

ИЛМ ВА
ФАНОВАРӢ
2024. №2.

НАУКА И
ИННОВАЦИЯ
2024. №2.

SCIENCE AND
INNOVATION
2024. No2.



МАРКАЗИ
ТАБӢУ НАШР, БАҶГАРДОН ВА ТАҶЗУМА
ДУШАНБЕ – 2024

ИЛМ ВА ФАНОВАРӢ

Муассиси маҷалла: Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Маҷалла соли 2014 таъсис дода шудааст. Дар як сол 4 шумора нашр мегардад.

Сармуҳаррир:

Насриддинзода
Эмомалӣ Сифиддин

Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессор, узви вобастаи АМИТ, ректори
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Муовини сармуҳаррир:

Сафармамадов
Сафармамад
Муборакшоевич

Доктори илмҳои химия, профессор, муовини ректор оид ба илми Донишгоҳи миллии
Тоҷикистон

Муовини сармуҳаррир:

Мусозода Сафол
Мираҳмад
ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ:

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технология ва
биотехнологияи фарматсевтии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Фарматсия

Шпичак Олег
Сергеевич

Академики Академияи илмҳои Украина, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор,
мудири кафедраи фарматсия ва иқтисоди саноатии Институти тақмили
ихтисоси мутахассисони соҳаи фарматсияи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ,
(ш.Харков, Украина)

Раменская Галина
Владиславовна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи
фарматсевтии Донишгоҳи якуми давлатии тиббии Маскав ба номи И.М. Сеченов
(ш.Маскав, Россия)

Глембоцкая Галина
Тихоновна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи иқтисод ва тақмили
фарматсияи Донишгоҳи якуми давлатии тиббии Маскав ба номи И.М. Сеченов
(ш.Маскав, Россия)

Давтян Лена
Леоновна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи технологияи
фарматсевтӣ ва биофарматсияи Академияи миллии тиббии маълумоти
баъдидипломи ба номи П.Л.Шупик (Киев, Украина)

Кисличенко Виктория
Сергеевна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи
пайвастагӣҳои табиӣи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш.Харков, Украина)

Георгиянс Виктория
Акоповна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи
фарматсевтии Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш.Харков, Украина)

Баранова Инна
Ивановна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи идоракунӣ ва иқтисодӣ
фарматсияи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш.Харков, Украина)

Мищенко Оксана
Яковлевна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи фармакология ва
фармакологияи клиникаи Институти тақмили ихтисоси Донишгоҳи миллии
фарматсевтӣ (ш.Харков, Украина)

Юнусова Холида
Манноновна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, Институти фарматсевтии Тошкент
(ш.Тошкент, Ўзбекистон)

Абдиҷалилова Зилола
Ҳикматуллоевна

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, дотсент, Институти фарматсевтии тахсилот
ва таҳқиқот (шаҳри Тошкент Ўзбекистон)

Саидов Нарзулло
Бобоевич

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Юсуфӣ Саломиддин
Ҷаббор

Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, муовини ректор оид ба илм ва наирияти
Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, академики
Академияи илмҳои тиб

Илмҳои тиббӣ

Полвонов Шукрулло
Бобоевич

Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи ҷарроҳии факултети тиббии
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Рафиева Зарина
Ҳамдамовна

Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи акушерӣ ва гинекологияи
факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Талабзода

Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, декани факултети тиббии Донишгоҳи миллии
Тоҷикистон

Мухаммадалӣ Сайф

Нуралӣев Маҳмадалӣ
Дӯстмуродович

Номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи морфологияи факултети
тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Илмҳои биологӣ

Устоев Мирзо
Бобочонович

Доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонҳо,
факултети биология, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Юлдошев Ҳимониддин

Доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимияи факултети биологияи
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Саторов Раҳматулло
Бобоевич

Доктори илмҳои хоҷагии қишлоқ, дотсенти кафедраи ботаникаи факултети
биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Каримзода Ақобир
Изатулло

доктори илмҳои биологӣ, профессор, декани факултети биологияи Донишгоҳи
миллии Тоҷикистон

Маҷалла дар Маркази таъбу наишр, баргардон
ва тарҷумаи ДМТ барои наишр таҳия
мегардад. Нишонии Марказ: 734025,
Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Душанбе, хиёбони
Рӯдакӣ, 17. Сомонаи маҷалла:
www.niin.vestnik-tnu.com E-mail: vestnik-tnu@mail.ru Тел.: (+992 37) 227-74-41

Маҷалла мақолаҳои илмӣ соҳаҳои зерини илмро барои ҷоп қабул
менамояд: **Фарматсия; Тибби клиникӣ; Илмҳои тиббию биологӣ;**
Биологияи умумӣ; Физиология
Маҷалла дар Индекси иқтибосҳои илмӣ Русия (РИНЦ) ворид карда
шудааст. Маҷалла бо забонҳои тоҷикӣ ва русӣ наишр мешавад.

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

Учредитель журнала: Таджикский национальный университет

Журнал основан в 2014 г. Выходит 4 раз в год.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА:

**Насриддинзода
Эмомали Сайфиддин**

Доктор юридических наук, профессор, член-корреспондент НАНТ, ректор Таджикского национального университета

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

**Сафармамадов
Сафармамад
Муборакшоевич**

Доктор химических наук, профессор, проректор по науке Таджикского национального университета

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

**Мусозода Сафол
Мирахмад**

Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии Таджикского национального университета

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Фармация

**Шпичак Олег
Сергеевич**

Академик Украинской академии наук, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой промышленной фармации и экономики Института повышения квалификации специалистов фармации НФаУ (г. Харьков, Украина)

**Раменская Галина
Владиславовна**

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической химии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (г. Москва, Россия)

**Глембоцкая Галина
Тихоновна**

Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры организации и экономики фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (г. Москва, Россия)

**Давтян Лена
Леоновна**

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической технологии и биофармации НМАПО имени П.Л.Шурика (Киев, Украина)

Кисличенко

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой химии природных соединений Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

**Виктория Сергеевна
Георгиянц Виктория
Акоповна**

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической химии Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

**Баранова Инна
Ивановна**

Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры управления и экономики фармации Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

**Мищенко Оксана
Яковлевна**

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармакологии и клинической фармакологии Института повышения квалификации Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

**Юнусова Холида
Манноновна**

Доктор фармацевтических наук, профессор, Ташкентский фармацевтический институт (г. Ташкент, Узбекистан)

**Абдигалилова Зилола
Хикматуллоевна**

Доктор фармацевтических наук, доцент, Фармацевтический институт образования и исследований (г. Ташкент, Узбекистан)

**Саидов Нарзулло
Бобоевич**

Доктор фармацевтических наук, профессор, Таджикский национальный университет

**Юсуфи Саломиддин
Джаббор**

Доктор фармацевтических наук, профессор, проректор по науке и издания Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино, академик Академии медицинских наук

Медицинские науки

**Полвонов Шукрулло
Бобоевич**

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии медицинского факультета Таджикского национального университета

**Рафиева Зарина
Хамдамовна**

Доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии медицинского факультета Таджикского национального университета

Талабзода

Доктор медицинских наук, профессор, декан медицинского факультета Таджикского национального университета

**Мухаммадали Сайф
Нуралиев Махмадали
Дустмуродович**

Кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой морфологии медицинского факультета Таджикского национального университета

Биологические науки

**Устоев Мирзо
Бободжонович**

Доктор биологических наук, профессор кафедры физиология человека и животных биологического факультета Таджикского национального университета

Юлдошев Химониддин

Доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии биологического факультета Таджикского национального университета

**Саторов Рахматулло
Бобоевич**

Доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ботаники биологического факультета Таджикского национального университета

**Каримзода Ақобир
Изатулло**

доктор биологических наук, профессор, декан биологического факультета Таджикского национального университета

Журнал готовится к изданию в Издательском центре ТНУ.

Адрес Издательского центра: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. Сайт журнала: www.niin.vestnik-tnu.com E-mail: vestnik-tnu@mail.ru Тел.: (+992 37) 227-74-41

Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: **Фармация; Клиническая медицина; Медико-**

биологические науки; Общая биология; Физиология

Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Журнал печатается на таджикском, русском и английском языках.

SCIENCE AND INNOVATION
Founder of the journal: TAJIK NATIONAL UNIVERSITY
The journal is established in 2014. Issued 4 times a year.

CHIEF EDITOR:

**Nasriddinzoda
Emomali Sayfiddin**

Doctor of Law, Professor, Corresponding Member of NAST, Rector of the Tajik National University

DEPUTY CHIEF EDITOR:

**Safarmamadov
Safarmamad
Muborakshoevich**

Doctor of Chemical Sciences, Professor, Vice-rector for Science of the Tajik National University

DEPUTY CHIEF EDITOR:

**Musozoda Safol
Mirakhmad**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology of the Tajik National University

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Pharmacy

**Shpychak Oleg
Sergeevich**

Academician of the Ukrainian Academy of Sciences, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Industrial Pharmacy and Economics of the Institute for Advanced Studies of Pharmacy Specialists of the National University of Pharmacy (Kharkov, Ukraine)

**Ramenskaya Galina
Vladislavovna**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Chemistry of the First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)

**Glembotskaya Galina
Tikhonovna**

Doctor of Pharmacy, Professor, Department of Organization and Economics of Pharmacy, First Moscow State Medical University, named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)

**Davtian Lena
Levonovna**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kiev, Ukraine)

**Kislichenko Viktoriya
Sergeevna**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Chemistry of Natural Compounds, National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)

**Georgiyants Viktoriya
Akopovna**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Chemistry, National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)

**Baranova Inna
Ivanovna**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Management and Economics of Pharmacy of the National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)

**Mishchenko Oksana
Yakovlevna**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology of the Institute of Advanced Studies of the National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)

**Yunusova Kholida
Mannonovna**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Tashkent Pharmaceutical Institute (Tashkent, Uzbekistan)

**Abdizhalilova Zilola
Khikmatulloevna**

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Pharmaceutical Institute of Education and Research (Tashkent, Uzbekistan)

**Saidov Narzullo
Boboevich**

Доктор фармацевтических наук, доцент, Фармацевтический институт образования и исследований (г.Ташкент, Узбекистан)

**Yusufi Salomiddin
Dzhabbor**

Doctor of Pharmacy, Professor, Vice-Rector for Science and Publication of the Tajik State Medical University named after Abuali Ibni Sino, Academician of the Academy of Medical Sciences

Medical sciences

**Polvonov Shukrullo
Boboevich**

Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Surgery of the Medical Faculty of the Tajik National University

**Rafieva Zarina
Khamdamovna**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Medical Faculty, Tajik National University

**Talab zoda
Mukhammadali Saif**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Medicine of the Tajik National University

**Nuraliev Makhmadali
Dustmurodovich**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Morphology, Medical Faculty of the Tajik National University

Biological Sciences

**Ustoev Mirzo
Bobojonovich**

Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Human and Animal Physiology of the Faculty of Biology of the Tajik National University

Yuldoshev Himoiddin

Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biochemistry of the Biological Faculty of the Tajik National University

**Satorov Rakhmatullo
Boboevich**

Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Botany of the Faculty of Biology of the Tajik National University

**Karimzoda Akobir
Izatullo**

Doctor of Biological Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Biology of the Tajik National University

The journal is being prepared for publication in the Publishing Center of TNU. Address of the Publishing Center: 17, Rudaki avenue, Dushanbe, 734025, Republic of Tajikistan, Web site of the journal: www.niin.vestnik-tnu.com E-mail: vestnik-tnu@mail.ru Phone: (+99237)2277441

The journal accepts scientific articles on the following scientific specialties:

Pharmacy; Clinical medicine; Medical and Biological Sciences; General Biology; Physiology.

The journal is included in the database of the Russian Scientific Citation Index (RSCI). The journal is printed in Tajik and Russian languages.

ИЛМҲОИ ТИББӢ – МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК: 61(581)

ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ СОВРЕМЕННЫХ МЕДИКО- ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ АФГАНИСТАН (ИРА)

Нуралиев М.Д.,¹ Гаибов А. Г.,² Саидзода Б.И.,³ Азимов Г. Дж.,⁴ Гаибов Х.М.⁵

**Таджикский национальный университет,
ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения
Республики Таджикистан»,
ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»,
ГУ «НИИ профилактической медицины Таджикистана»,
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава Российской Федерации**

Актуальность. Важность и значимость демографической проблемы признана всеми государствами, включая Афганистан. Стабилизация численности населения в ИРА - одно из важных условий перехода к устойчивому развитию, чему пристальное внимание уделяют соответствующие структуры ООН [1,5,12].

Последнее десятилетие сопровождали незначительные структурные изменения в экономике, высокая рождаемость, низкая занятость, снижение доходов, что отражалось на социально-экономическом положении большей части населения Афганистана [3, с. 11]. Это негативно повлияло на медико-демографические процессы, наблюдался рост уровня бедности и при отсутствии безопасности в связи с продолжающимися террористическими акциями [9, с. 16].

Специфика демографической ситуации в стране заключается в несоответствии с развитием социально-экономической сферы, что вызывает трудовую миграцию с комплексом трудноразрешимых проблем. Их решение осложняется несовершенством миграционного законодательства и неэффективным контролем медико-демографических процессов [4,7,17].

Прежде всего, в стране необходимы подготовка законодательной базы, переориентация социальной политики, создание рабочих мест, развитие системы образования и здравоохранения, подготовка специалистов и их мотивирование (повышение заработной платы, пенсий, пособий, рациональное распределение налогов и доходов), повышение безопасности жителей, снижение преступности, решение жилищных проблем, повышение уровня жизни [2,6,8,13].

Имеются убедительные факты связи заболеваемости, смертности с уровнем благосостояния нации, с величиной дохода на душу населения, долей средств в структуре государственного бюджета, идущей на здравоохранение. Следовательно, решение демографической проблемы должно стать наибольшим приоритетом в государственной политике страны, т.к. прогнозы показывают, что в противном случае страна столкнется не только с социально-экономическим застоем, но и ростом социально-значимых заболеваний, но и не меньшей преступностью в обществе [4,10,15].

ИРА - аграрная страна с неразвитой промышленностью и высокой долей сельского хозяйства в общей структуре экономики [14]. Кроме того, в силу закрытости страны, кочевого образа жизни некоторой части ее населения и неприятия цивилизованного образа жизни и всех европейских новшеств [3,6,16], найти точные сведения о динамике роста населения почти невозможно.

Цель исследования. Осветить особенности показателей медико-демографических процессов в Исламской Республике Афганистан.

Материалы и методы исследования. Отчеты министерства здравоохранения ИРА, информационные материалы международных и общественных организаций. Использованы социально-гигиенический, описательный и сравнительно-оценочные методы исследования. Полученные результаты обработаны современными статистическими методами, общеизвестной методологией доказательной медицины.

Полученные результаты и их обсуждение. Афганистан - исламское государство, численность населения которого растет из года в год, испытывая множества проблем от перенаселения, крайне низкого уровня жизни и политической нестабильности.

В настоящее время в ИРА происходят изменения демографических процессов в области рождаемости, смертности, естественного прироста, динамики численности населения и миграции из-за экономического кризиса и падения уровня жизни значительной части населения страны, наблюдаемых с конца XX века.

По оценкам экспертов ООН, в 2018 году расчетное число населения Афганистана составляло не менее 36,7 млн. человек, в 77,0% случаев проживающих в сельской местности. Плотность населения равна 62,6 человека на квадратный километр, причем в 46,0% случаев состоит из лиц моложе 15 лет. На каждую тысячу новорожденных умирало почти 18-20 % из них, при средней продолжительности жизни в 2020 году, составлявшей 64 года. При этом уровень грамотности среди мужского взрослого населения составлял 51,9%, среди женского 24,1%.

Природно-географическая локализация территории Афганистана является одной из объективных причин обособленности населения страны, которое представляет собой гетерогенное общество. По числу этнических групп Афганистан занимает одно из первых мест на Ближнем и Среднем Востоке.

В стране проживает свыше 10 народностей и несколько десятков этносов, относящихся к иранской, индийской, тюркско-монгольской, семито-хамитской и дравидской этническим группам, а также более ста племен и множество родоплеменных групп. Кроме того, эмигранты образуют свои этногруппы. Население страны различается не только по физико-антропологическим признакам, но и по языку, культуре, уровню социально-экономического развития.

Афганистан входит в число беднейших стран мира. Бедность широко распространена в городских и сельских районах, в которых около 70,0% населения живет за чертой бедности, 25,0% чуть выше ее линии. В последние годы отмечено снижение числа бедных и проживающих ниже черты бедности - до 46,0% в 2020 году.

В афганском обществе традиционно почитаются большие семьи, где в среднем на каждую женщину приходится по 6,6 детей, что выводит страну на первое место по уровню рождаемости в Азии. По всей видимости, подталкивают жителей Афганистана к рождению большого количества детей этнические и вооруженные конфликты: «женщины боятся, что их дети будут убиты и хотят, чтобы кто-нибудь из них остался в живых».

В то же время афганские власти активно продвигают трактовку священной книги Коран, предписывающей матерям кормить детей грудью в течение двух лет в качестве естественного метода контрацепции, надеясь на падение уровня рождаемости.

Население ИРА с 1950 по 2020 годы выросло в 5,4 раза на 31,2 млн. человек, при том, что с 1991 по 1993 гг. из-за роста военных столкновений имел место резкий отток граждан в страны ближнего и дальнего зарубежья. Порядка 5 млн. человек переселились в соседние страны, около 1 млн. человек в европейские страны, остальная часть - в страны СНГ, получив статус беженца.

Обследование условий жизни в Афганистане показало, что уровень бедности в стране вырос с 38,0% в 2012 году до 70,0% к началу 2021 года. Основными причинами этого

являются, прежде всего, сокращение рабочих мест, как в государственных, так и в частных структурах, бегство специалистов, замедление экономического роста и ухудшение ситуации с продовольственной безопасностью.

При сохранении нынешних темпов рождаемости численность населения (по некоторым оценкам, около 42 миллионов человек) достигнет к 2025 году 47 миллионов, к 2050 году - 76 миллионов человек. Для демографии Афганистана характерны как относительно короткая ожидаемая продолжительность жизни в результате высокой смертности, так и высокий уровень рождаемости, при низких уровнях здравоохранения и образования.

Вполне очевидно, что в таких условиях предпринимаемые Афганистаном усилия по стабилизации экономической ситуации вряд ли смогут быть успешными из-за роста численности населения.

Следовательно, в ближайший десятилетие демографический вопрос грозит превратиться в один из серьезных источников бедности и нестабильности в стране. Возрастная структура населения на конец 2020 г. распределена следующим образом: 17,3 млн. составляли дети и подростки, 22,6 млн. - лица трудоспособного возраста и почти 1 млн. - лица старше трудоспособного возраста.

Среди медико-социальных проблем коренного населения выделяются: высокий уровень насилия, жестокое обращение с детьми и женщинами, зависимость от психоактивных веществ - опиума, гашиша и героина, включая каннабис.

Минимальный возраст вступления в брак для мужчин и женщин в Афганистане законодательством не установлен. Изменения стиля и образа жизни молодого поколения предполагает снижение числа родов женщинами добрачного возраста (15-17 лет), что и отмечалось в стране до 2015 года.

Высокий уровень рождаемости сопровождается высокой внутриутробной смертностью. В стране самый высокий уровень внутриутробной смертности в мире - 611,6 случаев на 1000 рождений, при среднем возрасте матерей 19,9 лет при первых родах.

Другим важным компонентом естественного прироста населения является достаточно высокая смертность. Ее общий показатель к 2020 году составил 16,6 на 1000 человек. При этом следует отметить, что население Афганистана в демографическом отношении молодое, его средний возраст составляет 21 год.

В течение последних пяти лет приостановившийся рост общей и младенческой смертности обусловил некоторое повышение показателя ожидаемой продолжительной жизни при рождении как у мужчин (66,3 лет), так и у женщин (74,3 года).

Вследствие непрекращающихся на протяжении более 30 лет военных действий экономика Афганистана пришла в полный упадок. Примерно треть наиболее активного населения покинула страну, более 3 млн. человек афганских беженцев до сих пор остаются за пределами страны. За период войны были разрушены большинство предприятий, разорваны транспортные и торговые связи внутри страны - между отдельными ее районами и с другими государствами.

В Афганистане остается высокой материнская смертность, при существенном ее снижении у женщин в возрасте 20-34 лет, т.е. наиболее благоприятном для родов ребенка. Для решения демографических проблем Афганистана необходимо ежегодно создавать на рынке труда примерно, более 500 тыс. рабочих мест для размещения новых работников. Это невозможно. Реальная же ситуация такова, что почти каждый четвертый участник на рынке труда или более 2,5 млн. человек либо работает менее восьми часов неделю, либо не имеет работы и активно ее ищет. Лишь немногие афганцы имеют доступ к производительной или оплачиваемой работе.

Официально четверть рабочей силы являются безработными, причем около 80,0% занятых имеют нестабильную трудовую занятость на индивидуальной основе или по найму

на основе поденного или неоплачиваемого труда. Почти три четверти населения моложе 30 лет, приблизительно 8 млн. человек, выходит на рынок труда с низким образованием и ограниченными возможностями трудоустройства.

Безработица - особенно серьезное явление среди молодежи (27,9%) и женщин (36,8%). В целом, по стране почти половина числа безработных - это люди моложе 25 лет (45,6%). Среди городской молодежи 24,0% имеют среднее или высшее образование, в сельской местности, наоборот - 5,0% безработной мужской молодежи не имеют формального образования, 37,1% неграмотны. К 2015 году грамотность населения Афганистана составляла 38,2% (мужчин -52,0%, женщины -24,2%).

Частной проблемой народонаселения Афганистана стали беженцы. Их вынужденное перемещение в городские районы с более высокими затратами и небольшим количеством рабочих мест усугубляет общие проблемы. По состоянию на середину 2021 года более 885 тыс. афганцев были вынуждены покинуть свои дома в результате военного конфликта.

Предполагается, что в ходе различных войн 1979-2001 и 2010-2021 годов были убито более 2 миллиона афганцев. Эти цифры сомнительны, так как никогда не предпринимались попытки проверить, действительно ли они были убиты или переехали в соседние страны в качестве беженцев.

Социально-экономический кризис оказал серьезное воздействие на демографическую ситуацию, что проявилось главным образом в увеличении темпов прироста численности населения. Возросла общая смертность и сократилась ожидаемая продолжительность жизни, по уровню которой Афганистан отстаёт от многих развивающихся стран региона.

Все это закономерно выводит проблему медико-демографической ситуации за пределы здравоохранения как отрасли народного хозяйства, поднимая ее на геополитический уровень решения политических, социально-экономических и государственных задач в целом.

В сложившейся демографической ситуации требуется увеличение расходов на планирование, постройку образовательных учреждений, объектов социальной защиты, здравоохранение, создание новых рабочих мест, объектов промышленности, повышение трудовой занятости населения.

В связи с этим, прогностически неблагоприятная медико-демографическая ситуация и отрицательные тенденции в здоровье населения ведут к увеличению потребности населения в медицинской помощи и в первую очередь - догоспитальной помощи. От ее доступности и качества напрямую зависят уровни здоровья и смертности населения.

При проведении разумной демографической политики и реализации приоритетных проектов в стране, несомненно, в частности, сократится младенческая и материнская смертность, стабилизируется суммарный коэффициент рождаемости, снизится естественная убыль населения, увеличится средняя продолжительность жизни.

Таким образом, в стране сложилась очень сложная – как социально-экономическая, политическая, так и гуманитарная ситуация, которая во многом отличается от распространенных в исламских странах норм и порядков, что может привести к многим негативным последствиям. Для решения этой проблемы необходимо принимать меры, направленные на улучшение экономической и социальной ситуации в стране, а также улучшение качества жизни населения.

Выводы:

1. Одной из основных причин быстрого роста населения Афганистана является крайне слабое выполнение Программы планирования семьи и сильное влияние религиозных традиций, препятствующих широкому использованию контрацептивных средств. В стране самый высокий уровень внутриутробной смертности в мире-110,6 на 1000 рождений, причем в сельской местности уровень смертности по прежнему остается высоким.

2. В основном, сферу здравоохранения, образования, труда и занятости населения представляют контактирующие между собой общественные и государственные организации, действующие согласно законам шариата.

3. Статистическая интерпретация демографических процессов находится на чрезвычайно низком уровне, не позволяющем принимать реалистические и стратегические решения по социально-экономическому развитию страны, повышению культуры в жизнедеятельности населения, его уровней человеческого потенциала.

4. Ситуация с трудовой занятостью чрезвычайно напряженная, т. к. она характеризуется безработицей огромного числа молодых людей в возрасте до 25 лет (45,6%) или поденщиками, в т.ч. без оплаты работы (более 75,0%), с низким образованием и ограниченными возможностями в своей жизни.

5. Мирное развитие политической и социально-экономической жизни, эффективное использование внутренних ресурсов через централизованный государственный механизм в виде общего бюджета, предоставит возможность Афганистану стать самодостаточным, способным обеспечить решение своих медико-демографических проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Афганистан: показатели человеческого развития». Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН). Получено 2021-03- 10.
2. «Афганистан». Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Проверено 2017-05-20.
3. «Афганистан». Всемирный сборник фактов. [Электронный ресурс] www.cia.gov. Получено 2021-03-10.
4. Расчетное население в 2019-20 годах. Национальное управление статистики и информации (NSIA). Получено 2021-03-10.
5. Всемирная организация здравоохранения. Афганистан: профиль здравоохранения, 2014. [цитировано 24 мая 2014 года]. [Электронный ресурс] <http://www.who.int/gho/countries/afg.pdf>
6. «Материнская смертность». КТО. 19.09. 2019 года. Получено 2021-03-10.
7. «Здоровье». Агентство США по международному развитию (ТЫ СКАЗАЛ), www.usaid.gov. Получено 20 октября, 2010.
8. «Афганистан». ЮНЕСКО. Получено 2017-05-20.
9. «Афганистан». Всемирный справочник, [Электронный ресурс] www.cia.gov. Получено 2017. 05-20.
10. Питер, А.Б. Том А. (17 декабря 2011 г.). «Улучшение деторождения и материнского здоровья в Афганистане». Монитор христианской науки. Архивировано из оригинал 31 декабря 2013 г. Получено 12 января 2012.
11. «Годы войны и бедности сказываются на здравоохранении Афганистана». Аль-Джазира. 25 мая 2019. Получено 9 июля 2019.
12. Афганистан «Гуманитарный ответ», [Электронный ресурс] www.humanitarianresponse.info. Получено 2018-10-18.
13. «Годовой отчет ЮНИСЕФ Афганистан за 2017 год» (PDF). www.unicef.org. Получено 2018-12-08.
14. Бедность в Афганистане, Андрей Локанцов, 27 февраля 2015 г. «Годовой отчет ЮНИСЕФ Афганистан за 2017 год» (PDF), [Электронный ресурс] www.unicef.org. Получено 2018-12-16.
15. «Оценка Программы помощи УВКБ ООН по вопросам жилья» (PDF), www.unhcr.org. Получено 2018-12-08.
16. Подробнее: <https://eadaaily.com/ru/news/2019/06/27/transnacionalny-terrorizm-v-afganistane-i-faktor-demografii>. Дата обращения 6 марта 2023
17. SYL [Электронный ресурс] <https://www.syl.ru/article/371675/naselenie-atganistana-chisiennert-etnicheskiy-sostav-i-interesnyie-faktyi-flara-obrasheniye>. Дата обращения 10.03.2022г.

МАХСУСИЯТИ РАВАНДҲОИ МУОСИРИ ТИББӢ- ДЕМОГРАФӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ИСЛОМИИ АФҒОНИСТОН (ҶИА)

Мақсади омӯзиш. Нишон додани баъзе махсусиятҳои равандҳои тиббӣю демографӣ дар Ҷумҳурии Исломии Афғонистон.

Мавод ва усулҳои тадқиқот. Ҳисоботи Вазорати ниғадҳории тандурустии ҶИА, маводи иттилоотии созмонҳои байналмилалӣ ва ҷамъиятӣ. Усулҳои иҷтимоӣ-гигиенӣ, тавсифӣ ва муқоисавӣ-арзёбии тадқиқот мавриди истифода қарор дода шуданд. Натиҷаҳои бадастомада бо истифода аз усулҳои муосири омӯриш ва методологияи маъруфи тиббӣ далелӣ қоркард карда шуданд.

Натиҷаҳои бадастомада. Афғонистон яке аз кишварҳои фақиртарин дар ҷаҳон аст. Камбизоатӣ ҳам дар шаҳрҳо ва ҳам дар деҳот паҳн шуда, то 70% сокинонро фаро гирифтааст, ки ин вазъ ба баланд шудани сатҳи бемориҳо ва ғавти умумӣ мусоидат менамояд. Вазъияти демографӣ раванди

идоранашаванда боқӣ мемонад, ки ба сатҳи таваллуд ва камбизоатии аҳоли таъсири манфӣ мерасонад, ки аз зарурати беҳтар намудани хизматрасонии таълимӣ ва ёрии тиббӣ, пеш аз ҳама дар сатҳи беморхона шаҳодат медиҳад. Ҷангҳои сершумор ва нооромии дохилии сиёсӣ имкон намереҳанд, ки омили бозғошти равандаҳои тиббӣ демографиро дар саросари кишвар нигоҳ дорем.

Хулоса. Вазъи саломатии аҳоли нишондиҳандаи таркибии рушди давлат буда, дараҷаи масъулияти онро дар назди шахрвандон инъикос мекунад. То соли 2020 шумораи умумии аҳолии Афғонистон ба таври назаррас афзоиш ёфта, тақрибан 40 миллион нафарро ташкил медиҳад. Аз ин шумора 20,9 миллион нафарро мардон ва беш аз 18,7 миллион нафарро занон ташкил медиҳанд, ҳудуди 22 ҷидаи аҳолиро шахрнишинон ташкил медиҳанд, 78 ҷидаи боқимонда дар деҳот зиндагӣ мекунад. Вазъи имрӯзаи демографии кишвар барои молияи давлат ва бозори меҳнат мушкilotи зиёде ба миён меорад.

Калидвожаҳо: нишондиҳандаҳои демографӣ, камбизоатӣ, хизматрасонии тиббӣ, тандурустии ҷамъиятӣ, Ҷумҳурии Исломи Афғонистон.

ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ СОВРЕМЕННЫХ МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ АФГАНИСТАН (ИРА)

Цель исследования. Осветить некоторые особенности медико-демографических процессов в Исламской Республике Афганистан.

Материалы и методы исследования. Отчеты министерства здравоохранения ИРА, информационные материалы международных и общественных организаций. Использованы социально-гигиенический, описательный и сравнительно - оценочный методы исследования. Полученные результаты обработаны современными статистическими методами, общеизвестной методологией доказательной медицины.

Полученные результаты. Афганистан входит в число беднейших стран мира. Бедность широко распространена как в городских, так и в сельских населенных пунктах с охватом до 70% жителей, соответствующие условия жизни не способствуют снижению общей заболеваемости и смертности. Демографическая ситуация остается неконтролируемым процессом, отрицательно отражаясь на показателях уровня рождаемости и бедности населения, что свидетельствует о необходимости существенного улучшения образовательных услуг и медицинской помощи, в первую очередь, на догоспитальном уровне. Многочисленные войны и внутривнутриполитические неурядицы не позволяют вести достоверную статистику медико-демографических процессов в целом по всей стране.

Заключение. Состояние здоровья населения является интегральным показателем развития государства, отражающим степень его ответственности перед своими гражданами. По состоянию на 2020 год включительно общая численность населения Афганистана значительно выросла, составляя около 40 млн. человек. Из них 20,9 миллионов – мужчины и более 18,7 миллионов женщины, около 22% населения – горожане, остальные 78% проживают в сельской местности. Сложившаяся в стране демографическая ситуация создает огромные проблемы для государственных финансов и рынка труда.

Ключевые слова: демографические показатели, бедность, медицинская помощь, здоровье населения, Исламская Республика Афганистан.

FEATURES OF SOME MODERN MEDICAL AND DEMOGRAPHIC PROCESSES IN THE ISLAMIC REPUBLIC OF AFGHANISTAN (IRA)

Purpose of the study. To highlight some features of medical and demographic processes in the Islamic Republic of Afghanistan. Materials and methods of research. Reports of the Ministry of Health of the IRA, information materials of international and public organizations. Social-hygienic, descriptive and comparative evaluative research methods were used. The results obtained were processed using modern statistical methods and the well-known methodology of evidence-based medicine. Results. Afghanistan is one of the poorest countries in the world. Poverty is widespread in both urban and rural settlements, affecting up to 70% of residents; appropriate living conditions do not contribute to reducing overall morbidity and mortality. The demographic situation remains an uncontrollable process, negatively affecting the birth rate and poverty of the population, which indicates the need for a significant improvement in educational services and medical care, primarily at the pre-hospital level. Numerous wars and internal political turmoil make it impossible to maintain reliable statistics of medical and demographic processes throughout the country as a whole. Conclusion. The state of health of the population is an integral indicator of the development of the state, reflecting the degree of its responsibility to its citizens. As of 2020 inclusive, the total population of Afghanistan has grown significantly to about 40 million people. Of these, 20.9 million are men and more than 18.7 million are women, about 22% of the population are city dwellers, the remaining 78% live in rural areas. The current demographic situation in the country creates enormous problems for public finances and the labor market.

Keywords: Demographic indicators, poverty, medical care, public health, Islamic Republic of Afghanistan.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Нуралиев Маҳмадалӣ Дўстмуродович* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи физиологияи патологӣ, анатомияи

патологӣ ва экспертизаи судӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: nuraliev_6767@mail.ru. Телефон: **+992907833979**

Ғаибов Амонулло Ғаибович - Муассисаи давлатии таълимии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», доктори илмҳои тиббӣ, профессори кафедраи тандурустии ҷамъиятӣ, идоракунии тандурустӣ (менеджмент) бо курси омори тиббӣ. **Суроға:** 734026, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи И.Сомонӣ, 59. E-mail: goibov.amonullo@mail.ru Телефон: **935930702**

Саидзода Баҳромуддин Икромӣ – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, Муассисаи давлатии «Институти тадқиқотии тиббии бунёдӣ», доктори илмҳои тиббӣ, профессор, директор. E-mail: saidov_bahromuddin@mail.ru. Телефон: **985 154 545**

Азимов Гурез Ҷалилович - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Муассисаи давлатии «Институти тадқиқотии тиббии профилактикии Тоҷикистон», доктори илмҳои тиббӣ, дотсент, муовини директор оид ба илм. **Суроға:** ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Шевченко, 61. E-mail: azimov.sed.moh@mail.ru. Телефон: **+992907705999**

Ғаибов Ҳабибулло Манучехрович – Муассисаи таҳсилоти олии бучетии федералии давлатии СамДМУ-и Вазорати тандурустии Федератсияи Россия, резидент курси 1. **Суроға:** 443099, Самара, округи федералии Волга, вилояти Самара, ст. Чапаевская, 89. E-mail: habib.31@inbox.ru

Сведения об авторах: Нуралиев Махмадали Дустмуродович – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой патологической физиологии, патологической анатомии и судебной медицины. **Адрес:** 734025, г.Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: nuraliev_6767@mail.ru. Телефон: **+992907833979**

Ғаибов Амонулло Ғаибович - ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, управления (менеджмент) здравоохранения с курсом медицинской статистики. **Адрес:** 734026, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. И. Сомони, 59. E-mail: goibov.amonullo@mail.ru. Телефон: **935930702**

Саидзода Баҳромуддин Икром – ТГМУ им. Абуали ибн Сино, «НИИ Фундаментальной медицины», доктор медицинских наук, профессор, директор. E-mail: saidov_bahromuddin@mail.ru Телефон: **985 154 545**

Азимов Гурез Ҷалилович - ГУ «НИИ профилактической медицины Таджикистана», Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, доктор медицинских наук, доцент, зам. директора по науке. **Адрес:** г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Шевченко, 61. E-mail: azimov.sed.moh@mail.ru. Телефон: **+992907705999**

Ғаибов Ҳабибулло Манучехрович – ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава Российской Федерации, ординатор 1-го года обучения. **Адрес:** 443099, г.Самара, Приволжский федеральный округ, Самарская область, ул. Чапаевская, д. 89. E-mail: habib.31@inbox.ru

Information about authors: Nuraliev Makhmadali Dustmurodovich – Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pathological Physiology, Pathological Anatomy and Forensic Medicine. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. E-mail: nuraliev_6767@mail.ru. Phone: **+992907833979**

Gaibov Amonullo Gaibovich - State Educational Institution “Institute of Postgraduate Education in the Sphere of Health Care of the Republic of Tajikistan”, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Public Health, Healthcare Administration (Management) with a course in medical statistics. **Address:** 734026, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. I. Somoni, 59. E-mail: goibov.amonullo@mail.ru. Phone: **935930702**

Saidzoda Bakhromuddin Ikrom – State Institution “Research Institute of Fundamental Medicine” TSMU named after. Abuali ibni Sino, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director. E-mail: saidov_bahromuddin@mail.ru. Phone: **985 154 545**

Azimov Gurez Dzhalilovich - State Institution “Research Institute of Preventive Medicine of Tajikistan” Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Deputy. Director for Science. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan, Shevchenko street, 61, E-mail: azimov.sed.moh@mail.ru. Phone: **+992907705999**

Gaibov Khabibullo Manuchekhrovich – Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education SamSMU of the Ministry of Health of the Russian Federation, 1st year resident. **Address:** 443099, Samara, Volga Federal District, Samara Region, st. Chapaevskaya, 89. E-mail: habib.31@inbox.ru

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ РОДИЛЬНИЦ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Одинаева М.С.

Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии МЗ и СЗН РТ

Актуальность. Послеродовые септические осложнения являются важной проблемой акушерства. Согласно данным обзорной статьи Наркуловой (2017), частота ГСО варьирует от 0,002 до 37%. Автор считает, что такой широкий разброс объясняет необходимость уточнения цифр статистики в зависимости от способа родов. Так, при физиологических родах частота гнойно-септических осложнений не превышает 5%, при осложнениях родов естественным путем возрастает до 15%, при кесаревом сечении – до 20%. При выборке случаев за определенный временной промежуток установлена общая частота послеродовых гнойно-септических осложнений, которая составила 6%. При этом после родов через естественные родовые пути частота септических осложнений была меньше (5,5%), чем после операции кесарево сечение (7,4%). Наиболее часто септические осложнения после операции кесарево сечение встречаются в развивающихся странах, однако даже в развитых странах, таких как Норвегия 14 % инфекций послеоперационной раны диагностируют во время пребывания в стационаре женщин после кесарева сечения [1, 2, 3, 4].

В группах риска частота ГСО достигает 25-85%, при этом предотвратимыми признают 83% случаев послеродовых септических осложнений [5].

Поэтому исследования с целью усовершенствования методов прогнозирования послеродовых ГСО в последние годы приобретают актуальность. Изучение морфо-функционального состояния нейтрофильных лейкоцитов и в различных сосудистых бассейнах и в лохиях в норме и у женщин с эндометритом показало снижение уровня нейтрофилов и их функционального состояния в раннем послеродовом периоде является прогностическим критерием развития ГСО. Исследование было основано на выявлении ранних форм ГСО после родов с использованием теста – способность поглощать нейтрофилами нитросинийтетразилий и восстанавливать его в гранулы нерастворимого диформаза. Учитывая, что повышение способности нейтрофилов поглощать реагент в сочетании с лейкоцитозом-это функциональный резерв в послеродовом периоде для предотвращения развития ГСО, оценку функционального состояния нейтрофильных лейкоцитов можно использовать как прогностический тест развития эндометрита [6].

Доказано, что повышение С-реактивного белка в крови более 60мг/мл с вероятностью 93% прогнозирует гнойно-септическое послеродовое осложнение, т.е. риск повышаются в 10 раз [7].

Уровни интерлейкина-6 (ИЛ-6), фактора некроза опухоли- α (ФНО- α) и высокочувствительного С-реактивного белка (вч-СРБ) определяли у женщин с индексом массы тела >25, с предлежанием плаценты, приращением плаценты, послеродовым кровотечением, преждевременным разрывом плодных оболочек, гестационным сахарным диабетом и анемией во время беременности. Показано, что эти факторы риска являются независимыми факторами послеродовой инфекции, при которой чаще высевалась грамм-отрицательная флора [8].

Дальнейший поиск доступных легко выполнимых прогностических клинических и лабораторных критериев послеродовых септических осложнений после кесарева сечения остается актуальным направлением исследований, так как своевременная профилактика и начало лечения будут способствовать снижению частоты акушерского сепсиса, улучшению материнских и перинатальных исходов и снижению материнской смертности.

Цель исследования. Изучить некоторые показатели белой крови и динамики изменения температуры тела в прогнозировании септических акушерских осложнений родильниц после кесарева сечения.

Материал и методы исследования. Обследованы ретроспективно 28 родильниц с клинико-анамнестическими факторами риска развития эндометрита после операции кесарево сечение и 20 женщин после операции кесарево сечение без факторов риска развития эндометрита. Критериями включения в группы обследованных женщин явились репродуктивный возраст, роды абдоминальным путем. Критериями включения в основную группу явились наличие факторов риска гнойно-септических осложнений (длительный безводный период, обструктивные роды, безуспешная индукция родов, экстренная операция). Критериями включения в группу сравнения явились отсутствие клинико-анамнестических факторов риска. Обследование женщин включало тщательный сбор анамнеза, при котором выяснялись перенесенные заболевания, особенности течения беременности, родов, показаний к операции кесарево сечение с учетом клинической ситуации при экстренных операциях, акушерское, лабораторное и ультразвуковое обследование для диагностики послеоперационных осложнений, измерение температуры тела, общепринятые лабораторные анализы. Статистическая обработка данных проведена с использованием параметрических и непараметрических методов статистики.

Полученные результаты и их обсуждение. Средний возраст женщин основной группы составил $26,8 \pm 2,9$ лет, группы сравнения – $27,3 \pm 2,9$ года, что не имело статистически значимых различий ($p > 0,05$). Частота перенесенных заболеваний в группах обследованных женщин статистически значимых различий не имела (таблица 1).

Таблица 1. Частота экстра генитальных заболеваний в группах обследованных женщин

Группа ЭГЗ	Основная (n=28)	Сравнения (n=20)	Хи-квадрат с поправкой Йетса и уровень значимости
Анемия средней степени	15	12	0,001; 0,965
Иододефицитные состояния	7	5	0,074; 0,793
Заболевания почек	5	5	0,002; 0,969
Частые ОРВИ	17	14	0,011; 0,923

Частота осложнений беременности представлена в таблице 2. Как видно из таблицы 2, частота осложнений беременности также статистически значимо не отличалась в группах обследованных женщин.

Таблица 2. Частота осложнений беременности в группах обследованных женщин

Группа Осложнения беременности	Основная (n=25)	Сравнения (n=20)	Хи-квадрат с поправкой Йетса и уровень значимости
Угроза прерывания беременности (эпизоды)	10	8	0,094; 0,760
Многоводие	5	4	0,104; 0,748
Рубец на матке	9	5	0,034; 0,855
Презеклампсии	7	2	1,266; 0,261

Средний индекс массы тела женщин основной группы составил $68,5 \pm 3,4$ кг, что не имело статистически значимого различия ($p > 0,05$) с соответствующим показателем в группе сравнения ($67,8 \pm 2,9$ кг).

Распределение обследованных женщин по паритету не установило статистически значимых различий ($p > 0,05$) в исследованных группах: в основной группе первородящие составили 36% (9 человек), повторнородящие – 57,1% (16 человек), много рожавшие – 12% (3 человека), в группе сравнения – 40% (8 человек), 50% (10 человек), 10% (2 человека),

соответственно. Клинико-анамнестические характеристики женщин были однородными, что позволило проводить сравнительный анализ между группами обследованных женщин.

Среди женщин основной группы большая часть женщин были прооперированы в экстренном порядке (23 женщины – 82,1%), в группе сравнения – все женщины прооперированы в плановом порядке.

Показания к операции кесарево сечение в группах обследованных женщин отличались и представлены на рисунке 1.

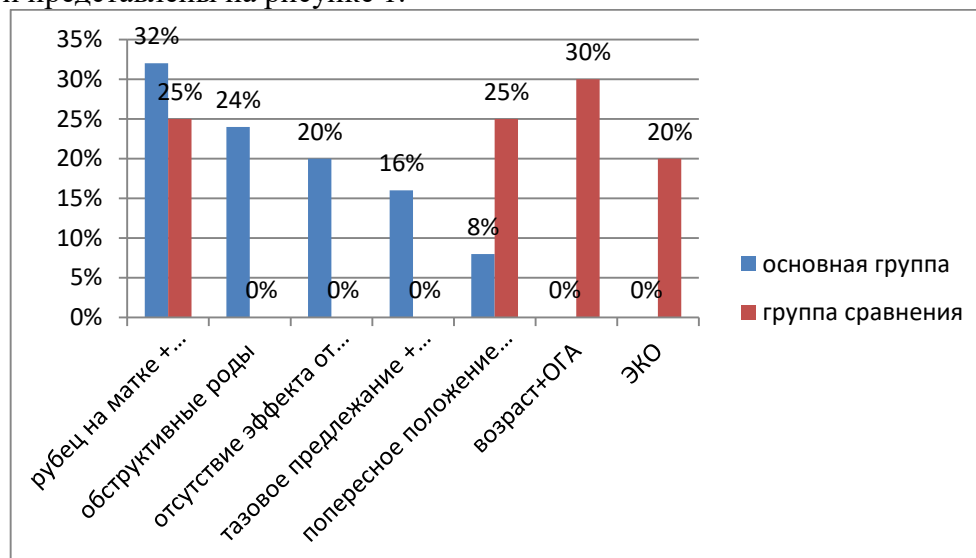


Рисунок 1. Показания к операции кесарево сечение в группах обследованных женщин

Как видно из рисунка 1, в обеих группах наиболее частым показанием к операции явился рубец на матке. Обструктивные роды, отсутствие эффекта от родовозбуждения и тазовое предлежание в сочетании с предполагаемой массой тела больше 3500,0 г отмечены в показаниях к операции в основной группе, в то время как такие показания, как возраст женщины в сочетании с отягощенным гинекологическим анамнезом и беременность, наступившая после ЭКО – отмечены только в группе сравнения. Все операции в группе сравнения были проведены в плановом порядке после соответствующей подготовки женщин. В основной группе большая часть операций проведена в экстренном порядке после попыток родоразрешения через естественные родовые пути.

Среди женщин с факторами риска послеродовых септических осложнений на 3-е сутки септические осложнения диагностированы в 12 из 28 случаев. Субинволюция матки, являющаяся симптомом начинающегося эндометрита, была диагностирована в 5 (20%), инфекция раны – в 3 (12%), инфекция мочевыводящих путей – в 4 (16%) случаях.

Средняя температура тела при первом измерении 12 женщин основной группы с развившимися в последующем септическими осложнениями ($36,6 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$) не имела статистически значимых различий ($t=0,8$; $p>0,05$), по сравнению с соответствующим показателем в контрольной группе ($36,2 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$). Средние значения повторного измерения температуры тела через 6 часов после операции женщин основной группы с развившимися в последующем септическими осложнениями ($36,9 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$) также статистически значимо не отличались ($t=1,1$; $p>0,05$) от данного показателя в контрольной группе ($36,1 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$). Разница изменения средней температуры тела в динамике наблюдения в послеоперационном периоде у женщин основной группы с развившимися септическими осложнениями ($0,3 \pm 0,06^{\circ}\text{C}$) статистически значимо ($p<0,001$) отличалась от соответствующего показателя в группе сравнения ($0,1 \pm 0,01^{\circ}\text{C}$).

Минимальный уровень лейкоцитов, определенный в конце 2-х суток послеоперационного периода у женщин основной группы с развившимися в последующем септическими осложнениями, составил $11,9 \times 10^9/\text{л}$, максимальный уровень – $12,6 \times 10^9/\text{л}$. Содержание нейтрофилов у этих пациенток колебалось от 69% до 74%. Среди женщин контрольной группы уровень лейкоцитов колебался от $9,2 \times 10^9/\text{л}$ до $10,8 \times 10^9/\text{л}$; содержание нейтрофилов – от 64% до 68%. Определение уровней лейкоцитов и нейтрофилов используют для диагностики воспалительных изменений в организме. Однако в раннем послеродовом периоде лейкоцитоз и сдвиг формулы белой крови влево может быть физиологическим явлением, связанным с физиологическими изменениями послеродового периода. Согласно нашим данным, у женщин с факторами риска развития септических осложнений после операции кесарево сечение в случаях развития септических осложнений на 1-е сутки имело место статистически значимое повышение показателя разницы температуры тела, измеренной в динамике сразу после операции и через 6 часов. У этих же женщин в конце 2-х суток отмечена тенденция повышения уровней лейкоцитов и нейтрофилов. Сочетанное использование в клинической практике этих доступных легко выполнимых обследований женщин с факторами риска ГСО после кесарева сечения позволяет на доклинической стадии прогнозировать развитие септических осложнений и начать своевременно терапию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Наркулова С. У. Анализ развития септических осложнений в послеродовом периоде, а также после операции кесарева сечения / С. У. Наркулова, Ф. А. Атаходжаева // Биология и интегративная медицина. — 2017. — № 2. — С. 97-103.
2. Epidemiology and clinical features of maternal sepsis: A retrospective study of whole pregnancy period / X. Zhong, R. Lin, W. Zhang [at all] // Medicine. — 2022. — Vol. 40 (101). — P. e30599.
3. Epidemiology of and surveillance for postpartum infections / D. S. Yokoe, C. L. Christiansen, R. Johnson [at all] // Emerging infectious diseases. — 2001. — Vol. 5 (7). — P. 837–841.
4. Чернавский В. В. Гнойно-септические заболевания в акушерстве / В. В. Чернавский, Ю. А. Петров, И. Г. Арндт // Ростов-на-Дону: Ростовский государственный медицинский университет. — 2020. — С. 98.
5. Тирская Ю. И. Совершенствование методов прогнозирования и профилактики послеродового эндометрита у родильниц инфекционного риска: специальность 14.01.01 «Акушерство и гинекология»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Тирская Юлия Игоревна. — Омск, 2015. — С. 22.
6. Тузлуков И.И. Особенности течения и методы прогнозирования послеродового эндометрита / И.И. Тузлуков, М.С. Коваленко, Н.В. Наумова // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. — 2015. — № 1.
7. Анохова Л. И. Оценка риска реализации послеродового эндометрита с помощью диагностического коэффициента / Л.И. Анохова, Н.В. Лопатина, Л.В. Лагунова // Версии и контраверсии современной гинекологии и репродуктивной медицины: Материалы Всероссийской научно-практической конференции акушеров-гинекологов, Чита, 20–21 марта 2018 года / Читинская государственная медицинская академия. — Чита: Редакционно-издательский центр Читинской государственной медицинской академии, 2018. — С. 15-16.
8. Risk factors, changes in serum inflammatory factors, and clinical prevention and control measures for puerperal infection / H. Song, K. Hu, X. Du [at all] // Journal of clinical laboratory analysis. — 2020. — Vol. 3 (34). — P. e23047.

ПАРАМЕТРҲОИ КЛИНИКӢ ВА ЛАБОРАТОРӢ ДАР ПЕШГӢҶӢИ АВОРИЗҲОИ СЕПТИКӢ ДАР ЗАНОН ПАС АЗ ТАВАЛЛУД БО РОҶИ ЧАРРОҶӢИ КАЙСАРӢ

Дар мақола динамикаи тағйирёбии ҳарорати бадан дар рӯзи 1-ум ва параметрҳои ҳуни сафед дар охири рӯзи 2-юм дар занони пас аз ҷарроҳии кесарӣ дар занони дорои омилҳои ҳавф барои инкишофи аворизи септикӣ омӯхта шудааст. Нишон дода шудааст, ки занони дорои омилҳои ҳавф дар 48% ҳолатҳо аворизи септикиро ба вучуд меоранд. Муайян карда шуд, ки дар заноне, ки баъдан аворизи септикиро ба вучуд овардаанд, фарқияти миёнаи тағйирёбии ҳарорати бадан ҳангоми мушоҳида дар рӯзи 1 нисбат ба занони гурӯҳи назоратӣ ба таври омӯрӣ ҳеле баланд буд ва инчунин тамоюли сатҳи лейкоцитҳо ва нейтрофилҳо дар охири рӯзи 2-ум зиёд мешаванд. Истифодаи яқоя дар амалии клиникӣ ин муоинаи дастрас ва ба осонӣ анҷомёфтаи занони дорои омилҳои ҳавфи аворизи фасоди-септикӣ пас аз ҷарроҳӣ

ба мо имкон медиҳад, ки инкишофи аворизи септикиро дар марҳилаи пеш аз клиникӣ пешгӯӣ кунем ва табобати саривактиро оғоз намоем.

Калидвожаҳо: омилҳои хавфи пайдоиши аворизҳои септикӣ, фасоду-септикӣ, буриши кайсарӣ, динамикаи тағйирёбии ҳарорати бадан, сатҳи лейкоцитҳо ва нейтрофилҳо.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ РОДИЛЬНИЦ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

В статье изучена динамика изменения температуры тела на 1-е сутки и показатели белой крови в конце 2-х суток женщин после операции кесарево сечение женщин с факторами риска и без факторов риска развития септических осложнений. Показано, что у женщин с факторами риска в 48% случаев развились септические осложнения. Установлено, что у женщин с развившимися в последующем септическими осложнениями средняя разница изменения температуры тела в динамике наблюдения на 1-е сутки статистически значимо была выше, чем у женщин контрольной группы, также отмечена тенденция повышения уровней лейкоцитов и нейтрофилов в конце 2-х суток. Сочетанное использование в клинической практике этих доступных легко выполнимых обследований женщин с факторами риска гнойно-септических осложнений после кесарева сечения позволяет на доклинической стадии прогнозировать развитие септических осложнений и начать своевременно терапию.

Ключевые слова: факторы риска септических осложнений, гнойно-септические осложнения, кесарево сечение, динамика изменения температуры тела, уровни лейкоцитов и нейтрофилов.

CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN PREDICTING SEPTIC COMPLICATIONS IN POSTPARTUM WOMEN AFTER CESAREAN SECTION

The article studied the dynamics of changes in body temperature on the 1st day and white blood parameters at the end of the 2nd day in women after Cesarean section in women with and without risk factors for the development of septic complications. It was shown that women with risk factors developed septic complications in 48% of cases. It was found that in women who subsequently developed septic complications, the average difference in changes in body temperature during observation on the 1st day was statistically significantly higher than in women in the control group, and there was also a tendency for the levels of leukocytes and neutrophils to increase at the end of the 2nd day. The combined use in clinical practice of these accessible, easily performed examinations of women with risk factors for purulent-septic complications after Cesarean section allows us to predict the development of septic complications at the preclinical stage and begin timely therapy.

Key words: risk factors for septic complications, purulent-septic complications, Cesarean section, dynamics of changes in body temperature, levels of leukocytes and neutrophils.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Одинаева Мунира Саидмухаммадовна* – Пажухишгоҳи илмӣ - тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, унвонҷӯй. **Суроға:** 734002, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи М.Турсунзода, 31. Телефон: (992) 915977778. E-mail: muniraodinaeva@gmail.com

Сведения об авторе: *Одинаева Мунира Саидмухаммадовна* - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, соискатель. **Адрес:** 734002, город Душанбе, Республика Таджикистан, улица М. Турсунзаде, 31. Телефон (992) 915977778. E-mail: muniraodinaeva@gmail.com

Information about the author: *Odinaeva Munira Saidmukhammadovna* - Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan, applicant. **Address:** 734002, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, M. Tursunzade street, 31. Phone: (992) 915977778. E-mail: muniraodinaeva@gmail.com

**РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ – ГРАНИ ПРОБЛЕМЫ
(обзорная статья)***Юлдошева М.У., Муминзода Б.Г.***ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино”**

Под репродуктивным здоровьем людей понимается возможность и свобода принимать решение на воспроизводство себя определенным образом, когда и как часто, то есть супруги имеют право на соответствующую информацию и доступ к безопасным, эффективным, общепринятым и приемлемым способам планирования семьи, а также к услугам, сохраняющим их здоровье в целом [6, с. 10].

Термин «репродуктивный потенциал» используют в современной научной литературе как основную характеристику воспроизводственных ресурсов населения, а для оценки его качества изучают в основном соматическое и репродуктивное здоровье, состояние физического и полового развития, репродуктивные установки [2, с. 8]. В то же время важно исследовать медико-социальные факторы риска репродуктивных нарушений и потерь, учитывать вклад той или иной возрастной группы женщин в показатели рождаемости, проводить анализ репродуктивного потенциала в возрастном аспекте.

Согласно современным медико-биологическим представлениям, возраст матери оказывает существенное влияние на процессы зачатия и течения процесса гестации [1, с. 11]. Многочисленными исследованиями убедительно показано, что с увеличением возраста матери повышается риск нарушений фертильности, акушерских и перинатальных осложнений. Данное явление обусловлено тем, что в течение жизни женщины увеличивается распространенность гинекологических и соматических заболеваний, накапливается и суммируется груз отрицательных факторов образа жизни и внешней среды, которые в значительной степени влияют на формирование репродуктивных нарушений, материнских и плодовых потерь [8, 4]. Эксперты ВОЗ (2016) рекомендуют информировать семейные пары, что после 30 лет снижается вероятность успешных зачатий [21].

Ряд исследователей констатируют неудовлетворенную потребность в сфере услуг репродуктивного здоровья, особенно женщин из групп высокого риска смертности, вследствие отсутствия должного внимания к ним и правильного выбора тактики ведения в антенатальном, родовом и послеродовом периодах. Материнская смертность (МС) отражает не только уровень доступности к необходимым медицинским услугам во время беременности и родов, но и ряд других факторов, включая социально-экономические, индекс соматического здоровья и питание [9,13].

Женщины, способные к рождению - женщины и девушки от 15 до 49 лет, которые непосредственно имеют тесную связь с деятельностью центров репродуктивного здоровья, составляют 26% населения республики. Ежегодно в центрах репродуктивного здоровья республики регистрируются свыше трёх миллионов посещений, из этого числа примерно 35% составляют обслуживание контрацепцией и регулирование семьи, 45%-антенатальное наблюдение и 20%-связанные с другими проблемами репродуктивного здоровья. В настоящее время медицинское обслуживание матерей и детей реорганизовано в соответствии с доказательной медициной и международными стандартами, разработаны и внедряются новые экономически эффективные программы, а также национальные стандарты и новые протоколы для обеспечения качества медицинской помощи, проводятся мероприятия по интеграции репродуктивного здоровья и регулированию семьи с первичной медико-санитарной помощью, для предоставления качественных медицинских

услуг осуществляется более 15 соответствующих стандартов, включая "Контроль и антенатальная помощь во время физиологической беременности", "Обеспечение безопасного аборта и осмотр осложнений после абортов", "Лейомиома матки", "Клинические протоколы об использовании контрацептических средств" и другие [5,3].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) стремится к созданию мира, в котором каждая беременная и каждый новорожденный получают качественную, доступную медицинскую помощь на протяжении всей беременности, родов и послеродового периода. Во всем мире и в нашей стране важную роль занимает здоровье женщин фертильного возраста. Амбулаторно-поликлиническая помощь занимает приоритетное значение в медицинском обслуживании как наиболее масштабный и доступный вид медицинского обслуживания. Несмотря на структурные положительные изменения в деятельности амбулаторно-поликлинической помощи, индекс здоровья женщин фертильного возраста остается низким [23].

Конкретные научные и практические проблемы в области охраны материнства и детства связаны со многими негативными факторами, в том числе, с продолжающимся снижением доли женщин репродуктивного возраста в структуре женского населения Российской Федерации и вступающих в этот период детей 15-17 лет, а также увеличением продолжительности жизни женщин, что требует дополнительных мероприятий для формирования здорового долгожительства. При этом фиксируется рост числа болезней женской половой сферы, ведущих, прежде всего, к бесплодию [12]. В условиях современных тенденций значимость амбулаторной помощи, в том числе акушерско-гинекологической, постоянно возрастает [20].

Важное значение для воспроизводства населения имеет репродуктивное здоровье. В существующих социально-экономических условиях состояние репродуктивного здоровья населения Республики остается одной из наиболее актуальных медико-социальных проблем. Сегодня охрана репродуктивного здоровья больше не рассматривается как изолированная область медико-санитарного обслуживания. Содержание этой сферы деятельности все в большей мере связывают с первоочередными проблемами здравоохранения.

Современное мировое сообщество сфокусировало усилия на разработке и внедрении глобальных стратегий, направленных на ликвидацию предотвратимой МС. В 2000 г. государства - члены ООН сформулировали цели развития тысячелетия, которые представили в Millennium Development Goals. Одной из значимых целей стало сокращение коэффициента МС к 2030 г. до менее 70 на 100 тыс. живорождений [25].

В 2015 г. ВОЗ представила стратегию «Искоренение предотвратимой материнской смертности» (Ending Preventable Maternal Mortality), в 2019 – тринадцатую общую программу работы на ближайшее время [The Thirteenth General Programme of Work, 2019–2023]. Стратегия максимального снижения МС опирается на систематизацию, мониторинг, контроль и анализ имеющихся данных, но контраст ресурсов мегаполисов и городов/поселений иного масштаба и их возможности не учитываются. Общность феминизации и центростремительности мегаполисов не означает лидерства причин МС и меры её предотвращения. Мегаполисы разительно отличаются не только по социально-экономическому статусу, но и по состоянию здоровья населения, распространению вредных пристрастий, медицинской активности, в том числе женщин репродуктивного возраста.

В настоящее время в Республике Таджикистан проводится ряд мероприятий по снижению материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, что соответствует вектору достижения Целей Развития Тысячелетия. Определены и утверждены Национальные стандарты по ведению физиологической беременности и родов, гипертензивных осложнений гестации и акушерских кровотечений. Однако анализ

материнской и перинатальной смертности указывает на то, что экстрагенитальная патология занимает лидирующие позиции в качестве основной или фоновой причины для развития акушерской и перинатальной патологии [22,24].

Современные подходы к организации акушерско-гинекологической помощи заключаются в интеграции акушерской помощи с общей лечебной сетью. Пути этой интеграции различные: объединение женской консультации с поликлиниками, объединение акушерского и гинекологического стационара с многопрофильными больницами, наблюдение беременных женщин и их госпитализация в специализированные стационары общего профиля. Однако вышеуказанные формы организации медицинской помощи беременным женщинам и роженицам не обеспечивают в полной мере мониторинг состояния здоровья женщин позднего репродуктивного возраста, имеющих высокие риски патологии беременности, родов и послеродового периода. К составным элементам репродуктивного здоровья относят сохранение репродуктивного здоровья детей и подростков, безопасную половую жизнь, доступ к эффективным, приемлемым и доступным методам регулирования рождаемости, возможность безопасного вынашивания и рождения здорового младенца, профилактику и своевременное лечение злокачественных новообразований и других заболеваний репродуктивной системы, а также благоприятное течение преклимактерического и климактерического периодов (ВОЗ, 2004).

На изменение приведенных демографических показателей оказали воздействие следующие факторы: разрыв хозяйственных связей между бывшими республиками СССР после его распада, прошедшая гражданская война, что в итоге привело к резкому спаду производства, и как следствие, повсеместному распространению бедности населения страны. Становление рыночных отношений, резкое возрастание внешней трудовой миграции, возникновение новых форм брачности населения, в том числе и многоженство, становление неформального рынка труда женщин, активизация экономической функции семьи и т.д. Воздействие указанных факторов дифференцировано в зависимости от регионов страны. Так, в одних регионах Таджикистана рождаемость растет, а в других стабилизировалась на достаточно высоком уровне.

Кадровый кризис в здравоохранении также признается и мировым сообществом. Актуальные вопросы обеспеченности кадрами в здравоохранении мира связаны с дефицитом медицинского персонала и дисбалансом соотношения врачей и средних медицинских работников. Анализ публикаций и исследований ряда авторов показал, что ситуация в обеспеченности кадрами среднего медицинского персонала характеризуется их дефицитом [16, 26].

Несмотря на то, что доля женщин в общей структуре населения достаточно велика и составляет 53,5%, тем не менее, по данным официальной статистики, удельный вес женщин фертильного возраста не превышает 40% (Медико-социальные показатели деятельности службы семьи, материнства и детства в 2004 году, М, 2005), а находящихся в молодом производительном возрасте (от 20 до 35 лет) - 44,8% среди женщин в возрасте 15-49 лет. При этом весьма значительная часть женщин молодого производительного возраста (12-15%) страдает нарушениями репродуктивной функции. В связи с этим возрастает необходимость осуществления мониторинга за здоровьем женщин, своевременного выявления патологии и ее лечения, определения основных факторов риска и их нивелирования. Это тем более важно в настоящее время, поскольку имеет место достаточно высокая заболеваемость женского населения с тенденцией к росту, а в ряде случаев наблюдается хронизация процесса, что влияет на репродуктивное здоровье женщины и, как следствие этого, ухудшает здоровье будущих поколений [13].

Свидетельством ухудшения здоровья женщин репродуктивного возраста является увеличение частоты осложнений течения беременности и родов. В современных условиях около 70% беременных женщин имеют различные патологические состояния: анемию,

гестоз, заболевания мочевыделительной и сердечно-сосудистой систем и др. Доля нормальных родов в стране не превышает 32%, отклонения в состоянии здоровья имеет каждый третий ребенок [14,17]. А ведь установлено, что более 70% болезней взрослого населения уходят корнями в детство, включая перинатальный период жизни. Высокий уровень аборт, увеличение числа случаев воспалительных заболеваний половой сферы и ИППП, значительная частота нарушений гормонального баланса приводят к бесплодию в браке. В настоящее время в России около 15-17% супружеских пар страдают бесплодием. Женское бесплодие составляет 50-60%. Проблема бесплодного брака в этом случае приобретает государственное значение. Среди бездетных пар количество разводов в среднем выше в 6-7 раз, чем в популяции в целом. Учитывая вышеприведенные факты, лечение бесплодия должно рассматриваться как резерв рождения желанных детей и перспектива увеличения репродуктивного потенциала населения [3,15].

По данным многочисленных исследований, из числа этиопатогенетических факторов, приводящих к бесплодию у женщин, преобладают трубно-перитонеальная форма (37,5-37,7%), эндокринный генез (18-26,9%), а также наружный генитальный эндометриоз (1,3-27,8%). Преобладающими причинами мужского бесплодия являются нарушения сперматогенеза (33,3%), инфекция добавочных половых желёз (4,3-29,2%), варикоцеле (12,3-20,8%). Изучение географии бесплодия обосновывается частым сочетанием эндокринных и урогенитальных патологий, распространённость и клиническое течение которых имеет свои региональные особенности. Тем не менее, в республике не существует данных об особенностях репродуктивного поведения населения, частоте и характере репродуктивных нарушений, которые способствуют многочисленным диагностическим и тактическим ошибкам врачей, провоцирующих снижение качества жизни и малоэффективность проводимой терапии [18,25].

По данным литературы, одной из самых серьёзных проблем международной и национальной служб здравоохранения является увеличение заболеваемости генитальными инфекциями, их широкое распространение среди молодежи и значительное влияние на уровень репродуктивного здоровья и воспроизводства населения.

По мнению ряда авторов, генитальные инфекции занимают лидирующее положение в структуре гинекологической заболеваемости и являются наиболее частой причиной нарушения репродуктивного здоровья в молодежной среде. Вызывая воспалительные заболевания органов малого таза, они определяют такие серьёзные осложнения, как эктопическая беременность и бесплодие, а также являются причиной широкого спектра неблагоприятных исходов беременности, от выкидышей и преждевременных родов до острых поражений глаз и пневмонии у новорожденных.

Таким образом, основными задачами репродуктивного здоровья являются сохранение репродуктивного здоровья детей и подростков, безопасная половая жизнь, доступ к эффективным, приемлемым и доступным методам контрацепции, возможность безопасного вынашивания и рождения здорового младенца, профилактика и своевременное лечение заболеваний репродуктивной системы. Вследствие этого необходимо повышение качества профилактических осмотров и эффективности диспансерного наблюдения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блинов Д. С. Проблемы репродуктивного здоровья женщин и способы повышения репродуктивного потенциала / Д. С.Блинов, и др // Медицинские науки. – 2016. – №15.
2. Ведищев С.И. Аспекты репродуктивного здоровья женщин / С.И. Ведищев, А.И. Жирняков, А.А. Иванова // Журнал Вестник ТГУ, Том 1., 2013. -С. 12 -18.
3. Доброхотова Ю.Э. Прегравидарная подготовка: цели, задачи, возможности / Ю.Э. Доброхотова, В.У.Боровкова. – 2017.
4. Вартапетова Н.В. «Научное обоснование, разработка и внедрение организационно-функциональной модели акушерско-гинекологической и перинатальной помощи на современном этапе»: автореф. дисс. док. мед. наук / Н.В. Вартапетова. -Москва, 2018. – 48 с.

5. Государственная программа репродуктивного здоровья на 2019 - 2022 годы, утверждена постановлением Правительства Республики Таджикистан от 22 июня 2019 года. -№326.
6. Ганизода М.Х. Оптимизация службы репродуктивного здоровья подростков в Таджикистане: автореферат диссертации кандидата наук / М.Х. Ганизода. -Душанбе, 2020. -С. 3289-3291.
7. Гараева А.С. Научное обоснование мероприятий по совершенствованию охраны репродуктивного здоровья женщины – матери в условиях высокой рождаемости: автореферат диссертации доктора наук / А.С. Гараева. 2018. -44 с.
8. Жаганова С. Актуальные вопросы состояния репродуктивного здоровья фертильного возраста / С. Жаганова, З. Тобылбаева, М. Ж. Баймуратова // Медицина, наука и образование, 2023. –С. 17-25.
9. Кузиева Г.Д. Научное обоснование модели всеобъемлющей амбулаторно-поликлинической помощи: диссертация на соискание академической степени доктора философии (PhD) / Г.Д. Кузиева. 2017.
10. Некушева С.Г. Научные основы совершенствования управления системой охраны репродуктивного здоровья женщин Казахстана: автореф. дисс.док. мед.наук / С.Г.Некушева. -М., 2005. – 47 с.
11. Ниязова Р.Х. Роль диспансеризации беременных с экстрагенитальными заболеваниями (пиелонефрит, анемия, патология щитовидной железы) в снижении перинатальной патологии: автореф. кандид. дис / Р.Х. Ниязова. 2010. -25 с.
12. Программа реализации «Концепции государственной демографической политики Республики на 2003-2015 годы». -Душанбе, 2002 г.
13. Радзинский В.Е. Женская консультация / В.Е. Радзинский Руководство, Редактор: ГэотарМедиа. - 2015 г.
14. Саломатин Д.В. Медико-социальная реабилитация женщин с нарушениями репродуктивного здоровья: автореферат диссертации кандидата наук / Д.В. Саломатин. 2007. -24 с.
15. Тихонов М.Ю. Научное обоснование системы популяционного медико-социально-правового информирования беременных женщин: автореферат диссертации кандидата наук / М.Ю. Тихонов. 2016. - 26 с.
16. Таубаева Г.Ж. «Состояние и организация гинекологической помощи в женской консультации»: авт дисс... на соискание ученой степени магистра медицинских наук / Г.Ж. Таубаева. –Алматы, 2018.
17. Фролова Н.И. Основные предикты и конфаундеры репродуктивных нарушений у женщин раннего фертильного возраста: автореферат диссертации доктора наук / Н.И. Фролова, 2020. -43 с.
18. Хочамуродова Д.А. Современная концепция оказания медицинской помощи бесплодным супружеским парам, проживающим в Республике Таджикистан: автореферат диссертации доктора наук / Д.А. Хочамуродова. 2012. -50 с.
19. Чучалина Л.Ю. Совершенствование организации акушерско-гинекологической помощи в амбулаторных условиях: автореферат диссертации кандидата наук / Л.Ю. Чучалина. 2018. -24 с.
20. Abdel-Gadir A. Predictors of acute cervicouterine angulation in patients scheduled for gynaecological or infertility intrauterine office procedures / A. Abdel-Gadir, O.O. Oyawoye, B.P. Chander // Gynecological Surgery. 2010. -V. 7., -№. 1.-P. 3-8.
21. Beil A.V. Beyond (financial) accessibility: inequalities within the medicalisation of infertility / A.V. Bell // Sociology of Health & Illness. -2010.-V. 32., Issue 4.-P. 631-646.
22. Centers for disease control and prevention. <https://www.cdc.gov/> (date of application: 29.12.2022 г.)
23. Ghaebi M. Immune regulatory network in successful pregnancy and reproductive failures [Text] / M.Ghaebi, M.Nouri, A.Ghasemzadeh et al. // Biomed Pharmacother, 2017. - Vol. 88. - P. 61-73.
24. Dadvand P. Inequality, green spaces, and pregnant women: roles of ethnicity and individual and neighbourhood socioeconomic status [Text] / P.Dadvand, J.Wright, D.Martinez et al. // Environ Int, 2014. - Vol. 71. - P. 101-108.
25. Deutsches IVF-Register e. V. (DIR) / K. Bühler et al.//Reproduktionsmedizin und Endokrinologie. 2010. - №6. - P.39.
26. Koyuncu T. Evaluation of reproductive health criteria in seasonal agricultural workers: a sample from Eskisehir, Turkey / T.Koyuncu, S.Metintas, E.Ayhan et al. // Rural Remote Health, 2016. - Vol. 16, -N 4. - P. 3489.

САЛОМАТИИ РЕПРОДУКТИВӢ – ҲУДУДҲОИ МАСОИЛ (мақолаи тафсири)

Дар мақолаи мазкур тафсири масъалаҳои тиббӣю иҷтимоии солимии репродуктивӣ занонро дар мувофиқа бо баррасии адабиёти ҷаҳонӣ пешниҳод мегардад. Омилҳои асосӣ, ки ба рушди функцияҳои репродуктивӣ таъсир мерасонанд, нишон дода шудаанд. Аксарияти муаллифони ба паҳншавии бемориҳои гинекологӣ ва соматикӣ, ки ба ташаккули ихтилоли репродуктивӣ, талафоти модарон ва ҳомила таъсир мерасонанд, ишора намудаанд. Сарфи назар аз тағйироти мусбати сохторӣ дар фаъолияти ёрии амбулаторӣ, нишондиҳандаи саломатии занони синни ҳайзбинанда паст аст. Бечунучаро, бо ин такмилсозии минбаъда ва баланд бардоштани сифат ва дастрасии хизматрасонии тиббӣ ба занони ҳомиладор алоқаманд аст.

Калидвожаҳо: саломатии репродуктивӣ, клиникаи пеш аз таваллуд, бемориҳои илтиҳобӣ.

РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ – ГРАНИ ПРОБЛЕМЫ (обзорная статья)

В научной обзорной статье приводятся медицинские и социальные проблемы репродуктивного здоровья женщин согласно мировой литературе. Указаны ключевые факторы, влияющие на становление репродуктивной функции. Многие авторы отмечают распространенность гинекологических и соматических заболеваний, которые влияют на формирование репродуктивных нарушений, материнских и плодовых потерь. Несмотря на структурные положительные изменения в деятельности амбулаторно-поликлинической помощи, индекс здоровья женщин фертильного возраста остается низким. Безусловно, с этим связана дальнейшая модернизация и совершенствование качества и доступности медицинской помощи беременным женщинам.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, женская консультация, воспалительные заболевания.

REPRODUCTIVE HEALTH – FACETS OF THE PROBLEM (review article)

The scientific review article presents medical and social problems of women's reproductive health according to world literature. The key factors influencing the development of reproductive function are indicated. Many authors assign a role to the prevalence of gynecological and somatic diseases that affect the formation of reproductive disorders, maternal and fetal losses. Despite structural positive changes in the activities of outpatient care, the health index of women of fertile age remains low. Of course, this is associated with further modernization and improvement of the quality and accessibility of medical care for pregnant women.

Keywords: reproductive health, antenatal clinic, inflammatory diseases.

Маълумот дар бораи муаллифони: *Юлдошева Манижа Умарҷоновна* -Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи акушерӣ ва гинекологии № 1. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. E-mail: manizhayuldosheva88@mail.ru

Муминзода Бобочон Гафур - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, доктори илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи тандурустии ҷамъиятӣ, менеҷменти тандурустӣ ва омори тиббӣ бо курси таърихи тиббӣ. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. E-mail: muminov_bobokul@inbox.ru

Сведения об авторах: *Юлдошева Манижа Умарҷоновна* –Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 1. **Адрес:** 734003, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. E-mail: muminov_bobokul@inbox.ru

Муминзода Бобочон Гафур - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, доктор медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья менеджмента здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины **Адрес:** 734003, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139.

Information about authors: *Yuldosheva Manizha Umarchonovna* –Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology №1. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue 139. E-mail: muminov_bobokul@inbox.ru

Muminzoda Bobochon Gafur - Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Public Health, Healthcare Management and Medical Statistics with a course in the history of medicine **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue 139. E-mail: muminov_bobokul@inbox.ru

ИНФЕКЦИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ (классификация, этиология и факторы риска)

Рахматова Р.А., Абдулхамидзода Х.А., Набиев З.Н., Шамсов Б.А.

ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии»

Инфекция мочевыводящих путей (ИМП) является распространенным инфекционным заболеванием среди мужчин и женщин, но заболеваемость среди женщин довольно высока из-за их физиологии. Проще говоря, это можно назвать состоянием, с которым женщины наверняка столкнутся на протяжении всей своей жизни, и его распространенность выше среди женщин во время беременности [2, 4, 30]. Как следует из названия, инфицированные части включают мочевыводящие пути, состоящие из верхних и нижних мочевых путей. Инфекция названа в честь части, которая заражается, и называется циститом (инфекцией мочевого пузыря) и пиелонефритом (инфекцией почек). Симптомы, связанные с инфекциями мочевого пузыря и почек, контрастны и включают болезненное и частое мочеиспускание в случае цистита в результате инфекции мочевого пузыря, тогда как такие состояния, как высокая температура и боль в боку, обычно наблюдаются в случае заражения почек, которое называется пиелонефритом [5, 7, 11, 19, 25].

Распространенность инфекции среди детей и пожилых людей не совсем понятна и в настоящее время изучается. Бактерии являются главными виновниками распространения инфекции среди людей, но нельзя недооценивать роль некоторых грибковых и вирусных агентов. Однако заболеваемость ИМП в результате вирусной или грибковой инфекции считается редким явлением. Хотя на начальных стадиях инфекция кажется безвредной, по мере развития стадии у пациента проявляются различные симптомы, которые в тяжелых обстоятельствах могут привести к смерти. Научные исследования определили инфекцию мочевыводящих путей как наиболее распространенную форму бактериальной инфекции [7, 22, 29]. ИМП может быть следствием неправильной диагностики и считается распространенной внутрибольничной инфекцией [11, 22, 23]. Инфекция охватывает разнообразную группу клинических инфекций, синдромы и заболевания которых различаются эпидемиологией, этиологией, локализацией и тяжестью состояния [8, 19]. Помимо перечисленных факторов, они различаются также по выраженности местных симптомов, частоте рецидивов, масштабу причиненного ущерба, наличию осложняющих факторов.

За инфекцией мочевого пузыря обычно следует инфекция почек, которая приводит к инфекции, передающейся через кровь, а в тяжелых случаях может привести к тяжелым последствиям, включая смерть. Таким образом, ИМП способна уносить жизни в тяжелых обстоятельствах, а правильное лечение приводит к быстрому выздоровлению от инфекции. Начало инфекции приходится на период с 6-й по 24-ю неделю беременности [24]. Хотя распространенность бактериурии во время беременности аналогична таковой у небеременных женщин, беременность повышает вероятность заражения среди женщин [13, 32]. Частота возникновения инфекции достигает своего пика во время беременности, что, в свою очередь, зависит от ряда других факторов. Хотя более высокая заболеваемость ИМП во время беременности не может быть признана универсальным фактом, поскольку эта концепция находится на стадии исследования, и несколько исследователей пытаются выяснить значение беременности в отношении инфекции мочевыводящих путей [3, 10, 12].

Концепция преобладания ИМП среди женщин во время беременности представляет собой сложный аспект и еще не понята и не подтверждена. Многие исследователи в прошлом предприняли несколько попыток, и поиски все еще продолжаются, чтобы получить подходящие факты для корреляции распространенности ИМП во время

беременности, но, тем не менее, беременность считается решающим периодом и требует различных мер предосторожности для защиты женщин и нерожденных детей [3, 9, 12, 25]. Помимо беременности, половой акт и семейный анамнез также играют центральную роль в развитии ИМП [31]. Инвазия нижних мочевых путей бактериями, которые обычно включают мочевой пузырь, вызывает цистит, за которым следует инфекция верхних мочевыводящих путей, называемая пиелонефритом. Это может быть следствием заражения крови. Несмотря на то, что 80% инфекций вызваны *Escherichia coli*, нельзя отрицать участие других возбудителей, и одним из виновников инфекции мочевыводящих путей являются грамположительные кокки. Грамположительные кокки приобретают все большее значение во всем мире, а виды стафилококков являются одними из основных патогенов, принадлежащих к группе кокков [1, 5, 21].

Известно, что патогены, связанные с ИМП, обладают свойством, называемым образованием биологической пленки, которая отвечает за возникновение инфекции.

Исследователи по всему миру прилагают усилия, чтобы выяснить значение биопленки как основного источника инфекции. Общеизвестным фактом является то, что беременность является одним из важнейших периодов, и отсутствие необходимой медицинской помощи может привести к неблагоприятным последствиям. Существует несколько инфекций, которые могут привести к осложнениям, связанным с беременностью, и одной из них является инфекция мочевыводящих путей, которая поражает нижние и верхние мочевые пути. Несмотря на то, что кишечная палочка ответственна за инфекцию мочевыводящих путей, новый преступник приобретает все большее значение из-за ее сложной генетической структуры, ответственной за ее патогенность и токсичность. Возбудителем является *S. Aureus*, и имеются достаточные научные данные, подтверждающие их роль в возникновении инфекции [20, 21, 26].

Рецидивирующая инфекция мочевыводящих путей: это распространенное явление, которое наблюдается среди женщин, перенесших неосложненные ИМП, и их классифицируют как повторное инфицирование и рецидив. Основные случаи ИМП называются повторными инфекциями, и пациенты сталкиваются с ними после нескольких недель лечения антибиотиками. Менее частый тип рецидивирующей ИМП известен как рецидив, который является результатом неэффективности лечения, и у пациента возникает заболевание в течение двух недель после предыдущего заражения. Рецидив ИМП обычно связан с пиелонефритом, который приводит к почечной недостаточности, поражению почек из-за камней в почках и анатомическим аномалиям у мужчин и женщин. Кроме того, классификация ИМП также основана на степени выраженности симптомов у пациентов, что позволяет разделить ИМП на симптоматические и бессимптомные ИМП [23, 31].

Количество бактерий является важным параметром, позволяющим определить наличие симптоматических и бессимптомных ИМП. Наиболее распространенным патогеном, вызывающим инфекцию, является кишечная палочка, которая составляет от 80 до 85%, за ней следуют другие патогены, обитающие в мочевыводящих путях, такие как *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Staphylococcus*, *Enterococcus* и т. д. Кроме бактерий, известно, что другие микробы, такие как грибки и вирусы, вызывают ИМП, но преобладает бактериальный путь инфекции.

ИМП могут проявляться как бессимптомная или симптоматическая инфекция в зависимости от наличия или отсутствия симптомов [24]. Следовательно, симптомы улучшают процесс диагностики среди молодых здоровых женщин. Симптомы инфекции мочевыводящих путей: 1) Цистит: его обычно называют инфекцией нижних мочевых путей или инфекцией мочевого пузыря, и он поражает мочевой пузырь. Вызывает следующие симптомы: давление при боли в нижней части таза, дизурия (болезненное мочеиспускание), полиурия (частое мочеиспускание), позывы к мочеиспусканию, никтурия (мочеиспускание ночью), гематурия (моча со следами крови).

Цистит дополнительно классифицируется на основе этиологии и терапевтического подхода, а травматический цистит считается распространенной формой цистита среди женщин, вызывающей кровоподтеки мочевого пузыря. За этим часто следует бактериальный цистит. Колиформные бактерии передаются в мочевой пузырь из кишечника через уретру.

2) Пиелонефрит - обычно вызывается инфекцией верхних мочевыводящих путей и поражает почки. Тяжелая форма заболевания вызывает скопление гноя вокруг почек и известна как «пионефроз». Симптомы пиелонефрита включают лихорадку и боль в боку в дополнение к симптомам, наблюдаемым при инфекции нижних мочевых путей. Среди маленьких детей высокая температура является единственным симптомом инфекции мочевыводящих путей, а у пожилых людей эти симптомы трудно обнаружить. Поэтому рекомендуется провести анализ посевов мочи. Моча обычно считается стерильной и свободной от микробов. Любой источник возможной инфекции происходит через уретру, что инициирует возникновение инфекции. Преобладающим возбудителем, вызывающим ИМП, является *E. coli*, составляющая до 80-85%, за ней следует *Staphylococcus saprophyticus*, составляющая 5-10%. Возникновение инфекции, вызванной вирусными или грибковыми агентами, является редким явлением. Помимо вышеупомянутых видов бактерий, с ИМП связаны *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas* и *Enterobacter*. Бактерии попадают в мочевой пузырь через уретру, инфекция также может происходить через кровь и лимфу. Микробная этиология ИМП считается хорошо установленной и часто встречающейся.

Такие патогены, как *E. coli* и *S. saprophyticus*, связаны с острой неосложненной инфекцией, приобретенной у населения, тогда как *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Proteus Species*, *Enterobacter*, как известно, вызывают неосложненный цистит и спорадический пиелонефрит. Основные патогены, связанные с ИМП, известны своей устойчивостью и обладают свойством толерантности к противомикробным препаратам. Кроме того, они также известны своими фенотипическими и генотипическими особенностями, которые делают их главными претендентами на распространение инфекции. Необходимо учитывать факторы хозяина, поскольку они в равной степени ответственны за причину инфекции и делают человека уязвимым. К ним относятся возраст, диабет, длительная госпитализация пациентов и виды медицинских устройств среди пациентов, таких как катетеры [4, 6, 11, 16, 25]. Бактерии передаются в мочевой пузырь из кишечника. Прикрепление бактерий сопровождается образованием биопленки, которая сопротивляется иммунному ответу и является основной причиной инфекции. Заболеваемость ИМП, вызванной *S. Aureus*, обычно рассматривают как вторичную инфекцию наряду с инфекциями, передающимися через кровь. Кроме того, мочевые катетеры повышают риск ИМП. В зависимости от наличия или отсутствия симптомов ИМП называют симптоматической и бессимптомной. Как следует из названия, симптоматическая — это состояние, при котором симптомы наблюдаются у пациента, а в случае бессимптомного течения симптомы не обнаруживаются. В обоих случаях моча будет содержать значительное количество бактерий. Число $>10^5$ – 10^6 считается подтверждением наличия симптоматической или бессимптомной бактериурии во время беременности. рассматриваться как истинная бактериурия [8, с. 25].

Внутрибольничные инфекции мочевыводящих путей составляют около 40% внутрибольничных инфекций и связаны с повышенными показателями заболеваемости и смертности. Пациенты, длительно госпитализированные с постоянными мочевыми катетерами, и пациенты, проходящие урологическое лечение, склонны к внутрибольничным инфекциям. Возбудители, ответственные за инфекцию, провоцируются эндогенной флорой человека, а влажная среда больницы усугубляет состояние. Несмотря на то, что женщины более уязвимы к инфекции, исследования прошлого и настоящего

подтвердили повышенную заболеваемость инфекцией среди мужчин, которые были госпитализированы на долгосрочной основе. Многие показательные исследования, проведенные в больницах, выявили факт возникновения инфекции среди пожилых мужчин, находящихся на длительном лечении. Вызывающий беспокойство вопрос, связанный с этими внутрибольничными инфекциями, заключается в степени устойчивости патогенов, ответственных за инфекцию. Известно, что эти патогены обладают свойством устойчивости к антибиотикам, что заставляет их противостоять используемому антибиотику. Исследователи из Института урологии Генри Форда выявили тревожный факт, который стал проблемой, вызывающей серьезную обеспокоенность. Их научные исследования выявили десятикратное увеличение заболеваемости внутрибольничными инфекциями, по сравнению с предыдущими данными, за десятилетний период. За период своего исследования они сосредоточили внимание на 10,8 миллионах пациентов для первичной диагностики инфекции мочевого пузыря (цистита) и повреждения почек (пиелонефрита), из которых 1,8 миллиона пациентов были госпитализированы для дальнейшего лечения. Их исследование показало, что число пациентов для первичного диагноза в 1997 году составляло менее миллиона, а количество неотложных случаев - около 100 000, а текущий сценарий составляет около 2,7 миллиона посещений при более чем 450 000 госпитализаций. В 2007 году количество амбулаторных посещений по поводу ИМП составило 8,6 миллиона, что составляет 23% неотложных случаев, из которых 84% составили женщины. Хотя заболеваемость была высокой среди пожилых людей, наиболее уязвимыми были женщины в возрасте от 15 до 25 лет. Тем не менее, женщины более склонны к заражению, мужчины чаще попадают в больницы [3, 7, 11, 18, 23, 28, 29].

Исследования последних нескольких десятилетий пытались противодействовать инфекции, и распространенность использования противoinфекционных препаратов во время беременности составила 24,5% [26]. Обычно начало процесса лечения начинается после диагностики инфекции, но эти первоначальные попытки лечения заболевания могут привести к проблематичным последствиям, поскольку лечение должно проводиться после подтверждения этиологического агента. Первоначальные усилия по лечению включают использование различных противомикробных препаратов, что, в свою очередь, может сделать возбудитель устойчивым к обычно используемым лекарствам. Такой вид лечения называется эмпирическим лечением. Поэтому необходима спорадическая оценка возбудителей на фоне антимикробных препаратов. Значение устойчивости бактерий к широко применяемым во время беременности антибиотикам привлекло внимание многих научных аналитиков и исследователей [19, 30]. Применение противoinфекционных препаратов во время беременности следует тщательно контролировать, чтобы обеспечить безопасность плода, поскольку в большинстве случаев противoinфекционные препараты способны преодолевать плацентарный барьер [20]. Синтетические противомикробные препараты, принадлежащие к семейству хинолонов, обычно не рекомендуются животным из-за связанных с ними факторов риска, связанных с беременностью, но их неблагоприятный эффект не был продемонстрирован на людях [31]. Исследования подтвердили безопасность бета-лактумных антибиотиков, таких как пенициллин и цефалоспорин, во время беременности [15, 18, 27]. Однако эти антибиотики считаются безопасными из-за отсутствия тератогенных эффектов, которые могут вызвать какие-либо физиологические дефекты у новорожденного плода, но иногда связаны с аллергическими реакциями.

Исследования также предоставили достаточные доказательства для подтверждения свойства устойчивости к антибиотикам, проявляемой некоторыми патогенами к амоксициллину и ампициллину, что, в свою очередь, ограничивает их использование [14]. Хотя исследования демонстрируют эффективность нитрофурантоина, он неэффективен против видов *Proteus* [12, 21, 28]. Применение тримехоприма в первом триместре

беременности приводило к сердечно-сосудистым дефектам у новорожденных [16]. Демонстрационные исследования выявили вредное воздействие суфонамидов в течение последних двух триместров беременности. Таким образом, женщины с диагнозом бессимптомной бактериурии склонны к повторному инфицированию, и в таких случаях рекомендуется постоянное лечение антибиотиками. Однако применение противомикробных препаратов нарушает нормальную микрофлору желудочно-кишечного тракта. Возникновение бактериурии у пожилых людей является характерным признаком генетического несоответствия, фактора старения и сопутствующих заболеваний [5, 23].

Выводы. ИМП является распространенным инфекционным заболеванием среди обоих полов, причем более высокая распространенность среди женщин обусловлена их физиологией, а беременность усиливает возникновение инфекции из-за различных физиологических изменений во время беременности. Кроме того, возраст является важным фактором, поскольку пожилые люди с мочевыводящими устройствами, такими как катетеры, склонны к инфекции. Пациенты, проходящие длительное лечение, также уязвимы для инфекции из-за влажных условий пребывания в больнице. Кроме того, диабет повышает заболеваемость из-за повышенного уровня сахара в крови и других факторов, таких как род, беременность, гормональный дисбаланс, иммунодепрессанты и географическое положение, также играющие значительную роль в заболеваемости инфекцией. Хотя использование антибиотиков оказалось полезным для противодействия инфекции, растительные источники, такие как клюквенный сок, одинаково эффективны в борьбе с инфекцией и могут использоваться в качестве альтернативы для противодействия возбудителю, вызывающему ИМП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никонов А. П. Алгоритм диагностики и антибактериальной терапии инфекций мочевыводящих путей в акушерской практике / А. П. Никонов, О. Р. Асцатурова, П. А. Шулутко, В. А. Капительный // Гинекология. – 2005. – Т. 7, -№ 2. – С. 100-102.
2. Азизов А. А. Диагностика и дифференциальная хирургическая тактика при дивертикулах мочевого пузыря у детей / А. А. Азизов, Г. Т. Бакиева, Ф. Х. Сафедов, З. Н. Набиев // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2015. – № 1-3. – С. 224-226.
3. Захарова, Ю. А. Использование препаратов бактериофагов у беременных при инфекциях мочевыводящих путей / Ю. А. Захарова, А. М. Николаева, М. М. Падруль // Биопрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. – 2010. – № 2(38). – С. 14-17.
4. Зоркин, С. Н. Лечение инфекции мочевыводящих путей у детей / С. Н. Зоркин, Л. К. Катосова // Медицинский совет. – 2009. – № 4. – С. 25-30.
5. Зайцев А. В. Инфекции мочевыводящих путей. Современная тактика врача-уролога / А. В. Зайцев, А. А. Ширяев, Ю. А. Ким [и др.] // РМЖ. – 2019. – Т. 27, -№ 11. – С. 21-26.
6. Комплексная противорецидивная терапия инфекции мочевыводящих путей у детей / И. М. Османов, И. Н. Захарова, Е. В. Тамбиева [и др.] // Практика педиатра. – 2021. – № 2. – С. 60-64.
7. Лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей / Х. Ибодов, Т. Ш. Икромов, Х. М. Мираков [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. – 2021. – № 3. – С. 21-27.
8. Малаева, Е. Г. Инфекции мочевыводящих путей и микробиота / Е. Г. Малаева // Проблемы здоровья и экологии. – 2021. – Т. 18, -№ 3. – С. 5-14.
9. Роль ультразвуковой диагностики при инфекции мочевой системы у детей / Н. Т. Мирзоали, М. А. Хусейнова, Б. Э. Ашуров, З. Н. Набиев // Жизнеобеспечение при критических состояниях: Материалы Всероссийской конференции с международным участием. Тезисы докладов, Москва, 13–14 ноября 2020 года / Научный редактор В.Т. Долгих. – Москва: ООО «Московское Конгрессное Бюро», 2020. – С. 112-115.
10. Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria / G.K. Harding [et al.] N Engl J Med. 2002;347(20):1576-1583.
11. Asymptomatic urinary tract infections in pregnant women attending antenatal clinic in Cape Coast, Ghana / G.A. Koffuor [et al.] // E3 Journal of Medical Research. 2012;1(6):74-83.
12. Christensen B. Which antibiotics are appropriate for treating bacteriuria in pregnancy? / B. Christensen // J Antimicrob Chemother. 2000;46(Suppl 1):29-34.
13. Dafnis E. The effect of pregnancy on renal function: physiology and pathophysiology / E. Dafnis, S. Sabatini // Am J Med Sci. 1992;303(3):184-205.

14. Dashe J.S. 3rd. Antibiotic use in pregnancy / J.S. Dashe, L.C. Gilstrap // *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1997;24(3):617-629.
15. Different antibiotic regimens for treating symptomatic bacteriuria in pregnancy / V.T. Guinto [et al.] // *Cochrane Database SystRev.* 2010;(9):CD007855.
16. Duration of antibacterial treatment for uncomplicated urinary tract infection in women / G. Milo [et al.] // *Cochrane Database SystRev.* 2005;(2):CD004682.
17. Fatima N. Frequency and risk factors of asymptomatic bacteriuria during pregnancy / N. Fatima, S. Ishrat // *J Coll Physicians Surg Pak.* 2006;16(4):273-275.
18. Gupta K Pathogenesis and management of recurrent urinary tract infections in women. *World J Urol.* 1990;17(6):415-420.
19. Lucas M.J. Urinary tract infections in pregnancy / M.J. Lucas, F.G. Cunningham // *Clin Obstet Gynecol.* 1993;36(4):855-868.
20. Macejko AM Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections during pregnancy / A.M. Macejko, A.J. Schaeffer // *Urol Clin North Am.* 2007;34(1):35-42.
21. Multidrug-resistant urinary tract isolates of *Escherichia coli*: prevalence and patient demographics in the United States in 2000 / D.F. Sahm [et al.] // *Antimicrob Agents Chemother.* 2001;45(5):1402-1406.
22. Prevalence of urinary tract infection during pregnancy / K. Parveen [et al.] // *J Dhaka National Med Coll Hos.* 2011;17(2):8-12.
23. Prevalence of urinary tract infections (UTI) among patients attending Dalhatu Araf Specialist Hospital, Lafia, Nasarawa State, Nigeria / A.S. Kolawole [et al.] *International Journal of Medicine and Medical Sciences.* 2009;1(5):163-167.
24. Rahimkhani M Asymptomatic bacteriuria and pyuria in pregnancy / M. Rahimkhani, H. Khaveri-Daneshvar, R. Sharifian // *Acta Medica Iranica.* 2008;46(5):409-412.
25. Smaill F. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy / F. Smaill, J.C. Vazquez // *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(2):CD000490.
26. Santos F. Prevalence and predictors of anti-infective use during pregnancy / F. Santos, D. Oraichi, A. Berard // *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2010;19(4):418-427.
27. Schnarr J. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy / J. Schnarr, F. Smaill // *Eur J Clin Invest.* 2008;38(Suppl 2):50-57.
28. The safety of nitrofurantoin during the first trimester of pregnancy: meta-analysis / S. Ben David [et al.] // *Fundam Clin Pharmacol.* 1995;9(5):503-507.
29. Urinary bacterial profile and antibiotic susceptibility pattern among pregnant women in north west Ethiopia / T. Demilie [et al.] // *Ethiop J Health Sci.* 2012;22(2):121-128.
30. Urinary tract infection in pregnancy / G. Duarte, [et al.] // *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008;30(2):93-100.
31. Urinary tract infections in pregnancy / M. Lee [et al.] // *Can Fam Physician.* 2008;54(6):853-854.
32. Whalley P. Bacteriuria of pregnancy / P. Whalley // *Am J Obstet Gynecol.* 1967;97(5):723-738.

СИРОЯТИ РОҲҶОИ ПЕШОББОРОР

(таснифот, этиология ва омилҳои хавф)

Дар мақолаи мазкур маълумоти адабиёти муосирро оид ба сироятҳои роҳҳои пешоббарор таҳлил карданд. Омилҳои асосии хавфи марбут ба СРП, пайдоиши муқовимат ва усулҳои пешгирӣ ва табобат таъкид шудаанд. Диққати махсус ба СРП дар занони ҳомиладор дода мешавад.

Калидвожаҳо: ситит, пиелонефрит, ИБИ, ҳомиладорӣ, сироятҳо.

ИНФЕКЦИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

(классификация, этиология и факторы риска)

Авторами проанализированы современные литературные данные инфекции мочевыводящих путей. Выделены основные факторы риска, связанные с ИМП, возникновение резистентности и методы профилактики и лечение. Особое внимание уделено ИМП у беременных женщин.

Ключевые слова: цистит, пиелонефрит, ИМП, беременность, инфекции.

URINARY TRACT INFECTION

(classification, etiology and risk factors)

The authors analyzed modern literature data on urinary tract infections. The main risk factors associated with UTIs, the emergence of resistance and methods of prevention and treatment are highlighted. Particular attention is paid to UTIs in pregnant women.

Keywords: cystitis, pyelonephritis, UTI, pregnancy, infections.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Раҳматова Рухиона Акрамовна* – МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”, ходими пешбари илмӣ, доктори илмҳои тиббӣ. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Шевченко, 69. E-mail: zair_1962@mail.ru

Абдулхамидзода Ҳамидҷон Абдулҳамид – МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”, унвончӯй. **Суроға:** 734026, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони И.Сомонӣ, 59. E-mail: pediatria@internet.ru

Набиев Зоир Нарзуллоевич – МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”, ходими пешбари, доктори илмҳои тиббӣ, профессор. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Шевченко, 69. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Шамсов Бахтовар Абдулҳафизович – МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”, муовини директор оид ба илм, номзади илмҳои тиббӣ. **Суроға:** 734026, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони И.Сомонӣ, 59. Тел: **(+992) 907-58-88-87**

Сведения об авторах: *Рахматова Рухшона Акромовна* – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», ведущий научный сотрудник, доктор медицинских наук. **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Абдулхамидзода Ҳамидҷон Абдулҳамид – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», соискатель. **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони, 59. pediatria@internet.ru

Набиев Зоир Нарзуллоевич – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», ведущий научный сотрудник, доктор медицинских наук, профессор **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Шамсов Бахтовар Абдулҳафизович – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», заместитель директора по науке кандидат медицинских наук. **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И. Сомони, 59. Тел: **(+992) 907-58-88-87**

Information about authors: *Rahmatova Ruhshona Akramovna* - Leading Researcher, State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery", D.Sc. **Address:** 734026, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, I. Somoni avenue, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Abdulhamidzoda Hamidzhon Abdulhamid - Applicant for the State Institution "Republican scientific clinical center of pediatrics and child surgery". **Address:** 734026, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, I. Somoni Avenue, 59. Tel: pediatria@internet.ru

Nabiev Zoir Narzulloevich – Leading Researcher, State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery", D.Sc., professor. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, I. Somoni avenue, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Shamsov Bakhtovar Abdulkhafizovich - Deputy Director for Science of the "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery", CMS. **Address:** 734026, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, I. Somoni avenue, 59. Tel: **(+992) 907-58-88-87**

ВЫЯВЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РИСКА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЯИЧНИКОВ

Мукимова М.Б., Мукимов Р.Б.

Российский университет дружбы народов

В настоящее время проблема онкологических заболеваний, особенно рака молочной железы и рака яичников, остается одной из наиболее актуальных в области медицинской науки. В связи с этим все больше внимания уделяется исследованиям генетического компонента этих заболеваний, так как наличие определенных генетических мутаций может значительно увеличить риск их развития.

Современные методы выявления генетического предрасположения к раку молочной железы и раку яичников включают в себя анализ наследственности, секвенирование генома, исследование конкретных генов, ответственных за поддержание нормальной функции клеток и подавление возможного развития опухолей. Такие технологии позволяют выявлять наличие патогенных мутаций, которые могут передаваться от поколения к поколению, повышая вероятность возникновения рака.

Роль генетических тестов в ранней диагностике и профилактике этих заболеваний нельзя переоценить. Они предоставляют врачам и пациентам ценную информацию о риске развития рака, что позволяет принимать более рациональные решения по мерам предупреждения и лечения. Кроме того, генетические тесты могут помочь в индивидуализации подхода к лечению, определении наилучших стратегий мониторинга и раннего выявления возможных опухолей [3, с.24].

Однако, несмотря на все преимущества, стоит учитывать этические и психологические аспекты использования генетических тестов. Раскрытие информации о генетических аномалиях может оказать значительное воздействие на пациента, требуя внимательного сопровождения и консультирования.

Наследственные формы рака молочной железы и рака яичников представляют собой важное звено в понимании и профилактике этих опасных заболеваний. Генетические мутации могут значительно повысить вероятность развития рака у определенных групп людей, делая необходимым систематическое выявление и оценку риска.

В современном медицинском обществе уделяется все больше внимания выявлению наследственных факторов, способствующих развитию рака молочной железы и рака яичников. Эти виды рака остаются одними из наиболее распространенных и смертоносных форм онкологических заболеваний у женщин. Раннее выявление генетического предрасположения к этим опасным заболеваниям играет ключевую роль в принятии индивидуализированных мер по профилактике, диагностике и лечению.

Ежегодно в мире регистрируется 10 млн. новых случаев рака и более 6,2 млн. смертей от заболеваний этой группы. От 5 до 40% злокачественных новообразований всех анатомических локализаций имеют наследственную этиологию, и этот процент возрастает в связи с ростом общей заболеваемости.

На текущий момент в литературе описаны примерно 200 наследственных онкологических синдромов. Для 70 из них полностью разгаданы первичные молекулярные дефекты или установлена хромосомная локализация мутантных генов. При этом ДНК-диагностика стала обыденным методом исследования при подтверждении генетического диагноза.

К числу таких заболеваний относятся одно- и двухсторонний рак молочной железы и/или яичников (РМЖ/РЯ). В этих случаях онкогены и гены-супрессоры злокачественной трансформации клеток BRCA1, BRCA2, CHEK2, TP53, MLH1 MSH2, консервативные

наследуемые дефекты, которые приводят к парадоксально высокому риску развития рака, достигающему нередко 60-95%.

Выделение генов, ответственных за наследственную предрасположенность к РМЖ/РЯ, создало принципиально новые возможности медико-генетического консультирования—ДНК-диагностика мутаций обеспечивает подтверждение генетического диагноза, расчет риска развития заболевания, возможность ранней диагностики, выбор тактики лечения и профилактики, а также решение проблем планирования семьи и деторождения.

Критерии для установки генетического диагноза наследственных форм рака включают: наличие у двух или более родственников I-III степени родства диагноза злокачественных новообразований; проявление заболевания в раннем возрасте; двухстороннее поражение парных органов; первичная множественность новообразований у пробанда (первого случая в семье, выявившегося с заболеванием) или его родственников, а также наличие специфических опухолевых синдромов.

Положительный результат формально-генетического анализа служит основанием для проведения ДНК-диагностического исследования с целью выявления структурных и функциональных изменений генов, вовлеченных в наследственный канцерогенез [16, с. 625; 10, с. 80].

Несмотря на нарастающий научно-практический опыт в изучении этиологии и патогенеза наследственных форм рака молочной железы (РМЖ) и/или рака яичников (РЯ), в Таджикистане до настоящего времени отсутствует унифицированный подход к медико-генетическому консультированию и молекулярно-генетической диагностике для выявления этих форм заболевания. Более того, не проведены исследования по мониторингу носителей мутаций в генах BRCA1 и BRCA2, отсутствуют программы профилактических мероприятий, и не определены особенности лечения пациентов с наследственными формами РМЖ и/или РЯ.

Клинический пример 1. Пациентка Акбаралиева Сабохон, 1972 года рождения, гражданка РФ, находилась на учете ГБУЗМО МОНИКИ им. Н.Ф. Владимирского с ноября 2020 года с диагнозом: Рак ректосигмоидного отдела толстого кишечника T4N2M1. IV стадия [8].

Осложнения – Субкомпенсированный стеноз толстой кишки. Анемия легкой степени. Хронический болевой синдром.

При обращении предъявляла жалобы на слабость, повышение температуры тела до 40 С в вечернее время, потерю в весе, нерегулярный частый жидкий стул. Колоноскопия от 06.10.2020: Эпителиальное образование области ректо-сигмовидного изгиба с переходом на сигмовидный отдел ободочной кишки 0,1 S. Тип по Парижской классификации, III тип по классификации NICE. Гистологическое заключение №8798/2020. Фрагменты слизистой оболочки толстой кишки с разрастаниями в собственной пластинке низкодифференцированной аденокарциномы с выраженной воспалительной инфильтрацией стромы опухоли из нейтрофилов, наличием микроабсцессов. Онкомаркеры от 02.10.2020: СА-125 -5,5 Ед/мл. РЭА -7,02 мМЕ/мл.

Во многих странах мира активно проводятся исследования с целью ранней диагностики онкологических заболеваний. Основное внимание уделяется выбору оптимальных молекулярно-генетических методов, созданию скрининговых программ и определению оптимальных временных интервалов обследования в группах с генетическим риском, прежде всего, у носителей мутаций в генах BRCA1 и BRCA2. Параллельно продолжаются клинические испытания таргетных препаратов, таких как PARP-ингибиторы, в лечении опухолей, связанных с мутациями BRCA, а также оценивается эффективность профилактических операций.

На текущий момент медико-генетическое консультирование является неотъемлемой частью комплексной онкологической помощи. В ходе клинико-генетического обследования устанавливается и подтверждается генетический диагноз, осуществляется оценка рисков, проводится изучение и определение этиологии и патогенеза наследственных форм рака молочной железы (РМЖ) и/или рака яичников (РЯ). На основе полученных данных разрабатываются индивидуальные рекомендации по диагностике, лечению и профилактике.

Рак шейки матки (РШМ) является наиболее распространенным онкологическим заболеванием среди женщин, занимая второе место по распространенности после рака молочной железы (РМЖ). Наблюдается увеличение заболеваемости по всем основным локализациям, например, стандартизированная по мировым меркам заболеваемость раком молочной железы выросла с 11,2 до 14,8 на 100 тысяч женского населения [12; 13, с. 18].

Ежегодно Республиканским центром медицинской статистики и информации Таджикистана регистрируется около 3000 новых случаев РШМ. В 2020 году уровень этой группы заболеваний достиг 37,8 на 100 тысяч населения. Эти данные подчеркивают серьезную проблему, стоящую перед государством и обществом в целом.

С 2010 по 2020 годы уровень первичной заболеваемости в Республике Таджикистан в расчете на 100 тысяч населения вырос с 28,7 до 37,8. Заболеваемость среди женского населения оказалась выше, чем среди мужского. Например, в 2020 году уровень заболеваемости среди женщин составил 43,1, в то время как среди мужчин он был 34,6 на 100 тысяч населения. В структуре заболеваемости женского населения в последнее десятилетие лидирующие позиции занимают злокачественные опухоли молочной железы и шейки матки. Ежегодно регистрируется более 300 новых случаев рака молочной железы и 250 случаев рака шейки матки [11, с. 23].

Клинический пример 2. Пациентка Акбаралиева - Юлдашева Санобархон, 1976 года рождения, наблюдается в РОНЦ МЗ СЗН РТ с 2018 года с диагнозом: Рак щитовидной железы T2N0M0. I стадия. При обращении предъявляла жалобы на опухолевидное образование щитовидной железы, затрудненное дыхание.

Цитологическое заключение №8109/18 Эритроциты, выраженная пролиферация фолликулярного эпителия.

Видеофибrolарингоскопия: Гранулематозный фарингит. Заключение УЗИ исследования: Диффузное увеличение щитовидной железы II степени. Узловое образование правой доли щитовидной железы; Susp. Аденома правой щитовидной железы. МРТ органов грудной и брюшной полостей: Без патологии. Иммуноферментный анализ гормонов щитовидной железы: ТТГ – 1,5 мМЕ/л, Т3 - 3,7 пмол/л, Т4 – 10,1 пмол/л, Антитела к тиреопероксидазе – 7,3 мЕ/мл [8].

В последние десятилетия отмечается устойчивая тенденция к увеличению заболеваемости раком молочной железы (РМЖ) и раком яичников (РЯ), как во всем мире, так и в Таджикистане [14, с. 136]. Для снижения этих показателей крайне важно внедрение инновационных высокотехнологичных методов ранней диагностики, включая доклиническую, а также разработка индивидуальных стратегий лечения и профилактики, учитывающих генетические факторы риска. На сегодняшний день начальная стадия РМЖ или РЯ становится ключевым фактором для прогнозирования течения заболевания: чем раньше установлен диагноз, тем более эффективными и экономически обоснованными являются методы лечения.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) относительно РМЖ, пятилетняя выживаемость при I стадии составляет от 90% до 95%, в то время как при IV стадии она редко превышает 10%. В случае РЯ пятилетняя выживаемость при I стадии варьирует от 70% до 80%, в то время как при IV стадии снижается до 15%. В Таджикистане высокий уровень запущенности РМЖ подтвержден данными 2009 года, когда он достиг

36,1%. Причинами высокой смертности от РЯ являются бессимптомное клиническое течение и ограниченные возможности существующих методов диагностики. В 2020 году в Таджикистане 62,7% случаев РЯ были выявлены на III–IV стадиях [2, с. 95].

Существуют три категории наследственных форм рака: наследственные аутосомно-доминантные формы рака, аутосомно-рецессивные синдромы и семейный рак. Первая категория рака, как правило, передается по наследству, в то время как вторая категория связана с наследованием лишь в 25% случаев [9, с. 34]. Семейный рак диагностируется, когда в одной семье отмечается повторение определенного типа онкологического заболевания.

Важно отметить, что различные виды рака не передаются по наследству с одинаковой частотой, и этот аспект необходимо учитывать. Чаще всего наследуются рак яичников, рак молочной железы, рак толстой кишки и рак поджелудочной железы.

Ученые успешно выявили гены, мутации которых являются прямым катализатором развития онкологических заболеваний. Обычно, лишь у 40% кровных родственников обнаруживается наличие мутации в конкретном гене. Однако отличительной чертой этих генов является то, что они не проявляются до момента формирования опухолевого очага. Другими словами, невозможно предварительно определить, кто из членов семьи является носителем потенциально опасной мутации. Именно по этой причине все члены семьи с предрасположенностью к раковым заболеваниям включаются в группу наивысшего риска.

Молекулярно-генетическое исследование считается наиболее точным методом для выявления предрасположенности к раку. Гены представляют собой информационные участки ДНК, ответственные за формирование конкретных признаков. Если в определенном гене происходит мутация, это может стать причиной развития ракового очага. На текущем этапе науки известна значительная часть генетических маркеров, указывающих на предрасположенность к данному заболеванию [15, с. 104].

Посредством генетического обследования возможно обнаружить гены-мутанты и понять, насколько высоким является риск онкологии. Такая осведомленность позволяет принимать профилактические меры или своевременно лечить рак. Кроме того, она помогает предупреждать передачу опасных генов потомкам.

Есть несколько вариантов наследования потенциально опасных генов

- наследование конкретного гена, отвечающего за кодирование определенного вида онкологии;
- наследование гена, который повышает риск развития болезни;
- наследование нескольких дефектных генов, провоцирующих формирование онкоочага.

Рак молочной железы и рак яичников - тема, волнующая многих женщин. Это связано с тем, что рак молочной железы - самое распространенное онкологическое заболевание среди женщин. При продолжительности жизни до 80 лет риск заболеть раком молочной железы составляет 12,5%, то есть им заболевает каждая восьмая женщина.

Данный вид рака, передающийся по наследству, возможно заподозрить, если хоть одна родственница болела им либо же онкологией яичников. Указателем на наличие рассматриваемой болезни может быть поражение двух молочных желез пациентки, молодой возраст больной, наличие множественности опухолей.

Сегодня точно известно, что онкологию груди провоцируют следующие гены: ATM, PTEN, CHEK, TP53, MLH1, PMS1, PMS2, BRCA1, BRCA2, MSH6. Основной мерой предупреждения данной патологии является превентивная мастэктомия, подразумевающая удаление молочных желез. Кроме того, женщины старше 35 лет, по собственному желанию, могут проходить через двухстороннее удаление яичников [14, с. 136].

Среди злокачественных заболеваний в области гинекологии рак яичников занимает первое место по смертности. Его особенность заключается в том, что даже при

использовании современных методов диагностики 85% женщин, страдающих от этого заболевания, обращаются к онкогинекологу на третьей и четвертой стадиях развития, когда вероятность излечения, даже при применении передовых хирургических приемов и инновационных химиотерапевтических режимов, остается невысокой.

При наличии мутации гена BRCA1 у человека возрастает риск заболевания раком яичников до 54%, а вероятность смерти от этого заболевания у здорового носителя мутации составляет примерно 20%. Наследственный характер этой мутации выявляется лишь в 10% случаев. Этот генетический дефект также связан с раком молочной железы и толстого кишечника. Аналогично раку груди, это заболевание чаще проявляется у молодых женщин, члены семьи которых также подвержены этому риску. Важно отметить, что наследственный рак яичников более подробно изучен, по сравнению с генетическими мутациями, возникающими спонтанно.

Генетические элементы, такие как BRCA1, BRCA2, PMS1, PMS2, MSH1, MSH6, MLH1, играют роль в возникновении рака яичников. Для контроля и своевременного выявления этого заболевания рекомендуется регулярно проходить гинекологический осмотр и периодически проводить ультразвуковое исследование. На сегодняшний день самым эффективным методом профилактики считается удаление органа [1, с. 88; 4, с. 67].

Ген, ответственный за развитие рака молочных желез и яичников, может быть унаследован как от матери, так и от отца. Если этот ген присутствует у одного из родителей, риск его передачи составляет 50%. В случае наследования гена, риск развития рака зависит от конкретного гена, его проявления в семейной истории и индивидуальных особенностей организма. Риск развития рака молочных желез в таких семьях колеблется от 40 до 80%, а рака яичников – от 25 до 54% [5, с. 33; 6, с. 78].

Важно осознавать, что рак молочных желез и яичников, обусловленный генетической предрасположенностью, проявляется и поддается лечению аналогично онкологическим заболеваниям, возникающим без наличия генетических мутаций. Однако следует отметить, что данное заболевание чаще поражает более молодых женщин.

Многие женщины, у которых есть родственницы с раком молочной железы или раком яичников, стремятся узнать, есть ли у них повышенный риск развития этих заболеваний, с целью принять меры по возможному предотвращению появления опухолей.

Исследование генетической предрасположенности к развитию рака молочной железы и рака яичников рекомендуется в следующих случаях:

1. Наличие двух или более родственников с диагностированным раком молочной железы. Особенно важно обращать внимание, если эти случаи рака молочной железы возникают у близких родственников в молодом возрасте. Такие семейные истории могут свидетельствовать о наличии наследственных мутаций, таких как мутации в генах BRCA1 и BRCA2.
2. Выявление рака молочной железы у лиц в возрасте до 45 лет. Тестирование может помочь определить наличие генетических мутаций, которые могут быть наследованы от родителей и увеличивать риск развития рака молочной железы и других типов рака.
 3. Двусторонний или мультифокальный рак молочной железы.
 4. Заболевание раком яичников.
 5. Наличие хотя бы одного родственника с раком яичников или раком молочной железы, который был диагностирован до 40 лет.
 6. Рак молочной железы у мужчины в семье.
 7. Если мать, сестра или дочь страдают раком молочной железы.
 8. Наличие рака молочной железы или яичников у родственников в нескольких поколениях семьи.
9. Родственницы, страдающие раком молочной железы в относительно молодом возрасте (младше 50 лет).

10. Родственницы, страдающие раком обеих молочных желез [7, 454].

Знание о генетической предрасположенности к раку груди и/или яичников, в сочетании с гинекологическим и маммологическим обследованием, позволит врачам разработать персонализированный план профилактики и лечения для каждого пациента.

Главные цели генетического исследования включают:

1. Определение вероятности развития наследственных форм рака молочной железы и рака яичников.

2. Разработка оптимальных стратегий мониторинга для женщин с повышенным генетическим риском, создание индивидуального плана лечения рака молочной железы и предоставление рекомендаций по проведению профилактических операций, существенно уменьшающих вероятность возникновения рака яичников в будущем.

Наличие генетической аномалии среди родственников придает генетическому исследованию значительные преимущества:

- в случае, если генетическое тестирование не выявляет мутации в генах, риск развития рака молочной железы или яичников остается на низком уровне, аналогичном риску у других женщин.

-при положительных результатах генетического тестирования акцентируется внимание на тщательном контроле состояния молочной железы и яичников. Это позволяет выявлять рак на ранних стадиях, когда его еще можно успешно лечить. Раннюю диагностику проводят посредством протоколов, начиная скрининг за 5-10 лет до обычного срока.

-в случае подтверждения генетической предрасположенности, могут быть предложены специфические препараты, такие как тамоксифен или гормональные препараты, для профилактики развития рака груди. Также рассматривается возможность профилактического оперативного вмешательства, включая удаление молочной железы, яичников, маточных труб или сочетание этих органов.

-в случае обнаружения рака, генетическая характеристика может предоставить дополнительную информацию для выбора наилучшего и наиболее эффективного метода лечения.

Таким образом, основными целями диагностики наследственных форм рака молочной железы и рака яичников являются не только выявление наличия генетических мутаций, но также определение наиболее эффективной и персонализированной стратегии последующего скрининга и профилактики, направленной на предотвращение развития этих серьезных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашрафян Л.А. Опухоли репродуктивных органов (этиология и патогенез) / Л.А. Ашрафян, В.И. Киселев. – Москва, 2007. – 208 с.
2. Абдугаффарова Н. А. Состояние заболеваемости раком шейки матки в Республике Таджикистан / ДВГМУ Опухоли женской репродуктивной системы. 2022. -Том 18, - № 2. -С.93-101.
3. Бахидзе Е.В. Фертильность, беременность и гинекологический рак / Е.В. Бахидзе. – Москва – Санкт-Петербург: Диля, 2004. – 285с.
4. Берштейн Л.М. Гормональный канцерогенез / Л.М. Берштейн. – Санкт-Петербург: Наука, 2000. – 197 с.
5. Бохман Я.В. Полинеоплазии органов репродуктивной системы / Я.В. Бохман, Е.П. Рыбин. – Санкт-Петербург, 2001. – 239с.
6. Вишневская Е.Е. Ошибки в онкогинекологической практике: Справ. пособие / Е.Е. Вишневская, Я. В. Бохман. – Мн.: Выш. Шк., 1994. – 288 с.
7. Вуд М. Секреты гематологии и онкологии: пер. с англ. [Текст] / М. Вуд, П. Банн. – М.: Бином, 1997. – 560с.
8. Данная информация была предоставлена Республиканским онкологическим научным центром Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.
9. Долгих В.Т. Опухолевый рост / В.Т. Долгих. –Москва: Медицинская книга, 2001. - 79 с.

10. Любченко Л.Н. Наследственный рак молочной железы и/или яичников: ДНК-диагностика, индивидуальный прогноз, лечение и профилактика: дис. д-ра мед. наук / Л. Н. Любченко. – М., 2009. – 281 с.
11. Мухсинзода Н.А. Организация визуального скрининга рака шейки матки в пилотных районах Республики Таджикистан / Н.А.Мухсинзода, С.Г.Умарова // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2023. 12(1). - С. 22-27.
12. [Электронный ресурс] <https://asiaplustj.info/news/tajikistan/society/20210204/v-tadzhikistane-rastet-kolichestvo-onkologicheskikh-zabolevanii>
13. Мирзоев О.А. Особенности клиники, диагностики и лечения доброкачественных полинеоплазий органов репродуктивной системы у женщин: автореферат дис... кандидата медицинских наук: [специальность] 14.01.12 Онкология / О.А. Мирзоев. - Душанбе, 2016. - 22 с.
14. Мирзоев О.А. Влияния экологических факторов на состояние здоровья населения Республики Таджикистан / О.А.Мирзоев, Э.О.Мирзоев, М.Б. Мукимова // Вестник ТНУ. - 2017. - №3/7. – С. 135-145
15. Колосов А.Е. Рецидивы злокачественных опухолей и прогноз для больных / А.Е. Колосов, А.Г. Захарьян. – Киров, 1995. – 447 с.
16. Lalwani N., Prasad S.R., Vikram R. et al. Histologic, molecular, and cytogenetic features of ovarian cancers: implications for diagnosis and treatment // Radiographics. – 2011. – V. 31. – P. 625-646.

МУАЙЯН НАМУДАНИ ХАВФИ ИРСИЯТИ САРАТОНИ СИНА ВА ТУХУМДОН

Дар мақолаи мазкур усулҳо ва равишҳои муосири муайян кардани майлияти генетикӣ ба саратони сина ва саратони тухмдон баррасӣ шуда, инчунин нақши санҷишҳои генетикӣ дар ташҳиси барвақтӣ ва пешгирии самараноки ин бемориҳои хатарнок баррасӣ мешаванд. Саратони сина ва саратони тухмдон бемориҳои ҷидди буда, яке аз сабабҳои асосии гирифтورشавии ба саратон дар байни занон мебошад. Ҷанбаҳои махсусан муҳим дар мубориза бар зидди ин бемориҳо муайян кардани хатарии ирсӣ мебошад, зеро мутатсияҳои генетикӣ метавонад эҳтимолияти инкишофи онҳоро ба таври назаррас афзоиш диҳанд. Дар мақола усулҳо ва равишҳои муосир барои муайян намудани хавфҳои ирсии саратони сина ва саратони тухмдон баррасӣ мешаванд. Мо инчунин нақши санҷишҳои генетикиро дар ташҳиси барвақтӣ ва пешгирии ин бемориҳои хатарнок баррасӣ хоҳем кард. Муайян кардани хатарии ирсии саратони сина ва тухмдон ҷузъи муҳими онкологӣ муосир мебошад. Санҷишҳои генетикӣ торафт бештар дастрас ва муассир мешаванд, ки барои ташҳиси барвақтӣ, пешгирӣ ва табobati фардӣ барои ин гурӯҳи беморон мусоидат мекунанд.

Калидвожаҳо: онкология, саратони ирсӣ, саратони тухмдон, саратони сина, ташҳис, пешгирӣ.

ВЫЯВЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РИСКА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЯИЧНИКОВ

В данной статье рассматриваются современные методы и подходы к выявлению генетической предрасположенности к раку молочной железы и раку яичников, а также обсуждается роль генетических тестов в ранней диагностике и эффективной профилактике этих опасных заболеваний. Рак молочной железы и рак яичников являются серьезными заболеваниями, среди основных причин онкологической заболеваемости среди женщин. Особенно важным аспектом в борьбе с этими заболеваниями является выявление наследственного риска, поскольку генетические мутации могут значительно увеличивать вероятность их развития. В данной статье рассматриваются современные методы и подходы к выявлению наследственного риска рака молочной железы и рака яичников, а также роль генетических тестов в ранней диагностике и профилактике этих опасных заболеваний. Выявление наследственного риска рака молочной железы и рака яичников является важным компонентом современной онкологии. Генетические тесты становятся все более доступными и эффективными инструментами, способствующими ранней диагностике, предупреждению и персонализированному лечению данной группы пациентов.

Ключевые слова: онкология, наследственный рак, рак яичников, рак молочной железы, диагностика, профилактика.

IDENTIFYING THE RISK OF HEREDITARY BREAST CANCER AND OVARIAN CANCER

This article examines modern methods and approaches to identifying a genetic predisposition to breast cancer and ovarian cancer, and discusses the role of genetic tests in the early diagnosis and effective prevention of these dangerous diseases. Breast cancer and ovarian cancer are serious diseases, among the main causes of cancer among women. A particularly important aspect in the fight against these diseases is the identification of hereditary risk, since genetic mutations can significantly increase the likelihood of their development. This article examines modern methods and approaches to identifying the hereditary risk of breast cancer and ovarian cancer, and also discusses the role of genetic tests in the early diagnosis and prevention of these dangerous diseases. Identifying the hereditary risk of breast cancer and ovarian cancer is an important component of modern oncology. Genetic tests are becoming increasingly accessible and effective tools for early diagnosis, prevention and personalized treatment of this group of patients.

Keywords: oncology, hereditary cancer, ovarian cancer, breast cancer, diagnosis, prevention.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Мукимова Манижа Бахруловна* – Донишгоҳи дӯстии халқҳои Федератсияи Россия, ординатори соли дуюм. **Суроға:** 117198, ш. Москва, кӯчаи Миклухо-Маклай, 6. **Телефон:** +79775379301. **E-mail:** maniza99@mail.ru

Мукимов Рустам Бахрулович - Донишгоҳи дӯстии халқҳои Федератсияи Россия, ординатори соли дуюм. **Суроға:** 117198, ш. Москва, кӯчаи Миклухо-Маклай, 6. **Суроға:** 117198, ш. Москва, кӯчаи Миклухо-Маклай, 6. **Телефон:** +79789251898. **E-mail:** rustam1998@mail.ru

Сведения об авторах: *Мукимова Манижа Бахруловна* - Российский университет дружбы народов, ординатор 2 года. **Адрес:** 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6. **E-mail:** maniza99@mail.ru **Телефон:** +79775379301

Мукимов Рустам Бахрулович - Российский университет дружбы народов, ординатор 2 года обучения. **Адрес:** 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6. **Телефон:** +79789251898. **E-mail:** rustam1998@mail.ru

Information about the authors: *Mukimova Manizha Bakhruloevna* is a resident of the Peoples' Friendship University of Russia for 2 years of study. **Address:** 117198, Moscow, 6 Miklukho-Maklaya str. **E-mail:** maniza99@mail.ru. **Phone:** +79775379301

Mukimov Rustam Bakhruloevich is a resident of the Peoples' Friendship University of Russia for 2 years of study. **Address:** 1171986, Miklukho-Maklaya str., Moscow. **Phone:** +79789251898. **E-mail:** rustam1998@mail.ru

**ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У ЖЕНЩИН С ПОЗДНИМИ
САМОПРОИЗВОЛЬНЫМИ РОДАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
АНТЕНАТАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ КОРТИКОСТЕРОИДОВ**

Ишан-Ходжаева Ф.Р.,¹ Сармисокова Х. Дж.,² Косимзода Д.С.³

**Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и
перинатологии**

Хатлонский медицинский университет

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Актуальность. Преждевременные роды являются основной причиной младенческой смертности заболеваемости. Уровень преждевременных родов остается высоким как в странах с высокими, так и с низкими ресурсами и колеблется от 5% до 18% [1, 2].

Рождение недоношенного ребенка даже в позднем сроке (34 -36 недель и 6 дней) представляет собой проблему, так как рождение ребенка в эти сроки связано с повышением перинатальной заболеваемости и смертности, по сравнению с рождением доношенных новорожденных. В основном заболеваемость детей, родившихся в сроки 34-37 недель беременности, обусловлена незрелостью ряда органов и систем органов, что повышает риск развития РДС, снижения сахара в крови до состояния гипогликемии, нарушения функций печени, неврологических расстройств. Каждый 3-й недоношенный новорожденный, родившийся в сроки 34-37 недель беременности, госпитализируется в отделение интенсивной терапии. Из госпитализированных в отделение интенсивной терапии дыхательные расстройства диагностируют у каждого 2-го, низкую массу тела – у каждого 5-го, в 14% случаев развивается желтуха новорожденных, в 13% - затруднения кормления, в 8% - полицитемия, в 4% - гипогликемия. Эти состояния детей, родившихся в позднем недоношенном сроке, определяют длительное пребывание их в отделении интенсивной терапии [3, с. 4].

Помимо непосредственных неблагоприятных перинатальных исходов, многочисленные исследования показали повышенную частоту неблагоприятных отдаленных исходов у младенцев, связанных с поздними преждевременными и ранними родами, по сравнению с доношенными родами. Поздние недоношенные дети имеют более низкие показатели успеваемости по ряду когнитивных и образовательных показателей, по сравнению со своими сверстниками, доношенными. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы лучше понять, связаны ли эти различия в первую очередь с гестационным возрастом на момент родов или медицинскими показаниями к ранним родам [5].

Аntenatalный курс введения кортикостероидов обеспечивает выработку сурфактанта и созревание легких плода. До настоящего времени исследования, посвященные необходимости применения кортикостероидов при поздних самопроизвольных преждевременных родах, противоречивы. Согласно данным одних авторов, назначение бетаметазона или дексаметазона может быть рассмотрено у беременных женщин в сроке от 34 0/7 недель до 36 6/7 недель беременности, которые подвержены риску преждевременных родов в течение 7 дней и которые ранее не получали антенатальный курс кортикостероидов [6].

Другими исследованиями показано, что проведение РДС после 34 недель беременности обеспечивает респираторную поддержку, но увеличивает частоту неонатальной гипогликемии и увеличивает частоту поведенческих и психических расстройств [7, 8].

Дискуссионными остаются вопросы антенатального применения глюкокортикоидов при задержке роста плода [9,10].

В руководствах, используемых в Таджикистане по ведению поздних самопроизвольных преждевременных родов, рекомендовано роды после 34 недель+ 5 дней не задерживать для проведения профилактики РДС.

Целью настоящего исследования явилось оценить клиническую эффективность антенатального введения кортикостероидов при поздних самопроизвольных преждевременных родах.

Материал и методы исследования. Для оценки клинической эффективности профилактики РДС у женщин с поздними самопроизвольными преждевременными родами нами отобраны женщины, у которых спонтанная родовая деятельность началась в сроки от 34 недели+ 6 дней и до 36 недель+ 6 дней. Этим женщинам проводили токолиз для пролонгирования родов на 48 часов, в течение которых проведена профилактики РДС – вводили дексаметазон по 6 мг каждые 12 часов №4 (основная группа). Группу сравнения составили женщины, у которых спонтанная родовая деятельность началась в сроки от 34 недели+ 6 дней и до 36 недель+ 6 дней. Этим женщинам токолиз для пролонгирования родов и антенатальная профилактика РДС не проводились. У всех женщин обследованных групп был установлен диагноз «малый для гестационного возраста плод».

Методы исследования включали общеклиническое обследование, акушерское обследование, подсчет срока гестации, оценку гравидограммы, ультразвуковую фетометрию, доплерометрию, статистические методы обработки полученных данных.

Полученные результаты. Показатели распределения обследованных женщин по возрастным категориям были примерно одинаковые в обследованных группах, женщин. Среди женщин как основной группы так и группы сравнения наиболее часто встречались пациентки в возрасте 26-33 года (56,9% и 46,3%).

Сравнение социального статуса обследованных групп женщин показало отсутствие статистически значимых различий ($p>0,05$) между соответствующими показателями (низкий уровень образования $89,5\pm1,2\%$ и $87,6\pm5,6\%$, муж-мигрант $64\pm1,4\%$ и $58,9\pm0,8\%$, домохозяйки $70\pm2,1\%$ и $69\pm1,3\%$). В целом, все принявшие в исследовании женщины имели низкий социальный статус.

Частота ЭГЗ в группах обследованных женщин также не имела статистически значимых различий. Каждая женщина отметила перенесенные ОРВИ в анамнезе, каждая 2-я женщина заболевания ЖКТ (чаще диареи в летний период времени года), у каждой 3-й женщины диагностирована анемия и заболевания почек, у каждой 10-й – йододефицитные состояния.

Статистически значимых отличий (хи-квадрат с поправкой Йейтса = 0,021, $p>0,05$) в частоте некоторых гинекологических заболеваний у женщин обследованных групп не установлено (16% и 22%). Анализ паритета женщин показал, что в основной группе первородящих было 24 ($47,1\pm6,9\%$), повторнородящих 25 ($49,0\pm7,0\%$), многорожавших – 3 ($3,9\pm3,3\%$); в группе сравнения – 37 ($55,2\pm6,1\%$), 21 ($31,3\pm5,7\%$), 9 ($13,4\pm4,2\%$). Статистически значимых различий между соответствующими показателями: первородящие, повторнородящие, многорожавшие между двумя группами основной и сравнения не установлено ($p>0,05$).

Необходимо отметить, что среди женщин обследованных групп наиболее часто встречались эпизоды угрозы прерывания беременности (76,5% и 79,1%, соответственно) и малые размеры плода для соответствующего срока беременности (72,5% и 71,6%). Умеренная преэклампсия встречалась примерно с одинаковой частотой в обеих группах обследованных женщин – примерно у каждой 5-й женщины. Частота маловодия (7,8% и 10,4%) и многоводия (15,7% и 14,9%) статистически значимо не отличались ($p>0,05$) среди

женщин основной группы и группы сравнения (Хи-квадрат с поправкой Йейтса = 0,021 и 0,025).

Малый для гестационного возраста плод установлен у 75 из 118 (63,6%) женщин с поздними самопроизвольными преждевременными родами. Статистически значимых различий в частоте беременных с малым для данного срока беременности плодом у женщин основной группы (37-72,5%) и группы сравнения (38 -56,7%) (хи-квадрат 3,134; уровень значимости – 0,077). Таким образом, женщины сравниваемых групп были сопоставимы по данным анамнеза и клинического обследования, что позволило проводить дальнейший анализ и сравнение между этими группами.

Средние значения массы и роста новорожденных обследованных групп женщин не имели статистически значимых отличий при распределении женщин на подгруппы в зависимости от гестационного возраста (таблица 1).

Таблица 1. Средние показатели роста и массы тела новорожденных матерей основной группы и группы сравнения в зависимости от срока гестации

	вес		рост	
	основная	сравнения	основная	сравнения
34+6	2045,5±86,5 г	2033,7±80,3 г	43,9± 1,9см.,	43,4± 1,7см.,
35+6	2298,9±56,6 г	2210±73,6 г	44,9± 0,6 см.,	44,2± 2,1см.,
36+6	2408,0±68,4 г	2375,0±48,5 г.,	45,7± 0,5 см	45,2± 1,9см.,

Средняя оценка по шкале Апгар на 1-й минуте новорожденных матерей основной группы составила 6,1±0,2 балла, на 5-й минуте – 6,8±0,3 балла, группы сравнения– 6,0±0,3 балла и 6,9±0,1 балла. Статистически значимых отличий данного показателя в основной группе и группе сравнения не установлено (>0,05).

Распределение новорожденных по оценочным баллам, соответственно, шкале Апгар представлено в таблице 4.9. Как видно из представленных в таблице данных, в обеих группах наблюдалось примерно одинаковое распределение новорожденных с оценкой по шкале Апгар на первой минуте – 8, 7, 5 баллов. Новорожденных с оценкой по шкале Апгар 6 баллов на первой минуте в основной группе (31,4±6,5%) было почти в 2 раза больше, чем среди новорожденных группы сравнения (17,9±4,7%), однако статистически значимых различий не установлено (p>0,05).

Распределение новорожденных по шкале Апгар в основной группе и группе сравнения на 5-й минуте показало, что реанимационные мероприятия при необходимости способствовали увеличению количества новорожденных с более высокими баллами оценки. Эта тенденция отмечена в обеих группах обследованных женщин.

В основной группе имел место случай мертворождения, в группе сравнения – 2 случая мертворождения.

Таблица 2. Распределение новорожденных по оценочным баллам соответственно шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах

группа	Основная (n=51)		Сравнения (n=67)	
	1 мин	5 мин	1 мин	5 мин
8	8(15,7%)	18(35,3%)	14(20,9%)	28(41,8%)
7	14(27,5%)	18(35,3%)	28(41,8%)	24(35,8%)
6	16(31,4%)	13(25,5%)	12(17,9%)	11(16,4%)
5	11(21,6%)	1(1,9%)	11(16,4%)	2(2,99%)
4	1(1,9%)	0	0	0
3	0	0	0	0
2	0	0	0	0

1	0	0	0	0
0	1(1,9%)	1(1,9%)	2(2,99%)	2(2,99%)

В основной группе зарегистрировано 2 случая ранней неонатальной смертности. Причинами ранней неонатальной смертности новорожденных у женщин основной группы были кровоизлияние в мозг в одном случае и внутриутробная пневмония в другом случае. Случаев мертворождаемости в основной группе не зарегистрировано. В группе сравнения имело место 8 случаев перинатальной смертности. Причиной антенатальной гибели плода группы сравнения явились множественные врожденные пороки развития плода. Интранатально произошла гибель плода с СЗРП. Причинами ранней неонатальной смертности новорожденных группы сравнения в 5 случаях была дыхательная недостаточность из-за незрелости легких, в одном случае – кровоизлияние в мозг (таблица 3).

Таблица 3. Причины ранней неонатальной смертности в обследованных группах женщин

Группа нозология	Основная группа	Группа сравнения
Дыхательная недостаточность (незрелые легкие)	0	5
Внутриутробная пневмония	1	0
Кровоизлияние в мозг	1	1

У всех пяти новорожденных, умерших в раннем неонатальном периоде от дыхательной недостаточности, был диагностирован СЗРП, характеризующийся незрелостью органов и систем органов новорожденного, в том числе легких. В основной группе женщинам вводили антенатально кортикостероиды с целью профилактики респираторного дистресс-синдрома. Умершим новорожденным этой группы ни в одном случае ранней неонатальной смертности диагноз «дыхательная недостаточность» ввиду незрелости легких не установлен.

Анализ ранней неонатальной заболеваемости показал, что среди новорожденных женщин группы сравнения в 24 из 65 случаев (35,8%) случаев развивалась дыхательная недостаточность. В основной группе всем женщинам с ожидаемыми преждевременными родами проводили профилактику РДС. Частота дыхательной недостаточности среди новорожденных у женщин основной группы составила 9,8% (5 из 51 случая), что статистически значимо было меньше, чем в группе сравнения (хи-квадрат с поправкой Йейтса=9,810; уровень значимости=0,002). Установлена корреляционная связь средней силы между проведением профилактики РДС в антенатальном периоде и частотой дыхательной недостаточности в раннем неонатальном периоде (нормированное значение коэффициента Пирсона=0,420).

Распределение новорожденных у женщин обследованных групп с дыхательной недостаточностью по срокам гестации представлено на рисунке 1.

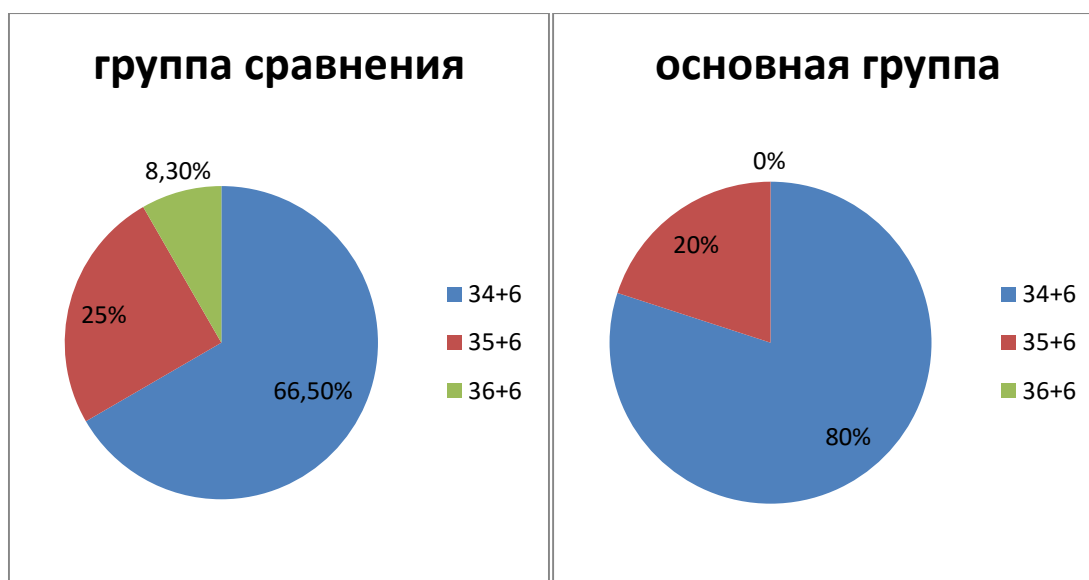


Рисунок 1. Распределение новорожденных с дыхательной недостаточностью по срокам гестации у женщин обследованных групп

Среди новорожденных с дыхательной недостаточностью основной группы один новорожденный родился в сроке 35 недель+6 дней, четверо новорожденных в сроки 34 недели+6 дней. Среди новорожденных группы сравнения 16 (66,5%) родились в сроки 34 недели+ 6 дней, 6 (25%) новорожденных – в сроки 35 недель+ 6 дней, 2 (8,3%) новорожденных – в сроки 36 недель+ 6 дней. Как в основной группе, так и в группе сравнения удельный вес новорожденных с дыхательной недостаточностью в раннем неонатальном периоде зависел от срока гестации, в котором произошли роды.

Распределение по степени тяжести дыхательной недостаточности новорожденных обследованных групп женщин показало, что у новорожденных группы сравнения I степень дыхательной недостаточности диагностирована в 20 (83,3%) случаев, II степень дыхательной недостаточности – в 4 (16,7%) случаев. У новорожденных основной группы все случаи дыхательной недостаточности соответствовали I степени. Всем новорожденным с дыхательной недостаточностью матерей основной группы и группы сравнения был установлен диагноз - синдром задержки развития плода.

Сочетание синдрома задержки роста плода с поздними самопроизвольными преждевременными родами, согласно полученным нами данным, часто встречается. Дыхательная недостаточность новорожденных с синдромом задержки развития плода является основной причиной ранней неонатальной смертности новорожденных, родившихся у матерей с поздними самопроизвольными преждевременными родами. В структуре нозологий ранней неонатальной заболеваемости новорожденных матерей с поздними самопроизвольными преждевременными родами также ведущую позицию занимает дыхательная недостаточность, частота и степень тяжести которой зависят от срока гестации и сочетания недоношенности с СЗРП. Антенатальное введение кортикостероидов женщинам с поздними самопроизвольными преждевременными родами в сочетании с синдромом задержки роста плода, согласно полученным нами данным, статистически значительно снижает частоту случаев ранней неонатальной заболеваемости и смертности от дыхательной недостаточности.

Следовательно, подходы к проведению профилактики РСД при поздних спонтанных преждевременных родах должны быть дифференцированными – антенатальное введение дексаметазона целесообразно назначать женщинам с начавшимися поздними преждевременными родами в случаях диагностированного синдрома задержки роста плода.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization. Preterm birth. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth> (2023).
2. Di Renzo GC, Tosto V, Giardina I. The biological basis and prevention of preterm birth // Best Pract Res ClinObstetGynaecol. –2018. – 52. –13-22.
3. Респираторный дистресс-синдром как причина ранней неонатальной смертности/Туманова У.Н., Щеголев А.И., Шувалова М.П., Дегтярев Д.Н./неонатология: новости, мнения, обучение. – 2019. – 7(3). – С.2026.
4. Trends in morbidities of late preterm infants in the neonatal intensive care unit / Lockyear C, Coe K, Greenberg RG, Clark RH, Aleem S. // J Perinatol. 2023. – 43(11). – 1379-1384.
5. Wehby GL. Association Between Gestational Age and Academic Achievement of Children Born at Term // JAMA NetwOpen. – 2023. – 6(7): e2326451.
6. Implementation of the use of antenatal corticosteroids in the late preterm birth period in women at risk for preterm delivery //SMFM Statement 2016. – 13-16. [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(16\)00475-0/pdf](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(16)00475-0/pdf)
7. Räikkönen, K.; Gissler, M.; Kajantie, E. Associations Between Maternal Antenatal Corticosteroid Treatment and Mental and Behavioral Disorders in Children. //JAMA. – 2020. – 323. – P. 1924 - 1933.
8. Neurodevelopmental disorders among term infants exposed to antenatal corticosteroids during pregnancy: A population based study. / Melamed, N.; Asztalos, E.; Murphy, K et al //BMJ Open. – 2019. – 9. – e031197.
9. Леонова А.А. Дискуссионные вопросы антенатального применения глюкокортикоидов при задержке роста плода / А.А. Леонова, Н.Е. Кан, В.Л. Тютюнник, А.Г. Борисова, Ш.Р. Гасимова // Акушерство и гинекология. 2023. – №10. – С.14-20.
10. Antenatal corticosteroids in preterm small-for-gestational age infants: a systematic review and meta-analysis / Blankenship SA, Brown KE, Simon LE et al// Am J ObstetGynecol MFM. – 2020. – 2(4):100215.

НАТИЧАҲОИ ПЕРИНАТАЛӢ ДАР ЗАНОНЕ, КИ ПЕШ АЗ МУҲЛАТИ ДЕР ДОРАНД, ТАВАЛЛУДИ СТИХИЯВӢ ВОБАСТА БА ИСТИФОДАИ КОРТИКОСТЕРОИДҲОИ АНТЕНАТАЛӢ

Ин мақола самаранокии клиникии кортикостероидҳои антенаталӣ дар занони таваллуди стихиявӣ, пеш аз муҳлати дер баррасӣ мекунад. Муайян карда шуд, дар 63,6% дар байни тифлоии навзоди модарони муоинашуда–тифли хурд барои давраи гестатсионӣ таъхир шудааст. Ҳодисаи нокомии нафаскашӣ дар давраи аввали неонаталӣ дар байни кӯдакони навзод, ки пешгирии синдроми дистресси респираторӣ гирифтаанд (9,8%) нисбат ба кӯдакони навзод, ки модаронашон табобат нагирифтаанд, ба таври оморӣ хеле паст буд (хи квадрат бо ислоҳи Йейтс = 9,810; сатҳи аҳамият = 0,002). Муносибати муътадил байни пешгирии синдроми дистресси респираторӣ ва ҳодисаҳои нокомии нафас дар давраи аввали неонаталӣ муқаррар карда шуд (коэффитсиенти муқарраршудаи Пирсон = 0,420). Ҳама ҳолатҳои фавти барвақти навзодон аз норасоии нафас дар гурӯҳи модароне, ки табобат нагирифтаанд, ба қайдгирифта шудаанд.

Калидвожаҳо: таваллуди стихиявӣ пеш аз муҳлати дер, таъини антенаталии кортикостероидҳо, синдроми маҳдудкунии афзоиши тифл, норасоии нафас, фавти барвақти неонаталӣ.

ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У ЖЕНЩИН С ПОЗДНИМИ САМОПРОИЗВОЛЬНЫМИ РОДАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АНТЕНАТАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ КОРТИКОСТЕРОИДОВ

В статье изучена клиническая эффективность антенатального введения кортикостероидов женщинам с самопроизвольными поздними преждевременными родами (ППР). Показано, что среди новорожденных обследованных матерей малым для данного срока беременности плодом диагностируется у 63,6% женщин с поздними самопроизвольными преждевременными родами. Частота дыхательной недостаточности в раннем неонатальном периоде среди новорожденных у женщин, которым проводили профилактику РДС (9,8%), статистически значимо была меньше, чем среди новорожденных, матери которых лечение не получали (хи-квадрат с поправкой Йейтса = 9,810; уровень значимости=0,002). Установлена корреляционная связь средней силы между проведением профилактики РДС и частотой дыхательной недостаточности в раннем неонатальном периоде (нормированное значение коэффициента Пирсона=0,420). Все случаи ранней неонатальной смертности от дыхательной недостаточности зарегистрированы в группе, не получавших лечение матерей.

Ключевые слова: поздние самопроизвольные преждевременные роды, антенатальное введение кортикостероидов, синдром задержки роста плода, дыхательная недостаточность, ранняя неонатальная смертность.

PERINATAL OUTCOMES IN WOMEN WITH LATE SPONTANEOUS LABOR DEPENDING ON ANTENATAL CORTICOSTEROID ADMINISTRATION

This article examines the clinical effectiveness of antenatal corticosteroids in women with spontaneous late preterm labor (LPL). It was shown that among the newborns of the examined mothers, a fetus that was small for the given stage of pregnancy was diagnosed in 63.6% of women with late spontaneous premature birth. The incidence of

respiratory failure in the early neonatal period among newborns of women who received RDS prophylaxis (9.8%) was statistically significantly lower than among newborns whose mothers did not receive treatment (chi-square with Yates correction = 9.810; significance level = 0.002). A moderate correlation was established between RDS prevention and the incidence of respiratory failure in the early neonatal period (normalized Pearson coefficient = 0.420). All cases of early neonatal mortality from respiratory failure were registered in the group of mothers who did not receive treatment.

Keywords: late spontaneous preterm birth, antenatal administration of corticosteroids, fetal growth restriction syndrome, respiratory failure, early neonatal mortality.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Ишан-Хочаева Фарангис Рустамовна* - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пажӯҳишҳои илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологӣ, ходими калони илмӣ шуъбаи акушерӣ, номзади илмҳои тиббӣ. **Суроға:** 734002, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи М.Турсунзода, 31. **ORCID:**0000-0002-9211-1124. **Телефон:** 985160006. **E-mail:** kachyona@mail.ru

Сармисокова Холида Ҷойлобовна - Донишгоҳи тиббии Хатлон, ассистенти кафедраи акушерӣ ва гинекологии. **Суроға:** н.Дангара, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Исмаи Шариф. **Тел:** +992901078726

Қосимзода Ҷамила Сулаймон - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуали Ибни Сино, ординатори клиникӣ, курси 2-юми кафедраи акушерӣ ва гинекологияи № 2. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. **Тел:** +992777000046. **E-mail:** jamilaqosimzoda98@mail.ru

Сведения об авторах: *Ишан-Ходжаева Фарангис Рустамовна* - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник акушерского отдела. **Адрес:** 734002, город Душанбе, Республика Таджикистан, улица М. Турсунзаде, 31. **ORCID:**0000-0002-9211-1124. **Телефон:** 985160006. **E-mail:** kachyona@mail.ru

Сармисокова Холида Ҷойлобовна - Хатлонский медицинский университет, ассистент кафедры акушерства и гинекологии. **Адрес:** р. Дангара, Республика Таджикистан, кучаи Исмаи Шариф. **Тел:** +992901078726

Қосимзода Ҷамила Сулаймон - Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, клинический ординатор 2-го года обучения кафедры акушерства и гинекологии №2. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рӯдакӣ, 39. **Тел:** +992777000046. **E-mail:** jamilaqosimzoda98@mail.ru

Information about the authors: *Ishan-Khojaeva Farangis Rustamovna* - Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Candidate of Medical Sciences, senior researcher in the obstetric department. **Address:** 734002, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, M. Tursunzade street, 31. **ORCID:**0000-0002-9211-1124. **Phone:** 985160006. **E-mail:** kachyona@mail.ru

Sarmisokova Kholida Djoilobovna - Khatlon Medical University, assistant at the department of obstetrics and gynecology. **Address:** r. Dangara, Republic of Tajikistan, kuchai Ismat Sharif. **Tel:** +992901078726

Kosimzoda Jamila Sulaimon - Tajik State Medical University. Abuali ibni Sino, 2nd year clinical resident of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 39. **Tel:** +992777000046. **E-mail:** jamilaqosimzoda98@mail.ru

УДК: 618(575.3)

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИНА D У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С МИОМОЙ МАТКИ

Курбонова П.К.

Республиканская больница города Дангары

Актуальность. Миома матки относится к наиболее распространенной гинекологической патологии в мире. Частота миомы матки среди женщин репродуктивного возраста составляет 37%, а среди женщин с гинекологической патологией – 27%. Исследованиями показано, что на частоту миомы оказывают влияние этническая принадлежность женщин. Кроме того, различия в эпидемиологии миомы в разных странах объясняются такими факторами, как уровень развития здравоохранения, различным уровнем диагностических возможностей [1, 8].

Более 50% гистерэктомий, проводимых у гинекологических больных, связаны с миомой матки. У женщин репродуктивного возраста, которые зачастую хотят сохранить орган и продолжать детородную функцию, необходимо предусматривать консервативную терапию. Существующие лекарственные средства, используемые для лечения миомы, могут иметь побочные эффекты. В связи с этим актуален естественный и безопасный принципы при лечении миомы матки [2].

Известно, что снижение уровня витамина D в организме женщин влияет на репродуктивное здоровье женщин, в том числе на связь содержания витамина D с частотой миомы матки. Витамин D способствует модуляции роста клеток, нервно-мышечной и иммунной функции, а также уменьшению воспаления. Витамин D играет важную роль в женском воспроизводстве, поскольку рецепторы витамина D экспрессируются в тканях яичников, эндометрии, фаллопиевых эпителиальных клетках, а также в децидуальной оболочке и плаценте. Показано, что дефицит витамина D связан с синдромом поликистоза яичников, лейомиомой матки, эндометриозом [3].

Доказательством участия витамина D в регуляции роста и развития миомы являются результаты исследований, в которых определяли уровень витамина D в сыворотке крови у женщин с миомой и здоровых женщин репродуктивного возраста и показали, что у женщин с миомой статистически значимо снижался уровень витамина D [6, 7].

В экспериментальном исследовании показана эффективность витамина D в подавлении роста миомы за счет регуляции пролиферации, ремоделирования внеклеточного матрикса, репарации ДНК, передачи сигналов и апоптоза, однако клинические исследования частично подтверждают результаты экспериментальных исследований [4, 5].

Целью настоящего исследования явилось оценить клиническую эффективность применения витамина D в комплексной терапии миомы.

Материал исследования. Проспективно обследованы 46 женщин репродуктивного возраста, жительниц Хатлонской области, с впервые диагностированной миомой матки. Критериями включения в исследование женщин явились репродуктивный возраст, диагностированная миома матки. Критериями исключения из группы обследованных женщин были пре и постменопаузальный возраст женщин, размеры матки больше, соответствующих 12 неделям беременности, симптомная миома матки, являющаяся показанием к оперативному лечению.

Методы исследования: сбор анамнеза, общеклинический, определение индекса массы тела, гинекологический осмотр, ультразвуковое исследование органов малого таза, лабораторный метод определения уровня витамина D. Определение уровня 25(OH)D

выполняли иммуноферментным методом. Забор крови осуществляли утром натощак, после 8-12 часов голодания. Накануне исследования исключить жирную пищу из рациона. Оценку уровней витамина D проводили согласно рекомендациям ВОЗ: <10 нг/мл – выраженный дефицит; <20– дефицит нг/мл; 20–30 нг/мл – недостаточность; 30–100 нг/мл – адекватный уровень (целевые значения при коррекции дефицита витамина D – 30–60 нг/мл); > 150 нг/мл – возможен токсический эффект.

Пациенткам с выраженным дефицитом назначали 50000 МЕ колекальциферола еженедельно в течение 2 месяцев, с дефицитом витамина D – 50000 МЕ еженедельно в течение 4 недель, с недостаточностью – 1000 МЕ еженедельно в течение 4 недель. Лабораторный контроль уровня 25(ОН)D осуществляли 1 раз в 2 месяца.

Статистические методы исследования. Статистический анализ полученных данных проведен с помощью прикладного пакета SPSS 17.0 (IBM SPSS Statistics, США). Вычислены для относительных величин доли (%). Сравнительный анализ проводили с показателями при срочных родах, Результаты были статистически значимыми при $p < 0,05$.

Полученные результаты. Средний возраст обследованных женщин составил $32,9 \pm 2,3$ года. Распределение обследованных женщин по возрасту представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение обследованных женщин по возрасту

Показатель возраст	Кол-во	Процент	P
18-24	7	$20,6 \pm 6,9$	$< 0,05$
25-31	10	$29,4 \pm 7,8$	$> 0,05$
32- 38	17	$50 \pm 8,6$	$> 0,05$
всего	34	100%	

Как видно из представленных в таблице данных, удельный вес женщин в возрасте 25-31 год и старше 32 лет был статистически значимо больше, чем женщин в возрасте до 24 лет.

Наиболее частыми экстрагенитальными заболеваниями у обследованных женщин отмечены анемия (29 – 85,3%), диффузный эутиреоидный зоб (18-52,9%), заболевания почек (6-17,6%), заболевания ЖКТ (5-14,7%).

Менструальная функция 6 (17,6%) женщин с миомой матки была не нарушена. У остальных 28 (82,4%) отмечались нарушения менструальной функции, среди которых 16 (57,1%) указали на нарушения менструальной функции по типу гиперполименореи, у 7 - по типу ациклических кровотечений, 5 (17,9%) по типу альгоменореи. 8 (23,5%) женщин указали на бесплодие.

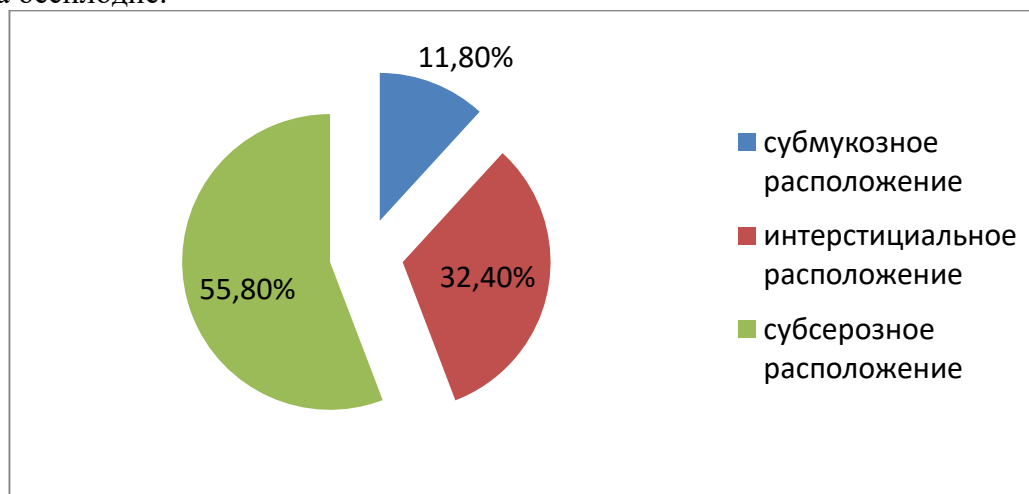


Рисунок 1. Распределение обследованных женщин по расположению узлов миомы матки

Ультразвуковое исследование у всех обследованных женщин подтвердило диагноз «миома». Среди обследованных женщин субмукозное расположение узлов имело место в 4(11,8%), интерстициальное – 11(32,4%), субсерозное – 19(55,8%) случаях. Среди обследованных женщин 1 миоматозный узел обнаружен у 12 (35,3%) женщин, 2 миоматозных узла – у 9 (26,5%), 3 узла – у 7 (20,6%), более 3 узлов – у 4(11,8%) женщин.

Недостаток витамина D диагностирован у 25(73,5%) женщин с миомой матки, у 9 (26,5%) женщин уровень витамина D был адекватным.

Распределение обследованных женщин по степени выраженности дефицита витамина D представлено в таблице.

Таблица 2. Распределение обследованных женщин по степени выраженности дефицита витамина D

Показатель / Степень дефицита	Кол-во (n=25)	%
выраженный дефицит	8	32±9,3
дефицит	11	44±9,9
недостаточность	6	24±8,5

Как видно из таблицы, у каждой 2-3 женщины уровень витамина D был <20нг/мл, что соответствовало – дефициту, у каждой 3-й женщины уровень витамина D был <10 нг/мл, что соответствовало выраженному дефициту и у каждой 5-й женщины 20–30 нг/мл, что соответствовало недостаточности витамина D. Согласно полученным нами данным, частота дефицита витамина D среди женщин репродуктивного возраста составила 75%. Полученные нами данные подтверждают исследования китайских ученых, которые нашли высокую распространенность дефицита витамина D среди женщин с диагностированной миомой матки. По-видимому, витамин D регулирует рост и развитие миомы матки, а женщины с дефицитом витамина D относятся к группе риска по развитию миомы матки.

В комплексное лечение миомы матки, которое зависело от клинических проявлений, был включен витамин D.

Результатами проведенной терапии являлось изменение частоты женщин с миомой и различной степени дефицита витамина D.

Таблица 3. Частота женщин с миомой различной степени дефицита витамина D

Показатель / Степень дефицита	Кол-во (n=25)	%
выраженный дефицит	0	0
дефицит	4	16±9,3
недостаточность	8	32±9,3
норма	13	52±9,9

Как видно из таблицы 3, лечение способствовало нормализации уровня витамина D в 52% случаев. Среди пролеченных женщин выраженного дефицита витамина D не диагностировано. В 2 раза уменьшилось количество женщин с дефицитом витамина D.

После проведенной терапии у 20 пациенток отмечалось уменьшение размеров миоматозных узлов, что составило 80%. У 4 женщин с выраженным дефицитом витамина D до лечения и дефицитом витамина D после лечения, и 1 женщины с дефицитом витамина D до лечения и недостаточностью витамина D после лечения размеры миомы остались прежними.

20 женщинам ультразвуковым методом диагностировано более 1 миоматозного узла: 2 миоматозных узла – у 9 (26,5%), 3 узла – у 7 (20,6%), более 3 узлов – у 4(11,8%) женщин.

В результате проведенной терапии распределение женщин по количеству миоматозных узлов не изменилось.

У женщин с миомой матки и различной степенью выраженности дефицита витамина D консервативная терапия витамина D в сочетании с другими препаратами, используемыми для медикаментозной терапии миомы матки, эффективна в отношении уменьшения объема миоматозных узлов параллельно с ростом уровня витамина D, но не уменьшает количества их. По-видимому, значение в эффективности применения витамина D при миомах играет длительность терапии, которая должна корректироваться соответственно результатам определения уровня витамина D. Таким образом, комплексная терапия миомы, включающая витамин D увеличивает шансы сохранения матки и детородной функции женщин репродуктивного возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнова Е. Э. Этногеография миомы матки: эпидемиология, возрастные и расовые различия, виды оперативных вмешательств / Е. Э. Арутюнова, А. С. Каткова, Н. А. Буралкина // *Consilium Medicum*. – 2018. – №6. – С. 26-30.
2. Карева Е. Н. Миома матки: новые и перспективные варианты медикаментозного лечения / Е. Н. Карева, Т. Т. Самойлова // *Медицинский совет*. – 2020. – №3. – С. 46-55.
3. Лебедева Я. А. Роль дефицита витамина D как риска рецидива миомы матки после лапароскопической консервативной миомэктомии у женщин репродуктивного возраста / Я. А. Лебедева, И. И. Коваленко, О. Л. Молчанов // *Гинекология*. – 2019. – №5 – С. 20-24.
4. Ali M. Vitamin D and uterine fibroids: preclinical evidence is in; time for an overdue clinical study! / M. Ali, L. Prince, A. Al-Hendy // *Fertility and sterility*. – 2020. Т. 113. № 1. С. 89–90.
5. Ali M. Vitamin D, a promising natural compound with anti-uterine fibroid characteristics / M. Ali, A. Al-Hendy, Q. Yang // *Fertility and sterility*. – 2019. Т. 111. № 2. С. 268–269.
6. Association between vitamin D and uterine fibroids: a study protocol of an open-label, randomized controlled trial / B. Sheng, Y. Song, Y. Liu [et al.] // *BMJ open*. – 2020. – Vol. 11 (10). – P. e038709.
7. Correlation of low serum vitamin -D with uterine leiomyoma: a systematic review and meta-analysis / R. Mohammadi, R. Tabrizi, K. Hessami [et al.] // *Reproductive biology and endocrinology: RB&E*. – 2020. – Vol. 1 (18). – P. 85.
8. Prevalence of uterine myomas in women in Germany: data of an epidemiological study / H. J. Ahrendt, H. Tylkoski, T. Rabe [et al.] // *Archives of gynecology and obstetrics*. – 2016. – Vol. 6 (293). – P. 1243–1253

САМАРАНОКИИ КЛИНИКИИ ИСТИФОДАИ ВИТАМИНИ D ДАР ЗАНОНИ СИННИ РЕПРОДУКТИВӢ БО МИОМАИ БАЧАДОН

Дар мақолаи мазкур самаранокии клиникии витамини D дар занони синну соли репродуктивӣ бо миомай бачадон баррасӣ мешавад. Нишон дода шудааст, ки табобати комплексӣ, аз ҷумла витамини D дар ҳолатҳои норасоии ташхис, ҳаҷми гиреҳҳои миоматозро дар 80% ҳолатҳо дар баробари афзоиши витамини D кам мекунад, аммо шумораи ионҳоро кам намекунад. Маълумотҳои гирифташуда тасдиқ мекунад, ки табобати комплекси миома, аз ҷумла витамини D, имкони нигоҳ доштани бачадон ва функсияи репродуктивиро дар занони синни репродуктивӣ зиёд мекунад. Дар баробари ин, дар 20% ҳолатҳо аз табобат, ки бо норасоии боқимондаи витамини D алоқаманд буд, ҳеҷ таъсире набуд. Аз афташ, давомнокии табобат дар самаранокии истифодаи витамини D барои миома нақши муҳим дорад. Бояд аз рӯи натиҷаҳои муайян кардани сатҳи витамини D ислоҳ карда шавад.

Калидвожаҳо: синну соли репродуктивӣ, миома, норасоии витамини D, табобати доруворӣ.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИНА D У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С МИОМОЙ МАТКИ

В настоящей статье изучена клиническая эффективность применения витамина D у женщин репродуктивного возраста с миомой матки. Показано, что комплексная терапия, включающая витамин D при диагностированном его дефиците уменьшает объем миоматозных узлов в 80% случаев параллельно с повышением уровня витамина D, но не уменьшает их количество. Полученные данные подтверждают, что комплексная терапия миомы, включающая витамин D, увеличивает шансы сохранения матки и детородной функции женщин репродуктивного возраста. В то же время в 20% случаев эффекта от проведенной терапии не было, что было связано с оставшимся дефицитом витамина D. По-видимому, значение в эффективности применения витамина D при миомах играет длительность терапии, которая должна корректироваться соответственно результатам определения уровня витамина D.

Ключевые слова: репродуктивный возраст, миома, дефицит витамина D, медикаментозное лечение.

CLINICAL EFFECTIVENESS OF VITAMIN D USE IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH UTERINE FIBROIDS

This article examines the clinical effectiveness of vitamin D in women of reproductive age with uterine fibroids. It has been shown that complex therapy, including vitamin D in cases of diagnosed deficiency, reduces the volume of myomatous nodes in 80% of cases in parallel with an increase in vitamin D levels, but does not reduce their number. The data obtained confirm that complex therapy for fibroids, including vitamin D, increases the chances of preserving the uterus and reproductive function in women of reproductive age. At the same time, in 20% of cases there was no effect from the therapy, which was associated with the remaining deficiency of vitamin D. Apparently, the duration of therapy plays an important role in the effectiveness of vitamin D use for fibroids, which should be adjusted according to the results of determining the level of vitamin D.

Key words: reproductive age, fibroids, vitamin D deficiency, drug treatment.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Курбонова Парвина Курбоналиевна* - Беморхонаи Ҷумҳуриявии шаҳри Данғара, духтур. **Суроға:** ш. Данғара, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Марказӣ, 56. Телефон: **918342097**

Сведения об авторе: *Курбонова Парвина Курбоналиевна* - Республиканская больница г. Дангары, врач. **Адрес:** ш. Дангара, Республика Таджикистан, ул. Маркази, 56. Телефон: **918342097**

Information about the author: *Kurbonova Parvina Kurbonaliyeva* - doctor of the Republican Hospital of Dangara, applicant for the topic. **Address:** Dangara, Republic of Tajikistan, st. Markazi, 56. Phone: **918342097**

**ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ФАКТОРЫ РИСКА РАННЕЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Касымова Ф.С., Рафиева З.Х.

Таджикский национальный университет

На сегодняшний день ни одна из существующих многочисленных теорий этиологии и патогенеза преэклампсии не могут объяснить каждая в отдельности всех патологических изменений, происходящих в организме беременной женщины с данным осложнением [1, 2].

Преэклампсия является мультифакторным заболеванием. Основной причиной развития преэклампсии признано нарушение адаптации организма женщины к беременности, характеризующееся стрессом и сбоем процессов адаптации. Нарушения процессов адаптации происходит под воздействием внешних и внутренних факторов риска [3, 4].

Одним из таких факторов является генетическая предрасположенность. Исследованиями показано, что женщина, родившаяся от матери, у которой имела место преэклампсия при беременности, от которой родилась данная женщина, относится к группе риска по развитию гипертензивных нарушений при беременности. К генетическим факторам риска относят гены метилентетрагидрофолатредуктазы, ангиотензиноген, ген протромбина, ген NO-синтазы, мутация V фактора Лейдена. Установлена отрицательная корреляционная связь между экспрессией эндотелиальных клеток адгезии сосудов 1 и микро РНК-126 при развитии преэклампсии, что подтверждает их участие в патогенезе преэклампсии, влияя на инвазионную способность клеток трофобласта. Аномальное метилирование ДНК во время плацентации является наиболее важным эпигенетическим фактором, коррелирующим с преэклампсией [5, 6, 7].

Другими факторами риска являются неинфекционные заболевания, сопряженные с дисфункцией эндотелия, такие как ожирение, сахарный диабет, анемия, заболевания щитовидной железы, заболевания сердечно-сосудистой системы и другие. Изменения липидного профиля у женщин с преэклампсией подобны изменениям при инсулинорезистентности. Также как при преэклампсии, так и при инсулинорезистентности изменения липидного профиля коррелируют со степенью выраженности дисфункции эндотелия. Доказано, что анемия способствует повышению уровня провоспалительных белков и цитокинов, что определяет нарушения плацентации и подтверждает участие иммунитета в патогенезе преэклампсии. Отмечена связь перенесенной преэклампсии с ранним развитием сердечно-сосудистых заболеваний. До сих пор неясно, это связано с предрасположенностью к системным повреждениям органов и сосудов или с повышенным риском заболеваний сердечно-сосудистой системы. Как при ССЗ, так и при преэклампсии нарушается регуляция сердечного фермента корина и натрийуретического пептида. К дестабилизирующим факторам можно отнести психо-эмоциональный стресс [8, 9, 10, 11].

Показана зависимость частоты заболевания от расовой принадлежности женщин: среди афроамериканских женщин частота преэклампсии превышает в 2 раза данный показатель, по сравнению с белыми женщинами. Среди японок и китайок распространенность преэклампсии составляет менее 2%. Расовая принадлежность также влияет на тяжесть течения осложнения - афроамериканские женщины с преэклампсией имеют более тяжелую гипертензию, дородовое кровотечение и повышенную смертность и риск развития в последующем нарушений метаболизма и ССЗ. Распространенность преэклампсии может зависеть от частоты факторов риска развития этого осложнения беременности, связанных с региональными особенностями проживания женщин [12, 13].

В последние годы большое внимание уделяется значению процессов инвазии трофобласта. В процессах правильной плацентации и формирования плаценты определенную роль играет апоптоз. При ненарушенном процессе апоптоза существует баланс между ангиогенными и антиангиогенными факторами, за счет этого сосудистая сеть плаценты развивается качественно. Рост трофобласта и фето-плацентарное кровообращение поддерживает плацентарный фактор роста. При патологическом развитии плаценты, когда имеет место дисбаланс ангиогенных и антиангиогенных факторов, развивается острый оксидантный стресс, приводящий к ишемии плаценты. Известно, что неполная инвазия трофобласта и плохое развитие спиральных артерий приводят к ишемии плаценты, что стимулирует выработку факторов, поступающих в кровоток матери, что и обуславливает клинические проявления преэклампсии [14, 15, 16, 17, 18, 19].

Деградация агрегированных белков аутофагосомами происходит избирательно, что способствует избавлению от агрегированных белков, избыток которых сопряжен с рядом заболеваний. Доказано, что дефицит или избыток макрофагии приводит к плохой плацентации, что приводит к преэклампсии или задержке роста плода [20]. Дисфункция эндотелия сосудов формирующейся плаценты характеризуется нарушением равновесия между противоположными процессами, такими как синтез и активация факторов фибринолиза и тромбообразования, вазодилатация и вазоконстрикция, синтез провоспалительных и противовоспалительных факторов. При дисфункции эндотелия нарушается баланс тромбогенности и тромборезистентности, тонус и проницаемость сосудов. Повышенные уровни внеклеточных везикул плацентарного происхождения в кровообращении ассоциируются с преэклампсией. Доказано, что нарушение клиренса микровезикул является одной из причин преэклампсии, а не ее следствием [21, 22, 23].

Несмотря на отсутствие убедительных доказательств, в настоящее время гипотеза о том, что преэклампсия является первичным плацентарным заболеванием поддерживается большинством ученых. Однако в настоящее время появляются доказательства того, что субоптимальная сердечно-сосудистая деятельность матери, приводящая к маточно-плацентарной гипоперфузии, с большей вероятностью может быть причиной вторичной плацентарной дисфункции при преэклампсии [24, 25].

Первопричиной развития дисфункции эндотелия могут быть существовавшая до беременности системная дисфункция эндотелия женщин с соматической патологией (материнский фактор) или дисфункция эндотелия при патологической имплантации и развитие плаценты. Выявлены специфические различия гемодинамических нарушений между двумя типами преэклампсии, взаимодействия между сердцем и почками, что является гестационными проявлениями кардиоренальных синдромов [26, 27].

При преэклампсии развивается системная дисфункция эндотелия, изменяется система гемостаза, нарушается система микроциркуляции во многих органах. Преэклампсия сопровождается низким уровнем (PlGF) и повышенным содержанием тирозинкиназы, изменениями уровней протеинов, регулирующих ангиогенез. При снижении уровней этих факторов развитие сосудистой сети плаценты нарушается, что сопровождается ишемией плацентарной ткани [28, 29, 30].

Нарушения равновесия между формированием трофобласта и иммунной системой является ключевым моментом развития осложнений беременности, в том числе и преэклампсии. При наличии инфекций у женщины наблюдается реакция иммунной системы женщины – растет число провоспалительных цитокинов и клеток, уменьшается количество регуляторных Т-клеток, изменяется профиль интерлейкинов. Стресс эндоплазматического ретикулума клеток синцитиотрофобласта снижает пролиферацию клеток и активирует провоспалительные пути иммунитета матери. Подобные изменения влияют на плацентацию, что способствует развитию преэклампсии. Была изучена связь

толл-подобных рецепторов, которые отвечают за продукцию воспалительных цитокинов у женщин с преэклампсией, с развитием почечной и плацентарной недостаточности [31, 32].

Показано, что в плаценте работает цитокиново-контактная регуляция межклеточных взаимодействий. У женщин с преэклампсией происходит активация клеток-киллеров (NK-клеток), что подтверждает роль иммунной дисфункции в патогенезе преэклампсии [33, 34, 35].

Лейкоцитарные антигены G, C, F, E у женщин с преэклампсией носят различный характер изменений в различных структурах плаценты, что может быть косвенным объяснением изменения устойчивости организма матери при развитии преэклампсии [36].

При ранней преэклампсии установлено повышение экспрессии TLR9 в таких структурах плаценты, как ворсинчатый трофобласт, что связано с развитием провоспалительного ответа и развитием системного воспалительного ответа [37].

Трофобласт, испытавший гипоксию, чаще приводит к ранней преэклампсии. Повидимому, пироптоз является важным патогенетическим фактором инициации воспаления и раннего начала преэклампсии. Сроки начала клинических проявлений преэклампсии зависят от факторов риска, структурных изменений плаценты и иммунных реакций лимфоцитов. Ранняя преэклампсия связана с нарушением развития ворсинок. Апоптозные, ангиогенетические и эпителиальные механизмы одновременно нарушаются и способствуют плацентарным дисфункциям [38, 39, 40].

Таким образом, на сегодняшний день преэклампсия остается загадкой для акушеров и гинекологов. Продолжение исследований по вопросам патогенеза преэклампсии позволит предлагать подходы по снижению частоты данного осложнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цхай В. Б. Современные теории патогенеза преэклампсии. Проблема функциональных нарушений гепатобилиарной системы у беременных / В. Б. Цхай, Н. М. Яметова, М. Я. Домрачева //Акушерство, гинекология и репродукция. – 2017. – Т. 11. – №. 1. – С. 49-55.
2. Юсупова З. С. Современные представления о преэклампсии-патогенез, диагностика, прогнозирование / З. С. Юсупова, В. А. Новикова, А. С. Оленев //Практическая медицина. – 2018. – Т. 16. – №. 6. – С. 45-51.
3. El-Sayed AAF. Preeclampsia: A review of the pathogenesis and possible management strategies based on its pathophysiological derangements. //Taiwan J Obstet Gynecol. – 2017. – 56(5). – 593-598.
4. Pre-eclampsia /Dimitriadis E, Rolnik DL, Zhou W et al// Nat Rev Dis Primers. – 2023. – 9(1). – 8.
5. The role of epigenetic changes in preeclampsia / Kamrani A, Alipourfard I, Ahmadi-Khiavi H et al// Biofactors. – 2019. – 45(5). – 712-724.
6. Diagnostic Potential of MicroRNAs as Biomarkers in the Detection of Preeclampsia /Hornakova A, Kolkova Z, Holubekova V et al// Genet Test Mol Biomarkers. – 2020. – 24(6). – 321-327.
7. Expression and significance of microRNA-126 and VCAM-1 in placental tissues of women with early-onset preeclampsia / Liu B, Liu L, Cui S et al// J Obstet Gynaecol Res. – 2021. – 47(6). – 2042-2050.
8. The Importance of Inflammatory and Angiogenic Markers in the Evaluation of Early Cardiovascular Disease Risk in Women with Hypertensive Disorders of Pregnancy / Maseliené T, Struckutė E, Breivienė R et al//J CardiovascDev Dis. – 2023. – 10(10). – 407.
9. Perceived Cardiovascular Disease Risk Following Preeclampsia: A Cross-Sectional Study /Hussien NA, Shuaib N, Baraia ZA et al// Healthcare (Basel). – 2023. – 11(16). – 2356.
10. Investigating the Effects of Atrial Natriuretic Peptide on the Maternal Endothelium to Determine Potential Implications for Preeclampsia / Binder NK, Beard S, de Alwis et al//Int J Mol Sci. – 2023. – 24(7). – 6182.
11. Prediction models for preeclampsia: a systematic review/ De Kat AC, Hirst J, Woodward M.// Pregnancy Hypertens. – 2019. – 16. – 48-66.
12. Preeclampsia Among African American Pregnant Women: An Update on Prevalence, Complications, Etiology, and Biomarkers / M. Zhang, P. Wan, K. Ng [at all] // Obstetrical & gynecological survey. – 2020. – Vol. 2 (75). – P. 111–120.
13. Prevalence of preeclampsia and the associated risk factors among pregnant women in Bangladesh / Mou A.D., Barman Z., Hasan M et al// Sci. Rep. – 2021. – 11. – 21339.
14. Hong K, Park HJ, H Cha D. Clinical implications of placenta-derived angiogenic/anti-angiogenic biomarkers in pre-eclampsia. Biomark Med. 2021– 15(7). – 523-536.

15. Hong K, Kim SH, Cha DH, Park HJ. Defective Uteroplacental Vascular Remodeling in Preeclampsia: Key Molecular Factors Leading to Long Term Cardiovascular Disease. *Int J Mol Sci.* – 2021. – 22(20). – 11202.
16. Борис Д. А. Преэклампсия: современные концепции патогенеза / Д. А. Борис, Р. Г. Шмаков // *Акушерство и гинекология.* – 2022. – № 12. – С. 12-17.
17. Syncytiotrophoblast stress in early onset preeclampsia: The issues perpetuating the syndrome/ Carrasco-Wong I, Aguilera-Olguín M, Escalona-Rivano R et al// *Placenta.* – 2021. – 113. – 57-66.
18. Understanding decidualvasculopathy and the link to preeclampsia: A review / Stevens DU, de Nobrega Teixeira JA et al// *Placenta.* – 2020. – 97. – 95-100.
19. Umapathy A., Chamley L. W., James J. L. Reconciling the distinct roles of angiogenic/anti-angiogenic factors in the placenta and maternal circulation of normal and pathological pregnancies // *Angiogenesis.* – 2020. № 2 (23). – С. 105–117.
20. Aggrephagy Deficiency in the Placenta: A New Pathogenesis of Preeclampsia / Nakashima A, Shima T, Tsuda S et al// *Int J Mol Sci.* – 2021. – 22(5). – 2432.
21. Preliminary evidence that blocking the uptake of placenta-derived preeclamptic extracellular vesicles protects the vascular endothelium and prevents vasoconstriction / Erlandsson L, Ohlsson L, Masoumi Z at all // *Sci Rep.* – 2023. – 13(1). – 18425.
22. Placenta-derived extracellular vesicles induce preeclampsia in mouse models /Han C, Wang C, Chen Y et al// *Haematologica.* – 2020. – 105(6). – 1686-1694.
23. Григорьева Н. А. Особенности функционального состояния тромбоцитов на доклинической стадии преэклампсии / Н. А. Григорьева, Т. Н. Глухова // *Медико-фармацевтический журнал «Пульс».* – 2020. – № 12 (22). – С. 39–43.
24. Melchiorre K., Giorgione V., Thilaganathan B. The placenta and preeclampsia: villain or victim? // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* – 2022. – № 2 (226). – С. S954–S962.
25. Moffett A., Burton G. J. The Placental Bed //Benirschke's Pathology of the Human Placenta. – Springer, Cham, 2022. – С. 143-170.
26. Gyselaers W, Thilaganathan B. Preeclampsia: a gestational cardiorenal syndrome. // *J Physiol.* – 2019. – 597(18). – 4695-4714.
27. Placental and endothelial biomarkers for the prediction of superimposed pre-eclampsia in chronic kidney disease / Wiles K, Bramham K, Seed PT et al// *Pregnancy Hypertens.* – 2021. – 24. – 58-64.
28. Chau K. Placental growth factor and pre-eclampsia / K. Chau, A. Hennessy, A. Makris // *Journal of human hypertension.* – 2017. – Vol. 12 (31). – P. 782–786.
29. Perspectives on the Use of Placental Growth Factor (PlGF) in the Prediction and Diagnosis of Pre-Eclampsia: Recent Insights and Future Steps / Creswell L., N. O’Gorman, K. R. Palmer [at all] // *International journal of women’s health.* – 2023. – (15). – P. 255–271.
30. KV A. K., Kavitha S., Sreekanth K. S. Regulatory proteins in placental angiogenesis // *Biomedicine.* – 2021. – № 4 (41). – С. 694–700.
31. The causal role of intestinal microbiome in development of pre-eclampsia / Xiong Z, Wang Q, Pei S, Zhu Z. // *FunctIntegr Genomics.* – 2023. – 23(2). – 127.
32. Абаева Д. С. Современный взгляд на патогенез преэклампсии (обзор литературы) / Д. С. Абаева, Х. Р. Цугаева // *Молодой ученый.* – 2022. – № 25(420). – С. 205-206.
33. Effect of miR-30e regulating NK cell activities on immune tolerance of maternal-fetal interface by targeting PRF1/ Huang Q, Ding J, Gong M at all// *Biomed Pharmacother.* – 2019. – 109. – 1478-1487.
34. Zhang X, Wei H. Role of Decidual Natural Killer Cells in Human Pregnancy and Related Pregnancy Complications. // *Front Immunol.* – 2021. – 12. – 728291.
35. Влияние NK-клеток на ангиогенез в условиях контактного и дистантного сокультивирования с эндотелиальными клетками и клетками трофобласта / К.Л. Маркова, О.И. Степанова, А.Р. Шевелева и др // *Медицинская иммунология.* – 2019. – 21(3). – 427-440.
36. Human leukocyte antigen HLA-C, HLA-G, HLA-F, and HLA-E placental profiles are altered in early severe preeclampsia and preterm birth with chorioamnionitis / C. E. Dunk, M. Bucher, J. Zhang [at all] // *American journal of obstetrics and gynecology.* – 2022. – Vol. 4 (227). – P. 641.e1-641.e13
37. Низяева Н.В. Особенности экспрессии TLR9 в плаценте при преэклампсии и задержке роста плода / Н.В. Низяева, Амирасланов Э.Ю., Н.А. Ломова и др. // *Акушерство и гинекология.* – 2021. – № 1. – С. 70–78.
38. Панащенко А.С. Иммунологические и патоморфологические аспекты ранней и поздней преэклампсии / А.С. Панащенко, И.А. Панова, А.И. Малышкина и др // *Медицинская иммунология.* – 2021. – 23(4). – 845-852.
39. Pyroptosis is a critical inflammatory pathway in the placenta from early onset preeclampsia and in human trophoblasts exposed to hypoxia and endoplasmic reticulum stressors/ Cheng SB, Nakashima A, Huber WJ et al// *Cell Death Dis.* – 2019. – 10(12). – 927.
40. Placental morphology, apoptosis, angiogenesis and epithelial mechanisms in early-onset preeclampsia /Travaglini A, Raffone A, Saccone G et al// *Eur J ObstetGynecolReprod Biol.* – 2019. – 234. – 200-206.

ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ОМИЛҲОИ ХАВФИ ПРЕЭКЛАМПСИЯИ БАРВАҚТӢ (ШАРҲИ АДАБИЁТ)

Преэклампсия яке аз аворизҳои ҳомиладорӣ мебошад, ки дар сохтори сабабҳои беморшавӣ ва фавти модарӣ мавқеи пешсафро ишғол мекунад. Дар мақола таҳлили маълумоти адабиёт оид ба этиология, патогенез ва омилҳои хавфи рушди преэклампсияи барвақт оварда шудааст. Ҷустуҷӯи манбаъҳои адабиёт дар захираҳои elibrary, cyberleninka, PubMed гузаронида шуд. То ба имрӯз, назарияҳо ва гипотезаҳои сершумори патогенези преэклампсияи наметавонанд тағйиротҳое, ки дар бадани зани ҳомиладори бо ин авориз ба вучуд меоянд, пурра шарҳ диҳанд. Омилҳои зиёди хавф барои преэклампсия ба таври васеъ омӯхта шудаанд. Идомаи тадқиқот оид ба патогенези преэклампсия имкон медиҳад, ки равишҳои коҳиш додани беморӣ ва табobati ин мушкилот пешниҳод карда шаванд.

Калидвожаҳо: преэклампсия, этиология, патогенез, омилҳои хавф.

ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ФАКТОРЫ РИСКА РАННЕЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Преэклампсия является осложнением беременности, которое в структуре причин материнской заболеваемости и смертности занимает лидирующие позиции. В статье представлен анализ данных литературы об этиологии, патогенезе, факторах риска развития ранней преэклампсии. Поиск литературных источников проведен в ресурсах elibrary, cyberleninka, PubMed. На сегодняшний день многочисленные теории и гипотезы патогенеза преэклампсии до конца не могут объяснить каскад изменений в организме беременной женщины с этим осложнением. Широко изучаются многочисленные факторы риска преэклампсии. Продолжение исследований по вопросам патогенеза преэклампсии позволит предлагать подходы по снижению частоты и лечению данного осложнения.

Ключевые слова: преэклампсия, этиология, патогенез, факторы риска

ETIOLOGY, PATHOGENESIS, RISK FACTORS OF EARLY PREECLAMPSIA (LITERATURE REVIEW)

Preeclampsia is a complication of pregnancy, which occupies a leading position in the structure of causes of maternal morbidity and mortality. The article presents an analysis of literature data on the etiology, pathogenesis, and risk factors for the development of early preeclampsia. The search for literature sources was carried out in the resources elibrary, cyberleninka, PubMed. To date, numerous theories and hypotheses of the pathogenesis of preeclampsia cannot fully explain the cascade of changes in the body of a pregnant woman with this complication. Numerous risk factors for preeclampsia have been widely studied. Continuing research on the pathogenesis of preeclampsia will make it possible to propose approaches to reduce the incidence and treat this complication.

Keywords: preeclampsia, etiology, pathogenesis, risk factors.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Қосимова Фотила Сухробовна* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, унвонҷӯй, ассистенти кафедраи акушерӣ ва гинекологии факултети тиббӣ, духтур, акушер-гинекологӣ таваллудхонаи №2. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: fotima.kosimova@gmail.com

Рафиева Зарина Ҳамдамовна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи акушерӣ ва гинекологии факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 907719967**. E-mail: zar_1966@mail.ru

Сведения об авторах: *Касымова Фатима Сухробовна* - Таджикский национальный университет, соискатель кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета, врач акушер-гинеколог Родильного дома №2. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан проспект Рудаки, 17. Телефон: **+992 00 505 01 37**. E-mail: fotima.kosimova@gmail.com

Рафиева Зарина Ҳамдамовна - Таджикский национальный университет, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 907719967**, E-mail: zar_1966@mail.ru

Information about authors: *Kasymova Fatima Suhrobovna* - Tajik National University, applicant for the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, obstetrician-gynecologist, Maternity Hospital No. 2, Dushanbe. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **+992 00 505 01 37**, E-mail: fotima.kosimova@gmail.com

Rafieva Zarina Hamdamovna - Tajik National University, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Tajik Medical Faculty. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 907719967**, E-mail: zar_1966@mail.ru

**К ВОПРОСУ О ВОВЛЕЧЁННОСТИ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В РАБОТУ В ОЧАГАХ
ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНОВ КУЛЯБСКОЙ ЗОНЫ
ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Гуломзода Б.З.,¹ Саидова С.Н.,² Пулатова С.Дж.²
**Таджикский НИИ профилактической медицины,
Таджикский государственный медицинский университет
имени Абуали ибн Сино**

Актуальность. Туберкулез (ТБ) сегодня по-прежнему представляет собой серьезную проблему общественного здравоохранения [1, 2]. В течение 2023 года это заболевание развилось более чем у 10 миллионов человек во всем мире [3, 4]. Глобальная стратегия по искоренению этого заболевания требует адаптации и определения приоритетности ресурсов, доступных для борьбы с ним [5, 6]. Во многих странах мира, достижение этой цели требует больших усилий по раннему выявлению случаев и ограничению передачи инфекции, особенно в группах ранее здоровых людей, которые имеют общие социальные факторы риска, такие как бедность, нестабильность жилья, перенаселенность или являются мигрантами из стран с высоким уровнем заболеваемости [7, 8]. С другой стороны, борьба с этой эпидемией требует борьбы с туберкулезной инфекцией в ее латентной стадии и, прежде всего, в недавно выявленных семейных контактах, поскольку существование большого резервуара бессимптомно инфицированных лиц представляет собой одну из основных угроз для достижения элиминации ТБ [9, 10].

Многочисленные когорты наблюдения показывают, что все контакты имеют более высокий риск развития активного ТБ в течение до 10 лет после заражения, а самый высокий риск концентрируется в первый год [11, 12].

В Республике Таджикистан стандартизированное отслеживание контактов больного активной формой ТБ включает проведение скрининга лиц с симптомами заболевания, проведения рентгенограммы органов грудной клетки, выявление латентного ТБ с помощью туберкулиновой кожной пробы и проведение химиопрофилактики.

Во всех основных нормативно-правовых документах, регламентирующих обеспечение противотуберкулёзной (ПТБ) помощи в Республике Таджикистан (РТ), включая Национальную программу по защите населения от ТБ в РТ на период 2021-2025 гг. и в Национальном руководстве по управлению за ТБ в РТ указано, что основополагающей стратегией обеспечения эффективности борьбы с ТБ в стране является интеграция деятельности ПТБ службы, первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) и службы государственного санитарно-эпидемиологического надзора (СГСЭН) [13, 14]. Важным этапом работы этих трёх служб здравоохранения в очагах инфекции является проведение эпидемиологического расследования лиц из очага туберкулезной инфекции; обеспечение разобщения индексного пациента с бактериовыделением с другими лицами из очага, в особенности детей; информирование и обеспечение выполнения правил ПТБ инфекционного контроля всех лиц из очага; выявление инфицированных лиц и после исключения активной формы ТБ, проведение им профилактической химиотерапии [15-17].

Цель исследования. Провести оценку соблюдения стандартов инфекционного контроля в очагах туберкулезной инфекции на примере районов Кулябской зоны Хатлонской области.

Материал и методы исследования. Проведен анализ данных официальной статистики по заболеваемости ТБ в 2022 году во всех 11 районах Кулябской зоны Хатлонской области согласно общепринятой стандартной формы учёта и отчётности новых

случаев туберкулеза - ТБ 07, а также всех заполненных общепринятых стандартных форм №075 и №213 в этих районах за тот же временной период.

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10.0 (StatSoft, USA). Количественные показатели описывались в виде среднего значения и стандартной ошибки. Качественные показатели представлены в виде абсолютного значения и долей (%). При парных сравнениях качественных показателей использовался критерий χ^2 , в том числе с поправкой Йетса и точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при «р» меньше 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенные нами исследования выявили серьёзные проблемы в работе в очагах туберкулезной инфекции. Несмотря на то, что членам семейных домохозяйств (родители, дети и их супруги, внуки), контактировавшим с больным активной формой ТБ со стороны семейных специалистов проводится первичный скрининговый опрос на выявление симптомов болезни, однако динамическое наблюдение за очагом проводилось не во всех исследуемых районах. Это мероприятие подразумевает ежемесячное проведение повторного скрининга в течение первого года после выявления очага ТБ и отметку об этом в карте эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом ТБ. К сожалению, первичное обследование очага путём проведения туберкулиновой пробы и рентгенографии органов грудной клетки также проводилось не во всех исследуемых районах. В случаях амбулаторного лечения больного ТБ на дому, принцип изоляции индексного пациента-бактерио выделителя от других членов домохозяйства и в особенности, от новорожденных, других детей, беременных, также не соблюдался. Выявлены случаи не проведения вакцинации БЦЖ новорожденным по причине домашних родов, которые были организованы нами во время визитов в домохозяйства. Охват превентивным лечением контактных лиц не соответствовал новых рекомендаций ВОЗ. Отметки о проведении текущей (1 раз в квартал) и заключительной дезинфекции, обучения больного ТБ и контактных лиц гигиеническим навыкам в карте эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом ТБ не выявлено.

Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Данные официальной статистики по ТБ в районах Кулябской зоны Хатлонской области в 2022 г. (Абс.)

	Наименование района	Число зарегистрированных случаев ТБ	Число заполненных форм		Процент заполненных форм от числа случаев ТБ
			Форма №075	Форма №213	
	Восеъ	150	97	97	64,7
	Хамадони	87	72	72	82,8
	Фархор	118	112	112	94,9
	г. Кулоб	75	57	57	76,0
	р.Кулоб	67	44	44	65,7
	Дангара	83	37	37	44,6
	Балджувон	12	6	6	50,0
	Ховалинг	44	44	44	100,0
	Ш.Шохин	31	15	15	48,4
0	Муминобод	63	30	30	47,6
1	Темурмалик	43	21	21	48,8
Средний процент заполнения анализируемых форм от числа случаев ТБ					65,8±24,2

Следует отметить, что качество заполнения анализируемых форм первичной документации также было недостаточным.

Согласно стандартам противотуберкулезного инфекционного контроля РТ первичная документация, которая отражает качество вовлечённости ПТБ службы, ПМСП и СГСЭН включает Форму №075 – это экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку и Форма №213 – эпидемиологическая карта оценки и обследования очага ТБ. Они заполняются медицинским работником, который выявил инфекционное заболевание: в случае выявления больного в районном ТБ центре формы заполняются врачом фтизиатром, выявившего новый случай ТБ; в случае выявления больного в ПМСП формы заполняются семейным врачом Районного центра здоровья. Далее формы отправляются в СГСЭН по месту выявления больного.

Полученные нами результаты свидетельствуют о недостаточной интеграции в работе трёх ответственных служб здравоохранения, между ними нет координации, не проводится мониторинг и оценка, отсутствуют совместные планы работы.

Основываясь на рекомендациях Всемирной организации здравоохранения по работе в очагах инфекции и собственном опыте и наблюдениях, мы разработали следующие рекомендации по организации и проведению совместных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, необходимых для выполнения в очагах ТБ с целью его ранней локализации и предупреждения распространения заболевания специалистами ПТБ службы, ПМСП и СГСЭН [18-20]:

- первичное обследование лиц, контактировавших с больным, в течение 14 дней с момента выявления больного, динамическое наблюдение за контактными лицами в установленном порядке;
- разработка планов оздоровительных мероприятий, динамическое наблюдение за очагом;
- изоляция и лечение больного ТБ;
- изоляция из очага детей (в том числе изоляция новорожденных от бактериовыделителей на период формирования поствакцинного иммунитета не менее чем на 2 месяца), подростков, беременных женщин (в случае если больной ТБ не госпитализирован), с указанием в карте эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом ТБ;
- проведение контролируемой химиотерапии или превентивного лечения контактными лицам, динамическое обследование контактных лиц (проведение флюорографического обследования, туберкулин диагностики, бактериологического обследования, общих клинических анализов);
- организация заключительной дезинфекции, текущей дезинфекции и обучение больного и контактных лиц ее методам;
- контроль текущей дезинфекции в очаге (1 раз в квартал);
- обучение больных и контактных лиц гигиеническим навыкам;
- определение условий, при которых очаг ТБ может быть снят с эпидемиологического учета;
- заполнение и динамическое ведение карты, отражающей характеристику очага ТБ и весь комплекс проводимых в очаге мероприятий с указанием сроков их проведения.

Руководителям ПТБ службы необходимо организовать в ежемесячном режиме контроль правильности, полноты и своевременности ведения карт, отражающих характеристику очагов ТБ, и выполнения указанного комплекса проводимых в очаге ТБ санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Заключение. В 2022 году в 11 районах Кулябской зоны Хатлонской области средний процент заполнения Формы №075 и №213 составил $65,8 \pm 24,2$ %. В очагах ТБ совместные

санитарно-противоэпидемические мероприятия специалистов ПТБ службы, ПМСП и СГСЭН этих районов являются недостаточными. Руководителям ПТБ службы необходимо строго соблюдать общепринятые в стране стандарты по учёту и отчётности об инфекционных заболеваниях, организовать в ежемесячном режиме контроль правильности, полноты и своевременности ведения карт, отражающих характеристику очагов ТБ и выполнения комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Balcells M. E., Carvajal C., Fernandez P., Ruiz-Tagle C., Pizarro A., et al. Systematic screening of adult household contacts of patients with active pulmonary tuberculosis reveals high rates of new infections during follow-up // *Rev Med Chil.* – 2020. – Vol. 148, № 2. – Pp. 151-159.
2. Chawla S., Gupta V., Gour N., Grover K., Goel P.K., et al. Active case finding of tuberculosis among household contacts of newly diagnosed tuberculosis patients: A community-based study from southern Haryana // *J Family Med Prim Care.* – 2020. – Vol. 9, №7. – Pp. 3701-3706.
3. Dolla C.K., Padmapriyadarsini C., Thiruvengadam K., Lokhande R., Kinikar A., et al. Age-specific prevalence of TB infection among household contacts of pulmonary TB: Is it time for TB preventive therapy? // *Trans R Soc Trop Med Hyg.* – 2019. – Vol. 113, № 10. – Pp. 632-640.
4. Kigozi N. G., Heunis J.C., Engelbrecht M.C. Yield of systematic household contact investigation for tuberculosis in a high-burden metropolitan district of South Africa // *BMC Public Health.* – 2019. – Vol. 19, № 1. – P.867.
5. Мордык А.В., Пузырёва Л.В. Основные факторы, определяющие заболеваемость туберкулезом контактных лиц в очагах инфекции // *Туберкулез и болезни легких.* 2014;(1):9-13.
6. Бармина Н.А., Барышникова Л.А. Возможности повышения эффективности профилактики заболевания у детей в очагах туберкулезной инфекции на примере Пермского края. *Туберкулез и болезни легких.* 2018;96(9):50-56.
7. Кукурика А.В., Паролина Л.Е. Многолетнее наблюдение семейного очага туберкулезной инфекции. *Туберкулез и болезни легких.* 2023;101(5):59-63.
8. Adane A., Damena M., Weldegebreal F., Mohammed H. Prevalence and Associated Factors of Tuberculosis among Adult Household Contacts of Smear Positive Pulmonary Tuberculosis Patients Treated in Public Health Facilities of Haramaya District, Oromia Region, Eastern Ethiopia // *Tuberc Res Treat.* – 2020, № 27. – P. 6738532.
9. Kyaw N.T.T., Sithu A., Satyanarayana S., Kumar A.M.V., Thein S., et al. Outcomes of Community-Based Systematic Screening of Household Contacts of Patients with Multidrug-Resistant Tuberculosis in Myanmar // *Trop Med Infect Dis.* – 2019. – Vol. 5, №1. – P.2.
10. McIntosh A.I., Jenkins H.E., Horsburgh C.R., Jones-López E.C., Whalen C.C., et al. Partitioning the risk of tuberculosis transmission in household contact studies // *PLoS One.* – 2019. – Vol. 14, № 10. – P. e0223966.
11. Odera S, Mureithi M, Aballa A, Onyango N, Anzala O, Oyugi J. Latent tuberculosis among household contacts of pulmonary tuberculosis cases in Nairobi, Kenya // *Pan Afr Med J.* – 2020. Vol. 25, №37. – P.87.
12. Warria K., Nyamthimba P., Chweya A., Agaya J., Achola M., et al. Tuberculosis disease and infection among household contacts of bacteriologically confirmed and non-confirmed tuberculosis patients // *Trop Med Int Health.* – 2020. – Vol. 25, № 6. – P. 695-701.
13. Национальная программа защиты населения от туберкулеза в Республике Таджикистан на 2021-2025 годы // Постановление Правительства Республики Таджикистан от 27.02.2021. №49.
14. Национальное руководство по управлению за туберкулезом в Республике Таджикистан // Руководство: Душанбе. 2022. 244 с.
15. Об утверждении санитарно-эпидемиологических требований по профилактике инфекционных болезней «Профилактика туберкулеза» // Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации / СанПиН 3.3686-21 от 01.09.2021.
16. Об утверждении Инструкции по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очагах туберкулеза // Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. 2022. № 01.
17. Об утверждении СанПиН «Профилактика туберкулеза» // Приказ Министра здравоохранения Молдавской Республики. № 3.1.1295-13. 2021.
18. World Health Organization. Recommendations for investigating contacts of persons with infectious tuberculosis in low-and middle-income countries // WHO: Geneva. 2021.
19. Bobokhojaev O.I. Experience in optimizing the accessibility of services for tuberculosis in the Republic of Tajikistan // *J. Community Med Health Solut.* 2022. №3. – Pp.064-068. DOI: 10.29328/journal.jcmhs.1001022.
20. Бобоходжаев О.И., Раджабзода С.Р., Пулатова С.Дж., Саидова С.Н. Опыт противотуберкулёзной службы при возможных вспышках респираторных инфекционных заболеваний с учётом извлеченных уроков в период пандемии COVID-19 // *Вестник Академии Наук Молдовы: Медицина.* 2023. №3(77). - С. 55-58.

МАСЪАЛАИ ҶАЛБИ ХАДАМОТИ НАЗОРАТИ ДАВЛАТИИ САНИТАРӢ- ЭПИДЕМИОЛОГӢ БА ҚОР ДАР МАНБАИ СИРОЯТИ СИЛӢ ДАР МИСОЛИ НОҲИЯҲОИ МИНТАҚАИ КӢЛОБИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОН

Ҳадаф. Дар мисоли ноҳияҳои минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон арзёбии риояи меъёрҳои назорати сироятӣ дар огоҳҳои сирояти бемории сил.

Мавод ва усулҳо. Таҳлили омили расмӣ оид ба бемории сил дар соли 2022 дар ҳамаи 11 ноҳияи Кӯлоби вилояти Хатлон аз рӯи шаклҳои стандартӣ аз ҷумла қабулгардидаи бақайдгирӣ ва гузориш додани ҳолатҳои нави сирояти сил: ТБ 07, № 075 ва № 213.

Натиҷаҳо. Ҳамин тариқ, фоизи миёнаи пур кардани варақаҳои таҳлилшуда аз шумораи гирифтори бемории сил $65,8 \pm 24,2$ фоизро ташкил дод. Бояд гуфт, ки сифати пур кардани бланкаҳои таҳлили ҳуҷҷатҳои ибтидоӣ низ ғайрикифоя буд. Натиҷаҳои мо нишон медиҳанд, ки ҳамгироии нокифояи қори се ҳадамоти масъули тандурустӣ (хизмати сил, кумаки аввалияи тиббӣ санитарӣ ва ҳадамоти назорати санитарно-эпидемиологӣ), ҳамроҳангӣ байни онҳо вучуд надорад, мониторинг ва арзёбӣ гузаронида намешавад ва қори муштарак вучуд надорад.

Ҳулоса. Роҳбарони ҳадамоти зиддисилӣ бояд меъёрҳои дар кишвар қабулшударо оид ба баҳисобгирӣ ва гузоришдиҳии бемориҳои сироятӣ қатъи риоя намуда, назорати ҳармоҳаи дурустӣ, пуррагӣ ва саривақтии нигоҳ доштани қортоҳро, ки хусусияти марҳалаҳои бемории силро инъикос мекунанд, ба роҳ монда, тадбирҳои санитарно-эпидемиологӣ (пешгирикунонда) ташкил намоянд.

Калидвожаҳо: манбаи сирояти силӣ, ҳадамоти зиддисилӣ, ёрии аввалияи тиббӣ санитарӣ, ҳадамоти назорати давлатии санитарӣ-эпидемиологӣ, ҳуҷҷатҳои аввалия.

К ВОПРОСУ О ВОВЛЕЧЁННОСТИ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В РАБОТУ В ОЧАГАХ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНОВ КУЛЯБСКОЙ ЗОНЫ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Цель. Провести оценку соблюдения стандартов инфекционного контроля в очагах туберкулезной инфекции на примере районов Кулябской зоны Хатлонской области.

Материал и методы. Проведен анализ данных официальной статистики по заболеваемости туберкулезу в 2022 году во всех 11 районах Кулябской зоны Хатлонской области согласно общепринятым стандартным формам учёта и отчётности новых случаев туберкулезной инфекции: ТБ 07, №075 и №213.

Результаты. Таким образом, средний процент заполнения анализируемых форм от числа случаев туберкулеза составил $65,8 \pm 24,2$ %. Следует отметить, что качество заполнения анализируемых форм первичной документации также было недостаточным. Полученные нами результаты свидетельствуют о недостаточной интеграции в работе трёх ответственных служб здравоохранения (противотуберкулезной службы, первичной медико-санитарной помощи и службы санитарно-эпидемиологического надзора), между ними нет координации, не проводится мониторинг и оценка, отсутствуют совместные планы работы.

Заключение. Руководителям противотуберкулезной службы необходимо строго соблюдать общепринятые в стране стандарты по учёту и отчётности об инфекционных заболеваниях, организовать в ежемесячном режиме контроль правильности, полноты и своевременности ведения карт, отражающих характеристику очагов туберкулеза и выполнения комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Ключевые слова: очаг туберкулезной инфекции, противотуберкулезная служба, первичная медико-санитарная помощь, служба государственного санитарно-эпидемиологического надзора, первичная документация.

ON THE QUESTION OF THE INVOLVEMENT OF THE STATE SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SUPERVISION SERVICE IN WORK IN THE FOCUS OF TUBERCULOSIS INFECTION BY THE EXAMPLE OF THE AREAS OF THE KULOB ZONE OF THE KHATLON REGION

Aim. To assess compliance with infection control standards in foci of tuberculosis infection using the example of districts of the Kulyab zone of Khatlon region.

Material and methods. An analysis was carried out of official statistics on TB incidence in 2022 in all 11 districts of the Kulyab zone of the Khatlon region according to reporting and recording of new TB cases standards forms - Form 07, forms No. 075 and No. 213.

Results. Thus, the average percentage of filling out the analyzed forms from the number of TB cases was $65.8 \pm 24.2\%$. It should be noted that the quality of filling out the analyzed forms of primary documentation was also insufficient. Our results indicate insufficient integration in the work of the three responsible health services (TB, PHC and SES), there is no coordination between them, no monitoring and evaluation is carried out, and there are no joint work plans.

Conclusion. TB service managers need strictly comply counties standards for recording and reporting infectious diseases, to organize monthly monitoring of the accuracy, completeness and timeliness of maintaining maps

that reflect the characteristics of TB outbreaks and the implementation of a set of sanitary and anti-epidemic (preventive) measures.

Keywords: focus of tuberculosis infection, anti-tuberculosis service, primary health care, state sanitary and epidemiological surveillance service, primary documentation

Маълумот дар бораи муаллиф: *Ғуломзода Бобочон Зариф* –Институти илмию тадқиқоти тиббии профилактики Тоҷикистон, унвонҷӯй. **Суроға:** 734000, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Шевченко, 61.Тел: **(+992)907840130**

Саидова Сайёра Низомиддиновна – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, ассистенти кафедраи тандурустии ҷамъиятӣ ва омили тиббӣ. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи . Сино 29-31. Тел.: **(+992)935802860**

Сурайё Ҷамшедовна Пулатова - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, ассистенти кафедраи тандурустии ҷамъиятӣ ва омили тиббӣ, унвонҷӯи кафедраи тандурустии ҷамъиятӣ ва омили тиббӣ. **Адрес:** 734003, Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯч. Сино 29-31. Тел.: **(+992)000200044**

Сведения об авторах: *Ғуломзода Бободжон Зариф* - Таджикский НИИ профилактической медицины, соискатель. **Адрес:** 734000, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Шевченко, 61. Тел.: **(+992)907840130**

Саидова Саёра Низомуддиновна - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, ассистент кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино 29-31. Тел.: **(+992)935802860**

Пулатова Сурайё Дҷамшедовна - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, соискатель кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино 29-31. Тел.: **(+992)000200044**

Information about authors: *Ghulomzoda Bobojan Zarif* - Scientific and Research Institute of Preventive Medicine of Tajikistan, title holder. **Address:** 734000, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Shevchenko Street, 61. Phone: **(+992)907840130**

Saidova Sayyora Nizomaddinovna - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, assistant of the department of public health and medical statistics. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, 29-31 Sino street. Phone: **(+992)935802860**

Polotova Surayo Jamshedovna - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sina, assistant of the department of public health and medical statistics, title candidate of the department of public health and medical statistics. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, 29-31 Sino street. Phone: **(+992)000200044**

*Каримова О.А.,¹ Каримова А.Ф.,¹ Хасанова З.Х.,¹ Муллоева Л.Қ.,² Хоҷаева Н.И.,²
Умарова Н.О.,² Дустова Ш.И.,² Бобоева М.И.³*

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Муассисаи давлатии Маркази саломатии шахрии №8

Муассисаи давлатии Маркази саломатии шахрии №2

Безурётӣ як мушкилоти ҷиддии ҷомеаи муосир аст. Безуриётиро бояд ҳамсарон бо розигии ҳамдигар ҳал намоянд[1]. Сабабҳои патологӣ метавонанд ихтилоли гуногун дар бадани мард ё зан (генетикӣ, анатомӣ, эндокринӣ ва ғ.) бошад. Тибқи омор, дар 15% ҳолатҳо сабаби безурётӣ носозгории ҳамсарон аст, дар ин ҳолат дар бораи омили иммунологии безурётӣ суҳан мегӯянд. Қобили зикр аст, ки омили иммунологии безурётӣ бештар дар занон (тақрибан 32%) нисбат ба мардон (тақрибан 15%) муайян карда мешавад.

Безурётӣ иммунологӣ бемориест, ки дар он бадани инсон нутфоро бо организмҳои патогенӣ иштибоҳ мекунад ва барои нест кардани онҳо антитела тавлид мекунад [2]. Дар ин ҳолат, эҳтимолияти консепсия якбора коҳиш меёбад. Безурётӣ иммунологӣ ҳам дар занон ва ҳам дар мардон рух медиҳад. Аз ин беморӣ қомилан ҳалос шудан ғайриимкон аст, аммо бо ёрии табobati дуруст интихобшуда ақсуламали баданро ба ҳуҷайраҳои ҳомила паҳш кардан мумкин аст.

Ҳолате, ки қисми мард ҳамла ба ҳуҷайраҳои репродуктивии худ оғоз мекунад, ҳеле қам рух медиҳад. Сабабҳои маъмултарин инҳоянд:

- осеби узвҳои таносул;
- сироят ё илтиҳоб;
- патологияи инкишофи узвҳои таносул.

Дар натиҷаи осеб якпорчагии найчаҳои нутфагузарӣ вайрон мешавад. Сперма ба хун ворид мешавад ва бадан дар заминаи илтиҳоби ҷароҳат, ба онҳо ҳамла кардан оғоз мекунад. Ҳангоми сироят, бадан бо бактерияҳо мубориза мебарад ва метавонад нутфоро ҳато, ҳамчун душман "тасниф кунад". Безурётӣ иммунологӣ дар натиҷаи патологияи рушд, ҷанбаи нисбатан қамтар омӯхташудаи пайдоиши беморӣ мебошад. Пас аз пайдо шудани антителаҳои антиспермалӣ (АСАТ) дар бадани мард ҷӣ мешавад:

- АСАТ тамомияти мембранаи нутфоро вайрон мекунад;
- ба ҳуҷайра пайваст шуда, ҳаракати онро қам мекунад;
- спермаҳоро бо қам «ширеш мекунад»;
- қам кардани ҳосиятҳои воридшавии нутфа.

Безурётӣ иммунологӣ дар занон антителаро ба нутфа бештар ба вучуд меорад. Шартӣ ҳатмӣ барои ин, қун қоида, ин аст:

- раванди илтиҳобӣ, вайрон кардани тамомияти луобпардаи маҳбал;
- сироят (дар ин ҳолат, истеҳсоли АСАТ қамон тавре, ки дар мардон рух медиҳад);
- ақсуламали ҳассосӣ;
- мавҷудияти АСАТ дар нутфаҳои шарик.

Антителаҳои антиспермалӣ дар хун ва луоби қанали гарданаки бачадон дар занон пайдо мешаванд. Дар ҳолати аввал, зан метавонад ҳомила шавад, аммо қатари бачапартой меафзояд. Дар ҳолати дуҷум, эҳтимолияти консепсия қадди аққал аст.

Сабаби гузаштан аз ташҳис мушкилии ҳомилагӣ дар тӯли як сол ё бештар аз он аст. Қарду шарик бояд озмоиш қарда шаванд. Қатто агар яке аз онҳо аллақай ташҳиси безурётӣ иммунӣ дошта бошад қам, дуҷум низ бояд ташҳис қарда шавад. Қарду шарикон барои таҳлил хун супоранд, мард спермограмма мегирад ва луоби гарданаи

бачадони зан гирифта мешавад. Дар асоси натиҷаҳои ин санчишҳо, духтур таъин мекунад:

- санчиши пас аз алоқаи чинсӣ (моеъ аз маҳбал пас аз алоқаи чинсӣ);
- санчиши воридшавӣ, барои муайян кардани қобилияти воридшавии нутфа;
- санчиши дукаратаи воридшавӣ (муқоисаи қобилияти воридшавии нутфаҳои бемор ва донор).

Таботати безурётии иммунологиро дар асоси натиҷаҳои тадқиқот таъин мекунад. Аксар вақт, ҳангоми табобат, барои шарикон истеъмоли доруҳои иммунӣ, зиддиҳассосият ва истифодаи контрасепсияи моневӣ кофӣ аст. Пас аз кам кардани миқдори АСАТ, шарикон метавонанд ба таври табиӣ ҳомила шаванд ё усули АСАТ-ро истифода баранд.

Безурётии иммунологӣ ин имконнопазирии ҳомила шудан дар тӯли як сол ё бештар аз он дар сурати набудани усулҳои пешгирии ҳомилагӣ аз сабаби осеб دیدани нутфа, аз ҷониби антителаҳои антиспермалӣ (АСАТ) мебошад. АСАТ иммуноглобулинҳо (сафедаҳои системаи иммунӣ) мебошанд, ки нутфаро ҳамчун ҳуҷайраҳои бегона қабул мекунад ва ба онҳо ҳамла мекунад. Ин сафедаҳо метавонанд дар системаи гардиши хуни одам ба вучуд оянд, ки боиси ҳалалдор шудани сперматогенез ва кам шудани фаъолияти ҳуҷайраҳои ҳомила мегардад. Онҳоро инчунин дар муҳити маҳбал ва канали гарданаки бачадон пайдо кардан мумкин аст, ки боиси иммунбилизатсияи (immobilization) манӣ ва имконнопазирии бордоршавӣ мегардад. Қобили зикр аст, ки бо омили иммунологии безурётӣ дар зану шавҳар дигар ихтилоли соматикӣ ё репродуктивӣ ошкор карда намешавад. Дарвоқеъ, агар зану мард бо одамони дигар чуфт карда шаванд, фарзандони солим таваллуд кардан қомилан имконпазир аст. Қаблан қоршиносон бар ин назар буданд, ки безурётии иммунологӣ танҳо бо ҳашмигинии бадани зан нисбат ба нутфа алоқаманд аст, аммо имрӯз дар асоси таҷрибаҳои сершумор собит шудааст, ки безурётии иммунологӣ метавонад аз равандҳои аутоиммунӣ дар бадани мард ба вучуд ояд. Ягона аломати безурётии иммунологӣ дар занон ва мардон новобаста аз хусусиятҳои муқаррарии анатомикӣ ва функционалии ҳамсарон ва алоқаи чинсии пурра мавҷуд набудани ҳомилагии дилхоҳ мебошад. Дигар аломатҳои клиникӣ безурётии иммунологӣ вучуд надоранд, аз ин рӯ, ин шакли патология аксар вақт барои муддати тулонӣ номаълум боқӣ мемонад ва ҳамсарон табобати мувофиқ намегиранд.

Тибқи тадқиқотҳои гуногуни эпидемиологӣ, басомади безурётӣ дар издивоҷ 10-15% -ро ташкил медиҳад, аммо сарфи назар аз истифодаи усулҳои муосири муоина, дар 10-20% ҳолатҳо сабабҳои вайроншавии репродуктивиро муайян кардан мумкин нест. Чунин чуфти шавҳардоре, ки бо ташҳиси “безурётӣ бесабаб” муоина мешаванд, ё ба муоинаи иловагии беасос тулонӣ фиристода мешаванд, ки барои рафъи ҳатогиҳои қаблӣ тарҳрезӣ шудаанд ва ё ба онҳо усулҳои алтернативии табобат тавсия карда мешаванд. Табиист, ки дар ин ҳолат табобати безурётӣ барои солҳои зиёд ба таъхир меафтад, дар ҳоле ки сатҳи ҳомилагӣ дар сурати набудани ташҳиси дақиқ хеле паст аст.

Антителаҳои аутоиммунӣ дар бадани мард (онҳо метавонанд дар эякулят, рағҳои хун ва хуни гардишкунанда мавҷуд бошанд) бо сабабҳои: ҷароҳатҳои устухон, бемориҳои сироятӣ ва илтиҳобии узвҳои таносул - герпес, орхит, гонорея, простатит, хламидиоз, эпидидимит, даҳолати ҷарроҳӣ ба ҷигар, нуқсонҳои узвҳои таносул варикоселе, крипторхидизм, фуникулоселе, торсионии тестикуляр, неоплазмаҳои ашадди пайдо мешавад. Антителаҳои антиспермалӣ дар бадани зан, ки дар луобҳои гардани бачадон ва ҳунобаи хун мавҷуд аст, дар натиҷаи: равандҳои сироятӣ ва илтиҳобӣ, ки дар узвҳои таносул рӯх медиҳанд, зиёд кардани шумораи лейкоцитҳо дар плазмаи тухмии шарик, тамос бо гаметаҳои иммуногении шарик, ки аллакай бо антителаҳои автоматӣ пайвастанд, эякулятсия ба рӯдаи ҳозима ворид мешавад (ин падида ҳангоми алоқаи чинсӣ бо даҳон мушоҳида мешавад), истифодаи беназорати

контрасепсия, гузаронидани тартиби коагулятсияи эрозияи гарданаки бачадон, вайрон кардани бордоркунии сунъӣ; қабули вояи "шок"-и доруҳои гормоналӣ; осеби луобпардаҳо ҳангоми гирифтани тухм ҳосил мешавад.

Барои ташҳиси безурётии иммунологӣ санҷиши MAR ва санҷиши мутобикат мегузаранд. Ин усулҳои иловагӣ тадқиқот мебошанд, ки ҳадафи онҳо аз таҳассуси духтур вобаста аст. Аз ин рӯ, ҳамсарон аксар вақт танҳо аз ин санҷишҳо намегузаранд ва барои муддати тӯлонӣ табobati безурёӣ мегузаранд ва ин бефоида аст. Санҷиши MAR антителоҳои зидди нутфоро дар моеъи тухмиҳо зуд ва самаранок муайян (онҳоро дар хун бо усули ELISA муайян мекунад) мекунад. Ин санҷиши эътимоднокии баландро нишон медиҳад. Донишмандон он муҳим аст, ки мавҷудияти ин антителоҳо омили мутлақӣ безурёӣ нест, онҳо инчунин дар одамони дорои ҳосилхезии муқаррарӣ пайдо мешаванд. Муайян кардан зарур аст, ки онҳо дар кучо чамъ шудаанд. Барои занон санҷиши мутобикат тавсия дода мешавад - санҷиши посткоиталӣ. Он 4-6 соат пас аз алоқаи ҷинсӣ гузаронида мешавад. Мазмунӣ луоб аз гардани бачадон тафтиш карда мешавад. Агар бубинем, ки сперматозоидҳо, ки аз рӯйи натиҷаҳои спермограмма ҳаракати хуб доштанд, дар канали гарданаки бачадон ҳаракат накарда ва ба ҳам часпидаанд, ин метавонад нишон диҳад, ки зан дорои бадани зидди сперматозоид аст.

Такмили усулҳои ташҳис ва пайдоиши самти нав дар иммунология, иммунологияи репродуктивӣ ва махсусан иммуноандрология боиси таҳияи бисёр санҷишҳои хеле дақиқӣ ташҳис гардид. Ин имкон дод, ки дар сатҳи ҳуҷайравӣ ва молекулавӣ ҳам механизмҳои иммунологии тақрористеҳсолкунӣ ва ҳам нақши АСАТ дар безурёӣ омӯхта шавад.

Дар айни замон маълум аст, ки басомади безурётии иммунологӣ дар популятсияҳои гуногун аз 5 то 15% -ро ташкил медиҳад. Ихтилоли иммунологии ҳосилхезии нутфа, равандҳои бордоршавӣ ва ҷанини барвақт бо мавҷудияти антителоҳои мушаххас ба гаметаҳо, аз ҷумла ба сперма - антителоҳои антисперма алоқаманданд. Мувофиқи адабиёт, басомади ошкор шудани онҳо дар беморони никоҳӣ безурёт ба таври назаррас фарқ мекунад ва аз бисёр сабабҳо вобаста аст, ки ба ҳисоби миёна дар мардон 15% ва дар занон тақрибан 2 маротиба зиёдтар аст - 32%. Дар одамон панҷ синфи АСАТ бо ҳашт зерклассҳо муайян карда шудаанд, ки ҳосиятҳои гуногуни биологӣ доранд.

Сабабҳои дақиқӣ безурётии иммунологиро муайян кардан ғайриимкон аст, зеро раванди патологӣ метавонад ҳам аз ҷониби бемориҳои модарзодӣ ва ҳам пайдошуда ба вучуд ояд. Олимон то ҳол тасдиқи возеҳ дода наметавонанд, ки чаро аксуламали манфӣ ба ҷузъҳои сперма рух медиҳад, аммо эҳтимоли зиёд механизмҳои зеринро дар бар мегиранд.

Қоршиносон дар он назаранд, ки безурётии иммунологӣ дар занон аз ҳассосияти луобҳои маҳбал бо антигенҳои нутфаҳои бегона ба вучуд омадааст. Ҳангоми алоқаи аввалини ҷинсӣ, ҳуҷайраҳои иммунӣ истеҳсоли АСАТ-ро ба вучуд меоранд ва ҳангоми тамосҳои минбаъда, нутфаҳо дар луоби маҳбал аз ҳисоби АСАТ ва муҳочирати босуръати ҳуҷайраҳои системаи иммуналӣ фавран нобуд мешаванд. Механизми шабех дар асоси безурётии классикии иммунологӣ мебошад.

Автоиммунизатсия ин истеҳсоли антитело ба нутфаҳои ҳуди бадани мард, ки боиси вайрон шудани сперматогенез, имобилизатсия ва часпакшавии ҳуҷайраҳо ҳомила мешавад. Дар ин ҳолат, раванди табиати маҳаллӣ дорад ва дигар ихтилоли аутоиммуниро ба вучуд намеорад. Ба наздикӣ қоршиносон кашф карданд, ки безурётии иммунологӣ дар занон на танҳо бо зиддият нисбат ба нутфа, балки ба ҷузъҳои фолликулҳо низ алоқаманд аст, ки метавонад ба ташаккули ноқиси тухмҳо оварда расонад. Омилҳои пешгӯишавандае, ки метавонанд ба ҷунин ихтилоли иммунӣ оварда расонанд, инҳоянд: бемориҳои музмини илтиҳобии узвҳои таносул; эндомириозии узвҳои таносул; бемориҳои ҳассосӣ; Бо санҷиши Шуварский-Гунер

бояд, ки санчиш 2 соат пас аз алокаи чинсӣ гузаронида мешавад, мавод барои тадқиқот: луоби канали гарданаки бачадон ва сатҳи болоии паси маҳбал мебошад. Санчиши Курсрок-Миллер: ин озмоиш ба озмоиши қаблӣ монанд аст, аммо он дар муҳити сунӣ пас аз ҷамъоварии пешакии луобҳои гарданӣ ва маҳбал ва эякулятсия гузаронида мешавад. Ин имкон медиҳад, ки омилҳои дигареро, ки метавонанд ба натиҷа таъсир расонанд, истисно кунад. Барои ба даст овардани маълумоти объективӣ, нутфа аз ҳамсар ва донор гирифта мешавад. Маводҳо дар муҳити махсус ҷойгир карда мешаванд ва пас аз 6 соат натиҷа ба қайд гирифта мешавад. Агар нутфаи шарик ғайриҷамъоварӣ коҳиш диҳад ё онро комилан гум кунад, пас омилҳои иммунологии безурӯғӣ нақш мебозад. Инчунин бо луобе, ки аз донор гирифта шудааст, тадқиқот гузаронидан мумкин аст. Ин имкон медиҳад, ки таъсири муҳити зан ба ҳуҷайраҳои чинсии мард муайян карда шавад. Санчиши ИЗО Чима: усули мураккабтар, ки ба омезиши нутфа бо луоби шарик, инчунин бо плазмаи хун асос ёфтааст. Омилҳои иммунологии безурӯғӣ пас аз демобилизатсияи нутфа дар ҳама муҳитҳо муайян карда мешавад. Инчунин, барои мардон ва занон санчишҳо барои муайян кардани АСАТ дар луобпардаи гарданаки бачадон, плазмаи хун, эякулят (ELISA, санчиши MAP ва ғайра) таъин карда мешаванд. Қобили зикр аст, ки омилҳои иммунологии безурӯғӣ на танҳо аз мавҷудияти АСАТ ба вучуд меояд, балки аз миқдор, консентратсияи онҳо, намуд ва намуди осеби нутфа низ вобаста аст.

Дар айни замон системаҳои гуногуни тестӣ барои муайян кардан АСАТ истифода мешаванд ва ҳеҷ яке аз усулҳо қонеъ намекунад тамоми талаботҳои клиникҳоро, тавре ки ҳама муҳаққиқон эътироф мекунанд [12]. Барои муайян кардани мавҷудияти АСАТ, маҳаллисозии онҳо ва изотип, хеле ҳассос ва мушаххас мебошад. Рӯйхати усулҳо, басомади ошкор кардани АСАТ ҳангоми истифодаи онҳо дар ҷадвал оварда шудааст:

Хусусияти усулҳои муайянкунии АСАТ

(бо Божедомов В.А. бо ҳаммуал., 1999-2001; Haas G.G Jr. et al., 1991; Rajah S.V. et al., 1992; Eggert-Kruse W. et al., 1993; Andreou E. et al., 1995; Helmerhorst F.M. et al., 1999; Keel B.A. et al., 2000 ва диг.)

Санчишҳо	Давомнокии пайдоиш дар мардони безурӯғ	Арзиши интиқодӣ
Макроспермоагглютинатсия	3-40%	>1:2-1:32
Иммобилизатсияи сперма	0-10%	>1:32
Иммунофлуоресцент	0-6%	>10% (?)
ТАТ	0-15%	>1:32
IBD	10%	> 20%
Агглютинини радиомеченӣ	0-7%	>3 SDs
MAR%	2-26%	>50% (>10%?)
ИФА (ELISA)	1-15%	>75 U/мл
Цитометрияи ҷараён (FCM)	5% (?)	>0% ?

Усули агглютинатсияи нутфа аввалин шуда истифода мешуд (мувофиқи Кибрик), ҳангоми агглютинатсияи нутфа дар ҳузури АСАТ, бо илова кардани зардоб дар маҳлулҳои гуногун. Баъдтар сар шуд микро-модификатсияи ин усул аз рӯи Фриберг (санчиши ТАТ), ки дар он баҳисобгирии агглютинатҳо дар микроплата, дар зери микроскоп гузаронда мешавад. Аммо ҳарду усул муқаррарӣ ва субъективӣ мебошанд, дар арзиш ягонагӣ вучуд надорад, аммо титри клиникӣ муҳим (1:2-1:32) аст. Илова бар ин, имконияти ба даст овардани натиҷаҳои мусбати бардурӯғ, зеро санчиш метавонад

мусбат бошад мавҷудияти агглютининҳои ғайримуқаррарӣ, масалан, микроорганизмҳо [13].

Баъзан системаи имунии зан нутфаи шарики худро ҳамчун ҳуҷайраҳои хатарноки бегона қабул мекунад ва ба истехсоли антителаҳои антиспермалӣ (АСАТ) оғоз мекунад. Бо пайвастишавӣ ба нутфа, АСАТ фаъолияти онҳоро бозмедорад ва ба ҳам мечаспонад ва ба ин васила ҳомилагиро пешгирӣ мекунад. Ҳомила шудан мумкин аст, аммо эҳтимолияти имплантатсия кам аст - чанин, эҳтиمولан, дар бачадон ҷойгир шуда наметавонад. Хавфи безурётии иммунологӣ дар он аст, ки он симптоматика надорад. Онро танҳо дар клиникаҳои махсус муайян кардан мумкин аст. Муҳим аст, ки ҳарду шарик дар як вақт аз таъхир гузаранд. Таъхиси безурётии иммунологӣ иборат аст аз:

Санҷиши хун барои антителаҳои зидди сперма дар занон ва мардон.

Санҷиши посткоиталӣ ё санҷиши Шуварский. Ин усул ба шумо имкон медиҳад, ки мутабоқати нутфа ва луобҳои гарданаки бачадонро муайян кунед. Гардани бачадон дар давоми 24 соат пас аз алоқаи ҷинсӣ, 1-2 рӯз пеш аз тухмгузаронӣ санҷида мешавад. Натиҷаи "бад", агар нутфа дар узвҳои таносули зан ғайрифавол ва мурда бошанд. Ҳуҷайраҳои ба АСАТ пайвастишуда ҳаракатҳои мушаххас ва фаъолияти паст доранд.

Санҷиши Курсро-Миллер. Таҳлил имкон медиҳад, ки муайян карда шавад, ки оё нутфа қодир аст барои ворид шудан ба луоби гардани бачадон. Барои таҷқиқот нутфаҳои мард ва луоб аз узвҳои таносули зан гирифта мешаванд. Таъсири мутақобилаи онҳо дар шароити лабораторӣ арзёбӣ мешавад. Натиҷаи "манфӣ" қобилияти пасти нутфа ва фаъолияти пасти пеш дар луоб аст.

Санҷиши MAR. Барои таҳлили мустақим, мард нутфа медиҳад. Агар санҷиши MAR нишон диҳад, ки зиёда аз 50% нутфаҳои ҳаракаткунанда бо антителаҳои антиспермалӣ фаро гирифта шудаанд, пас омили иммунологии безурёти вучуд дорад.

Пештар, табобати иммуносупрессивӣ барои табобат фаъолона истифода мешуд: доруҳои глюкокортикоидҳо, ки системаи имуниро паҳш мекарданд. Ин усул дар айни замон аз сабаби таъсири тараф тавсия дода намешавад. Он бо усулҳои дигари мулоимтари табобат иваз карда шуд. Бо безурётии иммунологии зан мушкили асосӣ ин аст, ки нутфа аз канали гарданаки бачадон гузашта наметавонад. Барои ҳалли ин масъала тартиби бордоркунии дохили бачадон вучуд дорад. Мард нутфа ҳада мекунад, мутахассисони репродуктивӣ онро бо катетери махсус коркард карда, ба бачадон ворид мекунад, ки ин имкон медиҳад, ки нутфа бо антитела дар канали гарданаки бачадон тамос нагирад. Он гоҳ ҳама чиз мисли ҳангоми консепсияи табиӣ рӯй медиҳад. Дар ин тартиб, нутфа тавре коркард карда мешавад, ки ҳадди аққал як нутфаҳои муқаррарии ҳаракаткунанда аз он ҷудо карда шаванд, ки баъдан зери назорати микроскопӣ ба тухм ворид карда мешавад. Бо ин роҳ, бордоршавӣ ба амал омада, ҳомилагӣ ба вучуд меояд.

Ҳамин тариқ, логистика барои супоридани санҷишҳо чунинанд: барои мард - спермограмма + санҷиши MAR, барои зан-санҷиши мутабоқат (санҷиши посткоиталӣ) + санҷиши хун барои антителаҳои антиспермалӣ нишон дода шуда аст. Таъхиси эякулят ва/ё хун барои мавҷудияти АСАТ ҳатмист. Усулҳои ошкор кардани антителаҳо бевосита дар нутфаҳои зиндахаракаткунанда (санҷиши MAR ва IBT) дида мешавад. Баҳодиҳии фаъолияти масуният ва хусусиятҳои зидди сперма, ихтилоли функционалии нутфа бо усули иттилоотӣ як РСМ аст. Тафсири маълумоти санҷиши АСАТ бо назардошти, хусусиятҳои хосро талаб мекунад, манипулятсияҳо ва шароити таҳлил, маълумот таҳлили микробиологӣ ва вирусологӣ, натиҷаҳои муайянкунӣ тақсимооти таркиби радикалҳои озод дар нутфа ва бевосита дар мембранаи плазма ошкор карда мешавад.

АДАБИЁТ

1. G.R., Dohie, T. Diemer, Giwercman, Jungwirth, Z. Krausz Мужское бесплодие. /Перевод: К.А. Ширанов, Науч. Ред. А.С. Акопян. European Association of Urology 2001. 68 с.
2. Генетология. Учебник. Под. Ред. В.Е. Родзинского, А.М. М.:Фукса. Геотар-Медиа, 2002. -988с.
3. Безурётӣ/ Т. Қодирӣ. Асос— Боз.— Д: СИЭМТ, 2013.— (Энсиклопедияи Миллии Тоҷик: [тахм. 25 ҷ.] / сармухәррир Н. Амиршохӣ; 2011—2021, ҷ.2).
4. Божедомов В.А. и соавт. / В.А. Божедомов // Андрология и генитальная хирургия. 2001. - №1. -С.72-87.
5. Божедомов В.А. и соавт. / В.А. Божедомов // Андрология и генитальная хирургия. 2000. -№2. -С.25-33.
6. Божедомов В.А. и соавт./ В.А. Божедомов // Андрология и генитальная хирургия. 2001. -№2.- С.38-44.
7. Лабораторная диагностика иммунного мужского бесплодия / В.А. Божедомов // Новости прикладной иммунологии и аллергологии.-2003.- №7.- 4. -С.7-9.
8. Генетология. Учебник. под. ред. В.Е. Родзинского, А.М. М.:Фукса. Геотар-Медиа, 2002. - С. 206. - 988с.
9. Dohie G.R., Diemer T., Giwercman, Jungwirth Z. Krausz Мужское бесплодие. Перевод: К.А. Ширанов, Науч. Ред. А.С. Акопян. European Association of Urology 2001. -68с.
10. Isojima S. et al. // Am. J. Obstet. Gynecol. 1972. V.112. -P.- 199-207.
11. Kibrick S. // Fertil. Steril. 1952. V.3. - P.-430-438.
12. Mazumdar S., Levin A.S. // Fertil. Steril. 1998. V.70. -P.799-810.
13. Божедомов В.А. Лабораторная диагностика иммунного мужского бесплодия / В.А. Божедомов // Новости прикладной иммунологии и аллергологии.-2003.- №7.- 4. -С.7-9.

ТАШХИСИ ИММУНОЛОГИИ БЕЗУРИЁТИИ ЗАНОН ВА МАРДОН

Дар мақола масъалаҳои муҳимтарини тиббию иҷтимоии масъалаҳои безурётӣ баҳшида шудааст. Маълумот дар бораи ташхиси иммунологӣ оварда шудааст. Усулҳои муосири ташхиси иммунологӣ ва табобати ҳама шаклҳои занона (тубал-перитонеалӣ, эндокринӣ, бачадон ва ғ.) ва безурётӣ мардон баррасӣ мешавад. Ба самтҳои асосии барқарорсозии функсияҳои репродуктивӣ ташхиси MAR дар АСАТ ва хун, усулҳои муосири табобати гормонҳои безурётӣ, аз ҷумла индуксияи тухмдонҳо диққати зиёд дода мешавад. Принсипҳои усулҳои асосии истифодаи технологияҳои ҷириасони репродуктивӣ дар табобати безурётӣ ба таври мухтасар тавсиф карда шудаанд. Масъалаҳои марбут ба мушкилиҳои ҳомиладорӣ, аз қабили синдроми гиперстимулятсияи тухмдонҳо, ҳомиладорӣ, усули муосири пешгирии бачапартоии серборӣ, кам кардани шумораи ҷанинҳо тавсиф карда шудааст. Хусусиятҳои ҷараён ва мушкилиҳои ҳомиладорӣ индуксионӣ баррасӣ шуда, тактикаи оптималии идоракунии занони ҳомиладор пешниҳод карда мешаванд.

Калидвожаҳо: иммунология, ташхис, занона, мардона. MAR, АСАТ, ҳомиладорӣ, таҳлил, эякулят, табобат.

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЖЕНСКОГО И МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ

В статье рассмотрены важнейшие медико-социальные проблемы бесплодия. Приведена информация по иммунологическому диагнозу. Обсуждаются современные методы иммунологической диагностики и лечения всех форм женского бесплодия (тубально-перитонеального, эндокринного, маточного и др.) и мужского бесплодия. Большое внимание уделено основным направлениям восстановления репродуктивных функций, MAR -диагностике по АСАТ и крови, современным методам гормонального лечения бесплодия, в том числе индукции яичников. Кратко описаны основные принципы и методы использования вспомогательных репродуктивных технологий в лечении бесплодия. Проблемы, связанные с осложнениями беременности, такие как синдром гиперстимуляции яичников, беременность. Описан современный метод профилактики выкидыша – уменьшение количества эмбрионов. Обсуждены особенности течения и осложнения индуцированной беременности, предложена оптимальная тактика ведения беременных.

Ключевые слова: иммунология, диагностика, женщина, мужчина. MAR, АСАТ, беременность, анализ, эякулят, лечение.

IMUNOLOGICAL DIAGNOSTICS OF FEMALE AND MALE INFERTILITY

The article discusses the most important medical and social problems of infertility. Information on immunological diagnosis is provided. Modern methods of immunological diagnosis and treatment of all forms of female infertility (tubal-peritoneal, endocrine, uterine, etc.) and male infertility are discussed. Much attention is paid to the main areas of restoration of reproductive functions, MAR diagnostics using ASAT and blood, modern methods of hormonal treatment of infertility, including ovarian induction. The basic principles and methods of using assisted reproductive technologies in the treatment of infertility are briefly described. Problems associated with pregnancy complications such as ovarian hyper stimulation syndrome, pregnancy, a

modern method of preventing miscarriage is described - reducing the number of embryos. The features of the course and complications of induced pregnancy are discussed, and optimal management tactics for pregnant women are proposed.

Key words: immunology, diagnostics, woman, man. MAR, ASAT, pregnancy, analysis, ejaculate, treatment.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникӣ факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **556966669**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Каримова Азиза Фаруховна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 930006655**

Ҳасанова Зарина Ҳасановна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, муаллими калони кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 915307979**

Муллоева Лайло Қурбоновна - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, шуъбаи солимии репродуктивии № 8, табиб акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 186. Телефон: **(+992) 918696341**

Ҳоҷаева Нарзигул Идибековна - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, шуъбаи солимии репродуктивии № 8, табиб акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 186. Телефон: **(+992) 000449521**

Умарова Наргис Одинаевна - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, шуъбаи солимии репродуктивии № 8, табиб, акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 186. Телефон: **(+992) 555008116**

Дустова Шахло Иззатуллоевна – Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, шуъбаи солимии репродуктивии № 8, табиб, акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 186. Тел: **(+992) 934880236**

Бобоева Марҳабо Исмонхоҷаевна - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, Муассисаи давлатии Маркази саломатии шаҳрии №2, табиби оилавӣ. **Суроға:** 734043, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Раҳими, 1. Тел: **(+992) 939140491**

Сведения об авторах: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Каримова Азиза Фаруховна – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры функциональной диагностики и клинической лаборатории. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 930006655**

Ҳасанова Зарина Ҳасановна – Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры функциональной диагностики и клинической лаборатории. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 915307979**

Муллоева Лайло Қурбоновна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан Центр репродуктивного здоровья №8, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Рудаки, 186. Телефон: **(+992) 918696341**

Ҳоджаева Нарзигул Идибековна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан Центра репродуктивного здоровья № 8, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Рудаки, 186. Телефон: **(+992) 000449521**

Умарова Наргис Одинаевна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан Центр репродуктивного здоровья № 8, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Рудаки, 186. Телефон: **(+992) 555008116**

Дустова Шахло Иззатуллоевна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан Центра репродуктивного здоровья № 8, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, улица Рудаки, 186. Телефон: **(+992) 934880236**

Бабаева Марҳабо Исмонходжаевна – Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, ГУ «Городской центр здоровья № 2», семейный врач. **Адрес:** 734043, г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Раҳими, 1. Тел: **(+992) 939140491**

Information about the authors: *Karimova Oltinoy Abdusalomovna* – Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Functional Diagnostics and Clinical Laboratory of the Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Karimova Aziza Farukhovna – Tajik National University, assistant at the department of functional diagnostics and clinical laboratory. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 930006655**

Khasanova Zarina Khasanovna – Tajik National University, senior lecturer at the department of functional diagnostics and clinical laboratory. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 915307979**

Mulloeva Laylo Kurbonovna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Center for Reproductive Health № 8, obstetrician-gynecologist. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki street, 186. Phone: **(+992) 918696341**

Khojaeva Narzigul Idibekovna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Center for Reproductive Health №. 8, obstetrician-gynecologist. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki street, 186. Phone: **(+992) 000449521**

Umarova Nargis Odinaevna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Center for Reproductive Health № 8, obstetrician-gynecologist. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki street, 186. Phone: **(+992) 555008116**

Dustova Shaholo Izzatulloevna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Center for Reproductive Health № 8, obstetrician-gynecologist. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki street, 186. Phone: **(+992) 934880236**

Babaeva Markhabo Ismonkhodzhaevna – Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, State Institution “City Health Center №. 2”, family doctor. **Address:** 734043, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rahimi street, 1. Tel: **(+992) 939140491**

**СОЦИАЛЬНАЯ, МЕДИЦИНСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Ишан-Ходжаева Ф.Р.,¹ Каримова Р.Р.,² Сафарова Д.Б.,³ Умарова Т.С.³

**Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и
перинатологии,
Согдийский Областной родильный дом, г.Худжанд,
Таджикский национальный университет**

Преждевременные роды представляют собой серьезную проблему в акушерстве. Социально-экономическая значимость самопроизвольных преждевременных родов определяется относительно высокой распространенностью и проблемами, возникающими вследствие рождения недоношенных детей. Общемировая частота преждевременных родов составляет 6-7%. На сегодняшний день максимальная частота преждевременных родов достигает 12%, а среди всех преждевременных родов спонтанные преждевременные роды составляют более 60%. Отмечается большой размах частоты преждевременных родов в различных странах (от 4% до 12%), и этот показатель зависит от уровня социально-экономического развития страны и системы здравоохранения [1-5].

Тенденции к снижению частоты преждевременных родов за последние годы не отмечается, что может быть связано с ростом частоты многоплодной беременности, широким использованием вспомогательных репродуктивных технологий, изменениями климата [6].

Социальная значимость преждевременных родов обусловлена не только высокой частотой, но и высокой перинатальной заболеваемостью и смертностью недоношенных новорожденных. Систематический анализ эпидемиологии преждевременных родов должен периодически проводиться, учитывая значимую социальную и экономическую составляющие данной проблемы [1, с. 7-10].

В Республике Таджикистан имеются единичные исследования, в которых изучалась частота преждевременных родов в стационарах различного уровня. Статистика преждевременных родов в целом по стране представлена в ежегодных справочниках госкомстата, в которых в динамике последних лет не отмечено снижения частоты преждевременных родов, которая колеблется от 7 до 12,6% в различных регионах страны [11, 12].

Актуальным видится исследование по вопросам распространенности преждевременных родов в Сугдской области, являющейся северным регионом Республики Таджикистан.

Гестационный срок, при котором происходят роды, определяет исходы для новорожденного как близкородные, так и отдаленные [13].

При рождении недоношенного ребенка возникающие проблемы, связанные с незрелостью органов и систем органов, повышают перинатальную заболеваемость и смертность. Удельный вес младенческой смертности при преждевременных родах составляет 70%, при срочных родах - 30%. В первый месяц после рождения из умерших недоношенных новорожденных умирает 80%, остальные 20% в возрасте до 1 года. Из умерших в первый месяц - 70% умирают на 1-й неделе [14, 15].

Основными нозологическими причинами, способствующими госпитализации недоношенных детей в отделение интенсивной терапии, являются дыхательная недостаточность ввиду незрелости легких, гипогликемии ввиду незрелости печени, неврологические расстройства ввиду незрелости нервной системы и головного мозга.

При незрелых органах сам по себе процесс родов может вызывать травмы головного мозга, гипоксию, что еще больше усугубляет течение раннего неонатального периода [16, 17].

Отдаленными последствиями преждевременных родов являются нарушения обмена веществ, неврологические нарушения, отставание в физическом и умственном развитии, нарушения сна, проблемы обучения в школах [18, 19].

Основными причинами перинатальной смертности у недоношенных новорожденных являются болезнь гиалиновых мембран, кровоизлияния в мозг, асфиксия и ее последствия, неонатальные инфекции. Внутриутробное инфицирование недоношенных новорожденных в последствии приводят к выраженным нарушениями, таким как детский церебральный паралич, отставание физического и нервно-психического развития, нарушения зрения вплоть до слепоты и нарушения слуха [20].

Сравнение смертности и заболеваемости недоношенных новорожденных, родившихся в сроки после 34 и до 37 недель беременности с соответствующими показателями доношенных новорожденных показало, что статистически значимо увеличивается заболеваемость и поздняя неонатальная смертность у недоношенных новорожденных. Даже роды на 37-й неделе беременности угрожаемы для новорожденных по РДС, пневмонии, транзиторным тахипноэ, гипогликемии, рождению детей в асфиксии, что увеличивает частоту госпитализации новорожденных в отделении интенсивной терапии на 12%, увеличивает риск перинатальной смертности в 1,5 раза. Долгосрочными последствиями поздних преждевременных родов по немедицинским показаниям являются отставание неврологического развития, ухудшение когнитивных функций, низкая успеваемость в школе. Недоношенные дети чаще умирают в течение первого года после пережитого неонатального периода и страдают церебральным параличом [21-23].

Более долгосрочными последствиями преждевременных родов являются сердечно-сосудистые заболевания, патология почек. Известно, что происхождение этих заболеваний имеет ранний характер в результате измененного развития в раннем неонатальном периоде. Недоношенность является основным фактором риска сокращения продолжительности жизни и ухудшения качества жизни [24, 25].

Риск смертности детей в неонатальном периоде при спонтанных преждевременных родах ниже, чем при индуцированных родах или родах после родового отхождения околоплодных вод, но тем не менее этот риск имеет место и составляет 1,1%. Правильная маршрутизация, улучшение материально-технической базы стационаров высокого уровня, подготовленный персонал таких учреждений способствуют снижению младенческой смертности [26-30].

Существующие проблемы преждевременных родов на сегодняшний день диктуют необходимость проведения научных исследований, касающихся вопросов распространенности, прогнозирования, профилактики, диагностики, лечения и улучшения перинатальных исходов [31].

Преждевременные роды (ПР) - это роды, наступившие в сроки беременности от 22 до 36⁺⁶ недель. Определение срока беременности при этом основано на методе подсчета с учетом первого дня последней менструации женщин с регулярным менструальным циклом и данных ультразвукового исследования, произведенного в первом триместре беременности. [32, 33, 34, 35].

Преждевременные роды – это большая проблема практически во всех странах мира. Преждевременные роды на сроках 22- 37 недель беременности являются ведущей причиной перинатальной заболеваемости и смертности в развитых странах. Несмотря на продолжающееся улучшение перинатальной помощи, частота преждевременных родов остается высокой, составляя более 11% в США и доходящей до 9% в Европе. Эпидемиология преждевременных родов характеризуется большим размахом в зависимости от уровня развития стран. Так, в развитых странах частота

преждевременных родов составляет 4%. В России, в развивающихся странах (некоторые страны Африки) этот показатель может достигать 24%. Необходимо отметить, что тенденции к снижению частоты преждевременных родов за последнее десятилетие не отмечено. В России в начале 21 века показатель частоты преждевременных родов был ниже (примерно 3%), чем в настоящее время (4,2%). Это связано с тем, что Россия в 2012 году перешла на критерии живорожденности, рекомендованные ВОЗ. Таджикистан гораздо раньше Российской Федерации внедрил критерии живорожденности, учитывающие срок беременности 22 недели и массу новорожденного 500,0 г и больше. По данным официальной статистики, в Таджикистане частота преждевременных родов в различных регионах колеблется от 7 до 12 % [36-40].

За последние 50 лет, несмотря на прогресс в оказании медицинской помощи, в том числе широкое применение с 70-х годов XX века бета-адреномиметиков в качестве токолитических средств, частота преждевременных родов не изменилась [1] и составляет 5-10%, меняется от региона к региону, неодинакова в разных странах; в развитых странах в последние годы повышается в результате применения новых репродуктивных технологий [15]. По данным литературы [11], в начале XXI века этот показатель в США составил 10,1%, в Англии - 7,8%, во Франции - 7,2%, в Германии - 9-10%, в Венгрии - 10%. В Норвегии частота преждевременных родов колеблется по районам от 5 до 7,8%, составляя в среднем 7%. В США в 1981 г. этот показатель составил 9,5%, а в 2005 г. - 12,7% [16] и различается у разных этнических групп: в США и Великобритании у афроамериканских и афрокарибских женщин преждевременные роды имели место у 16-18% женщин по сравнению с 5-9% у женщин белой расы. В Восточной Азии, Испании показатели недонашиваемости низки, в Южной Азии, в том числе на индийском субконтиненте, высок уровень рождения детей с низкой массой тела, что обусловлено снижением роста плода, но при этом процент преждевременных родов не увеличен [16]. По результатам исследований R. Goldenberg и соавт. (2008), в США около 20-25% беременных женщин курят, из них 12-15% продолжают курить во время беременности, никотин, как известно, повышает риск преждевременных родов [41].

Социальная значимость преждевременных родов обусловлена не только относительно высокой частотой их в некоторых странах, но и ростом неблагоприятных перинатальных исходов параллельно росту частоты преждевременных родов. В структуре причин перинатальной смертности патология, обусловленная незрелостью новорожденных, занимает ведущие позиции. Сама по себе недоношенность – это не диагноз. Однако последствия недоношенности и преждевременных родов обуславливают серьезную заболеваемость недоношенных новорожденных и являются причиной большого количества перинатальных смертей [11].

2/3 случаев перинатальной смертности, зарегистрированной в неонатальный период, происходит у недоношенных новорожденных. Младенческая смертность после преждевременных родов зарегистрирована почти в 40% случаев. В более позднем периоде каждый второй ребенок, родившийся преждевременно, умирает от неврологических последствий [42, 43].

Последствиями преждевременных родов могут быть отставание речевого развития, особенно если ребенок родился в гипоксии и ему требовались реанимационные мероприятия. Степень выраженности отставания речевого развития зависела также от срока гестации, при котором произошли роды – чем меньше срок, тем выше шансы нарушений речевого развития [44, 45].

Уход за новорожденным в первые 100 дней жизни после рождения определяет такие характеристики, как привязанность ребенка к родителям и социально-эмоциональное развитие детей, рожденных недоношенными. При преждевременных

родах, учитывая необходимость разлуки недоношенного новорожденного и родителей, важна роль влияния окружающей среды.

Изучение психо-эмоционального состояния матерей, родивших недоношенных детей, нуждающихся в госпитализации в отделение детской реанимации и интенсивной терапии показало, что эти женщины имеют высокий уровень тревожности и тревоги. При этом показано, что чем меньше срок гестации, тем более выражены параметры нарушений психо-эмоциональных характеристик. Эти данные подчеркнули важность привлечения медсестер и врачей отделения интенсивной терапии для оптимизации ухода за матерями сразу после преждевременных родов и во время госпитализации ребенка, принимая во внимание психологические потребности матерей как сильно недоношенных, так и умеренно недоношенных детей.

При этом, привлечение семьи в процесс выхаживания недоношенных новорожденных снижает уровень тревожности и депрессии матерей, а также готовит родителей к безопасной выписке. Эффект образовательной подготовки родителей недоношенного ребенка усиливался при создании центров эмоциональной поддержки, где после выписки родители могли получать качественные консультативные услуги и психо-эмоциональную поддержку [46-50].

Эти и многие другие исследования определили важность медицинской реабилитации матерям, родившим преждевременно, что отражено в рекомендациях клинических руководств многих стран, в которых обоснована необходимость консультации перинатального психолога матерям после преждевременных родов [51, 52, 53].

Учитывая важную социальную значимость преждевременных родов Всемирная организация здравоохранения определила ПР в первую десятку приоритетных направлений научных исследований до 2025 года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Преждевременные роды / Нечунаева А. Н., Ботоева Е. А., Батарова В.Э. и др. // Вестник БГУ. Медицина и фармация. 2018. -№2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prezhdevremennyye-rody-3>
2. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications /Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ et al.//Lancet. – 2012. - 379(9832). - 2162-72. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60820-4. PubMed [citation]PMID: 22682464
3. Stout MJ, Macones GA, Tuuli MG. Accuracy of Birth Certificate Data for Classifying Preterm Birth // PaediatrPerinatEpidemiol. 2017. - 31(3). - 245-249. doi: 10.1111/ppe.12352. Epub 2017 Apr 3. PubMed [citation]PMID: 28370345
4. Walani SR. Global burden of preterm birth // International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2020 Jul;150(1):31-33. doi: 10.1002/ijgo.13195. Review.PubMed [citation]PMID: 32524596
5. Ремнёва О.В., Колядо О.В., Ховалыг Н.М. Факторы риска ранних преждевременных родов и их динамика у женщин славянской популяции // МиД. 2020. №3 (82). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-rannih-prezhdevremennyh-rodov-i-ih-dinamika-u-zhenschin-slavyanskoy-populyatsii>
6. Frey HA, Klebanoff MA. The epidemiology, etiology, and costs of preterm birth// Semin Fetal Neonatal Med. – 2016. - 21(2). - 68-73. doi: 10.1016/j.siny.2015.12.011. Epub 2016 Jan 11. Review.PubMed [citation]PMID: 26794420
7. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, Driscoll AK. Births.:Natl Vital Stat Rep. 2021 Apr;70(2):1-51. PMID: 33814033.
8. Torchin H, Ancel PY. Épidémiologie et facteurs de risque de la prématurité [Epidemiology and risk factors of preterm birth]. //J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). -2016. - (10). -1213-1230. doi: 10.1016/j.jgyn.2016.09.013. Epub 2016 Oct 24. PMID: 27789055.
9. Delnord M, Zeitlin J. Epidemiology of late preterm and early term births - An international perspective // Semin Fetal Neonatal Med. – 2019. - 24(1). - 3-10. doi: 10.1016/j.siny.2018.09.001. Epub 2018 Sep 18. PMID: 30309813.
10. Pierrat V, Ancel PY. Outcomes in extremely low-birthweight infants: What can we learn by comparing epidemiological studies over time? //PaediatrPerinatEpidemiol. - 2022. - 36(5). - 603-605. doi: 10.1111/ppe.12922. PMID: 35997225; PMCID: PMC9546052.

11. Ишан-Ходжаева Ф. Р. Резервы улучшения перинатальных показателей путём анализа исходов преждевременных родов / Ф.Р. Ишан-Ходжаева, М.Я. Камилова // Вестник Авиценны. 2021;23(1):12-7. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2021-23-1-12-17>
12. Ишан-Ходжаева Ф.Р. Акушерские и перинатальные исходы женщин с индуцированными преждевременными родами и дородовым разрывом плодных оболочек / Ишан-Ф.Р.Ходжаева, З.Х.Рафиева // Наука и инновации. – 2022. - №4. – С.53-58.
13. Di Renzo GC, Tosto V, Giardina I. The biological basis and prevention of preterm birth. Best Pract Res ClinObstetGynaecol. 2018 Oct; 52:13-22. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2018.01.022. Epub 2018 Feb 16. PMID: 29703554.
14. Факторы риска, течение беременности и исходы гестации в различных сроках беременности при преждевременных родах / Куклина Л. В., Кравченко Е. Н, Батырева Н. В. и др. // МиД. 2021. №2 (85). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-techenie-beremennosti-i-ishody-gestatsii-v-razlichnyh-srokah-beremennosti-pri-prezhdevremennyh-rodah>
15. Фомина А. С. Преждевременные роды, современные реалии // Научные результаты биомедицинских исследований. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prezhdevremennye-rody-sovremennye-realii>
16. A common problem for neonatal intensive care units: late preterm infants, a prospective study with term controls in a large perinatal center/Celik IH, Demirel G, Canpolat FE, Dilmen U.//J Matern Fetal Neonatal Med. – 2013. – 26(5). – 459-62. doi: 10.3109/14767058.2012.735994. Epub 2012 Oct 31.
17. Comparison of different neonatal illness severity scores in predicting mortality risk of extremely low birth weight infants /Yang Y, Chi X, Tong M. et al. – 2022. – 51(1). – 73-78. doi: 10.3724/zdxbyxb-2021-0217.PubMed [citation]PMID: 35576116 PMCID: PMC9109766
18. VohrB.Long-term outcomes of moderately preterm, late preterm, and early term infants/ ClinPerinatol. – 2013. – 40(4). - 739-51. doi: 10.1016/j.clp.2013.07.006. Epub 2013 Sep 20. Review.PubMed [citation]PMID: 24182959
19. The relationship between preterm birth and sleep in children at school age: A systematic review /Visser SSM, van Diemen WJM, Kervezee L et al.//Sleep Med Rev. 2021 Jun;57:101447. doi: 10.1016/j.smr.2021.101447. Epub 2021 Jan 26. Review.PubMed [citation]PMID: 33611088
20. Шадеева Ю. А., Гурьева В. А. Факторы риска внутриутробной инфекции при сверхранних и ранних преждевременных родах, осложненных разрывом околоплодных оболочек // МиД. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-vnutriutrobnoy-infeksii-pri-sverhrannih-i-rannih-prezhdevremennyh-rodah-oslozhnennyh-razryvom-okoloplodnyh-obolochek>
21. McIntire DD, LevenoKJ. Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term/Obstet Gynecol. 2008. – 111(1). - 35-41. doi: 10.1097/01.AOG.0000297311.33046.73. PubMed [citation]PMID: 18165390
22. Avoidance of Nonmedically Indicated Early-Term Deliveries and Associated Neonatal Morbidities <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2019/02/avoidance-of-nonmedically-indicated-early-term-deliveries-and-associated-neonatal->
23. A systematic review of severe morbidity in infants born late preterm /Teune MJ, Bakhuizen S, Gyamfi Bannerman C. et al//Am J Obstet Gynecol. 2011 Oct;205(4):374. e1-9. doi: 10.1016/j.ajog.2011.07.015. Epub 2011 Jul 20. Review.PubMed [citation]PMID: 21864824
24. Crump C. Preterm birth and mortality in adulthood: a systematic review //J Perinatol. 2020. – 40(6). – 833-843. doi: 10.1038/s41372-019-0563-y. Epub 2019 Nov 25. Review. PubMed [citation]PMID: 31767981 PMCID: PMC7246174
25. Birth Weight, Gestational Age, and Risk of Cardiovascular Disease in Early Adulthood: Influence of Familial Factors /Lu D, Yu Y, Ludvigsson JF, Oberg AS. et al.//Am J Epidemiol. 2023. – 192(6). – 866-877. doi: 10.1093/aje/kwac223.PMID: 36610737
26. Горина К.В. Преждевременные роды: прошлые ограничения и новые возможности / К.В. Горина, З.С. Ходжаева, Д.М. Белоусов и др.// Акушерство и гинекология. – 2020. - №1. – С. 12-19.
27. Белоусова В.С. Преждевременные роды: причины, патогенез, тактика / В.С.Белоусова, А.Н.Стрижаков, О.А.Свитич // Акушерство и гинекология. – 2020. - №2. –С.82-87.
28. Татарчук Е.А. Анализ рождаемости, преждевременных родов и перинатальных исходов в Кизлярском районе/ Е.А.Татарчук, С.К.Эфендиева, Г.А.Яманова и др.// МНИЖ. 2021. №7-2 (109). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-dinamiki-rozhdaemosti-prezhdevremennyh-rodov-i-perinatalnyh-ishodov-v-kizlyarskom-rayone>
29. Association Between Temporal Changes in Neonatal Mortality and Spontaneous and Clinician-Initiated Deliveries in the United States, 2006-2013. /Ananth CV, Friedman AM, Goldenberg RL et al// JAMA Pediatr. – 2018ю – 172(10). – 949-957. doi: 10.1001/jamapediatrics.2018.1792. PMID: 30105352; PMCID: PMC6233764.
30. Outcomes of Medically Indicated Preterm Births Differ by Indication. /Wang MJ, Kuper SG, Steele R et al//Am J Perinatol. – 2018ю – 35(8). – 758-763. doi: 10.1055/s-0037-1615792. Epub 2017 Dec 29. PMID: 29287294; PMCID: PMC7015661.

31. Гаврилова А.А. Сверххранние и ранние преждевременные роды: спорные вопросы / А.А. Гаврилова, А.Н. Парыгина // Журнал научных статей «Здоровье и образование». – 2018. – Т.20. - №1. – С.24-28.
32. Romero R., Dey S.K., Fisher S.J. Preterm labor: one syndrome, many causes. *Science*. 2014; 345(6198):760–765
33. Rubens C.E., Sadovsky Y., Muglia L., Gravett M.G., Lackritz E., Gravett C. Prevention of preterm birth: harnessing science to address the global epidemic. *SciTransl Med*. 2014; 6(262):262sr5.
34. Savitz D.A., Terry J.W., Dole N., Thorp J.M., Siega-Riz A.M., Herring A.H. Comparison of pregnancy dating by last menstrual period, ultrasound scanning, and their combination. *Am J Obstet Gynecol*. 2002; 187(6):1660–6.
35. Whitworth M., Bricker L., Mullan C. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane database Syst Rev*. 2015; (7):CD007058.
36. Hovalyg NM, Remnyova OV, Kolyado OV. Epidemiologiya prezhdevremennyh rodov i nyuansy medicinskoj evakuacii v Respublike Tyva Altajskom krae. *Sibirskoe medicinskoe obozrenie*. 2020;(6):68-72.
37. Prezhdevremennye rody — nereshennaya problema XXI veka / Radzinskij V.E., Orazmuradov A.A., Savenkova I.V. i dr. // *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*. 2020; 27(4): 27-37.
38. Faktory riska ugrozhayushih prezhdevremennyh rodov: rezultaty kliniko-epidemiologicheskogo issledovaniya. / Nazarova A.O., Malyshkina A.I., Nazarov S.B., Bojko E.L. // *Akusherstvo i ginekologiya*. 2020; 6: 43-48.
39. Sovremennye strategii profilaktiki RDS u nedonoshennyh i vozmozhnosti ih ispolzovaniya v RT. / Mahkamov M.M., Olimova F.K., Ochilchieva N.Sh., Eshonkulova G.H. // *Zdravooohranenie Tadzhikistana*. 2021;(4):40-44.
40. Kamilova M.Ya., Dzhonmahmadova P.A., Ishan-Hodzhaeva F.R. Chastota i struktura prichin mertvorozhdenij v zavisimosti ot urovnya rodov spomogatelnogo uchrezhdeniya // *Doktor.Ru*. 2020; 19(8): 61–65. DOI: 10.31550/1727-2378-2020-19-8-55-61-65
41. Skripnichenko Yu.P., Baranov I.I., Tokova Z.Z. Statistika prezhdevremennyh rodov. *Problemy reprodukcii*. 2014;(4):11-14.
42. Younge N., Goldstein R.F., Bann C.M., Hintz S.R., Patel R.M., Smith P.B., et al. Survival and Neurodevelopmental Outcomes among Periviable Infants. *N Engl J Med*. 2017; 376(7):617–28.
43. Sharif S, Meader N, Oddie SJ, Rojas-Reyes MX, McGuire W. Probiotics to prevent necrotizing enterocolitis in very preterm or very low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Oct 15;10(10):CD005496. doi: 10.1002/14651858.CD005496.pub5. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2023 Jul 26;7:CD005496. PMID: 33058137; PMCID: PMC8094746.
44. Osobennosti rechevogo razvitiya detej, rodivshihsya v sostoyanii gipoksii v zavisimosti ot srokov rodorazresheniya / Bogomazova I.M., Ignatko I.V., Belousova V.S i dr. // *Materialy XXI Vserossijskogo nauchno-obrazovatel'nogo foruma «Mat i ditya - 2020»*. Moskva, 2020. s. 102.
45. Analiz pokazatelej zaboлеваemosti detej, rodivshihsya v sostoyanii gipoksii v zavisimosti ot srokov rodorazresheniya. / Bogomazova I.M., Ignatko I.V., Belousova V.S. i dr. // *Materialy XXI Vserossijskogo nauchno-obrazovatel'nogo foruma «Mat i ditya -2020»*. Moskva, 2020. s. 103.
46. Trumello C, Candelori C, Cofini M, Cimino S, Cerniglia L, Paciello M, Babore A. Mothers' Depression, Anxiety, and Mental Representations After Preterm Birth: A Study During the Infant's Hospitalization in a Neonatal Intensive Care Unit. *Front Public Health*. 2018 Dec 7; 6:359. doi: 10.3389/fpubh.2018.00359. PMID: 30581812; PMCID: PMC6293875.
47. Anderson N, Narvey M. Discharge planning of the preterm infant. *Pediatr Child Health*. 2022 May 17;27(2):129-130. doi: 10.1093/pch/pxac001. PMID: 35599674; PMCID: PMC9113841.
48. Ahn HY, Ko HJ, Jo HJ. Development and Effects of Mobile-Application-Based Parenting Support Program for Premature Infants' Mothers. *Healthcare (Basel)*. 2023 Sep 27;11(19):2639. doi: 10.3390/healthcare11192639. PMID: 37830676; PMCID: PMC10572298.
49. Hamon E, Bourdin B, Le Driant B. Parental representations after preterm birth: a narrative review. *Front Psychol*. 2023 Sep 4;14: 1114418. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1114418. PMID: 37731868; PMCID: PMC10507618.
50. Welch M.G., Halperin M.S., Austin J., Stark R.I., Hofer M.A., Hane A.A., et al. Depression and anxiety symptoms of mothers of preterm infants are decreased at 4 months corrected age with Family Nurture Intervention in the NICU. *Arch Womens Ment Health*. 2016; 19(1): 51–61.
51. Prezhdevremennye rody (klinicheskie rekomendacii) «Rossijskoe obshchestvo akusherov-ginekologov», Associaciya akusherskih anesteziologov-reanimatologov / Moskva 2020, -54 s.
52. Preterm Labor and Birth Management: Recommendations from the European Association of Perinatal Medicine, 2017. Preterm birth, WHO, 2015, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
53. NICE Guidance, Preterm labour and birth, 2016.

АҲАММИЯТИ ИҶТИМОӢ, ТИББӢ ВА ИҚТИСОДИИ ТАВАЛЛУДИ ПЕШ АЗ МУҲЛАТ (ШАРҲИ АДАБИӢТ)

Дар мақолаи мазкур, баррасии маълумоти адабиёт оид ба паҳншавии таваллуди пеш аз муҳлат, мушкилоти тиббию иҷтимоӣ, ки аз таваллуди кӯдакони бармаҳал бармеоянд, оварда шудааст. Дар давоми 5 соли охир дар захираҳои китобхона, ки берленинка, PubMed чустучӯйи манбаъҳои адабиёт гузаронида шуд, таваллуди бармаҳал ҳамчун проблемаи ҷиддии акушерӣ оварда шудааст. Тибқи маълумоти сарчашмаҳои муосири адабиёт, вобаста ба сатҳи рушди иҷтимоӣ-иқтисодии кишварҳо, таъсири кавии таваллуди пеш аз муҳлат ба сатҳи беморшавӣ ва ғавти перинаталӣ, ҳароҷоти зиёди молиявӣ барои таваллуди кӯдак вобаста ба рушди иҷтимоӣ-иқтисодии кишварҳо доираи васеи паҳншавии таваллуди бармаҳал вучуд дорад. Табобати ҳамширагӣ ва барқарорсозии кӯдакони бармаҳал. Омӯзиши аҳаммияти иҷтимоӣ, тиббӣ ва иқтисодии таваллуди пеш аз муҳлат зарурати гузаронидани тадқиқоти илмиро оид ба проблемаи таваллуди пеш аз муҳлат муайян мекунад.

Калидвожаҳо: таваллуди бармаҳал, эпидемиология, ғавти перинаталӣ, бемории перинаталӣ, аҳаммияти иҷтимоӣ, тиббӣ ва иқтисодӣ.

СОЦИАЛЬНАЯ, МЕДИЦИНСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В статье представлен обзор данных литературы по вопросам распространенности преждевременных родов, медицинским и социальным проблемам, возникающим вследствие рождения недоношенных детей. Поиск литературных источников проведен в ресурсах elibrary, cyberleninka, PubMed за последние 5 лет. Преждевременные роды представляют собой серьезную проблему акушерства. Согласно современным источникам литературы, существует широкий размах распространенности преждевременных родов в зависимости от уровня социально-экономического развития стран, сильное влияние частоты преждевременных родов на показатели перинатальной заболеваемости и смертности, огромные финансовые затраты на выхаживание и реабилитационную терапию недоношенных новорожденных. Изучение социальной, медицинской и экономической значимости преждевременных родов определяет необходимость проведения научных исследований по проблеме преждевременных родов.

Ключевые слова: преждевременные роды, эпидемиология, перинатальная смертность, перинатальная заболеваемость, социальная, медицинская и экономическая значимость.

SOCIAL, MEDICAL AND ECONOMIC SIGNIFICANCE OF PRETERM BIRTH (LITERATURE REVIEW)

The article provides a review of literature data on the prevalence of preterm birth, medical and social problems arising from the birth of premature babies. A search of literature sources was carried out in the resources elibrary, cyberleninka, PubMed over the past 5 years. Premature birth is a serious problem in obstetrics. According to modern literature sources, there is a wide range of prevalence of preterm birth depending on the level of socio-economic development of countries, a strong influence of the frequency of preterm birth on perinatal morbidity and mortality, huge financial costs for nursing and rehabilitation therapy of premature newborns. The study of the social, medical and economic significance of preterm birth determines the need for scientific research on the problem of preterm birth.

Keywords: premature birth, epidemiology, perinatal mortality, perinatal morbidity, social, medical and economic significance.

Маълумот дар бораи муаллифони: *Ишан-Хочаева Фарангис Рустамовна* -Пажӯҳишҳои илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, ходими калони илмии шӯъбаи акушерӣ. **Суроға:**734002, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи М.Турсунзода, 31. ORCID:0000-0002-9211-1124. Телефон: **985160006**. E-mail: **kachyona@mail.ru**

Каримова Раҳима Раҳмоновна - таваллудхонаи вилоятии шаҳри Хучанд, духтур. ORCID: 0000-0002-9211-1124. E-mail: **rahima0502@mail.ru**

Сафарова Дилором Баҳридиновна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, унвонҷӯй, ассистенти кафедраи акушерӣ ва гинекологии факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+992881119577**

Умарова Таҳмина Саидаҳмадовна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, унвонҷӯй, кафедраи акушерӣ ва гинекологии факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 888 83 38 62**

Сведения об авторах: *Ишан-Ходжаева Фарангис Рустамовна* - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник

акушерского отдела. **Адрес:** 734002, город Душанбе, Республика Таджикистан, улица М. Турсунзаде, 31. **ORCID:**0000-0002-9211-1124. Телефон: **985160006**. E-mail: **kachyona@mail.ru**
Каримова Рахима Рахмоновна – Областной родильный дом города Худжанда, врач. **ORCID:** 0000-0002-9211-1124. E-mail: **rahima0502@mail.ru**

Сафарова Дилором Бахриддиновна - Таджикский национальный университет, соискатель, ассистент кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан проспект Рудаки, 17. Телефон: **+992881119577**

Умарова Тахмина Саидахмадовна - Таджикский национальный университет соискатель кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 888 83 38 62**

Information about authors: **Ishan-Khojaeva Farangis Rustamovna** - Tajik Research Institute of Obstetrics, Candidate of Medical Sciences, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, senior researcher in the obstetric department. **Address:** 734002, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, M. Tursunzade street, 31. **ORCID:**0000-0002-9211-1124. Phone: **985160006**, E-mail: **kachyona@mail.ru**

Karimova Rakhima Rakhmonovna – Regional maternity hospital of Khujand, Doctor. **ORCID:** **0000-0002-9211-1124**, E-mail: **rahima0502@mail.ru**

Safarova Dilorom Bakhriddinovna - Tajik National University, Applicant, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **+992881119577**

Umarova Takhmina Saidakhmadovna - Tajik National University, Applicant of the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 888 83 38 62**

*Назаров Э.И., Соибова С.Д., Файзуллоева С.М.**Таджикский национальный университет*

Актуальность. Врожденные пороки развития (ВПР) занимают лидирующие позиции в структуре детской заболеваемости, инвалидности и смертности и представляют собой важную медицинскую и социальную проблему. Частота ВПР у новорожденных колеблется от 3 до 5 % [1-4] и достигает 25% среди детей, погибших в неонатальном периоде. Самыми распространенными типами ВПР в мире являются врожденные пороки, связанные с дефектом нервной трубки (ДНТ) и системы кровообращения (ВПР СК).

Дефекты нервной трубки (ДНТ) являются одними из самых частых и тяжелых врожденных пороков развития (ВПР) мультифакториальной этиологии, иными словами, на риск возникновения ВПР оказывают влияние как генотип матери и плода, так и воздействие факторов окружающей среды. По клиническому проявлению ДНТ приводят к стойким тяжелым инвалидизирующим последствиям. Как правило, ДНТ не поддаются оперативному лечению, являются причинами индуцированных аборт, ранней детской смертности и инвалидизации. По данным EUROCAT частота ДНТ в среднем в Европе варьирует от 0,94 до 1,04 на 1000 рождений, в структуре врожденных пороков развития ДНТ составляют 5% от всех пороков развития [4-6].

Возникновение ДНТ обусловлено как наследственными факторами, так и воздействием внешней среды. Среди наследственных особенностей можно выделить половые и этнические различия, повышенную степень конкордантности у монозиготных близнецов, мутации генов и хромосомные нарушения. Необходимо учитывать факт рождения детей с ДНТ в анамнезе и в наследственном анамнезе. Повысить риск появления ДНТ могут действие некоторых лекарственных средств, нарушающих обмен фолатов (триметоприм, сульфасалазин, карбамазепин, фенитоин, вальпроевая кислота и другие противосудорожные средства и т.д.), курение, злоупотребление алкоголем, метанол. К приобретенным факторам, способным приводить к возникновению ДНТ, относят сахарный диабет, гипертермию, возраст матери, социально-экономические условия, а также алиментарный фактор [13-14].

Надо отметить, что в республике медицинские услуги в области пренатальной диагностики были разрознены и не систематизированы. Однако благодаря политике Основателя мира и национального единства, Лидера нации, Президента РТ Э. Рахмона была предоставлена возможность обучения специалистов центра методам диагностики и профилактики ВПР в дальних и ближних лучших зарубежных клиниках. Государственное Учреждение «Республиканский медико-генетический центр» - экспертный уровень оказания медицинских услуг беременным женщинам на основе использования международных стандартов, программ, предложенных профессиональными организациями Западной Европы и США.

Целью нашего исследования является организация и обеспечение высокотехнологичных медицинских услуг в области пренатальной диагностики, профилактики и лечения врожденных пороков развития (ВПР) и заболеваний плода.

Материалы и методы исследования. В ГУ «РМГЦ» за 2019-2021 гг. были обследованы и консультированы 6540 беременных женщин, из них 1842 беременные женщины прошли диагностику с подозрением на различные аномалии развития плода в и беременности. Из 1842 пациенток с подозрением на ВПР плода 183 (23.3%) случаях ранее выявленные патологии плода получили подтверждение, в 1059 (57.4%) случаях были опровергнуты и 600 (76.6%) случаях были диагностированы впервые.

ДНТ диагностируются во время комбинированного пренатального скрининга строго в определенном сроке 18-21 недели беременности методом ультразвуковой диагностики и определение маркеров хромосомных aberrаций в венозной крови матери с использованием международной скрининговой компьютерной программы «PRISCA». В среднем до 80-85% спинномозговых грыж и до 100% анэнцефалии выявляются до 20 недель беременности.

С применением молекулярно-генетических исследований установлено, что у беременных с ДНТ плода обнаружено повышение в крови уровня аминокислоты гомоцистеина, связанное с нарушением функции фермента 5,10-метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR). Изучение фокусировалось на нескольких наиболее изученных нуклеотидных заменах (SNP), таких как MTHFR C677T (Ala222Val), MTHFR A1298C (Glu429Ala), MTR A2756G (Asp919Gly), MTRR A66G (Ile22Met) [2-9].

Результаты и их обсуждение. Республиканский медико-генетический центр оснащен современным диагностическим оборудованием, в котором работают обученные специалисты.

В Республике Таджикистан в 2019-2021 гг. пренатальный скрининг прошли 449 252 беременных, у 8502 (1.9%) беременных диагностирована аномалии развития плода, из данного числа у 6725 (79%) беременных было предупреждено рождение детей с летальными и тяжелыми хирургическими не корригирующимися ВПР, в том числе с ДНТ – 2528, что составило в среднем 37,5% в структуре причин индуцированных по медицинским показаниям беременностей.

В структуре аномалии плода (783-100%) преобладали врожденные пороки центральной нервной системы (342-44%), такие пороки, как, множественные пороки встречались в 192 (24.5%), пороки желудочно-кишечного тракта 53 (6.7%), мочевыводящих путей 49 (6.2%), опорно-двигательной системы (3.3%), лица и неба 27 (3.4%) сердца 11 (1.4%), так же обнаружены Трисомии 13, 18, 21 хромосомы 52 (6.6%) и другие аномалии 31(3.9%). Исследование функционального состояния плода по данным доплерографического исследований, было установлено у 407 (6.2%) пациенток нарушение фетоплацентарного кровотока.

Анализ проведенных исследований показал, что ДНТ в большинстве случаев являлись летальными в структуре ВПР. По данным в 2019-2021 гг., средний удельный вес ДНТ в структуре прерывания беременности по медицинским показаниям и мертворождаемости составил 22,2%, в структуре неонатальной и перинатальной смертности – 0,4%±0,6%, соответственно. По данным EUROCAT удельный вес ДНТ в структуре мертворождаемости–21,3%, что сопоставимо с аналогичным показателем в регистре Республики Таджикистан.

В РТ ДНТ ежегодно занимают первое место в структуре мертворождаемости и третье место в структуре перинатальной смертности от ВПР, уступая врожденным порокам сердца (30%) и множественным врожденным порокам развития (15%). Вклад ДНТ в показатель ранней неонатальной смертности незначительный. Наибольший вклад в показатель мертворождаемости вносят анэнцефалии и спинномозговые грыжи. Так, более 92% новорожденных с анэнцефалией рождаются мертвыми, оставшиеся 8% – умирают в течение первых часов жизни. Что касается спинномозговых и черепномозговых грыж, то 26%, то есть почти треть случаев – мертворожденные, 15,5% новорожденных – умирают в течение первого месяца. Очевидно, что весомая часть детей, оставшихся в живых, вносят большой вклад в показатели детской заболеваемости и инвалидизации, а также ранней детской смертности от сопутствующих заболеваний или послеоперационных осложнений.

К настоящему времени проведено 186 молекулярно-генетических исследований ассоциации полиморфных вариантов генов фолатного обмена с риском ДНТ. С уверенностью можно утверждать лишь об ассоциации генотипа MTHFR 677TT,

замена С677Т снижает активность фермента метилентетрагидрофолатредуктазы, который приводит к накоплению гомоцистеина, ассоциирующегося со снижением уровня метилирования и уменьшением содержания урацила в ДНК [16-17].

Среди других генетических локусов, ассоциации которых воспроизводились хотя бы в двух исследованиях, можно отметить MTRR A66G rs1801394 (ассоциация генотипа GG с риском ДНТ), MTHFR C677T rs1801133 (ассоциация аллеля Т с риском расщелин губы и нёба и ВПР СК). Это позволяет предположить, что в этиологии ДНТ играет роль аккумуляция гомоцистеина или нарушение метилирования, но не нарушение нуклеотидного синтеза в результате снижения доступности одноуглеродных групп для этого процесса [8-10].

Таким образом, на основе проведенного клинико-генетического анализа и молекулярно-генетического исследования предлагается алгоритм периконцепционной профилактики и пренатальной диагностики ДНТ, основанный на проведении молекулярно-генетического исследования на носительство мутаций С677Т и А1298С гена MTHFR при планировании беременности и тестировании по клинико-анамнестическому алгоритму прогноза развития ДНТ. Дотация фолиевой кислоты в виде лекарственных препаратов оказалось более эффективным методом снижения риска ДНТ и других аномалий развития плода [2-9].

Это указывает на то, что такие женщины имеют нарушенный транспорт или метаболизм фолатов, и повышение концентрации фолиевой кислоты в организме позволяет им преодолеть эти нарушения. Изучение влияния генетически обусловленных дефектов фолатного метаболизма, во-первых, позволяет выявить группы повышенного риска ДНТ, а во-вторых – вносит вклад в понимание молекулярных механизмов протективного влияния фолиевой кислоты по отношению к этой патологии [6-10].

Функционирование «Республиканского медико-генетического центра» РТ дало возможность проанализировать частоту ДНТ, их структуру, вклад в показатели перинатальной смертности, сформировать современную структурированную систему по решению исследуемых проблем, использовать неинвазивные методы ранней диагностики пороков развития центральной нервной системы и прогнозирование развития ДНТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акперова Г.А. Исследование врожденных пороков развития и наследственных заболеваний в Западной зоне Азербайджана // Успехи современного естествознания. №10. 2007. -С. 22-25.
2. Бицадзе В.О., Макацария А.Д. Принципы профилактики развития дефектов нервной трубки плода // Акушерство и гинекология. -№1 (136). -2007. -С. 26-28. 3.
3. Гланц С. Медико-биологическая статистика: Пер. с англ. - М.: Практика. 1998. -459 с.
4. Зинченко С.П. Генетико-эпидемиологическое исследование наследственной глухоты в Республике Чувашия: автореф. дис. ... к.м.н. -Москва, 2007. -24 с.
5. Ли Ч. Введение в популяционную генетику. -М.: Мир, 1978. -546 с.
6. Мельниченко Г.А., Калинин С.Ю., Гусакова Д.А. Синдром Клайнфельтера. -М.: Практическая медицина, 2007. -80 с.
7. Пузырев В.П., Эрдыниева Л.С., Кучер А.Н., Назаренко Л.П. Генетико-эпидемиологическое исследование населения Тувы. -Томск: STT, 1999. -256 с.
8. Сергиенко Н.М. Офтальмологическая оптика. -Киев: Здоровья, 1982. -182 с.
9. Сичинава Л.Г. Перинатальные гипоксические поражения ЦНС плода и новорожденного: автореф. дис. ... д.м.н. -М., 1993. -40 с.
10. Тератология человека: Руководство для врачей / под ред. Г.И. Лазюка. М.: Медицина, 1991. -478 с.
11. Троицкая Л.А. Нарушения познавательной деятельности у детей с эпилепсией и их коррекция: автореф. дисс. ... д.п.н., -М., 2007. -44с.
12. Хватова А.В. Заболевания хрусталика глаза у детей. -Л.: Медицина. 1982. -200 с.
13. Begley C.E. The cost of epilepsy in the United States: an estimate from population-based clinical and survey data // Epilepsy. 2000. 41 (3): 342-351.
14. Carmona R.H. The global challenges of birth defects and disabilities // Lancet. 2005. 366: 1144-46.

15. Cooper B. Nature, nurture and mental disorder: old concepts in the new millennium // Brit. J. of Psychiatry. 2001. V.178 (suppl.40). -P. 91-102.
16. Sadeghi-Nejad H., Farrokhi F. Genetics of Azoospermia: Current Knowledge, Clinical Implications, and Future Directions. Part I // Urology Journal. Vol. 3. N.4. 2006. P.193-203.
17. Van Camp G., Willems P.J., Smith R.J. Nonsyndromic hearing impairment: unparalleled heterogeneity // Am. J. Hum. Genet. 1997. 60: 758-64.

ОШКОРКУНИИ БАСОМАДҲОИ НУКСОНҲОИ НАЙЧАҲОИ АСАБ

Дар мақолаи мазкур оварда шудааст, ки дар сохтори аномалияҳои ҳомиладорон (783-100%) нуксонҳои модарзодии системаи марказии асаб (342-44%), чунин нуксонҳо ба монанди нуксонҳои сершумор дар 192 (24,5%), нуксонҳои узвҳои меъдаю рӯдаҳо ба назар мерасанд. 536,7%, узвҳои пешоб 49 (6,2%), узвҳои устухон (3,3%), рӯй ва ҷоғ 27 (3,4%) дил 11 (1,4%) низ пайдо шудаанд. Трисомия 13, 18, 21 хромосомаҳо 52 (6,6%) ва дигар аномалияҳо 31 (3,9%). Омӯзиши ҳолати функционалии ҳомиладорӣ мувофиқи таҳқиқоти доплерӣ дар 407 (6,2%) беморони гирифтори ҷараёни вайроншавии хуни фетопласентарӣ мушоҳида карда шуданд.

Калидвожаҳо: нуксонҳои найҳои асаб, маъҷубӣ, скрининги пеш аз таваллуд, аномалияи ҳомилагӣ, нуксонҳои сершумор.

ВЫЯВЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ДЕФЕКТОВ НЕВРАЛЬНОЙ ТРУБКИ

В данной статье приводится, что в структуре аномалии плода (783-100%) преобладали врожденные пороки центральной нервной системы (342-44%). Множественные пороки встречались в 192 (24,5%), пороки желудочно-кишечного тракта 53 (6,7%), мочевыводящих путей 49 (6,2%), опорно-двигательной системы (3,3%), лица и неба 27 (3,4%) сердца 11 (1,4%), так же обнаружены трисомии 13, 18, 21 хромосомы 52 (6,6%) и другие аномалии 31(3,9%). Исследование функционального состояния плода, по данным доплерографического исследования, были установлены у 407 (6,2%) пациенток нарушение фетоплацентарного кровотока.

Ключевые слова: дефекты невральной трубки, инвалидизация, пренатальный скрининг, аномалия плода, множественные пороки.

DETECTION OF THE FREQUENCY OF NEURAL TUBE DEFECTS ACCORDING TO THE DATA OF THE STATE INSTITUTION

This article states that in the structure of fetal anomalies (783-100%), congenital malformations of the central nervous system (342-44%) prevailed, such malformations as multiple malformations occurred in 192 (24.5%), malformations of the gastrointestinal tract 53 (6.7%), urinary tract 49 (6.2%), musculoskeletal system (3.3%), face and palate 27 (3.4%) heart 11 (1.4%) were also found. Trisomy 13, 18, 21 chromosomes 52 (6.6%) and other anomalies 31 (3.9%). A study of the functional state of the fetus according to the Doppler study was established in 407 (6.2%) patients with impaired fetoplacental blood flow.

Key words: neural tube defects, disability, prenatal screening, fetal anomaly, multiple malformations.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Назаров Эркин Иномович*- Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзоди илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи тибби оилавӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: **934348348**.

Соибова Сурайё Давлатовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, иҷрокунандаи вазифаи мудири кафедраи тибби оилавӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **907-81-22-18**.

Файзуллоева Саодат Мухторовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи тибби оилавӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **92-896-73-97**.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Назаров Эркин Иномович*- Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзоди илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи тибби оилавӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: **934348348**.

Соибова Сурайё Давлатовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, иҷрокунандаи вазифаи мудири кафедраи тибби оилавӣ **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: **907-81-22-18**

Файзуллоева Саодат Мухторовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. ассистенти кафедраи тибби оилавӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: **92-896-73-97**.

Сведения об авторах: *Назаров Эркин Иномович* – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент кафедры семейной медицины. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. **Телефон:** **934348348**

Соибова Сурайё Давлатовна - Таджикский национальный университет. и.о. зав. кафедрой семейной медицины. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Телефон: **907-81-22-18**.

Файзуллоева Саодат Мухторовна – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры семейной медицины. Адрес: 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Телефон: **92-896-73-97**.

Information about the authors: *Nazarov Erkin Inomovich* - Tajik National University. Ph.D., Associate Professor Department of Family Medicine, Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave, 17. Tel: **934348348**.

Soibova Surayyo Davlatovna - Tajik National University. acting head Department of Family Medicine. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave, 17. Tel: **907-81-22-18**.

Faizulloeva Saodat Mukhtorovna – Tajik national university, assistant at the Department of Family Medicine, **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Tel: **92-896-73-97**.

Ғафурова С.С., Ниязова Ф.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Ҳосилнокӣ яке аз масъалаҳои муҳимтарини гинекология мебошад. Безурётӣ ин набудани ҳомиладорӣ ҳангоми алоқаи ҷинсии мунтазам бидуни истифодаи воситаҳои пешгирии ҳомиладорӣ мебошад. Дар тамоми ҷаҳон, аз ҷумла дар Тоҷикистон, мушкилоти безурётӣ дар омили бемориҳои занон ҷойи аввалро ишғол мекунад. Аз безурётӣ тамоми мардон ва занони ҷаҳон азият мекашанд. Санҷиши паҳншавии ҳолати мазкур дар ҳоли ҳозир нисбатан буда, чунин шуморида мешавад, ки зиёда аз 8%-и зану шавҳарҳо дар тури давраи репродуктивӣ бо масъалаи мазкур дучор мегарданд (ТУТ, 1993). Ҳангоми ҳисобу китобҳои таҳаввулотии умумӣ ин маълумоти онро дорад, ки дар ҷаҳон миллионҳо ҷуфти зану шавҳарҳои ба чунин ҳолат дучоршуда, азият мекашанд ва ин сабабгори вайроншавии оилаҳо мегардад.

Усулҳои клиникӣ доир ба муоина ва табобати беморони гирифтори безурётӣ дар беморхонаҳои гуногун вобаста ба истифодаи усулҳои муайяни муоина (скрининги ҳормоналӣ ва сироятӣ, ултрасадо, усулҳои эндоскопӣ) хеле фарқ мекунад. Дар бисёр беморхонаҳо, ки ба муоинаи зану шавҳарҳои безурёт машғуланд, ҳаҷми муоинаҳои гузаронидашаванда муҳталифанд. Меёриҳо, ки барои ташҳиси баъзе шаклҳои безурётӣ истифода бурда мешаванд, ба таври нокифоя муайян карда шудаанд, маълумоти сарири ба таври гуногун шарҳ дода мешаванд, нишондиҳандаҳои гуногуни лабораторӣ ҳамоҳанг карда нашудаанд [4].

Омилҳои муҳталифи мавҷудае, ки барои вазифаҳои репродуктивӣ масъуланд, роҳи усулҳои стандартишудаи муоинаи беморон, меёриҳои интиҳоб ва ҷамъоварии усулҳои муолиҷаро талаб карда, самаранокӣ муолиҷаи гузаронидаро хеле баланд мебардорад.

Муоинаи зану шавҳар оид ба безурётӣ аз мусоҳибаҳо бо ҳарду ҳамсар оғоз мегардад, зеро қобилияти репродуктивӣ дар мард дар 30-40%-и ҳолатҳои акди никоҳ пасттар аст [5].

Муоинаи зану шавҳар бояд бо машваратҳои сексопатолог, асабшинос (невропатолог), табиби муолиҷавӣ ва ҳуқуқшинос таъмин бошад.

Муҳлатҳои муоина нисбати безурётӣ на бояд аз 2-3 моҳ зиёд бошад, муолиҷа бошад – 2 сол аз лаҳзаи ба беморхона муроҷиат намудан. Зану шавҳарро оғох кардан зарур аст, ки сатҳи миёнаи ҳомиладорӣ пас аз табобати безурётӣ аз 40% зиёд нест ва вобаста ба вайроншавии функсияи репродуктивӣ аз 20 то 80% тағйир меёбад. Ҳоло муайян шудааст, ки пас аз ташҳиси пурраи клиникӣ ва лабораторӣ дар 5-10% ҷуфтҳо сабаби безурётӣ номуайян мемонад. Ҳангоми суҳбати аввал ба ҳамсарон фаҳмондан лозим аст, ки бидуни муоинаи марҳила ба марҳила, танҳо пас аз 1 - 2 муроҷиат ба духтур, натиҷаи дилхоҳро ҷашмдор шудан лозим нест. Алгоритми ташҳиси безурётӣ занон бояд пеш аз ҳама таҳлили нишондиҳандаҳои клиникӣ ва анамнестикӣ (маълумоти)-ро дар бар гирад. Ҳангоми мусоҳиба ба давомнокии безурётӣ ва робитаи вайроншавии репродуктивӣ бо ҳамагуна омилҳо диққат додан муҳим аст. Хусусияти кори ҳайз, тағйир ёфтани вазни бадан дар як муддати кӯтоҳ ва мавҷудияти ихроҷшавиро аз ғадудҳои шир муфассал тавсиф кардан лозим аст. Ғайр аз ин, вазъи равонии оила низ ба назар гирифта мешавад. Таваҷҷуҳи бештар ба бемориҳо ва дахлатҳои ҷарроҳии аз сар гузаронида дода мешавад, зеро мавҷудияти ҳама гуна амалиёти гинекологӣ дар гузашта - барои носурҳои тухмдонҳо, ҳомиладорӣ берун аз бачадон, табобати ҷарроҳии гарданаки бачадон, исқоти ҳамл, ҷараёни вазнини таваллудҳо метавонад боиси безурётӣ гардад. Муайян кардан лозим аст, ки оё зан ба бемориҳои бо роҳи ҷинсӣ гузаранда (хламидиоз, уреоплазмоз, сӯзок, сирояти вирусӣ

ва ғайра) гирифтор шудааст, зеро нақши онҳо дар рушди имрози бадастомадаи найҳои фаллопӣ маълум аст [7]. Дар тадқиқотҳои ТУТ (1993) қайд карда шудааст, ки қариб дар нисфи занҳои доир ба безуретӣ муоинашуда, равандҳои илтиҳобии узвҳои таносул пайдоиши гонококкӣ дошта, дар қисмати боқимонда сироятҳои хламидиалӣ, микоплазма, вирусӣ ва дигар сироятҳои ғайримуқаррарӣ доштанд. Дар солҳои охир паҳншавии сирояти хламидиалӣ ба таври назаррас афзоиш ёфтааст. Ин қисман ба маъмул шудани усулҳои саҳеҳи муайян кардани ангебанда вобаста аст, аммо сатҳи баланди сироятро инъикос мекунад.

Масъалаҳои муоинаи қаблии зан оид ба безуретӣ, усулҳои табобати қаблан гузаронидашуда ва доруҳои қаблан истифодашуда сазовори таваҷҷуҳ мебошад, зеро баъзе доруҳо метавонанд боиси ҳалалдоршавии муваққатӣ ё доимии раванди омодагӣ ба бордоршавӣ гарданд. Арзёбии вазифаи репродуктивӣ муайян кардани шумораи умумӣ ва натиҷаҳои ҳомиладории қаблӣро дар занони гирифтори безуретии дуҷумдараҷа дар бар мегирад, ба иллатҳои онҳо аҳамияти махсус дода мешавад, зеро дар ин ғуруҳи занон хатари пайдоиши оризаҳои бачадон ва найҳои фаллопии пайдоиши илтиҳобӣ зиёд аст.

Усулҳои танзими ҳосилхезӣ, ки дар ягон ҳолат аз ҷониби зан истифода шудаанд, мушоҳида карда мешаванд. Дар баъзе таҳқиқотҳои эпидемиологӣ оиди афзудани хатари инкишофи илтиҳоби узвҳои таносул ҳангоми истифодаи маводҳои зиддиуфунатии дохили бачадон зикр мегардад. Бо вуҷуди ин, дар назар бояд дошт, ки омилҳои муҳимтарини рушди безуретӣ шумораи шарикони чинсӣ ва зудии такроршавии бемориҳои тавассути алоқаи чинсӣ гузаранда мебошанд.

Дар мавриди истифодаи маводҳои зиддиуфунатии даҳонӣ бошад, чунин шуморида мешавад, ки онҳо аз бемориҳои илтиҳобии узвҳои таносул таъсири муҳофизатӣ доранд. Аммо ин монеа организмро аз инкишофи чараёни илтиҳобӣ (хламидиоз ва ғайра) ҳифз намекунад. Илова бар ин, истифодаи ин доруҳо метавонад боиси ҳалалдор шудани давраи ҳайз гардад.

Ҷамъоварии минбаъдаи анамнез маълумотро дар бораи ҳаёти чинсии шарикон дар бар мегирад. Одатан, такроршавии алоқаи чинсӣ, ки барои ҳомиладоршавӣ кифоя аст, тағйир меёбад ва ҳам аз маълумотҳо дар бораи давраи ҳомиладории дар шарикон буда ва ҳам аз мунтазамии давраҳои омодагӣ ба бордоршавӣ вобаста аст. Дар давоми як моҳ ду ва зиёда алоқаи чинсӣ кифоя дониста мешавад, ба шарте ки онҳо дар давраи бордоршавӣ ба амал оянд ва зану шавҳар онро дуруст муайян карда тавонанд. Аммо дар аксари ҳолатҳо, ҷуфти ҳамсарон канорагирӣро аз норухати равоӣ, ки бо зарурати илтиҳоби вақти муайян барои алоқаи чинсӣ алоқаманд аст, афзалтар медонанд, аз ин рӯ алоқаи чинсӣ ҳадди аққал 2 маротиба дар як ҳафта кофӣ ҳисобида мешавад.

Санҷиши клиникӣ ҳосилхезии зан пеш аз ҳама муоинаи беморро дар бар мегирад. Намуди бадан, таносуби вазни бадан ба қад, инкишофи аломатҳои чинсии дуҷумдараҷа (дараҷа ва хусусияти афзоиши мӯй ва инкишофи ғадудҳои ширӣ) санҷида мешавад. Афзоиши мӯй бо истифода аз ҷадвали Ферриман-Галлвей баҳо дода мешавад, ки тавасути он нуҳ қитъа тафтиш карда мешавад. Зиёд будани нишондиҳандаи умумӣ нисбати меъёри муқарраршуда барои занони ин ғуруҳи этникӣ робитаи эҳтимолии гиперандрогенизми пайдоиши бологурдавӣ ё тухмдонҳоро нишон медиҳад, ки ташҳиси гормонҳо талаб мекунад.

Муоинаи муфассали ғадудҳои ширӣ ва ареолаҳои пистонҳо имкон медиҳад дараҷаи инкишофи ин узв мувофиқи Таннер муайян карда шавад. Хусусияти ихроҷ аз пистонҳо барои фарқ кардани ихтилоли эндокринӣ аз оризаҳои органикии ғадудҳои ширӣ кӯмак мерасонад. Муоинаи гинекологӣ маълумоти хеле зиёд медиҳад ва ба ҳамоҳангии ташҳис мусоидат мекунад.

Колпоскопия ё микроколпоскопия усулҳои ҳатмии таҳқиқ ҳангоми муоинаи нахустини бемор буда, метавонанд аломатҳои колпит, сервисит, эндосервисит ва

бодхӯраи гарданаки бачадонро, ки боиси безурёти шуда, аломати сирояти музмини узвҳои таносул мебошанд, муайян намояд.

Санҷишҳои таҳлили функционалӣ барои арзёбии фаъолияти гормоналии тухмдонҳо ва мавҷудияти омодагии тухмдонҳо ба бордоршавӣ истифода мешаванд. Ҷадвали ҳарорати базалӣ яке аз усулҳои дастрастариини нишон додани омодагии тухмдонҳо ба бордоршавӣ мебошад. Нишонаи давраи бордоршавӣ чунин аст: хусусияти думарҳилавии ҳарорат, бо «бозгашт» дар рӯзи бордоршавӣ ба $0,2 - 0,3^{\circ}\text{C}$ ва баландшавии ҳарорат дар марҳилаи лютеинии давра назар ба фолликулиновӣ ба $0,5 - 0,6^{\circ}\text{C}$ ҳангоми давомнокии марҳилаи II на камтар аз 12 – 14 рӯз. Кутоҳшавии марҳилаи II сустрар буда, ҳарорат каме меафзояд, қачхатти «зиннашакл» ба норасоии вазифаи ҷисми зард шаҳодат медиҳад. Дар сурати набудани омодагӣ ба бордоршавӣ, ҳарорати базавӣ якфазавӣ мебошад. Аммо мавҷудияти хусусияти дуфазавии ҳарорати мақъадӣ далели раднашавандаи бордоршавии баамаломата нест, ҳамон тавре ки хусусияти якфазавӣ набудани бордоршавиро исбот намекунад. Тасдиқи бордоршавӣ инчунин сатҳи прогестерон мебошад, ки дар рӯзҳои 20-24-уми давра муайян карда мешавад. Барои таҳлили бордоршавӣ, таҳлилии ултрасадоӣ бо бақайдгирии зиёди тухмдон барои назорат кардани афзоиши фолликул ва раҳнашавии он ва биопсияи эндометрия барои тағиротҳои тарашшуҳот истифода мешавад.

Муоинаҳои ҳормоналӣ мувофиқи нишондодҳо гузаронида мешавад. Дар ҳар озмоишгоҳ бояд нишондиҳандаҳои меъёрии худ ва ҳудуди онҳо барои ҳамаи гормонҳо таҳия карда шавад. Гирифтани хун барои таҳқиқотҳои ҳормоналӣ пас аз муоинаи гинекологӣ ва муоинаи ғадудҳои ширӣ, инчунин дар субҳи барвақт, вақте ки бедоршавӣ метавонад боиси тағирёбии натиҷаҳо, махсусан пролактин гардад, тавсия дода намешавад. Агар сатҳи баланд ошкор карда шавад, сатҳи ҳормонҳоро дубора муайян кардан зарур аст. Вазифаи кишрҳои ғадудҳои болои гурдаҳо аз рӯи сатҳи ихроҷи сульфат дегидроэпиандростерон баҳо дода мешавад. Ҳангоми назми мунтазами ҳайз, муайян кардани сатҳи пролактин, тестостерон, кортизол ва сатҳи гормонҳои тиреоидӣ дар плазмаи хун дар марҳилаи тухмгузори дар рӯзҳои 5-7-уми даври ҳайз асоснок аст. Дар марҳилаи II, дар рӯзҳои 20-22, тавсия дода мешавад, ки прогестерон бо мақсади бордоршавии пурра ва вазифаи тухмшавӣ ва ҷисми зард муайян карда шавад. Ҳангоми олигоменорея ва аменорея бояд сатҳи ҳамаи гормонҳо: ФСГ, ЛГ, пролактин, эстрадиол, тестостерон, ДЭА-С, ТТГ, Т3, Т4 муайян карда шавад. Таҷрибаҳои дар клиникаи безурёти ҷамъоваришуда, нишон медиҳад, ки муайянкунии яквақтайнаи сатҳи базавии гормонҳо дар хун на ҳама вақт маълумоти мукамал медиҳад. Санҷишҳои ҳормоналӣ имкон медиҳанд, ки ҳолати қисмҳои муҳталифи системаи репродуктивӣ ошкор ва қобилияти захиравии онҳо муайян карда шавад. Ба онҳо санҷиши прогестерон, санҷиш бо эстрогенҳо, клостилбегит, гонадолиберин, дексаметазон ва ғайра мансубанд.

Ҳангоми муоинаи беморони гирифтори бемориҳои илтиҳобии узвҳои таносул ба назар гирифтани лозим аст, ки ангебандаҳои дорои хосиятҳои гуногуни биологӣ (хламидиоз, микоплазма, вирусҳо) метавонанд дар системаи репродуктивӣ равандҳои монанд ба зухуроти саририро ба вуҷуд оранд: ихроҷи серозӣ-чиркӣ аз канали гарданаи бачадон, бо хунпуршавӣ (гиперемия)-и атрофи устухони берунӣ (эндосервисит), бодхӯра (эрозия), бодхӯра (эрозия)-и ҳаёлии гарданаи бачадон ва уретрит. Усулҳои гуногуни таҳлили лаборатории ангебандаҳо, аз ҷумла усули микроскопияи пораҳои канали гарданаки бачадон пас аз рангкунии Романовский-Гимза истифода мешаванд, ки бо ёрии онҳо, масалан, хламидиоз дар 40%-и ҳолатҳо ошкор карда мешавад. Усулҳои муайянкунии иммуноферментӣ ва иммунофлуоресентӣ истифода мешаванд. Усули натиҷабархӣ ин таҳлили иммуноферментӣ бо истифода аз антибелаҳои моноклоналӣ мебошад. Усули аз ҳама иттилоотӣ барои хламидиоз усули ҷудо кардани ангебанда дар парвариши ҳуҷайра («стандартӣ тиллоӣ») мебошад [7]. Таҳлили сироятҳои уреоплазма аз сабаби пайвастагии зуд-зуд бо флораи микробҳои гуногун

душвор аст. Барои нишон додани онҳо усули парвариш дар муҳити моеъ ва сахт истифода мешавад.

Сироятҳои вирусии системаи репродуктивӣ хеле маъмуланд ва мушкилоти ташхисиро ба вучуд меоранд, зеро онҳо на ҳамеша аксуламали бофтаро ба вучуд меоранд ва сироят метавонад муддати тулонӣ ниҳон бошад. Ҳангоми зухуроти сарирӣ, аломати хос - мавҷудияти весикулаҳо дар заминаи луобпардаи варам ва пур аз хун, хориши шадид вучуд дорад. Ташхис дар муайянкунии титри антителаҳои вируси герпеси оддӣ дар зардоби хун ё ихроҷ аз канали гарданаи бачадон, маҳбал ва садо аз холигии бачадон асос ёфтааст. Барои ташхиси фаврӣ усули антителаҳои флуоресцентӣ ва усули иммунопероксидаза истифода бурда мешаванд.

Бо назардошти такроршавии зиёди маҷмуи гуногуни флораи микробҳо, барои муайян кардани микроорганизмҳои ғайримуқаррарии равандҳои илтиҳобии музмини узвҳои таносул ташхиси бактериоскопӣ ва бактериологӣ гузаронидан лозим аст. Ин тадқиқотҳо бояд пас аз хуруҷ (физиологӣ - ҳайзи навбатӣ; доруворӣ - пирогенал, гоноваксин) гузаронида шаванд. Дар беморони дорои тағйироти шадиди анатомӣ дар найҳои бачадон, агар мавҷудияти синехияи дохили бачадон гумонбар шавад, ташхиси бемории сил ҳатмист. Усули санҷиши ҳолати бачадон ва найҳои фаллопӣ ин ташхиси рентгении коси хурд бо истифода аз моддаи дар об ҳалшавандаи рентгеноконтрастӣ мебошад. Вай имкон медиҳад нуқсонҳои бачадон, равандҳои гиперпластикии эндометрия, миомаи зери луобӣ, эндометриозҳои дохилӣ, синехияҳои дохили бачадон, ногузариҳои нойҳои бачадон бо маҳалли ҷойгиршавии дақиқ, норасоии иштикии бачадон ва пайвастиҳо дар коси хурд муайян карда шавад. Аммо дар назар бояд дошт, ки дар 8 – 30%-и ҳолатҳо натиҷаҳои «мусбии бардуруғ» ва «манфии бардуруғ» ҷой дошта метавонад. Ҳангоми ташхис бемор бояд дар гули даври ҳайз аз ҳомиладорӣ, ки гистеросалпингография (ГСГ) гузаронида мешавад, худро ҳифз намояд.

Аммо бо истифода аз усулҳои ташхиси эндоскопӣ: лапароскопия ва гистероскопия маълумоти муфассалтар гирифтани мумкин аст. Ин усулҳо дар клиникаи безурётии занон хеле муҳиманд, зеро онҳо имкон медиҳанд на танҳо оризаҳои бачадон ва нойҳо ошкор карда шаванд, балки дар айни замон ислоҳи ҷарроҳӣ анҷом дода

Масъалаи табобати безурёти дар издивоҷ пас аз муоинаи ҳамачонибаи ҳарду ҳамсар ҳал карда мешавад. Азбаски дар ҳар як ҳамсар якчанд сабабҳои вайроншавии репродуктивӣ ошкор карда мешаванд, табобат бояд аз сабабҳои оғоз карда шавад, ки аҳамияти аввалиндараҷа дошта бошанд.

Табобати омили ною перитонеалии безурёти пас аз истисноӣ раванди илтиҳобии пайдоиши махсус - сили узвҳои таносул оғоз мешавад. Ба бемор фаҳмондан лозим аст, ки танҳо табобати иртиҷой ба бартарафшавии илтиҳокҳо ва барқароршавии гузароиҳои нойҳои бачадон намеорад. Муолиҷа дар якчанд марҳила гузаронида мешавад: марҳилаи I – муолиҷаи иртиҷой. Пас аз оғози шиддатёбии раванди илтиҳобии музмини узвҳои таносул, табобати зиддибактериявӣ вобаста ба ҳассосияти флора ба антибиотикҳо ва табобат бо доруҳои иммуномодуляторӣ таъин карда мешавад. Марҳилаи II – муолиҷаи ҷарроҳӣ. Барои беморони гирифтори безурёти усули муносиби табобати ҷарроҳӣ лапароскопияи ҷарроҳӣ мебошад. Ҳангоми эндоскопияи ҷарроҳӣ илтиҳокҳо ҷудо карда мешаванд ва қобилияти гузароиҳои найча барқарор карда мешавад. Агар пас аз 1 сол муолиҷаи иртиҷой ва ҷарроҳӣ натиҷае надиҳад, истифодаи бордоркунии берунӣ тавсия дода мешавад.

Табобати эндометриоз дар консепсияи усули муштараки ҷарроҳӣ ва доруворӣ асос ёфтааст [8]. Лапароскопия дар ин гуруҳи беморон муҳим аст, зеро он имкон медиҳад эндометриоз ташхис ва табобат карда шуда, ҳолати найчаҳо ва тухмдонҳо санҷида шавад. Ҳангоми ҷарроҳӣ эндокоагулятсияи гетеротопияҳои эндометриод, инчунин бартараф кардани носурҳои эндометриоди тухмдон анҷом дода мешавад,

ки маълум аст ба таври иртиҷой табобат карда намешавад. Минбаъд муолиҷаи ҳормоналӣ истифода мешавад. Аз ибтидои солҳои 80-ум барои табобати эндомиетриоз се гурӯҳи доруҳо: антиэстрогенҳо (даназол), гестагенҳо (оргаметрил, норколут, гестринон), аналогҳои гонадолиберин (декапептил-чамъшавӣ, золадекс, супрефакт) истифода мешуданд. Ин доруҳо ҳадди аққал 6 моҳ муқаррар карда мешаванд, ки ҳолати ҳайзи ҳаёлиро ба миён меоранд. Санҷиши усулҳои мавҷудани табобати ҳормоналии эндомиетриоз дар беморони гирифтори безуретӣ самаранокии баланди ҳама доруҳоро шаҳодат медиҳад; сатҳи ҳомиладорӣ 40-70% -ро ташкил медиҳад. [2].

Дар ҳолати муайян намудани гиреҳҳои миоматозӣ миомэктомиаи иртиҷой анҷом дода мешавад, зеро бисёре аз таҳқиқотҳо нишон доданд, ки бартараф кардани гиреҳҳои хурд дар занони безурет дар 40%-и ҳолатҳо ба ҳомиладорӣ мусоидат мекунад. Як нуқтаи муҳим интиҳоби усули ҷарроҳӣ мебошад. Даҳолати эндоскопӣ афзалтар аст, зеро дар ин ҳолат амалан хатари пайдоиши илтиҳокҳо (часпакҳо) дар коси хурд ҳамчун омилҳои иловагии вайроншавии репродуктивӣ вучуд надорад. Ғайр аз ин гузаронидани омодагии пеш аз ҷарроҳӣ бо агонистҳои ҳормонҳои озодкунанда (золадекс, декапептил-депо) ба муддати аз 3 то 6 моҳ тавсия дода мешавад [10].

Ҳангоми муайян намудани иллатҳои мавҷуфшудаи тухмдонҳо аз пӯст ҷудокунии онҳо бо минбаъд ташҳиси гистологии онҳо гузаронида мешавад. Агар ба варамии ҳақиқии тухмдон шубҳа ба миён ояд, буриши тухмдон дар ҳудуди бофтаи солим бо ташҳиси патоморфологии фароҷарроҳӣ барои ҳалли масъалаи мувофиқ будани ҳаҷми даҳолати ҷарроҳӣ анҷом дода мешавад.

Табобати шаклҳои эндокринии безуретӣ бояд вобаста ба сабаб ва давомнокии безуретӣ, инчунин бемориҳои ҳамроҳшаванда фарқ карда шавад. Норасоии марҳилаи лютеалӣ як намуди вайроншавии раванди бордоршавист, ки бо вазифаи нокифояи ҷисми зард ва тағйиротҳои нокифояи тарашшуҳотии бо ин сабаб дар эндомиетрия бамиеномада тавсиф дода мешавад, ки ба пайвасти тухмхуҷайра мусоидат намекунад. Сабабҳои ин ҳолат бисёранд: гиперпролактинемияи функционалӣ, гиперандрогенизм, нуқсонҳои ғадуди сипаршакл, равандҳои илтиҳобии музмини узвҳои таносул. Табобат аз таъини доруҳои эстроген-гестоген барои ноил шудан ба «таъсири барқароршавӣ» оғоз меёбад. Бо ин мақсад асосан доруҳои якфазавии омехтаи эстроген-гестогенӣ, ба монанди марвелон, микрогенон ва бисекурин истифода мешаванд, зеро истифодаи доруҳои сефазавии дорои воияи хурди стероидҳо танҳо ҳангоми истифодаи тулонӣ таъсири ингибиториро на дар ҳама ҳолатҳо ба вучуд меорад. Давомнокии курси гирифтани мавод 3-5 давра аст. Минбаъд табобатро бо нумӯдиҳандаҳои бевоситаи бордоршавӣ: клостилбегит, кломифен, серофен, кломид, перготайм дар тули 3 давра бо воияи 50 – 100 мг дар як шабонарӯз гузаронидан мумкин аст. Дар ҳолати мавҷуд набудани таъсир ба реча доруҳое, ки дорои гормонҳои гонадотропӣ (гумегон, меногон) мебошанд, тахти назорати катъии ултрасадо бо воияи бордории гонадотропини хорионикӣ ворид карда мешаванд. Дар ҳолатҳое, ки норасоии фазаи лютеалӣ аз сабаби гиперандрогенизм ё гиперпролактинемия ба вучуд омадааст, ба речаи табобат мутаносибан дексаметазон ё алкалоидҳои занбуруғҳо (парлодел, норпролак) ворид карда мешаванд.

Аломоти ановулятсияи музмини бо як қатор бемориҳои эндокринӣ - аломоти носурҳои зиёди тухмдон, гиперпролактинемияи пайдоиши варам ва ғайриварам, гиперандрогенизми ғадудҳои болои гурдаҳо, нуқсонҳои гипоталамус-гипофиз, аломоти тухмдони заъифшуда ва аломоти тухмдони тобовар ба миён меояд. Табобати ин бемориҳо пеш аз ҳама ба нумӯбахшии бодоршавӣ нигаронида шудааст. Ҳангоми аломоти носурҳои зиёди тухмдон пас аз ба даст омадани таъсири монешавии функцияи тухмдонҳо тавассути нумӯбахшии бордоршавӣ бо антиэстрогенҳо ё гонадотропинҳо ба даст меояд. Давомнокии муолиҷаи ҳормоналӣ 3-5 давра аст. Дар сурати набудани барқароркунии сикли ҳайзи бордоршавӣ ва функцияи репродуктивӣ, марҳилаи ҷарроҳӣ тавсия дода мешавад, ки биопсияи дучонибаи тухмдонҳо, буриши фонашакл ва электрокаутеризатсияи тухмдонҳоро дар бар мегирад. Дар клиникаи безуретии занон ҷунин амалиётҳо бояд ба таври лапароскопӣ анҷом дода шаванд.

Дар ҳолатҳои камшавии барвактии тухмдонҳо ва тухмдонҳои тобовар, ки барои табобати нумӯдиҳанда умедбахш нестанд, бо қорӣ кардани усули бордоршавии беруна ва интиқоли чанин, табобати безуретӣ бо истифода аз тухмхуҷайраи донор дар заминаи муолиҷаи ивазкунӣ имконпазир гардид.

Ҳамин тариқ, дар хотима бояд қайд кард, ки истифодаи усули ҳамгирошудаи марҳилавӣ дар таҳқиқи ихтилоли сершумори вазифаҳои репродуктивӣ ба ташҳиси дурусти омилҳои мухталифи безуретӣ мусоидат карда, дар навбати худ самаранокии расонидани кӯмакро ба ҷуфтҳои безуретӣ муайян мекунад.

АДАБИЁТ

1. Блинов Д. С. Проблемы репродуктивного здоровья женщин и способы повышения репродуктивного потенциала / Д. С. Блинов и др. Огарев-online. 2016. – №15.
2. Волков Н.И. Бесплодие у женщин с наружным генитальным эндометриозом (клиника, диагностика и лечение): дисс. ...докт. мед. наук / Н.И. Волков. – Москва. 1996.
3. Гладкая В.С. Современные тенденции репродуктивного здоровья и репродуктивного поведения женского населения в России / В.С. Гладкая, В.Л. Грицинская, Н.Н. Медведева. 2017. – 127 с.
4. Кулаков В.И. Восстановление репродуктивной функции после комбинированного лечения с использованием золадекса у больных бесплодием и миомой матки / В.И. Кулаков // Пробл. репродукции. 1997. – 34 с.
5. Овсянникова Т.В. Проблемы диагностики и лечения бесплодного брака / Т.В. Овсянникова, Г.В. Тер-Аванесов // Сб. “Пути развития современной гинекологии”. 1995. – 171 с.
6. Каюпова Н.А. Проблемы нереализованного материнства // Репродуктивная медицина. 2009. -№ 1. – С. 44-46.
7. Козлова В.И. Вирусные, хламидийные и микоплазменные инфекции гениталий / В.И. Козлова, А.Ф. Пухнер. -М., “Авиценна”. 1993. – 314 с.
8. Пшеничникова Т.В. Бесплодие в браке / Т.В. Пшеничникова. М., “Медицина”. 1991. – 317 с.
9. Сагындыкова Б.С. Доклад на Международной научно – практической конференции «Новое в лечении женского и мужского бесплодия» / Б.С. Сагындыкова. –Астана, 2010. – 42 с.
10. Rowe P, Comhaire F, Hargreave T, et al. WHO Manual for Standardized Investigation and Diagnosis of the Infertile Couple. Cambridge University Press 1993:105.
11. Цой И. А. К вопросу современного состояния проблемы женского бесплодия / И. А. Цой, Г.К. Каусова, Д.Н. Маханбеткулова и др. // Вестник КазНМУ. 2018. -№3. -С.347-350.

БЕЗУРЕТТИИ ЗАНОН: ТАШХИС ВА ТАБОБАТ

Дар тамоми қурраи Замин, аз ҷумла дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, мушкилоти безуретӣ дар маълумотҳои омории бемориҳои занон мавқеи аввалро ишғол мекунад. Аз безуретӣ тамоми мардон ва занони дунё азият мекашанд. Санҷиши паҳншавии ҳолати мазкур дар замони ҳозира он қадар возеҳ набуда, чунин шуморида мешавад, ки зиёда аз 8%-и ҷуфтҳо дар тули давраи репродуктивӣ ба ин мушкилот дучор мегарданд. Дар мақолаи мазкур масъалаҳо доир ба марҳилаҳои асосии ташҳиси бемориҳои гуногуни репродуктивӣ дар занон баррасӣ карда мешаванд. Алгоритми ташҳиси сабабҳои безуретӣ пешниҳод шудааст, ки ба кӯмаки самараноки ҷуфтҳои зану шавҳарҳои безуретӣ мусоидат мекунад. Принципиҳои асосии муолиҷа барои омилҳои гуногун, ки барои нуксонҳои репродуктивӣ масъуланд, нишон дода шудаанд. Усулҳои клиникӣ доир ба муоина ва табобати беморони гирифтори безуретӣ дар беморхонаҳои гуногун вобаста ба истифодаи усулҳои муайяни муоина нишон дода шудааст. Дар баъзе таҳқиқотҳои эпидемиологӣ оиди афзудани ҳатари инкишофи илтиҳоби узвҳои таносул хангоми истифодаи маводҳои зиддиуфунатии дохили бачадон зикр мегардад. Усулҳои санҷиши ҳолати бачадон ва найҳои фаллопӣ тавасути ташҳисҳои рентгенӣ тавсиф дода шудааст. Истифодаи меъёрҳои, ки барои ташҳиси баъзе шаклҳои безуретӣ бурда мешаванд, муайян карда шудаанд, маълумотҳои сарирӣ ба таври гуногун шарҳ дода мешаванд, ҳамоҳангии нишондиҳандаҳои гуногуни лабораторӣ нишон дода шудааст.

Калидвожаҳо: безуретӣ, бачадон, найчаҳои бачадон, ихтилоли репродуктивӣ, эрозия, псевдоэрозия, терапияи ҳормоналӣ, лапароскопия.

БЕСПЛОДИЕ У ЖЕНЩИН: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Во всем мире, в том числе и в Республике Таджикистан, проблема бесплодия занимает первое место в статистике женских заболеваний. Все мужчины и женщины мира страдают от бесплодия. Распространенность этого состояния в настоящее время не столь ясна, считается, что более 8% пар сталкиваются с этой проблемой в репродуктивном периоде. В статье рассмотрены вопросы, касающиеся основных этапов обследования различных нарушений репродуктивной функции у женщин. Предложен алгоритм диагностики причин бесплодия, способствующий более эффективной помощи бесплодным супружеским парам. Показаны основные принципы терапии различных факторов, ответственных за

нарушение репродуктивной функции. Показаны клинические методы обследования и лечения больных бесплодием в различных стационарах в зависимости от применения тех или иных методов обследования. В некоторых эпидемиологических исследованиях отмечается, что риск развития воспаления половых органов увеличивается при применении внутриматочных антисептиков. Описаны методы исследования состояния матки и маточных труб посредством рентгенологического исследования. Определено использование критериев, используемых для диагностики некоторых форм бесплодия, по-разному интерпретируются данные, показана гармоничность различных лабораторных показателей.

Ключевые слова: бесплодие, матка, маточные трубки, репродуктивные нарушения, эрозии, псевдоэрозии, гормональная терапия, лапароскопия.

INFERTILITY IN WOMEN: DIAGNOSIS AND TREATMENT

All over the world, including in the Republic of Tajikistan, the problem of infertility ranks first in the statistics of female diseases. All men and women in the world suffer from infertility. The prevalence of this condition is currently not so clear; it is believed that more than 8% of couples experience this problem during their reproductive years. The paper deals with the main stages of examinations of females with reproductive dysfunctions. An algorithm of diagnosing causes of infertility, which provides a more effective aid to infertile married couples, is proposed. Basic principles in the therapy of various agents responsible for reproductive dysfunction are shown. Clinical methods of examination and treatment of infertility patients in various hospitals are shown, depending on the use of certain examination methods. Some epidemiological studies indicate that the risk of developing inflammation of the genital organs increases with the use of intrauterine antiseptics. Methods for studying the condition of the uterus and fallopian tubes using x-ray examination are described. The use of criteria used to diagnose certain forms of infertility is determined, head data is interpreted differently, and the harmony of various laboratory indicators is shown.

Key words: infertility, uterus, fallopian tubes, reproductive disorders, erosion, pseudo-erosion, hormonal therapy, laparoscopy.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Гафурова Суман Сафархоновна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи таъхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникаи факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. **Тел. (+992) 987-05-25-40.** E-mail: suman.gafurova.95@mail.ru

Ниязова Фарзона Абдукаримовна – ординатори клиникаи таваллудхонаи №2 шаҳри Душанбе. **Суроға:** 734000, кӯчаи Ш. Хусейнзода. **Телефон: (+992) 909-09-12-98.** E-mail: niyazova.farzona@gmail.com

Сведения об авторах: *Гафурова Суман Сафархоновна* – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** 734025, г. Душанбе. Республика Таджикистан. проспект Рудаки, 17. **Телефон: (+992) 987-05-25-40.** E-mail: suman.gafurova.95@mail.ru

Ниязова Фарзона Абдукаримовна – клинический ординатор родильного дома №2. **Адрес:** 734000, г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Шарифджона Хусейнзаде. **Тел: (+992) 909-09-12-98.** E-mail: niyazova.farzona@gmail.com

Information about authors: *Gafurova Suman Safarkhonovna* - assistant of the department of functional diagnostics and clinical laboratory, faculty of medicine, DMT. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue 17. **Tel. (+992) 987-05-25-40.** E-mail: suman.gafurova.95@mail.ru

Niyazova Farzona Abdukarimovna – clinical resident of maternity hospital No. 2. **Address:** 734000, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Sharifjon Huseynzade Street. **Tel: (+992)909-09-12-98.** **E-mail:** niyazova.farzona@gmail.com

Азизова Н. Н.,¹ Шамсудинов Ш.Н.²Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ,
“Пажуҳишгоҳи гастроэнтерология”

Ҳама гуна патологияҳои сироятӣ ва илтиҳобӣ, тадбирҳои инвазивии тиббӣ ё даҳолати ҷарроҳӣ дар бадани бемор ба ин ё он дараҷа ба вайрон шудани гомеостаз оварда мерасонанд. Проблемаи баҳодихии газҳои хун, ҳолати атсидию-асосӣ дар тиб, аз ҷумла дар беҳисгардонӣ ва эҳё, ҷарроҳия, терапия, педиатрия яке аз масъалаҳои муҳимтарин ба ҳисоб меравад. Илтиҳоби шадиди шуш, ки дар заминаи сироятёби бо Covid-19 ба амал омадааст, асосан ба бофтаи ин узви муҳим таъсир мерасонад. Бемории мазкур илтиҳоби шушхоро ба вучуд оварда дистресси шадиди нафаскаширо ба вучуд меорад. Дар ҳолатҳои вазнини он табобати вусъатноки доругӣ ва ё вентилатсияи шушҳо зарур мегардад. Дар 80%-и ҳолатҳо сирояти коронавирӯс дар шакли сабук ё бе аломат гузашта, дар 15%-и беморон ҳолати вазнин ва дар 5%-и ҳолатҳо бошад дар шакли бениҳоят вазнин мегузарад. Маҳз ҳамин 20%-и беморони гирифтори осеби шадид ва ниҳоят вазнини роҳҳои нафас ба вентилатсияи сунъии шушҳо барои нигоҳдории мубодилаи газҳо ва беҳтар намудани натиҷаи табобат эҳтиёҷ пайдо мекунанд. Таҷрибаи олимони нишон додааст, ки табобати зиддивирӯсӣ, зиддибактериявӣ ва умумикуватдиҳанда бо истифодаи вентилатсияи шушҳо дар табобати беморони вазнини гирифтори Covid-19 самараи хуб додаанд [1,2,3].

Мақсади асосии ин таҳқиқот омӯзиши мубодилаи газҳо, таносуби атсидию-асосӣ ва миқдори электрогенҳо дар беморони сироятёфта бо Covid-19 ба ҳисоб меравад.

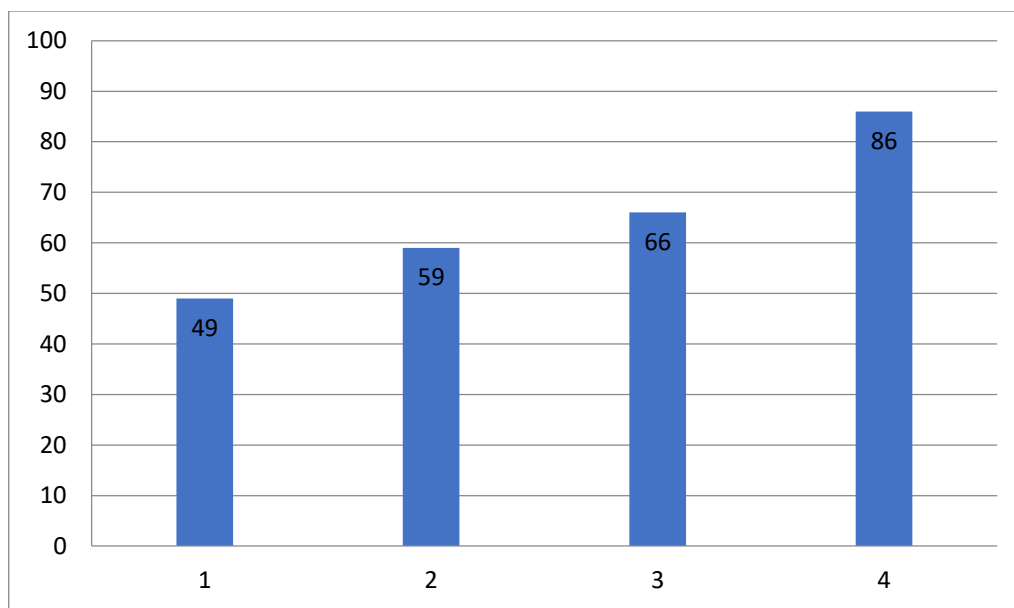
Мавод ва усулҳои таҳқиқот. Дар зери назорати мо зиёда аз 100 нафар беморони дучори Covid-19 ва 30 нафар одамони солим хизмат намуданд, ки дар МД “Пажуҳишгоҳи гастроэнтерология”, МД “Беморхонаи сироятии шаҳрӣ” ва МД “Маркази пайвандсозии узвҳо” зери табобат қарор доштанд. Беморонро вобаста ба дараҷаи вазниниашон ба 3-гурӯҳ ҷудо намудем. 1-беморони дараҷаи сабук, 2-беморони дараҷаи миёна, 3-беморони дараҷаи вазнин. Таҳхис дар асоси таҳлилҳои вирусологӣ, биохимиявӣ, томографияи компютерӣ ва нишондодҳои озмоишгоҳии хуни канорӣ гузошта шуд. Миқдори газҳои таркиби хунро бо ёрии анализатори газҳои хун ва электролитҳо-Abbotis-Stat истеҳсоли Чопон гузаронидем.



Расми 1. Доимияти рН-и хуни шараёнӣ. 1-одамони солим, 2- беморони дараҷаи сабук, 3- беморони дараҷаи миёна, беморони дараҷаи вазнин.

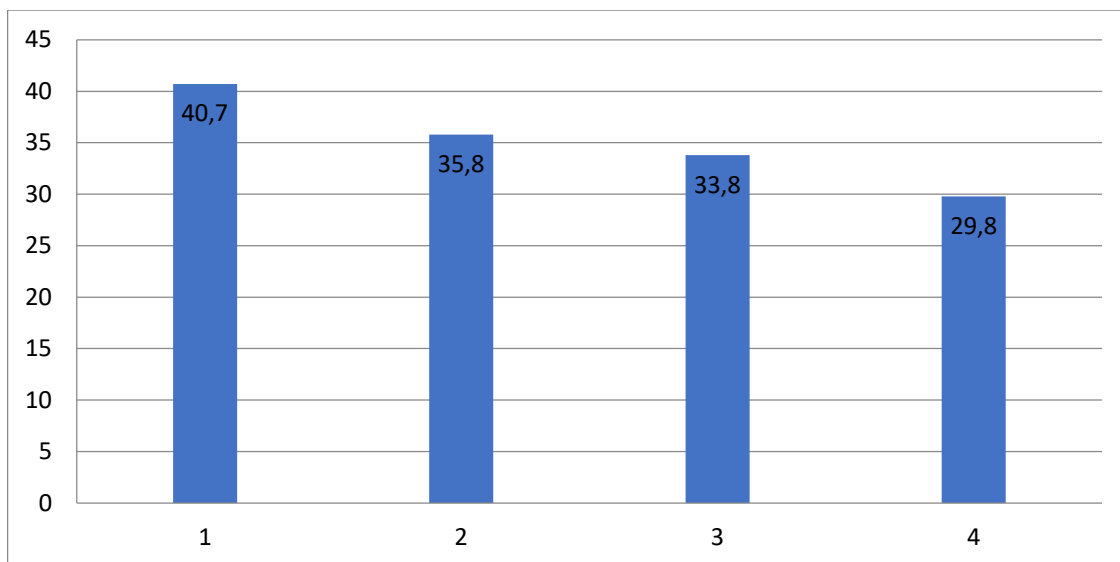
Дар расми 1 миқдори доимияти рН-и хуни шараёни дарҷ гардидааст. Дар таркиби хуни шараёни одамони солим, нишондоди рН-и хун ба ҳисоби миёна $7,4 \pm 0,20$ воҳидро ташкил дод. Ин нишондод дар таркиби хуни шараёни беморони дараҷаи сабуки Covid-19 $7,34, \pm 0,20$ в, дараҷаи миёна $7,33 \pm 0,20$ в дараҷаи вазнин бошад $7,2 \pm 0,2$ в-ро ташкил намуд. Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки дар беморони дучори дараҷаи сабуки бо Covid-19 миқдори ионҳои ҳидроген на он қадар зиёд тағйир ёфтааст. Тағйироти боварибахшро мо танҳо дар гурӯҳи беморони дараҷаи вазнини Covid-19 мушоҳида намудем, ки ин нишондод аломати ба тарафи атсидӣ майл намудани муҳити хуни шараёни ба ҳисоб меравад.

Чихеле, ки ба ҳамагон маълум аст зиёдшавии ионҳои ҳидроген сабаби ба атсидоз дучор гардидани организм мебошад. Ҳангоми рН-и хуни шараёни аз 6,8 воҳид паст шудан беморон ба марг дучор мегарданд. Барои ба ҳолати атсидию-ишқорӣ баҳои объективӣ додан дар баробари муайян намудани рН-и хуни шараёни ба мо лозим аст, ки дигар нишондодҳои газҳои таркиби хун муайян карда шаванд.



Расми 2. Фишори порсиалӣ PCO_2 мм/с. 1-одамони солим, 2- беморони дараҷаи сабуки Covid-19, 3- беморони дараҷаи миёна, беморони дараҷаи вазнин.

Дар расми 2 фишори портсиалии гази карбонат дарҷ гардидааст. PCO_2 дар одамони солим ба 49 ± 4 мм сутунҷаи симобӣ баробар аст. Дар беморони дараҷаи сабуки сироятёби бо Covid-19 PCO_2 ба ҳисоби миёна $59 \pm 4,5$ мм/с, дараҷаи миёна $66 \pm 5,0$, дараҷаи вазнин 86 ± 6 мм/с-ро ташкил намуд. Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки бо мурури дараҷаи вазнини беморӣ шиддатнокии гази дуоксиди карбон дар хуни шараёни зиёд мегардад. Ин вайроншавии мубодилаи гази дуоксиди карбон аз он шаҳодат медиҳад, ки вентилятсияи шуш ва диффузияи озоди гази дуоксиди карбон аз хун ба ҳавои алвеоларӣ вайрон гардидааст ва сабаби асосии он вайроншавии нафаскашӣ ба ҳисоб меравад (расми 2).



Расми 3. Фишори порсиалии PO₂ мм/с. 1-одамони солим, 2- беморони дараҷаи сабуки Covid-19, 3- беморони дараҷаи миёна, беморони дараҷаи вазнин.

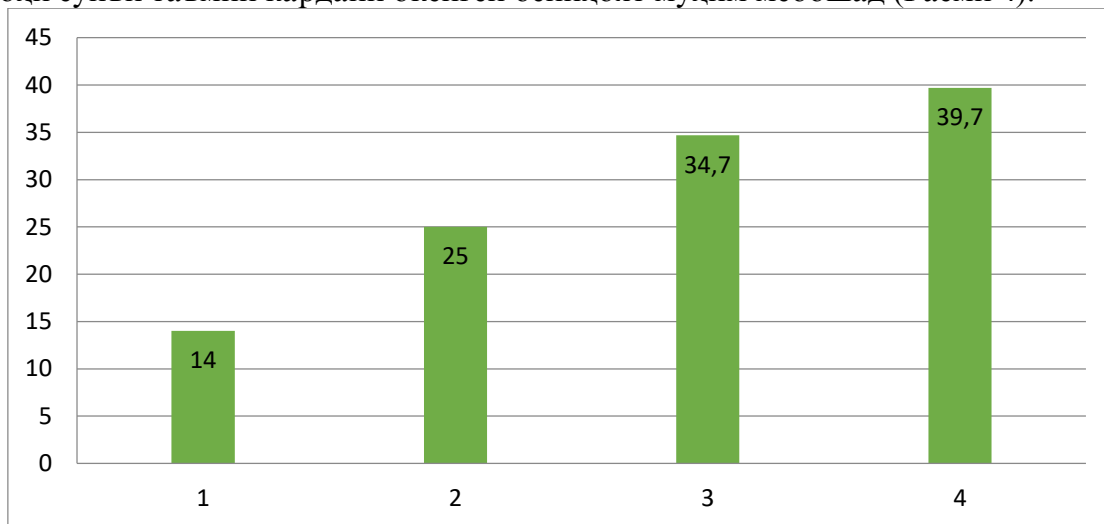
Дар расми 3 фишори порсиалии оксиген дарҷ гардидааст. Шиддатнокии оксиген дар таркиби хун нишонаи ҳиссаи ҳалшудаи ин газ ба ҳисоб меравад. Оксигени ҳалшуда дар баробарии динамики байни оксигени дохил эритроцит ва бофтаҳо буда, яке аз нишондодҳои асосии норасоии ин газро нишон медиҳад. Фишори порсиалии оксиген дар таркиби хуни шараёнии одамони солим ба ҳисоби миёна $40,7 \pm 3,6$ мм/с ташкил намуд. Шиддатнокии ин газ дар таркиби хуни беморони дучори дараҷаи сабуки сироятёбӣ бо Covid-19 ба ҳисоби миёна $35,8 \pm 2,6$ мм/с, дараҷаи миёна бошад $33,8 \pm 2,5$ мм/с, дараҷаи вазнин бошад $29,8 \pm 2,3$ мм/с-ро ташкил намуд. Аз натиҷаҳои ба даст омада маълум мегардад, ки бо мурури вазниншавии дараҷаи бемори фишори порсиалии оксиген, низ ба таври боварибахш паст мегардад, ки ин яке аз нишонаҳои объективии норасоии оксиген дар узв ва бофтаҳо ба ҳисоб меравад (расми 3).

Чадвали 1. Микдори газҳои таркиби хуни шараёни

Гурӯҳи беморон	Воҳиди буфери ммол/л	HCO ₃ ммол/л	TCO ₂ ммол/л	SaO ₂
Одамони солим	$1,9 \pm 0,25$	$24,8 \pm 1,6$	$23 \pm 1,6$	$97,5 \pm 5$
Дараҷаи сабуки сироятёбӣ бо Covid-19	$1,67 \pm 0,29$	$23,3 \pm 1,4$	$22,4 \pm 1,4$	$86,5 \pm 4$
Дараҷаи миёнаи сироятёбӣ бо Covid-19	$1,54 \pm 0,22$	$22 \pm 1,4$	$21,5 \pm 1,3$	$73,4 \pm 4$
Дараҷаи вазнини сироятёбӣ бо Covid-19	$1,45 \pm 0,20$	$19,3 \pm 1,3$	$19,4 \pm 1,4$	$51,5 \pm 4$

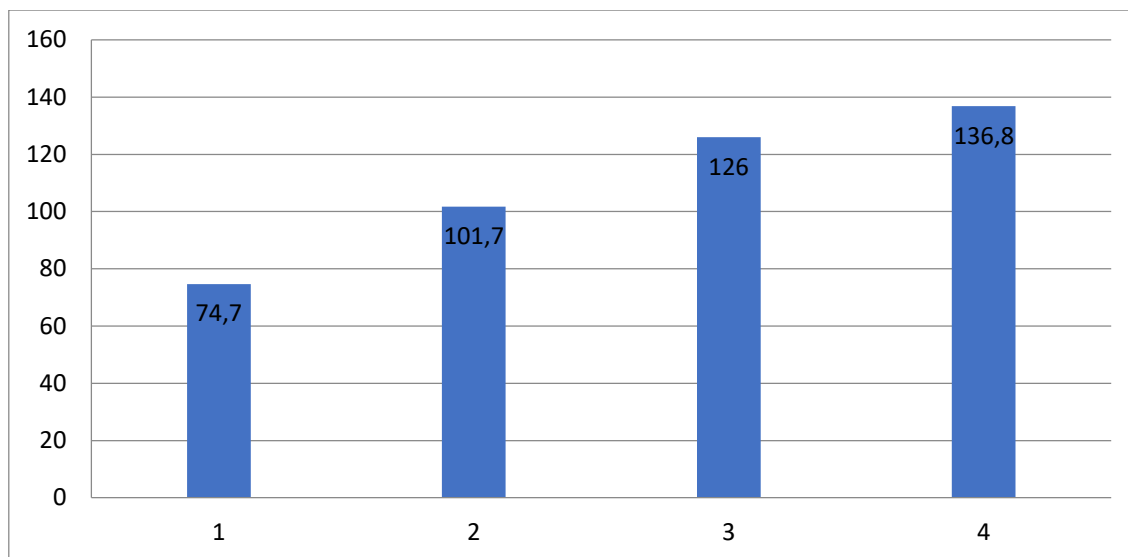
Дар чадвали 1 микдори газҳои таркиби хун дарҷ гардидааст. Дар натиҷаи ҷаъмшавии кислотаҳо дар организм консентратсияи ионҳои буферӣ паст мегардад. Дар беморони бо Covid-19 сироятёфта мо пастшавии воҳиди буфериро мушоҳида намудем. Ин нишондод дар беморони дараҷаи сабук наонқадар ба таври боварибахш тағйир ёфтааст. Дар беморони дараҷаи вазнини сироятёбӣ воҳиди буфери нисбати одамони солим 23,7% пасттар гардидааст, ки ин нишонаи ҷаъмшавии ионҳои ҳидроген буда аломати ба тарафи атсидӣ майл кардани муҳити дохилӣ ба ҳисоб меравад. Яке аз нишондодҳои муҳимтарини таркиби хун консентратсияи HCO₃⁻ ба ҳисоб меравад. Ин модда яке аз системаи буферии бикарбонатӣ буда дар ҷараёни нафаскашӣ озодшавии организмро аз газҳои ноустувор таъмин мекунад. Аз натиҷаҳои ба даст омада маълум гардид, ки консентратсияи HCO₃⁻ бо мурури вазниншавии дараҷаи беморӣ майл ба тарафи камшавӣ мекунад. Дар тибби амалӣ

ҳангоми норасоии шадиди оксиген бештар ба дараҷаи сершавии гемоглобин бо оксиген (SaO_2) таъя мекунамд. Ин нишондод дар таркиби хуни шараънии одамони солим ба ҳисоби миёна $97,5 \pm 5\%$ -ро ташкил намуд. Дар беморони дараҷаи сабуки сироятёби бо Covid-19 дараҷаи сершавии гемоглобин бо оксиген 11,3%, дарҷаи миёна бошад 24,7%, дараҷаи вазнин бошад то 52,8% паст гардидааст. Дараҷаи сершавии хуни шараънӣ бо оксиген нишонаи он аст, ки дар беморон норасоии шадиди оксиген ба вуҷуд омадааст. Ин аломати вайроншавии ҷараёни нафаскашӣ дар заминаи дистресси шадиди респираторӣ ба амал омадааст, ки дар ин ҳолат кӯмаки босуръати бо роҳи сунъӣ таъмин кардани оксиген бениҳоят муҳим мебошад (Расми 4).



Расми 4. Басомади нафаскашӣ дар давоми 1 дақиқа. 1-одамони солим, 2-беморони дараҷаи сабуки Covid-19, 3- беморони дараҷаи миёнаи Covid-19, беморони дараҷаи вазнини Covid-19.

Дар расми 4 басомади нафаскашӣ дарҷ гардидааст. Дар одамони солим зудии нафаскашиба ҳисоби миёна дар давоми 1 дақиқа 14 ± 2 маротиба баробар аст. Ҳангоми сироятёби бо Covid-19 ба таври боварибахш зиёдшавии басомади нафаскашӣ дар давоми 1 дақиқа ба мушоҳида расид. Ин нишондод дар беморони дараҷаи сабук 25 ± 3 маротиба дар беморони дараҷаи миёна $34,7 \pm 3,6$ маротиба, дар беморони дараҷаи вазнин бошад $39,7 \pm 4$ маротибаро дар 1 дақиқа ташкил намуд. Натиҷаҳои ба даст омада аз он шаҳодат медиҳанд, ки ҳангоми илтиҳоби дутарафаи шуш ва фарорасии норасоии оксиген дар организм қисман аз ҳисоби баландшавии басомади нафаскашии норасоии оксиген ҷуброн карда мешавад. Ин нишондод дар беморони дараҷаи вазнини Covid-19 нисбати одамони солим 2,8 маротиба зиёд гардидааст. Чи хеле, ки ба ҳамагон маълум аст бо оксиген таъминкунии организм аз фаъолияти пурсамари дил вобаста мебошад. Дар ин гурӯҳи беморон мо мақсад гузоштем, ки басомади кори дилро низ зери санҷиш қарор диҳем (Расми 5).



Расми 5. Басомади кори дил дар давоми 1 дақиқа. 1-одамони солим, 2- беморони дараҷаи сабуки Covid-19, 3- беморони дараҷаи миёна, беморони дараҷаи вазнин.

Дар расми 5 басомади кори дил дарҷ гардидааст. Ин нишондод агар дар одамони солим ба $74,7 \pm 2$ маротиба дар 1 дақиқа бошад дар беморони дараҷаи сабук ба ҳисоби миёна $101,7 \pm 4$ маротиба дар 1 дақиқа, дар беморони дараҷаи миёна бошад 126 ± 5 маротиба дар 1 дақиқа, дар беморони дараҷаи вазнин бошад $136,8 \pm 5$ маротибаро дар 1 дақиқа ташкил намуд. Аз натиҷаҳои ба даст омада маълум гардид, ки дар баробари зиёдшавии басомади нафаскашӣ, ки дар заминаи норасоии шадиди осиген ба амал омадааст ба таври боварибахш зиёдшавии фаъолияти дил ба мушоҳида расид. Ин нишондод бараъло дар беморони дараҷаи миёна ва вазнин ба мушоҳида расид.

Вируси Covid - 19 дар ҳуҷайраҳои эпителиявии бинӣ, ҳалқбинӣ, хирной, нойи нафас ва алвеолаҳои шуш ҷойгир шуда фаъолона ба афзоиш шуруъ мекунад [4,5,6]. Илтиҳоби дар роҳҳои нафас ба вучудодада боиси ихроҷи ситокинҳои илтиҳобовар ба монанди интерлейкин 6, омили некрози омоз-алфа босуръат зиёд шуда осеби худро ба бофтаҳои шуш мерасонанд. Микдори луоби барзиёди ҳосилшуда дар байни пардаи алвеолаҳо ва мӯйрағҳо ҷойгир шуда мубодилаи газҳоро аз алвеола ба хун ва баръакс душвор мегардонад [7,8,9]. Ин механизм дар баробари илтиҳоби дутарафаи шуш сабаби ба амал омадани норасоии шадиди оксиген дар организм мегардад [10,11]. Дар ин ҳолат организми бемор механизмҳои физиологии ҷуброниро ба кор андохта норасоии оксиген ва ҷаъмшавии гази карбонатро аз ҳисоби баланд кардани басомади нафаскашӣ ва зиёдшавии басомади кори дил амалӣ мегардонад [12,13].

Ҳамин тариқ аз натиҷаҳои ба даст омада маълум гардид, ки ҳангоми сироятёби бо Covid-19 санҷиши мубодилаи газҳо ва баробарии кислотаю-ишқорӣ дар беморон яке аз нишондодҳои муҳимтарин ба ҳисоб мераванд. Омӯзиши pH-и хуни шараёнии беморон нишон дод, ки бо мурури вазниншавии ҳолати беморон ҷараёни атсидоз бештар мегардад. Атсидози ба амаломадаро зиёдшавии фишори портсиалии PCO_2 ва камшавии фишори портсиалии PO_2 ҳамроҳӣ мекунад. Нишондоди воҳидибуферӣ бошад дар ин гурӯҳи беморон майл ба камшавӣ дорад. Ба таври боварибахш мо камшавии дараҷаи сершавии гемоглобинро бо оксиген мушоҳида намудем. Ин нишондод дар беморони дараҷаи сабук 11,3%, дар беморони дараҷаи миёна 24,7%, дар беморони дараҷаи вазнин бошад 52,8% паст гардидааст. Атсидози ба амал омада ва норасоии шадиди оксигенро дар беморони дучори Covid-19 вобаста ба дараҷаи вазниниашон қисман аз ҳисоби баландшавии басомади нафаскашӣ ва аз ҳисоби пуршиддат гардидани кори дил ҷуброн карда мешавад. Мубодилаи газҳо ва

натиҷаҳои ба даст омада шаҳодат аз он медиҳанд, ки ба таври фаврӣ ба беморони дараҷаи миёна ва вазнин кӯмаки оксигенӣ сунъӣ зарурат дорад.

АДАБИЁТ

1. Адамян Л. В. COVID-19 и женское здоровье (обзор литературы) / Л. В. Адамян, Я. Б. Азнаурова, О. С. Филиппов // Проблемы репродукции. – 2020. – № 2. – С. 6-17.
2. Белоцерковская Ю. Г. COVID-19: Респираторная инфекция, вызванная новым коронавирусом: новые данные об эпидемиологии, клиническом течении, ведении пациентов / Ю. Г. Белоцерковская, А. Г. Романовских, И. П. Смирнов // Consilium Medicum. – 2020. – № 3. – С. 12-20.
3. Больной с COVID-19 на фоне недавней трансплантации сердца / В. И. Вечорко, И. Г. Гордеев, Е. В. Губарева [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2020. – № 5. – С. 89-94.
4. В Москве создан образовательный онлайн-проект по коронавирусу для медиков // Медицинская сестра. – 2020. – № 2. – С. 53-53.
5. Вакцинация против гриппа у детей — как обстоят дела в текущем сезоне / В. А. Булгакова, Л. Р. Селимзянова, Д. С. Чемакина, Т. Е. Привалова // Лечащий врач. – 2020. – № 5. – С. 54-54.
6. Ведение детей с заболеванием, вызванным новой коронавирусной инфекцией (SARS-COV-2) / Ю. С. Александрович, Е. Н. Байбарина, А. А. Баранов [и др.] // Педиатрическая фармакология. – 2020. – № 2. – С. 103-118.
7. Влияние коронавируса COVID-19 на ситуацию в Российском Здравсохранении / В. И. Стародубов, Ф. Н. Кадыров, О. В. Обухова [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2020. – № 4. – С. 58-71.
8. ВОЗ предупреждает: если приостановить оказание важных медицинских услуг, достигнутые успехи вакцинации могут уйти в прошлое // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2020. – № 2. – С. 62-62.
9. Восприятие угрозы личной безопасности специалистов — медиков в условиях пандемии COVID-19 / К. Н. Царанов, В. А. Жильцов, Е. М. Климова, А. Г. Тарбастаев // Менеджер здравоохранения. – 2020. – № 4. – С. 15-19.
10. Гнатюк О. П. Социальные аспекты и правовые механизмы повышения достоверности рекламы лекарственных препаратов / О. П. Гнатюк // Вестник Росздравнадзора. – 2020. – № 2. – С. 80-87.
11. Дайджест новостей COVID-19 // Педиатрическая фармакология. – 2020. – № 2. – С. 152-155.
12. Зарубежных новостей клинической медицины // Российский кардиологический журнал. – 2020. – № 4. – С. 8-8.
13. Значение инструментальных методов в диагностике пневмонии при коронавирусной инфекции / В. Б. Войтенков, Н. В. Марченко, Н. В. Скрипченко [и др.] // Consilium Medicum. Педиатрия. – 2020. – № 1. – С. 20-25.
14. COVID-19 – новая глобальная угроза человечеству / Н. Ю. Пшеничная, Е. И. Веселова, Д. А. Семенова [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2020. – № 1. – С. 6-13.
15. COVID-19 и грудное вскармливание. Документ с изложением позиции ВОЗ // Педиатрическая фармакология. – 2020. – № 2. – С. 123-123.

ТАҒЙИРИ ҲОЛАТИ АТСИДИЮ АСОСИИ ХУН ДАР БЕМОРОНИ ДУЧОРИ COVID-19

Натиҷаи таҳқиқоти муаллифони нишон додааст, ки хангоми сироятёбӣ бо Covid-19 санҷиши мубодилаи газҳо ва баробарии кислотаю-ишқорӣ яке аз нишондодҳои муҳимтарин ба ҳисоб меравад. Омӯзиши pH-и хуни шараёнии беморон нишон дод, ки бо мурури вазниншавии ҳолати беморон ҷараёни ацидоз бештар мешавад. Ацидоз ба амаломадаро зиёдшавии фишори портсиалии PCO_2 ва камшавии фишори портсиалии PO_2 ҳамроҳӣ мекунад. Нишондоди воҳидбуферӣ бошад дар ин гурӯҳи беморон майл ба камшавӣ дорад. Ба таври боварибахш камшавии дараҷаи сершавии гемоглобин бо оксиген мушоҳида карда шудааст. Ин нишондод дар беморони дараҷаи сабук 11,3%, дар беморони дараҷаи миёна 24,7%, дар беморони дараҷаи вазнин бошад 52,8% паст гардидааст. Ацидоз ба амал омада ва норасоии шадиди оксигенро дар беморони дучори Covid-19 вобаста ба дараҷаи вазниниашон қисман аз ҳисоби баландшавии басомади нафаскашӣ ва аз ҳисоби пуршиддат гардидани қори дил ҷуброн кардан мумкин аст. Мубодилаи газҳо ва натиҷаҳои бадастомада шаҳодат аз он медиҳанд, ки ба таври фаврӣ ба беморони дараҷаи миёна ва вазнин таъмини оксигени сунъӣ зарур мебошад.

Калидвожаҳо: Covid-19, фишори портсиалии CO_2 , фишори портсиалии оксиген, микдори ионҳои натрий, калий, калсий, сершавии гемоглобин бо оксиген, норасоии оксиген, хирноӣ, нойи нафас, ҳубобчаҳои шуш, алоими дистресс синдром.

ГАЗЕВОЙ СОСТАВ КРОВИ И КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОЙ СТАТУС У БОЛЬНЫХ COVID-19

Результаты исследования авторов показали, что при заражении Covid-19 одними из важнейших показателей считаются исследование газообмена и кислотно-щелочного баланса. Исследование pH артериальной крови больных показало, что по мере ухудшения состояния больных преобладает течение ацидоза. Возникающий ацидоз сопровождается повышением парциального давления PCO_2 и снижением

парциального давления PO_2 . Показание единичного буфера имеет тенденцию к снижению в этой группе пациентов. Наблюдалось снижение степени насыщения гемоглобина кислородом. Этот показатель снизился на 11,3% у больных с легкой степени тяжести течения болезни, на 24,7% у среднетяжелых и на 52,8% у тяжелых больных. Ацидоз и выраженная недостаточность кислорода у пациентов с Covid-19, в зависимости от их тяжести частично компенсируются увеличением частоты дыхания и увеличением частоты сердечных сокращений. Газообмен и полученные результаты свидетельствуют о том, что оксигенация срочно необходима пациентам среднего и критического уровня.

Ключевые слова: Covid-19, парциальное давление CO_2 , парциальное давление кислорода, количество ионов натрия, калия, кальция, насыщение гемоглобина кислородом, дефицит кислорода, хрипы, хрипы, легочные пузыри, дистресс-синдром.

BLOOD GASES AND ACID-BASE STATUS IN PATIENTS EXPOSED TO COVID-19

Thus, from the results obtained, it became clear that when infected with Covid-19, one of the most important indicators is the study of gas exchange and acid-base balance. A study of the pH of arterial blood of patients showed that as the condition of patients worsens, acidosis predominates. The resulting acidosis is accompanied by an increase in the partial pressure of PSO_2 and a decrease in the partial pressure of PO_2 . The unit buffer reading tends to decrease in this group of patients. We convincingly observed a decrease in the degree of oxygen saturation of hemoglobin. This figure decreased by 11.3% in mild patients, by 24.7% in moderate patients and by 52.8% in severe patients. Acidosis and severe oxygen deficiency in patients who have had Covid-19, depending on their severity, are partially compensated by an increase in respiratory rate and an increase in heart rate. Gas exchange and the results obtained indicate that oxygenation is urgently needed in moderate to critically ill patients.

Keywords: Covid-19, CO_2 partial pressure, oxygen partial pressure, amount of sodium, potassium, calcium ions, saturation of hemoglobin with oxygen, oxygen deficiency, wheezing, wheezing, lung bubbles, symptoms of distress syndrome.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Азизова Нигора Насруловна* – Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С.Айнӣ, унвонҷӯи кафедраи биологияи тиббӣ. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 121. Телефон: **90014-00-08**.

Шамсудинов Шабон Наҷмудинович - Институти гастроэнтерология Ҷумҳурии Тоҷикистон Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳоли ҚТ, номзади илмҳои биологӣ, мудири шуъбаи гепатопанкреатӣ. **Суроға:** 734064, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Маяковский, 2. E-mail: gastrotj@yandex.ru

Сведения об авторах: *Азизова Нигора Насруловна* - ТГПУ имени С. Айнӣ, соискатель кафедры «Медицинской Биологии». **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 121. Телефон: **90014-00-08**

Шамсудинов Шабон Наҷмудинович - Институт гастроэнтерологии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, кандидат биологических наук, заведующий печочно панкреальный отдел. **Адрес:** 734064, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Маяковская. Телефон: **900-14-00-08**. E-mail: gastrotj@yandex.ru

Information about authors: *Azizova Nigora Nasrulloevna* - TSPU named after S. Aini, applicant for the Department of Medical Biology. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 121. Telephone: **90014-00-08**

Shamsudinov Shabon Nazhmudinovich - Institute of Gastroenterology of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Candidate of Biological Sciences, Head of the Hepatic-Pancreatic Department. **Address:** 734064, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Mayakovskaya street. E-mail: gastrotj@yandex.ru

Раҳматова Р.А., Қосимова Ф.С., Аминов Р.С.

МД “Маркази ҷумҳуриявии илмӣю клиникӣи педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”

Мубраият. Дар ҷарроҳии кӯдакон амалиёти ислоҳи нуқсонҳои инкишоф, ҷароҳатҳо ва варамҳои ҷоғ-рӯ яке аз ҷойҳои аввалро ишғол мекунад, дар ҳоле ки масъалаи наркозҳои умумӣ дар ҷарроҳии ҷоғ-рӯи кӯдакона ҳалли дақиқе надорад [1]. Доираи вазифа ва масъулияти анестезиолог-реаниматолог васеъ аст. Ҳамин тариқ, яке аз вазифаҳо таъмини ҳифзи бемор аз таъсири ҳашмигини даҳолати ҷарроҳӣ мебошад [2]. Дар бораи тасаллии психоэмотсионалии бемор ҳам пеш аз ҷарроҳӣ ва ҳам ҳангоми ҷарроҳӣ набояд фаромӯш кард, ки онро анестезиолог таъмин мекунад.

Дар айни замон, ин ҷанба барои манипулятсияҳо ё даҳолати ҷарроҳии хурде, ки ҳангоми нигоҳ доштани нафаскашӣ стихиявӣ ва шуури бемор анҷом дода мешаванд, муҳим ва муҳим боқӣ мемонад. Вазъияти бароҳати бемор, дар навбати худ, ҳам ба кори ҷарроҳ ва ҳам барои пешгирии воқуниши стресси иммунӣ ба мудоҳила таъсири судманд мерасонад [3]. Кори анестезиолог-реаниматолог дар утоқи ҷарроҳӣ ва утоқи манипуляция ҳамеша бо хатарҳои зиёд алоқаманд аст ва стоматология ва ҷарроҳии ҷоғ-рӯ яке аз соҳаҳои хатарноки кор буда, дар он ҷо масъалаи таъмини равшании роҳҳои болоии нафаскашӣ дар ҷойи аввал меистад.

Аммо аз сабаби хусусияти хоси кори ҷарроҳон дар ин самт баъзан ҳатто назорати визуалии роҳҳои болоии нафас душвор аст. Стоматология ва ҷарроҳии ҷоғ-рӯ намуди нав пайдо карда, доираи беморонро васеъ кард. Охири, дар навбати худ, беш аз пеш саъй мекунад, ки «аз ҷарроҳӣ ғоиб нашавед», аз ин рӯ, анестезиолог бояд дар ҳар як ҳолат равиши оптималро пайдо кунад: анестезияро беҳатар гузаронад, барои дандонпизишкон ва ҷарроҳон шароити оптималии корӣ фароҳам оварад ва барои ҷарроҳӣ муҳити бароҳати равонӣ-эмотсионалӣ фароҳам оварад бемор [4,5]. Ҳамаи инро бо седатсионӣ ба даст овардан мумкин аст - усули ноил шудан ба ҷилавгирӣ аз психоэмоционалӣ, ки дар он депрессияи сатҳӣ аз маводи муҳаддир руҳ медиҳад. Ҳангоми гузаронидани седатсионӣ, пастшавии пурраи шуур, рефлексҳои муҳофизатӣ, нафаскашӣ, аксуламали адекват ба ангеаҳои дардовар ба амал намеояд, иҷро кардани фармонҳои шифоӣ имконпазир аст, ки аз инкишофи мушкилиҳои анестетикӣ, ба монанди [3] саъй пешгирӣ мекунад; - депрессияи пурраи роҳи нафас; - гемодинамикаи ноустувор.

Мақсади таҳқиқот. Омӯзишӣ хусусиятҳои истифодабарии доруҳои седативӣ дар стоматология ва ҷарроҳии ҷоғ-рӯ

Мавод ва усули таҳқиқот. 40 нафар кӯдаконе, ки дар шӯбаи ҷарроҳии ҷоғ-рӯ табобат ва ҷарроҳӣ гирифта шудаанд, таҳлил карда шуданд. Вазъи ҷисмонии беморони таҳқиқшуда мувофиқи таснифоти ASA (Ҷамъияти амрикоии анестезиологҳо) баҳо дода шуд. Ҳама беморон ҳамчун синфи I-II ASA баҳо дода шуданд. Ба кӯдакон намудҳои зерини ҷарроҳӣ гузаронда шуданд: санатсияи ковокии даҳон, кандани дандонҳои зарбазада.

Ҳамаи беморон ба 2 гурӯҳ ҷудо карда шуданд: ба гурӯҳи 1 бемороне, ки ба онҳо беҳисгардонии инфилтратсионии маҳаллӣ гузаронида шуда буданд ва ба гурӯҳи 2 бемороне дохил шуданд, ки дар баробари беҳисгардонии маҳаллӣ боз беҳисгардонӣ дар шакли седативӣ, дохили варид гирифтаанд бо нигоҳ доштани нафаскашӣ (то 30 дақиқа) гузаронида шуд. Седатсия тавассути воридкунии пропофол 1% 1-10 мг/кг/соат дар варид таъмин карда шуд. Ҳангоми беҳискунии (седатсия) назорати пурраи гемодинамика ва мубодилаи газҳо гузаронида шуд: RR, SpO₂, NiBP, EtCO₂, мувофиқи протоколҳои соҳаи беҳисгардонӣ.

Натиҷаҳо ва муҳокимаи он. Шиддатнокии дард аз рӯи ҷадвали визуалӣ-аналогӣ (ВАШ) баҳо дода шуда натиҷа он дар гурӯҳи 1-ум, 3-4 балл ва дар гурӯҳи 2-ум 0-1 баллро ташкил дод. Сатҳи миёнаи набзи дил дар гурӯҳи якум ($M \pm SD$) 110 ± 5 тапп/дақ, дар гурӯҳи дуюм 80 ± 5 тапп/дақ буд. Дар ҳеҷ кадоме аз беморон оризаҳо ба монанди дилбеҳузурӣ, қайқунӣ, инчунин эпизодҳои гемодинамикаи ноустувор ва депрессияи пурраи нафас мушоҳида нашудааст. Вақти миёнаи бистарии беморон дар дармонгоҳ аз 3 соат то 1 рӯзро ташкил дод.

Дар натиҷаи тадқиқот афзоиши аз ҷиҳати омӯрӣ назарраси сатҳи SpO₂ дар гурӯҳи 1-ум ҳангоми анестезияи индуксионӣ ($p = 0,03$) ва ҳангоми интубатсияи трахея ($p = 0,04$) дар муқоиса бо арзишҳои ибтидоӣ ошкор карда шуд.

Дар гурӯҳи 2-ум, инчунин афзоиши SpO2 дар марҳилаи индуксияи анестезия ($p = 0,01$) ба назар мерасад. Муайян карда шуд, ки дар беморони гурӯҳи назоратӣ SpO2 ҳангоми интубатсия кам шудааст ($p = 0,00$). Ҳангоми таҳлили муқоисавии фарқияти динамикаи SpO2 байни гурӯҳҳо маълум шуд, ки дар гурӯҳи асосии SpO2 дар марҳилаи интубатсия ($p = 0,00$) ва дар оғози амалиёт ($p = 0,01$) нисбат ба гурӯҳи назоратӣ. Дар гурӯҳи 2-ум сатҳи SpO2 нисбат ба гурӯҳи назоратӣ ва дар вақти буридан баландтар монд Давраи экстубатсия бо камшавии SpO2 дар ҳарду гурӯҳ мушоҳида шуд.

Аммо, камшавии SpO2 аз ҷиҳати омӯриш нисбат ба гурӯҳи асосӣ $p = 0,08$, дар гурӯҳи назорат $p = 0,07$. Динамикаи CO2 ҳангоми беҳисгардонӣ низ омӯхта шуд. Дар гурӯҳи асосӣ, афзоиши аз ҷиҳати омӯриш назарраси сатҳи CO2 дар муқоиса бо арзишҳои ибтидоӣ танҳо дар марҳилаи экстубатсия ($p = 0,02$) рух додааст. Муайян карда шуд, ки ҳангоми интубатсияи якмарҳилаи nasotracheal сатҳи CO2 дар муқоиса бо нишондиҳандаҳои ибтидоӣ, дар марҳилаҳои: интубатсия трахея ($p = 0,00$), ҳангоми буридан ($p = 0,00$), дар марҳилаи осеб ($p = 0,01$), дар марҳилаи экстубатсия ($p = 0,01$).

Дар гурӯҳи асосӣ, сатҳи CO2 нисбат ба гурӯҳи назоратӣ ($p = 0,00$) ҳангоми интубатсия ва дар оғози амалиёт пасттар буд. Гиперкапния дар гурӯҳи назоратӣ, ки аз вентилатсияи вайроншуда ба вучуд омадааст, тадричан пас аз интубатсияи трахея ва интиқоли бемор ба вентилатсияи механикӣ коҳиш ёфт, аммо дар марҳилаи буридан фарқиятҳои омӯриш дар pET CO2 байни гурӯҳҳо боқӣ монданд ($p = 0,01$).

Илова бар ин, дар натиҷаи таҳқиқот маълум гашт, ки таъсири манфии интубатсияи думарҳилаи nasotracheal ба системаи симпатoadреналӣ надорад.

Таҳқиқот нишон дод, ки ҳангоми интубатсияи трахея, афзоиши сатҳи кортизол дар гурӯҳи назоратӣ қайд карда шуд ($p = 0,00$). Ҳангоми таҳлили фарқиятҳои байни гурӯҳҳо маълум шуд, ки дар гурӯҳи асосӣ кортизол нисбат ба гурӯҳи назоратӣ ҳангоми интубатсияи трахея камтар афзоиш ёфтааст.

Хулоса. Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳлил нишон медиҳанд, ки беҳисгардонӣ дар дандонпизишкӣ ва ҷарроҳии чоғу рӯй нақши муҳим дорад. Аммо, хавфи анестетикиро дар хотир доштан лозим аст. Дар ин робита, тамоми амалиёти анестезиолог бояд ба ҳадди ақал расонидани пайдоиши мушкilot нигаронида шавад. Интиҳоби беҳисгардонӣ бояд мувофиқи арзёбии ҳолати умумии соматикӣ бемор анҷом дода шавад. Таъмини беҳисгардонӣ дар шакли седатсионӣ бояд ба ҳаҷми даҳолати ҷарроҳӣ мувофиқат кунад.

Ҳангоми седатсия назорати пурраи гемодинамика ва мубодилаи газ зарур аст: суръати нафаскашӣ, SpO2 агар имконпазир бошад, EtCO2. Тавсия дода мешавад, ки ба воситаи катетери бинӣ инсуффлятсияи O2 дар давоми тамоми амалиёти ҷарроҳӣ ҳангоми седатсионӣ анҷом дода шавад. Анестезиолог-реаниматолог бояд доимо дар назди бемор ҳузур дошта, ба инкишофи депрессияи пурраи роҳи нафас омода бошад ва ёрии таъҷилий расонад.

Риояи ин қоидаҳо ва тавсияҳо имкон медиҳад, ки беҳисгардонии седатсионӣ дар стоматология ва ҷарроҳии чоғу-рӯй бо сатҳи баланди беҳатарӣ ва бароҳатӣ барои бемор анҷом дода, инчунин барои кори самараноки гурӯҳи амалиётӣ барои ба даст овардани натиҷаҳои максималии ҷарроҳӣ шароит фароҳам оварда шавад.

АДАБИЁТ

1. Кодиров А. Р. Аналгезияи пасазҷарроҳии перидуралии идорашавандаи кӯдакон / А. Р. Қодиров, Р. А. Раҳматова, З. К. Фатхуллоев, З. Н. Набиев // Авджи Зухал. – 2021. – № 4. – Р. 71-74.
2. Иорданишвили, А. К. Местное обезболивание в стоматологии: актуальные аспекты преподавания и клинической практики / А. К. Иорданишвили, А. Г. Терешко // Медицина и образование. – 2022. – № 1(9). – С. 70-74.
3. Кравчук, Е. В. История развития местного обезболивания в отечественной стоматологии: обзор литературы / Е. В. Кравчук // Dental Forum. – 2021. – № 2(81). – С. 32-37.
4. Кражан С. Н. Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии (учебное пособие) / С. Н. Кражан, К. С. Гандьян, Е. М. Шарипов [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 10-2. – С. 129-130.
5. Местные осложнения и ошибки местного обезболивания в стоматологии / А. А. Егоршин, Д. В. Ларионова, А. В. Осипова, В. В. Трубин // Проблемы научной мысли. – 2022. – Т. 4, -№ 6. – С. 69-72.
6. Набиева, Ш. З. Мубрамиати беморҳои нуқсонҳои модарзодии инкишоф (шарҳи адабиёт) / Ш. З. Набиева, Б. А. Шамсов, М. И. Комилова // Авджи Зухал. – 2022. – № 1. – Р. 177-182.

7. Рахматова, А. Продленная перидуральная анальгезия у новорожденных с пороками развития в послеоперационном периоде / А. Рахматова, З. Н. Набиев, Х. Р. Кодиров // *Здравоохранение Таджикистана*. – 2015. – № S1. – С. 159-161.
8. Структурный анализ госпитализаций по нозологиям стационара детской ЧЛХ Национального центра охраны материнства и детства МЗ Кыргызской Республики и потребность в проведении ортодонтического и ортопедического лечения / Г. И. Юлдашева [и др.] // *Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: V Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: сборник научных статей, Казань, 16 февраля 2022 года*. – Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2022. – С. 339-344.
9. Факторы и распространенность врожденных пороков развития в Республике Таджикистан / Р. А. Рахматова, З. Н. Набиев, Б. А. Шамсов, С. Р. Зоиров // *Здравоохранение Таджикистана*. – 2022. – № 4. – С. 64-70.

ХУСУСИЯТҲОИ БЕҲИСКУНӢ ДАР СТОМАТОЛОГИЯ ВА ҶАРРОҲИИ ҶОҒ-РӮӢ

Дар мақолаи мазкур дар асоси натиҷаҳои таҳлил нишон медиҳанд, ки дар дандонпизишкӣ ва ҷарроҳии ҷудо рӯй нақши муҳим дорад. Аммо ҳавфи анестетикиро дар хотир доштан лозим аст. Дар ин робита, тамоми амалиёти анестезиолог бояд ба ҳадди ақал расонидани пайдоиши мушкилот нигаронида шавад. Интиҳоби анестезия бояд мувофиқи арзёбии ҳолати умумии соматикӣ бемор анҷом дода шавад. Таъмини анестезия дар шакли седатсионӣ бояд ба ҳаҷми даҳолати ҷарроҳӣ мувофиқат кунад. Хангоми седатсионӣ назорати пурраи гемодинамика ва мубодилаи газ зарур аст.

Калидвожаҳо: кӯдакон, анестезия, нуқсонӣ модарзодӣ, минтақаи ҷоғи рӯй, беҳисгардонӣ.

ХАРАКТЕРИСТИКА АНЕСТЕЗИИ В СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Авторами на основе проведенного анализа сделан вывод, что седация в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии играет важную роль. Но необходимо помнить об анестезиологических рисках. В связи с этим все действия анестезиолога должны быть направлены на минимизацию возникновения осложнений. Выбор анестезиологического пособия необходимо проводить в соответствии с оценкой общесоматического состояния пациента. Проведение анестезиологического обеспечения в виде седации должно соответствовать объемам оперативного вмешательства. Во время проведения седации необходимо проводить полный контроль гемодинамики, газообмена.

Ключевые слова: дети, анестезия, ВПР, челюстно-лицевая область, обезболивание.

CHARACTERISTICS OF ANESTHESIA IN DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

Based on the results of the analysis, the authors show that sedation in dentistry and maxillofacial surgery plays an important role. But it is necessary to remember about anesthetic risks. In this regard, all actions of the anesthesiologist should be aimed at minimizing the occurrence of complications. The choice of anesthesia should be carried out in accordance with the assessment of the general somatic condition of the patient. Conducting anesthesia in the form of sedation should correspond to the volume of surgical intervention. During sedation, it is necessary to carry out complete control of hemodynamics and gas exchange.

Key words: children, anesthesia, congenital malformation, maxillofacial area, anesthesia.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Раҳматова Рухиона Акрамовна* – МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию-клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакон”, доктори илмҳои тиббӣ, ходими пешбари илмӣ. **Суроға:** 734000, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, к. Шевченко, 69. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Қосимова Фарзона Сафаралиевна – МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию-клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакон” унвонҷӯй. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони И.Сомони 59; E-mail: pdiatria@internet.ru

Аминов Рустамҷон Сафарович – МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию-клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакон”, унвонҷӯй. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони И.Сомони 59; Тел. 908837997

Сведения об авторах: *Рахматова Рухиона Акрамовна* – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Косимова Фарзона Сафаралиевна – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», соискатель. **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони 59. E-mail: pdiatria@internet.ru

Аминов Рустамджон Сафарович – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», соискатель. **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони 59. E-mail: pdiatria@internet.ru

Information about the authors: *Rahmatova Ruhshona Akramovna* - Leading Researcher, State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery", D.Sc. **Address:** 734026, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, I. Somoni avenue 59. E-mail: **zoir_1962@mail.ru**

Kosimova Farzona Safaraliyeva - Applicant for the State Institution "Republican scientific clinical center of pediatrics and child surgery". **Address:** 734026, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, I. Somoni Avenue 59. E-mail: **pediatria@internet.ru**

Aminov Rustam Safarovich - applicant of the State Institution "Republican scientific clinical center of pediatrics and child surgery". **Address:** 734026, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, I. Somoni Avenue 59. E-mail: **pediatria@internet.ru**

**ТАШХИС, ПЕШГИРӢ ВА ТАБОБАТИ МУШКИЛОТИ СЕПТИКИИ ПАС АЗ
ТАВАЛЛУД ДАР СОҲАИ АКУШЕРӢ ВА ГИНЕКОЛОГӢ
(ШАРҲИ АДАБИЁТ)**

Давлатзода Г.Қ., Бобокалонова М.М. Азимов Г. Қ.

МД «Пажӯҳишгоҳи акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон»

Микдори зиёди корҳо ба таҳия ва дар амал татбиқ намудани усулҳои ташҳис ва пешгӯии мушкилиҳои фассодӣ-септикии баъди таваллуд, ки бо мазмунӣ иттилоот, иҷроиши он, инвазивӣ ва дастрасӣ фарқ мекунанд, бахшида шудаанд. Дар тури солҳои зиёд, мушкилоти септикии пас аз таваллуд сабаби асосии марғи модарон буданд. Бо усулҳои мавҷудаи пешгирӣ ва табобат, онҳо нисбатан кам ба мушкилоти вазнин ва марғ оварда мерасонанд. Бо вуҷуди ин, сепсис, дар якҷоягӣ бо хунравӣ ва гестоз, пайваста дар байни сабабҳои асосии марғи модарон мебошад. Ҳамасола дар саросари ҷаҳон зиёда аз 130,000 занҳои баъди таваллуд аз мушкилоти септикии акушерӣ мефавтанд [6]. Аз оғози беморӣ то пайдо шудани нишонаҳои клиникӣ чанд вақт мегузарад. Ташҳиси бармаҳал, агар имконпазир бошад, пеш аз таҳияи тасвири клиникӣ, имкон медиҳад, ки табобат дар замоне оғоз шавад, ки реактиви бадан то ҳол ҳадди ақал нигоҳ дошта мешавад, ки ин самаранокии тадбирҳои табобатиро ба таври назаррас афзоиш медиҳад. Чун қоида, ташҳиси эндометрити пас аз таваллуд ба усулҳои клиникӣ, лабораторӣ ва инструменталӣ асос ёфтааст. Як қатор тадқиқотчиён қайд мекунанд, ки лейкоцитоз ва тағйирёбии формулаи лейкоцитҳо ба ҷап танҳо дар 19-50% беморони эндометрити пас аз таваллуд муайян карда мешавад, ки аҳамияти пасти ин тадқиқотро нишон медиҳад [4, 7, 11]. Усулҳои ташҳиси иттилоотӣ, тибқи [14], ташҳиси бактериологии мавод аз ҳолигоҳи бачадон бо ҷудо кардани микрофлора ва муайян кардани микдори ифлосшавӣ, муоинаи эхо-графикии бачадон, гистероскопия, инчунин муайян кардани ҳолати кислотаю асосии лохий мебошад. Дар асоси арзёбии хусусияти кашишхӯрии бачадон дар давоми 30 рӯзи пас аз таваллуд, он тавсия медиҳад, ки ултрасадои инволутсияи бачадон дар муқоиса бо мушоҳидаҳои клиникӣ иттилоотноктар бошад [11].

Дар айни замон, аҳамияти эхография ҳамчун усули боэътимоди арзёбии инволутсияи бачадон пас аз таваллуд аз ҷониби аксари тадқиқотчиён эътироф карда мешавад [5, 8]. Мувофиқи [7], боэътимодтарин аломати акустикии эндометрит пас аз таваллуд афзоиши ҳаҷми бачадон ва андозаи пеш аз паси он мебошад. Мувофиқи [7], он аз аҳамияти баланди диагностикаи муайян кардани мавқеи бачадон ва васеъшавии ҳолигии он ё мавҷудияти сохторҳои ғайримуқаррарӣ дар он бо истифода аз ташҳиси ултрасадо шаҳодат медиҳад.

Дар айни замон, [17] чунин мешуморад, ки ташҳиси ултрасадои бачадон набояд барои ташҳиси эндометрити пас аз таваллуд истифода шавад, зеро он ҳассосияти ба қадри кофӣ баланд надорад. Ба гуфтаи муаллиф, меъёрҳои асосии ташҳиси эндометрит тақрибан боло рафтани ҳарорати бадан аз 38°C зиёд, лейкоцитоз зиёда аз 12000 дар як мл, нейтрофилҳои ҷӯбчадор зиёда аз 10, дарднокӣ ва пастшавии бачадон, ҳалтаҳои чиркмонанд, мисли инчунин баровардани микрофлораи аз ҷиҳати этиологи муҳим дар ҳаҷми зиёда аз 10 КОЕ/мл. Ба фикри мо, ин ташҳис дер аст. Мувофиқи [6], тағйироти илтиҳобӣ дар ҳолигоҳи бачадон ҳангоми гистероскопия танҳо дар 60% беморон, ки тибқи маълумоти ултрасадо, дар бораи мавҷудияти эндометрит ҳулоса баровардаанд, тасдиқ карда шудааст. Дар асоси тадқиқот, муаллиф чунин мешуморад, ки УЗИ метавонад танҳо ҳамчун усули скрининг барои ташҳиси мушкилот дар давраи пас аз таваллуд истифода шавад, зеро усул хусусияти паст дорад.

Як қатор тадқиқотҳо нишон медиҳанд, ки қобилияти баланди ташҳиси тасвири ултрасадои сеченака (3D) дар давраи баъди таваллуд. Мувофиқи [9], яке аз аломатҳои реаксияи илтиҳобӣ тағйирёбии гемодинамикаи артериалӣ дар осеб мебошад. Омӯзиши гардиши хуни бачадон тавассути УЗИ-и Доплер дар 90% ҳолатҳо имкон медиҳад, ки ташҳис ва пешгӯии рушди мушкilotи сироятӣ давраи ҳомиладорӣ имконпазир гардад. Пешниҳод карда мешавад, ки бо мақсади ташҳиси эндометрити пас аз таваллуд доплерометрияи гардиши хуни бачадон гузаронида шавад. Мувофиқи [12], як қатор тадқиқотчиён ба арзиши баланди ташҳисии томографияи магнитӣ ишора мекунанд ва онро барои ташҳиси мушкilotи сироятӣ ва илтиҳобӣ дар занони пас аз таваллуд умедбахш медонанд.

Усули хеле иттилоотӣ барои ташҳиси мушкilotи баъди таваллуд, ки дар акушерии амалӣ бештар истифода мешавад, гистероскопия мебошад [16, 17, 18].

Мушкилии ташҳис ва арзёбии вазнинии раванди илтиҳобӣ дар рушди эндометрити пас аз таваллуд зарурати таҳияи усулҳои пешгӯии ин мушкilotро талаб мекунанд. Тасодуфӣ нест, ки ба ин масъала тадқиқотҳои сершумор бахшида шудаанд [17].

Бисёре аз муаллифон доираи васеи омилҳои хавфи инкишофи бемориҳои сироятиро дар давраи баъди таваллуд, аз ҷумла иҷтимоӣ-иқтисодӣ, анамнезӣ, бо назардошти хусусиятҳои ҳомиладорӣ ва таваллудро баррасӣ мекунанд. Аксари муҳаққиқон бар ин назаранд, ки чараёни таваллуд дар занони пас аз таваллуди то 21-сола ва баъд аз 36-солагӣ дар сурати мавҷудияти патологияи экстрагениталӣ, махсусан илтиҳобӣ, ҳомиладорӣ бо гестоз, хунравӣ ҳангоми ҳомиладорӣ ё талафоти патологияи хун мушкilot мешавад. Ҳангоми таваллуд, ҳангоми таваллуди бармаҳал ё дер, ёрии ҷарроҳӣ ҳангоми таваллуд, фосилаи дарози обӣ [10].

Мушоҳидаҳои клиникӣ [15] ба муаллифон имкон доданд, ки як қатор омилҳоеро муайян кунанд, ки ба зуҳури мушкilotи баъди таваллуд ба таври назаррас таъсир мерасонанд. Ба гуфтаи муҳаққиқон, эндометрит аксар вақт дар занони ибтидоӣ, ки вазни ибтидоии баданашон 59 кг ва камтар аз он аст, ки дар семоҳаи 1 ё 2-юми ҳомиладорӣ гирифтори зуком шудаанд, бо рахнашавии барвақти об ва як қатор омилҳои дигар, ба вучуд меояд. Дар асоси он муаллифон пешниҳод мекунанд, ки ин маълумотҳо ҳангоми пешгӯии мушкilotи давраи баъди таваллуд ба назар гирифта шаванд.

Дар байни омилҳои зиёди хатари инкишофи мушкilotи сироятӣ [1] бо истифода аз усули таҳлили математики 3-тои муҳимтаринро муайян кард: таваллуди ҷарроҳӣ, набудани профилактикаи антибиотикӣ ва ошкор кардани микроорганизмҳо дар моеъи амниотик. Мувофиқи [10], омилҳои хавф бояд нуктаҳои музмини сироят дар бадани ҳам узвҳои таносулӣ ва ҳам экстрагениталӣ, патологияи экстрагениталӣ, ки бо ихтилоли микротсиркулятсия алоқаманданд, ҳомиладории мураккаб ва таваллуд, аз ҷумла давомнокии таваллуд зиёда аз 12 соат ва об-фосилаи озод зиёда аз 6 соат, зиёда аз се муоинаи маҳбал ҳангоми таваллуд, ёрии ҷарроҳӣ ҳангоми таваллуд. Аксари муаллифон таъкид мекунанд, ки манбаи бемориҳои пас аз таваллуд аксар вақт сирояти эндогенӣ, бахусус микрофлораи узвҳои таносул мебошад [13]. Тадқиқотҳои сершумор нақши вагинозҳои бактериявиро дар рушди эндометрити пас аз таваллуд исбот карданд [1,4,6,8].

Омилҳое, ки ба пайдоиши мушкilotи сироятӣ пас аз таваллуд мусоидат мекунанд, ин амалҳои дохилибачадонӣ ҳангоми таваллуд, бахусус назорати дастиҳои холигоҳи бачадон ё ҷудокунии дастӣ аз плацента ҳангоми саҳт пайваст шудани он мебошад [16]. Аксари муаллифон ба мақсад мувофиқ донистанд, ки табобати антибиотикҳо пас аз ворид шудани дастӣ ба бачадон бо мақсадҳои профилактикӣ аз рӯзи аввали давраи баъди таваллуд гузаронида шавад.

Бо мақсади пешгӯии дақиқи инфиродӣ, як қатор муаллифон пешниҳод мекунанд, ки баъзе санчишҳои объективӣ муайян карда шаванд, ки тағйиротро дар

системаҳои гуногуни бадан дар сатҳи пеш аз клиникаи рушди раванди сироятӣ инъикос мекунанд. Санҷишҳои муҳимми иттилоотӣ дар робита ба пешгӯии мушкilotи сироятии пас аз таваллуд ин коҳиши сатҳи Т- ва В-лимфоситҳо дар хуни занони пас аз таваллуд, инчунин иммуноглобулинҳои А ва G, афзоиши миқдори иммуноглобулини М ва пайдоиши комплексҳои иммунии гардишгарӣ [16].

Баландшавии сатҳи комплексҳои иммунии гардиши хун ва афзоиши фаъолнокии фагоситиҳои лейкоцитҳо аз пайдоиши аксуламали илтиҳобӣ дар занони пас аз таваллуд шаҳодат медиҳад, ки сатҳи онҳо дар занони пас аз таваллуд имкон медиҳад, ки мушкiliи ибтидоӣ сари вақт ташхис карда шавад [18].

Дар адабиёт дар бораи морфологияи эндометрия дар давраи аввали баъди таваллуд маълумоти маҳдуд мавҷуд аст. Аломатҳои гистологияи эндометрити пас аз таваллуд дар баробари тағйироти иволүтивӣ дар эндо- ва миометрия, бо бартарии илтиҳоби шадид бо инфилтратсияи оммавии ҳуҷайраҳои плазма, лейкоцитҳо, баъзан колонияҳои бактерияҳо ва флeботромбозҳо тавсиф карда мешаванд. Тадқиқотҳо [17] исбот мекунанд, ки вазнинии эндометрити пас аз таваллуд мустақиман аз андоза ва умқи осеб ба деворҳои бачадон тавассути раванди илтиҳобӣ вобаста аст. Илова бар ин, муаллиф қайд мекунад, ки аломатҳои морфологияи илтиҳоб дар эндометрия дар 40% бемороне, ки эндометрити пас аз таваллуд доштанд, дар вақти тадқиқот ҳеҷ гуна зухуроти клиникаи беморӣ вучуд надоштанд;

Бо мақсади ташхиси пеш аз клиникаи эндометрити пас аз таваллуд [2] гузаронидани термометрияи маҳаллии дохилибачадонӣ-вагиналӣ тавсия медиҳад. Фарқи ҳарорати байни холигоҳи бачадон ва канали гарданаки бачадон зиёда аз 0,8°C, ба гуфтаи муаллиф, аз раванди илтиҳобӣ шаҳодат медиҳад.

Бо дарназардошти он, ки бемориҳои сироятии пас аз таваллуд аксар вақт бо чараёни сабук тавсиф мешаванд, [3] бо мақсади баланд бардоштани дақиқии ташхиси эндометрити пас аз таваллуд, усулро пешниҳод кард, ки дар асоси баҳодиҳии нишондиҳандаҳои фишори дохили бачадон, ҳарорат, туршии таркиби дохили бачадон сабт шудааст. 1 соат бо истифода аз датчики махсус ба холигии бачадон 5-7 см берун аз ОС дохил карда мешавад. Ҳамин тариқ, сарфи назар аз таҳқиқоти сершумор, ки ба ташхис ва пешгӯии бемориҳои чирку-септикаи занони пас аз таваллуд бахшида шудаанд, имрӯз ягон меъёри ягонае вучуд надорад, ки хусусиятҳои чараёни давраи пас аз таваллудро боэътимод инъикос кунад. Ин аст, ки аксари муҳаққиқон зарурати муоинаи ҳамаҷонибаи беморро, аз ҷумла таҳлили маълумоти клиникӣ, ташхиси клиникаи хун, муайян кардани CBS хун, ташхиси бактериологияи аспират аз холигоҳи бачадон, ташхиси цитологияи лохия, инчунин истифодаи онро таъкид мекунанд. Усулҳои муосири тадқиқотии хеле иттилоотӣ, ба монанди сканеркунии ултрасадои трансвагиналӣ ва гистероскопия.

Илова бар ин, аксарияти усулҳои ташхиси пешниҳодшуда истифодаи асбобҳои гаранбаҳо ё усулҳои тадқиқоти лабораториро дар бар мегиранд, ки дар акушерии амалӣ васеъ татбиқ кардани онҳоро душвор мегардонад. Табобати эндометрити пас аз таваллуд бояд ҳамаҷониба бошад ва аз он иборат аст, ки антибактериалӣ, табобати детоксикатсия, антигистаминҳо, иммуномодуляторҳо, дорухое, ки трофикро беҳтар мекунанд, таъмир, барқарорсозӣ, эубиотикҳо, uterotonics.

Принсипҳои асосии табобат, ба ақидаи [4], санитарияи фокуси аввалия, яъне деворҳои холигоҳи бачадон ва табобати оқилонаи антибактериалӣ мебошанд. Аксари муаллифон ба интиҳоби оқилонаи агентҳои зиддибактериалӣ диққати аввалиндарача медиҳанд [6, 8, 12].

Варианти оптималии табобат таъин кардани антибиотикҳо бо назардошти хусусиятҳои мавҷудаи микрофлораи бемор ва бо назардошти ҳассосияти вай ба агентҳои зиддимикробӣ мебошад.

Бо вучуди ин, дар аксари беморон, ҳангоми таъин кардани антибиотик ангезанда номаълум аст ва аз ин рӯ, антибиотикҳои спектри васеъ дар амалия

ҳаррӯза бештар истифода мешаванд [9]. Дар тули солҳои зиёд, ампициллин дар якҷоягӣ бо аминогликозидҳо барои табобати эндометрит пас аз таваллуд таъин карда мешавад. Мувофиқи [2], самаранокии табобат 90% -ро ташкил медиҳад ва ба таври илова ворид кардани доруҳои ба анаэробҳо таъсиркунанда (одатан метронидазол) самаранокӣ то 95% зиёд мекунад.

Тадқиқотҳо [4,9] нишон медиҳанд, ки фаъолияти зиддимикробии пенициллинҳо, макролидҳо ва тетрациклинҳо аз 58% зиёд нест. Муқовимати баланд ба сефалоспоринҳои насли 1-11 қайд карда шуд. Дар байни цефалоспоринҳои насли 3 танҳо сефотаксим ва цефтриаксон аз 85% бештар фаъол буданд. Офлоксатсин дорои фаъолияти баланд (90%) зиддимикробӣ мебошад. Антибиотикҳо дар вояи миёна ё ҳадди аксар таъин карда мешаванд, зеро табобати "наrm" яке аз сабабҳои асосии чараёни такрории беморӣ буда, метавонад боиси умумӣ шудани раванд гардад.

Бисёр тадқиқотчиён ба усули ба маҳалли илтиҳоб интиқол додани агентҳои зиддимикробӣ диққати махсус медиҳанд.

Истифодаи эндолимфатикии доруҳо консентратсияи баланди охиринаро дар лимфа таъмин мекунад, ки онро тавассути инфузияи мустақим ё ғайримустақими лимфа ба даст овардан мумкин аст. Мувофиқи ақидаи як қатор тадқиқотчиён [5,6] ин усул хеле самаранок аст ва бояд ба назар гирифт, ки дар табобати бевоситаи лимфотропик антибиотикҳо камтар истифода мешаванд, ки ин барои модари ширдеҳ муҳим аст. Истифодаи терапияи лимфотропӣ дар муолиҷаи шаклҳои вазнини эндометрит самаранокии худро нишон дод, вақте ки усулҳои анъанавӣ натиҷаи дилхоҳ надоданд [7].

Роҳи лимфотропии ворид кардани антибиотикҳо дар табобати мушкилоти сироятии пас аз таваллуд низ тавсия дода мешавад [3], ки таъсири тезтар ва равшантари табобатро ба параметрҳои клиникӣ ва лабораторӣ дар муқоиса бо вариантҳои маъмулии маъмури қайд мекунад.

Барои ба даст овардани консентратсияи максималии агенти антибактериалӣ бевосита дар макони аксуламалҳои илтиҳобӣ, ворид кардани антибиотикҳо дар дохили бачадон пешниҳод карда шудааст.

Усули дарозмуддати ворид кардани антибиотикҳо ба бачадон, санҷиши клиникии он самаранокии баланди ин техникаро нишон дод. Дар асоси маълумоте, ки фаъолшавии ҷузъҳои прокоагулянт ва тромбоситҳои системаи гемостазро нишон медиҳанд, ҳатто ҳангоми зухуроти ибтидоии эндометрит, ба маҷмуи ҷораҳои табобатӣ дохил кардани антикоагулянтҳо ва дезагрегантҳо тавсия дода мешавад.

Бо дарназардошти ҷилавгирӣ аз Т-ҳучайраҳо ва имунитети гуморалӣ, ки дар эндометрит мушоҳида мешавад, терапияи имуностимулятор нишон дода мешавад. Ҳангоми мушкилоти сироятии пас аз таваллуд, вайрон кардани ҷузъҳои ҳучайравӣ ва гуморалии системаи имунӣ, инчунин омилҳои муҳофизатии ғайримуқаррарӣ вучуд дорад.

Як қатор муҳаққиқон тавсия медиҳанд, ки Лапрот, лейкинферони инсон бо компоненти имуноглобулини А, бо мақсади имуностимулятории занони пас аз таваллуд истифода шавад, ки метавонад басомади мушкилиҳои ҷирку септикиро пас аз буридани кесарӣ 2,3 маротиба кам кунад [5, с. 12].

Натиҷаҳои таҳқиқот [3] тавсия медиҳанд, ки доруи имуномодулятории Иммунофан дар шакли тазриқ ба дохили мушак дар давоми 5 рӯз дар занони пас аз таваллуди хавфи баланд истифода шавад. Санҷиши клиникии усули пешниҳодшуда самаранокии онро дар пешгирии мушкилоти илтиҳобии баъди таваллуд нишон медиҳад.

Дар солҳои охир ба воситаҳои ғайридоравии баланд бардоштани кобилияти мудофиавии бадан дар занони пас аз таваллуд бо рафти мураккаби давраи баъди таваллуд бештар диққат дода мешавад. Маълумоте, ки дар адабиёт мавҷуд аст, нишон

медиҳанд, ки нури лазерии гелий-неон метавонад равандҳои тавлиди энергияро дар бофтаҳои аз ҷиҳати патологӣ тағйирёфта афзоиш диҳад, ки дар натиҷа таъминоти хун беҳтар ва барқароршавӣ фаъол мешавад, ихтилоли иммунӣ ислоҳ карда мешавад, таъсири бедардкунанда ва зидди илтиҳобӣ зоҳир мешавад. Дар асоси ҷанбаҳои номбаршуда, таъсири лазер ба организм як қатор тадқиқотчиён онро дар табобати комплекси бемориҳои сироятии баъди таваллуд истифода бурданд [14, 15].

Терапияи квантӣ торафт васеъ паҳн шуда истодааст.

Як қатор тадқиқотчиён самарайи гемотерапияи квантӣ — автотрансфузияи хуни ултрабунафшро тадқиқ намуда, самарайи баланди онро дар муолиҷаи комплекси бемориҳои чиркию илтиҳобии баъди таваллуд кайд намуданд [18]. Радиатсияи ултрабунафши хун ба регрессияи босуръати манзараи клиникӣ мушкилии сироятӣ пас аз буридани кесарӣ ва инчунин барвақт қатъ кардани терапияи антибактериалӣ мусоидат мекунад [6].

Коре [13], ки самаранокии терапияи лазерӣ, рефлексология, шӯҳои ултрабунафши хун ва таъйини иммуномодуляторҳоро нисбат ба қанони пас аз таваллуди гирифтори бемориҳои чирку-септикӣ муқоиса мекунад, ҷолиб аст. Муаллифон дар асоси омӯзиши параметрҳои клиникӣ ва иммунологӣ ба ҳулосае меоянд, ки аз нуқтаи назари масуният, таъсири бештари ҳавасмандкунанда пас аз истифодаи терапияи лазерӣ кайд карда шудааст.

Дар асоси маълумотҳои таҷрибавию клиникӣ доираи васеи таъсири озон дар муолиҷаи бисёр ҳолатҳои патологӣ муқаррар карда шудааст, аз ҷумла, таъсири зидди илтиҳобкунанда, иммунокоррекциякунанда, зидди стресс ва бедардсозандаи он исбот шудааст. Дар асоси ин маълумот, як қатор муаллифон истифодаи озонотерапевтро барои мушкilotи сироятии пас аз таваллуд тавсия медиҳанд. Истифодаи озон дар маҷмуаи табобати анъанавӣ пас аз таваллуди шикам дар беморони дорои ҳатари сироятии баланд имкон дод, ки ҷараёни давраи пас аз таваллуд беҳтар карда шавад, сарбории доруҳо кам карда шавад ва вақти табобат кӯтоҳ карда шавад [11].

Як ҷузъи муҳими табобат таъсир ба манбаи илтиҳоб мебошад. Агар бачадон сари вақт аз бофтаҳои ғайрӣ қобили ҳаёт озод карда шавад, пас давраи баъди таваллуд дар ҳолигоҳи бачадон боқӣ мемонад, барои пайдоиши эндометрит шароит фароҳам меорад; Аксари муаллифон истифодаи доруҳои бачадонро дар давраи баъди таваллуд бо мақсади барқарор кардани инволутсияи физиологӣ бачадон асоснок мешуморанд, дар байни усулҳои ғайридоравӣ ислоҳи контрактизатсияи бачадон, усулҳои физиотерапевтии таъсир васеъ истифода мешаванд [12,14].

Асоси тактикаи фаъоли ҷарроҳии табобати комплекси эндометрит аз нуқтаи назари таълимоти захмҳо дар асарҳои як қатор муаллифон ба таври боварибахш нишон дода шудааст. Аз ҷумла собит шудааст, ки кюретаж ё аспиратсияи вакууми бачадони баъди таваллуд ба қисман ҷарроҳии ҷарроҳӣ мувофиқат мекунад, ифлосшавии бактерияҳоро коҳиш медиҳад, ҷараёни марҳилаи 1-уми раванди захм — илтиҳобиро метезонад ва ба гузариш ба марҳилаи 2 — марҳилаи барқароршавӣ мусоидат мекунад [17, с.18].

Муолиҷаи фаъоли беморони эндометрити пас аз таваллуд, аз ҷумла тозакунии механикӣ мундариҷаи ҳолигоҳи бачадон, усули хеле самараноки табобати ин мушкilot буда, аз рушди шаклҳои вазнинтари беморӣ пешгирӣ мекунад [1, с. 19] аз [14], усулҳои ҷарроҳии фаъоли табобати эндометрити пас аз таваллуд боиси осеби асаб - дастгоҳи мушакҳои бачадон мегардад ва ба вайрон шудани функсияи генеративии қанони ҷавон мусоидат мекунад. Муаллиф «кюретажи ферментативӣ» деворҳои бачадонро бо ферментҳои дарозмуддати имобилизатсияшуда бо истифода аз доруи ватании «Профезим», ки ба лизиси фаъоли бофтаҳои тафсилот ва фибрин мусоидат мекунад, варами луобпардаи луобпардаро коҳиш медиҳад, таъсири зидди илтиҳобӣ дорад, афзоишро метезонад. ва камолоти бофтаи гранулятсия [15, с. 17] Барои баланд бардоштани самаранокии табобати комплексӣ барои беморони эндометрити пас аз

таваллуд, тавсия дода мешавад, ки холигии бачадон бо хлорофиллипт ё календула дар якҷоягӣ бо димексид ва электрофорези дохили узв бо антибиотикҳо гузаронида шаванд [6]. Ин тадқиқотҳои клиникӣ [9] пешниҳод мекунанд, ки обёрии ҳамарӯзаӣ холигоҳи бачадон бо маҳлули оби 0,02% хлоргексидин ба маҷмуи тадбирҳои табобати эндометрити пас аз таваллуд дохил карда шаванд ва [11] барои ҳамин мақсад маҳлули фурациллино тавсия медиҳанд.

Мутобиқи [13], мубориза бар зидди бемориҳои чиркӣ-септикӣ дар занони баъди таваллуд бояд пеш аз ҳама тавассути тадбирҳои пешгирикунанда сураат гирад ва дар байни тадбирҳои пешгирикунанда муаллиф масъалаҳои ташкили хизматрасонии акушерӣ, аз ҷумла зарурати модару кӯдакро дар ҷои аввал мегузорад, ки баъди таваллуд бо ҳам мондан. Дар ин система модари баъди таваллуд малакаҳои нигоҳубини кудак, инчунин асосҳои режими санитария эпидемиологиро меомузад. Якҷоя мондани модару кӯдак имкон медиҳад, ки кӯдак мувофиқи талабот ғизо дода шавад, ки ин ба беҳтар шудани фаъолияти контрактивии бачадон ва инволутсияи он мусоидат мекунад, ҳодисаҳои кафидои пистонҳоро коҳиш медиҳад, ҳолати психоэмотсионалии модарро беҳтар мекунад ва умуман, камшавии бемориҳои чиркин-септикро дар давраи баъди таваллуд таъмин менамояд [14].

Бо дарназардошти хатари сирояти тифли навзод бо штаммҳои стафилококкҳои госпиталӣ, [4] тавсия дода мешавад, ки барвақт (дар се рӯзи аввали баъди таваллуд) баровардани модарони солим ва кӯдакони навзод, ки беморонро дар гурӯҳҳои муоинаи муаллиф иҷозат доданд, ки дар модарон пайдо шудани касалиҳои сирояткунанда ва олуида шудани кӯдакони навзод бо флораи патогенӣ роҳ надиханд.

Муолиҷаи мушкилоти чиркин-септикий пас аз таваллуд дар асоси маводи шӯъбаи гинекологӣ, онҳо ба ҳулосае омаданд, ки пешгирии мушкилоти сироятӣ дар занони пас аз таваллуд бояд ҳамчун маҷмуи тадбирҳои табобатӣ ва пешгирикунанда ба баланд бардоштани қобилияти муҳофизати бадан, пешгирии сироят ва рафъи он оғоз шавад. Омилҳои хавф [8]. Мувофиқи натиҷаҳои тадқиқот [1], истифодаи маҷмуи ситокинҳои табиӣ дар шакли насби дохили бачадон бо маҳлули стандартӣ «Суперлимфа», ки иммунокорректори маҳаллӣ мебошад, дар давоми се рӯз дар занони пас аз таваллуди хавфи баланд. Барои пешгирии эндометрити пас аз таваллуд. Ба гуфтаи муаллифон, ин усул ба ҷараёни физиологияи таваллуд мусоидат кардааст.

Барои пешгирии мушкилоти сироятӣ давраи ҳомиладорӣ, як қатор муаллифон тавсия медиҳанд, ки доруҳои дорои ҳосиятҳои антиоксидантӣ ба занони пас аз таваллуд таъин карда шаванд - унтиол, аскорбат натрий, токоферол ацетат [2,5].

Пунксияи лазерӣ як роҳи хеле самаранокӣ суръатбахшии инволутсияи бачадон мебошад, ки ба як қатор тадқиқотчиён имкон дод, ки онро ҳамчун ҷораи пешгирикунандаи эндометрит пас аз таваллуд истифода баранд [9].

Бо мақсади пешгирии мушкилоти сироятӣ пас аз ҷарроҳии кесарӣ, он пеш аз ҷарроҳӣ курси оксигенатсияи гипербарикӣ (3-5 сеанс) ва терапияи иммунокорректорӣ бо Тималин ё Декарис пас аз ҷарроҳиро тавсия медиҳад [2]. Истифодаи ин техника ба муаллифон имкон дод, ки дар давраи баъди ҷарроҳӣ 5 баробар кам шудани дучори мушкилиҳо гардад. Санитарияи самарабахши канали таваллуди занони ҳомила риштаи муҳими пешгирии бемориҳои пас аз таваллуд мебошад [1, 4].

Нормализатсияи биотсенози маҳбал ва коррескияи маҳаллии дисбактериоз дар занони ҳомиладор, ки хавфи инкишофи бемориҳои чиркин-септикий пас аз таваллуд бо роҳи шуоъ додани маҳбал ва гардани бачадон бо лазери пасти гелий-неон пас аз санитарияи пешакии «қоли чап» ба паст шудани он мусоидат мекунад, мушкилоти сироятӣ давраи ҳомиладорӣ 2,5 маротиба [1].

Як қатор муаллифон нури лазерии эндоваскулярии хуни ҳомиладорро ҳамчун усули табобатӣ ва профилактикӣ барои беморони дорои хатари баланди инкишофи аҳволи сироятӣ пас аз таваллуд тавсия медиҳанд [1, 4].

Дар асоси тадқиқот [3], ӯ истифодаи маҷмуи доруҳои гомеопатикӣ, ки таъсири

uterotonic ва қобилияти баланд бардоштани муқовимати бадан доранд, як самти ояндадори пешгирии бемориҳои сироятӣ пас аз таваллуди маҳл мешуморад. Ҳангоми ба нақша гирифтани ҷарроҳии ҷарроҳӣ, муаллиф пешниҳод мекунад, ки хун аз зани ҳомиладор барои автотрансфузия ҳангоми ҷарроҳӣ, инчунин истифодаи ҳатмии доруҳои зиддимикробӣ.

Ақидаи муаллифони гуногун оид ба масъалаи ба мақсадҳои профилактикӣ истифода бурдани антибиотикҳо яхела аст. Аксари муҳаққиқон, бо назардошти аксуламалҳои эҳтимолии аллергӣ ва таъсири захроки антибиотикҳо ба бадани модар ҳангоми ширдихӣ, истифодаи онҳоро танҳо барои занони пас аз таваллуд тавсия медиҳанд, ки хатари инкишофи мушкilotи сироятӣ доранд: бо давраи тулонии обӣ, даҳолати дохили бачадон, талафоти хуни патологӣ, ва бо расонидани ҷарроҳӣ [7] Самаранокии терапияи антибиотик пас аз буридани ҷарроҳӣ махсусан равшан аст. Ҳангоми таъин кардани доруҳои зиддимикробӣ, басомади мушкilotи чиркӣ-септикӣ дар давраи пас аз ҷарроҳӣ 50-60% кам мешавад [3].

Аз ин рӯ, усулҳои мубориза бо микроорганизмҳои равандҳои илтиҳобӣ дар айни замон бештар таҳия шудаанд. Вариантҳои таъсиррасонӣ ба бадани модари пас аз таваллуд бо мақсади баланд бардоштани реактивии иммунологӣ ҳудо карда шудаанд. Сарфи назар аз шумораи зиёди тадқиқотҳо, ки ба ин мушкilot бахшида шудаанд, басомади бемориҳои чирку септикӣ дар давраи пас аз таваллуд майли кам шуданро надорад. Ҷустуҷӯи усулҳои нави самарабахши муолиҷа ва пешгирии кардани душвории инфекционӣ баъди таваллуд на танҳо барои акушерии илмӣ, балки барои акушерии амалӣ ҳам зарур аст. Бо вуҷуди ин, ҳам нишондодҳои илмӣ ва ҳам омӯрӣ нишон медиҳанд, ки мушкilot дар ин масъала, ки таҳлил ва ҷораҳои пешгирикунандаи равандҳои септикӣ дар марҳилаҳои аввали давраи баъди таваллуд буд, ҳал нашудааст. Ба андешаи мо, танҳо муносибати систематикӣ ба табобати эндометрити пас аз таваллуд, ки ба рафъи микроорганизмҳо, ба эътидол овардани нишондиҳандаҳои давраи пас аз таваллуд, инчунин равандҳои мубодилаи моддаҳо ва системаи иммунӣ нигаронида шудааст, метавонад пешгирӣ ва табобати ҳеле самараноки ин мушкilotро таъмин намояд.

АДАБИЁТ

1. Бактериальный вагиноз и инфекции, ассоциированные с ним / З. Х. Рафиева, Ф. М. Абдурахманова, З. Т. Шукурова, Р. Х. Ниязова // Вестник Педагогического университета. – 2014. – № 5(60). – С. 179-184.
2. Безнощенко, Г. Б. Безопасное акушерство и акушерская агрессия в современных условиях / Г. Б. Безнощенко, Н. М. Новосельцева // Вести МАНЭБ в Омской области. – 2014. – № 1(4). – С. 12-15.
3. Радзинский, В. Е. Акушерская агрессия / В. Е. Радзинский; В. Е. Радзинский. – Москва: Status Praesens, 2011. – 687 с.
4. Лебеденко, Е. Ю. Near miss. На грани материнских потерь / Е. Ю. Лебеденко; Российский университет дружбы народов, Ростовский государственный медицинский университет. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Медиабюро Статус презенс», 2015. – 184 с.
5. Радзинский, В. Е. Сократить долю кесаревых сечений. Настоятельные рекомендации ВОЗ о снижении доли кесаревых сечений / В. Е. Радзинский, С. А. Князев // StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. – 2015. – № 3(26). – С. 10-21.
6. Шкала Робсона - новый подход к изучению структуры показаний к кесареву сечению / И. Б. Венцковская, В. В. Белая, А. С. Загородняя, Т. В. Цапенко // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2020. – Т. 10, № 4. – С. 377-386.
7. Давыдов, А. И. Современный взгляд на акушерский перитонит с позиций хирургической тактики / А. И. Давыдов, А. Д. Подтетенов // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2014. – Т. 1. № 1. – С. 44-47.

ТАШХИС, ПЕШГИРӢ ВА ТАБОБАТИ МУШКИЛОТИ СЕПТИКИИ ПАС АЗ ТАВАЛЛУД ДАР СОҲАИ АКУШЕРӢ ВА ГИНЕКОЛОГӢ (ШАРҲИ АДАБИЁТ)

Муаллифон таҳлили маълумоти муосирро дар бораи хусусиятҳои ҷараёни равандҳои септикӣ дар давраи баъди таваллуд пешниҳод кардаанд. Баррасӣ маълумоти таҳлилиро оид ба омилҳои ҳавф,

этиопатогенез, чараёни клиникӣ, усулҳои табобати комплексӣ ва пешгирии мушкилоти септикӣ пешниҳод мекунад.

Калидвожаҳо: таваллуд, хомиладорӣ, омилҳои хавф, патогенез, мушкилии септикӣ.

ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕРОДОВЫХ СЕПТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРА)

Авторами приведен анализ современных данных, касающихся особенности течение септических процессов в послеродовой период. В обзоре приведены данные анализа о факторах риска, этиопатогенез, клиническое течение, методы комплексного лечения и профилактики септических осложнений.

Ключевые слова: роды, беременность, факторы риска, патогенез, септическое осложнение.

DIAGNOSIS, PREVENTION AND TREATMENT OF POSTPARTUM SEPTIC PROBLEMS IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY (LITERATURE REVIEW)

The authors provided an analysis of modern data regarding the features of the course of septic processes in the postpartum period. The review provides analysis data on risk factors, etiopathogenesis, clinical course, methods of complex treatment and prevention of septic complications.

Keywords: childbirth, pregnancy, risk factors, pathogenesis, septic complication.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Давлатзода Гулҷаҳон Кобил* – МД “Пажӯҳишгоҳи акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон”, директор. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Мирзо-Турсунзода, 31. Тел: **(+992) 37-221-36-56**.

Бобокалонова Мавлуда Маҳмадиевна – МД «Пажӯҳишгоҳи акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон», уновнҷӯй. **Суроға:** 734000, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Мирзо Турсунзода, 31. Тел: **(+992) 988-99-98-96**.

Азимов Гурез Ҷалилович – МД “Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон”. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Шевченко, 61. Тел: **(+992) 907-70-59-99**.

Сведения об авторах: *Давлатзода Гульдҷаҳон Кобил* - ГУ “Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии” МЗ и СЗН РТ, директор. **Адрес:** 734000, город Душанбе, Республика Таджикистан, Мирзо-Турсунзода, 31. Тел: **(+992) 37-221-36-56**.

Бобокалонова Мавлуда Махмадиевна – ГУ «Научно-исследовательский институт акушерства гинекологии и перинатологии Таджикистана», соискатель. **Адрес:** 734000, город Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Мирзо Турсунзода, 31. Тел: **(+992) 988-99-98-96**.

Азимов Гурез Джаллович – ГУ “Таджикский научно- исследовательский институт профилактической медицины”. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, Шевченко, 61. Тел: **(+992) 907-70-59-99**.

Information about the authors: *Davlatzoda Guljahon Kobil* – Director of the State Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan. **Address:** 734000, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Mirzo Tursunzoda st., 31. Tel: **(+992) 37-221-36-56**.

Bobokalonova Mavluda Makhmadievna – applicant for the State Institution " Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of Tajikistan". **Address:** 734000, Republic of Tajikistan, Dushanbe city st. Mirzo Tursunzoda 31. Tel: **(+992) 988-99-98-96**.

Azimov Gurezh Jalilovich – State Institution “Tajik Research Institute of Preventive Medicine” **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Shevchenko, 61. Tel: **(+992) 907-70-59-99**.

ТАШХИСИ БЕЗУРИЁТИИ ЗАНОН ВА МАРДОН ДАР АСОСИ МОЛИШАК АЗ УЗВҲОИ ТАНОСУЛ ВА СПЕРМОГРАММА

*Каримова О.А.,¹ Ҳасанова З. Ҳ.,¹ Исломова З.К.,² Муллоева Л.К.,³ Умарова Н.О.,³
Сатторова Д.Б.,³ Дустова Ш.И.³*

**Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,
Муассисаи давлатии Маркази саломатии шахрии №11,
Муассисаи давлатии Маркази саломатии шахрии №8**

Безурётӣ як мушкилотест, ки бисёре аз ҷуфтҳо дар саросари ҷаҳон рӯ ба рӯ мешаванд. Ин бемори ҳам дар занҳо ва ҳам дар мардҳо мушоҳида карда мешавад. Безуриётиро бо имконнопазирии ба даст овардани ҳомилагӣ дар давоми 12 моҳи ҳаёти мунтаззами ҷинсӣ, бидуни пешгирии ҳомилагӣ, бинобар вайрон кардани қобилияти наслирии субъекти алоҳида ё якҷоя бо шарикӣ худ тавсиф дода мешавад. Тадбирҳои безурётӣ дар асоси таърихи тиббӣ, ҷинсӣ ва репродуктивӣ, синну сол, маълумоти муоинаи ҷисмонӣ ва санҷишҳои ташхисӣ ҳатто барвақтар аз 1 сол оғоз карда мешаванд [5]. Безурётӣ занон (аз ҷумла: имконнопазирии ҳомила шудан, безурётӣ, ва безурётӣ нисбӣ) [3] мушоҳида карда мешавад. Безурётӣ занон бо бемориҳои илтиҳобии бачадон ва зоиҳои он, аз ҷумла сӯзок, ихтилоли қори ғадудҳои усораи дохилӣ (тухмдон, ғадуди сипаршакл, ғадуди болои гурда) ва силсилаи асабҳои марказӣ (дар натиҷаи бемориҳои сироятӣ, хусусан дар давраи расидан ба балоғати ҷинсӣ), инчунин инкишофи номукаммалӣ узвҳои таносул зич алоқаманд аст. Дар натиҷаи газак аксар вақт тухмроҳа баста шуда, нутфа то ҳучайратухм рафта намерасад. Ҳангоми иллати тухмдон аз он ҳучайратухм ҷудо намешавад ва дар натиҷа гормонҳои таносул (фолликулин ва прогестерон) низ рушд намекунад. Дар мавриди таъхири сабзиш (инфантилизм) луобпардаи бачадон тунук ва ба таъсири гормонҳои тухмдон ноҳассос аст. Аз ин сабаб вай тухми бордорро қабул карда наметавонад. Агар зан ҳангоми инфантилизм ҳомила шавад, ин гуна ҳомилагиро қатъ кардан лозим нест, зеро исқот ба фаъолияти тухмдон ҳалал расонида, ба луобпардаи бачадон зиён мерасонад ва оқибат боиси безурётӣ мегардад.

Дар рафти тадқиқоти молишак, стрептококкҳо, стафилококкҳо, бактерияҳо ва флораи оппортунистӣ, ки барои таркиби муқаррарӣ хос нестанд, муайян карда мешавад. Барои ба даст овардани натиҷаҳои бозғатимод, 1-2 рӯз пеш аз муоина бемор бояд аз алоқаи ҷинсӣ, шустушӯӣ, шамъчаҳо ва истифодаи лавҳаҳои вагинали худдорӣ наояд. Бемор бояд қоидаҳои гигиениро риоя карда, 2-3 соат пешоб накунад. Натиҷаҳои молишаки микрофлора одатан дар давоми 1-3 рӯз омода мешаванд.

Санҷишҳо барои ИППП метавонад як қатор бемориҳои барои системаи репродуктивӣ хатарнокро муайян кунад: аз бактерияҳо - оташак, микоплазмоз, гонорея, уреоплазмоз ва ғайра, аз вирусҳо - герпес, ВНМО, ситомегаловирус, гепатити В ва С. Яке аз тадқиқотҳои муҳим ин таҳлил барои ошкор кардани папиломавируси одам мебошад, ки метавонад боиси саратони гарданаки бачадон гардад. Муолиҷаи саривақтии СПИД боиси пайдоиши сироятҳои дуҷумдараҷа ва безурётӣ мегардад.

Нишондодҳо барои ташхиси сироятҳои бо роҳи ҷинсӣ гузаранда: хориш, ихроҷи маҳбал бо бўйи ногувор, пайдоиши захмҳо ва доғҳои сурх дар минтақаи узвҳои таносул, дард ҳангоми алоқаи ҷинсӣ ва пешоб.

Барои заноне, ки ҳомилагиро ба нақша гирифтаанд, аз ташхис гузаштан барои сирояти СПИД муҳим аст. Табобати сироятҳои бо роҳи ҷинсӣ гузаранда аксар вақт табобати пурқуввати антибиотикро талаб мекунад, ки метавонад ба саломатии ҳомила, зарари ҷиддӣ расонад. Табобат махсусан дар се моҳи аввал хатарнок ҳоҳад буд, вақте ки ташаккули тамоми узвҳо ва системаҳои асосии тифл рух медиҳад.

Рӯйхати санчишҳо барои сироятҳои бо роҳи алоқаи ҷинсӣ гузаранда, ки тавсия дода мешавад, ки ҳадди аққал як маротиба дар як сол гузаронида шаванд, ҳатман чунин санчиши молишакро дар бар мегирад. Он барои муайян кардани беморӣҳое равона шудааст, ки метавонанд дар тули якҷанд моҳ ё ҳатто солҳо бе ягон нишона пайдо шаванд.

Камбудии асосии молишаки флора ин шумораи маҳдуди микроорганизмҳо мебошад, ки онҳоро ошкор кардан мумкин аст. Баъзе сироятҳои бо роҳи алоқаи ҷинсӣ гузаранда метавонанд умуман илтиҳобро ба вучуд наоваранд. Интиқоли беаломат, шаклҳои ниҳонӣ ва музмини хламидиоз, микоплазмоз ва уреоплазмоз хеле маъмуланд. Аз ин рӯ, дар баробари таҳлили молишак барои флора, муоинаи пурраи тиббиро дар бар мегирад.

Микроскопияи молишак аз гарданаки бачадон (канали гарданаки бачадон) ва ё маҳбал, ки аксар вақт "молишак ба флора" номида мешавад, аз ҳама санчишҳо, маъмултарин дар гинекология мебошад. Молишак аз гарданаки бачадон ва маҳбал гирифта мешавад. Микроскопия имкон медиҳад, ки ба таври умумӣ таркиби микрофлораи маҳбалро баҳоиди кунанд, инчунин шумораи лейкоцитҳоро дар луобпардаи маҳбал, гарданаки бачадон ҳисоб кунанд.

Қайд кардан зарур аст, ки ҳадафи асосии микроскопияи молишак муайян кардани илтиҳоб дар луобпардаи канали гарданаки бачадон, маҳбал ва уретра мебошад, аммо имрӯз меъёрҳои миқдори лейкоцитҳо дар гарданаки бачадон вучуд надоранд ва аз ин рӯ таҳлили "сервисит" ғайриимкон аст.

Ҷадвали 1. Таҳияи муаллиф. Нишондодҳои молишак дар микроскопия

	Нишондодҳо	Аҳамият
1.	Лейкоситҳо, гарданаки бачадон (дар шаф.)	4-8
2.	Эпителӣ, гардани бачадон (дар шаф.)	муътадил
3.	Эритроцитҳо, гардани бачадон (дар шаф.)	номуайян
4.	Микрофлора (миқдор)	хатҳо, фаровон
5.	Лейкоситҳо, маҳбал (дар шаф.)	5-6
6.	Эпителӣ, маҳбал (дар шаф.)	бисёр
7.	Эритроцитҳо, маҳбал (дар шаф.)	номаълум
8.	Микрофлора (миқдор)	хатҳо, фаровон
9.	Хучайраҳои калидӣ (миқдор)	номуайян
10.	Трихомонадҳо	номуайян

Шумораи лейкоцитҳо мавҷудияти илтиҳобро дар луобпарда инъикос мекунад. Меъёри лейкоцитҳо то 10 ҳисобида мешавад. Дар занони ҳомила ин нишондод метавонад хеле зиёд бошад ва одатан метавонад ба 30-40 дар назар расад. Молишаки аз канали гарданаки бачадон гирифта шуда, набояд хучайраҳои сурхи хунро дошта бошад. Дар молишак бояд эпителий бошад. Ин нишондиҳандаи муқаррарии патологияро нишон намедиҳад, балки танҳо сифати ҳуди молишакро нишон медиҳад.

Безурёти дар мардҳо аз набудани нутфа дар манӣ ё қобилияти бордоркунӣ надоштани он (яъне нутфа), дар натиҷаи захролудӣ аз шароб, манӣ ва фосфор, ҳамчунин зерӣ таъсири омилҳои номатлуб (афканишоти иондор, садамаи рӯхӣ, гуруснагӣ ва ғайра) низ ба вучуд меояд. Дар мардҳо хусусан олигозооспермия (нутфа дар таркиби манӣ аз миқдори зарурӣ камтар аз 1 мл камтар аз 20 млн ташаккул меёбад) бештар ба мушоҳида мерасад. Сабаби ин ҳолат бисёр вақтҳо илтиҳоби ҳоя ва васеу дароз шудани танобаки манӣ аст.

Яке аз сабабҳои дигари ҷиддии безурётии мардҳо азооспермия (дар таркиби нузола (эякулят) умуман вучуд надоштани нутфа) мебошад. Азооспермия ҳақиқӣ ва дурӯғин мешавад. Ҳангоми азооспермияи ҳақиқӣ нутфа умуман ташаккул намеёбад.

Дар мавриди азооспермияи дурӯғин дар ҳоя нутфа ҳосил мешавад, вале он бинобар баста будани маҷрои манӣ (мас., дар натиҷаи ягон осеб) ба нузола роҳ намеёбад.

Қариб 30-40% омили сабабгори безурётии мардон муайян карда нашудааст. Дар анамнези ин беморон оид ба фертиль ягон монеа мушоҳида карда намешавад ва тағйирот дар таҳлили физикалӣ ва дар маълумоти лабораторӣ аз таҳқиқоти гормоналӣ надоранд. Дар ин ҳолат, дар таҳлили эякулят: камшавии шумораи сперматозоидҳо (олигозооспермия), камшавии ҳаракати нутфа (астеноспермия) ва шумораи зиёди нутфаҳои шакли тағйирёфта (тератозооспермия) муайян карда мешавад. Ин тағйиротҳо дар спермограмма аксар вақт дар як вақт мушоҳида мешаванд ва ҳамчун олигоастнотератозооспермия (синдроми ОАТ) номида мешаванд. Дар ҷадвали 1 омилҳои асосии марбут ба безурётии мардон оварда шудааст:

Ҷадвали 2. Таҳияи муаллиф. Омилҳои марбут ба безурётии мардон ва тақсими фоида онҳо дар 10469 беморон

№	Этиология	Тақсимот, %
1.	Безурётии идиопатикӣ мардон	31
2.	Крипторхизм (Крипторхизм)	7,8
3.	Сироятҳои урогениталӣ	8,0
4.	Ихтилоли эякулятсия ва омилҳои ҷинсӣ (дифункия эректилӣ, гипоспадия ва ғайраҳо)	5,9
5.	Бемориҳои умумӣ	3,1
6.	Варикосел	15
7.	Гипогонадизм	8,9
8.	Омилҳои иммунологӣ	4,5
9.	Монеташавӣ	1,7
10.	Дигар вайроншавиҳо	5,5

Таҳлили безурётии мардон дар асоси як қатор таҳлилу озмоишот гузаронида мешавад, ки одатан ба марҳилаҳо ҷудо шудааст. Усули асосии таҳлили безурётии мардон ин озмоиши сперма мебошад. Табобати безурётии мардон дар асоси таҳлили дақиқ гузаронида мешавад.

Муайян кардани тартиби табобат бевосита аз натиҷаҳои спермограмма вобаста аст, бо назардошти шартҳои асосии стандартизатсияи кори лабораторияҳое, ки ба таҳқиқоти лабораторӣ машғуланд. Нишондиҳандаҳои таҳлили эякуляти аз ҷониби СҶТ стандартизатсия карда шудаанд ва дар нашрияҳои СҶТ оид ба санҷиши лаборатории эякулятсияи инсон, таъсири мутақобилаи нутфа ва луобпардаи гарданаки бачадон паҳн карда мешаванд. Як тавафуқ вучуд дорад, ки сперматологияи муосир бояд тавсияҳои охирино бидуни истисно риоя кунад [1]. Нишондиҳандаҳои стандартӣ мувофиқи СҶТ (Созмони Ҷаҳонии Тандурустӣ) дар ҷадвали 3 оварда шудааст:

Ҷадвали 3. Таҳияи муаллиф мувофиқи СҶТ. Маҳдудияти поёнии нишондиҳандаҳои стандартӣ (бо фоида бо фосилаи 95%)

№	Меъёр	Маҳдудияти поёнии нишондиҳанда
1.	Ҳаҷми эякулятсия, мл	1,5 (1,4-1,7)
2.	Шумораи умумии нутфа (10^6 эякулята)	39 (33-46)
3.	Концентратсияи нутфа (10^6)	15 (12-16)
4.	Қобилият – ҳаракатҳои пеш (категорияи а) ва ҳаракатҳои пеш (категорияи б) %	40 (38-42) ва нутфаҳои бештар ҳаракаткунанда (категорияи а+б)
5.	Сперматоза бо ҳаракати пеш, %	32 (31-34)
6.	Зиндагӣ (шумораи нутфаҳои зинда, %)	58 (55-63)

7.	Морфология–шаклҳои муқаррарӣ, %	4 (3-4)
Дигар аз ҷониби косенсуси муайян карда шуда		
1.	pH	>7,2
2.	Пероксидаза - лейкоцитҳои мусбат (10%/мл)	<1
3.	Санчиши MAR – нутфаҳои ҳаракаткунанда, ки бо антитела фаро гирифта шудаанд, %	<50
4.	Санчиши иммуногении нутфаҳои ҳаракаткунанда бо зарраҳои часпак, %	<50
5.	Мазмуни синк дар эякуляте, имоль/эякулят	≥2,4
6.	Мазмуни фруктоза дар эякулят, мол/эякулят	≥13
7.	Мазмуни аглюкозидазаи бетараф дар эякулят, мЕД/эякулят	≥20

Эякулят яке аз усулҳои таҳҷисест, ки аксар вақт барои равшан кардани сабабҳои безурётии мардон истифода мешавад. Илова бар ин, тадқиқот барои мардон бо патологияҳои илтиҳобии узвҳои таносул, масалан, илтиҳоби тестӣ, простатит, весикулит муқаррар карда мешавад.

Таҳлили сперма ё спермограмма яке аз содатарин усулҳои таҳҷис аст. Сперма бояд на танҳо ба миқдори кофӣ ҷамъоварӣ карда шавад, балки дар сари вақт коркард карда шавад. Гарчанде ки СҚТ (Созмони Ҷаҳонии Тандурустӣ) дар соли 2010 стандартҳои навро барои баҳодиҳии сифати нутфа қабул кард, аксари клиникаҳои репродуктиви ҷаҳон аз ин стандартҳо истифода намебаранд. Нишондиҳандаҳои СҚТ танҳо вақте қобили қабуланд, ки сперма мувофиқи усули СҚТ коркард ва баҳогузорӣ карда шудааст, гарчанде ҳассосияти чунин усул аз 90% зиёд нест ва хусусият (муайян кардани патологияҳои мушаххаси нутфа) ниҳоят паст аст. Ба гуфтаи коршиносон, ин усул имкон намедиҳад, ки намудҳои зиёди нуқсонҳоро дар спермограмма муайян карда шаванд. Инчунин, ба назар гирифтани таърихи кӯшишҳои ҳомилагӣ аз тариқи призмаи саломатии занон хеле муҳим аст. Агар дар нутфа номуайяни мавҷуд бошад, ҳамеша пас аз 2-3 моҳ такрор кардани спермограмма зарур аст.

Одатан тавсиянома барои таҳлили нутфа аз ҷониби андролог дода мешавад. Тибқи таърифи СҚТ, истилоҳи "таҳлили нутфа" таҳқиқоти мухталифи эякулятро дар назар дорад, дар ҳоле ки "спермограмма" барои баҳодиҳии миқдор ва сифати нутфа нигаронида шудааст, аммо дар кишвари мо ҳарду таъриф ҳамчун синоним истифода мешаванд. Аксар вақт, таҳлили нутфа барои ҷуфти безурёт муқаррар карда мешавад. Бо вучуди ин, духтурон ҳангоми омодагӣ ба таҳҷиси безуриёти, гирифтани спермограммаро тавсия медиҳанд. Ин таҳлил инчунин ҳангоми омодагӣ ба бордоркунии экстракорпоралӣ ва барои ҳама донорҳои нутфа ҳатмист. Он аксар вақт барои санчиши ҳосилхезӣ дар баъзе бемориҳо таъин карда мешавад: масалан, простатит, варикосел, ихтилоли гормоналӣ, пас аз ҷароҳатҳо ва бемориҳои сироятӣ.

Барои анҷом додани таҳҷиси бактериявии нутфа, мавод бояд дар муҳити ғизоӣ ҷойгир карда шавад, ки барои "афзоиш"-и микроорганизмҳо мусоид бошад. Он дар ҳарорати муайян якҷанд рӯз нигоҳ дошта мешавад. Ҳангоми зиёд шудани микроорганизмҳо, онҳоро дар зери микроскоп санчида, мавҷудияти бактерияҳо, муайян кардани шумора, суръати афзоиш, ҳассосият ба антибиотикҳоро муайян кардан мумкин аст, ки ин имкон медиҳад, ки тартиби муосири табобат интиҳоб карда шавад. Омодагӣ ба таҳлили эякулят барои парвариши бактериологӣ, субҳ, дар зарфи тамизшуда ҷамъ карда мешавад. Мард бояд пешоб кунад ва баъд аз бо собун хуб шустани дастҳо, ҳоҷати узвҳои таносули беруниро анҷом диҳад. Сипас, сари узвро бо матои хушк хуб хушк кардан лозим аст. Ҷамъовариҳои эякулят бо роҳи мастурбатсия сурат мегирад. Пеш аз супоридани нутфа, мард бояд қоидаҳои муайяно роия кунад,

дар давоми 5-7 рӯз пеш аз санчиш аз алокаи чинсӣ худдорӣ намояд, 3-4 рӯз пеш аз санчиш аз нӯшидани нӯшокиҳои спиртӣ худдорӣ намояд. Агар ба бемор табобати антибиотик таъин шуда бошад, сперма танҳо пас аз ду ҳафтаи қатъ кардани доруҳо гирифта мешавад.

Усули асосии баҳодиҳии ҳосилҳезии мардон ин баҳодиҳии нишондиҳандаҳои эякулятсия (спермограмма) мебошад. Мардон бо нишондиҳандаҳои спермограмма метавонанд аз сабаби вайроншавӣ, қобилияти бордоркунии нутфа, нуқсонҳои ирсӣ ва омилҳои, ки ба ташаккул, инкишоф ва имплантасияи муқаррарӣ ҳалал мерасонанд, безурёт шаванд [4]. Агар нишондиҳандаҳои эякулятӣ дар ҳудуди муқаррарӣ мувофиқи меъёрҳои СЧТ бошанд, иҷрои ягона кофӣ аст. Агар ҳадди аққал дар ду санчиш камбудиро вучуд дошта бошанд, муоинаи урологро давом додан лозим аст [5]. Бо мақсади ташхис тавсия дода мешавад, ки ба ҳамаи мардоне, ки шикоят аз безурётӣ доранд спермограммаро мувофиқи дастурҳои СЧТ барои ташхис ва коркард анҷом диҳанд [9].

Дар шароити лабораторӣ, ин раванд дар давоми 40-60 дақиқа дар ҳарорати ҳонагӣ рух медиҳад. Вақте ки эякулят дар термостат аст, ин вақт ба 10-20 дақиқа кам карда мешавад. Ҳангоми набудани фибринолизин ва фибриногеназа дар секретсияи простата вақти сусти моеъ мушоҳида мешавад. Агар моеъшавӣ ба амал наояд, он гоҳ эякулятор бо трипсин (1 мг ба 1 мл эякулят) табобат мекунад. Бояд гуфт, ки тадқиқоти минбаъда пас аз моеъшавии пурра гузаронида мешавад. Манӣ одатан бо ранги хокистарранг-сафед бо моеъи каме ширӣ-сафед тавсиф мешавад. Дар ҳолатҳои дуру дароз набудани алокаи чинсӣ ё мастурбатсия, манӣ метавонад ранги зардча дошта бошад. Омехтаи хун эякулятор сурх, гулобӣ ё қаҳваранг мекунад. Ранги сабзу зард ба омехтаи чирк хос аст. Ранги нутфа метавонад дар натиҷаи истеъмоли баъзе доруҳо фарқ кунад. Микдори эякулят одатан аз 2 то 6 мл буда, ба ҳисоби миёна ин рақам 3, 4 мл аст. Камшавии микдори эякулят (камтар аз 2 мл) гипоспермия номида мешавад. Микдори ками эякулят (камтар аз 1 мл) бо равандҳои атрофӣ дар тухмдонҳо ё набудани модарзодии ҳубобчаҳои тухмӣ (дар якҷоягӣ бо рН пастӣ, камтар аз 6,8 ва набудани фруктоза) ба амал меояд. Зиёдшавии ҳаҷми эякулятсия зиёда аз 10 мл гиперспермия номида мешавад ва бо гиперфунксияи ғадудҳои булбоуретралӣ рух медиҳад. Бо вучуди ин, аксар вақт сабаби гиперспермия норавшан аст. Дар аксари мавридҳо гиперспермия ба ҳосилҳезӣ таъсири манфӣ намерасонад. Набудани пурраи эякулятор аспермия меноманд ва бо бастани рағҳои хунгузар, эякулятсияи ретроградӣ, сатҳи пасти гонадотропинҳо, бемориҳои музмини илтиҳобии ғадуди простата ва ҳубобчаҳои тухмдон ба амал меояд. Шаффофияти нутфа бо концентратсияи нутфа муайян карда мешавад.

Ҳамин тавр, агар эякулят микдори зиёди нутфа дошта бошад, он намуди сафеди абрнок ва ширӣ мегирад. Баръакс, нутфа кам бошад, шаффофияти шишамонанд дорад. Бӯи эякулят хос буда, бӯи гулҳои шохбулутро ба хотир меорад. Ин бӯи хоси нутфа тавассути секретсияи ғадуди простата дода мешавад. Агар дар ғадудҳои чинсии иловагӣ раванди илтиҳобӣ вучуд дошта бошад, бӯи метавонад пӯсида бошад. Пайвастагии эякулят ё часпакӣ, аз моеъ муайян карда мешавад. Эякулятор бо пипеткаи шишагӣ омехта карда, бо роҳи чен кардани дарозии риштае, ки ҳангоми 15 сония аз пипетка ба таври ғайрифаъол берун рафтани эякулят пайдо мешавад, чен мекунад. Инро бо асои шишагӣ, ки аввал ба зарфе бо нутфа фуруварда мешавад, низ анҷом додан мумкин аст. Минбаъд онро бардошта, дарозии риштаеро, ки дар паси нӯги чӯб дароз мешавад, чен мекунад. Одатан, дарозии ришта аз 2 см зиёд нест. Баландшавии часпак метавонад як намуди меъёр бошад. Аммо, агар дар баробари зиёд шудани вақти моеъшавӣ часпаки зиёд бошад, пас ин метавонад равандҳои гуногуни илтиҳобии ғадуди простата ва ҳубобҳои тухмиро нишон диҳад. Туршии эякулят бо рН метр ё тасмаҳои санчиши лакмус чен карда мешавад. Андозагирии рН фавран пас аз моеъ анҷом дода мешавад. Одатан, ин нишондиҳанда аз 7,2 то 8 аст.

Гузариш ба тарафи турш метавонад мавҷудияти бемориҳои музмини илтиҳобии ғадудҳои чинсии иловагиро нишон диҳад. Дар якҷоягӣ бо азооспермия, ин бо равандҳои обструктивӣ дар рағҳо рух медиҳад.

Муоинаи микроскопии эякулят қисми муҳимтарини спермограмма мебошад. Он тавассути микроскопия баҳо дода мешавад: консентратсияи нутфа, сохтор, ҳисоб ва омӯзиши дигар элементҳои ҳучайравии эякулят анҷом дода мешавад. Шумораи сперматозоидҳо ва ҳаракати сперма дар доруҳои интравиталӣ бидуни рангкунӣ омӯхта мешаванд. Барои баҳодиҳии қобилият, доруҳои ватанӣ бо рангкунии интравиталӣ истифода мешаванд. Таҳқиқот бо истифода аз микроскопи рӯшноӣ ё фаза-контраст бо калонкунии корӣ (40х объектив, 10х окуляр) гузаронида мешавад. Эякулят фавран дар термостат дар ҳарорати $+37^{\circ}\text{C}$ ҷойгир карда мешавад. Микроскопия пас аз моеъшавии пурра, на дертар аз 60 дақиқа анҷом дода мешавад. Консентратсияи нутфа ва ҳаракатнокии онҳо бо истифода аз камераи ҳисобкунии Горяев муайян карда мешавад.

Дар рӯи камера «чанбарчаҳои хурд» мавҷуданд, ки андозаашон 0,05 мм аст. Байни девори камера (дар он ҷо торча гузошта шудааст) ва қисмҳои паҳлӯи он 0,1 мм фосила мавҷуд аст. Баъди ба кор андохтани масолеҳ камераро бо шишаи сарпуш пушонда, ҳок мекунанд, ки дар он ҳаҷми муайяни маводи санҷидашаванда сабт карда мешавад. Камера Горяев ва айнакҳои сарпӯшро бо омехтаи Никифоров шӯста, то $+25^{\circ}\text{C}$ гарм кардан лозим аст. Илова бар ин, тавсия дода мешавад, ки як қисми маводро бо слайдҳои одии шишагин, ки ба ҳамин тариқ коркард карда мешаванд, истифода бурда мешавад. Духтури ботачрибаи лабораторӣ ҳангоми азназаргузаронии тайёрии нутфа дар слайди одии шишагӣ нишондиҳандаҳои асосии спермограммаро бо дараҷаи баланди эътимод муайян карда метавонад. Пас аз пурра моеъ шудан, эякулятро бо маҳлули физиологӣ, дар ҳарорати ҳонагӣ, дар таносуби 5:1 маҳлул мекунанд. Баъзан маҳлул зиёд мешавад, хусусан агар эякулят ширӣ сафед бошад. Маводи ҳосилшуда якҷанд маротиба бодикқат чамъ карда, бо пипетка ҳолӣ карда мешавад. Минбаъд як қатраи эякулят дар зерии шишаи сарпӯш гузошта мешавад. Мавод бояд дар тамоми камера баробар тақсим карда шавад. Пас аз он, муътадилсозии мавод зарур аст, барои ин, онро дар микроскоп, 1-2 дақиқа мегузаранд. Зинаи микроскоп бояд то $+37^{\circ}\text{C}$ гарм карда шавад. Агар ин тавр набошад, камераи тайёр ва пур аз эякулятро дар давоми 15 дақиқа дар як ҳарорат ба термостат гузаронидан мумкин аст. Пас аз ин, онҳо бевосита ба микроскопия мегузаранд. Таҳқиқот душвор нест, агар дар майдони калони камераи Горяев ҳадди аққал 30-40 сперма мавҷуд бошад. Агар ин рақам аз 150 — 200 зиёд бошад, пас обшуйкуниро 2 ва баъзан 3 маротиба зиёд мекунанд. Агар, баръакс, унсурҳои ҳучайра хеле кам бошанд, пас центрифугаи эякулят анҷом дода мешавад. Моеъи зиёдати бо пипетка хориҷ карда мешавад. Бояд қайд кард, ки дар вақти центрифугакунӣ баъзе тағйироти морфологӣ бадтар имконпазир аст. Барои баҳодиҳии эътимоднокии натиҷаи бадастомада, доруи дуум санҷида мешавад. Ҳисобкунӣ тавассути санҷиши тақрибан 200 - 300 ҳучайра анҷом дода мешавад. Ҳангоми ҳисоб кардани 50 ҳучайра, натиҷа аз ҷиҳати омӯрӣ эътимоднок ҳисобида мешавад, агар фарқияти байни ду таҳқиқот аз 5 ҳучайра камтар бошад. Ҳангоми ҳисоб кардани 100 ячейка ин қиммат ба 7. Ва ҳангоми ҳисоб кардани 250 ячейка 9 аст. Ҳангоми ташҳиси микроскопии спермиологӣ параметрҳои зерин муайян карда мешаванд:

1. Муайян кардани миқдори нутфа.
2. Баҳодиҳии ҳаракати нутфа.
3. Баҳодиҳии қобилияти ҳаёти нутфа.
4. Баҳодиҳии морфологияи нутфа.
5. Омӯзиши ҳучайраҳои «давра».
6. Муайян кардани агглютинатсияи нутфа.
7. Баҳодиҳии сохторҳои ғайриҳучайравӣ.

8. Муайян кардани шумораи сперматозоидҳо.

Микдори нутфа тавассути микроскопияи намуна дар камераи ҳисоб муайян карда мешавад. Барои он, ки ҳаракатҳои нутфа душвории техникӣ ба вуҷуд наоранд, онҳоро бекуват кардан лозим аст. Барои ин маҳлуле истифода мешавад, ки дорои 50 грамм бикарбонати сода (NaHCO_3), 10 мл маҳлули 35% формалдегид дар 1 литр об маҳлул карда шудааст. Ин мувофиқи СЧТ мебошад. Имобилизатсия дар камераи Горяев сурат мегирад. Инчунин як доруро барои баҳодиҳии ҳаракати нутфа ва ҳисоб кардани концентратсияи нутфа истифода бурдан мумкин аст. Барои ин пас аз баҳодиҳии ҳаракатнокӣ маҳлули 96%-и спирти этилиро бо роҳи ба канори шишаи сарпӯши камера овардан коғази филтри намнокро ба ҳамон препарат илова меkunанд. Баъзан моеи Рубенковро истифода мебаранд, ки аз фуксини асосӣ - 0,1 г, ранги Романовский - 0,02 мл, кислотаи концентрати карболат - 0,2 мл, глитсерин - 0,1 мл, спирти этилии ректификатсияшуда - 2 мл, маҳлули 1% хлориди натрий - 100 мл иборат аст. Ин моеъ, ба ҷуз фиксатсия, нутфаро ранг мекунад, ки имкон медиҳад морфологияи нутфа спермограммаро баҳодиҳӣ кунад. Камера барои микроскопия ҳамон тавре ки қаблан тавсиф шуда буд, омода карда мешавад. Барои осонтар тадқиқот намудан, камераи Горяевро дар муҳити намии асбоби махсус нигоҳ доштан зарур аст. Ин барои таҳшиншавии элементҳои ҳучайра зарур аст. Тадқиқот тавассути микроскопия бо микроскопи рӯшноӣ (ё контрасти фазавӣ) бо калонкунии 200x (20x объектив ва 10x окуляр) гузаронида мешавад. Ҳисобкунии сперма дар дохили майдончаҳои камераи Горяев сурат мегирад. Агар ячейка дар сарҳад ҷойгир бошад дар байни квадратҳо, пас қоидаи ҳисобро танҳо дар як тарафи камера (рост ё чап) истифода баред. Ҳисобкунӣ дар сперматозоидҳое гузаронида мешавад, ки сар ва парча доранд. Агар нутфаҳои гайримуқаррарӣ пайдо шаванд, масалан, бе флогелиум (flagellum), пас онҳо ба ҳисоб дохил карда намешаванд.

Техникаи ҳисобкунӣ чунин аст:

- агар дар як квадрати калони камера зиёда аз 40 сперма мавҷуд бошад, нутфае, ки дар панҷ чоркунҷаи калон ҷойгир аст, бояд ҳисоб карда шавад;

- агар шумораи ҳучайраҳо аз 10 то 40 бошад, даҳ квадрати калон ва агар аз 10 дона камтар бошад, нутфае, ки дар 25 мураббаъ хобидааст, ҳисоб карда мешавад. Принципи ҳисоб ба он асос ёфтааст, ки бо доништани тамоми андозаҳои камера, мутаносибан ҳаҷми он, концентратсияи ҳучайраҳои дар ҳаҷми додашуда ҷойгиршударо муайян кардан мумкин аст.

Ҳамин тариқ, аввал шумораи квадратҳои хурде, ки дар панҷ майдони калон ҷойгиранд, муайян карда мешавад. Ин рақам 80 аст ($16 \times 5 = 80$). Минбаъд ҳаҷми квадрати хурд муайян карда мешавад, ки $1/4000$ миллиметри мукараб ($V = 0,05 \text{ мм} \times 0,05 \text{ мм} \times 0,1 \text{ мм} = 1/4000$ миллиметри мукараб) мебошад. Пас аз он шумораи нутфаҳо дар як квадрати хурд ҳисоб карда мешаванд. Ин адад ба шумораи квадратҳои хурд ($N/80$) тақсим карда мешавад. Шумораи сперма дар 1 миллиметри мукараб муайян карда мешавад.

Чунин кор мекунад:

1 миллиметри мукараб ҳаҷми камера нисбат ба як мукараб хурд, 4000 маротиба зиёдтар нутфа дорад.

Формула барои ҳисоб кардани шумораи ҳучайраҳо дар 1 миллиметри мукараб чунин аст:

$C = N \times 4000/80 = N \times 50$ (сперма / миллиметри мукараб).

Азбаски 1 мл 1000 миллиметри мукараб дорад, мутаносибан шумораи сперма дар 1 мл бо формула муайян карда мешавад.

$C (1 \text{ мл}) = (N \times 50) \times 10^3$ (сперма / мл).

Дар охир дараҷаи суфташавии эякулят ба назар гирифта мешавад:

$C (\text{умум}) = N \times 50000$ дараҷаи изолятсияи эякулят.

Ҳангоми ҳисоб кардани сперма дар даҳ ё бисту панҷ мураббаъҳои калон, бояд дар хотир дошт, ки шумораи квадратҳои хурд ба 16×10 ё 16×25 баробар ҳоҳад буд. Ва он гоҳ арзишҳои 160 ё 400 ба формулаҳои ҳисоб дохил карда мешаванд. Барои муайян кардани консентратсияи нутфа дар тамоми эякулят шумораи ҳуҷайраҳои 1 мл эякулятро ба тамоми ҳаҷми он зарб кардан лозим аст. Барои назорат кардан, аз ду қисмати гуногуни нутфа ҳисобкунии дуҷумро мегузаронанд. Агар тафовут дар шумораи нутфа зиёда аз 5% бошад, пас ин натиҷа безътимод ҳисобида мешавад ва таҳқиқот такрор мешавад.

Стандартҳои консентратсияи сперма аз ҷониби СҶТ дар соли 1992 тавсия шуда буданд ва умуман дар тамоми ҷаҳон қабул карда шудаанд. Маҳдудияти поёнии шумораи сперма дар 1 мл эякулят бояд 20 миллион бошад. Оғози ҳомиладорӣ борҳо дар ҳолатҳои мушоҳида мешуд, ки ин рақам ба 10-12 миллион баробар буд. Камшавии шумораи нутфа (камтар аз 20 миллион дар 1 мл нутфа) олигозооспермия номида мешавад. Агар 1 мл эякулят аз 10 то 20 миллион нутфа дошта бошад, пас чунин олигозооспермия дараҷаи 1 ҳисобида мешавад. Агар консентратсияи нутфа аз 10 миллион дар 1 мл камтар бошад, пас ин олигозооспермияи дараҷаи 2 мебошад. Агар дар эякулятсия умуман нутфа набошад, пас ин ҳолат азооспермия номида мешавад. Ҳангоми мавҷудияти сперматозоидҳои ягона, ки пас аз сентрифуга кардани эякулят муайян карда мешаванд, истилоҳи криптоспермия таъин карда мешавад. Агар дар 1 мл эякулят шумораи нутфа аз 150 миллион зиёд бошад, пас ин ҳолат гиперспермия номида мешавад ва ин рақам 120 миллион аст.

Ҳамин тавр, таъхиси безурёгии мардон ва занон дар асоси як қатор таҳлилу озмоишот гузаронида мешавад, ки одатан ба марҳилаҳо чудо шудааст. Усули асосии таъхиси безурёгии мардон ва занон ин озмоиши сперма ва молишак мебошад. Табобати безурёгии занона ва мардона дар асоси таъхиси дақиқ гузаронида мешавад. Барои муайян кардани тартиби табобат, бевосита аз натиҷаҳои спермограмма ва молишак вобаста аст, ки бо назардошти шартҳои асосии стандартизатсияи қори лабораторияҳо, ки ба таҳқиқоти лабораторӣ машғуланд. Нишондиҳандаҳои таҳлили эякуляти аз ҷониби СҶТ стандартизатсия карда шудаанд ва дар нашрияҳои СҶТ оид ба санҷиши лаборатории эякулятсияи инсон, таъсири мутақобилаи нутфа ва луобпардаи гарданаки бачадон паҳн карда шудаанд.

АДАБИЁТ

1. Dohie G.R., Diemer T, Giwercman, Jungwirth, Krausz Z. Мужское бесплодие. / Перевод: К.А. Ширанов, науч. ред. А.С. Аюбян. European Association of Urology 2001. 68с.
2. Gobernado M. et al. Bacterial identification methods. Enferm. Infecc. Microbiol. Clin., 2003, v. 21, Suppl 2, pp. 6 - 13.
3. Захираҳои электронӣ: Женское бесплодие (современные подходы к диагностике и лечению) [письмо Минздрава РФ от 5 марта 2019 №15-4/и/2-1913]. 109с. (санаи мурочиат: 26.09.2023).
4. Мужское бесплодие. Клинические рекомендации. Разработчик Российское общество урологов. -2019. -37с.
5. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. Fertil Steril [Internet]. 2013;99(1):63.
6. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Diagnostic evaluation of the infertile male: a committee opinion. Fertil Steril. 2015. Mar;103(3). – С. 18-25.
7. Руководство по лабораторной диагностике инфекций урогенитального тракта / под общ. ред. Домейки М., Савичевой А. М. – С.-Петербург: Н-Л, 2012. – 288с.
8. Хиггинс К.Х. Расшифровка клинических лабораторных анализов [Электронный ресурс] / К. Хиггинс; пер. с англ.; под ред. проф. В. Л. Эмануэля. — 7-е изд. (эл.). Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 592 с.). — М.: Лаборатория знаний, 2016. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10".
9. Namerezaee M, Dehghan SF, Golbabaee F, et al. Assessment of Semen Quality among Workers Exposed to Heat Stress: A Cross-Sectional Study in a Steel Industry. Saf Health Work. 2018 Jun;9 (2). -С-232-235.
10. Энциклопедия клинических лабораторных тестов под ред. Н.У. Тица. Издательство "Лабинформ" - М. – 1997. -942 с.

11. Каримова О.А. Диспансеризатсияи занҳо бо ихтилолҳои функсияи системаи репродуктивӣ ва бенаслӣ / О.А.Каримова ва дигарон // Илм ва фановарӣ. -№ 2. 2023. –С.43.

ТАШХИСИ БЕЗУРИЁТИИ ЗАНОНА ВА МАРДОНА ДАР АСОСИ МОЛИШАК АЗ УЗВҲОИ ТАНОСУЛИ ЗАН ВА СПЕРМОГРАММА

Дар мақола дар бораи ташхиси безуриётии занона ва мардона дар молишак ва спермограмма дар лабораторияҳо маълумот оварда шудааст. Безуриёти дар мардҳо аз набудани нутфа дар маний ё қобиляти бордоркунӣ набошад он (яъне нутфа), дар натиҷаи захролудӣ аз шароб, сперма ва фосфор, ҳамчунин зерӣ таъсири омилҳои номатлуб (афканишоти иондор, садамаи рӯхӣ, гуруснагӣ ва ғайра) низ ба вучуд меояд. Дар занҳо бошад бо бемориҳои илтиҳобии бачадон ва зоиҳои он, аз ҷумла сӯзок, ихтилоли қори ғадудҳои усораи дохилӣ (тухмдон, ғадуди сипаршакл, ғадуди болои гурда) ва силсилаи асабҳои марказӣ (дар натиҷаи бемориҳои сироятӣ, хусусан дар давраи расидан ба балоғати ҷинсӣ), инчунин инкишофи номукаммалӣ узвҳои таносул зич алоқаманд аст. Безуриёти бемориест, ки дар тамоми ҷаҳон бо ин мушкилӣ рӯ ба рӯ мешавад. Ташхиси лабораторӣ имкон медиҳад, сабабҳои безуриётии занон ва мардонро муайян намояд. Баъд аз нишондоди ташхиси лабораторӣ беморон метавонанд, ки табобати дуруст кунанд.

Калидвожаҳо: спермограмма, молишаки флораи занон, мании мардон, безуриёти, беморӣ, табобат, лабораторӣ, нишондод, ташхис.

ДИАГНОСТИКА ЖЕНСКОГО И МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ НА ОСНОВЕ МАЗКА НА ФЛОРУ ИЗ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ И ПО СПЕРМОГРАММЕ

В статье приведены сведения о диагностике женского и мужского бесплодия по мазкам и спермограммам в лабораторных условиях. Бесплодие у мужчин обусловлено отсутствием сперматозоидов в сперме или невозможностью ее оплодотворения (т.е. спермы), в результате отравления спиртным, спермой и фосфором, а также под воздействием неблагоприятных факторов (ионизированное загрязнение, психические заболевания, голодание и др.). У женщин при воспалительных заболеваниях матки и ее половых органов, в том числе при гонорее, нарушениях функций желез внутренней секреции (яичников, щитовидной железы, надпочечников) и центральной нервной системы (в результате инфекционных заболеваний, особенно в период полового созревания), а также при инфантилизме, тесно связанным с незавершенным развитием половых органов. Бесплодие – заболевание, с этой проблемой сталкиваются во всем мире. Лабораторная диагностика дает возможность определить причины бесплодия у женщин и мужчин. После лабораторной диагностики пациенты могут получить правильное лечение.

Ключевые слова: спермограмма, мазок на флору, мужская сперма, бесплодие, заболевание, лечение, лаборатория, показания, диагноз.

DIAGNOSIS OF FEMALE AND MALE INFERTILITY BY SMEAR AND SPERMOGRAM

The article provides information on the diagnosis of female and male infertility using smears and spermograms in the laboratory. Infertility in men is caused by the absence of sperm in the semen or the inability to fertilize it (i.e. sperm), as a result of poisoning with wine, semen and phosphorus, as well as under the influence of adverse factors (ionized pollution, mental illness). hunger, etc.). In women with inflammatory diseases of the uterus and its genital organs, including gonorrhea, dysfunction of the endocrine glands (ovaries, thyroid gland, adrenal glands) and the central nervous system (as a result of infectious diseases, especially during puberty), as well as infantilism is closely related to the incomplete development of the genital organs. Infertility is a disease that is faced all over the world. Laboratory diagnostics makes it possible to determine the causes of infertility in women and men. After laboratory diagnosis, patients can receive the correct treatment.

Keywords: spermogram, female smear, male sperm, infertility, disease, treatment, laboratory, indications, diagnosis.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникӣ факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **556966669**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Ҳасанова Зарина Ҳасановна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, муаллими калони кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 915307979**

Исломова Заррина Кабировна – Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, шӯъбаи солимии репродуктивии №11, табиб, акушер-гинеколог. **Суроға:** 734014, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Мирали Махмадалӣ, 14. Телефон: **(+992) 985315552**

Муллоева Лайло Курбоновна – Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳоли ҚТ, шӯъбаи солимии репродуктивии № 8, табиб, акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 186. Телефон: **(+992) 918696341**

Умарова Наргис Одинаевна - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, шӯъбаи солимии репродуктивии №8, табиб акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 186. Телефон: **(+992) 555008116**

Сатторова Дилором Бобоевна – Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, шӯъбаи солимии репродуктивии №8, табиб, акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 186. Телефон: **(+992) 935170122**

Дустова Шаҳло Иzzатуллоевна - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳоли ҚТ, табиб акушер-гинеколог шӯъбаи солимии репродуктивии № 8. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 186. Тел: **(+992) 934880236**

Сведения об авторах: Каримова Олтиной Абдусаломовна – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Хасанова Зарина Хасановна – Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры функциональной диагностики и клинической лаборатории. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 915307979**

Исломова Заррина Кабировна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, центр репродуктивного здоровья №11, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734014, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица М. Махмадали, 14. Телефон: **(+992) 985315552**

Муллоева Лайло Курбоновна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, врач акушер-гинеколог Центра репродуктивного здоровья №8. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Рудаки, 186. Телефон: **(+992) 918696341**

Умарова Наргис Одинаевна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, центра репродуктивного здоровья № 8, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Рудаки, 186. Телефон: **(+992) 555008116**

Сатторова Дилором Бобоевна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, центр репродуктивного здоровья № 8, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Рудаки, 186. Телефон: **(+992) 935170122**

Дустова Шаҳло Иzzатуллоевна - Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, центра репродуктивного здоровья № 8, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Рудаки, 186. Телефон: **(+992) 934880236**

Information about the authors: Karimova Oltinoy Abdusalomovna – Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Functional Diagnostics and Clinical Laboratory of the Faculty of Medicine. Address: 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **556 96 66 69**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Khasanova Zarina Khasanovna – Tajik National University, senior lecturer at the department of functional diagnostics and clinical laboratory. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 915307979**

Islomova Zarrina Kabirovna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Reproductive Health Center No. 11, obstetrician-gynecologist. **Address:** 734014, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, M. Mahmadali street, 14. Phone: **(+992) 985315552**

Mulloeva Laylo Kurbonovna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, obstetrician-gynecologist at the Center for Reproductive Health № 8. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki street, 186. Phone: **(+992) 918696341**

Umarova Nargis Odinaevna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Reproductive Health Center №. 8, obstetrician-gynecologist. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki street, 186. Phone: **(+992) 555008116**

Sattorova Dilorom Boboevna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Reproductive Health Center № 8, obstetrician-gynecologist. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki street, 186. Phone: **(+992) 935170122**

Dustova Shaholo Izzatulloevna - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Reproductive Health Center № 8, obstetrician-gynecologist. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki street, 186. Phone: **(+992) 934880236**

УДК: 615.1/4(575.3)

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА *ARTEMISIA SANTOLINIFOLIA* (TURCZ. EX PAMP.) KRASCH.) И *ARTEMISIA TOURNEFORTIANA* (RCHB.)

Ходжаева З.Г.,¹ Юсуфи С. Дж.,² Курбонбекова Ш.Ш.,¹ Ахмедов Ф.А.²

**Институт ботаники, физиологии и генетики растения НАНТ.,
ГУ «Научно-исследовательский фармацевтический центр» МЗ и СЗН РТ**

Актуальность: Изучение лекарственных препаратов, которые разработаны на лекарственных растениях, являются актуальной задачей для фармацевтической науки. Врачи применяли фитотерапию еще в глубокой древности, и она по-прежнему имеет большой потенциал в лечебно-профилактических целях, даже в наше время. Получение фитопрепаратов из лекарственного растительного сырья родов Полынь (*Artemisia* L.) является перспективной задачей в современной фармации, поэтому все учёные многих стран заинтересованы этим родом растений. Однако далеко не все виды родов Полынь в достаточной степени изучены [1,8].

Полынь имеет широкий спектр биоактивности, обусловленный наличием нескольких активных веществ или вторичных метаболитов, которые оказывают различные лечебные действия. Они имеют широкое распространение, фармакологическую активность и были использованы в традиционной медицине с древних времен как противогельминтное, спазмолитическое, противоревматическое и антибактериальное средство, а также для лечения и профилактики малярии, гепатита, воспаления и менструально - родственных расстройств [10]. В Таджикистане произрастает 49 видов рода полыни [6], в основном растут в регионах, где преобладают полусухие и сухие климатические условия, такие как полусаванны и пустыни. А также на отдельных участках с термофильными арчовниками, камоля, образуют самостоятельные группировки. Полыни также можно встречать на конусах выноса, осыпях, каменистых и щебнистых склонах, в красных глинах, песчаниках, обнажениях известняка, в расщелинах скал. Произрастают на высотах от 300 (400) до 4200 м. на уровне моря [4].

Из рода полыни, в частности, недостаточно изучен и освоен растительный объект полынь сантолинолистная и полынь Турнефора.

Полынь Турнефора (*Artemisia Tournefortiana*)-однолетнее растение высотой до 100-150см. Стебель толстый, только в соцветии разветвленный, с укороченными ветвями. Ареал распространения включает Кавказ, Среднюю и Переднюю Азию, Иран, Афганистан, Тибет, Индию [7].

Полынь сантолинолистная-полукустарник 12-45 (80) см высотой, зелёный, слабо опушенный. Корень толстый, деревянистый. Плодущие побеги многочисленные, восходящие или прямые, ребристые, до половины одревесневающие, негусто облиственные; бесплодия одревесневают почти до верхушки, укороченные, имеют темно-серую поверхность коры, и достаточно облиственные [5].

Оба растения содержат богатый комплекс биологически активных веществ, из них основные – флаваноиды, эфирные масла [2]. Полынь сантолинолистная (*Artemisia santolinifolia* (Turcz. ex Pamp.) Krasch.) и полынь Турнефора (*Artemisia Tournefortiana* (Rchb.) широко используют в народной медицине, как профилактическое и лечебное средство от различных заболеваний, таких как различные виды опухоли, при сердечно-

сосудистых болезнях, нервных заболеваниях, при острых инфекциях нижних дыхательных путей (грипп, острый бронхит и т.д), а также как антипиретик и анальгетик. Имеют бактериостатическую активность [10,11]. Надземная часть полыни сантолинолистной и полынь Турнефора имеют противогельминтное, жаропонижающее свойство. Экстракт полыни сантолинолистной полученный с хлороформом и водой, обладает противораковой способностью [9].

В данной статье представлены результаты разработки технологии получения жидкого экстракта из надземной части полыни сантолинолистной (*Artemisia santolinifolia* (Turcz. ex Ralp.) Krasch.) и полыни Турнефора (*Artemisia tournefortiana* Rchb. Описан ступенчатый процесс получения жидкого, сухого экстракта, а также коэффициент водопоглощения сырья по технологической схеме.

Цель исследования. Разработка технологии жидкого экстракта полыни сантолинолистной и полыни Турнефора, ее исследование и определение сухого остатка.

Материал и методы. Для получения жидкого экстракта использовали надземную часть полыни сантолинолистной и полынь Турнефора, собранные в фазе цветения в Зеравшанском флористическом районе (Искандеркуль) Таджикистана, на высоте 2000 м. над ур. м. Разработка жидкого и сухого экстракта была определена по ОФС.1.4.1.0021.15 [3], Технологический процесс получения суммарного извлечения из полыни сантолинолистной и полыни Турнефора заключался в том, что 30 гр сырья, измельченного и просеянного от пыли, загружали в перколяторы и экстрагировали 40%, 70% и 96% спиртом этиловым в количестве 100 мл в соотношении 1:3 (с учетом коэффициента поглощения). Перколят собирали в два приема: готовый продукт 1 в количестве 20% от общего количества сырья и отпуск, который использовали для набухания, настаивания и перколяции во II-м перколяторе. Из II-го перколятора получили готовый продукт 2 в количестве 30% от общего количества сырья и отпуск 2, использовали для III-го перколятора. Из III-го перколятора собирали 50% готового продукта по отношению к массе сырья. Всего получили 20+30+50= 100% готового продукта на 100% исходного сырья. Весь процесс проводили в течение 24 часов.

Для определения коэффициента водопоглощения навеску цельного или измельченного лекарственного растительного сырья полыни сантолинолистной и полыни Турнефора массой 10,0 г заливали водой очищенной и готовили водное извлечение в соответствии с ОФС. 1.4.1.0018.15 "Настои и отвары". После изготовления полученное водное извлечение процеживали, оставшееся сырье отжимали в перфорированном стакане инфундирки и измеряли объем полученного водного извлечения.

Коэффициент водопоглощения ($K_{вп}$) рассчитывают по следующей формуле:

$$K_{вп} = \frac{v_1 - v_2}{a},$$

где: V_1 - объем водного извлечения, который необходимо получить, мл;

V_2 - объем водного извлечения, который был получен после отжатия сырья, мл;

a - навеска лекарственного растительного сырья, взятая для приготовления водного извлечения, г.

В таблице 3 приведены коэффициенты водопоглощения лекарственного растительного сырья полыни сантолинолистной и полыни Турнефора.

Результаты исследования и их обсуждение: Готовый продукт в количестве полынь сантолинолистной был получен из 95%-го этилового спирта 103 мл, 70% - 99мл, 40% - 92 мл, что касается полыни Турнефора из 95%-го этилового спирта получили 104 мл, 70%-98мл, 40%-95мл. Полученный готовый продукт отстаивали от взвешенных частиц в прохладном месте в течение 1 суток при температуре не выше 10°C, после для очистки извлечения фильтровали через бумажный-фильтр. Описанные экстракты соответствовали по внешнему виду и запаху по требованиям фармакопейной статьи. Очищенные вытяжки упариваем под вакуумом при температуре 50-60°C и разрежении 600-650 мм рт.ст.

до требуемой консистенции. Сгущение проводим на циркуляционном вакуум – выпарном аппарате. После спиртовой-очистки вначале отгоняли спирт, не включая вакуума. Высушивание проводили в вакуум-сушильных шкафах. Сгущенную вытяжку наносили в фарфоровую чашку и проводили сушку при остаточном давлении 110-160 мм рт. ст. (вакуум 600—650 мм рт. ст.). В результате получили очень рыхлую легкую массу, которые размалывали на шаровой мельнице.

Было определено органолептическое исследование оба сырья, представлены в табл. 1, 2.

Таблица 1. Органолептические свойства сухого экстракта полыни сантолинолистной

№	Оцениваемые показатели	Сухой экстракт
1.	Цвет	желтовато-коричневый
2.	Запах	Характерный
3.	Внешний вид	Тонкодисперсный аморфный порошок
4.	Влажность, %	4,64±0,02

Таблица 2. Органолептические свойства сухого экстракта полыни Турнефора

№	Оцениваемые показатели	Сухой экстракт
1.	Цвет	Тёмно- коричневый
2.	Запах	Характерный
3.	Внешний вид	Тонкодисперсный аморфный порошок
4.	Влажность, %	4,32±0,04

Оптимальный показатель сухого остатка обоих растений был определен в 40%-им этиловым спирте (36,14455 – полынь сантолинолистная, 26,55307 – полынь Турнефора). Коэффициент водопоглощения сырья предложен в таблице 3.

Таблица 3. Коэффициент водопоглощения сырья

№	Сырье	Экстрагент	Коэффициент
1.	Полынь Сантолинолистная	40%	1.5
		70%	1.4
		95%	1,33
2.	Полынь Турнефора	40%	1.8
		70%	1.5
		95%	1.3

Полученный готовый продукт из надземной части полыни сантолинолистной представляет собой аморфный порошок жёлтовато - коричневого цвета, гигроскопичный, хорошо растворимый в 40–70% -ом спирте, горячей воде, но не растворимый в хлороформе и этилацетате. Влажность полученного экстракта составляет 4,64%.

А также полученный готовый продукт из надземной части полыни Турнефора представляет собой аморфный порошок тёмно-коричневого цвета, гигроскопичный, хорошо растворимый в 60%-м спирте, горячей воде, но не растворимый в хлороформе и этилацетате. Влажность полученного экстракта составляет 4,32%.

Оптимальный показатель сухого остатка был определен в 40%-ом этиловым спирте. На 88мл полынь Турнефора составила 26,55307 в массе у полыни сантолинолистной 36,14455 в массе.

Выводы

Проведённые исследования позволили получить следующие результаты:

1. Проведено информационно-аналитическое исследование по выбранному растительному сырью. Установлено, что предложенный состав обоих растений ранее нигде не встречался и является перспективным для создания лекарственных препаратов.
2. Разработана технология получения жидкого экстрактов из исследуемого сырья методом реперколяции с делением сырья на неравные части.
3. Разработана технология получения сухого экстракта из полыни сантолинолистной и полынь Турнефора.
4. Определен оптимальный показатель сухого остатка в 40% -ом этиловым спирте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амелъченко В.П. Род *Artemisia* L. (Asteraceae) в Хакасии / В.П. Амелъченко // Журнал: Систематические заметки по материалам гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2005. -№95. -С.37-41.
2. Горяев М.И., Базалицкая В.С., Поляков П.П., Белова Е.А. Сантониносные виды полыни подрода *Striphidium* (Bess.) Rouy Казахстана и Средней Азии // Тр. Ин-та химии АН КазССР. 1959. Т.4.
3. Государственной фармакопеи СССР, XI издания, Выпуска 2.
4. Киселева Т.Л. Морфолого-анатомическое изучение свежесобранного сырья *Artemisia abrotanum* L. - полыни божье дерево / Т.Л. Киселева, Л.Н. Фролова, Ж.А. Союнова и др. // Традиционная медицина. - 2009. -№4(19). -С.17.
5. Морфолого-анатомическое изучение свежесобранного сырья *Artemisia abrotanum* L. - полыни божье дерево / [Т.Л. Киселева, Л.Н. Фролова, Ж.А. Союнова и др.] // Традиционная медицина. - 2009. -№4(19). - С.17.
6. Никифорова Г.Т. Флора Таджикской ССР / Г.Т. Никифорова. -Л.: Наука, 1988. -т.9. -568 с.
7. Намзалов Б.Б. Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии / Б.Б. Намзалов, С.В. Жигжитжапова, Л.Д. Раднаева и др. // Сб. науч. ст. по материалам XVI междунар. науч.-практ. конф. (Барнаул, 5–8 июня 2017 г.). АГУ, Юж.-Сиб. ботан. сад, Алтайское отд.-ние Рус. ботан. о-ва; ред.: А.И. Шмаков, Т.М. Копытина. - Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2017. -С.279–283.
8. Содержание свободных аминокислот и органических кислот в полыни горькой (*Artemisia absinthium* L.), произрастающей в Тульской области / О.И. Бойкова, Н.Н. Жуков, Е.В. Иванова [и др.] // News of Science and Education. - 2018. -Т.12. -№6. -С.3-5.
9. Соколова П. Д. Растительные ресурсы СССР / П. Д. Соколова. - П.: Наука, 1993, с 60-61.
10. Чигодайкина Д.С. Полыни (*Artemisia* L.) Южной Сибири / Д.С. Чигодайкина, А.С. Ревушкин // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. - 2021. -№20-1. -С.477-480.
11. *Artemisia* extracts activate PPAR γ , promote adipogenesis, and enhance insulin sensitivity in adipose tissue of obese mice / [Allison J., Richard Ph.D., Thomas P. et al.] // Nutrition. - 2014. -Volume 30. - Issues 7–8. -P.S31-S36.

ТЕХНОЛОГИИ ТАХИИ ЭКСТРАКТИ МОЕЪИ ДАРМАНАИ *ARTEMISIA SANTOLINIFOLIA* (TURCZ. EX PAMP.) KRASCH.) VA *ARTEMISIA TOURNEFORTIANA* (RCHB.)

Маводҳои доругие, ки тавассути растаниҳои шифобахш истеҳсол мешаванд, яке аз вазифаҳои муҳими илми фарматсевӣ маҳсуб меёбад. Табибон тибби гиёҳиро дар замонҳои қадим истифода мебардаанд ва он то ҳол дорои потенциали васеъ ва ҳадафҳои таъобатӣ ва пешгирикунонда аст, ҳатто дар замони муосир. Истеҳсоли фитопрепаратҳо аз маводи хоми растаниҳои доруворӣ авлодӣ Дарманаҳо (*Artemisia* L.) вазифаи фарматсияи муосиро дар бар мегирад, барои ҳамин олимони бисёр кишварҳо ба ин авлоди растаниҳо манфиатдор меҳисобанд. Аммо, на ҳама намудҳои авлоди Дармана ба қадри кофӣ омӯхта шудаанд. Онҳо ба таври васеъ паҳн шудаанд фаъолияти фармакологӣ ва дар тибби анъанавӣ аз замонҳои қадим ҳамчун воситаи зидди гельминтӣ, спазмолитикӣ, зиддиревматикӣ ва зиддибактериявӣ, инчунин барои таъобат ва пешгирии бемории вараҷа, гепатит, илтиҳоб ва вайроншавии ҳайзбинӣ истифода мешавад. Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои таҳии технологияи экстракти моеъ аз қисми рӯйизаминӣ дарманаи сантолинифолия (*Artemisia santolinifolia* (Turcz. ex Pamp.) Krasch.) ва дарманаи Турнефора (*Artemisia Tournefortiana* Rchb.оварда шудааст.

Калидвожаҳо: дармана, гиёҳҳои шифобахш, экстракт, боқимондаи хушк.

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА *ARTEMISIA SANTOLINIFOLIA* (TURCZ. EX PAMP.) KRASCH.) И *ARTEMISIA TOURNEFORTIANA* (RCHB.)

Лекарственные препараты, которые разработаны на лекарственных растениях, являются актуальной задачей для фармацевтической науки. Врачи применяли фитотерапию еще в глубокой древности, и она по-прежнему имеет большой потенциал в лечебно-профилактических целях, даже в наше время. Получение

фитопрепаратов из лекарственного растительного сырья родов Полынь (*Artemisia* L.) является перспективной задачей в современной фармации, поэтому учёные многих стран заинтересованы этим родом растений. Однако далеко не все виды родов Полыни в достаточной степени изучены. Они имеют широкое распространение фармакологическую активность и были использованы в традиционной медицине с древних времен как противогельминтное спазмолитическое, противоревматическое, и антибактериальное средство, а также для лечения и профилактики малярии, гепатита, воспаления и менструально - родственных разладов. В данной статье представлены результаты разработки технологии получения жидкого экстракта из надземной части полыни сантолинистной (*Artemisia santolinifolia* (Turcz. ex Pamp.) Krasch.) и полыни Турнефоры (*Artemisia tournefortiana* Rchb. Описан ступенчатый процесс получения жидкого, сухого экстракта, а также коэффициент водопоглощения сырья по технологической схеме.

Ключевые слова: полынь, лекарственные растения, экстракт, сухой остаток.

TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF ARTEMISIA SANTOLINIFOLIA LIQUID EXTRACT (TURCZ. EXPAMP.) KRASCH.) AND ARTEMISIA TOURNEFORTIANA (RCHB)

Medicinal products that are developed on medicinal plants are an urgent task for pharmaceutical science. Doctors have been using herbal medicine since ancient times, and it still has great potential for therapeutic and preventive purposes even in our time. Obtaining phytopreparations from medicinal plant raw materials of the genus Wormwood (*Artemisia* L.) is a promising task in modern pharmacy, therefore, all scientists in many countries are interested in these genera of plants. However, not all types of Wormwood genera have been sufficiently studied. They have widespread pharmacological activity and have been used in traditional medicine since ancient times as an anthelmintic, antispasmodic, antirheumatic, and antibacterial agent, as well as for the treatment and prevention of malaria, hepatitis, inflammation, and menstrual-related disorders. This article presents the results of the development of a technology for obtaining a liquid extract from the aboveground part of *Artemisia santolinifolia* (Turcz. ex Pamp.) Krasch. and *Artemisia Tournefortiana* Rchb. The stepwise process of obtaining a liquid, dry extract, as well as the coefficient of water absorption of cheese according to the technological scheme is described.

Keywords: wormwood, medicinal plants, extract, dry residue.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Хочаева Заррина Галимҷонова* – Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани ДДТТ, аспирант. **Суроға:** 734017, Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Каримова, 27. Email: queen2388@mail.ru. Телефон: +992901039126

Юсуфӣ Саломудин Ҷаббор – Маркази илмӣ-тадқиқотии фармасевтии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ходими калони илмӣ, доктори илмҳои фармасевтӣ, профессор, академики Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: +992 901 00 20 59. Email: salomudin@mail.ru

Курбонбекова Шифо Шафтолуева — Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АМИТ, ходими пешбари илмӣ номзади илмҳои хоҷагии кишлоқ. **Суроға:** ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Каримова, 27, Телефон: +992907161655. Email: sh.k_biomed@yahoo.com

Ахмедов Фарҳод Аламхонович — Маркази илмӣ-тадқиқотии фармасевтии Ҷумҳурии Тоҷикистон, директор. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: +992918809948. Email: farhod0677@mail.ru

Сведения об авторах: *Ходжаева Зарина Галимджонова* – Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ, аспирант. **Адрес:** 734017, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Каримова, 27. Email: queen2388@mail.ru. Телефон: +992901039126

Юсуфи Саломудин Джаббор - Научно-исследовательского фармацевтического центра Республики Таджикистан, старший научный сотрудник, доктор фармацевтических наук, профессор, академик Национальной академии наук Таджикистана (НАНТ). **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: +992 901 00 20 59. Email: salomudin@mail.ru

Курбонбекова Шифо Шафтолуева - Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ, ведущий научный сотрудник кандидат сельскохозяйственных наук. **Адрес:** г. Душанбе, Республика Таджикистан ул. Каримова, 27, Телефон: +992907161655. Email: sh.k_biomed@yahoo.com

Ахмедов Фархад Аламхонович – Научно-исследовательского фармацевтического центра Республики Таджикистан, директор. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Телефон: +992 918809948. Email: farhod0677@mail.ru

Information about the authors: *Khodzhaeva Zarina Galimdzhonovna* – Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics of NAST, postgraduate student. **Address:** 734017, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. Karamova 27. Email: queen2388@mail.ru. Phone: +992901039126

Yusufi Salomudin Jabbor - Scientific Research Pharmaceutical Center of the Republic of Tajikistan, senior researcher, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of

Tajikistan (NANT). **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 139. Phone: +992901002059. Email: salomudin@mail.ru

Kurbonbekova Shifo Shaftoluevna - Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics of the National Academy of Sciences, Leading Researcher Candidate of Agricultural Sciences. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan st. Karamova 27, Phone: +992907161655. Email: sh.k_biomed@yahoo.com

Akhmedov Farkhod Alamkhonovich – Scientific Research Pharmaceutical Center of the Republic of Tajikistan, director. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Phone: +992918809948. Email: farhod0677@mail.ru

НИШОНДИҲАНДАҲОИ БИОХИМИЯВӢ ВА ТАЪСИРИ ГЕПАТОПРОТЕКТОРИИ МАЛБСИНКАТ

Раҷабов У.Р.¹, Юсуфӣ С.Ҷ.², Раҳимова Б.Н.¹

¹МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино”,

²МД «Маркази илмӣ-таҳқиқотии фарматсевтии ВТ ва ХИА ЧТ»

Пайвастагии руҳ (II) ва мис (II) бо азолҳо дар байторӣ нақши муҳим дорад. Масалан, дар пайвастагии руҳ (II) ва мис (II) бо азолҳо фаъолнокии зиддимикробӣ ошкор карда шуд, ки дар амалияи байторӣ ба сифати препарати зиддипаразитарӣ, зиддикиччасорӣ ва зиддизанбурӯғӣ ба кор бурда мешавад [1, с. 2]. Дар бораи таркиби пайвастагиҳои мутобиқати руҳ (II) ва мис (II) дар маҳлули азол малумоти зиёде вучуд надорад. Аз ин рӯ, пажӯҳиши ҳосилшавии руҳ (II) ва мис (II) дар маҳлули оби азол, хусусан албендазол мубрам маҳсуб меёбад. Пажӯҳиши мазкур ба ҳосияти ҳифзкунандагии чигар доштани воситаи синтетикии малбсинкат ҳангоми гепатити таҷрибавии тетрахлорметан дар калламушҳои сафед бахшида шудааст.

Мавод ва усулҳои таҳқиқ. Ба воситаи пажӯҳиши таҷрибавӣ муайян карда шуд, ки малбсинкат ба вояи 0,5-0,7 мл/кг ҳангоми иллатнокшавии шадид ва зершадиди чигар дар муқоиса бо ҳайвоноти санҷишӣ фаъолнокии маркерҳои синдроми ситологӣ (АЛТ, АСТ) ва ҳолетаз (ФИ)-ро дар зардоби хуни калламушҳои таҳти таҷриба ба таври саҳеҳ ($P < 0,001$) коҳиш медиҳад. Дар баробари ин фаъолнокии баланди туршшавии перекиси липидҳо (ДАМ)-ро кам, инчунин нишондиҳандаҳои таркиби липидии хунро беҳтар менамояд, аз ҷумла сатҳи триглитсерид ва ЛПНП-ро, ки бо таъсири гепотоксин баланд шудааст, коҳиш дода, хусусан ба вояи 0,7 г/кг вазни бадан ҳамзамон сатҳи холестерин ва ЛПЗБ-ро барқарор мекунад.

Натиҷаи таҳқиқ. Табиқ як моҳ воситаи таҳти таҳқиқро ворид намудан сафедаҳои функсияи синтезкунанда доштани чигарро беҳтар намуда, ба ҳамин восита нишондиҳандаи сафедаи умумӣ ва албуминро низ беҳ месозад. Ҳамин тавр, таҳқиқоти таҷрибавӣ муайян намуд, ки малбсинкатҳосияти ба таври кофӣ ҳифзкунандаи чигарро дошта, аз рӯйи натиҷабахшӣ аз препарати маъруфи муҳофизаткунандаи чигар – Карасил ҳеҷ камӣ надорад.

Воситаҳои гепатопротекторӣ, ки метаболизм, функсия ва сохтори лаҳимаи чигарро муътадил месозад, дар муолиҷаи комплексӣ аҳамияти хеле муҳим доранд. Имрӯзҳо талабот ба воситаҳои гепатопротективие хеле зиёд аст, ки муқовиматпазирии чигарро ба таъсири омилҳои химиявӣ боло бурда, метаболизи онро дар шароити шиддатнокии функсияи детоксикатсионӣ муътадил месозад. Алҳол бемориҳои чигар, ки бо иллати захролудшавӣ алоқамандӣ доранд, дар байни амрозе, ки боиси ихтилолоти барнагардандаи фаъолияткунандаи тамоми системаҳои организм мегардад, мақоми асосӣ доранд. Сабаб он аст, ки чигар на танҳо узве ба ҳисоб меравад, ки дар он зинаҳои марказии мубодилаи сафеда, липид ва карбогидрадҳо ҷараён мегирад, балки он дар роҳи моддаҳои бегонаи ба организми одам раҳёбанда тавора низ ба шумор меравад. Дигаршавии фаъолнокии ферментҳои чигар боиси коҳиш ёфтани функсияи детоксикатсионии чигар мегардад. дар ин замина як қатор моддаҳои гуногуни аслашон кимиёвӣ на танҳо ба чигар, балки ба узвҳои дигар (масалан, ғадуди зерӣ меъда) метавонанд таъсири зиёд расонида, сабаби ташаккули иллати масмумият мегардад.

Пайвастагиҳо бо вучуди маъруфият пайдо накардану ба таври дахлдор омӯхта нашудан, дар тиб ба таври васеъ истифода мешаванд. Дар иртибот бо нуктаи мазкур таҳқиқи аниқ намудани механизмҳои биохимиявӣ, ки асоси иллатҳои захрогини чигарро ташкил медиҳанд, инчунин пажӯҳиш ва омӯзиши механизми таъсири

нисбатан самараноки гепатопротекторҳои нав бо хосиятҳои ошкорои гипополипидеӣ ва зиддиоксиданти мубрам шумурда мешавад.

Муайян гардидааст, ки иллати захрогини чигарро маркерҳои баланди синдром (АЛТ, АСТ) ва холестази фосфотазаи ишқор (ФИ), инчунин ихтилолоти системаи зиддиоксидантии фаъолнокии баланди диалдегиди малоноӣ (ДАМ) ҳамроҳ дорад, ки дар чадвали 3 ба таври возеҳ намоён аст.

Тибқи натиҷаҳои ҳосилгардида ҳангоми гепатити шадиди захрогин дар заминаи CCl_4 қиёсан ба ҳайвоноти солим ба таври саҳеҳ боло рафтани фоъолнокии АСТ ба 24,6 %, АЛТ ба 27,4 %, ФИ ду маротиба ва нишондиҳандаи ДАМ ба 1,6 маротиба ба мушоҳида мерасад. Дар калламӯшҳои санҷишӣ ҳангоми иллати CCl_4 шадиди захрогини чигар ташаккулёбии синдроми ситологӣ, холестази дохиличигарӣ ва фаъолшавии туршшавии липидҳо ба назар мерасад. Натиҷаҳо дар чадвали 1 оварда шудааст.

Чадвали 1. Таъсири малбсинкат ба нишондиҳандаҳои маркерҳои синдроми ситолитӣ, холестази ва диалдегиди малоноӣ ҳангоми гепатити шадиди захрогин ($M \pm m$)

Силсилаи таҷрибаҳо ва воя бо г/кг	Нишондиҳандаҳои биохимиявӣ			
	АсАТ-Е/л	АлАТ-Е/л	ФИ-Е/л	ДАМ нмолс/л
Солим	$33,0 \pm 3,1$ 100%	$35,5 \pm 2,1$ 100%	$680,0 \pm 23,0$ 100%	$3,1 \pm 0,5$ 100%
Санҷишӣ CCl_4 0,2	$100 \pm 9,1$ $p < 0,001$ +246	$105,5 \pm 6,8$ $p < 0,001$ +274%	$924,4 \pm 31,2$ $p < 0,001$ 65,3	$8,75 \pm 1,4$ $p < 0,001$ +163,8%
Малбсинкат 0,5мл + CCl_4 0,2мл	$70,0 \pm 6,0$ $p < 0,01$ -28,0	$78,0 \pm 5,1$ $p < 0,05$ -29,4%	$905,3 \pm 26,2$ 19,4	$6,1 \pm 0,7$ $p < 0,05$ +30,4
Малбсинкат 0,7 мл + CCl_4 0,2	$62,2 \pm 5,4$ $p < 0,05$ -34,4	$71,75 \pm 4,2$ $p < 0,01$ -36,1%	$704,5 \pm 27,7$ $p < 0,05$ 37,4	$5,05 \pm 0,7$ $p < 0,001$ 42,2
Карсил 0,2 г/кл + CCl_4 0,2 мл	$75,7 \pm 4,9$ $p < 0,05$ 31,2	$65,3 \pm 3,9$ $p < 0,05$ -31,6%	$740,0 \pm 29,6$ $p < 0,05$ 34,2%	$5,7 \pm 1$ -34,2%

Эзоҳ: нишондиҳандаи Р барои силсилаи санҷишӣ дар нисбати солим ва барои силсилаи таҷрибавӣ бошад, нисбат ба санҷишӣ оварда шудааст.

Дар силсилае, ки ҳангоми гепатити шадиди захрогин воситаи таҳти таҷриба – малбсинкат ба вояи 0,5 ва 0,7 г/кг вазни бадан дода шудааст, дигаргуниҳои мусбат ба тарафи беҳбудшавии нишондиҳандаҳои ба назар мерасад, ки бо таъсири захрогини тетрахлорметал ҳалал ёфтаанд. Дар вояи 0,7 мл/кг вазни бадан фаъолнокии маркерҳои синдроми ситолитӣ дар муқоиса ба санҷишӣ хусусан мутаносибан ба 34,4 % ва 36,1 % ва нишондиҳандаи ФИ ба 37,4 %, фаъолнокии ДАМ бошад, ба 42,2 % коҳиш меёбад. Нишондиҳандаҳои препарати муқоисашавандаи Карсил аз хосиятҳои ҳаммонанди воситаи таҳти таҷриба ба вояи 0,5 мл/кг афзалтар аст, вале малбсинкат ба вояи 0,7 мл/кг дар тамоми нишондиҳандаҳои аз Карсил самараноктар буд (4).

Хосияти гепатопротектории малбсинкат низ ҳангоми гепатити захрогини зершадид исбот шудааст. Тибқи маълумотҳои дар чадвали 4 овардашуда ҳангоми гепатити зершадиди аз тетрахлорметан захрогиншуда фаъолнокии маркерҳои синдроми ситолитӣ (АЛТ, АСТ) 4 маротиба, нишондиҳандаи холестази (ФИ) ба зиёда аз 2 маротиба ва ДАМ бошад, 4 маротиба меафзояд (чадвали 2).

Чадвали 2. Таъсири малбсинкат ба нишондиҳандаҳои маркерҳои синдроми ситолитӣ, холестази ва диалдегиди малинӣ ҳангоми гепатити захрогини зершадид ($M \pm m$)

Силсилаи таҷриба ва вояҳо бо г/кг	Нишондиҳандаҳои биохимиявӣ			
	АЛТ-Е/л	АСТ-Е/л	ФИ-Е/л	ДАМ нмолс/л

Солим	$38,75 \pm 6,6$ 100%	$32,07 \pm 4,9$ 100%	$650,0 \pm 26,0$ 100%	$2,5 \pm 0,05$ 100%
Санчишии CCL ₄ 0,2	$172,0 \pm 12,5$ $p < 0,001$ +350%	$132,2 \pm 9,2$ $p < 0,001$ +333,3%	$1327,4 \pm 30,2$ $p < 0,001$ 104	$10,6 \pm 1,0$ $p < 0,001$ +324,0%
малбсинкат 0,5мл + CCL ₄ 0,2мл	$119,0 \pm 10,5$ $p < 0,05$ 30,8%	$95,5 \pm 10,6$ $p < 0,05$ -31%	$805,3 \pm 27,2$ $p < 0,05$ 39,33	$7,1 \pm 0,2$ $p < 0,05$ +33,0
Малбсинкат 0,7 мл + CCL ₄ 0,2	$104,2 \pm 6,0$ $p < 0,001$ - 39,5%	$79,2 \pm 7,5$ $p < 0,001$ 40,2%	$700,5 \pm 29,7$ $p < 0,05$ 47,3	$5,9 \pm 0,12$ $p < 0,001$ 44,3
Карсил 0,2 г/кл + CCL ₄ 0,2 мл	$123,7 \pm 5,7$ $p < 0,05$ -28,8%	$75,5 \pm 5,8$ $p < 0,001$ -42,8%	$720,0 \pm 24,6$ $p < 0,05$ 45,7	$6,3 \pm 0,11$ $p < 0,001$ -40,5

Эзоҳ: нишондиҳандаи Р барои силсилаи санчишӣ дар нисбати солимҳо ва барои силсилаи таҳти таҷриба бошад, нисбат ба санчишиҳо оварда шудааст.

Ба муддати як моҳ ворид намудани малбсинкат хусусан ба вояи 0,7 г/кг фаъолнокии АЛТ, АСТ, ЛАМ ва нишондиҳандаҳои ФИ-ро қиёсан ба нишондиҳандаҳои силсилаи санчишӣ ба таври сахт коҳиш медиҳад (Р 0,001-0,05). Ҳангоми таҳлили муқоисавии маълумотҳои ҳосилшуда муайян гардид, ки Карсил зимни гепатити захрогини зершадид аз ҳосиятҳои ҳаммонанди малбсинкат андаке афзалтар аст.

Ҳамин тавр, муайян гардид, ки воситаи таҳти таҷриба – малбсинкат ба вояи дорой ҳосияти ба таври кофии натиҷабахши гепатопротекторӣ мебошад.

Маълум аст, ки инкишоф ёфтани иллати захрогини чигар ба ихтилолоти ошкорои мубодилаи липидӣ мусоидат менамояд. CCl₄ боиси дистрофияи чарбии чигар ва сабаби ихтилолоти мубодилаи ХС, ТГ ва ЛПЗП мегардад.

Ҳамин тавр, барои тасдиқ намудани он, ки малбсинкат ҳосияти ҳифозатии чигарро дорад, аз ҷониби мо тамоми таъсиррасонии препарат ба нишондиҳандаҳои липид ва билирубин ҳангоми иллати захрогини шадид ва зершадиди чигар дар заминаи CCl₄ омӯхта шуд. Натиҷаҳо дар ҷадвали 3 оварда шудаанд.

Ҷадвали 3. Таъсири малбсинкат ба нишондиҳандаҳои липидҳо билирубини таркиби хун ҳангоми иллати захрогини шадиди чигар аз CCl₄

Силсилаи таҷриба ва вояҳо бо г/кг	Нишондиҳандаҳои биохимиявӣ				
	Холестерин ммол/л	ТГ- ммол/л	ЛПЗБ, ммол/л	ЛПЗП, ммол/л	Билирубин ммол/л
Солим	$1,4 \pm 0,03$ 100%	$2,20 \pm 0,04$ 100%	$1,95 \pm 0,06$ 100%	$1,9 \pm 0,09$ 100%	$14,55 \pm 1,5$ 100%
Санчишии CCL ₄ 0,2	$1,0 \pm 0,04$ $p < 0,05$ -28,6%	$4,07 \pm 0,3$ $p < 0,001$ 85,0%	$1,2 \pm 0,01$ $p < 0,001$ +30,0%	$3,23 \pm 0,1$ $p < 0,001$ 70,0%	$37,3 \pm 4,4$ $p < 0,001$ 74,4%
малбсинкат 0,5мл + CCL ₄ 0,2мл	$1,3 \pm 0,07$ $p < 0,001$ +30%	$3,0 \pm 0,5$ $p < 0,05$ -26,3%	$1,72 \pm 0,03$ $p < 0,05$ 25,5	$2,5 \pm 0,02$ $p < 0,05$ + 23,3%	$26,25 \pm 2,2$ $p < 0,05$ 29,6
малбсинкат 0,7 мл + CCL ₄ 0,2	$1,5 \pm 0,03$ $p < 0,001$ +50%	$2,7 \pm 0,04$ $p < 0,001$ -33,7%	$1,79 \pm 0,04$ $p < 0,001$ +30,6%	$2,25 \pm 0,04$ $p < 0,05$ 30,5%	$20,5 \pm 1,06$ $p < 0,001$ -45,0%
Карсил 0,2 г/кл + CCL ₄ 0,2 мл	$1,3 \pm 0,07$ $p < 0,001$ +30%	$3,15 \pm 0,3$ $p < 0,05$ +22,6%	$1,74 \pm 0,05$ $p < 0,05$ +27,0%	$2,53 \pm 0,02$ $p < 0,05$ 22,0%	$23,75 \pm 2,0$ $p < 0,001$ -36,1%

Эзоҳ: нишондиҳандаи Р барои силсилаи санчишиҳо нисбат ба солим ва барои силсилаи таҷрибавӣ нисбат ба санчишӣ оварда шудааст.

Мувофиқи натиҷаҳои ҳосилшуда зимни гепатити шадиди захрогин аз тетрахлорметан коҳиш ёфтани консентратсияи холестерин ба 28,6 % ва ЛПЗБ ба 30 %, ҳамзамон боло рафтани консентратсияи ТГ ба 85 %, ЛПЗП ба 70 % ва билирубини

умумӣ ба 73% ба қайд гирифта шуд. Ба даруни меъда ба вояи 0,7 мл/кг вазни бадан ворид кардани малбсинкант дар мукоиса ба силсилаи таҷрибавӣ функсияи холестеринсизесткунандаи гепатотсидҳоро 50 % беҳ ва сатҳи триглитсеридҳоро ба 33,7 %, ЛПНП-ро ба 30,5 %, нишондиҳандаи билирубини умумиро ба 45 % кам месозад, яъне аз он далолат менамояд, ки ворид кардани малбсинкант ҳангоми гепатити захрогини шадид барои барқарор гардидани функсияи чигар ва сусти шудани таъсири захрогини гепатотоксин ба ҳучайраҳои чигар мусоидат менамояд.

Ҳангоми гепатити захрогини зершадид, тавре дар ҷадвали 5 нишон дода шудааст, натиҷаҳои ҳамсон ба даст омаданд. Ҳангоми гепатити захрогини зершадид дар ҳайвоноти санҷишӣ ба таври саҳеҳ кам шудани ($P \leq 0,05-0,001$) холестерин ва ЛПНП ба назар мерасид. Дар баробари ин, таҳти таъсири CCl_4 дар қиёс ба ҳайвоноти солим, ба 3,2 маротиба боло рафтани зардоби ТГ, 2,5 маротиба ЛПНП ва 2 баробар афзудани билирубини умумӣ мушоҳида гардид (ҷадвали 4).

Ҷадвали 4. Таъсири МАЛБСИНКАТ ба нишондиҳандаҳои липидҳо ва билирубини таркиби хун ҳангоми иллати захрогини зершадиди чигар аз CCl_4

Силсилаи таҷриба ва вояҳо бо г/кг	Нишондиҳандаҳои биохимиявӣ				
	Холестерин ммол/л	ТГ- ммол/л	ЛПЗБ, ммол/л	ЛПЗП, ммол/л	Билирубин ммол/л
Солим	$1,4 \pm 0,5$ 100%	$1,20 \pm 0,9$ 100%	$1,45 \pm 0,13$ 100%	$1,6 \pm 0,06$ 100%	$20,25 \pm 3,6$ 100%
CCl ₄ -2 мл/кг рӯздармӣ ба муддати 1 моҳ					
Санҷишӣ	$1,0 \pm 0,2$ $P < 0,05$ -28,3%	$4,27 \pm 0,6$ $P < 0,05$ 3,2 p	$1,15 \pm 0,4$ $P < 0,05$ -21%	$3,97 \pm 0,4$ $P < 0,001$ 2,5 p	$42,2 \pm 5,7$ $P < 0,001$ 2 p
малбсинкат-0,5 мл	$1,3 \pm 0,4$ $P < 0,05$ +30%	$3,42 \pm 0,5$ $P < 0,05$ -21,1%	$1,45 \pm 0,3$ $P < 0,05$ 26%	$3,15 \pm 0,6$ $P < 0,001$ 21%	$29,75 \pm 4,2$ $P < 0,001$ 46,9
малбсинкат 0,7 мл	$1,6 \pm 0,1$ $P < 0,05$ +60%	$3,20 \pm 0,2$ $P < 0,05$ -26,2%	$1,65 \pm 0,3$ $P < 0,001$ +43,47	$3,05 \pm 0,1$ $P < 0,05$ +23,1%	$25,5 \pm 2,1$ $P < 0,05$ -39,6
Карсил 0,2 г/кг	$1,4 \pm 0,1$ $P < 0,05$	$3,0 \pm 0,2$ $P < 0,05$	$1,55 \pm 0,3$ $P < 0,001$	$3,1 \pm 0,1$ $P < 0,05$	$23,5 \pm 2,1$ $P < 0,05$

Эзоҳ: нишондиҳандаи Р барои силсилаи санҷишӣ нисбат ба солимҳо ва барои силсилаи таҷрибавӣ нисбат ба санҷишӣ оварда шудааст.

Иллати захрогини чигарро инчунин ихтилолоти мубодилаи сафедаҳо, карбогидратҳо, гемоглабин ва унсурҳои формавии хун ҳамроҳӣ менамояд.

Мувофиқи натиҷаҳои дар ҷадвали 6 овардашуда ба муддати як моҳ ворид кардани малбсинкант барои ба таври саҳеҳ коҳиш ёфтани ($P 0,05-0,001$) сатҳи сафедаи умумӣ, албумин, эритроцит ва боло рафтани концентратсияи глюкоза ва лейкоцитҳои таркиби хун дар ҳайвоноти таҳти таҷриба мусоидат менамояд [5-7].

Пажӯҳиши муфассали фаъолнокии гепатопротектории истихроҷҳои таҳти омӯзиш бо истифода аз комплекси усулҳои биохимиявии инъикоскунандаи ҳолати функционалии чигар дар амсилаи гепатити захрогин аз тетрахлорметан ба амал оварда шуд. Натиҷаҳои ҳосилшуда аз он дарак медиҳанд, ки захролудшавии шадид аз гепатотоксинҳо боиси ангезиши ситолити гепатототсит мегардад, ки бо саҳеҳан боло рафтани фаъолнокии АлАт ва ФИ инъикос меёбад. Илова бар ин, дар ҳайвоноти иллатнокшуда ҳамзамон баробари коҳиш ёфтани сатҳи сафедаи умумӣ миқдори билирубини умумӣ, холестерин ва ТРГ-и зардоби хун ба таври саҳеҳ боло рафт.

Муайян гардидааст, ки истифодаи малбсинкант ба барқарор шудани нишондиҳандаҳои морфологӣ, биохимиявӣ ва функционалӣ дар калламӯшҳои таҳти таҷриба мусоидат намуда, ба таври саҳеҳ қиёсан ба гурӯҳи санҷишӣ коҳиш ёфтани фаъолнокии АлАт, ФИ, миқдори умумии билирубин, холестерин ва ТРГ-и зардоби

хуни ҳайвонотро ҳамроҳ дорад. Натиҷаи мушоҳидашавандаи фармакологии малбсинконт бо нишондиҳандаҳои гурӯҳҳои, ки истихроҷи физиологии пулаки ҷуворимакка ва Карсил истифода намудаанд, муқоисашаванда аст.

АДАБИЁТ

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. В 2 т, -Т.1., Т.2. -М - Новая волна, 2004. - С. 540 - 608.
2. Раджабов У. Р. Синтез и применение металлосодержащих биоактивных координационных соединений / У. Р. Раджабов. – Душанбе: Ирфон, 2017, -151 с.
3. Государственная Фармакопея СССР X-го издания. –Москва: Медицина, -1968. -1049с.
4. Государственная Фармакопея СССР XI-го издания, -Вып.1. - Москва- “Медицина”. - 1987. -336с.
5. Раджабов У. Р. Азольные координационные соединения Fe и Zn, их биологические свойства / У.Р. Раджабов, Б.Н. Рахимова, С.Г. Ёрмамадова // Вестн. ТНУ. –Душанбе: Сино, 2014, -№1/4(153). -С. 62-66.
6. Кузьмин А.А. Антигельминтики в ветеринарной медицине / А.А. Кузьмин. - М.: АКВАРИУМ ЛТД. 2001. -144с.
7. Ершов Ю.А. Механизмы токсического действия неорганических соединений / Ю.А. Ершов, Т.В. Плетенева. -М.: Медицина, 1989. — 267 с.
8. Раджабов У.Р. Синтез и биологические свойства цинка и его исследование методом спиновых меток/ У. Р. Раджабов, Р.А.Султонов, И.Х.Юсупов, К.Х. Хайдаров // Изв АН РТ, 2017. - №4(169). - С.97- 106.
9. Раджабов У.Р. Рахимова Р.Н., Ёрмамадова С.Г. Азольные координационные соединения Fe и Zn, их биологические свойства // Вестн ТНУ. –Душанбе: Сино, 2014. - 1/4(153). – С.62-66.
10. Раджабов У.Р. Биологические свойства азольных координационных соединений Fe Cu и Zn / Р. Н. Рахимова, С.Г. Ёрмамадова, И.Х. Шарипов //Вест. ТНУ. –Душанбе: Сино, 2013. -1/1(102). – С.135-139.

НИШОНДИҲАНДАҲОИ БИОХИМИЯВИ ВА ТАЪСИРИ ГЕПАТОПРОТЕКТОРИИ МАЛБСИНКАТ

Пайвастиҳои безарари координатсионӣ руҳ бо албендазол синтез ва таҳти омӯзиш қарор дода шуданд. Дар заминаи онҳо препарати доруӣ навтанин малбцинкат таҳия карда шуд, ки воситаи дараҷаи таъсирбахшиаш баландтарини пешгирӣ ва табобати бемориҳои сироятӣ мебошад. Муайян гардид, ки истифодаи малбсинкат барои барқарор гардидани нишондиҳандаҳои морфологӣ, биохимиявӣ ва функционалии калламушҳои таҷрибавӣ мусоидат намуд. Ибтидои шудааст, ки воситаи таҳти таҷриба – малбсинкат ба воҳиди 0,7мл/кг дорои ҳосияти кофии натиҷабахшии гепатопротекторӣ мебошад.

Калидвожаҳо: пайвастиҳои координатсионӣ, руҳ, синтез, малбсинкат, албендазол.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЕ ДЕЙСТВИЯ МАЛБЦИНКАТА

Синтезированы и изучены безвредность координационные соединения цинка с албендазолом. На их основе разработана новейший лекарственный препарат малбцинкат являющиеся высокоэффективным средствам для профилактики и лечения инфекционных болезней. Установлено, что применение малбцинкат способствовало восстановлению морфологических, биохимических и функциональных показателей у экспериментальных крыс. Показано, что испытываемое средство малбцинкат в дозе 0,7мл/кг обладает достаточно эффективными гепатопротекторными свойствами.

Ключевые слова: координационные соединения, цинк, синтез, малбцинкат, альбендазол,

BIOCHEMICAL INDICATORS AND HEPATOPROTECTIVE EFFECTS OF MALBZINCATE

Coordination compounds of zinc with albendazole were synthesized and studied for their safety. Based on them, the newest drug malbzincate has been developed, which is a highly effective means for the prevention and treatment of infectious diseases. It was established that the use of malbzincate contributed to the restoration of morphological, biochemical and functional parameters in experimental rats. It was shown that the test drug malbzincate at a dose of 0.7 ml/kg has quite effective hepatoprotective properties.

Keywords: coordination compounds, zinc, synthesis, malbzincate, albendazole,

Маълумот дар бораи муаллиф: *Раджабов Умарали Раджабович* - МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино», профессори кафедраи химияи фарматсевтӣ ва захриношӣ, доктори илмҳои химия. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Тел: (992) 907-46-48-29 E-mail: umarali55@mail.ru
Юсуфӣ Саломиддини Ҷабор - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоӣ аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор. **Суроға:** 734064, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Маяковский, 2. E-mail: salomudin@mail.ru Телефон: 91 570 25 52

Рахимова Бибиробиа Набиевна -Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, омӯзгори калони кафедраи фарматсевтӣ ва захриношӣ. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: 888082361.

Сведения об авторах: *Раджабов Умарали Раджабович* - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, профессор кафедры фармацевтической химии и токсикологии, доктор химических наук. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 39. Тел: **(992) 907-46-48-29** E-mail: umarali55@mail.ru

Юсуфи Саломиддин Джабор – Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, доктор фармацевтических наук, профессор, академик Национальной академии наук Таджикистана. **Адрес:** Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Маяковского 2. E-mail: salomudin@mail.ru Тел: **(+992) 901-00-20-59**.

Рахимова Бибиробиа Набиевна - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, старший преподаватель кафедры фармацевтической химии и токсикологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 39. Тел: **888082361**

Information about the authors: *Radjabov Umarali Radjabovich* - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, Professor of the Department of Pharmaceutical Chemistry and Toxicology, Doctor of Chemical Sciences. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 39. Tel: **(992) 907-46-48-29**. E-mail: umarali55@mail.ru

Yusuifi Salomiddin Jabor – Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Tajikistan, **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Mayakovsky Street 2. E-mail: salomudin@mail.ru Tel: **(+992) 901-00-20-59**

Rahimova Bibirobia Nabievna - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, senior teacher at the Department of Pharmaceutical Chemistry and Toxicology. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 39. Tel: **888082361**

**АСОСНОККУНИИ ИНТИХОБИ МОДДАҲОИ ЁРИРАСОН ДАР ТАРКИБИ
КАПСУЛАҲО БО ЭКСТРАКТИ ХУШКИ МАРМАРАКИ МУСКАТИИ ДАР
ТОҶИКИСТОН РЀЯНДА**

Холов С.Б., Мусозода С.М., Холназаров Ф.Б.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Технологияи капсуласозии бевосита дар истеҳсоли саноатии шаклҳои саҳти доруворӣ технологияи шаклҳои доруворӣ хеле маъмул аст ва имкон медиҳад шумораи марҳилаҳои технологӣ ҳангоми истеҳсоли капсулаҳо хеле осон карда шавад.

Аммо, аксаран ҳангоми интиҳоби технологияи шаклҳои доруворӣ бо моддаҳои, ки нишондиҳандаҳои фармакотехнологии ғайриканоатбахш доранд, ба истифодаи ғурӯшасозӣ (гранулятсия)-и намнок даст зада, ба интиҳоби бодикқати ҷузъиёти таркиб барои омехтакунии ва воягирии бевосита (таблеткасозӣ ва капсуласозӣ) аҳамият намедиханд. Минбаъд интиҳоби чунин усул метавонад ба ҳалли масъалаҳои иловагӣ ҳангоми интиҳоби бузургҳои равандҳои технологӣ ва таҷҳизот оварда расонад. Дар навбати худ болозикр бечунучаро ба арзёбии даромаднокии молиявии корхона мусоидат мекунад, ки ба нархи ниҳии чаканаи дорувориҳои тайёр ва таъмини дастрасии он таъсир мерасонад.

Ҳамин тариқ, коркарди равандҳои капсуласозии бевосита ҳангоми интиҳоби усулҳои оқилонаи технологияи истеҳсоли шаклҳои доруворӣ вазифаи муҳими технологияи фарматсевтӣ мебошад [23].

Бо пайдошавии моддаҳои ёрирасон, дастгоҳҳои муосири капсулапуркунӣ бо амалиёти фишориши омехтаҳои капсула, ки имкон медиҳанд як қатор камбудҳои капсуласозӣ бартараф шаванд, душвориҳои болозикр то ҳол масъалаи мубрам боқӣ мемонанд [30,59,140].

Аз ин лиҳоз, омӯзиши амиқи робитаҳои байниҳамдигарии хосиятҳои моддаҳои ғайроҷӣ ва ёрирасон ва дар ин асос коркарди технологияи муносиби капсулҳо дар асоси субстансияи экстракти хушки мармараки мускатӣ (ЭХММ) мақсаднок аст.

Раванди технологияи тайёр намудани шаклҳои доруворӣ (ШД)-и капсулавӣ вобаста аз як қатор омилҳо фарқ мекунад: хусусияти моддаҳои ёрирасони истифодашаванда, усули расонидани дору, таҷҳизот ва дастгоҳҳои технологӣ. Ҳар яке аз ин омилҳо дар шароити беморхона ба ғайрияти ниҳии моддаҳои ғайроҷӣ таъсир мерасонад [22]. Барои капсуласозии омехтаҳои хокашакл зарур аст, ки онҳо пошхӯрдашавии баланд дошта бошанд. Аз ин лиҳоз омӯзиши ҳамаҷонибаи марҳилаҳои технологияи раванд, инчунин интиҳоби усули пуркунии (пуркунии бевосита ё истифодаи пешакии ғурӯшакунӣ (гранулятсия) ҳангоми коркарди технологияи капсулаҳо вазифаи муҳим аст [71-74]. Усули омехтакунии бевосита дар истеҳсоли ШД саҳт, назар ба ғурӯшасозӣ (гранулятсия)-и намнок, афзалиятҳои бечунучаро дорад – камхарҷӣ ва тулонӣ будани раванди технологӣ.

Ҳангоми банақшагирии корҳо доир ба коркарди фармасевтии доруҳо дар асоси моддаҳои ғайроҷӣ ЭХММ ба шакли доруворӣ – капсулаҳои саҳти желатинӣ – дар марҳилаи интиҳоби таркиб таваҷҷуҳ бештар ба ҷустуҷӯи ҳамоҳангии муносиби моддаҳои ёрирасон равона карда мешавад. Таҳқиқотҳои илмӣ ба вазифаи тарҳрезии таркиб ва технологияи капсулаҳои саҳти желатинӣ дар асоси субстансияҳои ЭХММ бо усули капсуласозии бевосита (бо усули омехтакунии бевосита бо минбаъд воягирии бевосита дар капсулаҳо) равона карда шудааст [109,119].

Интиҳоби чунин ҳалли технологӣ бо кӯшишҳо ба содагардонии раванди технологӣ ва интиҳоби моддаҳои ёрирасон бо мақсади ба даст овардани ҳамоҳангии муносиби онҳо, имконоти истифодаи моддаҳои ёрирасони мухталифи хеле маъмул

ифода меёбад, ки қобилияти таъмини раванди босифати пуркунии капсулаҳоро дорад [107,139,173].

Барои коркарди таркибе, ки метавонад хусусиятҳои зарурии омехтаҳои капсулавӣ, пеш аз ҳама пошхӯрандагии он, фишорандагӣ ва таъмини намкашии пастро таъмин намояд, зарур буд, ки номгӯи моддаҳои ёрирасонро бо назардошти мақсади функционалии онҳо дар таркиби технологияи шаклҳои доруворӣ (ТШД) истифода бурдан мумкин аст. Дар асоси таркиби дорувориҳои таҳияшуда дар асоси субстансияҳои ЭХММ, истифодаи моддаҳои ёрирасоне мақсаднок аст, ки таъиноти зерини вазифавиро соҳибанд: пуркунандаҳо (ҳалкунанда), нармкунандаҳо (дезинтегрантҳо), моддаҳои зиддисоиш (лағжанда-моланда) ва моддаҳои танзимкунандаҳои намнокӣ (гигроскопият).

Барои моддаҳои ёрирасони бо таъиноти вазифавии болозикр, бо назардошти таносуби эҳтимолии миқдорӣ дар таркиби омехтаҳо барои капсуласозӣ, таваҷҷуҳи асосӣ ба пуркунандаҳо –моддаҳои дода мешавад, ки хосиятҳои технологияи омехтаҳоро барои капсуласозӣ муайян мекунад ва вазифаи ба даст овардани омехтаҳои заруриро иҷро мекунад, танзимкунандаҳои намнокшавӣ (гигроскопият) ва нармкунандаҳо – моддаҳои, ки барои ихроҷи моддаҳои фаъол масъуланд .

Дар ҷадвали 1 номгӯи баъзе моддаҳои ёрирасоне, ки дар технологияи тайёр намудани ТШД истифода бурда шуда, аз ҷониби мо барои гузаронидани таҳқиқотҳои таҷрибавӣ, бо ифодаи таъиноти вазифавии онҳо, инчунин истинодҳо дар санадҳои меъёрий оварда шудааст.

Моддаҳои ёрирасони зикршуда дар дастурамалҳои истехсоли барои ТШД-е истифода бурда мешаванд, ки табиати гуногуни химиявӣ доранд, онҳо назар ба бештари моддаҳои фаъол хеле устувор ва безътиноанд [30].

Ҷадвали 1. Номгӯи моддаҳои ёрирасони интихобшуда аз рӯи таъиноти вазифавии онҳо дар омехтаҳо барои капсуласозӣ

Номи моддаҳои ёрирасон	Таъиноти вазифавӣ
Селлюлозаи микрокристаллӣ (навъи 101) (Cellulose, microcrystalline)	Пуркунанда
Лактоза моногидрат (Lactose, monohydrate)	Пуркунанда
Калтсий гидрофосфат дигидрат (calcium hydrogen phosphate)	Пуркунанда
Натрий кроскармеллоза (Croscarmellose sodium)	Нармкунанда (дезинтегрант)
Кросповидон (crospovidone)	Нармкунанда (дезинтегрант)
Оҳар (крахмал)-и картошка (Starch, potato)	Нармкунанда (дезинтегрант)
Магний аллюминометасиликат (Magnesium aluminometasilicate)	Моддаҳои бисёрвазифавӣ, муътадилкунанда (стабилизатор)-и субстансияи намкаш (гигроскопӣ)
Карбонати магний сабук (Magnesium carbonate, light)	Моддаҳои бисёрвазифавӣ, муътадилкунанда (стабилизатор)-и субстансияи намкаш (гигроскопӣ)
Диоксиди силитсий коллоидии беоб (Silica, colloidal anhydrous)	Моддаҳои бисёрвазифавӣ, муътадилкунанда (стабилизатор)-и субстансияи намкаш (гигроскопӣ)
Талк (Talk)	Моддаҳои лағжони зиддисоиш
Стеарати магний (Magnesium stearate)	Моддаҳои лағжони зиддисоиш

Дар асоси хосиятҳои фармакотехнологии ЭХММ, яъне қобилияти муттаҳидшавӣ ва гигроскопии баланд, барои рафъи хатари ҳосилшавии массаи капсула бо хосиятҳои технологияи ғайриқаноатбахш истифода бурдани моддаи ёрирасон (пуркунандаҳо + нармкунандаҳо) баробар ба массаи ЭХММ ва аз он зиёдтар мувофиқи мақсад аст. Бо ворид кардани миқдори зиёди моддаҳои пуркунанда ба ЭХММ, вай «тунук» карда мешавад, инчунин имкони барномарезӣ (назорат)-и

нишондиҳандаҳои муҳими хосиятҳои фармакотехнологии омехтаи капсула ба миён меояд.

Аз ин лиҳоз, марҳилаи якуми таҳқиқот муайян намудани дараҷаи фишориши моддаҳои ёрирасон ҳамчун яке аз нишондиҳандаҳои буд, ки қобилияти хоҳахоро ба фишурдашавандагӣ тавсиф медиҳад. Ин нишондиҳанда ба хосиятҳои технологияи омехтаҳои капсула дар раванди воягирии он дар капсулаҳои саҳти желатинӣ таъсир расонида, сатҳи зарурии фишурдашавандагиро таъмин мекунад, ки ба якҷинсагии воягирии омехта дар капсула мусоидат мекунад. Ҳамин тариқ, таҷрибаҳо ба омӯзиши фишурдашавандагӣ ҳам барои пуркунанда ва нармкунандаҳои якҷузъа ва ҳам барои истифодаи якҷояи онҳо равона карда шудаанд.

Таҷриба бо усули доруномавӣ бо ёрии фишориши ларзандаи хоҳаҳо SVM, «ERWEKA», тибқи усули МУД.1.4.2.016.15 ДД ФР XIV гузаронида шуд. Натиҷаҳои муайянкунии нишондиҳандаи фишурдашавандагӣ барои моддаҳои ёрирасони якҷузъа дар ҷадвали 2 оварда шудааст.

Ҷадвали 2. Тавсифоти технологияи моддаҳои ёрирасоне, ки барои ҳосил намудани омехтаҳои капсулавӣ истифода бурда мешаванд

Моддаи ёрирасон	Пошхӯрандагӣ, г/с	Зичии фишориш, 100 г/мл		
		То фишурдашавӣ	Пас аз фишурдашавӣ	нишондиҳандаи фишориш (Карра), %
Селлюлозаи микрокристаллӣ 101	3,8±0,2	0,27±0,03	0,42±0,03	34,9±0,5
Лактоза моногидрат	9,9±0,2	0,65±0,02	0,84±0,04	22,8±0,2
Калтсий гидрофосфат дигидрат	5,6±0,2	0,65±0,04	0,91±0,03	20,8±0,5
Натрий кроскармеллоза	7,9±0,2	0,49±0,03	0,75±0,02	34,6±0,3
Кросповидон	7,3±0,2	0,58±0,02	0,72±0,03	32,9±0,5
Оҳар (крахмал)-и картошка	4,9±0,2	0,69±0,04	0,89±0,04	21,9±0,5

Эзоҳ. n=6.

Таҷрибаи минбаъда дар таҳқиқи нишондиҳандаи фишурдашавандагӣ дар омехтаи пуркунанда–нармкунанда, бо таносуби муайян анҷом меёбад. Ҳангоми муайян намудани таносуби пуркунандаҳо ва нармкунандаҳо барои намунаҳои, ки минбаъд бояд андозагирӣ карда шавад, бо мақсади муайян намудани таносуби муносиб ва хоси моддаҳои зикршуда дар таркиби ШД, аз ҷониби мо қоидаи бреккетинг истифода бурда шуд [49-51,103].

Қоидаи бреккетинг дар мурааттаб сохтани нақшаи таҳқиқот чунон анҷом меёбад, ки танҳо намунаҳои танҳо бо қимати ҳудудии нишондиҳандаҳои муайяни дар қатор буда, дар ҳама нуқтаҳои назорат, ҳангоми гузаронидани таҳқиқотҳои пурра, таҳқиқ карда шуданд. Нақша пешбинӣ мекунад, ки натиҷаҳои таҳқиқот бо қиматҳои фосилавӣ дар як қатор намунаҳои таҳқиқотӣ бо натиҷаҳои намунаҳои бо қиматҳои ҳамҳудуде муайян карда мешаванд, ки дар таркиби шаклҳои доруворӣ истифода бурда шаванд. Агар озмоиш барои доруҳои таъсири гуногундошта бояд гузаронида шавад, пас то бреккетингро истифода бурдан мумкин аст, аз ҷумла, агар тағйирёбии нерӯи таъсир бо тағйирёбии таркиб алоқаманд набошад (масалан, барои як қатор таблеткаҳои массаи гуногундоштае, ки аз худӣ ҳамон як ғурӯша (гранулят)-и асосӣ тайёр карда шудааст, ё ин ки барои як қатор капсулаҳо бо ғилофакҳо (рӯйпӯшҳо)-и андозаҳои гуногун, ки таркиби онҳо ҳамон як модда дорад, аммо массаашон гуногун аст) [59]. Чунин усулро ҳангоми тарҳрезии капсулҳо дар асоси субстансияҳои ЭХММ

истифода бурдан окилона аст, зеро коркарди капсулахоро бо воягирии гуногуни 200 мг ва 300 мг дар бар мегирад.

Аз ин лиҳоз, муайянкунии нишондиҳандаи фишурдашавандагӣ барои омехтаҳои моддаҳои ёрирасон дар таносубҳои худудӣ ва баробар, яъне маҳз 5:1, 1:1 ва 1:5 иҷро карда мешавад. Ин таносубҳо дар ҳулоса аз донишҳои назариявӣ оид ба таносубҳои имконпазири ҳудудии гурӯҳҳои интиҳобшуда ҳисоб карда шуданд. Натиҷаҳои муайянкуниҳо дар ҷадвали 3 оварда шудаанд.

Ҷадвали 3. Натиҷаҳои муайянкунии нишондиҳандаи фишурдашавандагӣ барои маҷмуи моддаҳои ёрирасон

Таносуби моддаҳо (пуркунанда: наркунанда)	Зичии пошхӯрандагӣ		Нишондиҳандаи фишурдашавӣ (Карра), %
	Пеш аз фишориш, г/мл	Баъд аз фишориш, г/мл	
МКС: Кроскармеллозаи натрий			
5:1	0,42±0,12	0,64±0,08	34,38±0,5
1:1	0,41±0,10	0,64±0,06	35,94±0,3
1:5	0,41±0,10	0,65±0,11	36,92±0,5
МКС: Кросповидон			
5:1	0,46±0,08	0,66±0,06	30,3±0,5
1:1	0,44±0,11	0,63±0,05	30,16±0,2
1:5	0,43±0,10	0,64±0,05	32,81±0,3
МКС: Оҳар (крахмал)-и картошка			
5:1	0,43±0,09	0,61±0,11	29,51±0,5
1:1	0,47±0,10	0,62±0,08	24,19±0,2
1:5	0,6±0,05	0,75±0,05	20,0±0,2
Лактоза моногидрат: Кроскармеллозаи натрий			
5:1	0,55±0,10	0,76±0,04	27,63±0,3
1:1	0,45±0,11	0,68±0,07	33,83±0,5
1:5	0,41±0,10	0,64±0,04	35,94±0,5
Лактоза моногидрат : Кросповидон			
5:1	0,63±0,08	0,88±0,05	28,41±0,3
1:1	0,61±0,12	0,83±0,09	26,51±0,3
1:5	0,58±0,12	0,81±0,05	28,40±0,5
Лактоза моногидрат: Оҳар (крахмал)-и картошка			
5:1	0,67±0,06	0,85±0,05	21,18±0,5
1:1	0,66±0,06	0,81±0,08	18,52±0,2
1:5	0,65±0,08	0,79±0,06	17,72±0,2
Гидрофосфат дигидрати калтсий: Кроскармеллозаи натрий			
5:1	0,63±0,10	0,81±0,08	22,22±0,5
1:1	0,55±0,10	0,83±0,12	33,74±0,5
1:5	0,4±0,09	0,63±0,09	36,51±0,2
Гидрофосфат дигидрати калтсий: Кросповидон			
5:1	0,66±0,09	0,87±0,10	24,14±0,3
1:1	0,62±0,10	0,84±0,08	26,19±0,5
1:5	0,58±0,12	0,81±0,08	28,4±0,3
Гидрофосфат дигидрати калтсий: Оҳар (крахмал)-и картошка			
5:1	0,66±0,09	0,81±0,05	18,52±0,2
1:1	0,65±0,12	0,83±0,09	21,69±0,3
1:5	0,62±0,10	0,76±0,08	18,42±0,3

Эзоҳ n=6

Хосиятҳои фармако-технологии омехтаҳои капсулавӣ дар асоси субстансияҳои ЭХММ аз маҷмуи моддаҳои дар таркиби он ҷойдошта ташкил карда мешавад. Аз ҷониби мо ҳамчун пуркунандаҳои асосӣ омехтаи МКС-и навъи 101 ва NaKMC (дар ин марҳила таҳрибаи ҳамдигарро ивазкунанда метавонад таҳрибаи Кросповидон бошад) ва омехтаи лактоза моногидрат (Tablettose® 80) истифода бурда шуд, ки қисми зиёди таркиботро барои капсулаҳои №00 ва қариб нисфи таркиботро барои капсулаҳои №0

ташкил медиҳад. Хангоми интихоби моддаҳои пуркунанда дар ибтидо аз хосиятҳои технологияи субстансияҳои ЭХММ, чунон оғоз намудем, ки пуркунандаҳо омехтаи аз ҷиҳати таркиби чузъӣ то қадри имкон якҷинсаро барои бартара намудани қабатшавии омехта хангоми омехтакунии ва ҳамзамон таъмини якҷинсагии воҳидҳои воягирӣ ташкил намудем [14,140].

Таркиби чузъӣ бояд бо афзалияти чузъҳои бузург бошад, зеро хангоми мавҷудияти чузъӣ хурд дар омехтаи капсула (зиёда аз 30%) пошхӯрандагӣ ва зичии пошхӯрандагии омехтаҳо хеле кам мешавад ва тамоюлот ба тарафи афзоиши нишондиҳандаҳои ғайриякҷинсагии воягирӣ мушоҳида карда мешавад. Дар ҷадвали 5 натиҷаҳои омӯзиши таркиби чузъии омехтаи капсулавӣ оварда шудааст. Аз сабаби набудани фарқияти муҳим дар таркиби чузъӣ барои капсулаҳо бо вояи 200 мг ва 300 мг ЭХММ, дар ҷадвали 4 маълумотҳо барои омехтаҳои капсулаҳо оварда шудаанд, ки барои 300 мг ЭХММ ба назар гирифта шуда буд.

Ҷадвали 4. Таркиби чузъии омехтаи капсулаҳо дар асоси субстансияҳои ЭХММ

Андозаи зарраҳо, мм	Таркиби чузъӣ, %					
	Таркиби капсулаҳо бо алюмино- метасиликати магний		Таркиби капсулаҳо бо карбонати магний		Таркиби капсулаҳо бо диоксиди кремний	
	№00	№0	№00	№0	№00	№0
Таркиби барои пуркунандаи МКС						
Зиёда аз 7	-	-	-	-	-	-
аз 0,5 то 7	0,9±0,1	0,9±0,1	0,9±0,1	0,8±0,1	0,7±0,1	0,7±0,1
аз 0,355 то 0,5	1,1±0,1	1,1±0,1	1,1±0,1	1,0±0,1	0,8±0,1	0,9±0,1
аз 0,25 то 0,355	9,5±0,1	9,3±0,1	10,5±0,1	10,1±0,1	3,4±0,1	2,9±0,1
аз 0,18 то 0,25	6,9±0,1	7,1±0,1	6,7±0,1	6,1±0,1	4,4±0,1	4,2±0,1
аз 0,09 то 0,18	35,8±0,1	36,5±0,1	35,7±0,1	37,5±0,1	46,3±0,1	47,6±0,1
Камтар аз 0,09	45,8±0,1	45,1±0,1	45,1±0,1	44,6±0,1	44,4±0,1	43,71±0,1
Таркиби барои пуркунандаи лактоза моногидрат						
Зиёда аз 7	-	-	-	-	-	-
аз 0,5 то 7	0,8±0,1	0,8±0,1	0,9±0,1	0,8±0,1	0,9±0,1	0,8±0,1
аз 0,355 то 0,5	0,7±0,1	0,6±0,1	1,1±0,1	1,4±0,1	0,5±0,1	0,5±0,1
аз 0,25 то 0,355	9,5±0,1	8,9±0,1	10,5±0,1	11,2±0,1	1,2±0,1	1,1±0,1
аз 0,18 то 0,25	31,5±0,1	29,3±0,1	27,2±0,1	26,9±0,1	33,5±0,1	31,5±0,1
аз 0,09 то 0,18	47,2±0,1	50,8±0,1	59,8±0,1	40,4±0,1	51,2±0,1	53,8±0,1
Камтар аз 0,09	10,3±0,1	9,8±0,1	10,5±0,1	10,1±0,1	12,7±0,1	12,3±0,1

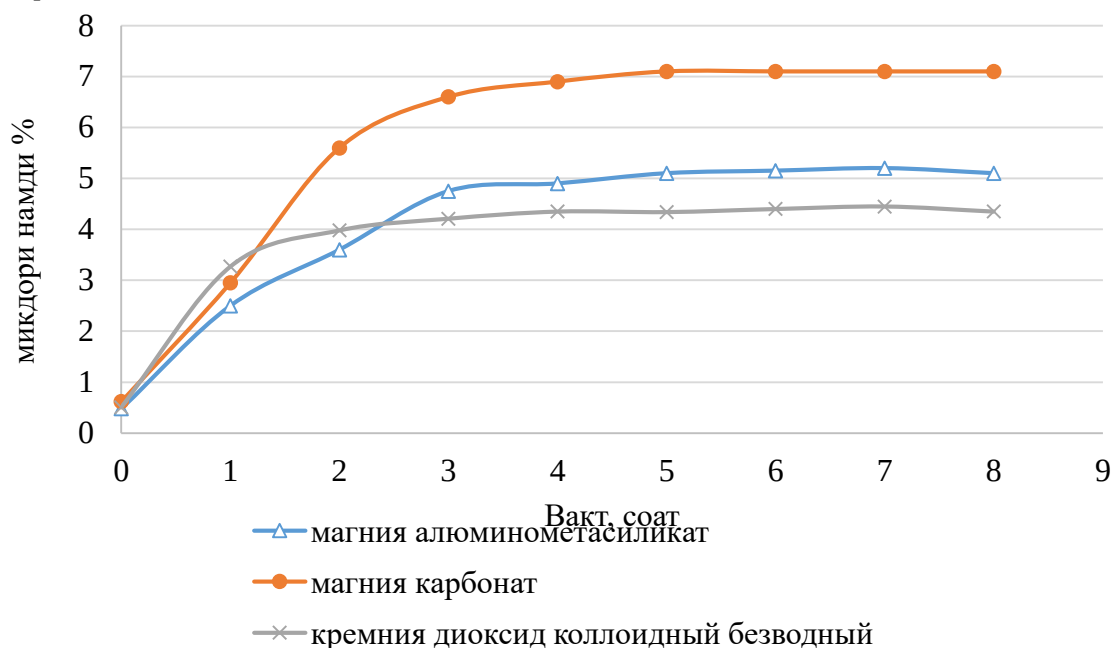
Маълумотҳои бадастомада, барои омехтаи капсулавӣ дар асоси МКС чузъӣ - 0,25±0,18 мм 4,2-7,1%, чузъӣ -0,18±0,09 мм 35-47% ва чузъӣ -0,09 мм – 43-45,8%-ро ташкил медиҳад. Омехтаи капсулавӣ дар асоси лактоза моногидрат -0,25±0,18 мм дошта, 26-33,5% ташкил медиҳад, чузъӣ -0,18±0,09 мм 40-59,8% ва чузъӣ -0,09 мм–10-12,7%-ро ташкил медиҳад. Аз маълумотҳои бадастомада дида мешавад, ки омехтаи капсулавӣ дар асоси лактоза моногидрат фоизи калони чузъҳои миёнаро бузург дошта, мавҷудияти чузъӣ хурд аз 13% зиёд набуд.

Натиҷаҳои таҳқиқотҳои таҷрибавӣ нишон доданд, ки аз рӯйи маҷмуи хосиятҳои фармако-технологии омехтаҳои капсулавӣ барои таҷрибаҳои минбаъда доир ба коркарди таркиб ва технологияи капсулаҳо бо 200 мг ва 300 мг ЭХММ, ҳамчун моддаи пуркунанда лактоза моногидрат гирифта шуд, капсулаи рақами №0.

Субстансияи ЭХММ, мисли он, ки ҳамаи экстрактҳои хушки аз МРД ҳосилшуда, намнок ва лӯндашакл карда шуданд, ба таркиби омехтаи капсулавӣ моддаҳои намтанзимкунанда – алюминометасиликати магний (Neusilin® UFL 2), карбонати магний сабук ва диоксиди силитсийи коллоидии беоб (Аэросил А-380)-ро ворид намудем. Моддаҳои зикршуда ба микдори 3,0% истифода бурда шуданд. Бо мақсади омӯзиши таъсири намтанзимкунандаҳо ба намии омехтаи капсулавӣ чараёни афзоиши намфурубарӣ дар ҳолати намии ҳаво ба 65% баробар будан таҳқиқ намудем. Барои таҷриба омехтаи капсулавиеро истифода намудем, ки барои капсулаҳои №0 ба

ҳисоб гирифта шуданд. Пеш аз гузаронидани таҷрибаҳо омехта ба муддати як шабонарӯз дар ҷевони хушкسозӣ дар ҳарорати 45°C нигоҳ дошта шуд. Натиҷаҳо дар расми 1 нишон дода шудаанд.

Ҳангоми омӯзиши намкашии омехтаи капсулавӣ, вобаста аз моддаи истифодашавандаи намтанзимкунанда, муқарар карда шудааст, ки истифодаи алюминометасиликати магний (Neusilin® UFL 2) ва диоксида силитсийи коллоидии беоб (Аэросил А-380) қимати имконпазири намии омехтаи капсулавиро дар асоси ЭХММ таъмин мекунад. Бо назардошти ҷузъи нарҳии Neusilin® UFL2 ва Аэросил А-380, истифодаи Аэросил А-380 ҳамчун моддаи нисбатан дастрас тавсия дода мешавад [30,140].



Расми 1. Ҷараёни афзоиши намфурӯбарии омехтаи капсулавӣ ҳангоми намии нисби ҳаво ба 65% баробар будан

Ҳангоми коркарди капсулаҳои саҳти желатинӣ шартӣ ҳатмӣ ба даст овардани хосиятҳои зарурӣ барои таҷзияи капсулаҳо мебошад, ки бояд ба раванди кушодашавии контейнери капсулаҳои желатинӣ таъсири иловагӣ расонида, ҳамзамон ба хориҷшавии таркиботи он мусоидат намояд [38]. Дар рафти таҳқиқотҳои таҷрибавӣ гузаронидашуда ҳамчун таҷзиякунанда натрий кроскармеллоза ва кросповидонро истифода намудем, ки миқдори ибтидоии онҳо, тибқи ҳисобу китоби гузаронидашуда, 30% ва 21%-ро ташкил дод (ҷадвали 5).

Ҳамин тариқ, марҳилаи минбаъдаи таҳқиқотҳои таҷрибавӣ ба омӯзиши вақти таҷзияи капсулаҳо вобаста аз консентратсияи таҷзиякунандаҳои NaKMC ва Кросповидон бахшида шуда буд. Консентратсияи таҷзиякунандаҳо дар ҳудуди таносуби гузошташудаи пуркунанда – таҷзиякунанда аз 5:1 то 1:1 тағйир дода шуд. Ҳамин тариқ тағйиротҳо дар ин ҳолат на бояд ба зичии пошхӯрандагии омехтаи капсулавӣ таъсир намояд, ки метавонад барои сифати доруи тарҳрезӣшуда муҳим бошад. Ба таркиби таҳқиқшаванда омехтаи чангзанандае илова намудем, ки аз аэросил, талқ ва стеарати магний ба миқдори дар боло зикршуда, яъне дар таносуби 1:1:0,3 истифодашуда, иборат буд. Таркиби капсулҳои таҳқиқшаванда дар асоси субстансияҳои ЭХММ дар ҷадвали 4.14 оварда шудааст.

АДАБИЁТ

1. Мусозода С. М. Анатомическое строение ассимиляционного аппарата шалфея мускатного (*Salvia sclareae* L.), произрастающего в Таджикистане / С. М. Мусозода и др // Наука и инновация. 2019. -№ 4. -С. 134–

2. Аутлов С. А. Микрокристаллическая целлюлоза: структура, свойства и области применения (обзор) / С. А. Аутлов, Н. Г. Базарнова, Е. Ю. Кушнир. Химия растительного сырья. 2013. - № 3. - С. 33–41.
3. Аъзамова Г. А. Некоторые исследования в области разработки технологии таблеток из сухого экстракта / Г. А. Аъзамова. The best innovator in science-2022. -Ташкент, 2022. -С. 368-377. [Электронный ресурс] <https://zenodo.org/record/6034952>.
4. Бабаева М. В. Разработка технологии и стандартизация экстрактов сборов сухих для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний мочевыводящих путей: автореф. дис. канд. фармацевт. наук: 14.04.01 / М. В. Бабаева. -Пермь, 2012. -20 с.
5. Изучение физико-химических и технологических свойств субстанции пирозалина гидрохлорида / О. Р. Рахимова и др. Universum: технические науки. 2021. - № 9 (90). -С. 53-60.
6. Илхамова Н. Б. Биофармацевтические исследования таблеток «Ниме-S» методом *in vitro* / Н. Б. Илхамова, Х. К. Джалилов Фармацевтический вестник Узбекистана. 2016. - № 2. -С. 26-28.
7. Исмаилов И. З. Разработка технологии получения сухого экстракта *Padus Grayanae* Махлт / И. З. Исмаилов // Наука, техника и образование (Москва). 2016. - № 110 (28). -С. 100-102.
8. Исследование технологических свойств таблеточных масс и таблеток ресвератрола / М. С. Сокурено и др // Вестник фармации. 2019. - №2 (84). -С. 69–73.
9. Теоретические основы фармацевтической технологии: учеб. пособ. для студ / В. И. Чуешов и др. -Харьков: НФаУ, 3-е изд. 2007. -176 с.
10. Тюляев А. И. Разработка капсулированных лекарственных форм на основе микрокристаллической целлюлозы и методов их стандартизации: автореф. канд. фармацевт. наук / А. И. Тюляев. -Москва, 2004. -143 с.
11. Шаблакова А. С. Исследования по разработке и стандартизации твердых лекарственных форм противовирусного препарата триазавирина: автореф. дис. канд. фармац. наук: 14.04.01 / А. С. Шаблакова. -Пермь, 2013. -25 с.
12. EudraLex. The rules governing medicinal products in the European Union. Vol. 4: EU guidelines to Good Manufacturing Practice medicinal products for human and veterinary use (current GMP EU), European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety. Brussels, 2016. -16 p.
13. EudraLex. The rules governing medicinal products in the European Union. Vol. 4: EU guidelines to Good Manufacturing Practice medicinal products for human and veterinary use. Chapter 1: Pharmaceutical Quality System, 2013. European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety. Brussels, 2013. -8 p.
14. Evaluation of bioactive properties and phenolic compounds in different extracts prepared from *Salvia officinalis* L / N. Martins et al. Food Chem. 2015. Vol. 170. -P. 378-85. DOI:10.1016/j. foodchem.2014.08.096.
15. Extraction and Analysis of Polyphenols: Recent trends / C.M. Ajila et al. Critical Reviews in Biotechnology. 2010. Vol. 31. - № 3. -P. 227–249.
16. Fahr A, Voigt R. Pharmazeutische Technologie. Berlin: Deutscher Apotheker Verlag, 2015. -P. 316-323.

АСОСНОККУНИИ ИНТИХОБИ МОДДАҲОИ ЁРИРАСОН ДАР ТАРКИБИ КАПСУЛАҲО БО ЭКСТРАКТИ ХУШКИ МАРМАРАКИ МУСКАТИИ ДАР ТОҶИКИСТОН РҶЯНДА

Дар мақолаи мазкур, марҳилаи минбаъдаи таҳқиқотҳои таҷрибавӣ ба омӯзиши вақти таҳзияи капсулаҳо вобаста аз концентратсияи таҷзиякунадаҳои NaKMC ва Кросповидон бахшида шуда буд. Концентратсияи таҷзиякунадаҳо дар ҳудуди таносуби гузошташудаи пуркунанда – таҷзиякунада аз 5:1 то 1:1 тағйир дода шуд. Ҳамин тариқ тағйиротҳо дар ин ҳолат на бояд ба зичии пошхӯрандагии омехтаи капсулавӣ таъсир намояд, ки метавонад барои сифати доруи тарҳрезишуда муҳим бошад. Ба таркиби таҳқиқшаванда омехтаи чангзанандае илова намудем, ки аз аэросил, талк ва стеарати магний ба миқдори дар боло зикршуда, яъне дар таносуби 1:1:0,3 истифодашуда, иборат буд. Таркибҳои тарҳрезишудаи капсулаҳои «Салвифрон» ва «Салвинорм» тибқи натиҷаҳои таҳқиқотиҳои фармакологии гузаронидашуда, барои истифода дар таркиби муолиҳаи муштараки бемориҳои таъин шудаанд, ки бо равандҳои илтиҳобӣ, варамҳо ва ҳолатҳои изтиробӣ алоқаманданд. Ҳамин тариқ, капсулаҳои тарҳрезишуда пас аз гузаронидани таҳқиқотҳои зарурии фармакокинетикӣ ва фармакодинамикӣ дар бозори фарматсевтии Ҷумҳурии Тоҷикистон дорувориҳои эҳтимолӣ мебошанд.

Калидвожаҳо: моддаҳои ёрирасон, краспавидон, пошхӯрандагӣ, капсула, гуруша, экстракти хушки мармараки мускатӣ, стеарати магний, талк, субстансия.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ КАПСУЛ С СУХИМ ЭКСТРАКТОМ ТРАВЫ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ

Таким образом, следующим этапом экспериментальных исследований было изучение времени распада капсул в зависимости от концентрации дезинтегрантов NaKMЦ и Кросповидон. Концентрации дезинтегрантов варьировали в пределах заложенных соотношений наполнителя-дезинтегранта от 5:1 до 1:1. Таким образом, изменения в этом пределе не повлияли на насыпную плотность капсульной массы, что может оказаться критическим для качества разрабатываемого препарата. В исследуемый состав добавляли

опудривающую смесь, состоящую из аэросила, талька и магния стеарата в использованных выше концентрациях, т. е в соотношении 1:1:0,3. Разработанные составы капсул «Сальвифрон» и «Сальвинорм», по результатам проведенных фармакологических исследований, предназначены для использования в составе комплексной терапии заболеваний, связанных с процессами воспаления, отечности и тревожным состоянием. Таким образом, разработанные капсулы после проведения необходимых фармакокинетических и фармакодинамических исследований являются потенциальными лекарственными средствами на фармацевтическом рынке Республики Таджикистан.

Ключевые слова: вспомогательные вещества, краспавидон, насыпной капсула, гранула, сухой экстракт травы шалфея мускатного, магния стеарат, тальк, субстанция.

RATIONALE FOR THE CHOICE OF AUXILIARY SUBSTANCES IN THE COMPOSITION OF CAPSULES WITH DRY EXTRACT OF THE SALVIA SCLAREA L. GROWING IN TAJIKISTAN

Thus, the next stage of experimental research was to study the disintegration time of capsules depending on the concentration of disintegrants NaCMC and Crospovidone. The concentrations of disintegrants varied within the prescribed filler-disintegrant ratios from 5:1 to 1:1, so changes in this range will not affect the bulk density of the capsule mass, which may be critical for the quality of the drug being developed. A dusting mixture consisting of aerosil, talc and magnesium stearate in the concentrations used above, i.e. in a ratio of 1:1:0.3, was added to the composition under study. The developed compositions of the “Salvifron” and “Salvinorm” capsules, based on the results of pharmacological studies, are intended for use as part of complex therapy for diseases associated with inflammation, swelling and anxiety. Thus, the developed capsules, after conducting the necessary pharmacokinetic and pharmacodynamic studies, are potential drugs on the pharmaceutical market of the Republic of Tajikistan.

Key words: excipients, kraspavidon, bulk, capsules, granule, dry extract of clary sage herb, magnesium stearate, talc, substance.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Холов Сафарали Бегиҷоновиҷ* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, докторанти Ph.D, кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хiebони Рӯдакӣ, 17. E-mail: s_kholov_96@mail.ru Телефон: 888-14-99-99

Мусозода Сафол Мираҳмад - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хiebони Рӯдакӣ, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru

Холназаров Фаридун Баҳодуrowиҷ – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон докторанти Ph.D, кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хiebони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 888 14 9999

Сведения об авторах: *Холов Сафарали Бегиҷоновиҷ* – Таджикский национальный университет, докторант Ph.D, кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: s_kholov_96@mail.ru Телефон: 888-14-99-99

Мусозода Сафол Мираҳмад – Таджикский национальный университет, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнология. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru. Телефон: 901-07-99-90

Холназаров Фаридун Баҳадуровиҷ – Таджикский национальный университет, аспирант, кафедра фармацевтических технологий и фармакологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: (+992) 918 70 7777

Information about the authors: *Kholov Safarali Begidzhonovich* – Tajik National University, Ph.D doctoral student of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. Address: 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. E-mail: s_kholov_96@mail.ru Phone: 888-14-99-99

Musozoda Safol Mirakhmad – Tajik National University, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru. Phone: 901-07-99-90

Kholnazarov Faridun Bahadurovich – Tajik National University, graduate student, Department of Pharmaceutical Technologies and Pharmacology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: (+992) 918 70 7777

ТДУ: 615.89 (575.3)

**ТАҲИЯИ ТЕХНОЛОГИЯИ ЭКСТРАКТИ ХУШКИ МЕВАҲОИ ДУЛОНАИ
ТУРКИСТОНӢ (*CRATAEGUS TURKESTANICA* POJARK), КИ ДАР
ТОҶИКИСТОН МЕРӢЯД**

Каримов Ф.У.¹, Юсуфӣ С. Ҷ.², Раҷабзода С.И.¹

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

Бемориҳои дилу рағҳо (БДР) дар ҷаҳони муосир аз худ як мушкилоти бузурги иҷтимоӣ-иқтисодиро намоиш медиҳад, ки бо туфайли он, дар сохтори ғавт ва маъюбшавӣ, дар кишварҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ пешрафта, инчунин дар кишварҳои рӯ ба тараққӣ ҷои аввалро ишғол мекунанд. Яке аз вазифаҳои умдаи нигоҳдории тандурустӣ – пешгирӣ ва муолиҷаи касалиҳои системаи дилу рағҳо мебошад. Аҳамияти иҷтимоии ин масъала ба гуногунии омилҳои этиологӣ, паҳншавии беморӣ, ки зухуроти вазнини ҳамроҳикунондаи клиникӣ дошта, боиси қисман ё пурра аз даст додани қобилияти меҳнатии табақаҳои васеи аҳолии мегардад, вобаста мебошад [1, с. 2].

Сарфи назар аз он, ки рӯйхати доруҳои муосири кардиопротекторӣ хеле васеъ аст, масъалаи дарёфти доруҳои нав аз ашёҳои растанӣ, ки ба зинаҳои асосии патогенези бемориҳо таъсири бисёрҷониба расонанд, заҳролудшавии паст дошта бошанд ва аксутаъсири зоҳир наkunанд, хеле муҳим боқӣ мемонад [2, с. 3].

Айни замон яке аз самтҳои ояндадори таҳияи доруҳои гиёҳӣ истехсоли экстрактҳои хушк мебошад. Экстрактҳои хушк намуди маъмултарини экстрактҳо ба ҳисоб мераванд. Онҳо барои истифода қулай буда, вазнашон кам аст ва нисбат ба моеъҳо моддаҳои балластии камтар дошта, интиқолшавандагии хуб доранд. Экстрактҳои хушк дар шакли ҷойҳои ҳалшаванда, инчунин барои ба даст овардани шаклҳои гуногуни доруҳо, ки дорои маҷмуи поливалентии моддаҳои ғайрибиологӣ аз ашёи хоми гиёҳӣ шифобахш, дар шакли маҷмуавии таркиби табиӣ ба даст оварда шуда, иборат мебошанд, ҳамчун асос истифода бурда мешаванд [6-9].

Дар таҳияи шаклҳои доругӣ бо истифода аз экстрактҳои хушк – тақмил додани равандҳои коркарди ашёи хоми растанӣ доруворӣ, ки баромади бартариятноки моддаҳои ғайрибиологиро бо интиҳоби муносибтарини экстрагент, шароити истихроҷ, хушккунӣ ва нишондиҳандаҳои стандартонӣ таъмин карда тавонад самти ояндадор ба ҳисоб меравад [16-20].

Пештар мо технологияи ба даст овардани доруи гиёҳии экстракти моеи меваҳои дулонаи туркистонӣ, бо таъсири кардиотонӣ таҳия карда будем.

Мақсади таҳқиқот: Дар ин мақола мо оид ба таҳияи нишондиҳандаҳои технологияи ба даст овардани экстракт хушки *Crataegus turkestanica*, ки дар Тоҷикистон мерӯяд, иттилоот медиҳем.

Усулҳо ва маводи таҳқиқ. Дар таҳқиқот аз усулҳои технологияҳои ҷолинуӣ истифода бурда шудааст. Ба сифати объекти таҳқиқ: 1) маводи растанӣ – меваҳои хушки майдашудаи дулонаи туркистонӣ; 2) экстракти моеи меваҳои дулонаи туркистонӣ ба кор бурда шудааст.

Натиҷаҳои таҳқиқ ва муҳокима. Сарфи назар аз рӯйхати васеи шаклҳои моеи доругии истифодаи дарунӣ, таҳияи шакли бартариятноки доругӣ, ки аз нуқсонҳои ба шаробу маҳлулҳои спиртӣ хос орӣ бошад, мақсаднок ва айнизамон ба ҳисоб меравад. Маҳдудиятҳои истифодабарӣ ба мавҷудияти спирт, воясозӣ, тавсияи гурӯҳҳои гуногуни синну солӣ ва ғайра алоқаманд мебошад. Дар робита ба ин, дар ин таҳқиқот технологияи ба даст овардани экстракти хушк, ки онро амалан, қариб дар ҳама шаклҳои доругӣ ворид кардан мумкин бошад, таҳия карда шудааст [11-13].

Технологияи экстрактҳои стандартонидашуда ҳамон марҳилаҳоеро дар бар мегирад, ки нақшаи умумии ба даст овардани экстрактҳо аз он иборат аст, яъне: истихроҷи ашёи растании шифобахш, тозакунии экстракт, бухоркунии ва хушккунии, стандартонӣ [13,14].

Усули ба даст овардани экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ зинаҳои асосии зерини раванди технологиро дар бар мегирад.

1. Омодаسازیи ашё:

- муайян намудани хушсифатии ашёи хом;
- майда кардани ашё то ҳиссаҳои андозаашон 1,5—3 мм;

2. Ба даст овардани экстракти (моеъ)-и обӣ-спиртӣ.

3. Полоиш.

4. Бухоркунии экстракти обӣ-спиртӣ (моеъ).

5. Хушк кардан.

6. Устуворкунии экстракти хушки ба даст овардашуда.

7. Стандартонии экстракти хушк (зермавод) – и бадастовардашуда аз рӯйи нишондиҳандаҳои регламентшаванда:

- нишондиҳандаҳои азбосанҷӣ (намуди зоҳирӣ, ранг, бўй);
- муайянкунии миқдорӣ (аз рӯйи маҷмуи флавоноидҳо бо ҳисоби гиперозид);
- талафоти вазн ҳангоми хушккунии;
- таркиби металлҳои вазнин.

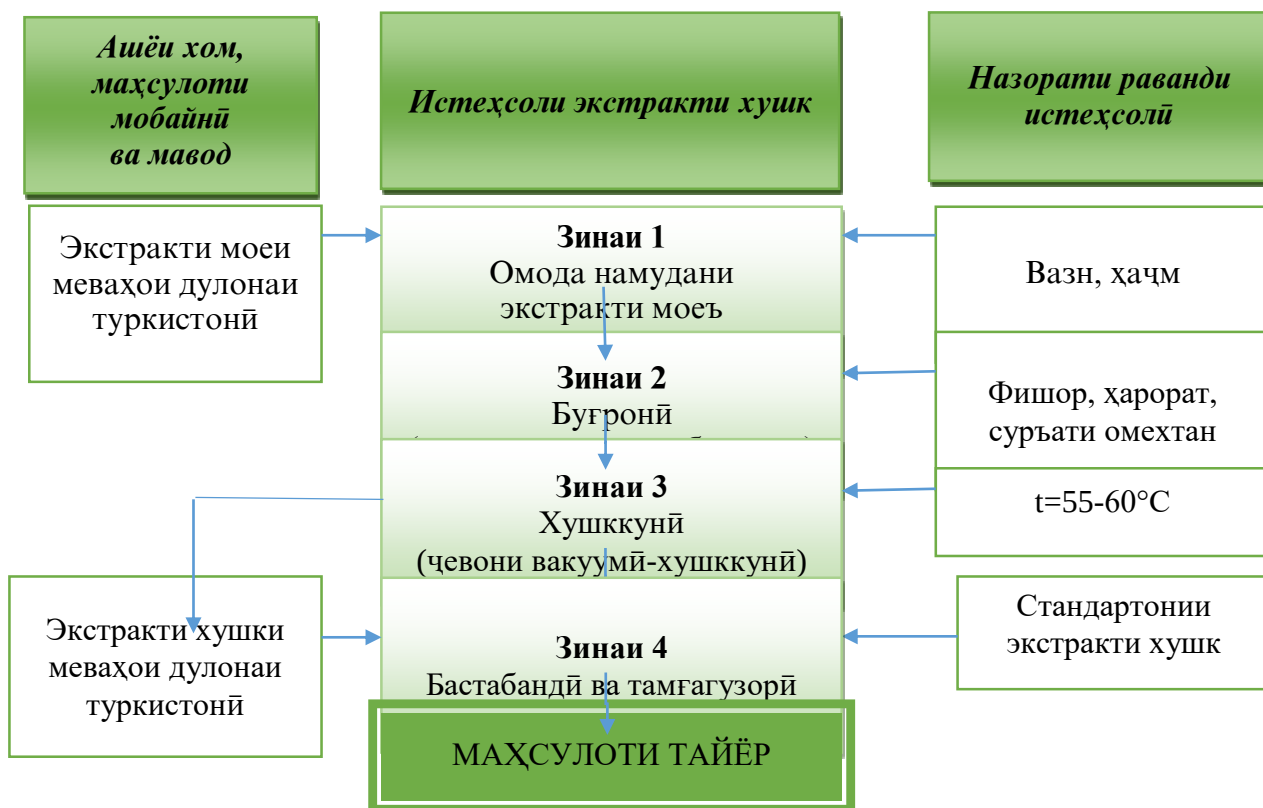
Омодаسازیи ашё. Хушсифатии ашёи растании меваи дулонаи туркистонӣ аз рӯйи нишондодҳои намуди зоҳирӣ, омехтаҳои бегона ва намдории он санҷида шуд. Сипас, маводи растани дар дастгоҳи майдасозӣ ба андозаи тахминии ҳиссаҳои 1,5-3 мм майда карда шуд. Барои ба даст овардани ҷабидаи обӣ-спиртӣ, ашёи растании майдашуда, ки аз элаки бо андозаи 7 мм мегузарад, истифода бурда шуд.

Ба даст овардани экстракти моеъ. Пеш аз оғози раванди технологӣ ҳамаи моддаҳои ғайол ва ёрирасон, инчунин масоҳоти дар истеҳсолот истифодашаванда барои мувофиқат ба талаботи ҳуҷҷатҳои меёри аз назорати воридотӣ гузаронида шуданд. Дар зарфи экстрактор ашёи ба даст овардашудаи дулонаи туркистонӣ гирифта шуда, аз болои он спирти этилии 70% илова карда шуд ва ба муддати 4 соат барои тар шудан гузошта шуд. Раванди дам додан дар ҳарорати на бештар аз 25 °С, дар муддати 12 соат гузаронида шуд.

Истихроҷ бо таъсирсозии яккаратаи фавкусадо, аз рӯйи басомади аз 20 то 40 кГц, дар муддати 300 сония гузаронида шуд. Пас аз ба итмом расидани раванди истихроҷ, таркиби моеъ дар зарфи таҳшинкунанда, дар ҳарорати камтар аз 8°С нигоҳдорӣ шуда, кунҷола бошад дар центрифуга, бо ҷарҳзании 5000:10000 гардиш/дак. фишурда, центрифугӣ карда шуд. Фишурдаи хориҷшуда ба экстракт ҳамроҳ ва кунҷолаи боқимондаи он бошад, хориҷ карда шуд. Экстракти ба даст овардашударо полоиш дода, таҳшини ҳосилшуда ҳамроҳи кунҷолаи дар натиҷаи центрифуга боқимонда, ихроҷ карда, ба зарфи партов интиқол дода шуд. Экстракти моеи полоишшуда дар зарфи нигоҳдорӣ ҷамъоварӣ ва бастабандӣ карда шуд.

Бухоркунии ҷабидаи обӣ-спиртӣ. Экстракти обӣ-спиртии дулонаи туркистонии ба даст овардашуда, дар дастгоҳи бухоркунии вакуумӣ «Drier BOX DHG-9053A» бухор карда шуд. Экстракти бухоркоришуда дар маҷмаазарф ҷамъ карда шуд. Баъдан, экстракти ғафскардашуда хушксозӣ карда шуд.

Хушк кардан. Барои минбаъд хушк кардани экстракти ғафскардашудаи меваи дулонаи туркистонӣ ҷевони хушккунаки вакуумӣ «Water Bath HWS-28 AISET» истифода шуд. Хушксозии экстракт дар ҷевони вакуумӣ, дар ҳарорати 55—60 °С, дар вакууми 15—20 мм. сут. сим. хушк карда шуд. Экстракти хушки ба даст омада, майда карда, аз элаки андозааш 1,0 мм гузаронида шуд. Баромади зермаводи хушки аз экстракти ғафскардашудаи обӣ-спиртии дулонаи туркистонӣ ба даст овардашуда 8 - 10 % - ро ташкил дод. Нақшаи технологӣ дар расми 1 оварда шудааст.



Расми 1. Нақшаи технологии ба даст овардани экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ

Устуворгардонию экстракти хушки ба даст овардашуда. Ба камбудихою экстрактҳои хушк намкашию баланди онҳо махсуб меёбад, ки дар натиҷаи он, онҳо мумкин аст таркибҳои ба ҳам часпида ба вуҷуд оварда, пошхӯрандагии худро аз даст диҳанд. Экстракти хушки меваҳои дулонаи туркистонӣ бо роҳи хушккунӣ ба даст оварда шуда, мувофиқи монографияи 5.11 (Гигроскопият) - и Доруномаи Аврупо, наشري 6-ум барои гигроскопият санҷида шуд [15]. Мувофиқи натиҷаҳои бадастовардашуда, муайян карда шуд, ки экстракти хушки меваҳои дулонаи туркистонӣ гигроскопӣ мебошанд. Барои устуворӣ аз рӯи гигроскопият ва таъмини пошхӯрандагӣ мутобиқи тавсияи ҳуҷҷати доруномавии умумӣ (ОФС.1.4.1.0021) [14], ба экстракти хушки меваҳои дулонаи туркистонӣ ба даст овардашуда лактозаи беобилова карда шуд. Тибқи санҷишҳои таҷрибавии гигроскопӣ таносуби бартариятноки экстракти хушки меваҳои дулонаи туркистонӣ ва лактоза мутаносибан 1:1 муқаррар карда шуд.

Стандартонии экстракт (зермавод)-и хушки ҳосилшуда мувофиқи талаботи монографияи Доруномаи Аврупо, наشري 6 ба ҷо оварда шуд [15]. Он аз рӯи нишондиҳандаҳои регламентишаванда дар ҷадв. 1 дода шудааст.

Ҷадвали 1. Нишондиҳандаҳои сифатии экстракти хушки меваҳои дулонаи туркистонӣ

Номи нишондиҳанда	Ифодаи нишондиҳанда
Намуди зоҳирӣ	хокаи гигроскопии аморфӣ ё ғурушавӣ, аз зарди сабук то бури қаҳваранг
Бӯй,	бӯйи хоси заиф
Маъза	ба таъми ашёи растанӣ мувофиқ
Ҳалшавандагӣ	дар об ва этанол хуб ҳалшаванда, дар глицерин ва маҳлулҳои обӣ-спиртӣ – ҳалшавандагии миёна

Мавҷудияти ҷамъи флавоноидҳо аз рӯи гиперозид (%)	1,93±0,11%
Талафоти вазн ҳангоми хушккунӣ (%)	5,2- 7,5%
Мавҷудияти металлҳои вазнин (%)	на бештар аз 0,01%
Тозагии микробиологӣ	категорияи 3.2

Чуноне ки аз ҷадвал дида мешавад, экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ хокаи ранги бур буда, бӯи хос дорад. Микдори умумии флавоноидҳо бо ҳисоби гиперозид 1,93±0,11 фоиз, инчунин талафи вазн ҳангоми хушк кардан — 5,2—7,5 фоиз, металлҳои вазнин — на бештар аз 0,01 фоизро ташкил дод.

Оид ба устуворӣ ва муайян кардани муҳлат ва шароити нигоҳдории экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ ҳангоми нигоҳдории дарозмуддат дар шароити муқаррарӣ таҳқиқотҳо гузаронида шуд. Таҳқиқот тавассути арзёбии ҳосиятҳои (физикӣ, кимиёвӣ, биофарматсевтӣ ва микробиологӣ) дар тӯли вақти тайиншуда, гузаронида шуд. Шартҳо ва қоидаҳои басомади иҷрои санҷишҳо: 0, 3, 6, 9, 12, 18, 24 моҳ, ҳарорати нигоҳдорӣ 25±2 °С, намии нисбӣ 60±5% - ро ташкил дод.

Дар давоми 24 моҳ, дар ҳарорати нигоҳдории 25±2 °С, намии нисбии 60±5%, нишондиҳандаҳои физикию химиявии экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ дар доираи меъёри регламентишуда қарор дошт. Бо дарназардошти натиҷаҳои таҳқиқот экстракти хушки дулонаи туркистонӣ дар зарфи полимерии бо гарданаи мурватдор ва сарпуши тобхурандаи барои доруҳо ва витаминҳои навъи БП-10 бастабандишуда, дар ҷойи хушк ва торик, дар муддати 24 моҳ устувории худро нигоҳ дошт. Муҳлати нигоҳдории маводи растанӣ барои истифода на камтар аз 2 солро ташкил медиҳад.

Хулоса. Дар натиҷаи таҳқиқот нишондиҳандаҳои асосии технологияи экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ ба даст овардашуда таҳия карда шуд. Дар асоси натиҷаҳои таҳлиلى стандартонии экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ гузаронида шуд ва муқаррар карда шуд, ки талафи вазн ҳангоми хушк кардан 5,2-7,5%; металлҳои вазнин - на бештар аз 0,01%; микдори умумии флавоноидҳо - 1,93±0,11% - ро ташкил медиҳад. Инчунин муайян карда шуд, ки нишондодҳои физикӣ ва химиявии устуворӣ ва муҳлати нигоҳдории экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ дар ҳарорати нигоҳдории 25±2 °С, намии нисбии 60±5% дар доираи меъёрҳои регламентишаванда мебошанд. Дар натиҷа, муқаррар карда шуд, ки муҳлати нигоҳдории экстракти хушки меваи дулонаи туркистонӣ барои истифода, бо нигоҳдорӣ дар ҷои хушк ва торик, на камтар аз 2 солро ташкил медиҳад.

АДАБИЁТ

1. Важнейшие аспекты эпидемиологии и факторов риска хронических неинфекционных заболеваний [Текст] / С. М. Абдуллоев [и др.] // Здоровоохранение Таджикистана. – 2020. – № 2. – С. 75-87.
2. Гаибов А. Г. Основные аспекты неинфекционной заболеваемости и смертности в Республике Таджикистан [Текст] / А. Г. Гаибов // Здоровоохранения Российской Федерации. – 2014. – №2., Т.58. – С. 49- 52.
3. Кайшева, Н. Ш. Тенденции и структура спроса на фитопрепараты, применяемые в терапии сердечно-сосудистых заболеваний [Текст] / Н. Ш. Кайшева, Н. В. Габриелян // Медицинский вестник Северного Кавказа. Ставрополь, 2006. -№ 3. -Т. 3. С. 51-54.
4. Джавахян М.А. Разработка капсул «Седофлав», стандартизация и валидация методики количественного определения суммы флавоноидов / М.А. Джавахян, и др. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2020, -9(3):118-127.
5. Государственный реестр лекарственных средств и товаров медицинского назначения [Электронный ресурс]. (дата обращения: 18.12.2023).
6. 1. Перспективы создания сухих экстрактов [Текст] / И.А. Самылина [и др.] // Фармация. – 2002. – № 2. – С. 43–46.
7. Алексеева И. В. Разработка состава, технологии и оценка качества фитопленок на основе сухих растительных экстрактов / И. В. Алексеева, К. Л. Соловьева, Т. А. Веселкова // Современные проблемы науки и образования, 2012. № 5.

8. Исмаилов И. З. О новом оригинальном фитопрепарате с иммуномодулирующей активностью / И. З. Исмаилов // Сб. тезисов 2-го съезда Российского научного общества фармакологов «Фундаментальные проблемы фармакологии». Москва, 2003. Ч. 1. С. 216.
9. Рахимова, М.Х. Разработка состава и технологии антидиабетического сбора [Текст]: автореф. дис... кан-та фарм. наук: 12.05.2023/ М. Х.Рахимова. – Душанбе, 2023. – 23с.
10. Каримов Ф. У. Технология жидкого экстракта из плодов боярышника туркестанского, произрастающего в Таджикистане [Текст]/ Ф. У. Каримов, С. Дж. Юсуфи //II Международной научно-практической конференции "Фармакология лекарственных растений и грибов" Воронеж - 25 декабря 2023г. С. 125-130.
11. Бекболатова, Э.Н. Способ получения экстракта жидкого из плодов *Crataegus almaatensis* [Текст] / З.Б. Сакипова, Л.Н. Ибрагимова, Н.Т. Маликова // Proceeding of conference: III Всерос. науч.– практич. конф. с междунар. уч. «Инновации в здоровье нации». – Спб., 2016. – С. 247–250.
12. Бекболатова, Э.Н. Технология получения экстрактов из плодов боярышника алмаатинского (*Crataegus almaatensis* Rojark) [Текст] /З.Б. Сакипова, А.Т. Кабденова и др. // Современные достижения фармацевтической технологии и биотехнологии: VI Междунар. науч.–практич. интернет конф. – Харьков, 2017. – Вып. 3. – С. 22–26.
13. Муравьев, И.А. Теоретические основы производства жидких экстрактов методом реперколяции с законченным циклом [Текст]/ И.А. Муравьев, Ю.Г. Пшуков – Пятигорск: Кн. изд-во, 1985. – 48 с.
14. ОФС.1.4.1.0021. Дата введения в действие: с 01.09.2023.
15. European Pharmacopoeia 6.0. Издательство: European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare, 2007-2010.
16. Каримов, Ф.У. Омӯзиши нишондиҳандаҳои фармако-технологии меваи *Crataegus turkestanica* ва *Crataegus pontica* [Матн] / С.И. Раҷабов, С.Ҷ. Юсуфӣ // Илм ва фанноварӣ – (3) 2022. -С. 183-189.
17. Сульман, М. Г. Ультразвуковое воздействие в физико-химических процессах получения биологически активных веществ [Текст]: автореф. дис. ... д-ра. химич. наук: 02.00.04 / М. Г. Сульман. –Тверь, 2000. – 35 с.
18. Куркин, В.А. Диуретические свойства экстракта боярышника кроваво-красного / В.А. Куркин, Е.Н. Зайцева, А.В. Куркина, О.Е. Правдивцева, Т.В. Морозова, Р.Р. Гараева // Материалы конференции «Фармация и общественное здоровье», Екатеринбург, 2014. - С. 96-100.
19. Шингисов А.У. Исследование экстрактов плодов боярышника и листьев шалфея, культивируемых на юге Казахстана / А.У. Шингисов, З.И. Көбжасарова // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11-3. – С. 78-81.
20. Чучалин, В.С. Технология получения экстракционных фитопрепаратов: учебное пособие / В.С. Чучалин, Н.В. Келус. – Томск: Изд-во СибГМУ, 2019. – 198 с.

ТАҲИЯИ ТЕХНОЛОГИЯИ ЭКСТРАКТИ ХУШКИ МЕВАҲОИ ДУЛОНАИ ТУРКИСТОНӢ (*CRATAEGUS TURKESTANICA* ROJARK), КИ ДАР ТОҶИКИСТОН МЕРӮЯД

Дар мақола натиҷаҳои таҳқиқотҳои гузаронидашуда оид ба нишондодҳои асосии технологияи ба даст овардани экстракти хушкӣ меваҳои дулонаи туркистонӣ ва таҳияи нишондиҳандаҳои регламентшавандаи стандартонии он сухан меравад. Технологияи истеҳсоли экстракти хушкӣ меваҳои дулонаи туркистонӣ, ки дар Тоҷикистон мерӯяд (аз ноҳияи Файзобод ҷамъоварӣ карда шуда), дар 4 марҳилаи технологӣ: I - омодаسازیи экстракти моеъ, II - бухоркунӣ, III - хушккунӣ, IV - бастабандӣ ва тамағузурӣ таҳия карда шудааст. Дар асоси натиҷаҳои таҳлил стандартонии экстракти хушкӣ меваи дулонаи туркистонӣ гузаронида шуд ва маълум карда шуд, ки талафи вазн ҳангоми хушк кардан 5,2-7,5%; металлҳои вазнин - на бештар аз 0,01%, миқдори умумии флавоноидҳо - $1,93 \pm 0,11\%$ -ро ташкил медиҳад. Намуди зоҳирӣ: ҳокаи гигроскопии аморфӣ ё гурушавӣ аз зарди сабук то бури қаҳваранг, бо бӯи хос. Муайян карда шуд, ки нишондодҳои физикӣ ва химиявӣ устуворӣ ва муҳлати нигоҳдории экстракти хушкӣ меваи дулонаи туркистонӣ дар ҳарорати нигоҳдории 25 ± 2 °C, намии нисбии $60 \pm 5\%$ дар доираи меъёрҳои регламентшаванда мебошанд. Дар натиҷа, муқаррар карда шуд, ки муҳлати нигоҳдории экстракти хушкӣ меваи дулонаи туркистонӣ барои истифода, бо нигоҳдорӣ дар ҷойи хушк ва торик, на камтар аз 2 солро ташкил медиҳад.

Калидвожаҳо: меваи дулонаи туркистонӣ, *Crataegus turkestanica*, экстракти моеъ, экстракти гализ, экстракти хушк, технологияи бадастурӣ, стандартонӣ, устуворӣ, муҳлати нигоҳдорӣ.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ПЛОДОВ БОЯРЫШНИКА ТУРКЕСТАНСКОГО (*CRATAEGUS TURKESTANICA* ROJARK), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ

В данной статье представлены результаты проведенного исследования, разработаны основные технологические параметры получения сухого экстракта из плодов боярышника туркестанского и регламентируемые показатели для его стандартизации. Разработана технология производства сухого экстракта из плодов боярышника туркестанского, произрастающего в Таджикистане (собрано в Файзабадском районе), которая состоит из 4-х стадий: I- подготовка жидкого экстракта, II- упаривание,

III – сушка, IV- упаковка и маркировка. На основании результатов анализа проведена стандартизация сухого экстракта из плодов боярышника туркестанского и установлено, что потеря в массе при высушивании составляет 5,2-7,5%; тяжелые металлы – не более 0,01%, а содержание суммы флавоноидов – $1,93 \pm 0,11\%$. Внешний вид представляет собой мелкодисперсный порошок коричневого цвета, с характерным запахом. Определили стабильность и сроки годности сухого экстракта из плодов боярышника туркестанского при температуре хранения $25 \pm 2^\circ\text{C}$, относительная влажность $60 \pm 5\%$, где физико-химические параметры находятся в пределах регламентируемых норм. В результате чего сроки годности сухого экстракта боярышника туркестанского к применению составляет не менее 2-го года и его хранение в сухом, темном месте.

Ключевые слова: плоды боярышника туркестанского, *Crataegus turkestanica*, жидкий экстракт, густой экстракт, сухой экстракт, технология получения, стандартизация, стабильность, срок годности.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR OBTAINING DRY EXTRACT FROM THE FRUITS OF THE TURKESTAN HAWTEERG (*CRATAEGUS TURKESTANICA* POJARK), GROWING IN TAJIKISTAN

This article presents the results of the study, developed the main technological parameters for obtaining a dry extract from the fruits of turkestan hawthorn and regulated indicators for its standardization. A technology has been developed for the production of a dry extract from the fruits of Turkestan hawthorn, growing in Tajikistan (collected in the Fayzabad region), which consists of 4 stages: I - preparation of a liquid extract, II - evaporation, III - drying, IV - packaging and labeling. Based on the results of the analysis, standardization of the dry extract from the fruits of Turkestan hawthorn was carried out and it was found that the loss in mass during drying is 5,2-7,5%; heavy metals – no more than 0.01%, and the content of total flavonoids – $1,93 \pm 0,11\%$. Appearance: Fine cinnamon-colored powder with a characteristic odor. We determined the stability and shelf life of a dry extract from the fruits of turkestan hawthorn at a storage temperature of $25 \pm 20^\circ\text{C}$, relative humidity $60 \pm 5\%$, where the physicochemical parameters are within the regulated norms. As a result, the shelf life of dry turkestan hawthorn extract for use is at least 2 years and is stored in a dry, dark place.

Keywords: turkestan hawthorn fruits, *Crataegus turkestanica*, liquid extract, dry extract, production technology, standardization, stability, shelf life.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Каримов Фирдавс Убайдуллоевич* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи фармакогнозияи факултети фарматсевтӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: karimovfirdavs91@mail.ru Тел: (+992)931517777

Юсуфӣ Саломиддин Ҷабор - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, академики АМИТ, сардори Раёсати таълими тиббӣ ва фарматсевтӣ, сиёсати кадрӣ ва илмӣ. **Суроға:** 734064, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Маяковский, 2. E-mail: salomudin@mail.ru Тел: (+992) 901-00-20-59

Раҷабзода Сироджиддин Икром - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, Институти илмию таҳқиқотӣ, доктори илмҳои химия, профессор, директор. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru Тел: (+992) 904-60-04-60

Сведения об авторах: *Каримов Фирдавс Убайдуллоевич* - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармакогнозии фармацевтического факультета. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: karimovfirdavs91@mail.ru Тел: (+992) 931517777

Юсуфӣ Саломиддин Ҷабор – Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, доктор фармацевтических наук, профессор, академик Национальной академии наук Таджикистана, начальник управления медицинского и фармацевтического образования, кадровой политики и науки. **Адрес:** город Душанбе, Республика Таджикистан, улица Маяковского, 2. E-mail: salomudin@mail.ru Тел: (+992) 901-00-20-59

Раҷабзода Сироджиддин Икром – Научно-исследовательский институт Таджикского национального университета, доктор химических наук, профессор, директор. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru Тел: (+992) 904-60-04-60

Information about the authors: *Karimov Firdavs Ubaydulloevich* - Tajik National University, assistant of the Department of Pharmacognosy of the Faculty of Pharmacy. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. E-mail: karimovfirdavs91@mail.ru Phone: (+992) 931517777

Yusuifi Salomiddin Jabor - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Head of the Department of Medical and Pharmaceutical Education, Personnel Policy and Science. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Mayakovsky Street 2. E-mail: salomudin@mail.ru Phone: (+992) 901-00-20-59

Rajabzoda Sirojiddin Ikrom - Research Institute of the Tajik National University, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Director. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru Phone: (+992) 904-60-04-60

**ОПТИМИЗАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ ШЕЙКИ МАТКИ У
БЕРЕМЕННЫХ ПАЦИЕНТОК**

Кадамалиева М.Д., Рахимова П.С., Маллаева Н.

Таджикский национальный университет

Актуальность. В настоящее время очень важной остается проблема выбора различных видов диагностики и лечения патологии шейки матки и влияние этой патологии на течение и исход беременности [1, с. 57 - 60], [3, с. 131-136], [6, с. 30-42]. Течение беременности у женщин с изменениями шейки матки характеризуется высокой частотой невынашивания и фетоплацентарной недостаточностью и составляет при наличии полиповидных образований цервикального канала 8,4 %, после инвазивных методов лечения предрака шейки матки 38,2 %, при эктопии и эктропионе 11,6%, при лейкоплакии 8,6%, при цервикальной интраэпителиальной неоплазии 11,2% пациенток [2, с. 104-112], [4, с. 13-18].

В связи с необходимостью выбора оптимальных способов выявления заболеваний шейки матки у беременных требуется разработка универсальных и достоверных методов диагностики путем оптимизации, усовершенствования и поиска новых путей исследования при данной патологии [5 с. 80-94], [7125-147], [8 с. 43-47].

Цель исследования. Изучить патологию шейки матки у беременных пациенток.

Материал и методы исследования. Наблюдавшиеся нами 46 беременных женщин по состоянию шейки матки были разделены на две группы. В I группу вошли беременные с изменениями шейки матки 4 (52,2%), II группу составили беременные без изменений шейки матки 22 (47,8 %). Осмотр пациенток врачом в процессе исследования проводился в амбулаторных условиях ежемесячно для женщин из I группы и через 2 месяца для женщин из II группы.

Возраст женщин составил от 20 до 40 лет (29 ± 2). Частота нозологических форм экстрагенитальных заболеваний была одинаковой в обеих группах и практически не отличалась от заболеваемости в популяции.

Результаты исследования и их обсуждение. При сборе анамнеза мы обращали внимание на ранее перенесенные вирусные генитальные инфекции, особенно вызванные вирусом простого герпеса (ВПГ), а также высоко онкогенными серотипами вируса папилломы человека (ВПЧ) (16, 18, 31 и 33). ВПГ- инфекция в I группе отмечена у 3 (12,5%) женщин, во II группе – у 2 (9,1 %) женщин, т.е. практически в одинаковом процентном соотношении. ВПЧ - инфекция (серотипы высокого риска) в I группе выявлена у 4 (16,6 %) пациенток и во II группе – у 3 (13,6%) пациенток. В I группе деформация шейки матки из-за послеродовых разрывов наблюдалась у 15 (62,5%), эктропион – у 13 (54,2%), эктопия шейки матки – у 13 (16,6%). Признаки цервицита выявлены у 20 (83,4%) беременных, дисплазии – у 4 (16,6%), полипы выявлены у 10 (41,2%). Кровоточивость при осмотре выявлена у 8 (33,4%) пациенток. В 3 (12,5%) случаях в I группе при цитологическом исследовании были обнаружены клетки многослойного плоского эпителия с признаками дискариоза, на основании чего поставлен диагноз «Дисплазия 1-2-й степени», при кольпоскопии подозрение было высказано только в отношении 2 (9,1%) беременных. До настоящего обследования, согласно анамнезу, у 14 (58,4%) пациенток изменений шейки матки не наблюдалось. У 10 (41,7%) беременных до настоящей беременности были диагностированы изменения шейки матки. У 4 (16,7%) из 14 женщин ранее проводилась криодеструкция патологического очага; 8 (33,4%) – выполнялась диатермоэлектрокоагуляция; у 3 (12,5%) – лазерная вапоризация, 11 больным производилась

полипэктомия и диатермоэлектромеханизация ложа полипа цервикального канала. Гинекологическое обследование. В I и II группе женщин при осмотре отклонений в строении наружных гениталий, вульвы и состояния их слизистой отмечено не было. При визуальном осмотре изменения шейки матки, характерные для беременных, выявлены в одинаковом проценте случаев как у пациенток с нормальным состоянием шейки, так и при наличии эктопии.

Таким образом, по - видимому, физиологические изменения шейки матки не могут быть фоном для развития эктопии во время беременности. При осмотре шейки матки в зеркалах у пациенток I группы было обнаружено, что только у 11 (45,9%) беременных шейка матки имела правильную цилиндрическую форму. Гипертрофия шейки матки наблюдалась у 8 (33,4%) беременных, деформация шейки матки послеродовыми разрывами – у 13 (54,2%), эктропион – у 9 (37,5%), эктопия шейки матки – у 8 (33,4%). Клинические признаки цервицита выявлены у 15 (62,5%) беременных. Кровоточивость при осмотре выявлялась у 6 (25%) пациенток. Ультразвуковая диагностика является одним из ведущих методов исследования в гинекологии и акушерстве благодаря своей информативности, неинвазивности и относительной простоте проведения. Анализ данных ультразвукового исследования пациенток II группы позволил выявить достоверное увеличение размеров, объема шейки матки и показателей ее гемодинамики по мере прогрессирования беременности во II и III триместрах. При беременности у пациенток с эктопией шейки матки, по данным УЗИ, отмечается постепенное прогрессивное увеличение средней толщины и объема шейки матки. По сравнению с II группой, у беременных с эктопией выявлено снижение интенсивности кровотока в тканях шейки матки по типу «бедного кровотока» или на фоне варикозного расширения сосудов, что в том и другом случаях сопровождается застойными явлениями. У этих пациенток отмечено достоверное увеличение размеров и объема шейки матки и снижение показателей ее гемодинамики по мере прогрессирования беременности во II и III триместрах.

По данным ультразвукового исследования пациенток с полипами, зафиксировано достоверное снижение показателей гемодинамики по мере прогрессирования беременности во II и III триместрах. При УЗИ полип шейки матки не всегда выявляется. Даже при влагалищном исследовании его не всегда можно увидеть: если ножка полипа достаточно длинная, он способен подтягиваться вверх в цервикальный канал. Обращает на себя внимание повышение в анамнезе частоты обнаружения полипов цервикального канала, доброкачественных заболеваний шейки матки и полипов, эндометрии, эндоцервицита у беременных с изменениями шейки матки, по сравнению с группой без изменений шейки матки. Трансвагинальная эхография обладает рядом преимуществ. При использовании датчиков высокой частоты (7-8 МГц) и непосредственного соприкосновения сканирующей поверхности с исследуемым органом или новообразованием улучшается качество изображения, что особенно важно для оценки состояния матки и фолликулярного аппарата яичников. Трансвагинальное ультразвуковое исследование позволяет оценить длину и структуру шейки матки, состояние цервикального канала, определить наличие в нем объемных образований. У женщин с высоким риском несостоятельности зева средняя длина шейки матки, диаметр внутреннего зева, толщина шейки матки, величина заднего угла шейки матки и толщина передней стенки нижнего сегмента матки достоверно отличались от нормы, при этом шейка была короче, внутренний зев – более широкий, шейка – более толстая, задний угол – более широкий и передняя стенка нижнего сегмента – более тонкая по сравнению с нормальными случаями.

Кольпоскопическое исследование являлось базовым методом, определяющим дальнейшую диагностическую тактику и режим наблюдения. Видеофотокольпоскопия – это метод, позволяющий провести осмотр поверхности влагалища и шейки матки с помощью особого прибора – видеофотокольпоскопа, который представляет собой систему линз,

видеофотокамеру и источник света. Видеофотокольпоскопия проводилась в виде видеофотокамеры на штативе с источником света. С помощью данного микроскопа удалось получить 36-кратное увеличение и, при необходимости, с использованием зеленого фильтра детально рассмотреть патологические участки. Обязательным компонентом исследования являлись тесты с 3%-м раствором уксусной кислоты и 3%-м водным раствором Люголя. Благодаря встроенной фотовидеокамере проводили фотосъемку для последующего детального изучения и консультации. Полное кольпоскопическое исследование обычно занимало 25-35 минут.

Частота признаков воспаления у пациенток без изменений шейки матки (II группа) в течение беременности составила 9 (40,9%) в I триместре и 7 (31,9%) – в III триместре. В то же время у пациенток с наличием эктопии шейки матки частота воспалительных изменений составила 8 (36,4%) в I триместре, увеличилась в 2 раза во II триместре и в 4 – в III триместре беременности. Эти результаты объясняют высокую частоту эктопии шейки матки на фоне воспалительных изменений, что составляет 16 (72,8%). В I триместре у I группы кольпоскопия показала, что эктопия с ранних сроков приобретает более насыщенный красный цвет. Сосочки цилиндрического эпителия удлиняются, становятся несколько отечными, в некоторых из них видны терминальные петли кровеносных сосудов. Появление кровотоочивости с поверхности эктопии связано с усилением васкуляризации и гиперемии у 6 (27,3%) беременных.

Во II-ом триместре у всех 22 беременных участки эктопии увеличивались в размерах. Вследствие усиленной васкуляризации шейка матки приобретала фиолетовый цвет. У 14 (63,6%) беременных наблюдалось усиление секреции слизи, у 8 (36,4%) появились множественные мелкие кистевидно расширенные железы. При проведении пробы с 3%-м раствором уксусной кислоты наблюдалась выраженная сосудосуживающая реакция. У 4 (18,2%) беременных по периферии эктопии появились йоднегативные участки. При проведении пробы Шиллера эктопия не окрашивалась, и наблюдалось неравномерное окрашивание раствором Люголя МПЭ. Признаки цервицита были отмечены у 13 (59,1%) беременных с эктопией.

В III триместре беременности изменения шейки матки были наиболее выражены: увеличение в размерах, отечность, цианотичность, наличие множества закрытых желез, выраженное увеличение размеров эктопии и увеличение самих сосочков цилиндрического эпителия, выраженное расширение подэпителиальных сосудов. Децидуальная реакция наблюдалась у 12 (54,6%) беременных. Появление кровотоочивости с поверхности эктопии наблюдалось у 14 (63,4%) беременных. Определение кольпоскопических признаков экзо- и эндоцервицита у беременных представляет ряд трудностей. Характерные признаки воспаления: гиперемия, отек и усиление васкуляризации-являются нормальными гестационными изменениями у всех беременных. У двух беременных (9,1%) при кольпоскопии определялись сосочковые разрастания псевдоэрозий шейки матки, контактно кровотоочащие, при сохраненном сосудосуживающем эффекте раствора уксусной кислоты и слабом окрашивании раствора Люголя, что трактовалось как дисплазия, подтвержденная затем цитологически. У двух (9,1%) пациенток ни осмотр шейки матки, ни кольпоскопия не выявила каких-либо изменений эндоцервикса, кроме свойственных беременности и воспалению, но у всех пациенток была выявлена хроническая урогенитальная инфекция. У пациенток с патологией шейки матки под контролем кольпоскопа производилось прицельное взятие мазков для цитологического и цитоиммунохимического исследования.

При цитологическом исследовании соскоб брали в I, II и III триместрах беременности с эктоцервикса, наружного зева и обязательно из цервикального канала. С эктоцервикса материал для исследования брали специальной щеточкой («servix brush»), состоящей из мягких коротких щетинок, которая соответствует контурам шейки, а самые длинные

щетинок захватывают самые глубокие отделы цервикального канала. Критерием правильно взятого материала считалось присутствие в мазках с поверхности шейки матки клеток многослойного плоского эпителия, а из цервикального канала – призматический или цилиндрический эпителий. Неинформативным также считалось отсутствие клеточных элементов или значительного количества разрушенных клеток. В таких случаях проводилось повторное исследование. В лаборатории мазок окрашивали гематоксилином и эозином с оценкой по Папаниколау.

В мазках у женщин с патологией шейки матки преобладали клетки промежуточных слоев, имелось большое количество ладьевидных клеток средних размеров, наблюдался активный цитоллиз клеток (обнаруживалось много «голых ядер», клеточный детрит и обрывки цитоплазмы), имелось большое количество палочек Додерлейна и большое количество клеток цилиндрического эпителия. Гиперпаракератоз, проявляющийся наличием безъядерных «чешуек» плоского эпителия, скоплением блестящих безъядерных клеток, наличием мелких клеток плоского эпителия округлой, овальной, вытянутой или полигональной формы, расположенных разрозненно или в пластах, выявлялся с небольшой частотой 2 (9,1%) – в первом триместре, 3 (13,4%) – во II и III триместрах гестации. Цитологические признаки папилломовирусного поражения шейки матки были выявлены в I триместре беременности в 1 (4,6%) случаев, во II триместре – 4 (18,2%) и в III триместре беременности – 5 (22,7%). Обнаружение койлоцитов лишь у 2 (9,1%) с нормальной шейкой матки при увеличении этого показателя до 20 (90,9%) при эктопии и до 18 (81,8%) при полипах играет определенную роль в диагностике латентно протекающего ВПЧ. Этот вывод подтвержден результатами бактериологического исследования, которое позволило выявить ВПЧ практически у всех пациенток с койлоцитами в цитологических мазках и провести патогенетически обоснованное лечение препаратом интерферона. При наличии воспалительных изменений у ряда пациенток с изменениями шейки матки результаты цитологического исследования выявили клетки многослойного плоского эпителия с признаками дискариоза у 4 (18,2%) беременных женщин, на основании чего поставлен диагноз «Дисплазия 1-2-й степени». ($p < 0,05$).

Выводы. Кольпоскопическое обследование шейки матки у беременных является важнейшим диагностическим критерием, позволяющим на ранних этапах выявлять воспалительные процессы, невидимые при визуальном обследовании и решить вопрос о дополнительном микробиологическом обследовании и ранней терапии с целью предотвращения развития эктопии или полипов. Особенности ультразвуковой картины состояния шейки матки у беременных женщин выявляло такие физиологические изменения шейки матки, как гипертрофия, увеличение размера и объема шейки матки у всех обследованных беременных женщин. Изучение особенностей течения беременности пациенток с эктопией позволило выявить отсутствие нарастания угрозы невынашивания и преждевременных родов 2 (9,1%) у беременных женщин с эктопией шейки матки. В группе женщин с эктопией в 18 (81,8%) случаев роды происходили в срок, без оперативного родовспоможения и каких-либо специфических осложнений. По результатам анализа особенностей течения беременности у пациенток с полипами выявлено нарастание угрозы невынашивания во II триместре 14 (30,4%) и снижение угрозы преждевременных родов в III триместре 8 (17,3%) у беременных женщин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аполохина И.А. Возможности применения теста самозабора материала при скрининге рака шейки матки: / И. А. Аполохина, Л. К. Баширова, Е. А. Горбунова // Гинекология – 2018. - №3. - С. 57-60.
2. Асатунова А.В. Метод жидкостной цитологии для диагностики предраковых поражений маточной трубы при опухолях яичников / А.В. Асатунова, М.В. Санникова, Г.Н. Хабас, А.В. Тимофеева // Акушерство и гинекология. – 2017. - №5. – С. 104 -112.
3. Дикке Г.Б. Современные подходы к вторичной профилактике рака шейки матки / Г.Б. Дикке // Акушерство и гинекология. – 2018. - №4. – С. 131-136.

4. Петренко С.И. Кольпоскопия при воспалительных заболеваниях шейки матки: практические советы для врачей / С.И. Петренко. – Москва, 2019. – 32с.
5. Полонская Н.Ю. Цитологическое исследование цервикальных мазков – Пап – тест / Н.Ю. Полонская, И.В. Юрасова. – Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 168 с.
6. Роговская С.И. Практическая кольпоскопия / С.И. Роговская. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 256 с.
7. Савельева Г.М. Гинекология: национальное руководство/ гл. ред. Г.М. Савельева, Г.Т. Сухих, В.Н. Серов [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп.- Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019. – 1006 с.
8. Селякова М.С. Особенности иммуногистохимических характеристик диспластического многослойного плоского эпителия шейки матки у женщин разных возрастных групп / М.С. Селякова, Т.А. Агеева, С.В. Савченко, А.В. Якимова // Урал. мед. журн. – 2018. - №2. – С. 43 - 47.

ОПТИМИЗАЦИЯ ВА ТАШХИСИ БЕМОРИҲОИ ГАРДАНАКИ БАЧАДОН ДАР ЗАНҲОИ ХОМИЛАДОР

Тадқиқоти мазкур нишон медиҳад, ки дар аксарияти занони ҳомилаи пурсишшуда дорони басомади баланди бемориҳои илтиҳобии гарданаки бачадон пеш аз оғози ҳомиладорӣ тактикаи нодурусти идоракунии беморони гирифтори ин тағйирот, ки аз мушоҳидаи дарозмуддати беморон иборат аст, ки ба таври кофӣ таъбабат пеш аз ҳомиладорӣ ва дар сурати набудани омодагии мувофиқи прегравидӣ дар аксари занони гирифтори ВНОМ ва НРВ.

Калидвожаҳо: аворизҳо, гарданаки бачадон, занони ҳомиладор, усулҳои таҳқиқот.

ОПТИМИЗАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ ШЕЙКИ МАТКИ У БЕРЕМЕННЫХ ПАЦИЕНТОК

Проведенное исследование свидетельствует о наличии у большинства обследуемых беременных высокой частоты воспалительных заболеваний шейки матки до наступления беременности, некорректной тактике ведения пациенток с этими изменениями, заключающейся в длительном наблюдении пациенток без проведения адекватного лечения до наступления беременности и отсутствии адекватной прегравидарной подготовки у большинства женщин с ИППП и ВПЧ.

Ключевые слова: патология, шейка матки, беременные, методы исследования.

OPTIMIZATION AND DIAGNOSTICS OF CERVICAL DISEASES IN PREGNANT PATIENTS

This study indicates the presence in the majority of the surveyed pregnant women of a high frequency of inflammatory diseases of the cervix uteri before the onset of pregnancy, incorrect management tactics for patients with these changes, which consists in long-term observation of patients without adequate treatment before pregnancy and in the absence of adequate pregravid preparation in most women with STIs and HPV.

Key words: cervical, pathology, pregnancy, methods of examination.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Кадамалиева Мунира Давлаталиевна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи тибби оилавии факултети тиббӣ. **Суроға** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: munira_gin@mail.ru Телефон: **+992918670144**.

Раҳимова Парвина Сайфуллаева – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи тибби оилавии факултети тиббӣ. **Суроға** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: rahimovap76@mail.ru Телефон: **+992888841275**

Сведения об авторах: *Кадамалиева Мунира Давлаталиевна* – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент кафедры семейной медицины, медицинского факультета. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Таджикистан, проспект Рудакӣ, 17. E-mail: munira_gin@mail.ru Телефон: **+992918670144**

Раҳимова Парвина Сайфуллаева — Таджикский национальный университет, ассистент кафедры семейной медицины, медицинского факультета. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудакӣ, 17. E-mail: rahimovap76@mail.ru Телефон: **+992888841275**

Information about the authors: *Kadamalievna Munira Davlatalievna* – Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Family Medicine, Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Dushanbe, Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. E-mail: munira_gin@mail.ru Телефон: **+992918670144**

Rakhimova Parvina Sayfullaevna – Tajik National University, assistant at the Department of Family Medicine, Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Dushanbe, Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. E-mail: rahimovap76@mail.ru Phone **+992888841275**.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ВИДОВОЙ СОСТАВ СИНЕ-ЗЕЛЁНЫХ ВОДОРОСЛЕЙ (Cyanophyta) ВОДОЁМОВ РЕКИ СОНИ (ТАДЖИКИСТАН)*Кадырова И.А.***Таджикский национальный университет**

Одной из основных задач при изучении водорослей различных водоемов следует считать решение вопроса о влиянии внешних факторов на формирование альгофлоры. Учитывая уникальность альгофлоры Таджикистана, нами проведены работы по изучению сине-зелёных водорослей одного из интереснейших водоемов, расположенных в заповеднике Ромит. Заповедник Ромит представлен большим разнообразием растительного и животного мира, но основой всего живого являются водные источники. В связи с этим нами проведена работа по изучению экологического состояния водоемов реки Сони, так как выбранный объект является биоиндикатором и есть основа для проведения мониторинга окружающей среды [2;8].

Водоемы ущ. р. Сони, как и заповедника в целом, характеризуются своеобразными экологическими условиями. Большинство водоемов представлены чистыми, быстротекучими водами с низкой температурой. Все они бедны биогенными веществами. Это наложило свой отпечаток на альгофлоре изучаемого района. Преобладающей группой являются здесь диатомовые водоросли. Что касается сине-зеленых водорослей, то все вышеназванные факторы являются лимитирующими для большинства цианофиц. Как известно, сине-зеленые водоросли в подавляющем большинстве теплолюбивые организмы. Оптимальной для их развития считается температура 25-30⁰С. Как правило, они развиваются в массе в стоячих, хорошо прогреваемых, богатых биогенными веществами нейтральных и щелочных водоемах. Таких в ущ. р. Сони практически нет, поэтому сине-зеленые водоросли представлены незначительным числом видов.

Основными экологическими факторами, влияющими на состав и распределение водорослей в изученном ущелье, являются низкая температура, быстрое течение и бедность биогенными веществами, часто и кислотность.

Материалом для данной работы послужили сборы водорослей, произведенные в различных водоемах ущ. р. Сони летом 2023 г. Всего собрано и обработано 40 альгологических проб, которые отбирались в различных ручьях, болотах и временных водоемах, с диапазоном температур от 9 до 15⁰С и рН = 5,5–7,5. Пленки и налеты водорослей снимались со дна рек и ручьев, луиц, с камней разливов и других субстратов. В точках сбора измерялась температура (обычным ртутным термометром), рН среды (при помощи индикаторной бумаги). Пробы фиксировались 4% раствором формалина [6;7]. Одновременно проводилось описание водоемов и отмечался характер водорослевых пленок (цвет, толщина, консистенция). Исследование собранного материала проведено на кафедре ботаники биологического факультета ТНУ. Водоросли изучались как в живом, так и в фиксированном материале. Сбор и обработка проб проводилась согласно методике сбора и изучения водорослей [4, 3]. При камеральной обработке водоросли просматривались на временных препаратах с применением глицерина. Определение сине-зеленых водорослей проводилось с помощью микроскопа МБИ-3 при увеличении 40 х и 90 х.

Местообитание. В ущелье реки Сони распространены самые различные естественные водоемы. Это речки и ручьи, с быстрым течением, различные временные неглубокие водоемы, а также родники и сазоболота. Эти особенности местообитания наложили свой отпечаток на экологию водорослей исследованных водоемов.

Результаты. Все обнаруженные виды сине-зеленых водорослей являются бентосными формами. Они развиваются на дне, на поверхности и краях водоемов,

образуют налеты и пленки на камнях и других подводных предметах. Характер пленок зависит от образующих их видов.

Плотные студенистые и кожаные пленки образованы нитями *Phormidium* и *Lengbya*, характерной особенностью которых является наличие слизистых чехлов. Кожистые, крепкие дернины образованы нитями *Microcoleus*. Лишенные слизистых влагалищ трихомы *Oscillatoria* образуют рыхлые пленки, а иногда скопления в виде бесформенной массы на дне водоемов.

Немаловажное значение в распределении водорослей играет и скорость течения. Так, для быстротекучих ручьев характерны колонии *Nostoc pruniforme* и кожистые дерновины, слагаемые в основном видами из рода *Phormidium*. В стоячих и медленно-текучих водах рыхлые пленки образуют виды рода *Oscillatoria*.

Во вневодных биотопах водоросли образуют плотные пленки, состоящие по *Nostoc commune*, видов родов *Cloeocapsa*, *Microcoleus*.

Температура – является одним из важнейших факторов среды, влияющих на все жизненные процессы организма. Изученные нами водоемы не отличались значительными колебаниями этого фактора.

В ущ. р. Сони распространены холодные водоемы с температурой 7-15⁰С. Низкие температуры ограничивали развитие сине-зеленых водорослей (табл. 1).

Таблица 1. Экологическая характеристика сине-зелёных водорослей, обнаруженных в водоемах ущелья реки Сони

№	Таксон	Место обитания	Температура	Сапробность
	Род и вид			
1.	<i>Dactylococcopsis raphidioides</i> Hansg	В	10-22	
2.	<i>Gloeocapsa magma</i> (Breb.) Kutz.	Р-в	-	О
3.	<i>Gl. Minuta</i> (Kutz.) Holler	В	4-60	О
4.	<i>Nostoc commune</i> Vauch. <i>Nostoc</i> Adanson	В	16-21	
5.	<i>Nostoc pruniforme</i> Ag.	В	2-15	
6.	<i>Anabaena variabilis</i> Kutz	В	12-40	
7.	<i>Pseudanabaena bipes</i> Bocher	В	15-32	
8.	<i>Pseudanabaena lauterb</i> Bocher	В	12-40	б
9.	<i>Pseudanabaena galeata</i> Bocher	В	10-50	
10.	<i>Pseudanabaena tenuis</i> Koppe	В	10-30	
11.	<i>Oscillatoria acuminate</i> Gom.	В	16-44	
12.	<i>Oscillatoria amoena</i> (Kutz.) Gom.	В	14-90	
13.	<i>Oscillatoria amphibian</i> Ag.	В	17-52	б
14.	<i>O. amphibian f. tenuis</i> (Anissim) Elenk	В	14-	
15.	<i>O. beggiatoiformis f. formidioidis</i>	В	38(49)	
16.	<i>O. brevis</i> (Kurz) Gom	В	7-25	б
17.	<i>O. cortiana</i> (Menegh.) Gom	В	5-90	
18.	<i>O. gracilis</i> Becher	В	14-90	
19.	<i>O. rupicola</i> Hansg	В	14-42	
20.	<i>O. subbrevis</i> Schmidle emend Cleans	В	13-83	
21.	<i>O. tambi</i> Woronich	В	22-29	б
22.	<i>O. tenuis</i> Ag. <i>Tergestina tennis</i> (Kutz) Elenk	В	14-40	
23.	<i>O. terebriformis f.</i>	В	3-60	
24.	<i>O. terebriformis Ag. famphigramulata</i> Ag.	В	3-60	
25.	<i>Phormidium autumnale</i> (Ag) Gom.	В	16-31	б
26.	<i>Ph. fonticola</i> Kutz	В	9-30	
27.	<i>Ph. foveolarum</i> (Mont.) Gom.	В	9-23	
28.	<i>Ph. tenuissimum</i> Woronich	В	12-52	
29.	<i>Lyngbya amplivaginata</i> Van Goo	В	12-23	
30.	<i>Microcoleus vaginatus</i> (Vauch.) Gom.	В	18-42	
			8-25	

Условные обозначения: Р- планктонные организмы, в-бентосные организмы, о-олигосапробы.

Хотя сине-зеленые водоросли-один из самых термолабильных фотосинтезирующих организмов и температурный диапазон их жизненности очень широк [1], все же они наиболее широко и разнообразно представлены в теплых водах.

Сине-зеленые водоросли обнаружены нами во весь температурный диапазон от 7 до 15⁰С. Большинство из них относятся к эвритермным видам (табл. 1), с широкой амплитудой приспособления. Эвритермные виды часто образуют пленку дернинка на дне и по краям водоемов. К ним относятся *Oscillatoria brevia*, *O. terebriformis*, *O. amoena*, *Phormidium foveolarum*, *Ph. autumnale*.

Встречаются здесь и холодолюбивые виды: *Nostoc pruniforme*, *Oscillaria beggiatoiformis* f. *formidioides*, *Ph. Fonticola*.

В целом, температура явилась одним из лимитирующих факторов для развития сине-зеленых водорослей в водоемах ущ. р. Сони.

Активная реакция среды (рН). Водоросли развиваются в широком диапазоне рН (2-10), но отношение их представителей к изменению кислотности неодинаково. Наибольшее видовое разнообразие наблюдается в нейтральных и слабощелочных водах.

Брок [10], изучивший водоемы с кислой средой и поведение сине-зеленых водорослей в культуре при различных значениях рН, пришел к заключению, что они не могут развиваться при рН ниже 4,0. В природе наиболее низкие значения кислотности, при которых были встречены сине-зеленые водоросли, равнялись 5,0.

Вообще сине-зеленые водоросли очень чувствительны к изменениям активной реакции среды (рН). Они развиваются, как правило, в нейтральных и щелочных водоемах.

Изученные нами водоемы относились в основном к нейтральным и слабощелочным водам (рН 5,0-8,0), где сине-зеленые водоросли развивались иногда в значительных количествах, образуя различные пленки и только в некоторых родниках, где вода имела кислую реакцию (рН 5,0-6,0), сине-зеленые водоросли не развивались, они уступали место здесь нитчатым зеленым водорослям и диатомовым.

Сапробиологическая характеристика. При выявлении индикаторных форм водорослей использовались работы В.М. Макрушина [5] и Унифицированные методы исследования качества воды [6;7;9].

В изученных водоемах обнаружено незначительное количество видов – индикаторов сапробности (9), свидетельствующих о различной степени загрязненности вод (3). Это объясняется тем, что среди сине-зеленых водорослей нет видов-индикаторов абсолютно чистой воды, т.е. ксеносапробы, а преобладают виды, свидетельствующие об умеренном загрязнении (α - β -мезосапробы).

Исследуемые нами водоемы относятся в подавляющем большинстве к чистым водоемам, не подверженным антропогенному воздействию.

Анализ обнаруженных индикаторных видов показывает, что алигасапробы-показатели чистой воды, такие как *Nostok pruniforme*, *Gloeocapsa minuta* развиваются в быстротекущих чистых водоемах, в то время как мезосапробы *Oscillatoria amphibian*, *O. Brevis*, *O. Terebriformis*, *Phormidium foveolarum* предпочитали небольшие стоячие, временные, загрязненные водоемы.

Таким образом, сравнительно небольшое разнообразие сине-зеленых водорослей в водоемах ущ.р. Сони объясняется низкими температурами, сильным течением и бедностью биогенными веществами большинства водоемов. В целом, экологический анализ показал, что большинство обнаруженных видов характерны для стоячих и медленно текущих водоемов и являются бентосными формами. Это связано с особенностями изученных водоемов, в которых быстрое течение и незначительная толща воды исключает возможность планктонного образа жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров В.А. Клетки, макромолекулы и температура / В.А. Александров. -Л.: Наука, 1975. – 330 с.

2. Баринава С.С. Биоразнообразие водорослей-индикаторов окружающей среды / С.С. Баринава, Л.А. Медведева, О.В. Анисимова. Тель Авив. PiliesStudio. 2006. – 498 с.
3. Гайсина Л.А. Современные методы выделения и культивирования водорослей. Учебное пособие / Л.А. Гайсина, А.И. Фазлутдинова, Р.Р. Кабиров. Уфа. Изд-во БГПУ. 2008. – 152 с.
4. Голлербах М.М. Определитель пресноводных водорослей СССР / М.М. Голлербах, В.И. Полянский. -М.: Советская наука, 1951. – 28 с.
5. Макрушин А.В. Библиографический указатель по теме «Биологический анализ качества вод» с приложением списка организмов – индикаторов загрязнения / А.В. Макрушин. -Л., 1974, - 52 с.
6. Практическая гидробиология. Пресноводные экосистемы. Учеб.для студ.ун-тов. Под ред. В.Д. Федорова, В.И. Капкова. – М., Изд. ПИМ, 2006. – 367 с.
7. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем. Под ред В.А. Абакумова. СПб, Гидрометеоздат, 1992. – 318 с.
8. Экологический энциклопедический словарь. – М., Ноосфера, 2000. – 250 с.
9. Унифицированные методы исследования качества вод. Ч.3. Методы биологического анализа вод. Изд. 2, Прил. 1. Индикаторы сапробности. М., 1977, - 91 с.
10. Brock T.B. Sower pH limit for the existence of bluegreen algae evolutionary and ecological implication-Scinece, 1972, vel.179, -№4072. -P.480-482.

ТАҲЛИЛИ ЭКОЛОГӢ ВА НАВӢИИ ТАРКИБИ ОБСАБЗҲОИ КАБУДУ САБЗИ (Cyanophyta) ОБАНБОРҲОИ ДАРӢИ СОНӢ (ТОҶИКИСТОН)

Дар мақолаи мазкур маълумот оид ба таркиби намудии обсабзҳои кабуду сабз, ки дар шароити ҳавзаи дарӢи Сонӣ, ки дар ҳудуди мамнуъгоҳи Ромит ҷойгир шудааст, гирд оварда шудаанд. Тавсифи экологии ҳамаи намудҳои муайянкардашуда пурра дода шудааст, ки ин намудҳо барои обамборҳои сустваҷол хос буда, шакли плактони ва бентосӣ доранд.

Калидвожаҳо: алафҳои кабуду сабз (Cyanophyta), бентос, планктон, алигасапробҳо, мезосапробҳо.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ВИДОВОЙ СОСТАВ СИНЕ-ЗЕЛЁНЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ (Cyanophyta) ВОДОЁМОВ РЕКИ СОНИ (ТАДЖИКИСТАН)

Статья посвящена изучению видового состава сине-зеленых (Cyanophyta.) водорослей в условиях ущелья реки Сони, расположенной на территории заповедника Ромит (Таджикистан). Подробно дана экологическая характеристика всех выявленных видов, которая позволила показать, что большинство обнаруженных видов характерны для стоячих и медленно текущих водоемов и являются бентосными формами. Это связано с особенностями изученных водоемов, в которых быстрое течение и незначительная толщина воды исключает возможность планктонного образа жизни.

Ключевые слова: сине-зелёные водоросли (Cyanophyta), бентос, планктон, алигасапробы, мезосапробы.

ECOLOGICAL ANALYSIS AND SPECIES COMPOSITION OF BLUE-GREEN ALGAE (Cyanophyta) RESERVOIRS OF THE SONYA RIVER (TAJIKISTAN)

The article is devoted to the study of the species composition of blue-green (Cyanophyta.) algae in the conditions of the Sonya River gorge located on the territory of the Romit Nature Reserve (Tajikistan). The ecological characteristics of all identified species were given in detail, which made it possible to show that most of the detected species are characteristic of standing and slowly flowing water bodies and are benthic forms. This is due to the characteristics of the studied reservoirs, in which fast currents and insignificant water thickness exclude the possibility of a planktonic lifestyle.

Keywords: blue-green algae (Cyanophyta), benthos, plankton, aligasaprobies, mesosaprobies.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Қодирова Изатмо Абдусаломовна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистент. Суроға: 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+992-919-68-00-34**. E-mail: izatmo.kadyrova@mail.ru

Сведения об авторе: *Кадырова Изатмо Абдусаломовна* – Таджикский национальный университет, ассистент. Адрес: 734025, , г. Душанбе, Республика Таджикистан проспект Рудаки, 17. Телефон: **+992-919-68-00-34**. E-mail: izatmo.kadyrova@mail.ru

Information about the author: *Kadyrova Izatmo Abdusalomovna* – Tajik National University, assistant. Address: 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **+992-919-68-00-34**. E-mail: izatmo.kadyrova@mail.ru

Саидзода М.С., ¹Хужамбердиев Ч.Т., ¹Кушиев Х.Х. ²Худжандский государственный университет имени акад. Б. Гафурова, Таджикистан
Гулистанский государственный университет, Республика Узбекистан

Введение. В мировом масштабе из-за интенсивного использования земельных ресурсов, повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и чрезмерного применения химических препаратов в системе борьбы с болезнями растений, а также применения ненаучных агрономических мероприятий уровень засоления почв возделываемых культур повышается, площади увеличиваются [3]. Это оказывает негативное влияние на рост и развитие растений, а также на продуктивность и качество урожая [4]. Соответственно, в качестве одного из направлений научного исследования отмечают подбор солеустойчивых сортов сельскохозяйственных растений или улучшение показателей устойчивости.

По результатам исследований, связанных с повышением солеустойчивости растений, рекомендован широкий спектр натуральных и искусственных препаратов. Многие из них реализованы на практике. При этом высоко оцениваются перспективы использования фитогормонов, выполняющих функцию медиаторов внешних сигналов в клетках растительных тканей [12, с. 20]. Зафиксированы некоторые результаты по повышению уровня устойчивости и важнейших биологических показателей на этапах роста и развития сельскохозяйственных культур с помощью биорегуляторов под воздействием засоления [10, с. 18].

Выяснение значения фитогормонов в формировании механизмов устойчивости растительного организма под воздействием различных стрессовых факторов, разработка технологий оптимизации, методов и подходов является теоретической/практической задачей [1].

В данной работе проведены исследования по влиянию супрамолекулярных комплексов ГК с ФГ (ИСК; ИМК; НСК и кинетин) на параметры прорастания зерна сорта пшеницы Гром (*Triticum aestivum* L.) в условиях экспериментального засоления.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объекты исследования. С целью изучения биологической активности ауксинов (ИУК, ИМК, НУК) и супрамолекулярных комплексов кинетина и ГК:ФГ, имеющих важное значение в росте и развитии пшеницы, в опытах использовали сорт пшеницы Гром (*Triticum aestivum* L.), который выращивается на больших площадях в Таджикистане.

Экстракция/химическая идентификация ГК из корня растения солодки (*Glycyrrhiza glabra* L.) и синтез супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ. В экспериментах приготовление экстракта корня растения солодки (*Glycyrrhiza glabra* L.) и экстракция ГК из его содержимого (рис. 2.1), химическая идентификация, синтез супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ на основе стандартных методов «PerkinElmer Spectrum IR» (Германия; версия 10.6.1) проведено с помощью ИК-спектрометра Fure [21-2].

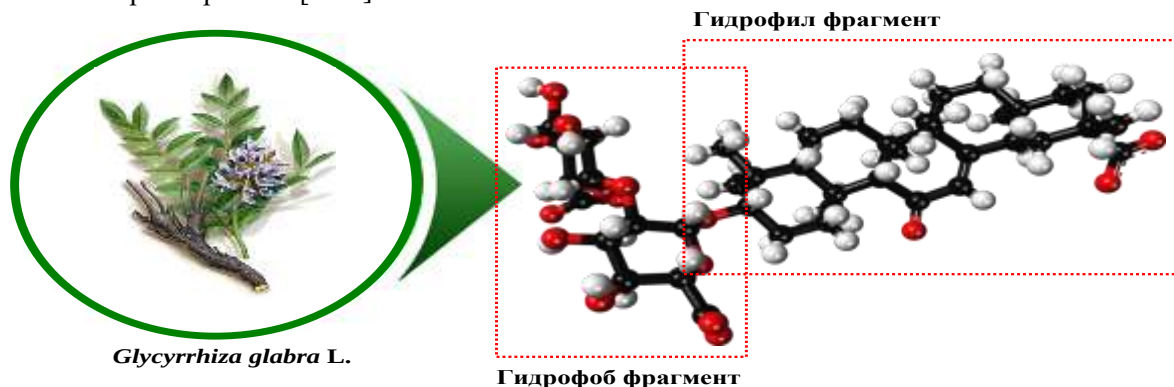


Рисунок-1. Структурная формула глицирризиновой кислоты (Эмпирическая формула – $C_{42}H_{62}O_{16}$; 20 β -карбоксит-11-оксо-30-норолеан-12-ен-3 β -ил-2-О- β -D-глюкопирануронозил- α -D-глюкопиранозид-дурон) [Шлотгауэр, 2013; 553–556-б.; Яковшин, 2018; 10–19-б.

Изучение показателей всхожести зерна пшеницы (*Triticum aestivum* L.) в лабораторных условиях. Зерна пшеницы стерилизовали раствором NaClO (2 % ж.) [22] или раствором KMnO₄ (1 % ж.) в течение 5 мин или раствором этанола (70 %) в течение 2 мин [6], затем промывали в токе дистиллированной воды. Чашки Петри стерилизовали раствором этанола (70% спирта). Затем в чашке Петри наблюдали прорастание зерен пшеницы [3]. Для этого в каждую чашку помещали зерна в количестве, равном диаметру чашки Петри, по 100 зерен, а на смоченную фильтровальную бумагу помещали дистиллированную воду (10 мл) [18,17].

В опытах использовали фильтровальную бумагу «Ватман №1» («Sigma–Aldrich»; Германия) ва Д=110 («Химреактивкомплект»; Россия).

Проращивание зерен пшеницы проводили в течение 10 суток (240 часов) в темноте, в термостате при температуре +22°C. При этом через 24 часа в зернах начинается процесс прорастания [7].

В процессе прорастания энергию прорастания рассчитывали на 3-й день (72 часа), а уровень всхожести регистрировали на 10-й день [17].

Всходом считали корень, длина которого превышала половину длины семени [17].

Энергия прорастания – представляет собой процент (%) зерен, проросших на нормальном уровне за истекшее время (3 дня) по отношению к общему количеству зерен [15].

Степень всхожести представляет собой процент (%) зерен, проросших на стандартном уровне, по сравнению с количеством зерен, использованных в общем эксперименте [15].

В опытах всхожесть (ГР; Germination скорость) рассчитывали по следующей формуле [23]:

$$GR = x_1 / D_1 + (x_2 - x_1) / D_2 \dots x_n - x_n - 1) / D_n$$

Здесь D представляет собой количество экспериментальных дней, в течение которых производился расчет.

Экспериментальная модель солености. В экспериментах показатели всхожести пшеницы (*Triticum aestivum* L.) анализировали универсальным методом в условиях экспериментального засоления в лабораторных условиях [13].

Экспериментальная засоленость была создана с использованием инкубации NaCl (200 мМ) [4,24,25], а в контрольной группе использовалась дистиллированная вода.



В экспериментах растворы NaCl («Sigma-Aldrich»; Германия), глицирризиновой кислоты (ГК), индолил-3-уксусной кислоты (ИУК), индолилмасляной кислоты (ИМК), кинетин и супрамолекулярного комплекса ГК:ФГ готовили методом «Technipor» (Польша; максимум 250 мг;

уровень точности $\pm 0,2$ мг); использовали лабораторные весы JW-1 ($200 \pm 0,2$ г; Асом; Корея). Для создания экспериментальной модели солености $0,117$ г NaCl растворяли в дистиллированной воде (10 мл) (200 мМ).

Математико-статистическая обработка полученных результатов. Результаты экспериментов обработаны математически и статистически по стандартным биометрическим методам [8], с помощью специального программного пакета OriginPro v. 8.5 SR1 (EULA, США).

Полученные результаты и их анализ. В опытах средняя масса 1 зерна пшеницы в контрольном варианте была равна $41,7 \pm 2,4$ мг, а после фазы замачивания (72 часа) увеличилась на $47,5 \pm 3,5\%$ по сравнению с контролем, т.е. Оказалось, что это 4 мг. При этом было отмечено, что интенсивность обезвоживания находится на высоком уровне в течение первых 16-72 часов (1-3 суток). Также под воздействием супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ (ФГ: ИУК, НУК, ИМК и кинетин) (100 мкМ) в процессе прорастания в лабораторных условиях интенсивность и динамика водопоглощения зерна пшеницы «Гром» увеличивались по сравнению с контролем, в том числе количество поглощенной воды за 10 дней, соответственно - $28,4 \pm 2,5$; $25,5 \pm 3,7$; Оно оказалось равным $20,8 \pm 2,4$ и $26,7 \pm 3,8$ мг (табл. 1).

Таблица 1. Влияние супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ (ФГ: ИУК, НУК, ИМК и кинетин) на динамику водопоглощения зерна пшеницы «Гром» в лабораторных условиях ($M \pm m$)

Вариант опций	Динамика массы в процессе прорастания зерна (мг)					Количество поглощенной воды (мг)
	Время начала (часы)					
	6	16	24	72	240	
Контроль (дистиллированная вода)	48,5±3,6	51,3±2,7	54,4±3,8	58,5±3,7	61,5±2,4	19,8±3,2
ГК:ИУК (4:1) 100 мкМ	51,6±4,2	59,8±5,2*	67,5±3,5**	69,6±4,2**	70,1±3,6**	28,4±2,5
ГК:НУК (4:1) 100 мкМ	49,3±3,4	52,5±4,2*	60,2±4,4**	65,8±5,3**	67,2±4,5**	25,5±3,7
ГК:ИМК (5:1) 100 мкМ	48,7±5,2	59,4±5,7*	60,8±2,5**	61,4±3,1*	62,5±4,4*	20,8±2,4
ГК:Кинетин (4:1) 100 мкМ	50,6±2,6	55,4±4,1*	63,6±5,5**	67,6±4,8**	68,4±5,2**	26,7±3,8

Приложения: * – статистический уровень достоверности разницы значений опытной группы по сравнению с контролем $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$.

Полученные результаты соответствуют литературным данным [18]. В процессе прорастания зерно пшеницы вступает в фазу прорастания после поглощения воды ~ 45 – 50% от его сухой массы [18]. Исследования показали, что при прорастании зерна пшеницы длится фаза замачивания (~ 2 – 6 часов), а в следующей фазе (~ 6 – 16 часов) вода достигает эндоспермы. В этой фазе увеличивается скорость ферментативных реакций [16].

В процессе прорастания семян эндогенные регуляторы ФГ выполняют важнейшую физиологическую функцию [18].

В исследованиях отмечена оптимизация проницаемости биологической мембраны под воздействием ГК [9-11].

Полученные результаты можно объяснить оптимизацией проницаемости биологических мембран под воздействием супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ (ФГ: ИУК, НУК, ИМК и кинетин) (100 мкМ).

В следующей серии экспериментов было проанализировано влияние супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ (ФГ: ИСК, НСК, ИМК и кинетин) на параметры прорастания пшеницы сорта Гром в условиях экспериментального засоления.

В опытах через 72 часа в лабораторных условиях энергия прорастания зерна в контрольном варианте составила $38,9 \pm 4,3\%$, а в условиях опытного засоления ($\text{NaCl} = 200$ мМ) она снизилась до $16,4 \pm 3,5\%$. В тех же условиях под влиянием ГК:ИУК (4:1), ГК:НУК (4:1), ГК:ИМК (5:1), ГК:Кинетин (4:1), соответственно, изменилась на $36,4 \pm 7,3\%$; $34,7 \pm 6,5\%$; $23,4 \pm 3,4\%$; $34,3 \pm 3,3\%$ (табл. 2).

Также в опытах степень всхожести зерна в лабораторных условиях была равна $86,4 \pm 5,7\%$ на контрольном варианте, а в условиях опытного засоления ($\text{NaCl} = 200 \text{ мМ}$) снижалась до $43,7 \pm 4,2\%$, в свою очередь, в этих условиях при инкубации ГК:ИСК (4:1), ГК:НСК (4:1), ГК:ИМК (5:1) и ГК:Кинетин (4:1) (в концентрации 100 мкМ) значение данного показателя составило $84,2 \pm 6,5\%$; $58,5 \pm 5,5\%$; $65,7 \pm 4,8\%$ и $76,2 \pm 6,4\%$, соответственно (табл. 3.2).

Таблица 2. Влияние супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ (ФГ: ИУК, НУК, ИМК и кинетин) на параметры прорастания зерна пшеницы «Гром» в лабораторных условиях ($M \pm m$)

Варианты опытов	Энергия прорастания семян (%)		Степень всхожести семян (%)	
	Контроль	NaCl (200 мМ)	Контроль	NaCl (200 мМ)
Контроль (дистиллированная вода)	$38,9 \pm 4,3$	$16,4 \pm 3,5^{**}$	$86,4 \pm 5,7$	$43,7 \pm 4,2^{**}$
ГК (100 мкМ)	$42,4 \pm 5,2^*$	$25,9 \pm 4,8^*$	$87,5 \pm 6,4^*$	$51,5 \pm 4,4^*$
ИСК (100 мкМ)	$40,5 \pm 6,4^*$	$35,6 \pm 5,5^{**}$	$95,8 \pm 6,3^{**}$	$80,5 \pm 6,6^{**}$
ГК: ИСК (4:1) 100 мкМ	$48,3 \pm 5,3^{**}$	$36,4 \pm 7,3^{**}$	$96,3 \pm 6,5^{**}$	$84,2 \pm 6,5^{**}$
ГК: НСК (4:1) 100 мкМ	$39,3 \pm 4,5^*$	$34,7 \pm 6,5^{**}$	$92,3 \pm 3,7^{**}$	$58,5 \pm 5,5^{**}$
ГК: ИМК (5:1) 100 мкМ	$24,6 \pm 4,2^*$	$23,4 \pm 3,4^*$	$90,4 \pm 3,5^{**}$	$65,7 \pm 4,8^{**}$
ГК:Кинетин (4:1) 100 мкМ	$45,4 \pm 6,6^{**}$	$34,3 \pm 3,3^{**}$	$95,6 \pm 4,4^{**}$	$76,2 \pm 6,4^{**}$

Приложения: * – статистический уровень достоверности относительно контроля $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$ ($n = 3-4$).

Снижение всхожести зерна пшеницы под влиянием засоления отмечается многими исследователями, и это состояние обусловлено снижением величины осмотического потенциала, повышение концентрации ионов Na^+ оказывает цитотоксический эффект, замедление процесса транспорта запасенных питательных веществ в зерне, снижение степени водопоглощения (всасывания) семени [26-28], дисбаланс K^+/Na^+ в клеточной мембране и, в свою очередь, нарушение процесса эмбрионального развития [29], а также на основе таких механизмов объясняются дисфункции биологической мембраны, генетические и другие факторы [30].

В исследованиях это объясняют снижением морфометрических/функциональных показателей зерна пшеницы в процессе прорастания вследствие влияния засоления [31], нарушением ионного гомеостаза в клетках, цитотоксическим действием за счет увеличения содержания $[\text{Na}^+]$ [32].

Исследования показали увеличение энергии прорастания зерна пшеницы под воздействием ФГ (Аускин и др.) [33], а полученные результаты согласуются с данными литературы.

Также отмечена нормализация морфофункциональных показателей корня под воздействием ФГ в условиях засоления [32].

Учитывая, что ФГ играет важную роль в биорегуляции активности ферментов семян растений при прорастании [7], подчеркивается, что оптимизирующее действие ФГ в условиях засоления связано с активацией функциональных ферментов [31].

Формирование механизма устойчивости растений к стресс-факторам рассматривают как сложный, многокомпонентный процесс, включающий специфические/неспецифические биохимические реакции [7], при этом подчеркивается, что фитогормоны являются одним из центральных функциональных компонентов [20].

Так, многими исследователями отмечается, что эндогенные регуляторы положительно влияют на параметры всхожести зерна пшеницы в условиях засоления, повышают уровень устойчивости к различным абиотическим стрессовым факторам, в том числе к засолению [34], а также отмечается, что использование ФГ при оптимизации параметров прорастания зерна пшеницы в условиях засоления дает эффективные результаты [31].

В исследованиях, проведенных в условиях Узбекистана, отмечено, что растение *Glycyrrhiza L.* и его производные, выделенные из его корней, оптимизируют плодородные свойства почвы в условиях засоления, положительно влияют на рост и развитие и показатели продуктивности сельскохозяйственных культур [12].

В частности, исследования показали, что ГК снижает уровень засоления, увеличивает концентрацию фенольных соединений, повышает уровень устойчивости растения к воздействию болезней, положительно влияет на показатели всхожести и развития пшеницы за счет образования комплекса с растворимыми солями в почве [12].

Таким образом, повышение урожайности и качества сельскохозяйственных культур, обеспечение продовольственной безопасности является одним из стратегических приоритетных вопросов [18]. В решении этой проблемы высоко оцениваются перспективы использования экологически безопасных эндогенных фиторегуляторов, обладающих свойством оптимизации показателей всхожести и развития семян сельскохозяйственных культур [18].

Доказано, что использование эндогенных фиторегуляторов в сельскохозяйственной практике повышает рост-развитие, продуктивность, а также уровень устойчивости к воздействию различных фитопатогенов и стресс-факторов за счет стимуляции сложных биохимических/физиологических процессов в растительном организме [18].

В лабораторных экспериментах установлено, что супрамолекулярные комплексы ГК:ФГ (ФГ: ИУК, НУК, ИМК и кинетин) (в концентрации 100 мкМ) значительно повышают интенсивность и динамику водопоглощения при прорастании зерна пшеницы по сравнению с контролем. Также в процессе проращивания в лаборатории, через 72 часа в условиях экспериментальной засоленности ($\text{NaCl}=200 \text{ мМ}$), в качестве наиболее важного результата была отмечена значительная оптимизация энергии прорастания зерна и уровня всхожести. Под влиянием ФГ морфофункциональные показатели зерна пшеницы в начальной фазе онтогенеза выше контроля, что можно объяснить метаболически-биохимическими изменениями, происходящими на клеточном уровне. Полученные результаты свидетельствуют о высокой перспективности использования супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ в сельскохозяйственной практике для оптимизации процесса прорастания и развития растений в условиях стрессовых факторов, в том числе засоления.

Выводы. Можно отметить, что всхожесть зерен пшеницы и развитие корневой системы в среде с уровнем засоления связаны, прежде всего, с показателями солеустойчивости проростков. По результатам проведенных исследований можно отметить, что супрамолекулярные комплексы ГК:ФГ (ФГ: индол-3-уксусная кислота; индол-3-масляная кислота; нафталин-1-уксусная кислота и кинетин) (100 мкМ) существенно влияют на динамику водопоглощения зерна пшеницы, значительно увеличивают интенсивность и количество по сравнению с контролем. В условиях экспериментальной засоленности ($\text{NaCl}=200 \text{ мМ}$) под воздействием ГК:ФГ можно оптимизировать энергию прорастания и всхожесть зерна пшеницы. Такое положение позволяет повысить показатели биологического развития на основе формирования вегетативных органов проростков пшеницы в условиях засоления. Полученные результаты показывают высокую перспективность использования супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ в сельскохозяйственной практике для оптимизации процесса прорастания и развития растений в условиях стрессовых факторов, в том числе засоления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова А.С. Влияние биологических препаратов на структуру урожая яровой мягкой пшеницы в условиях действия стресса / А.С. Абрамова // Международный школьный научный Вестник. – 2016. – №4. – С.9–11.
2. Астафьева О.В. Противомикробная активность выделенных биологически активных веществ и экстракта корня *Glycyrrhiza glabra L.* / О.В. Астафьева и др // Химия растительного сырья. – 2013. – №3. – С.261–263.
3. Аленкина С.А. Влияние лектинов азоспирилл на активность протеолитических ферментов и их ингибиторов в корнях проростков пшеницы / С.А. Аленкина, В.Е. Никитина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2016. – Т.18. – №1. – С.5–11.
4. Байшанова А.Е. Проблемы деградации почв. анализ современного состояния плодородия орошаемых почв Республики Казахстан / А.Е. Байшанова, Б.Ш. Кедельбаев // Научное обозрение. Биологические науки. – 2016. – №2. – С.5–13.
5. Белозерова А.А. Изучение реакции яровой пшеницы на засоление по изменчивости морфометрических параметров проростков / А.А. Белозерова, Н.А. Боме // Фундаментальные исследования. – 2014. – №12–2. – С.300–306.

6. Бардина Л.Е. Химические регуляторы роста и их применение: Методические указания для выполнения лабораторных работ / Л.Е.Бардина. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/344/64344/35172?p_page=2 Дата обращения: 20.04.2019 г.
7. Давидянц Э.С. Влияние тритерпеновых гликозидов на активность α - и β -амилаз и содержание суммарного белка в проростках пшеницы / Э.С. Давидянц // Прикладная биохимия и микробиология. – 2011. – Т.47. – №5. – С.530–536.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – Москва: Агропроиздат. – 2014. – С.110–351.
9. Душкин А.В. Механохимическое получение и свойства твердых дисперсий, образующих водорастворимые супрамолекулярные системы / А.В. Душкин // Фундаментальные исследования. – 2013. – №1–3. – С.741–749.
10. Исаев Р.Ф. Эффективность применения биологических и антистрессовых препаратов на посевах яровой пшеницы / Р.Ф.Исаев, Л.И. Гришина // Агрохимический Вестник. – 2007. – №6. – С.32–33.
11. Как глицирризиновая кислота улучшает проницаемость клеточных мембран. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scientificrussia.ru/articles/kak-glitsirrizinovaya-kislota-uluchshaet-pronitsaemost-kletochnyh-membran> (дата обращения: 03.03.2019 г).
12. Кўшиев Ё.Ё. Бўғдойнинг ўсиш ва ривожланишида биотик ва абиотик омиллар таъсирини физиологик фаол моддалар ёрдамида идора этиш / Ё.Ё. Кўшиев // Б.ф.д. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация (02.00.10 –Биоорганик кимё). – Гулистон, 2011. – С.9–231.
13. Полевой В.В. (Практикум по росту и устойчивости растений / В.В. Полевой и др// СПб.: Изд-во С.–Петерб. ун-та, 2001. – С.35–212.
14. Проницаемые и проницаемые // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sbras.info/articles/science/pronitsatelnye-i-pronitsaemye> (дата обращения: 03.03.2019 г).
15. Рубец В.С. Биологические особенности тритикале как основа совершенствования селекционного процесса: автореферат дисс. ... д.б.н / В.С. Рубец. – Москва, 2016. – С.28–29.
16. Рогожина Т.В. Физиолого–биохимические механизмы прорастания зерновок пшеницы / Т.В.Рогожина, В.В. Рогожин // Вестник АГАУ. – 2011. – о№8. – С.17–21.
17. Усербаева Б.А. Влияние различных концентрации соли на всхожесть семян зерновых культур / Б.А. Усербаева // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №3–1. – С.65–67.
18. Тагаева Х.Э. Рострегулирующая активность производных глицерина на прорастание семян мягкой пшеницы: диссертация на соиск. учён. степ. к.б.н. (03.01.05–физиология и биохимия растений)/ Х.Э. Тагаева. – Душанбе, 2019. – С.3– 20.
19. Шлотгауэр А.А. Исследование взаимодействия аторвастатина с тритерпеновым гликозидом глицирризиновой кислотой методом ЯМР релаксации в растворах / А.А. Шлотгауэр // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–3. – С.553–556.
20. Aloni R. (2004) The induction of vascular tissue by auxin. Plant hormones: biosynthesis, signal transduction, action // Ed. Davies P.J. Dordrecht et al. – «Kluwer Acad. Publ.», 2004. – P.471–492.
21. Kondratenko R.M., Baltina L.A., Mustafina S.R. et al. (2001) Method synthesis of crystalline glycyrrhizic acid from industrial Glycyrram. Immunomodulating properties // Chem. Pharm. Journal. – 2001. – V.35. – P.38–42.
22. Stanojevic D., Dordevic S., Simic B., Radan Z. (2014) Wheat seeds (*Triticum aestivum* L.) growth promotion by bacteria auxin, *in vitro* // In: Proceedings of the 49th Croatian and 9th International Symposium on Agriculture. – Dubrovnik (Hrvatska). – 2014. – P.97–101.
23. Hassan A.A. (2015) Germination and growth of wheat plants (*Triticum aestivum* L.) under salt stress // Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences. – 2015. – V.3(3). – P.416–420.
24. Chachar Q.I., Solangi A.G., Verhoef A. (2008) Influence of sodium chloride on seed germination and seedling root growth of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) // Pak. J. Bot. – 2008. – V.40(1). – P. 183–197.
25. Shohani F., Mehrabi A.–A., Khavarinegad R.–A., Safari Z., Kian S. (2014) The effect of gibberellic acid (GA₃) on seed germination and early growth of lentil seedlings under salinity stress // Middle–East Journal of Scientific Research. – 2014. – V.19(7). – P.995–1000.
26. Akbarimoghaddam H., Galavi M., Ghanbari A., Panjehkeh N. (2011) Salinity effects on seed germination and seedling growth of bread wheat cultivars // Trakia J. Sci. – 2011. – V.9(1). – P.43–50.
27. Rahman M., Kayani S.A., Gul S. (2000) Combined effect of temperature and salinity stress on corn cv. Sunahry // Pak. J. Biol. Sci. – 2000. – V.3(9). – P.1459–1463.
28. Datta J.K., Nag S., Banerjee A., Mondal N.K. (2009) Impact of salt stress on five varieties of wheat (*Triticum aestivum* L.) cultivars under laboratory condition // J. Appl. Sci. Environ. Manage. – 2009. – V.13(3). – P.93–97.
29. Wilson C., Lesch S.M., Grieve C.M. (2000) Growth stage modulates salinity tolerance of New Zealand Spinach (*Tetragonia tetragonoides* Pall) and Red Orach (*Atriplex hortensis* L.) // Annals Bot. – 2000. – V.85. – P.501–509.
30. Mass E.V., Grieve C.M. (1990) Spike and leaf development in salt stressed wheat // Crop Science. – 1990. – V.30. – P.1309–1313.

31. Neelambari, Mandavia Ch., Ganesh S.S. (2018) Curative effect of ascorbic acid and gibberellic acid on wheat (*Triticum aestivum* L.) metabolism under salinity stress // Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci. – 2018. – V.7(1). – P.522–533.
32. Khavarinegad R.A., Safari Z., Kian S. (2014) The effect of gibberellic acid (GA₃) on seed germination and early growth of lentil seedlings under salinity stress // Middle–East Journal of Scientific Research. – 2014. – V.19(7). – P.995–1000.
33. Turkyilmaz B. (2012) Effects of salicylic and gibberellic acids on wheat (*Triticum aestivum* L.) under salinity stress // Bangladesh J. Bot. – 2012. – V.41(1). – P.29–34.
34. Djuraev T., Kushiev Kh.H. and Gafurov M.B (2018) Stimulating Properties of Components Glycyrrhizic Acid in Growth and Development of Wheat (*Triticum aestivum*) //J.Biol. Chem. Research. 2018. -Vol. 35. -№2. -P.323-310.

ТАЪСИРИ КОМПЛЕКСҲОИ КИСЛОТАИ ГЛИТСИРРИЗИН БА НАШЪУНАМОИ ТУХМИ ГАНДУМ (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

Кислотаи глитсирризин (GA): Фитогормонҳо (PH); FG: индол-3-кислотаи сирко (IAA); кислотаи индол-3-равғанӣ (IBA); Комплексиҳои супрамолекулярӣ, ки аз нафталин-1-кислотаи сиркоӣ (NAA) ва кинетин (100 мкМ) иборатанд, шиддатнокӣ ва ҳаҷми бо об ғанигардонии донаи гандуми навъи “Гром”-ро дар шароити лабораторӣ нисбат ба назорат, энергияи сабзиши ғалларо дар шароити таҷрибавӣ бо шӯршаи хеле зиёд мекунад. (NaCl= 200 mM) ва барои мувофиқгардонии суръати нашъунамо муайян карда шудаанд. Натиҷаҳои бадастомада дурнамои олии истифодабарии комплексиҳои супрамолекулярӣ комплексиҳои КГ: фитогормонҳоро дар амалияи кишоварзӣ барои мувофиқгардонии раванди нашъунамо ва инкишофи растаниҳо дар зери омилҳои стресс, аз ҷумла шӯршавӣ, нишон медиҳанд.

Калидвожаҳо: кислотаи глитсирризинӣ, фитогормонҳо; комплексиҳои супрамолекулярӣ, навъи гандуми «Дстлик»; дараҷаи нашъунамо, қувваи сабзиш.

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСОВ ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

Глицирризиновая кислота (ГК): фитогормоны (ФГ); FG: индол-3-уксусная кислота (ИУК); индол-3-масляная кислота (ИМК); супрамолекулярные комплексы, состоящие из нафталин-1-уксусной кислоты (НУК) и кинетина (100 мкМ), значительно повышают интенсивность и объем водонасыщенности зерна пшеницы «Гром» в лабораторных условиях по сравнению с контролем, энергию прорастания зерна в опытных условиях соленостью (NaCl=200 mM) и, как было обнаружено, оптимизирует уровень прорастания. Полученные результаты показывают высокую перспективность использования супрамолекулярных комплексов ГК:фитогормоны в сельскохозяйственной практике для оптимизации процесса прорастания и развития растений в условиях стрессовых факторов, в том числе засоления.

Ключевые слова: глицирризиновая кислота; фитогормоны; супрамолекулярные комплексы; сорт «Дстлик» пшеницы; степень всхожести, энергия всхожести.

INFLUENCE OF GLYCYRRHIZIC ACID COMPLEXES ON THE GERMINATION OF WHEAT SEEDS (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

Glycyrrhizic acid (GA): Phytohormones (PH); FG: indole-3-acetic acid (IAA); indole-3-butyric acid (IBA); Supramolecular complexes consisting of naphthalene-1-acetic acid (NAA) and kinetin (100 μM) significantly increase the intensity and volume of water saturation of the Grom wheat grain in laboratory conditions compared to control, the energy of grain germination in experimental conditions with salinity (NaCl = 200 mM) and has been found to optimize germination rates. The results obtained show the high promise of using supramolecular complexes of NA:phytohormones in agricultural practice to optimize the process of germination and development of plants under stress factors, including salinity.

Key words: glycyrrhizic acid; phytohormones; supramolecular complexes; “Dstlik” wheat variety; degree of germination, germination energy.

Маълумот дар бораи муаллиф: Саидзода Мушараф Саид – Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров, номзади илмҳои педагогӣ, муаллими кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Ҳочамбердиев Чорӣ Турсунович - Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров, дотсенти кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Қушиев Ҳабибҷон Ҳочибобоевич — Донишгоҳи давлатии Гулистон, Ҷумҳурии Ўзбекистон, доктори илмҳои биология, профессор, мудири лабораторияи биологияи эксперименталӣ. **Суроға:** 120100, шаҳри Гулистон, Ҷумҳурии Ўзбекистон, вилояти Сирдарё, микро ноҳияи 4.

Сведения об авторах: *Саидзода Мушараф Саид* - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова 1

Ходжамбердиев Чори Турсунович - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, доцент кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова, 1.

Кушиев Хабибжон Хожибобоевич – Гулистанский государственный университет, Республика Узбекистан, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией экспериментальной биологии. **Адрес:** 120100, город Гулистан, Республика Узбекистан, Сырдарьинская область, 4-ый микрорайон.

Information about the authors: *Saidzoda Musharaf Said* - Khujand State University named after academician B. Gafurov, candidate of pedagogical sciences, teacher of the department of botany and plant physiology, faculty of biology and chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue, 1.

Khojamberdiev Chori Tursunovich - Khujand State University named after Academician B. Gafurov, Associate Professor of the Department of Botany and Plant Physiology, Faculty of Biology and Chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue. 1.

Kushiev Khabibjon Khozhiboboevich – Gulistan State University, Republic of Uzbekistan, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Experimental Biology. **Address:** 120100, Republic of Uzbekistan, Syrdarya region, Gulistan city, 4th microdistrict.

ИТОГИ СЕЛЕКЦИИ НИЗКОРОСЛЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА*Алимурадов А. С.***Таджикский национальный университет**

Актуальность и история вопроса. Селекция, районирование и размножение низкорослых сортов Таджикистане начаты в 70-х годах прошлого века А. Ф. Лошкаревой. Это направление селекции было продиктовано запросами производства, т. к. с улучшением агротехники и увеличением доз азотных удобрений, вносимых под зерновые культуры, районированные сорта зерновых культур полегают, что приводит к резкому снижению урожая зерна [1].

Анализируя существующий в то время исходный материал, А. Ф. Лошкарева определила тип сорта для условий орошения на территории Таджикистана. Она считала, что «сорта, создаваемые для разных зон нашей страны в орошаемых условиях, могут отличаться по степени устойчивости, длине вегетационного периода и другим показателям. Но есть общие главные признаки, которыми во всех случаях должны характеризоваться низкостебельные (короткостебельные) сорта». Согласно её модели, сорта должны обладать низким прочным стеблем 70-90 см, высокой массой зерна с одного колоса до 2,0 г и выше при нормальном (400-500 колосьев на м²) количестве колосьев на единицу площади, высоким процентом выхода зерна при высоком общем урожае с гектара, иммунитетом к болезням, особенно к головне, мучнистой росе и ржавчине. Кроме того, низкорослые и среднерослые сорта должны быть безостыми (что увеличивает их кормовую ценность в сравнении с остистыми), иметь поникающие листья с большей ассимиляционной поверхностью или с высокой продуктивностью фотосинтеза верхнего листа и отличаться достаточно хорошей экологической пластичностью [1].

Разработанный теоретически А. Ф. Лошкаревой новый тип сорта был в значительной степени воплощен ею же в созданном исходном материале, а также в сорте Навруз, который является одним из первых сортов такого типа, районированный в 80-х годах в условиях Таджикистана. Следует упомянуть, что стандартный сорт Сетте-Церрос-66 – это первый сорт пшеницы среди низкорослых форм, был районирован в 70-х годах прошлого столетия в условиях Таджикистана [1].

Цель исследования – изучение характера наследования высоты растений, сочетания продуктивности низкорослых сортов с общей их биологической устойчивостью и хорошей приспособленностью к местным условиям.

С этой целью в межвидовые скрещивания нами привлекаются низкорослые продуктивные сорта мягкой пшеницы Сетте-Церрос-66, твердой пшеницы Шамъ и низкорослые многоцветковые мексиканские образцы.

Материалы, методы и схемы скрещивания. Материалами для исследования послужили мексиканский полукарликовый сорт Сетте-Церрос-66, мексиканские образцы, сорта Навруз, Шамъ, Ормон и Султони-23, а также различные среднерослые и низкорослые линии пшеницы. Использованы полевые, лабораторные и сортоиспытательные анализы для исследований.

Схема скрещивания:

Сетте-Церрос-66 x Шамъ

Отбор проводили с F₂.

Результаты исследования. Сорт Навруз имеет короткий прочный стебель высотой 80-85 см, в период формирования зерна даёт большее количество зерен, чем у сорта Сетте-Церрос-66 при большой площади листовой поверхности. Он способен формировать

высокий урожай зерна. В среднем за 3 года изучения на сортоиспытательных участках при орошении сорт Султони-23 превзошел стандартный сорт Ормон на 5,6 ц/га (табл. 1). Превышение его по урожайности зерна над родительскими формами еще существенней. В условиях интенсивного агрофона без орошения этот сорт превысил стандарт на 1,9 ц/га при среднем урожае 22,5 ц/га (табл. 2). Эти результаты свидетельствуют, что полукарликовые сорта в условиях интенсивного агрофона имеют преимущество перед среднерослыми сортами как в условиях орошения, так и без него. Причем это преимущество сохраняется и в очень неблагоприятные годы, каким был 2022 год. Прибавки в урожай в этот год в условиях орошения и без него составили 49,3 (табл. 1) и 24,7 ц/га (табл. 2), соответственно. Несмотря на то, что год был неблагоприятным, новый сорт Султони-23 показал лучшие результаты.

Таблица 1. Урожайность зерна сортов мягкой пшеницы при орошении в условиях Государственной сортоиспытательной станции за 2020 -2022 гг.

№	Образцы	Пенджакент			Турсунзоде			Кубодиён			Среднее ц/га
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	
1	Ормон ст.	30,7	31,1	36,8	41,5	45,8	45,4	43,5	30,3	43,5	38,7
2	Султони-23	38,1	43,1	49,3	44,2	44,6	51,4	45,4	36	47,0	44,3

Таблица 2. Урожайность зерна сортов мягкой пшеницы без орошения в условиях Государственной сортоиспытательной станции за 2020 -2022 гг.

№	Образцы	Муъминобад			Темурмалик			Шугнан			Среднее ц/га
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	
1	Ормон ст.	32,2	20,3	25,7	20,7	18,7	20,7	17,6	19,4	17,8	21,5
2	Султони-23	34,2	22,2	31,0	23,6	20,1	23,0	19,1	17,2	20,1	23,4

Сорт Султони-23 имеет преимущество по урожайности зерна перед родительскими и стандартными сортами за счет высокой устойчивости к полеганию и улучшенных элементов структуры урожая. Он имеет повышенную продуктивную кустистость (число продуктивных стеблей на м² в среднем больше, чем у обычных по высоте сортов, на 100-150 шт.) и за счет высокой озерненности высокую массу зерна 1 колоса.

Высокая озерненность колоса и большое число стеблей на гектаре, а следовательно, и большое число зерен на единице площади, являются факторами, определяющими высокую урожайность этого сорта.

Сорт Султони-23 по выходу зерна от общего урожая надземной массы превосходит сорт Ормон на 10%, а общий урожай надземной массы у него составляет 110-140 ц/га, что в среднем на 20 ц/га больше, чем у сорта Ормон.

Новый полукарликовый сорт отличается также достаточной зимостойкостью, полевой устойчивостью к бурой ржавчине и хорошими качествами зерна. В настоящее время он районирован для условий орошения по Таджикистану.

Анализ исходного материала показал, что низкорослые и среднерослые сорта для условий орошения не должны быть выше 90 см. Коллекционные образцы и линии гибридного происхождения, созданные на базе различных источников карликовости с высотой растений более 90 см, как правило, полегают.

Однако нежелательно отбирать и формы с высотой растений ниже 70 см, т. к. они зачастую имеют низкую продуктивность. Кроме того, сорта с такой высотой растений в производственных условиях будут еще ниже, что будет затруднять уборку.

Корреляционные коэффициенты между высотой растений и элементами продуктивности свидетельствуют о наличии положительной связи между ними. В среднем масса 1000 зерен за три года испытания у нового сорта Султони-23 составила 38,0 г, а у стандартного сорта Ормон – 35,5 г (табл. 3). Всё-таки величина массы 1000 зерен низкая. Это можно объяснить тем, что такая связь между полукарликовым габитусом растения и мелким недостаточно выполненным зерном имеет физиологическую природу, лежащую в основе явления карликовости. У большей части изученных нами гибридов, полученных с участием источника карликовости Сетте-Церрос-66, наиболее высокая положительная связь высоты растений отмечена с массой 1000 зерен, массой зерна колоса, длиной колоса.

Таблица 3. Лабораторные анализы массы 1000 зерен/г в 2020 – 2022 гг.

№	Образцы	Годы			Среднее
		2020	2021	2022	
1	Ормон ст.	32,4	37,4	36,8	35,5
2	Султони-23	38,2	36,7	39,2	38,0

Наименьшая положительная корреляционная связь установлена между высотой растения и продуктивной кустистостью, числом колосков в колосе, числом зерен в колосе, уборочным индексом. Вероятно, что за счет улучшения перечисленных выше признаков возможен наиболее быстрый путь повышения урожайности полукарликовых сортов. Это положение подтвердилось на практике.

Большое влияние на направление и величину связи оказывает источник карликовости. У изученного нами образца Сетте-Церрос-66, несущего доминантные гены карликовости, карликовый габитус растения очень тесно связан с плотным колосом и низкой продуктивностью. Такая же связь была отмечена Л. Г. Ильиной и П. П. Лукьяненко у гибридов, полученных с участием английского карлика ТЛ 3653/34 [2].

Снижение высоты растений ниже 70-80 см на базе большинства изученных карликовых форм, как правило, ведет к снижению натуры зерна и урожайности низкорослых форм. Поэтому наиболее продуктивные неполегающие низкорослые и среднерослые сорта могут быть получены с высотой 70-90 см.

Исследованиями Л. Г. Ильиной и П. П. Лукьяненко установлено, что отбор на выровненность, выполненность, стекловидность, форму зерна является и отбором семей с высоконатурным зерном. Физические свойства зерна хорошо наследуются. Так, коэффициент корреляции оценки физических свойств зерна между семьями F₃ и F₄ равняется 0,65 ± 0,10. Можно считать, что этот признак является в наших условиях фоновым при отборе на высокую натуру зерна, а соответственно, и на высокий урожай [2].

Среднерослая линия № 9, созданная на основе Сетте-Церрос-66, переименованная на сорт Султони-23, по физическим свойствам зерна уступает сортам обычного типа (Навруз, Ормон), особенно по выполненности, выровненности и натуре зерна. Эти отрицательные черты наиболее сильно проявляются в годы с воздушной засухой.

Сорт Султони- 23 получен путем индивидуального отбора во втором поколении гибрида Сетте-Церрос-66 х Шамь. В среднем за 3 года изучения в государственном сортоиспытании в условиях богары Таджикистана при орошении новый сорт Султони-23 превзошел сорт Ормон на 5,6 ц/га и без орошения 1,9 ц/га.

По качественным показателям, а именно: по содержанию белка Султони-23 превышает сорт Ормон на 1,8 % (табл. 4), и его характеристики отвечают стандартам на сильную пшеницу. По содержанию крахмала также сорт Султони-23 превышает сорт Ормон на 4,4 % (табл. 4).

Таблица 4. Биохимические и технологические анализы зерна за 2020 – 2022гг.

№	Образцы	Белок, %			Среднее	Крахмал, %			Среднее
		2020	2021	2022		2020	2021	2022	
1	Ормон ст.	13,8	12,7	13,4	13,3	63,1	34,1	65,1	54,1
2	Султони-23	16,2	15,1	14,1	15,1	71,5	67,2	69,5	69,4

Многолетнее применение в работе ускоренных схем селекции показало, что в этом случае очень важно, чтобы среди потомства F_2 большая их часть была константной по высоте растений. В этом случае упрощается отбор линий, сочетающих нужные нам свойства, и увеличивается возможность испытания большего их числа на урожай.

Работа по ускоренной схеме селекции с гибридными комбинациями, полученными на базе источников с рецессивными генами карликовости, не всегда дает достаточное количество выровненных по высоте полукарликовых линий. Наибольшее их число получено при отборе в гибридных комбинациях, родительские формы которых по высоте растений различаются по одному рецессивному гену. В гибридах, расщепляющихся более чем по двум рецессивным генам или доминантному гену процент выровненных по высоте линий низкий. Работу с такими гибридами лучше проводить по общепринятым схемам селекции. Считается, что лучшим донором карликовости для работы по ускоренным схемам селекции является сорт Сетте-Церрос-66.

Лучшие результаты получаются при использовании гибридов, полученных от скрещивания сортов, близких по экотипу, обладающих комплексом положительных признаков и различающихся между собой как можно меньшим их числом (желательно теми, которые должны быть улучшены в результате селекции).

Практика показывает, что полукарликовые сорта способны давать рекордный урожай зерна. Однако в засушливые годы с низкой влажностью воздуха они в большей степени страдают от суховея, т. е. «гармсел» и в 1,5-2,0 раза снижается урожай. Поэтому очень важен вопрос о повышении стабильности урожаев полукарликовых сортов. В связи с этим нужны более скороспелые сорта, которые могли бы раньше колоситься и быстрее формировать зерно. Для решения этой задачи мы предлагаем стратегию селекции, т. е. привлекаем в скрещивания мексиканские скороспелые образцы с местными образцами, и именно таким путем был получен сорт Султони-23 от скрещивания полукарликового мексиканского сорта Сетте-Церрос-66 с таджикским сортом Шамъ. Укорочение периода кушения – колошения ведет зачастую к уменьшению числа колосков в колосе и числа зерен. Поэтому предстоит изучить, за счет каких фаз развития лучше сокращать вегетационный период, чтобы не снизить продуктивность растения [4, 5, 6, 7, 8].

Использование в работе ярового полукарликового сорта Сетте-Церрос-66, обладающего многоцветковостью, в качестве материнской формы при скрещивании с сортами таджикской селекции позволило нам получить линии, сочетающие одинаковый по продолжительности вегетационный период с средним многоцветковым колосом. Новые линии на 8-14 зерен в колосе превосходят сорт Навруз и за счет этого дают урожай на 9-10 ц/га выше последнего.

По данным болгарских селекционеров, их новые скороспелые короткостебельные сорта превосходят по урожайности зерна стандарты также за счет большего числа зерен в колоске, исследовательно, в колосе [3].

Дальнейшее повышение урожайности сортов озимой пшеницы немыслимо без увеличения урожайности общей биологической массы с единицы площади, которая в значительной степени определяет урожай зерна. В настоящее время в селекции сортов обычного типа, а в селекции полукарликовых сортов тем более, существует тенденция увеличения плотности продуктивного стеблестоя. Сорт Сетте-Церрос-66 в благоприятные для кушения годы способен формировать до 700-750 продуктивных стеблей на m^2 , однако в этом случае увеличивается возможность полегания посевов. Поэтому, чтобы еще

загустить посев, необходимо изменить существующую архитектуру, которая позволяла бы проникать свету лучше и на большую глубину и увеличивать сопротивление к полеганию путем придания стеблю упругости [9, 10].

Для получения гарантированных урожаев очень важно иметь устойчивые к болезням сорта. В последнее время кроме традиционных болезней – ржавчин, мучнистой росы – проявляются септориоз и бактериоз, которые способствуют раннему усыханию листьев и снижению урожая. При выведении сортов, устойчивых к этим болезням, мы используем источники с полевой и расоспецифической устойчивостью. Уже созданы полукарликовые линии, которые не поражаются или слабо поражаются бурой, стеблевой и желтой ржавчинами и слабо поражаются септориозом.

Таким образом, мы считаем, что созданный исходный материал позволит нам решить еще более сложные задачи – создать высокопродуктивные полукарликовые сорта, дающие устойчивый урожай зерна.

Выводы

1. Анализ исходного материала показал, что низкорослые сорта для условий орошения не должны быть выше 90 см. Коллекционные образцы и линии гибридного происхождения, созданные на базе различных источников карликовости с высотой растений более 90 см, как правило, полегают.

2. Однако нежелательно отбирать и формы с высотой растений ниже 70 см, т. к. они зачастую имеют низкую продуктивность. Кроме того, сорта с такой высотой растений в производственных условиях будут еще ниже, что будет затруднять уборку.

3. Корреляционные коэффициенты между высотой растений к элементами продуктивности свидетельствуют о наличии положительной связи между ними. Возможно, что такая связь между полукарликовым габитусом растения и мелким недостаточным выполненным зерном имеет физиологическую природу, лежащую в основе явления карликовости.

4. Испытания гибридов и родительских форм в разные годы показали, что высота растений довольно стабильный признак и мало зависит от условий внешней среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карамхудоев Л. Иван Григорьевич Сухобрус – первый селекционер Таджикистана / Л.Карамхудоев, А. Ф.Лошкарева, Б. М. Крейдик. – Душанбе: Дониш, 1988. – 28 с.
2. Лукьяненко П. П. Избранные труды / П. П. Лукьяненко. – М., Колос, 1973.
3. Рачинский Т. Новые тенденции в селекции пшеницы / Т.Рачинский // Сельское хозяйство за рубежом. – № 12, 1980. – С. 17-19.
4. Алимуродов А. С. Оценка хозяйственно-ценных признаков новых линий пшеницы / А. С.Алимуродов, А. Ф.Салимзода, М. И.Исмоилов // Журнал Кишоварз, ТАУ им. Ш. Шотемур. – Душанбе, 2020, – № 4 (89). – Душанбе, 2020. – С. 18-20.
5. Алимуродов А. С. Биологические особенности перспективных сортов пшеницы / А. С.Алимуродов, Ш. М.Музафаров // Журнал Кишоварз. – Душанбе, 2020. – №4 (89). – С.25-27.
6. Алимуродов А. С. Оценка генофонда пшеницы на продуктивность, устойчивость и качества зерна / А. С. Алимуродов // Журнал Кишоварз, ТАУ им. Ш. Шотемур. – Душанбе, 2019.
7. Алимуродов А. С. Морфологическая характеристика и биологические особенности гибридов пшеницы / А. С.Алимуродов // Журнал «Кишоварз», ТАУ им. Ш. Шотемур. – Душанбе, 2019. – С. 11-14.
8. Алимуродов А. С. Изучение коллекции пшеницы на биохимические признаки / А. С. Алимуродов // Журнал «Доклады ТАСХН». – Душанбе, 2017. – №4 (54). – С. 13-18. ISSN 2218-1814.
9. Алимуродов А. С. Селекционные исследования на устойчивость генофонда пшеницы к грибковым заболеваниям / А. С. Алимуродов, Р. Б. Косимов // Журнал «Доклады ТАСХН». – Душанбе, 2017. – №1 (51). – С. 8-11.
10. Алимуродов А. С. Сравнительное изучение элементов структуры урожая у растений пшеницы сорта Сетте – Церрос – 66, выращенного из потомства одного колоса с целью отбора / А. С. Алимуродов // Журнал «Вестник Таджикского национального университета». – Душанбе, 2014, – №1/2 (130). – С. 182-185.

СЕЛЕКСИЯИ НАВЪҲОИ ИНТЕНСИВИИ ГАНДУМ ДАР ШАРОИТИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақолаи мазкур аломатҳои бамеросгузари қад растани, ҳосилнокӣ, сифат, бартарӣ ва камбудии навъҳои гандуми миёна ва қадпаст, инчунин устувори онҳоро ба бемориҳо дар шароити

обёришавандаи Тоҷикистон баррасӣ мекунем. Таҳлили маводҳои аввалияи селекционӣ нишон дод, ки навҳои қадпасти дар шароити обёришаванда қадӣ муайян доранд. Навҳои коллекционӣ ва гибридно, ки дар заминаи манбаҳои қадпасти сохта шудаанд, чун қоида ҳам мезананд. Аммо, интихоби шаклҳои аз ҳад қадпасти ба мақсад мувофиқ намеояд, зеро онҳо камҳосиланд. Инчунин, ин зумра навоҳи дар шароити истеҳсолоти барои механизатсия мушкилӣ пеш меоранд. Коэффициентҳои корреляционӣ вобастагии мусбӣ байни аломатҳои қадқашӣ ва маҳсулнокиро тақозо мекунад. Вобастагии манфии қадқашӣ ва нопуррагии дони гандум аз табиати физиологии паkanaгии онҳо шохиди медиҳад. Санҷиши навоҳи дар шароити гуногуни истеҳсолоти нишон доданд, ки аломати қадӣ растанӣ устуворӣ нишон дода аз тағйирёбии шароити муҳит кам вобастагӣ доранд.

Калидвожаҳо: гандум, гибрид, шачара, навоҳи, чуфтиқунӣ, қадқашӣ, ҳосилнокӣ, устуворӣ, қадқашӣ, сифат, вобастагӣ.

ИТОГИ СЕЛЕКЦИИ НИЗКОРОСЛЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

В данной статье мы рассматриваем признаки наследования высоты растений, продуктивность, качество, преимущества и недостатки низкорослых сортов пшеницы, а также их устойчивость к болезням в орошаемых условиях Таджикистана. Анализ исходного материала показал, что низкорослые сорта для условий орошения имеют определенную высоту растений. Коллекционные образцы и линии гибридного происхождения, созданные на базе различных источников карликовости с наибольшей высотой, как правило, полегают. Однако нежелательно отбирать сильно низкорослые формы, т. к. они зачастую имеют низкую продуктивность. Кроме того, сорта с такой высотой растений в производственных условиях будут еще ниже, что будет затруднять уборку. Корреляционные коэффициенты между высотой растений и элементами продуктивности свидетельствуют о наличии положительной связи между ними. Возможно, что такая связь между полукарликовым габитусом растения и мелким недостаточно выполненным зерном имеет физиологическую природу, лежащую в основе явления карликовости. Испытания гибридов и родительских форм в разные годы показали, что высота растений-довольно стабильный признак и мало зависит от условий внешней среды.

Ключевые слова: пшеница, гибрид, линия, сорта, формы, скрещивание, низкорослость, продуктивность, устойчивость, высота, качества, корреляция.

RESULTS OF BREEDING SHORT GROWING VARIETIES OF INTENSIVE TYPE WHEAT IN THE CONDITIONS OF TAJIKISTAN

In this article, we consider the traits of inheritance of plant height, productivity, quality, advantages and disadvantages of low-growing wheat varieties, as well as their resistance to diseases in the irrigated conditions of Tajikistan. Analysis of the source material showed that low-growing varieties for irrigation conditions have a certain plant height. Collection specimens and lines of hybrid origin, created on the basis of various sources of dwarfism with the greatest height, as a rule, lodge. However, it is undesirable to select very low-growing forms, since they often have low productivity. In addition, varieties with such plant heights will be even shorter under production conditions, which will make harvesting more difficult. Correlation coefficients between plant height and productivity elements indicate the presence of a positive relationship between them. It is possible that such a connection between the semi-dwarf habit of the plant and the small, insufficiently formed grains has a physiological nature that underlies the phenomenon of dwarfism. Tests of hybrids and parental forms in different years have shown that plant height is a fairly stable trait and depends little on environmental conditions.

Keywords: wheat, hybrid, line, varieties, forms, crossing, stunting, productivity, stability, height, qualities, correlation.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Алимуродов Абдузоҳид Султонович* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои кишоварзӣ, дотсенти кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: +992-904-24-10-02. E-mail: abduzohid1964@gmail.com

Сведения об авторе: *Алимуродов Абдузоҳид Султонович* - Таджикский национальный университет, доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Телефон: +992-904-24-10-02. E-mail: abduzohid1964@gmail.com.

Information about the author: *Alimurodov Abduzohid Sultonovich* - Tajik National University, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Ave., 17. Phone: +992-904-24-10-02. E-mail: abduzohid1964@gmail.com

ТАҒЙИРЁБИИ РАВАНДИ МУБОДИЛАИ МАЪДАНҲО ВА ҶАРАЁНИ МУТОБИҚШАВИИ ХАРГЌШҲО ҲАНГОМИ ГУЗАРОНИДАН БА КАТАКҲОИ ОҲАНИН

Холбекиён М.Ё., Умарова О.У.

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино,

Муҳимияти мавзӯ. Ҳар як организми зинда системаи кушода аст, ки доимо зери таъсири омилҳои стрессии муҳити беруна қарор дорад. Дар раванди таҳаввулот дар он механизмҳои мутобиқшавӣ ба таъсири стрессҳои беруна таҳия карда шуданд. Ин тағйирот дар тамоми сатҳҳои ташкили организми зинда: биохимиявӣ, ситологӣ, органӣ, организмӣ ва популятсионӣ инъикос меебад. Ҳангоми дучор шудан ба омилҳои номусоид дар бадан тағйиротҳои ба амал меоянд, ки меҳоянд мувозинати вайроншударо барқарор кунанд. Агар системаҳои танзимкунандаи тақҷӣ (хуҷӣ) қор нақунанд, пас танзимқунӣ ба сатҳи баландтар мегузарад.

Раванди мутобиқшавӣ як қатор реаксияҳои ғайримушаххасро ташкил медиҳад, ки дар ҷараёни онҳо сафарбарқунӣ мубодилаи энергетикӣ ва пластикӣ ва ғайолқозии механизмҳои, ки барои нигоҳ доштани гомеостаз равона шудаанд тағйир меёбад [1].

Марҳилаҳои ибтидоии равандҳои мутобиқшавӣ одатан аз таъсири реаксияи стресс ба вучуд меоянд, ки бо ҳаяҷонбахшии баҳши симпатикӣ системаҳои вегетативӣ асаб ва гипотизарӣ-адреналин, инқунин ғадудҳои сипаршақл ва ғайрисипаршақл зоҳир мешавад, ки дар навбати худ ба сафарбарқунӣ ва тақсимоти захираҳои пластикӣ ва энергетикӣ оварда мерасонад [7]. Дар ҳуҷайраҳо ҷамъшавии органеллҳои муайян ба амал меояд ва изи сохторӣ, ки асоси мутобиққозии дарозмуддатро ташкил медиҳад, инқишоф меёбад. Ин раванд ба гипертрофияи нейронҳо ва афзоиши ғайолияти ферментҳои масъули нафасқашӣ дар марказҳои танзимкунандаи системаи асаб, қоҳиши ҳаяҷонбахшии ретсепторҳо ва нейронҳо оварда мерасонад. Дар пайвандҳои эндокринӣ гипертрофияи ғадудҳои болои ғурдаҳо мушоҳида мешавад. Дар узвҳои иҷроқунанда низ тағйироти гипертрофикӣ инқишоф меёбад ва дар ҳуҷайраҳои онҳо афзоиши миқдори митохондрияҳо мушоҳида мешавад [2].

Дар заминаи инқишофи реаксияи стресс, сатҳи адреналин ҳангоми инқишофи синдроми метаболизм, номувозинати энергетикӣ ва норасоии масуният қоҳиш меебад. Дар ин ҳолат ғайолияти гормонҳои ғадуди сипаршақл вобаста ба намуди стресс фарқ меқунанд: ҳангоми мутобиқ шудан ба стресси сард ғайолшавии он муқаррар карда шудааст, дар ҳолати ғармӣ, баръакс, қоҳиши ҳӯроқи истеъмолӣ ба вучуд меояд, ки ин бо қӯиши организм барои паст қардани сатҳи метаболизм иҷро қарда мешавад [3, с. 4].

Боёд қайд қард, ки ҳангоми таҳияи назария дар бораи синдроми умумии мутобиқшавӣ Г. Селье на танҳо дар бораи афзоиши қонсентратсияи гормонҳои дар боло тавсифшуда, балки дар бораи соматотропин ва минералғлюқокортиқоидҳо қайд намудааст, ки он метавонад ба тағйирёбии таносуби микроэлементҳо дар бадан ва метаболизми онҳо оварда расонад [6].

Микро ва макроэлементҳо дар бадани ҳайвонот вазиғаҳои зиёдро иҷро меқунанд. Онҳо ба ферментҳо ва бофтаҳо дохил мешаванд, дар реаксияҳои химиявӣ, интиқоли моддаҳои ғуноғун, интиқоли импульсҳои асаб иштироқ меқунанд, фишори осмотикиро дар бофтаҳо ба вучуд меоранд [7].

Мақсади тадқиқот: Муайян қардани ҳусусиятҳои мубодилаи моддаҳои минералӣ ҳангоми мутобиқшавии музмини харғӯшҳои қинси ғуноғун ва ҳолати физиологӣ ба технологияи нигоҳдорӣ қағаси оҳанин, ки бо тағироти сохторӣ дар сатҳи узвҳои қағои бадан ҳос аст.

Мавод ва усулҳои омӯзиш. Тадқиқот дар нимаи якуми соли 2023 дар хоҷагии хусусии харгӯшпарварии ҶДММ деҳаи Парчасойи ноҳияи Ёвони вилояти Хатлон гузаронида шуд. Дар хоҷагӣ аз рӯи саршумор зиёда 500 харгӯши зоти гӯштии Фландрия ва зоти маҳаллӣ, парвариш карда мешавад. Дар харгӯши зоти гӯштии Фландрия се силсилаи таҷрибаҳо дар харгӯшони нари наслофари баркамоли синнашон аз 6 то 9 моҳа; дар харгӯшони модаи ҳомиладори синнашон 5-6 моҳа ва дар харгӯшони модаи ширдиҳандаи синнашон 6-7 моҳа, гузаронида шуданд.

Мувофиқи таснифи раванди мутобиксозӣ аз рӯи дараҷаи шиддати системаҳои танзимкунандаи организм ва шиддати зухуроти тағйирот дар сатҳи пойҳои узвҳои қафои бадан, ҳайвонот дар ҳар як силсилаи таҷрибаҳо ба се гурӯҳ тақсим карда шуданд, ки дар ҳар як силсилаи таҷриба дар 5 сар харгӯш гузаронида шуд. Дар гурӯҳи якуми ҳайвонот нишондиҳандаҳо дар ҳолати бо меъёри физиологӣ баробар бо шиддати ҳадди ақали механизмҳои танзимкунанда (бе тағйирёбии намоён дар ҳолати сатҳи пойҳо ва узвҳои қафои бадан; дар гурӯҳи дуюми ҳайвонот дар ҳолати шиддати механизмҳои танзимкунанда (мозоли пӯсти сафед дар минтақаи қисми таъягоҳи пойҳои узвҳои қафо); дар гуруҳи сеюми ҳайвонот ҳолати аз ҳад зиёд шиддат гирифтани механизмҳои танзимкунанда (тағйироти геморрагии шадид дар минтақаи мозоли пӯст дар сатҳи пойҳо ва узвҳои қафо бадан).

Харгӯшҳо дар кафасҳои муқаррарии навъи КСК-1 нигоҳ дошта мешуданд. Ғизогирии онҳо ба ҳолати меъёрии физиологӣ бадани харгӯшҳо мувофиқ буд. Намудҳои ғизоҳои хушк дода мешуданд. Дастрасӣ ба об ба таври озод буд.

Хун барои тадқиқот аз рағи варидии пойҳои қафои харгӯшони ҳар як гурӯҳ пеш аз ғизодиҳии субҳ гирифта мешуд. Ҳолати мубодилаи минералҳо аз рӯи мавҷудияти макро- (калтсий, фосфори ғайриорганикӣ, хлоридҳо, магний, натрий, калий) ва микроэлементҳо (синк, мис, оҳан) дар хун мушоҳида карда карда шуд. Концентратсияи макро-ва микроэлементҳо дар хун бо истифода аз фотокалориметри КФК-2 ва маҷмуи реактивҳои истеҳсоли ширкати "Ольвекс Диагностикум" муайян карда шуд.

Натиҷаи таҳқиқот. Нишондиҳандаҳои асосие, ки мубодилаи минералҳоро дар харгӯшони нарий наслофар тавсиф мекунанд, вобаста ба марҳилаи мутобикшавии онҳо тағйир меёфтанд.

Калтсий чузъи ҷудонопазири сохтори бофтаи устухон аст, дар интиқоли импульсҳои асаб, кӯтоҳшавии миофибриллҳо, ҳазмкунӣ, хунҷамъшавӣ, танзими фаъолияти ферментативӣ ва гормонӣ, коҳиши гузариши мембранаи ҳуҷайраҳо иштирок мекунад. Дар харгӯшони нари наслофар (гурӯҳи I), микдори калтсий дар хун дар сатҳи 4,0 мМ баробар буд ва дар минтақаи сатҳи қисми қафои бадан ягон тағйироти ҷидди надошт. Дар харгӯшони модаи ҳомиладор (гурӯҳи II) дар сатҳи таъягоҳи пойҳо мазоли сафеди пӯст, гиперкератоз дар сатҳи таъягоҳи пойҳо тамоюли афзоиши он мушоҳида карда шуд. Ин нишонаи он аст, ки ионҳои калтсий аз бофтаи устухон ба ҷараёни хун ворид мешаванд ва шояд натиҷаи рушди раванди мутобикшавӣ бошад. Дар харгӯшҳои модаи ширдиҳанда (гурӯҳи III) пайдоиши тағйироти геморрагии мазоли пӯст дар минтақаи пойҳои қафо бо камшавии сатҳи калтсий дар ҷараёни хун ба 13,3% нисбат ба гурӯҳи II ($P < 0,05$) баробар буд. Мувофиқи маълумоти адабиётҳои илмӣ, ин тағйиротҳо ба кам шудани қувваи градиенти калтсий дар эпидермис оварда мерасонанд, дар ҳоле ки фаъолияти ферментҳои дар нигоҳ доштани кислота иштироккунанда кам мешавад, ки он ба баланд шудани рН оварда мерасонад ва дар натиҷа, пӯст ба стресси механикӣ сироят тобовариро аз даст медиҳад ва равандҳои регенеративӣ боздошта мешаванд. Паст шудани концентратсияи ионҳои калтсий ба кам шудани фаъолияти транскрипсионӣ ва пролиферативии Р-катенин дар ҳуҷайраҳо ва суст шудани реаксияи ҷавобии эпидермалӣ ба шифоёбӣ оварда мерасонад, ки ба тағйироти геморрагӣ дар сатҳи плантарии қисми қафои бадан ва дар пойҳои қафо оварда мерасонад.

Фосфор дар намудҳои мубодилаи моддаҳо, ба монанди маводи энергетикӣ, ҷарбӣ, сафеда ва карбогидрат иштирок мекунад. Дар гурӯҳи I-и ҳайвоноти таҷрибавӣ микдори

миёнаи фосфори ғайриорганикӣ дар хун дар сатҳи 2,45 мМ буд. Ҳангоми рушди ҳолати шиддати механизмҳои танзим (гурӯҳи II) коҳиши он 21,6% ($P<0,05$) қайд карда шуд. Ин метавонад тақсимои ин элементро дар натиҷаи рушди раванди мутобиксозӣ, иштирок дар ғайриорганикӣ имунитети маҳаллии бофтаҳо ва ҳавасмандкунии ғайриорганикӣ аз лейкоцитҳои полиморфноядерӣ таъмин кунад. Дар харгӯшҳои гурӯҳи III сатҳи фосфори ғайриорганикӣ дар хун то 1,78 мМ ($P<0,01$ бар муқобили гурӯҳи I) кам шуд. Чунин тағйиротҳо ба андешаи мо аз афзоиши норасоии энергия ва коҳиши иқтидори системаи буферӣ, ки ба нигоҳ доштани рН-и муқаррарӣ равона шудааст, шаҳодат медиҳанд ва вайроншавии ташаккули мембранаҳои ҳуҷайра, ки ба пайдоиши ҳолати ба тағйироти геморрагӣ дар сатҳи дар минтақаи сатҳи таҷрибаҳои бадан махсусан пойҳо мусоидат мекунад.

Микдори хлори таркиби плазмаи хуни харгӯшҳои гурӯҳи I ба ҳисоби миёна ба 89,8 мМ баробар буд. Дар харгӯшҳои гурӯҳи II бошад тамоюли камшавии ин элемент мушоҳида гардид, ки он ба 13,5 % ва дар харгӯшҳои гурӯҳи III тамоюли баландшавии он то 23,5% ба назар расид, ки он ба андешаи мо аз рушди минбаъдаи мутобикшавӣ шаҳодат медиҳад.

Элементи магний яке аз катионҳои асосӣ мебошад ва аз рӯи паҳншавӣ дар организми одам ва ҳайвонот дар ҷойи чорумро (баъди калсий, калий, натрий) мегирад ва он бештар дар иҷроиши вазифаҳои инкишофи устухонҳо, ғайриорганикӣ асабронии мушакҳо, ҷамъоварӣ ва интиқоли энергия, мубодилаи глюкоза, ҷарбҳо, сафедаҳо, кислотаҳои нуклеинӣ иштирок мекунад.

Чи хеле, ки маълум аст ионҳои натрий ва калий дар умуман асоси моеи байнихуҷайравиро ташкил медиҳад ва дар нигоҳ доштани фишори осмотикӣ, мубодилаи ионҳо, ҳаҷми ҳуҷайра, потенциали ором ва ғайриорганикӣ мембранаи ҳуҷайра, интиқоли ғайриорганикӣ молекулаи ионҳо тавассути биомембранаҳо, инчунин дар ташаккули импульсҳои асаб ва ғайриорганикӣ мушакҳо иштирок мекунад. Сатҳи ионии натрий дар хуни харгӯшони ҳар 3-гурӯҳ мутаносибан ҳудуди 119-129 мМ буд. Ин нишон медиҳад, ки дар харгӯшони нари наслофар ҳангоми мутобик шудан ба технологияи қаваси оҳанин таъсири метаболикии натрий ва калий устувор боқӣ монад ва ба тағйирёбии ҷиддӣ дучор машуд.

Ионҳои калий, ки асосан антагонистҳои ионҳои натрий мебошанд ва сатҳи онҳо дар муҳити байнихуҷайравӣ нисбатан паст аст, аммо он дар ситоплазмаи ҳуҷайра ба таври назаррас зиёдтар аст. Чи хеле, ки маълум аст, ин катион дар ташаккули потенциали электрии мембранаи ҳуҷайраҳо дар ҳолати оромӣ ва бо ин роҳ дар ҷараёни ҳосилшавии ҳаяҷон дар асабу-мушак иштирок мекунад ва он фишори осмотикии дохилиҳуҷайра, мувозинати кислотагӣ ишқории ҳуҷайра, ҳамчунин кофактори бисёр ферментҳо мебошад. Сатҳи ин катион дар хуни харгӯшони гурӯҳи I ба ҳисоби миёна ба 9,1 мМ буд, ва дар харгӯшони гурӯҳи II нисбатан коҳиши он мушоҳида карда шуд ($P<0,001$). Ин ба андешаи мо аз тақсимшавии ионҳои калий дар сатҳи ситоплазмаи ҳуҷайра дар натиҷаи рушди марҳилаи дуҷуми раванди мутобикшавӣ шаҳодат медиҳад. Дар ин ҳолат бештар ғайриорганикӣ қабати эндотелии пӯст мушоҳида мешавад. Дар харгӯшони гурӯҳи III- нисбат ба гурӯҳи I ва II микдори калий дар хун ба таври назаррас меафзояд ($P<0,001$). Баландшавии консентратсияи ионҳои калий дар ин марҳила ба аз ҳад зиёд шудани механизмҳои танзимкунанда, ва кам кардани дигар шаклҳои ҳуҷайраҳои ғайриорганикӣ бо монотонӣ ва макрофаҳо оварда мерасонад, ки ба маҳдуд кардани стресси оксидкунӣ дар бофтаҳои дорои шиддати баланди механикӣ мусоидат мекунад.

Хулоса. Дар асоси маълумоти гирифташуда, метавон хулоса кард, ки тағйирёбии адаптасинӣ ва мубодилаи моддаҳои минерали ҳангоми интиқоли харгӯшҳо барои нигоҳдорӣ дар сеткаи оҳанин фарши симин дошта ҳам аз алоқаи ҷинс ва ҳам аз ҳолати физиологии онҳо вобастаги дорад.

Тағйироти назаррас дар мубодилаи микроэлементҳо дар харгӯшони нари наслофар муқаррар карда шуда. Дар харгӯшҳои модаи ҳомиладор марҳилаи дуҷуми мутобиқшавӣ аз рӯи консентратсияи микро - ва макроэлементҳо дар зардобӣ хун тағйироти ҷиддӣ ба мушоҳида нарасид, ҳангоми инкишофи марҳилаи сеҷуми мутобиқшавӣ консентратсияи ионҳои натрий нисбат ба марҳилаи аввал коҳиш ёфт, ки он метавонад ба рушди тағироти геморагӣ дар қисми таъҷоҳии пойҳои ҷанбари қафо мусоидат кунад. Дар харгӯшҳои модаи ширдиҳанда дар марҳилаи дуҷуми рушди мутобиқшавӣ сатҳи натрий ва оҳан баланд буд ва дар марҳилаи сеҷуми мутобиқшавӣ миқдори калий меафзояд ва сатҳи ионҳои натрий ва мис нисбат ба ҳайвонот дар ҳолати шиддати ҳадди ақали механизмҳои танзимкунанда ва бе ягон тағйирёбии намоёни сатҳи пӯст дар қисми плантарӣ дар пойҳои узвҳои қафо коҳиш меёбад, ки ин метавонад аз коҳиши имкониятҳои ҷуброншудаи организм шаҳодат диҳад.

АДАБИЁТ

1. Калугин Ю.А. Кальций и фосфор в организме кроликов / Ю.А. Калугин., Н.А. Балакирев., О.И. Федорова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2016. -№ 2. -С. 96-102.
2. Корочкина Е.А. Влияние микроэлементов цинка, кобальта, йода, селена, марганца, меди на продуктивные качества животных /Е.А. Корочкина // Генетика и разведение животных. 2016. -№ 3. -С. 69-73.
3. Лобков В.Ю. Цинк в рационах телят / В.Ю.Лобков., Л.В. Клетикова., А.И. Фролов //Ветеринария и зоотехния. 2019. -№ 3. -С. 53-60.
4. Терентьева Н.Ю. Параметры минерального обмена высокопродуктивных молочных коров / Н.Ю. Терентьева., В.А. Ермолаев., С.Н. Иванова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет, 2019. -С. 203-207.
5. Clase C.M. Potassium homeostasis and management of dyskalemia in kidney diseases: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference / C.M et al // Kidney Internat. 2020. Vol. 97. -P. 42-61.
6. Di Franco M. A highly-selective chloride microelectrode based on a mercuracarborand anion carrier/ Di Franco M. et al// Sci. Rep. 2019. Vol. 9. P.1-12.
7. Eisenberg S.W. Ravesloot L., Koets A.P., Grünberg W. Effect of dietary phosphorus deprivation on leukocyte function in transition cows / S.W. Eisenberg., L. Ravesloot., A.P. Koets., W. Grünberg // J. Dairy Sci. 2019. Vol. 102. nr 2. -P. 1559-1570.

ТАҒЙИРЁБИИ РАВАНДИ МУБОДИЛАИ МАЪДАНҲО ВА ҶАРАЁНИ МУТОБИҚШАВИИ ХАРГӢШҲО ҲАНГОМИ ГУЗАРОНИДАН БА КАТАКҲОИ ОҲАНИН

Дар мақола тағйирёбии миқдори маводҳои маъданӣ дар раванди мутобиқшавии харгӯшҳо ҳангоми гузаронидан ва нигоҳубини онҳо дар қарасҳои фарши оҳанидор дар ҳоҷагии хусусии харгӯшпарварии ҶДММ деҳаи Парчасойи ноҳияи Ёвони вилояти Хатлон оварда шудааст. Муайян гардид, ки тағйирёбии миқдори маъданҳо дар таркиби хун асосан дар сатҳи қафои бадани харгӯшҳо мушоҳида гардид. Дар харгӯшони нари наслофар дар марҳилаи аввал миқдори фосфор, магний, калий, синк ва мис дар хун коҳиш ёфт. Дар марҳилаи дуҷуми коҳиши калтсийи умумӣ ва афзоиши магний, калий, мис ва коҳиши фосфор ва оҳани ғайриорганикӣ нисбат ба марҳилаи аввали мутобиқшавӣ мушоҳида карда шуд. Дар харгӯшҳои ҳомиладор дар марҳилаи сеҷум миқдори натрий нисбатан коҳиш ёфт, ки ин ба инкишофи тағйироти геморагӣ дар сатҳи узвҳои қафои бадан мусоидат кард. Дар харгӯшҳои ширдиҳанда дар марҳилаи дуҷуми раванди мутобиқшавӣ миқдори ионҳои натрий ва оҳан нисбатан зиёд шуда, дар марҳилаи сеҷум афзоиши консентратсияи ионҳои калий, натрий ва мис мушоҳида карда шуд. Натиҷаҳои тадқиқот нишон дод, ки тағйирёбии мутобиқшавӣ ва мубодилаи моддаҳои минералӣ ҳангоми интиқоли харгӯшҳо барои нигоҳдории дар каталҳои фарши оҳанидор ҳам аз ҷинс ва ҳам аз ҳолати физиологии онҳо вобастаги дорад. Тағйироти назаррас бештар дар харгӯшҳои нари барои зотгирӣ истифодашуда муайян гардид.

Калидвожаҳо: харгӯшҳо, наслофар, ҳомиладор, ширдеҳ, мутобиқшавӣ, нигоҳдорӣ, моддаҳои минералӣ, каталҳои оҳанӣ.

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБМЕНА МИНЕРАЛАМИ И ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ КРОЛИКОВ ПРИ ПЕРЕВОДЕ НА СОДЕРЖАНИЕ В ЖЕЛЕЗНЫЕ КЛЕТКИ

В статье приводятся изменения количества минеральных материалов в процессе адаптации кроликов при их переводе и уходе на подстилках железного пола в частном кроличьем хозяйстве Паркасой поселке Яванского района, Хатлонской области. Было обнаружено, что изменение количества минералов в составе крови наблюдалось в основном на задней поверхности тела кроликов. У кроликов мужского рода на ранней стадии

количество фосфора, магния, калия, цинка и меди в крови снизилось. На втором этапе наблюдалось снижение общего кальция и увеличение магния, калия, меди и уменьшение неорганического фосфора и железа по сравнению с первым этапом адаптации. У беременных кроликов на третьей стадии количество натрия относительно снизилось, что способствовало развитию геморрагических изменений уровня в органах задней части тела. У кормящих кроликов на втором этапе процесса адаптации количество ионов натрия и железа было относительно увеличено, а на третьем этапе наблюдалось увеличение концентрации ионов калия, натрия и меди. Результаты исследования показали, что изменение адаптации и минерального обмена при транспортировке кроликов на хранение в подстилках железного пола зависит как от пола, так и от их физиологического состояния. Более значительные изменения были выявлены в кроликах-самцах, используемых для разведения.

Ключевые слова: кролики, производитель, беременность, молочная, адаптация, минеральные вещества, железные клетки, хранение.

CHANGING THE PROCESS OF MINERAL EXCHANGE AND THE PROCESS OF ADAPTATION OF RABBITS WHEN TRANSFERRING TO THE MAINTENANCE OF IRON CELLS

The article presents the changes in the amount of mineral materials in the process of adaptation of rabbits during their conduct and care on the bedding of the iron floor in a private rabbit farm Parkasoy village of Javansky district, Khatlon region. It was found that the change in the amount of minerals in the blood composition was observed mainly on the back surface of the rabbits' body. In male rabbits at an early stage, the amount of phosphorus, magnesium, potassium, zinc and copper in the blood decreased. At the second stage, there was a decrease in total calcium and an increase in magnesium, potassium, copper and a decrease in inorganic phosphorus and iron compared to the first stage of adaptation. In pregnant rabbits at the third stage, the amount of sodium decreased relatively, which contributed to the development of hemorrhagic changes in the level in the organs of the posterior part of the body. In nursing rabbits, at the second stage of the adaptation process, the amount of sodium and iron ions was relatively increased, and at the third stage, an increase in the concentration of potassium, sodium and copper ions was observed. The results of the study showed that the change in adaptation and mineral metabolism during transportation of rabbits for storage in the bedding of the iron floor depends both on the sex and on their physiological state. More significant changes were found in male rabbits used for breeding.

Keywords: rabbits, producers, pregnant, dairy, adaptation, minerals, iron cells, storage.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек* – ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, доктори илмҳои биология, дотсент, мудири кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru
Умарова Озода Умаровна – ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, унвонҷӯи кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: O.Umarova@mail.ru

Сведения об авторах: *Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек* – ТГМУ имени Абуали ибн Сино, доктори илмҳои биологӣ, доцент, заведующий кафедрой медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru
Умарова Озода Умаровна - ТГМУ имени Абуали ибн Сино, соискатель кафедры медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: O.Umarova@mail.ru

Information about the authors: *Holbekion Mirzohamdham Yerbek* - TSMU named after Abuali ibn Sino, Tajikistan, Doctor of Biology, Associate Professor, Head of the Department of Medical Biology with Basics of Genetics. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Sino str., 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru
Umarova Ozoda Umarovna - TSMU named after Abuali ibn Sino, applicant for the Department of Medical Biology with the basics of genetics. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan st. Sino, 29-31. E-mail: O.Umarova@mail.ru

**ВАЗЪИ МУОСИР ВА ПРОБЛЕМАҲОИ ТАРАҚҚИЁТИ САЙЁҲИИ ЭКОЛОГӢ
ДАР ПАРВАРИШГОҲИ “ДАРАИ САБЗ”**

Каримова М.Д., Раҳимов А. И.

Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б. Гафуров

Сайёҳӣ бо хусусиятҳои хоси худ ба муҳити атроф на танҳо аз ҷиҳати мусбӣ, балки аз ҷиҳати манфӣ низ таъсир мерасонад, яъне ифлоскунандаи геосфера таъсири бузурги антропогенӣ дорад. Қомеаи ҷаҳонӣ, ки аз ҷониби Конфронси байнипарлумонии Гаага оид ба сайёҳӣ намояндагӣ мекунад, соли 1989 эълония қабул кард, ки дар он яке аз принципҳои муҳимми фаъолияти он ин «Муҳити табиӣ ва фарҳанги вайроннашаванда шартӣ асосии рушди сайёҳӣ аст» мебошад [10].

Истилоҳи “сайёҳии экологӣ” нисбатан ҷавон аст. Ин истилоҳро Миллер соли 1978 ҳамчун мафҳуми яке аз намудҳои рушди устувори сайёҳӣ ҷорӣ намуда, аввалин шуда ин амалиётро соли 1983 анҷом дод.

Принсипи асосии сайёҳии экологӣ аз он иборат аст, ки захираҳои ҳудудӣ бояд дар намуди аслии худ ҳифз карда шавад ва асолати он, ҳам таърихӣ, ҳам фарҳангӣ, ҳам иҷтимоӣ ва табиӣ, бо эҳтиёткорона нигоҳ доштани урфу одатҳои худ ба онҳо таъсир расонад.

Солҳои охир дар саросари ҷаҳон афзоиши назарраси сайёҳии экологӣ ба назар мерасад. Масалан, дар мамлаки Шарқи Наздик афзоиши даромад аз онҳо 3,5 маротиба, дар Осиёи Ҷанубӣ 6 маротиба ва дар кишварҳои Шарқ беш аз 10 маротиба зиёдтар аст [9].

Тадқиқотҳо нишон медиҳад, ки рушди муассири сайёҳии экологӣ аз як қатор омилҳои беруна ва дохилӣ (демографӣ, иҷтимоӣ, иқтисодӣ, сиёсӣ ва ғайра) вобаста аст. Омилҳои демографӣ, пеш аз ҳама, хусусиятҳо ва анъанаҳои аҳоли, аз ҷумла ҳудудҳои кӯҳиро дар бар мегиранд, ки боиси афзоиши нерӯи сайёҳӣ ва ташкили ҷойҳои нави корӣ мешаванд.

Омилҳои иҷтимоие, ки ба рушди бомуваффақияти сайёҳии экологӣ мусоидат мекунанд, афзоиши музди меҳнат ва таъминоти моддӣ, инчунин зиёд шудани давомнокии рухсатии пулакӣ, ки боиси зиёд гардидани вақти холии коргарон ва хизматчиён мегардад.

Омилҳои иқтисодӣ, пеш аз ҳама ба робитаҳои иқтисодӣ ва тичорати хориҷии байни кишварҳо таъсир меорад, ки боиси торафт васеътар шудани сафари намояндагони соҳибкорон мегардад.

Омилҳои сиёсӣ хеле муҳиманд. Масалан, агар дар давраҳои солҳои 1991 то 1995, ки Тоҷикистон на вистақлолият ба даст овард қарибки сайёҳон ташриф намеоварданд, аммо баъди ташкил шудани ширкатҳои сайёҳии милли дар ҷумҳурӣ шумораи онҳо давра ба давра меафзояд ва тамоил рӯ ба афзоиш дорад (соли 1996 - 700 сайёҳ, 1997 сол - 2100, 1998 сол - 3190, 1999 сол - 4500, 2000 сол - 7673, 2001 сол - 5200, 2002 сол - 6314, 2003 сол - 18872, 2011 сол - 183000, 2015 сол - 413800, 2018 сол - 1035000, 2019 сол - 1257000, 2020 сол - 350600, 2021 сол - 296300, 2022 сол - 999300) [13, с.290-291].

Сайёҳии экологӣ метавонад на танҳо ба иқтисодиёт, балки ба заминаи иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва табиӣ-экологии он дар ҳудудҳои рушди он низ таъсири фаъол расонад. Тибқи маълумоти охирини омили Ҷумҳурии Тоҷикистон ба афзоиши умумии солонаи сайёҳии ҷаҳонӣ 4%, экосайёҳӣ имрӯз 7% тамоми сафарҳои байналмилалиро ташкил медиҳад. Шумораи ташрифҳо ва даромад аз сайёҳии экологӣ ҳамаасола 10-30% меафзояд. Дар айни замон, маълумотҳои оморӣ нишон медиҳанд, ки 40-60% сайёҳон ба марказҳои сайёҳии экологӣ ташриф меоранд, ки аз он 20-40% ба захираҳои сайёҳии ҳайвоноти ваҳшӣ бартарӣ медиҳанд [12].

Тадқиқоти сотсиологии Чамъияти Байналмилалии Экосайёҳӣ (TIES) як қатор хусусиятҳои ба сайёҳии экологӣ хосро муайян кард. Тавре таҳлилҳо нишон медиҳанд, синну соли асосии сайёҳон 35-54 сола аст ва сатҳи маълумоти онҳо аз миёнаи махсус паस्तтар нест ва зиёда аз нисфи сайёҳон саёҳати якҷояро (60%) афзалтар медонанд.

Ҳамзамон, муҳаққиқон унсурҳои асосии сайёҳии экологиро муайян карданд:

- ҳолибият ва беназирӣ;
- сифати роҳнамо ва шахсони ҳамроҳикунанда;
- имконияти интиҳоби намудҳои фароғат (истироҳати ғаёл бо сайругашт, сайёҳии варзишӣ ва ғайра, сайругашт ва аспасаворӣ).

Муҳаққиқон муайян кардаанд, ки 40% экосайёҳони ташрифоваранда табиати деҳотро афзал медонанд, 27% истироҳатгоҳҳоро интиҳоб мекунанд, 33% дар меҳмонхонаҳо иқомат мекунанд, ки аз онҳо 21% меҳмонхонаҳои боҳашаматро афзал мешуморанд [1].

Дар адабиётҳои муосир иқтидори экосайёҳии минтақа бо параметрҳои фарқшаванда баҳогузорӣ карда мешавад. Масалан, муҳаққиқи фаронсавӣ, профессор П. Дефер ҳамаи захираҳои фароғатиро ба чор гурӯҳ тақсим мекунанд: гидромҳо, фитомҳо, литомаҳо ва антропомаҳо.

Гидромҳо захираҳои фароғатие мебошанд, ки муҳити обиро дар бар мегиранд (чашмаҳои минералӣ ва геотермалӣ, обанборҳо, обҳои равон, кӯлҳо ва дарёҳо, соҳилҳои об, тармафарой ва пиряхҳо).

Фитомҳо захираҳои табиӣ ва фароғатие мебошанд, ки ба истиснои об аст (чангалҳо, боғҳои миллӣ, сангҳо, вулқонҳо, мамнуъгоҳу парваришгоҳҳо, ландшафтҳои зебоманзар ва ғ.).

Литомаҳо маъхазҳои мебошанд, ки бо меҳнати инсон офарида шудаанд, ки сайёҳон ба он таваҷҷуҳ доранд (ёдгориҳои меъмории ва тамаддунҳои гузашта, манзилҳои оддӣ, ки ҳаёт ва зиндагии одамонро тавсиф мекунанд, осорхонаҳои қушод ва ғ.).

Ҳама намудҳои ғаёлияти инсон ба антропома тааллуқ доранд. Ба ин ҳуди шахс, ҳаёт, маданият ва урфу одатҳои ӯ, инчунин намудҳои муосири ғаёлияти инсон, ки метавонанд дар ниҳоят нопадид шаванд, аз қабилӣ ҳунароҳои мардумӣ, идҳои миллии мардумӣ, фолклор, либосҳои миллӣ ва мусиқии миллӣ [4].

Яке аз мавзӯҳои фитомҳо ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда шуда метавонанд, ки барои ташкили сайёҳии экологӣ имконпазир аст. Рушди сайёҳӣ дар ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда доимо таҳти зиддияти байни зарурати ҳифзи табиат ва истифодаи рекреатсионӣ қарор дорад. Ин зиддиятҳо дар сурати хусусияти экологӣ гирифтани сайёҳӣ ва истифодаи технологияи аз нигоҳи экологӣ беҳатар бартараф ҳоҳанд шуд.

Яке аз мавзӯҳои сайёҳии экологӣ дар ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшавандаи вилояти Суғд ин парваришгоҳи “Дараи Сабз”-и ноҳияи Шахристон ҳисобида шуда, мақсади асосии ташкили парваришгоҳ муҳофизат ва барқарор намудани арчазорҳо, олами набототу ҳайвоноти он аст. Парваришгоҳи “Дараи Сабз” дорои ландшафти бойи гуногунранг ва олами набототу ҳайвоноти ба ҳуд хос мебошад, ки барои рушди сайёҳии экологӣ потенциали хуб маҳсуб меёбад. Онро аз нигоҳи арзиши рекреатсионӣ ҳамзамон, нигоҳдошти гуногуннамудии табиӣ, мутобиқу мувофиқ будан ба ташаккули инфрасохтори сайёҳии экологӣ ва нишондиҳандаҳои дигар мавриди таҳлил қарор додан мумкин аст.

Парваришгоҳи “Дараи Сабз” парваришгоҳи ботаникӣ буда, бо пешниҳоди олимони Институти ботаникаи Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон дар асоси Қарори Шӯрои Вазирони Ҷумҳурии Шӯравии Сотсиалистии Тоҷикистон аз 9-уми майи соли 1959 таҳти №186 дар ҳайати хоҷагии чангали “Шахристон”-и ноҳияи Шахристон ташкил гардидааст.

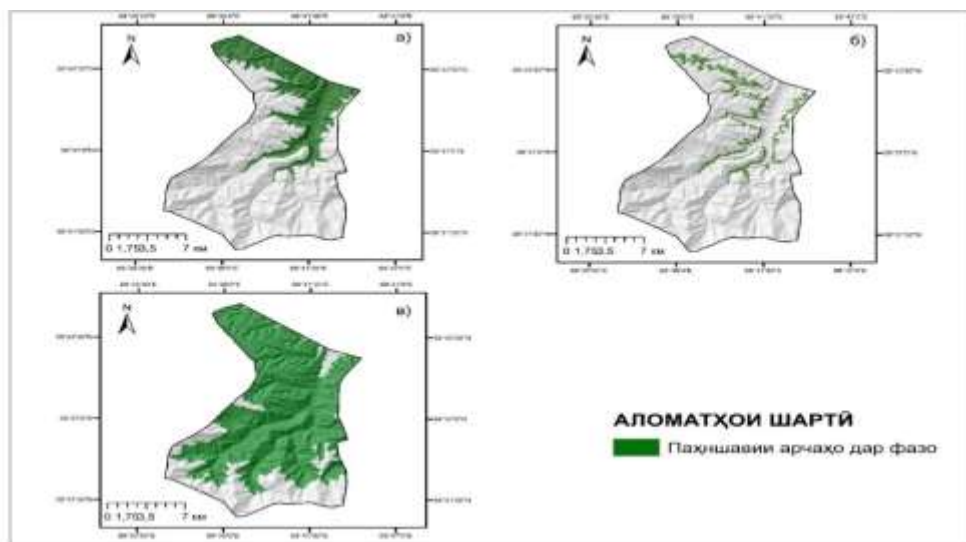
Парваришгоҳи “Дарай Сабз” дар ҷанубу ғарби ноҳияи Шаҳристон ҷойгир буда, аз шимол бо деҳаи Фирдавсӣ, аз ҷануб бо ноҳияи Айнӣ, аз шарқ бо мавзеи Хуррамдара ва аз ғарб бо Ҷумҳурии Ўзбекистон ҳамсарҳад мебошад. Қуллаи баландтарини парваришгоҳ нақби Шаҳристон буда, 3800 м баландӣ дорад ва аз ҳама ҷойи пасттарин 1200 м аст. Қисмати мобайнии парваришгоҳ ба ду мавзё: Ҷумавлисой ва Кусавлисой ҷудо шудааст, ки аз мобайни онҳо сойи Кусавли мегузарад.

Дар ин мавзё се намуди арча: зарафшонӣ, туркистонӣ ва саурарча дида мешавад, ки арчаҳои зарафшонӣ дар қисмати пасткӯҳи парваришгоҳ, арчаҳои туркистонӣ дар баландкӯҳҳо ва саурарча бошад дар миёнакӯҳҳо доман паҳн кардаанд. Дар қисмати шарқии кӯҳҳои парваришгоҳ арчаҳо зич ҷойгир шудаанд, ки ин аз намигари баланди минтақа бармеояд (расми 1.). Дар қисмати ғарбии кӯҳҳо бошад вобаста ба намнокии паст ва ҳарорати баланди офтобӣ арчаҳо тоқа-тоқа паҳн шудаанд (расми 2.).



Расми 1. Паҳншавии арчазори зич (қисми шарқӣ) Расми 2. Паҳншавии арчазори сирак (қисми ғарбӣ)

Дар рафти таҳқиқот аз маълумотҳои омори ва модели сифрии андозаи пикселҳои 30м истифода намуда, харитаи паҳншавии фазогии арчаҳоро вобаста ба баландӣ аз сатҳи баҳр сохта шуд, ки ин амалиёт бо истифодаи барномаи QGIS ба анҷом расонида шуд ва муайян карда шуд, ки дар паҳншавии фазогии арчаҳо тақрибан 5%-ро арчаҳои туркистонӣ, 20%-ро арчаҳои зарафшонӣ ва боқимонда 75%-ро арчаҳои нимкурамонанд ташкил медиҳанд (расми 3.):



Расми 3. Харитаи паҳншавии фазогии арчазори парваришгоҳ

Аломати шартӣ ба расми 3:

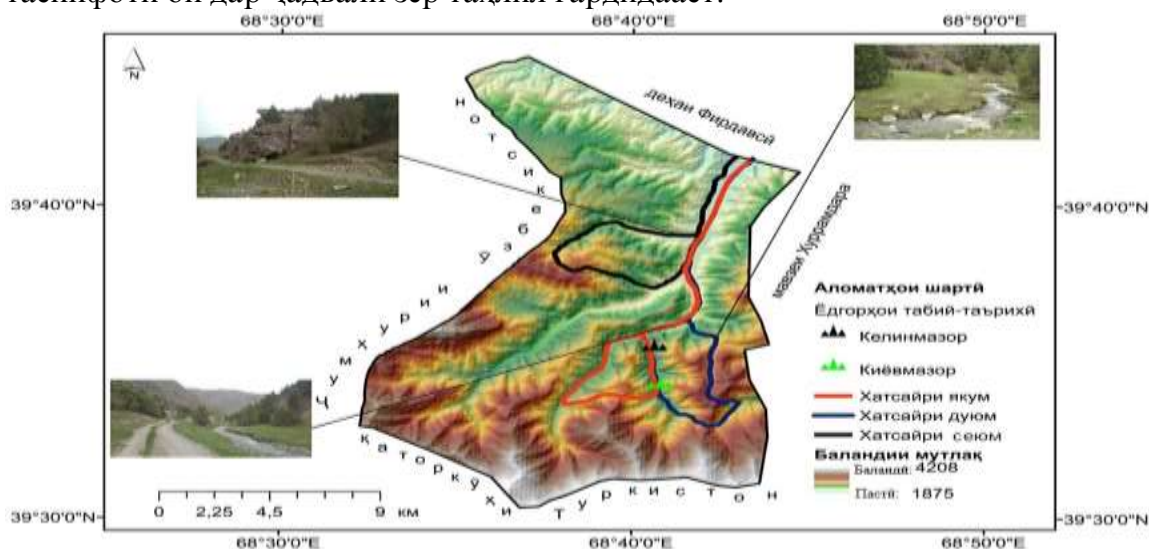
- а) паҳншавии арчаҳои зарафшонӣ дар баландии 1875 то 2400м
- б) арчаи туркистонӣ дар баландии 2300 то 2400

в) арчаи нимкурамонанд дар баландии 2000 то 3000м

Дар худуди парваришгоҳ 10-12 намуди растаниҳои шифобахш мавҷуд аст. Қобили қайд аст, ки дар 5-10 соли охир аз ҳисоби буттамеваҳо майдони парваришгоҳ то 30 га зиёд карда шудааст. Майдони арчазор 23 095 га-ро ташкил медиҳад. Бояд қайд кард, ки 1 га ҷангал метавонад то 200 нафар одамро бо оксиген таъмин кунад.

Олами ҳайвоноти парваришгоҳи “Дараи Сабз” мувофиқи соли 2021 бузи сибирӣ-12 адад, силовсин-5 адад, хирс-4 адад, мурғи ҳилоли тибетӣ-14 адад, рӯбоҳ-11 адад, бургут-2 адад, гург-11 адад, ҳуки ваҳшӣ-42 адад, зарғӯш-67 адад, бум-2 адад ва кабк-80 ададро ташкил медиҳад. Мушоҳидаҳо нишон медиҳад, ки дар худуди парваришгоҳ миқдори хирси малла, гург ва силовсин зиёд шуда истодааст.

Табиати нотақрор, кӯҳҳои сар ба фалаккашида ва арчаҳои қоматафрохтаи “Дараи Сабз” имконияти васеъ барои ташкили сайёҳии экологӣ дар ин мавзёе мебошад. Бояд зикр кард, ки мувофиқи банди 2.1.6. Низомномаи парваришгоҳ муҳайё намудани шароити мусоид барои ташкили сайёҳии экологӣ бо риояи низоми парваришгоҳ қарор карда шудааст. Парваришгоҳ дорои ду ёдгории таърихӣ буда, он “Келинмазор” ва “Киёвмазор” ном гирифтааст, ки онҳо объекти сайёҳии табиӣ-таърихӣ шуда метавонанд. Дар рафти кори илмӣ-тадқиқотӣ ҷиҳати ташкили туризми экологӣ дар парваришгоҳи “Дараи Сабз” бо истифода аз амалиёти барномаи QGIS се хатсайри туристӣ пешниҳод карда шудааст. Хатсайри мазкур дар харитаи мазкур инъикос ёфта, таснифоти он дар ҷадвали зер таҳлил гардидааст:



Расми 4. Таҳияи хатсайри сайёҳӣ дар харитаи парваришгоҳи “Дараи Сабз”

Ҷадвали 1.Таснифоти таҳияи хатсайри сайёҳии экологӣ дар парваришгоҳи “Дараи Сабз”

Хусусиятҳо ва талаботҳо	Хатсайри туристии якум	Хатсайри туристии дуюм	Хатсайри туристии сеюм
Давраи таҳқиқот	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Шакли фаъолияти асосӣ	Туризм фаъол ва фавкуллода - “adventure tourism”	Саёҳат ба ёдгориҳои табиӣ	Экотуризм илмӣ - “learning travel”
Тавсифи пайроҳаҳои экологӣ	пайроҳаи сайёҳӣ-дарккунӣ	пайроҳаи сайругаштӣ-дарккунӣ	пайроҳаи омӯзиши экологӣ
Теъдоди ширкаткунандагони саёҳат	инфироидӣ, гурӯҳӣ	инфироидӣ, гурӯҳӣ, хонаводагӣ	инфироидӣ, гурӯҳӣ
Синну сол	ҷавонон, миёнасолон	наврасон, ҷавонон, миёнасолон, калонсолон	наврасон, ҷавонон, миёнасолон, калонсолон

Усулҳои воситаи ҳаракат	пиёда, автомобилӣ, дучархаронӣ, мотосиклронӣ, аспсаворӣ, мошинҳои махсус-чиппинг	пиёда, дучархаронӣ, аспсаворӣ	пиёда, дучархаронӣ, аспсаворӣ
Захираҳои асосии истифода-шавандаи табиӣ	- Ландшафти табиӣ-геологӣ ва экотуристӣ бо олами набототу ҳайвоноти ба худ хос; - Арчазори зарафшонӣ, туркистонӣ ва саурапча; - Кусавлисой; - Олтикулсой; - Ёдгории табиӣ-таърихии “Келинмазор” ва “Киёвмазор”.	- Ландшафти табиӣ-геологӣ ва экотуристӣ бо олами набототу ҳайвоноти ба худ хос; - Арчазори зарафшонӣ, туркистонӣ ва саурапча; - Кусавлисой; - Чавалисой; - Ёдгории табиӣ-таърихии “Келинмазор” ва “Киёвмазор”.	- Ландшафти табиӣ-геологӣ ва экотуристӣ бо олами набототу ҳайвоноти ба худ хос; - Арчазори зарафшонӣ, туркистонӣ ва саурапча; - Кусавлисой; - Олтикулсой; - Мирзолянсой; - Иртегермансой.
Воситаҳои ҷойгиркунонии туристон	меҳмонхона ва хаймаҳо	меҳмонхона ва хаймаҳо	меҳмонхона ва хаймаҳо
Давомнокии саёҳат	кӯтоҳмуддат, миёнамуддат	кӯтоҳмуддат, миёнамуддат	кӯтоҳмуддат, миёнамуддат
Мавсимияти хуруҷи туристон	мавсимӣ	мавсимӣ	мавсимӣ, тамоми сол (доимӣ)
Намудҳои имкониятдори экотуризм	саёҳати кӯҳӣ, кӯҳнавардӣ, сайругашт, туризми фарҳангӣ, маърифатӣ, экскурсияҳои ботаникӣ, зоологӣ, туризми деҳот, туризми варзишӣ, гирифтани аксҳо, пиёдагардӣ дар атрофи сойҳо, пиёдагардии кӯҳӣ, аспдавонӣ, дучархаронӣ, мотосиклронӣ, саёҳат бо мошинҳои махсус-чиппинг.	саёҳати кӯҳӣ, кӯҳнавардӣ, сайругашт, туризми фарҳангӣ, таърихӣ, маърифатӣ, экскурсияҳои ботаникӣ, зоологӣ, туризми деҳот, туризми варзишӣ, гирифтани аксҳо, пиёдагардӣ дар атрофи сойҳо, пиёдагардии кӯҳӣ, аспдавонӣ.	саёҳати кӯҳӣ, кӯҳнавардӣ, сайругашт, туризми илмӣ, таълимӣ, маърифатӣ, мушоҳидаи ботаникӣ, зоологӣ, туризми деҳот, туризми варзишӣ, гирифтани аксҳо, пиёдагардӣ дар атрофи сойҳо, пиёдагардии кӯҳӣ, аспдавонӣ.

Таҳқиқотҳои гузаронидашуда имконият медиҳанд, ки якҷанд хатсайрҳоро бо роҳҳои автомобилӣ аз ҷаҳор самт: шимол, ҷануб, ғарб ва ҷанубу шарқи кишвар то “Дараи Сабз” тарҳрезӣ намоем, ки онҳо тариқи зайл сураат мегиранд:

1. Хатсайри Хучанд - Дараи Сабз (аз самти Шимол):

Хучанд – Деҳмӯй – Спитамен – Хавотог – Истаравшан – Шаҳристон – Чашмасор – Ваҳдат – Дараи Сабз

2. Хатсайри Душанбе - Дараи Сабз (аз самти Ҷануб):

Душанбе – Варзоб – Зарафшон – Айни – Шаҳристон – Дараи Сабз

3. Хатсайри Панҷакент - Дараи Сабз (аз самти Ғарб):

Панҷакент – Зиддӣ – Урметан – Зеробод – Айни – Шаҳристон – Дараи Сабз

4. Хатсайри Хоруғ - Дараи Сабз (аз самти Ҷанубу шарқ):

Хоруғ – Шидз – Қалъаи Хумб – Роғун – Заркамар – Элок – Файзобод – Ваҳдат – Душанбе – Варзоб – Зарафшон – Айни – Шаҳристон – Дараи Сабз

Рушди сайёҳии экологӣ дар парваришгоҳи “Дараи Сабз” метавонад ба ҷалби таваҷҷуҳи сайёҳони хориҷӣ ва сармоягузорӣ ба минтақа кумак кунад, ки ин дар навбати худ аҳамияти ҳудудҳои муҳофизатшавандаро дар назди аҳолии маҳаллӣ баланд бардошта, муносибати онҳоро ба мушкилоти экологӣ тағйир медиҳад. Воридашавии сармоягузориҳои хориҷӣ ба минтақа метавонад даромади иловагӣ ба даст орад, зеро он ҳама барои ҳалли муаммоҳои экологии марбут ба парваришгоҳро ҳал хоҳад кард.

Дар хулоса омилҳое, ки барои рушди соҳа дар парваришгоҳи “Дараи Сабз” бехбудиву такмил мебоханд, пешниҳод намоям:

1. Ташкили инфрасохтори начандон рушдкардаи саноати сайёҳии экологии минтақа, ки ба талаботи замони муосир ҷавобгӯ;

2. Истифодаи васеи имкониятҳои фазои иттилоотӣ барои рекламаи тарғибу ташфиқи ин мавзеъ (нашри буклетҳо, плакатҳо, харитаҳо ва дигар маводи наشري табииётӣ – иттилоотӣ роҷеъ ба мавзеи сайёҳӣ);

3. Ҷалби маблағгузорӣ ба ин соҳа дар минтақа;

4. Пешбурди соҳа ва устувор намудани мақоми мавзеъ дар бозори рекреатсия ва сайёҳии ҷаҳонӣ;

5. Ҷалби рӯзноманигорони хориҷӣ ба мавзеъҳои ҷолиби сайёҳии минтақа;

Таҳқиқот собит намуд, ки аз миқдори умумии офатҳои табиӣ дар вилояти Суғд ба амал меомада (350 адад) 55%-ашон ба ноҳияҳои Айнӣ ва Панҷакент тааллуқ доранду дар байни парваришгоҳҳои “Зарафшон” ва “Маскани суғур” (бештар офатҳои табиӣ, аз ҷумла ба лағжиш, тармафарой) дида мешавад. Инчунин, тибқи таҳлилҳои геоэкологӣ муайян гардид, ки парваришгоҳи “Дараи Сабз” аз манбаи захролудшавии радиоактивӣ ва партовгоҳҳои он дар масофаҳои хело дур ҷойгир аст. Бинобар ин, таъсири манбаъҳои захролудшавии радиоактивӣ ба муҳити атрофи парваришгоҳ ғайриимкон буда, он барои ҷалби туристони дохиливу хориҷӣ монеа шуда наметавонад.

Дар ҷамъбаст гуфт, ки ташкили экскурсияҳо ва экспедитсияҳо барои хонандагону донишҷӯён низ дар самти сайёҳии дохилӣ ба мавзеъҳои таърихӣ, табиати зебои парваришгоҳ барои тақомул ва тақвияти ҷаҳонбиниву ватандӯстӣ мусоидат хоҳад кард. Дар васоити ахбори кишварҳои хориҷӣ ва шабакаҳои интернетӣ ҷойгир намудани манзараҳои зебои он ва шилдироси оби мусаввӣ Кусавлисоӣ бо муаррифии хатсайрҳои сайёҳӣ қабули меҳмононро зиёд менамояд.

Риояи сифатҳои дар боло овардашуда на танҳо ба рушди бомуваффақияти нигохдорӣ ҳолати табиӣ ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда, балки ба рушди устувори сайёҳии экологӣ, ташкили ҷойҳои нави корӣ ва баланд бардоштани сатҳи иҷтимоӣ-иқтисодии минтақа ва кишвар мусоидат хоҳад кард. Таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки самаранокии иҷтимоӣ-иқтисодии сайёҳии экологӣ дар сатҳи маҳаллӣ ва минтақавӣ баландтарин аст. Аз ин рӯ, ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда метавонанд манбаи воқеии ҷойҳои нави корӣ ва даромади иловагии иқтисодии маҳаллӣ гарданд.

Ҳамин тариқ, татбиқи ҳадафҳои барномавии дар боло зикршуда оид ба ташкили сайёҳии экологӣ дар қаламрави боғҳову мамнӯъгоҳҳои табиӣ ва парваришгоҳҳо ба эҳёи иқтисодӣ ва суботи сиёсии минтақа дар маҷмӯъ мусоидат хоҳад кард.

АДАБИЁТ

1. Анализ современного состояния и прогноз развития экологического туризма. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22269958> (дата обращения 25.02.2018).
2. Баратов Р.Б. Каменное чудо Таджикистана / Р.Б. Баратов, В.П. Новиков. - Душанбе: Дониш, 1984. - 117 с.
3. Гадоев Ш.Д. Шароити геоэкологии мамнӯъгоҳи “Даштиҷум” ва арзёбии зарфияти он барои ташкили туризми экологӣ: дис. ... номз. илмҳои география: 25.00.36 / Ш. Д. Гадоев. - Душанбе, 2020. - 160 с.
4. Кусков А.С. Основы туризма / А.С.Кусков, Ю.А. Джаладян. -М., -2010. -390 с.
5. Каримова М.Д. Заминаҳои рушди туризми экологӣ дар Тоҷикистон / М.Д. Каримова // Номаи Донишгоҳ. Силсилаи илмҳои табиатшиносӣ ва иқтисодӣ. -№1 (52) . – Хучанд, 2020. - С.77-84.
6. Каримова М.Д. Хусусиятҳои рушди сайёҳии экологӣ дар ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда / М.Д. Каримова // Номаи Донишгоҳ. Силсилаи илмҳои табиатшиносӣ ва иқтисодӣ. -№2 (57), 2021. - С.88-94.
7. Каримова М.Д. История и развитие экологического туризма / М.Д. Каримова // Вестник Таджикского педагогического института в г. Пянджикент, 2019, -№ 1/1. - С. 341-344.

8. Мамадризохонов А.А. Проблема безопасности туризма на Памире / А.А. Мамадризохонов, С.Р. Сирмбард, Т. Насратшоев // Вестник ХоГУ., 2005.- С.25-31.
9. Международное десятилетие действий «Вода для устойчивого развития», 2018. -2028. Режим доступа: <https://sustainabledevelopment.un.org/wateractiondecade> (дата обращения 21.04.2018).
10. Международный туризм и право. -М., 1999, Информационный бюллетень МПА государств-участников СНГ. -№25, -2000.
11. Мухаббатов Х.М. Худудҳои табиӣ махсус муҳофизатшавандаи Тоҷикистон / Х.М.Мухаббатов, А.С. Ниёзов. – Душанбе: Контраст, 2017. – 210 с.
12. Оценка специалистов ВТО туристских возможностей стран СНГ. Режим доступа: <https://www.world-tourism.org>. (дата обращения 21.06.2016).
13. Тоҷикистон: 30 соли Истиқлолияти давлатӣ. Маҷмуаи оморӣ. Агентии оморӣ назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе, 2021. – С.290-291
14. Умарова З.Ш. Парваришгоҳҳои вилояти Суғд– мавзеҳои ташаккули туризми экологӣ / З.Ш. Умарова, А.И. Раҳимов, М.Д. Каримова // Номҳои Донишгоҳ. Силсилаи илмҳои табиатшиносӣ ва иқтисодӣ -№4 (55), 2020. - С.58-63.
15. Храбовченко, В. В. Экологический туризм / В.В. Храбовченко. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 208 с.

ВАЗЪИ МУОСИР ВА ПРОБЛЕМАҲОИ ТАРАҚҚИЁТИ САЙЁҲИИ ЭКОЛОГӢ ДАР ПАРВАРИШГОҲИ “ДАРАИ САБЗ”

Дар мақола омилҳои рушди сайёҳии экологӣ дар ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшавандаи вилояти Суғд мавриди таҳлил қарор дода шуда, як қатор омилҳои беруна ва дохилӣ, ки рушди сайёҳии экологӣ аз он вобаста аст, нишон дода шудааст. Мавзеи сайёҳии экологӣ ва имкониятҳои рушди ин соҳа дар мисоли парваришгоҳи “Дарай Сабз”-и ноҳияи Шахристон таҳлил гардидааст. Дар ин замина иқтидори экосайёҳии минтақа баҳогузори қарда шуда, ҳатсайрхоро бо роҳҳои автомобилӣ аз ҷаҳор самти кишвар то “Дарай Сабз” тарҳрезӣ гардидааст. Омилҳое, ки барои рушди соҳа беҳбудиву тақмил мебоханд, пешниҳод қарда шудааст.

Калидвожаҳо: сайёҳии экологӣ, ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда, парваришгоҳ, Дарай Сабз, Кусавлисой, ҳатсайри сайёҳӣ, сармоягузори хориҷӣ, пайроҳаи экологӣ.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ЗАКАЗНИКЕ “ДАРАИ САБЗ”

В статье проанализированы факторы развития экологического туризма на особо охраняемых природных территориях Согдийской области и показан ряд внешних и внутренних факторов, от которых зависит развитие экологического туризма. На примере заказника “Дарай Сабз” в Шахристанском районе проанализировано направление экологического туризма и возможности развития этого направления. На этой основе дана оценка экотуристического потенциала региона и спроектированы маршруты по четырем направлениям в заказнику «Дарай Сабз». Представлены факторы, которые необходимы для улучшения и развития отрасли.

Ключевые слова: экологический туризм, особо охраняемые природные территории, заказник, Дарай Сабз, Кусавлисой, туристический маршрут, иностранные инвесторы, экологическая тропа.

CURRENT STATE AND PROBLEMS OF ECOLOGICAL TOURISM DEVELOPMENT IN THE “DARAI SABZ” RESERVE

The article analyzes the factors for the development of ecological tourism in specially protected natural areas of the Sogd region and shows a number of external and internal factors on which the development of ecological tourism depends. Using the example of the Darai Sabz reserve in the Shahrstan region, the direction of ecological tourism and the possibility of developing this direction were analyzed. On this basis, the ecotouristic potential of the region was assessed and routes from four directions of the country to the Darai Sabz reserve were designed. The factors that are necessary for the improvement and development of the industry are presented.

Keywords: ecological tourism, specially protected natural areas, nature reserve, Darai Sabz, Kusavlisoy, tourist route, foreign investors, ecological trail.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Каримова Мадина Давроновна* – Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров, муаллимаи кафедраи географияи иқтисодӣ ва демографияи факултети геоэкология ва туризм. **Суроға:** ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Мавлонбекова, 1. E-mail: m.d.karimova@mail.ru

Раҳимов Абдулфаттоҳ Ибрагимович - Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров, профессори кафедраи геоэкология ва методикаи таълими факултети геоэкология ва туризм. **Суроға:** ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Мавлонбекова, 1. E-mail: rahimov-55@mail.ru

Сведения об авторах: *Каримова Мадина Давроновна* - Худжандский государственный университет им. академика Б. Гафурова, преподаватель кафедры экономической географии и демографии факультета геоэкологии и туризма. **Адрес:** 735700, г. Худжанд, Республика Таджикистан, проезд Мавлонбекова, 1. E-mail: [**m.d.karimova@mail.ru**](mailto:m.d.karimova@mail.ru)

Рахимов Абдулфаттох Ибрагимович - Худжандский государственный университет им. академика Б. Гафурова, профессор кафедры геоэкологии и методики её преподавания факультета геоэкологии и туризма. **Адрес:** 735700, г. Худжанд, Республика Таджикистан, проезд Мавлонбекова, 1. E-mail: [**rahimov-55@mail.ru**](mailto:rahimov-55@mail.ru)

Information about authors: *Karimova Madina Davronovna* - Khujand State University named after. Academician B. Gafurov, teacher of the Department of Economic Geography and Demography, Faculty of Geoecology and Tourism. **Address:** 735700, Khujand, Republic of Tajikistan, Mavlonbekova passage, 1. E-mail: [**m.d.karimova@mail.ru**](mailto:m.d.karimova@mail.ru)

Rahimov Abdulfattoch Ibragimovich - Khujand State University named after. Academician B. Gafurov, professor of the Department of Geoecology and its teaching methods, Faculty of Geoecology and Tourism. **Address:** 735700, Khujand, Republic of Tajikistan, Mavlonbekova passage, 1. E-mail: [**rahimov-55@mail.ru**](mailto:rahimov-55@mail.ru)

УСУЛҲОИ МУОСИРИ ТАЙЁР НАМУДАНИ НУРИҲОИ ОРГАНИКӢ ВА АҲАММИЯТИ ОН ДАР БАЛАНД БАРДОШТАНИ ҲОСИЛНОКИИ ҲОК

Аминов М.Х., Шарипова М. М.

Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Ғафуров

Қариб дар ҳамаи минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон сатҳи гумус дар хокҳо кам шуда истодааст. Яке аз сабабҳои асосии коҳиши гумус дар хокҳо, ба таври васеъ истифодабарии нуриҳои минералӣ, инчунин маводҳои кимиёвӣ ба монанди пестисидҳо, фунгисидҳо, гербисидҳо ва ғайраҳо мебошад. Дар хоҷагиҳои кишоварзӣ истифода набурдани поруҳои органикӣ ва нурии сабз, яъне сидератҳо ба назар мерасад, ки ин боиси кам гардидани микроорганизмҳои фаъоли хок мегардад ва ба паст шудани ҳосилхезии онҳо оварда мерасонад.

Истеҳсолоти кишоварзӣ ва афзоиши ҳосили зироатҳои техникӣ, мева ва сабзавотҳо тавассути истифодаи нуриҳои органикӣ яке аз роҳҳои самаранок ба ҳисоб меравад. Масалан, хоҷагиҳои Тоҷикистон ҳар сол тақрибан ҳазорҳо тонна поруи органикӣ ва ё пору истеҳсол мекунад. Мутаасифона на бештар аз 30 % - и он истифода бурда мешавад, ки сабаби асосии ин мавҷуд набудани техника ва технологияҳои муосир мебошад. Моддаҳои органикӣ ба воситаи микроорганизмҳо ҳангоми нашъунамо зироатро бо ғизои зарурӣ таъмин мекунад [1].

Корҳои таҳқиқоти дар кафедраи экология ва ҳифзи табиат, инчунин дар корхонаи ҶДММ Ассотсиатсияи “Кедр” дар раванди таҷрибаомӯзии истеҳсоли дар солҳои 2017- 2018 гузаронида шуд.

Навъоварии тадқиқоти мазкур аз он иборат аст, ки омода намудани компост дар таҷҳизоти нави замони муосир истифода аз препаратҳои биологӣ мебошад. Ин амал дар ояндаи наздик ҳамчун таҳияи воситаҳои муосири ҳосилхезгардонии заминҳои қорами Ҷумҳурии Тоҷикистон мегардад.

Дар раванди компонентҳои микробиологӣ зиёда аз 2000 намуди бактерияҳо ва ҳадди ақал 50 намуди мухталиф иштирок мекунад. Яке аз микроорганизмҳои ояндадор барои компост – ин бактерияҳои термофилӣ мебошад.

Ҷадвали 1. Таркиби химиявии нуриҳои органикӣ, бо %.

Партовҳо	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Поруи чорво ва торф	2,2-2,5	0,5-0,75	1,8-1,95
Поруи мурғ ва торф	3,2 - 3,7	2,5-2,85	1,2-1,3
Поруи мурғ ва коҳ	3,5-4,0	0,6-0,7	1,8-1,9

Мо метавонем муҳлати омодашавии компостро идора намоем. Фақат дар ҳолате, ки ба қоидаҳои тайёр кардани он риоя намоем. Ҳангоми бе эътибор будан ба равандҳои компостшавӣ натиҷаи дилхоҳ гирифта намешавад. Агар биопрепаратҳо истифода бурда шаванд, дар муҳлати кӯтоҳтарин поруро ба даст овардан мумкин аст. Компостро бо якчанд намудҳои тайёр кардан мумкин аст. Масалан, компосткунӣ дар чуқурӣ (дар тағи замин), рӯйизаминӣ, омехта, қабатнок, дар куттӣ, дар дастгоҳҳо ва ғайраҳо мебошад [6].

Компостро дар ҳама мавсим тайёр намудан мумкин аст, вале вақти тайёршавии он, аз шароити муҳит ва маводи истифодабаранда вобастагӣ дорад. Компост дар 6 моҳ тайёр мешавад, дар баъзе раванд то 1 сол давом мекунад.

Тайёр намудани компост яке аз усулҳои истифодабарии ва ҷамъоварии нуриҳои органикии маҳаллӣ мебошад. Вай низ ҳангоми пӯсиши пору бо дигар моддаҳои

органикӣ (бокимондаи растанӣ тана, реша, барг ва ғ) ҳосил мешавад. Компост ба 2 қисми таркибӣ чудо карда мешавад. Яке аз онҳо (хок, хокистар, торф) барои бо худ ҷаббидани намӣ, дигараш (поруи нам, поруи пӯсид), ки аз микроорганизмҳо бой буда, дар таркибашон миқдори бисёри элементҳо ғизоии тезҳалшаванда доранд.

Барои истехсоли компост қариб ҳамаи намуди партовҳоро истифода бурдан мумкин аст, вале ба ҳар ҳол истифодаи баъзе аз маводҳо, ки хатари ифлоскунӣ ва манъшавии раванди компосткунонӣ мегарданд, тавсия дода намешавад. Баъзе аз маводҳо, ки раванди дуру дарози пӯсидашавӣ доранд, метавонанд аз сари нав истифода бурда шаванд [2].

Яке аз роҳҳои тезонидани муҳлати тайёршавии компост, дар дастгоҳҳо омода намудани компост мебошад. Истифодабарии таҷҳизоти **"Биоускорител-1"** - дар хоҷагиҳои хурди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои рушди иқтисодиёти неқӯахволии худ мебошад. Дар айни замон технологияҳои гуногуни омода кардани компост истифода бурда мешаванд, ки безараргардонии самарабахшии омаре таъмин намеkunанд. Ин сабаби он аст, ки ҳарорати он аз 36-38 °C бо сабаби норасоии об ва вобастагии обу ҳаво дар ҷараёни раванд шароити мусодид (яъне, ҳарорати баланд) барои пусидани мавод имконияти хуб намешавад.

Технологияи, ки компост бо дастгоҳи Биоускорител – 1 тайёр карда мешавад ферментатсияи суръатбахш ба амал меояд. Ин яке аз усулҳои самараноки коркарди поруи органикӣ ба ҳисоб рафта, дар хоҷагиҳои хурд ва минтақаҳои наздихавлигӣ бо тарзи қулай истифода бурда метавонанд.

Мақсад аз истифодабарии ин гуна таҷҳизотҳо дар он аст, ки компост дар муҳлати кӯтоҳтарин омода мегардад. Сабаби ба даст овардани маҳсулотҳои босифат ва аз ҷиҳати экологӣ тоза мегардад. Барои ин таҷҳизотҳо на он қадар миқдори зиёди маблағ сарф карда мешавад ва бо ин усул даромаднокии баланд ба даст оварда мешавад.

Таҷҳизот бояд дар назди ферма, дар минтақаи чорводорӣ худ ҷойгир бошад. Иқтидори шумораи чорвоҳои мазкур бо назардошти хоҷагии хурди 20-30 сар чорвои калони шохдор ё хонаи 2-4 ҳазор мурғ ҳисоб карда мешавад. Ҳангоми истифодабарии иншооти махсус талаб карда намешавад. Биноҳои мавҷуда, хоҷагиҳои чорводорӣ ва биноҳои паррандагонро истифода бурдан мумкин аст.

Барои тезонидани коркарди компосткунии поруи органикӣ препаратҳои мавҷуд мебошанд, ки онҳо аз истифодабарии бактерияҳо вобаста мебошад. Бо ҳисоби миёна ин намуди компосткунӣ тақрибан дар давоми 7 – 14 рӯз омода мешавад, ки ин нисбат ба компосткунии анъанавӣ хело самаранок мебошад ва барои дар муҳлати кӯтоҳ ба фуруш баровардани компост хеле муфид мебошад.

Мо дар таҷриба технологияи истифодабарии активатори Зардобферментро низ истифода бурдем. Сабаби асосии бисёрҷабҳаи препаратҳои Зардобфермент – ин як намуди васеътарини амалиётҳои органикии он мебошад. Дар ин ҷо танҳо гурӯҳҳои бузургтарини микроорганизмҳо, ки ба омодагӣ ва вазифаҳои асосиро микроорганизмҳои зерин иҷро мекунанд: бактерияҳо, хамиртуруш, ферментҳои замбӯруғӣ ва ғайраҳо мебошанд.



А)

Б)



В)

Г)



Д) Е)

Расми 1. Намудҳои биопрепаратҳо: А) компостин, Б) микропан компост, В) биоэгл, Г) сияние – 3, Д) ускоритель компоста (Доктор Робик), Е) форал – ST.

Ҷиҳатҳои мусбии препаратҳо дар он аст, ки суръати тайёршавии компостро 2 – 4 маротиба метезонад, тайёркунии компости босифат, бӯи нохушро бартараф мегардонад, аз ҷумла ҳам барои инсон, олами растанӣ, олами ҳайвонот ва ҳам барои ҳок безарар мебошад.

Технологияи истифодаи активатор чунин мебошад: ба 250 мл маҳлули ягон намуди препарати интиҳобшударо ба 10 литр об ҳамроҳ мекунем, баъд аз он ба ҳар як қабати компост мепошем. Ин миқдори маҳлул ба 1м³ компост сарф карда мешавад.

Ҳангоми интиҳоби маводҳо барои компост бояд муносибати ҷиддӣ намуд (ҷадвали 2). Пасмондаҳои органикӣ дар тӯда омехта карда мешаванд ва онҳо муддати дароз ба қисмҳои таркиби ҷудо мешаванд. Ин тӯдаҳоро метавонем дар рӯи замин ё дар ҷуқурӣ ташкил менамоем. Дар навбати худ ин тӯдаҳо бо рӯйгардон кардани маводҳои компостшаванда тайёр карда мешавад. Вақте, ки тӯда рӯй гардонидани намешавад, дастрасии ҳаво бо роҳи ба тӯда гузоштани миқдори зиёди коҳ, шохчаҳо, ҳезуммайда, картон ва ҷӯбҳо таъмин карда мешавад. Қубурҳои сӯроҳи ҳавогузар одатан дар таги тӯдаи компости рӯи замин барои гузаронидани ҳаво гузошта мешавад. Қубури ҳавогузари сӯроҳидор дар тӯдаи даруни замин бошад аз рӯи шоху навдаҳо дар таги ҷуқурӣ буда, рост рост гузошта мешавад. Атрофашро бо коҳ, аррамайда, навда, баргу пояи сабзӣ, зироатҳо ва алафҳои бегона, хокистар ва бо пору пур мекунем. Андозаи тӯда набояд беш аз 3 метр васеъ аз 2 метр баланд бошад. Дарозии тӯда вобаста аз миқдори мавод ва ҷой мебошад.

Ҷадвали 2. Маводҳои компостшаванда ва компостнашаванда

Компостшаванда	Компостнашаванда
Сабзавот ва меваҳои вайроншуда, пӯчок	Металлҳо: қуттиҳои алюминӣ ё зарҳали
Барг, поя ва пӯсти сабзавотҳо	Алафҳои бегонаи зараровар, растаниҳои касал
Пасмондаҳои қаҳва ва ҷой	Ҳӯрокҳои рағанин гӯшт, оҳанпора, устухон
Шохчаҳои дарахтон, аррамайда, пӯчоки чормағз, хокистари ҳезум	Ҳезум ё ҷӯбрезаи бо химикатҳо омехта
Коҳ, эм, пасмондаҳо	Маҳсулотҳои ширӣ, тухми бутун
Алафрезҳо	Пластмасса
Картон, қоғаз,	Шиша
Пӯчоки тухм	Сафол
Мӯй, пашм, пасрӯбаи чорво	Пенопласт
Пешоб, саргини ҳайвони хонагӣ ва парранда	Ҳайвони хонагӣ (гурба, саг)

Қабатҳо бояд дар ғавсии то 10 см дар байни нуриҳои органикии сабз ва шоху поя, коҳ монда шаванд. Бо мақсади гардиши ҳаво ва нам, қабати аввал бояд аз шоху навда, поя, коҳ иборат бошад. Беҳтараш қабати тунуки маводи компости тайёр ё поруи қӯҳнаро, баъди қабати сабз илова бояд кард. Агар таркиби асосӣ бисёр хушк бошад, барои намнок кардани ҳар як қабат бояд об илова намуд, то он қадре, ки бисёр намнок ва ботлоқ нашавад.

Истифодаи об ба натиҷаи компосткунонӣ таъсири калон мерасонад. Барои зисти микроорганизмҳо об ва ҳаво зарур аст. Ҳангоми зиёд будани об миқдори оксиген дар

тӯда кам гашта, шумораи бактерияҳои бе оксиген афзоишбанда зиёд мешаванд, ки боиси пайдоиши бӯйи бад ва гази метан мегардад. Ҳангоми кам будани намӣ дар компост, раванди ба қисмҳои таркиби ҷудошавии моддаҳои органикӣ суфт мешавад.

Воситаи назорати таркиби намнокии тӯдаро ба воситаи “санҷиши фишурдан” санҷидан мумкин аст. Вақте, ки як каф маводи компост аз тӯда гирифта шуда ва охиста бо даст танҳо як ё ду қатра об аз байни панҷаҳо хориҷ мегардад. Агар тӯда бисёр хушк бошад, об хориҷ намешавад. Дар ин ҳолат об илова кардан лозим аст.



Расми 2. Муайян намудани намӣ бо роҳи санҷиши фишурдан ва бо намисанҷ.

Мавод бояд ба тӯб монанд, вале бо фишори хеле кам бояд резон шавад. Агар намнокиаш зиёд бошад, ба тӯда маводи хушккунанда илова намудан зарур аст. Намии тӯдаро бо дигар роҳ низ санҷидан мумкин аст. Барои ин бастаи хаспояро дар он ҷойгир намудан лозим аст. Агар баъди 5 дақиқа часпиш ҳис карда шавад, пас намӣ муътадил аст ва агар хушк бошад, пас намӣ нокифоя аст ба тӯда бояд об пошида шавад.

Вақте, ки микроорганизмҳо хуб фаъолият мекунанд, маводҳои органикӣ ба қисмҳо ҷудо шуда, гармӣ хориҷ мекунанд. Гармӣ нишонаи хуби кори микроорганизмҳо мебошад. Аммо дар вақти ҳарорати тӯда бисёр баланд мешавад, яъне бештар аз 70 °C микроорганизмҳо нобуд мегарданд. Ё худ, миқдори гармӣ дар компост кам гашта бошад он гоҳ раванди компосткунӣ суфт мегузарад. Дар ин ҳолатҳо бояд аз пасту баланд шудани ҳарорат пешгирӣ намуда, ҷораҳои заруриро андешида мешавад. Ҳангоми нигоҳ доштани ҳарорат дар сатҳи оптималӣ онҳо қорашонро нағз ба сомон мерасонанд, маводҳои органикиро пӯсонда, дар муддати кӯтоҳ компости баландсифат истеҳсол менамояд. Вақти тамои шудани маводи компосткунӣ фаъолияти онҳо суфт мешавад, тӯда хунук мешавад. Андоза ва сохти тӯда ба ҳарорат ва таркиби оксигенӣ таъсир мерасонад. Тӯдаи компост набояд аз 1 м³ кам ва баландиаш на зиёда аз 2 м бошад. Ҳарорати аниқ ба воситаи ҳароратсанҷи дароз санҷида шавад, дарозии беҳтарин 1 м аст. Дар вақти набудани термометр метавон оҳанпораи тунуки металиро истифода бурд [3].

Ҳангоми берун кардани ҳароратсанҷи нишондиҳандааш бояд байни аз 40°C то 70 °C бояд бошад ва оҳанпора то дараҷае гарм бошад, ки ҳангоми расонидани даст сӯзон бошад.

Баъзе маводҳоро (барг ва решаҳои чормағз ва дарахти савабар) бояд боэҳтиёткорона истифода бурдан мумкин аст. Онҳо моддаҳои кимиёвӣ мебароранд, ки метавонанд инкишофи баъзе растаниҳоро манъ кунад ва раванди компостшавиро суфт гардонад. Тавсия дода мешавад, ки онҳоро дар алоҳидагӣ компост карда шавад.

Таносуби карбон бо нитроген дар пасмондаҳои органикӣ ҳамчун коэффитсиенти карбон бо нитроген қабул шудааст. Таносуби оӣ, ки дараҷаи ба қисмҳо ҷудошавиро муайян мекунанд 30:1(C:N) мебошад. Барои фаъолияти микроорганизмҳо ғизо ба монанди гумус лозим аст. Хӯроки онҳо асосан нитроген мебошад, ки дар маводҳои органикии компостшаванда вучуд дорад. Таносуби карбон бо нитроген: Баргҳои хушк: 50:1(C:N), коҳ: 80:1(C:N), поруи гов: 20:1(C:N), резаҳои алаф: 19:1(C:N) (ҷадвали 3).

Андозаи тӯда набояд беш аз 3 метр васеъ ва аз 2 метр баланд бошад. Дарозии тӯда вобаста аз миқдори мавод ва ҷой вобаста аст. Тавсия дода мешавад, ки корро хангоми аз 1 м³ зиёд будани маҳсулот бояд сар кард, зеро ҳарорат дар тӯдаи ҳаҷмаш хурд менамояд ва раванди пӯсидашавӣ ниҳоят суст ва нопурра мегузарад. Барои фаъолияти микроорганизмҳо чараёни воридшавии ҳаво дар байни тӯда муҳим мебошад. Маводҳои хурд нисбати маводҳои калон тезтар компост мешавад. Бояд дар хотир гирифт, ки агар тӯдаҳо беҳад хурд бошад, онҳо тез зич мешавад, вале агар калон монад, махусан баргҳо дар якҷоягӣ часпида, миқдори воридшавии ҳаво кам мекунад. Дар ҳар ду ҳолат дастрасии оксиген барои ба қисмҳо ҷудошавии маводҳои маҳдудгашта, қори микроорганизмҳо суст мешавад. Дар натиҷа компости сифатан паст ҳосил мешавад [4].

Ҷадвали 3. Таркиби карбон ва нитроген дар маводҳои органикӣ

Маводҳо	Карбон	Нитроген	C:N
Резаҳои алаф	19	1	19:1
Пасмондаи хӯрок (мева, ва сабзавот) хоки қаҳва	15	1	15:1
Тухми пахта	12	1	12:1
Эм, лубиёғиҳо	15	1	15:1
Хокистари ҷӯб (хезум)	25	1	25:1
Саргини парранда	10	1	10:1
Поруи гов	18	1	18:1
Поруи асп	25	1	25:1
Поруи гӯсфанд	17	1	17:1
Баргҳои сабзи тару тоза	30	1	30:1
Эму беда, гайрилубиёғиҳо	30	1	30:1
Пӯчоки чормағз	35	1	35:1
Баргҳои хушки ҳазон	40-60	1	40-60:1
Коҳи пахта	50	1	50:1
Пояи ғалладонағиҳо	60	1	60:1
Сӯзанбарги санавбар	70	1	70:1
Коҳ (донағиҳои хурд)	80	1	80:1
Пӯсти (пӯстлох) хезуми борик	100-130	1	100-130:1
Қоғаз, картон	150-200	1	150-200:1
Резаи ҷӯб	400-700	1	400-700:1

Бояд дар хотир дошт, ки компосткунонӣ бо иштироки ҳаво сурат мегирад. Оксиген хатман лозим мебошад. Ҳаво бояд ба маркази тӯда расад. Вақте, ки тӯда рӯйгардон карда намешавад, вентилятсияи ҳаворо бояд дуруст ташкил намоем (ҷадвали 4).

Ҷадвали 4. Шароити оптималии компосткунонӣ

Оксиген	5-15%
Ҳарорат	40-70%
Намнокӣ	40-60%
Андозаи қабат	На бештар аз 10 см

Организмҳое, ки барои ба қисмҳо ҷудошавии маводҳои органикӣ мусоидат менамояд: ба ғизо, ҳарорати лозимӣ, об ва ҳаво эҳтиёҷ дорад истифодаи дурусти ин омилҳо, шуморо водор месозад, ки пасмондаҳо дар вақташ ба қисмҳо ҷудо шуда ва дар охир компости хушсифат ҳосил мешавад. Сабаби асосии бадрафтани раванди компосткунонӣ норасогии ҳаво, ҳарорат ва намнокӣ мебошад.

Компост барои истифодабарӣ дар он вақт тайёр мешавад, ки ҳарораташ муддати чанд рӯз як хел истад. Рангаш бошад, қаҳваранги баланд ва сиёҳ мешавад, бўи сабуки хокро дорад. Сохтори резонак ва пасмондаи аслиашон умуман ноаён мешавад [4].

Ҷадвали 5 . Фарқияти байни компостҳои омодаسازیи гуногунамуд

Технологияи тайёр кардани компост	Таркиби компост	Ковоккунӣ	Намкунӣ	Иловатан дохил намудани ҳаво	Мӯҳлати омодашави и пори пӯсида
Чуқурии маҳсул	Пори хайвонот, барг, алафрезаҳо, боқимондаи сабзавот, хок.	—	—	—	14-12 моҳ
Тӯдаи компост	Пору, саргини парранда, барг, алаф, боқимондаи сабзавот, хок.	—	—	—	10-14 моҳ
Тӯдаи компост (бо ковоккунӣ ва намкунӣ)	Поруи тар, саргини парранда, барг, алаф, боқимондаи сабзавот, хок.	+	+	—	7-9 моҳ (октябр-июн) 4-5 моҳ (май - август)
Тӯдаи компост (бо ковоккунӣ ва намкунӣ, ЭМ)	Поруи тар, саргини парранда, барг, алаф, боқимондаи сабзавот, нурии азотӣ, хокистар.	+	+	Микроорга низмҳо (Доктор Робик)	3-4 моҳ (май-июл)
Маводи компосткунанда и “Волнуша” (Федератсияи Русия)	Пору, саргини парранда, барг, алаф, боқимондаи сабзавот, активатор, хокистар.	—	—	Микроорга низмҳо (Байкал)	5-7 моҳ
Маводи компосткунанда дастгоҳи “Биоускорител-1” (ДДХ ба номи акад. Б.Ғафуров)	Пору, саргини парранда, барг, алаф, боқимондаи сабзавот, активатор, хокистар.(45-50т 70-80% намӣ, оксиген.)	+	+	+	0,5 моҳ (15 рӯз)

Пори органикӣ - боқимондаҳои растаниҳо баҳри ҳосилхез ва пурғизо шудани хок кӯмак мерасонад. Ҳосилхезии хок ҳосияте мебошад, ки барои мутаъдил нашъунамо ёфтани растани, инчунин бо ғизоҳои лозимӣ таъмин намудан мусоидат менамояд. Аз ҷумла, дар заминҳои қорами хоҷагии кишоварзии Тоҷикистони шимолӣ микдори гумус ва дигар моддаҳои органикӣ кам мебошад ва ҳосилхезии хок хеле паст аст. Дар замони муосир аз сабаби паст будани ҳосилхезии замин аз ҳар як гектар, зироати пахта бо ҳисоби миёна тақрибан 18 – 22 с/га ва дигар зироатҳои техникаӣ низ дар дараҷаи паст рӯида мешаванд [6]. Дар технологияи нави коркарди пори

органикӣ барои фаъолияти микроорганизмҳо чараёни воридшавии ҳаво дар байни маводҳо муҳим мебошад. Вақте, ки микроорганизмҳо хуб фаъолият меkunанд, маводҳои органикӣ таъзия шуда гармӣ хориҷ меkunанд. Гармӣ нишонаи хуби фаъолияти микроорганизмҳо мегардад ва дар ҳарорати 70 °C микроорганизмҳои патогенӣ набуд мегарданд. Порухи органикӣ дар таркиби худ ҳамаи намудҳои гизогии макро ва микроэлементҳои ба растанӣ лозим бударо дорад, аз ин сабаб ҳамаи онҳо ба таркиби хок омехта гардида, хокро пуркуват ва ҳосилхез менамояд. Истифодабарии компост дар вақти парвариши сабзавот, махсусан дар вақти кӯчаткунии растаниҳои сабзавотӣ хеле самаранок мебошад. Мавқеи нуриҳои органикӣ дар соҳаи хоҷагии кишоварзӣ хеле калон мебошад. Олими бузурги рус Д. И. Менделеев қайд кардааст, ки растаниҳо моддаҳои гизонокро аз хоку ҳаво мегиранд. Истифодаи технологияҳои нави усулҳои безаргардони нуриҳои органикӣ бо ёрии препаратҳои биологӣ барои баланд бардоштани сатҳи ҳосилнокӣ дар соҳаи кишоварзӣ ба роҳ монда шудааст [5].

АДАБИЁТ

1. Белянчиков Н.Н. Механизация животноводства и кормоприготовления / Н.Н.Белянчиков, А.И. Смирнов. – М.: ВО Агропромиздат, 1990. -432 с.
2. Вещенко И. М. Практикум по основам сельского хозяйства / И. М.Вещенко, К.П. Ланге и др. -М.: Просвещение, 1991. -303 с.
3. Красильников Н. А. Физиология бактерий / Н. А.Красильников. -М., 1954. -329 с.
4. Маълумот аз Шабакаҳои Интернет:
5. Чекановская О. В. Дождевые черви и почвообразование / О. В. Чекановская. -М.- Л., 1960. -42 с.
6. “Энциклопедияи хоҷагии қишлоқи Тоҷикистон”. Сармуҳаррири илмӣ энциклопедияи советии тоҷик. (ҷилди 2). -Душанбе, 1991. -531 с.
7. М. Қосимов. Маълумотномаи мухтасар барои коркунонӣ хоҷагии қишлоқ / М. Қосимов , З. Л. Терян. Ирфон, 1973. -83с.
8. Степанович В.Н. Асосҳои агрономия / В.Н.Степанович, А.Н.Киселёв. -Душанбе, 1965. -365с.
9. Гиляров М. Расселяйте дождевых червей / М.Гиляров // Техника и наука, 1980, -№5. -220 с.
10. Красильников Н. А. Определитель бактерий и актиномицетов / Н. А. Красильников. -М. –Л., 1949. - 838 с.
11. Федоров М. В. Микробиология / М. В.Федоров. -М., 1963. -386 с.
12. Калашников А. П. Справочник зоотехника / А. П.Калашников. -М., 1986. -479 с.

УСУЛҲОИ МУОСИРИ ТАЙЁР НАМУДАНИ НУРИҲОИ ОРГАНИКӢ ВА АҲАММИЯТИ ОН ДАР БАЛАНД БАРДОШТАНИ ҲОСИЛНОКИИ ХОК

Тули чанд сол мешавад, ки дар заминҳои қорами Ҷумҳурии Тоҷикистон бисёртар нуриҳои минералӣ истифода бурда мешавад. Ин на танҳо барои сохтори хок, балки ба муҳити атроф низ таъсири манфӣ худро расонида истодааст. Яке аз муаммоҳои муҳимме, ки ҳалли ибтидоӣ барои рушди кишоварзӣ дар Тоҷикистон зарур аст, баланд бардоштани ҳосилхезии хок ва дар натиҷа, гирифтани ҳосили босамар аз хоҷагии кишоварзӣ мебошад. Рушди устувори кишоварзии Тоҷикистон, яъне рушди иқтисодии ҳифозати сарватҳои табиӣ кишвар ва сифати муҳити атроф бе афзоиши ҳосилхезии хок имконнопазир аст.

Калидвожаҳо: хок, моддаҳои органикӣ, компост, нуриҳои маъданӣ, ҳосилхезии хок, гумус, ҳосилнокӣ, препаратҳо, соҳаи кишоварзӣ, таҷдизот.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЧВ

На протяжении нескольких лет на пахотных землях Республики Таджикистан применяются минеральные удобрения. Это оказывает негативное воздействие не только на структуру почвы, но и на окружающую среду. Одной из важных проблем, первоочередным решением которой является развитие сельского хозяйства Таджикистана, является повышение плодородия почвы и, как следствие, получение продуктивного урожая от сельского хозяйства. Устойчивое развитие сельского хозяйства Таджикистана, то есть развитие экономики, защита природных ресурсов страны и качества окружающей среды, невозможно без повышения плодородия почв.

Ключевые слова: почва, органическое вещество, компост, минеральные удобрения, плодородие почвы, гумус, продуктивность, препараты, сельское хозяйство, оборудование.

MODERN METHODS OF ORGANIC FERTILIZER PREPARATION AND ITS IMPORTANCE IN INCREASE OF SOIL PRODUCTIVITY

For several years, mineral fertilizers have been used in the arable lands of the Republic of Tajikistan. This is having a negative impact not only on the soil structure, but also on the surrounding environment. One of the important problems that the primary solution for the development of agriculture in Tajikistan is to increase the fertility of the soil and, as a result, to obtain a productive harvest from the agricultural farm. Sustainable development of Tajikistan's agriculture, i.e. economic development, protection of the country's natural resources and the quality of the environment, is impossible without increasing soil fertility.

Key words: soil, organic matter, compost, mineral fertilizers, soil fertility, humus, productivity, preparations, agriculture, equipment.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Аминов Муминҷон Ҳаётуллоевич* –Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров, номзоди илмҳои география, дотсенти кафедраи экология ва ҳифзи табиат. **Суроға:** ш. Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Мавлонбекова, 1. Телефон: **(+992) 927750475**. E-mail: aminov66@list.ru

Шарипова Мафтуна Мансурҷоновна –Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров, магистри курси 2 – юми ихтисоси экологияи умумӣ – и кафедраи экология ва ҳифзи табиат. **Суроға:** ш. Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Мавлонбекова, 1. Телефон: **(+992)927885756**. E-mail: m.m.sharipova96@gmail.com

Сведения об авторах: *Аминов Муминджон Хаётуллоевич* - Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова, кандидат географических наук, дотсент кафедры экологии и охраны природы. **Адрес:** 735700, г. Худжанд, Республика Таджикистан, проезд Мавлонбекова, 1. Телефон: **(+992)927750475**. E-mail: aminov66@list.ru

Шарипова Мафтуна Мансурджоновна - Худжандский государственный университета имени академика Б. Гафурова, магистр 2 курса специальности «Общая экология» кафедры экологии и охраны природы. **Адрес:** 735700, г. Худжанд, Республика Таджикистан, проезд Мавлонбекова, 1. Телефон: **(+992)927885756**. E-mail: m.m.sharipova96@gmail.com

Information about authors: *Aminov Muminjon Khayotullovich* - State Educational Institution “Khujand State University named after Academician B. Gafurov”, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology and Nature Conservation. **Address:** 735700, Khujand, Republic of Tajikistan, Mavlonbekova passage, 1. Phone: **(+992)927750475**. E-mail: aminov66@list.ru

Sharipova Maftuna Mansurjonovna - State Educational Institution “Khujand State University named after Academician B. Gafurov”, 2nd year master’s student in the specialty “General Ecology” of the Department of Ecology and Nature Conservation. **Address:** 735700, Khujand, Republic of Tajikistan, Mavlonbekova passage, 1. Phone: **(+992)927885756**. E-mail: m.m.sharipova96@gmail.com

*Исмоилова Р. И.***Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур**

Гелос анвои мевадиханда буда, хусусиятҳои муҳимми биологӣю хоҷагидориро дар бар мегирад. Аз ҳисоби миқдори зиёди пайвастагӣҳои аз ҷиҳати биологӣ фаъол (қандҳои ба осонӣ ҳалшаванда, кислотаҳои органикӣ, пектинҳо, танинҳо, моддаҳои фаъоли биологӣ, витаминҳои гурӯҳҳои В, К ва Е, намакҳои минералӣ), инчунин ҷолибии намуди зоҳирӣ ва таъми меваҳои онҳо ҷузъи пураарзиши ғизои аҳоли мебошанд.

Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 декабри соли 2004 таҳти рақами №499 «Дар бораи барномаи барқарорсозӣ ва рушди минбаъдаи соҳаи боғу тоқпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2005-2015» дастури муҳимме дар соҳаи боғдорӣю ҷумхӯрӣ ба ҳисоб меравад.

Дар мамлакати мо анвои гелос на чандон гуногун аст. Анвои асосӣ аслан навъҳои воридшуда (интродукция) ва навъҳои пештар ноҳиябандишударо дарбар мегирад.

Навъҳои наве, ки ба ҷумхӯрӣ ворид мешаванд, бояд ки аз ҷиҳати сифати меваҳо истифодаи универсалӣ дошта бошанд ва ба талаботи истеҳсолот, омилҳои абиотикӣ ва биотикӣ мувофиқ бошанд.

Омилҳои абиотикии муҳити зист ҷузъҳо ва падидаҳои табиати ғайриорганикӣ мебошанд, ки бевосита ё бавосита ба организмҳои зинда таъсир мерасонанд; омилҳои иқлимӣ, ҳок ва гидрографӣ.

Омилҳои асосии абиотикии муҳити зист инҳоянд; ҳарорат, рӯшноӣ, об, шуршавӣ, оксиген, майдони магнитии замин, ҳок. Омилҳои биотикӣ роҳу усулҳои мебошанд, ки организмҳои зинда ба ҳамдигар таъсир мерасонанд (гардолудкунии растанӣ тавассути ҳашарот, интиқоли тухмҳо тавассути ҳайвонот) ва ғ.

Бояд зикр намуд, ки на ҳамаи навъҳо дар шароити дигаргуншавии глобалии иқлим ба талаботи имрӯза ҷавобгӯ буда метавонанд. Аз ин рӯ, омӯзиши ҳаматарафаи хусусиятҳои иқтисодию биологӣю хоҷагидорӣ ва ҷудо кардани навъу шаклҳои беҳтарини гелос барои истифода бурдан дар истеҳсолот аҳамияти бағоят калон дорад.

Омӯзишҳо нишон медиҳанд, ки дар атрофи ин мавзӯ таҳқиқотҳои гуногун ба анҷом расонида шудаанд ва олимони соҳа ба монандӣ: Девятов В.Г. [6, с.126-131]; Умарова С.Ҷ. [14, с. 55-57]; Камолов Н [8-с. 30-40]; Назиров Ҳ.Н. [10, с.45-50]; Урунов Ф.У. [15, с.78-80], Гулов С.М. [4, с.102-104] паҷӯиши илмӣ гузаронидаанд, аммо бисёр масъалаҳои дигар, ки ба ҳолати биологӣю он алоқаманд аст, таҳқиқ нашудааст.

Бо назардошти ҳамин андешаҳо зарурати дақиқ омӯختани навъҳои воридшудаи (интродуксия) гелос дар заминаи боғи коллексионии «Боғи милли», водии Ҳисор мавриди таҳқиқот қарор дода шуд.

Таҳқиқоти мо дар заминаи фармони Президенти ҶТ «Оид ба ҷорабиниҳои иловагӣ барои инкишофи боғдорӣ ва тоқпарварии солҳои 2010-2014», мувофиқ мебошад.

Баҳодиҳии навъҳо ва шаклҳои гелос аз рӯйи аломатҳои пуққиммати биологӣю хоҷагидорӣ дар шароити водии Ҳисор ва ҷудо кардани навъҳои ояндадор барои истифодабарӣ дар истеҳсолот тибқи методикаи гузориши таҷрибаҳои саҳроии Доспехов Б.А. [7, с.111-113] гузаронида шуд.

Дар айни замон, растании гелос бо кишварҳои ҷаҳони қадим ва нав, ки дар нимкураи шимолӣ ҷойгиранд, алоқаманд аст. Гелос дар Аврупо паҳн шудааст, ки дар он зиёда аз 80% истеҳсоли меваҳои гелос дар ҷаҳон парвариш карда мешавад. Дар кишварҳои ҳамсоя гелос тақрибан 50 ҳазор гектарро ишғол мекунад. Дар қаламрави минтақаи Мелитополи минтақаи Запорожи Украина майдони калонро гелос ишғол мекунад.

Беҳтар кардани гелос тақрибан танҳо тавассути интихоби ниҳолҳои тасодуфӣ анҷом дода мешуд. Дар айни замон дар ҷаҳон то 4000 навъҳои гелос мавҷуданд, аммо ҳамаи онҳо аз як намуд- гелоси паранда сарчашма мегиранд. Ҳоло он дар ҷангалҳои сербарги Осиёи Ғарбӣ, Аврупои Ҷанубӣ, Африқои Шимолӣ, дар кӯҳҳои Қавқоз, Крим, Украина ёбӣ мерӯянд. Дар Русия камтар аз 10 ҳазор гектарро гелос ишғол мекунад, боғҳои саноатии гелос дар минтақаҳои Ҷанубии Қавқози Шимолӣ ва Нижневолокский, ки дар онҳо навъҳои Аврупои Ғарбӣ ва Украина парвариш карда мешаванд, мутамарказ шудаанд. Дар минтақаҳои марказӣ ва шимолии Федератсияи Россия майдонҳои нисбатан хурди гелос мавҷуданд, аммо тобоварии нокифояи зимистонаи навъҳои мавҷуда имкон намереҳад, ки гелосҳо ба минтақаҳои шимолӣ кучанд.

Навдаи гул ва пусти дар тана инчунин ва шохаҳои скелети гелос ба сармо ҳассос мебошанд. Дарахтони гелос хусусиятҳои хуби барқароркунӣ доранд, ба истиснои калонсол ва беморӣ, пӯсти онҳо пас аз хунокиҳо хуб барқарор мешавад.

Айни замон селекционерони як қатор муассисаҳои илмӣ ба монанди: Институти илмӣи умумиросиягӣ оид ба парвариши зироатҳои мевагӣ ба номи Мичурин И.В. ва Институти тадқиқоти умумиросиягии боғдорӣ ба номи Мичурин И.В. [12, с.386-390], истиғоҳи таҷрибавии Донецк, Пажуҳишгоҳи илмӣи Украина ва баъзе дигарон оид ба “*Аксил*” -и гелос дар минтақа оид ба нашъунамои гелос ва беҳтар намудани намудҳои он корҳои илмӣ тадқиқотӣ мебаранд.

Натиҷаи ҳамин пажуҳишҳо буданд, ки дар Воронеж [2, с.201-202] оид ба парвариши навъҳои ба зимистон тобоварии гелос кор карда, тавассути гардолудшавӣ аз навъҳои Ленинград, Беларуссия ва Мичурин якҷанд ниҳоли дураға ба даст оварданд. Ин навъи дарахтон аз ҷиҳати иқтисодӣ пурарзиш буда, 100 навъи интихобшуда навъҳои коммунарка, компактная, венаминова, симфония мебошанд, ки зимистони шадидро таҳаммул мекунанд.

Дар баробари ин, марказҳои пажуҳишии дигар низ корбарӣ намуда, навъҳои тобоварро парвариш намудаанд, ки Институти Умумиросиягии Тадқиқоти Люпинро ба он дохил кардан мумкин аст, зеро дар ин марказ зиёда аз 14 навъи ба зимистон тобоварии гелос озмоиш гузаронида шуда, ба истеҳсолот равона карда шудааст.

Дар натиҷаи парвариши синтетикӣ, интихоби навъҳо ба навъҳои дурағаи ба зимистон тобовар, ки селекционерони минтақаи мевапарварӣ дар тули зиёда аз 120 сол коркард ва озмоиш гузарониданд, навъҳои пурарзиши он ба монанди “*шимол*”, дар асарҳои Мичурин И.В. [12, с.386-390] зикр карда шудаанд, ки ханӯз мавриди истифодаи умум қарор доранд.

Меваи гелосро дар маҳалли парвариш истеъмол мекунанд ва ба ҷойҳои дигар мекашонанд, аз он шарбатҳои гуногун омода менамоянд. Дар таркиби ҳамин мева то 18,0% қанд, 0,32 – 1,29% ҷавҳар, 0,19 – 0,26% клетчатка, 0,03 – 0,21% моддаҳои дибоғат, 0,46 – 0,71% моддаҳои пектинӣ, 0,44 – 0,60% элементҳои хокистарӣ, витамини С, провитамини А мавҷуд аст.

«Дарахтони гелос қадбаланд буда, навъҳои миёнаи он 10-15 м. ва намудҳои ёбоияш бошад то 20-25 м. қад мекашанд. Шакли дарахти гелос мудаввар ва танай ба

назар намоён дорад, шоҳаҳои асосиаш камтар буда, навдаҳои мевадихандааш бисёртар мебошанд. Маҷмуи решаҳои то чуқурии 2-4 метр вобаста ба навъи таппайванд ба хок фуру мераванд. Умуман, дарахти гелос аҳромшакл буда, аз шохи марказиаш боз шоҳҳои тартиби якум, дуюм, сеюм ва ғайра паҳн мешаванд. Гелос хусусияти хоси кам шохрониро дорад ва ин имконият медиҳад, ки речаи рӯшноӣ ва шамолдароиро ба дохили суроби дарахт ба мувозинати муайян нигоҳ дошта тавонад, чунки дарахти гелос рӯшноидӯст буда, ба гармӣ, намӣ ва ғизо эҳтиёҷи калон дорад. Гелос дар соли 3-5-уми ба боғ шинонидан ба ҳосилбандӣ сар мекунад. Дарахти гелос то 70-80 сол умр мебинад, аммо давраи пурра ҳосилбандиаш 25- 30 сол мебошад» Гулов С.М. [14, с. 56-58].

Аз ҷинси дарахтони мевадихандаи донакдор гелос ба хунукӣ тобоварии паст дорад. Зимистон дар мавриди ҳарорати ҳаво -22 -24 градус шудан мӯғчаҳои гелосро сармо мезанад, агар ҳарорат -28 -30 градус шавад шоҳу навдаҳои гелосро баҳорон дар вақти гулкунӣ ҳарорати манфии 2-3 барои гелос зараровар мебошад. Дар солҳои охир тавассути пажӯҳишҳо ва махсусан таваҷҷуҳи Ҳукумат ва давлат ба парвариши гелос таваҷҷуҳи махсус дода мешавад, зеро дар минтақаҳои, ки гелос парвариш карда мешавад, поён рафтани ҳарорат гоҳо ба мушоҳида мерасад ва боиси паст шудани ҳосил мегардад. Ба миён овардани навъҳои тобовар ба сармо метавонад, ки ҳамин мушкилиро аз байн барад, чунки имрӯзҳо қариб дар ҳамаи минтақаҳои боғпарварию Тоҷикистон парвариши гелос ба роҳ монда шудааст ва бештар ба навъҳои ба содирот нигаронидашудаи он таваҷҷуҳ бештар аст.

Дарахти гелос ба хоки сабуки нарм, намиаш муътадил, гумусаш баланд серталаб мебошад. Дар хоки вазнин, ки ҳавогузаронияш бад ва намӣ аз меёр баланд аст, шӯрзамин худро бад ҳис намуда, ба касалии шилмравӣ дучор мешавад, ки боиси хушк шудани дарахт мегардад.

Дар шароити Тоҷикистон дарахтони гелос дар охири моҳи март ва даҳаи аввали апрел гул мекунад ва охири моҳи май пухта расидани меваи он сар мешавад. Аксарияти навъҳои гелос бо роҳи чиликӣ аз ҳисоби навъҳои дигар бордор мешаванд ва дар вақти бунёди гелосзор ин хусусияти онро ба назар гирифта навъҳои гуногуни дар як вақт гулкунандаро дар шафати ҳамдигар шинонидан зарур аст.

Дар ҳаҷон қариб 1500 навъи гелос мавҷуд аст, ки аз рӯи нармии меваашон онҳоро ба 3 гурӯҳ ҷудо мекунанд; меваҳои мағзашон мулоим ва нозук, меваҳои сершира ва меваҳои мағзашон қарсӯсӣ, ки барои саноати консерва истифода бурда мешаванд.

Дар айни замон дар Тоҷикистон навъҳои зерини гелос парвариш карда мешаванд: Подбелская, Самаркандӣ, Анадолӣ, Любка, Тошкандӣ, Ховалингии қирмизӣ, Драгани зард, Наполеони гулобӣ, Апрель, Багратион, Дейбраи сиёҳ, Гулобии зарди ҷойдорӣ, Негритянка ва ғайраҳо.

Дар заминҳои обӣ барои гелос наврустаҳои худӣ гелос таппайванди нағз ба шумор мераванд, дар заминҳои лалмӣ ва камоб бошад, таппайванди олуболу ва антипка бартарию хуб нишон медиҳанд.

Зиёд намудани ниҳолҳои гелос асосан бо усули мӯғчаппайванд ба роҳ монда шудааст, аммо дар вақтҳои зарурӣ аз исканаппайванд ва дигар усулҳои пайванд низ истифода бурдан мумкин аст.

Тоҷикистон аз ҷиҳати шароити иқлиму хоки худ ба яке аз минтақаҳои беҳтарини дунё оид ба парвариши дарахтони мевадиханда ба ҳисоб меравад.

Хусусиятҳои биологии растаниҳои самаровар дар ҳамбастагӣ бо хусусиятҳои хоку иқлими мавзеҳо, пайдоиш ва паҳншавии растаниҳо, инкишоф ва пайдор

гардидани аломатҳои мазкур дар раванди таҳаввулотӣ намуд ва навъ, қонуниятӣ сабзиш, инкишоф ва самараоварии узвҳои ҳосилдеҳ дар давраи филогенез, равандҳои физиологии дарахтони мевадиханда (хоса мубодилаи об ва фотосинтез), ғизои маъданӣ, таъсири мутақобилаи растанӣ бо микрофлораи хок, мавҷудоти зараррасон ва ғайра ба ҷумлаи он масоили дахл доранд, ки илми боғдорӣ меомӯзад.

Дар минтақаҳои гуногуни давлатҳои мустақил (собик Шӯравӣ) олимони тадқиқоти гуногун оид ба омӯзиш, парвариш ва истифодаи маҳсулоти растаниҳои мевагӣ гузаронидаанд. Дарахтони мевагии мазрӯъкардашуда аз растаниҳои ёбоии худрӯй, ки намудҳои зиёди он дар айни замон низ дар табиат вомехӯранд, пайдо шудаанд.

Дар водии Ҳисор боғҳои коллексионӣ бо маҷмуи ками навъҳо бунёд карда шуданд. Дар айни замон, баъзе навъҳо аз рӯйи хусусиятҳои биологӣ ва истеҳсолии худ аз навъҳои дигар фарқ доранд ва барои васеъ ҷорӣ намудани он дар соҳаҳои гуногун тавсия дода шудаанд ва баъзе навъҳо ба шароити ва иқлими Тоҷикистон номувофиқ баромаданд Гутиев Г.Т., Мосияш А.С. [5 с.91-94].

Ҳатто И.В. Мичурин [12, с. 212-215], борҳо қайд карда буд, ки албатта, навъҳои растаниҳои бисёрсолаи мевагӣ мавҷуд нестанд, ки дар ҳама маҳалҳо мутобиқоти умумӣ дошта бошанд ва вазифаи муҳимтарини навсозии навъҳо, хориҷ кардани ҳама чизи бесамар ва кӯҳна мебошад. Ташкили омӯзиш ва интихоби навъҳои нав раванди тулонии бисёрзина мебошад. Он бо тасдиқи стандарт (намуна), яъне навъҳои беҳтарини озмудашуда барои истифодаи васеи саноатӣ, кафолат бо риояи қоидаҳои агротехникӣ, ҳосили баланди устувор ва даромаднокии боғҳо ба итмом мерасад. Навъҳои баровардашуда инчунин бояд ба талаботи муосири сифат барои бозорёбии онҳо ҷавобгӯ бошанд. Ҳосилнокӣ, мутобиқшавӣ ва истеҳсолшавандагӣ самаранокии парвариши навъҳоро дар ниҳолҳои боғҳои саноатӣ таъмин менамояд.

Навъҳои минтақавӣ бояд то ҳадди имкон давраи пухтани дарозмуддат ва якхеларо таъмин ин карда тавонад.

Ҳамин тариқ ассортименти (*хелҳо ва навъҳои гуногун*) минтақавии гелоси кишвари Краснодар барои интиқоли меваҳои тару тоза конвейерро фароҳам меорад Алехина Е.М. [1, с.313-329], ки нисбат ба сифат, таркиб, миқдор ва вазн муайян мекунад. Дар шароити муосир боғдорӣ ба сатҳи нав мегузарад. Боғҳоро бояд ҳамон навъе созмон дод, ки ба навъҳои мувофиқ таъмин бошанд, аз нигоҳи илми кишоварзӣ тобовар ба минтақаи боғ бошанд, яъне самаранокии онҳо дар ҳамон минтақа тасдиқ карда шуда бошад.

Муайян карда шуд, ки нармии гушти меваи гелос дар давраи аввали пухтарасидан зуд коҳиш меёбад пас он чанд муддат дар сатҳи доимӣ боқӣ мемонад. Вақте ки меваҳо пухта мерасанд, нармкунӣ ба амал меояд. Зичии нармии гушт аз меваҳое, ки пухтааст, ба хусусияти навъи дарахт вобастагӣ дорад.

Дар айни замон селекционерони ватанию хориҷӣ навъҳои мевагиро вобаста ба ҳаҷмашон ба дарахтони барвақт мевадихана (тезпаз) чудо намудаанд Веняминов, [2-с.210-213]; Назиров Ҳ.Н. [10], Урунов Ф.У. [15]. Илова бар истеъмоли васеи меваи тару тоза, гелос барои истеҳсоли маҳсулот коркард карда шуда, аз он, шарбатҳо, мураббо, мармелад ва ликёрҳои шаробӣ омода мешаванд. Меваҳои гелос дорои қанд -16,6%, туршӣ- 0,6% мебошанд. Ғайр аз ин, меваҳои гелос ба миқдори кофӣ намакҳои органикию маъданӣ, витаминҳо пектинҳо ва моддаҳои хушбӯй доранд, ки барои узви инсон ғизои зарурӣ ба ҳисоб мераванд. Ғизоҳои зикршуда дар меваҳои донакдор, хусусан навъҳои гелос 25-30% ташкил медиҳад. Донаҳои гелос барои парвариши тақпайвандҳо барои навъҳои гелос, инчунин барои дигар намудҳои гелос ва ғайра

истифода мегардад. Дар робита ба интенсификатсияи боғдорӣ, нисбат ба навъҳо ва тағпайвандҳо, ки нақши онҳо дар афзоиши истеҳсоли гелос бузург аст, талаботи калон дорад. Танҳо дар сурати интиҳоби дурусти навъҳои дорои маҷмуи аломатҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ муфид, ба монанди фишурдагӣ, наъшунамои сусти ва камолоти барвақтии дарахтон, меваҳои хушсифат ва навъҳои ба шароити хокуклими Тоҷикистон мувофиқро ба даст овардан мумкин аст. Сарчашмаҳои илмӣ нишон медиҳанд, ки дарахтони гелос метавонанд ҳамасола ҳосил диҳанд. Як қатор муаллифони ба монанди: Назиров Х.Н. [10] ишора мекунанд, ки дар баровардани навъҳои гелос давра ба давра назарияҳо мавҷуданд, ки барои ҳосили миёна кофӣ аст.

Мувофиқи мушоҳидаҳои муҳақиқони сершумор, ҳосил на дар ҳама шохаҳои дарахт пурмаҳсул аст. Ба гуфтаи Марков Н.В. [11, с.70-75] “Барои ҳар як намуди гелос, дар навдаҳои меваи синну соли гуногун ҷойгиршавии он ҳос аст. Баъзе муҳақиқон чунин мешуморанд, ки тақсимои фаровони растанӣ дар шохаҳои мева бо сатҳи барги ташаккули мева алоқаманд аст”[13]. Мувофиқи ин маълумотҳо афзоиши ҳосил бо афзоиши сатҳи барг, баргҳои баландтарини ташаккули мева, асосан ба дарозии афзоише, ки онҳо дар он ҷойгиранд вобаста аст Умарова С.Дж., Ишматов Х.И., Назиров Х.Н. [14]. Ҳар қадар барг дарозтар бошад, ҳамон қадар мева беҳтар аст. Аз ин бармеояд, ки барои эҷоди навъҳои серҳосил, афзоиши ҳуб лозим аст. Бо ин мақсад, кишоварзон барои афзоиши солони бо хусусиятҳои ҳуби барг парваришшаванда, тағпайвандҳои анвори интиҳоб мекунанд.

Хулоса, таҳқиқи меваи гелос ва навъҳои он ҳануз то дараҷаи лозимӣ омада нарасидааст. Мувофиқгардонии онҳо дар минтақаҳои баландкӯҳ, махсусан, хусусиятҳои биологии он ҳанӯз дар давраи омӯзиш қарор дорад.

АДАБИЁТ

1. Алехина Е.М. Селекция косточковых культур черешня / современные методические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве / Е.М. Алехина. – Краснодар. -2012. -С. 313-329.
2. Веняминов А.Н. Селекция сливы, алычи, вишни и черешни в Центрально- Черноземных областях: Селекция и технология выращивания плодовых культур / А.Н. Веняминов. - М.: Колос, 1978. -235с.
3. Витковский В.Я. Обзор вида Prunus Spinosa L.Тр.по прикл.бот.генет.. и селекции / В.Я. Витковский, Э.М. Гаврилина. 1985, -Т. 52. -Вып.3. -С.38-42.
4. Гулов С.М. Боғдорӣ / С.М. Гулов. – Душанбе, -2015.
5. Гутиев Г.Т. Климат и морозостойкость субтропических растений / Г.Т. Гутиев, А.С. Мосияш. - Л., Гидрометеоиздат, 1977.
6. Девятков В.Г. Особенности роста и плодоношения сортов черешни. Плодоводство / В.Г. Девятков. - Минск,1985. -№5. -С.126-131.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. -М.: Колос, 1985. -220 с.
8. Камолов Н. Парвариши меваҳои донақдор / Н. Камолов. - Душанбе-2016.
9. Кудряшов В. А. Витамины их физиологическое и биохимическое значение / В.А.-Кудряшов. - М.: Колос.1953. -300 с.
10. Назиров Х. Н. Агротехникаи парвариши дарахтони мевадиҳанда / Х. Н. Назиров. - Душанбе, -2003, 2017.
11. Марков Н.В. Итоги работ по выведению новых сортов сливы в Алма-Атинской зоне / Н.В. Марков. -Алма-Ата,1956. -112с.
12. Мичурин И.В. О районировании сортов / И.В. Мичурин // Избранные сочинение под общ.ред. П.Н. Яковлева. - М.,1948. -С.386-390.
13. Мирзоев Г.В. Изучение цветковых почек вишни в связи с их зимостойкостью / Г.В. Мирзоев, В.Федрова.1969. -Т.2. -С.90-103.
14. Умарова С. Дж. Биохимические исследования продуктивности сливы в зависимости от сорта подвойной комбинации в условиях Гиссарской долины Таджикистан / С. Дж. Умарова, С.М. Гулов, Х.Н. Назиров // Труды Республиканской конференции. Вклад ученых биологов в развитие биологической науки в Таджикистане. –Душанбе, 2003. -С. 55-57.

15. Урунов Ф.У. Боғдории умумӣ / Ф.У Урунов, С.М. Гулов. – Душанбе. -2019.
16. Ноздрачѐва Р.Г. Черешня районированные сорта. Опыт выращивания в Черноземье / Р.Г. Ноздрачѐва. - М. 2012. -60 с.

ТАВСИФИ БОТАНИКӢ ВА ХУСУСИЯТӢОИ БИОЛОГИИ ГЕЛОС

Тавсифи ботаникӣ ва хусусиятҳои биологии гелос аз мавзӯҳои мебошанд, ки ҳанӯз мавриди тақиқи алоҳида қарор дода нашудааст. Дар доираи адабиёти ҷойдошта ва то имрӯз омӯхташуда дар мақола тавсифи умумии он гузаронида шудааст, ки асосан дар заминаи андешаи олимони соҳа сурат гирифтааст. Махсусан, андешаҳои олим Мичурин, ки дар ин соҳа назаррасанд, зери омузиши васеъ қарор дода шудааст. Илова бар ин, дар мақола оид ба навҳои меваи гелос маълумоти мушаххас дода шудааст. Ин амал барои тобовар будани онҳо дар шароити ва иқлими сард мувофиқат мекунад. Назарияҳои олимони соҳа дар минтақаҳои гуногун фарқкунандаанд. Аз ин рӯ, дар доираи минтақаҳои гуногун пешниҳод намудани анешаҳои амиқи илмӣ пажӯҳиши мушаххасро талаб мекунад. Дар Тоҷикистон, ки ноҳияҳои иқлими гуногун доранд, намудҳои гуногуни гелос парвариш мешаванд. Дар доираи пажӯҳиши махсус муайян кардан мумкин аст, ки кадом навъи серхосил хоси ҳамон минтақа мебошад. Ин амал ва натиҷаи он ба самаранокӣ истеҳсоли меваи гелос таъсири мусбӣ расонида метавонад. Махсусан, навҳои содиротшаванда афзалият доранд, зеро онҳо ба бозори имрӯза мувофиқ буда, даромаднокиашон низ бештар аст, ки албатта, ба шароити зиндагии аҳоли, ки ба мевапарварӣ машғуланд, таъсири мусбӣ хоҳад расонд.

Калидвожаҳо: гелос, навҳои интродуксионӣ, растаниҳои ёбоии хурдӣ, боғдорӣ, тағпайванд, қаламча, тана, шоха, мӯғча, хок, самаранокӣ.

БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕРЕШНИ

Ботаническое описание и биологические особенности черешни отдельно ещё не исследованы. В рамках существующей и изученной литературы в статье дана общая характеристика, основанная преимущественно на мнениях учёных в данной области. В частности, широко анализируется мнение учёного Мичурина, имеющего большой авторитет в этой области. Кроме того, в статье приведены конкретные сведения о сортах черешни, что важно в определении их устойчивости в условиях холодного климата. Теории ученых в этой области различны для разных регионов. Поэтому необходимо провести конкретное исследование разных регионах. В Таджикистане, где регионы имеют различные климатические условия, выращивают разные сорта черешни. В рамках специальных исследований, можно определить, какой сорт по урожайности характерен для определенного региона. Полученные результаты могут положительно повлиять на эффективность производства плодов черешни. В частности, предпочтение отдаётся экспортным сортам, поскольку они подходят для современного рынка, а также их рентабельность выше, что, конечно, зависит от условий жизни населения, занимающегося плодоводством.

Ключевые слова: черешня, интродуцированные сорта, дикорастущие растения, садоводство, подвой, прививка, (черенки), ствол, ветвь, бутон (почка), почва, эффективность.

BOTANICAL DESCRIPTION AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SWEET CHERRY

Botanical description and biological characteristics of sweet cherry are theme that have not yet been investigated separately. In the framework of existing and studied literature in the article, a general description was made, which was mainly based on the opinion of scientists in the field. In particular, the opinion of the scientist Michurin, is widely analyzed who has great authority in this field. In addition, the article provides specific information on sweet cherry varieties, what is important in defining their resistance in conditions and cold climate. The theories of scientists in the field are different for different regions. Therefore, it is necessary conduct specific research of different regions. Different types of sweet cherries are grown in Tajikistan. where the regions have various climatic conditions. Within the framework of special research, it is possible to determine which type of yield is characteristic for certain area. Getting results can have a positive effect on the efficiency of sweet cherry fruit production. In particular, preference is given to export varieties because they are suitable for the modern market and also because the profitability is higher, which of course depends on the living conditions of the population involved in fruit growing.

Keywords: sweet cherry, introduced varieties, wild plants, horticulture, rootstock, grafting (cutting), trunk, branch, bud, soil, efficiency.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Исмоилова Раҳима Исроиловна*- Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шохтемур, унвонҷӯи кафедраи меваю сабзавоти факултети боғдорӣ ва биотехнологияи кишоварзӣ. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 146. Email: ismoilovar@mail.ru. Тел: +992 93-393-45-28

Сведения об авторе: *Исмоилова Раҳима Исроиловна*- Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемура, соискатель кафедры плодовоовощеводства факультета плодоводство и сельскохозяйственной биотехнологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 146. Email: ismoilovar@mail.ru; Тел: +992 93-393-45-28.

Information about the author: *Ismoilova Rakhima Isroilovna* - Tajik Agrarian University named after Sh. Shotemur, applicant for the Department of Horticulture and Vegetable Growing, Faculty of Fruit Growing and Agricultural Biotechnology. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 146.: Email: ismoilovar@mail.ru. Тел: +992 93-393-45-28

*Саидов И.М.,¹ Музафарзода Д.М.²**Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,
Донишгоҳи давлатии Данғара*

Соҳаи кишоварзӣ яке аз соҳаи муҳимтарини ҳаёти дар ҷомеа ба ҳисоб рафта, рушду побарҷойии аксари соҳаҳо, аз он ҷумла рушди иқтисодиёт, аз рушди соҳаи кишоварзӣ вобастагӣ дорад. Бино бар, ин аз тамоми имконоти мавҷуда истифода намуда, рушди соҳаи кишоварзиро вобаста ба зиёдшавии аҳоли ривоч додан зарур аст. Барои ин ҳар порча заминро самаранок истифода намуда, ҳосили баланду хушсифати зироатҳоро ба даст овардан лозим аст. Дар баробари ин навъи пурмаҳсул, истифодаи киштгардон, истифодаи нуриҳои органикию минералӣ дар баланд бардоштани ҳосилнокӣ ва сифати маҳсулот таъсири мусбат мерасонад. Таъмин намудани аҳолии кишвар бо ғалладонагиро масъалаи муҳим ба ҳисоб рафта, барои пешрафти иқтисодиёти мамлакат ва таъмини амнияти озукавории аҳоли мусоидат менамояд.

Дар Тоҷикистон имкони зиёд кардани майдонҳои кишти зироатҳои ғалладонагӣ маҳдуд аст. Барои зиёд намудани истехсоли маҳсулоти ғалладонагӣ заминҳои обиро самаранок истифода намуда, дар як сол гирифтани ду ҳосили донро ба даст оварем. Барои ин бояд зироатҳоро барои парвариш интихоб намоем, ки давраи нашъунамояш кӯтоҳ бошад. Яке аз зироатҳое, ки давраи нашъунамояш кӯтоҳ аст, марҷумак мебошад. Марҷумакро дар заминҳои обӣ пас аз ҷамъоварӣ намудани гандум, ҷав, ҷавдор, сулӣ, мушунг, нахӯд, сабзӣ, пиёзи барвакӣ, картошкаи барвакӣ парвариш намуда, аз он ҳосили дон ба даст овардан мумкин аст.

Дар таҷрибаҳои илмӣ давоми солҳои 2015-2017 дар шароити хоҷагии деҳқонӣ-фермерии «Туғак»-и ноҳияи Файзобод ва давоми солҳои 2020-2022 дар қитъаи таълимӣ таҷрибавии Парки технологияи Донишгоҳи давлатии Данғара рушду инкишофи марҷумакро вобаста ба усулҳои кишт омӯхтем.

Мақсади таҳқиқотҳои илмӣ гузаронидаи мо омӯзиши хусусиятҳои рушду инкишоф, ҳосилнокӣ ва маҳсулнокии марҷумак вобаста ба истифодаи нуриҳо буд. Ба ғайр аз ин вазифаҳои зерини таҳқиқотро асоснок намудем, ки инҳоянд:

- ✚ Муайян намудани муҳлати кишт, усули кишт, меъёри кишт ва меъёри истифодаи нуриҳо дар кишти марҷумак;
- ✚ Омӯхтани муҳлат, усул ва меъёри кишти марҷумак;
- ✚ Муайян намудани фаъолияти фотосинтези киштзори марҷумак дар қитъаи таҷрибавӣ;
- ✚ Муайян кардани самаранокӣ иқтисодии парвариши марҷумак вобаста ба меъёри истифодаи нуриҳои минералӣ.

Чӣ хеле, ки болотар қайд гардид, таҷрибаҳои илмӣ мо дар ду минтақаи зироаткории Тоҷикистон (минтақаи наздикӯҳии Тоҷикистони марказӣ – дар шароити ноҳияи Файзобод ва дар яке аз ноҳияи зироаткории минтақаи Кӯлоб–дар шароити ноҳияи Данғара) гузаронида шуданд.

Ноҳияи Файзобод ба минтақаи агроиклими водии Ҳисор дохил мешавад, ки дорои иқлими хушк бо зимистони нисбатан хунук, тағйирёбии зиёди ҳарорати рӯзона ва солонии ҳаво, тобистони гарм ва хушк мебошад [1].

Ҳарорати солони ба ҳисоби миёна 15-17°C, ҳарорати баландтарин то +45°C ва ҳарорати пасттарин то -15°C тағйир ёфта, гармтарин моҳ моҳи июл ва моҳи хунуктарин моҳи январ ба ҳисоб меравад. Ҷамъи ҳарорати солони 4020 то 4200°C-ро ташкил медиҳад.

Давомнокии ҳарорати фаъоли аз 10°C баланд 220-230 рӯз, баъзе солҳо то 240 рӯз ва аз 15°C баланд бошад миқдори рӯзҳо ба 150-180 рӯз мерасад.

Ҳоки хоҷагии деҳқонии “Туғак”-и ноҳияи Файзобод ба гурӯҳи хокҳои чигарранги кӯҳии карбонатӣ дохил мешавад. Гузариш байни қабатҳои шудгоршаванда ва зерिशудгоршаванда аз рӯи ранг ва таркиби механикӣ номурааттаб мебошад [4].

Ҳоки қитъаи озмоишӣ аз рӯи таркиби механикӣ гилҳои миёна буда, чуқурии ҷойгиршавии обҳои зеризаминӣ вобаста ба релеф аз 2,5 м то зиёдтар аз 4 м-ро дарбар мегирад.

Ноҳияи Данғара бошад, яке аз мавзёҳои асосии зироатпарварӣ ба ҳисоб рафта, дар ин мавзё бештар зироатҳои ғалладонагиро парвариш мекунанд.

Ноҳияи Данғара ба минтақаи агроиклими Қизилсӯ дохил шуда, ҳудуди фарохи водигӣ ва доманакӯҳию кӯҳиро дар бар гирифта, дар баландии аз 500 то 900 м аз сатҳи баҳр қарор дорад. Хоки ин мавзё ба гурӯҳи хокҳои хокистарранги равшан, махсус ва тира дохил мебошад [2, с.110].

Аз рӯйи маълумоти В.Я. Кутеминский, Р.С. Леонтева хокҳои хокистарранг гумуснокиаш то 2,14 мерасад ва дар баландии 600-1000 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир мебошанд [2, с.84].

Таҷрибаҳои саҳроӣ мувофиқи Методикаи Б.А. Доспехов [1985] гузаронида шуда, аз рӯйи таҳлили дисперсионӣ санҷида шудааст [3, с.67].

Дар баробари дигар омилҳо ва унсурҳои агротехникӣ, ки ба инкишофи растаниҳо, аз он ҷумла, ба растанӣ марҷумак таъсир мерасонанд, нуриҳо низ ба таъсир нестанд. Ҳангоми омӯзиши таъсири нуриҳо ба маҳсулнокии марҷумак меъёри оптималии истифодаи нуриро ба назар гирифтём. Истифодаи нуриҳои минералӣ дар навбати аввал ба қадкашии пояи марҷумак таъсири мусбат расониданд.

Дар аввали нашъунамо дар шароити минтақаи наздикӯҳии Тоҷикистони Марказӣ баландии қад растанӣ марҷумак ҳангоми истифодабарии нуриҳои нитрогендор 2-5 см нисбат ба варианти назоратӣ (бе истифодаи нури) зиёд шудааст.

Дар давраи нашъунамо вобаста ба вариантҳои таҷриба ва шароити кишт баландии қад растанӣ дар вариантҳои нитрогендор нисбат ба варианти назоратӣ (бе истифодаи нури) 4-5 см, 7-10 см ва 13-18 см зиёдтар буданд (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1. Динамикаи қадкашии растанӣ марҷумак вобаста ба шароити ғизогири, см (ба ҳисоби миёна, давоми солҳои 2015-2017)

Вариантҳои таҷриба	Давраҳои инкишоф, см			
	Майсабарорӣ	Ғунҷаронӣ	Ғулқунӣ	Мевабандӣ
Назоратӣ	6	30	60	78
N ₅₀ P ₅₀	8	32	70	80
N ₅₀ +хокистар	9	36	72	84
N ₅₀ P ₅₀ +хокистар	11	37	78	86
N ₅₀ P ₅₀ K ₃₀	10	40	73	84

Тараққиёти нисбатан зиёдтар аз давраи майсабарорӣ то мевабандӣ ба назар мерасид. Дар давраи мевабандӣ дар варианти N₅₀P₅₀+хокистар қад растанӣ ба 86 см баробар шуда буд, ки нисбат ба варианти назоратӣ 8 см баландтар мебошад. Ҳамин тариқ, истифодаи нуриҳои нитрогендор аз аввал то охири нашъунамо ба баландии растанӣ марҷумак таъсири мусбат мерасонад. Аз ҳама хубтар ин дар варианти N₅₀P₅₀+хокистар ба назар мерасад.

Натиҷаҳои таҳқиқотҳои гузаронидаи мо нишон медиҳад, ки истифодаи бурдани нуриҳои минералӣ (маъданӣ) ба зиёдшавии масоҳати сатҳи барги марҷумак таъсири зиёд расонидааст. Сатҳи камтарини барг дар солҳои гузаронидани таҳқиқот дар варианти назоратӣ (варианти бе истифодаи нуриҳо) ба назар мерасид (ҷадвали 2).

Миқдори зиёдтарини барг дар давраи мевабандӣ дар варианти N₅₀P₅₀+хокистар ташаккул ёфт. Дар охири нашъунамо сатҳи барг дар ҳамаи вариантҳо кам шуд. Дар давраи пухтарасӣ аз сабаби рехтани баргҳои поёнии марҷумак масоҳати сатҳи барг кам шудааст.

Ҷадвали 2. Динамикаи ташаккулёбии сатҳи барги растанӣ марҷумак вобаста ба таъсири нури дар ҳаз. м²/га (2015-2017)

Вариантҳо	Майсабарорӣ	Ғунҷаронӣ	Ғулқунӣ	Мевабандӣ	Пухтарасӣ
Назоратӣ (бе нури)	0,8	6	17,0	25,0	24,0
N ₅₀ P ₅₀	1,2	8,5	19,2	27,0	25,0
N ₅₀ +хокистар	1,4	8,2	19,0	27,3	25,0
P ₅₀ +хокистар	1,0	8,3	17,0	26,0	27,0
N ₅₀ P ₅₀ +хокистар	1,5	8,7	19,0	32,0	29,0
N ₅₀ P ₅₀ K ₃₀	1,4	9,0	17,0	30,0	28,0

Нуриҳои нитрогендор ва фосфордор бо иловаи хокистар ба миқдори тўдагулҳо, шохаҳо ва дон таъсири мусбат мерасонанд. Дар як растанӣ 4,5 адад шохаҳо, 23,0 дон тўдагул, 35 дон тухмӣ ҳосил мешаванд, ки нисбат ба варианти бе нури 5 адад зиёдтаранд (ҷадвали 3).

Ҷадвали 3. Таъсири нуриҳои маъданӣ ба сохтори таркибии растани марҷумак (ба ҳисоби миёна, солҳои 2015-2017)

Вариантҳои таҷриба	Баландии қад растанӣ, см	Миқдор дар як растанӣ, дон					
		Шохаҳо	Тўдагулҳо	Тухмҳо	Вазн 1000 дон, г	Пардаи ағуш, %	Баром ади ядро
Назоратӣ	86	3,2	20,0	30	23,1	22,0	77,6
N ₅₀ P ₅₀	88	3,9	22,0	33	26,6	21,1	76,3
P ₅₀ +хокистар	90	3,2	22,9	30	27,0	21,0	78,0
N ₅₀ +хокистар	86	4,1	21,2	32	24,3	21,0	79,0
N ₅₀ P ₅₀ +хокистар	92	4,5	22,6	35	29,0	22,1	80,0
N ₅₀ P ₅₀ K ₃₀	87	4,0	23,0	31	27,6	20,0	78,0

Ҳосили аз ҳама камтаринро дар солҳои гузаронидани таҳқиқот дар варианти назоратӣ (варианти бе истифодаи нури) мушоҳида намудем.

Барои муътадил гузаштани мубодилаи моддаҳо, инкишоф ва сабзиши растаниҳо шароити мусоид лозим мебошад. Ин шароитҳо ба воситаи миқдори лозимӣ, таркиб ва мутаносибии муайяни моддаҳои ғизоӣ ба вучуд меоянд. Ҳассосиятнокии марҷумак ба муълати кишт бо он ифода меёбад, ки маъсулнокии он нисбат ба зироатҳои ғалладона бештар аз шароити кишт вобаста мебошад.

Барои инкишоф ва нашъунамои хуби растаниҳо элементҳои ғизоӣ зарур мебошанд. Агар яке аз моддаҳои ғизоӣ норасо бошад, сабзиш ва инкишофи растанӣ суст мешавад, ки дар натиҷа ҳосилнокӣ ва сифати маҳсулот паст мегардад.

Чӣ тавре, ки аз таҳлили ҷадвали 3 бармеояд вобаста ба вариантҳои таҷриба сохтори таркиби растани марҷумак фарқ менамоянд. Яке аз фарқиятҳои асосӣ ин вазни донҳои марҷумак мебошад, ки вазни 1000 донаш аз 23,1 грамм то 29,0 граммро ташкил намуд.

Натиҷаи ниҳии таҳқиқоти илмӣ ҳосилнокӣ мебошад. Дар таҷрибаҳои илмӣ мо вобаста ба вариантҳои таҳқиқот, яъне вобаста ба истифодаи нуриҳо ҳосилнокии марҷумак аз ҳамдигар фарқ намуданд (ҷадвали 4).

Ҷадвали 4. Таъсири нуриҳо ба ҳосили дони марҷумаки навъи Ирменка, ба ҳисоби миёна (давоми солҳои 2015-2017)

Вариантҳои таҷриба	Ҳосили дон, с/га	Изофа, с/га
Бе истифодаи нури (назоратӣ)	15,0	-
N ₅₀ P ₅₀	16,5	1,5
P ₅₀ +хокистар	17,0	2,0
N ₅₀ +хокистар	17,6	2,6
N ₅₀ P ₅₀ +хокистар	18,5	3,5
N ₅₀ P ₅₀ K ₃₀	18,0	3,0

Аз нишондодҳои ҷадвали 4 бармеояд, ки ҳосилнокии дони марҷумак дар варианти назоратӣ ба 15 с/га баробар шудааст. Дар вақти истифодаи N₅₀P₅₀ ҳосилнокии дони марҷумак нисбат ба варианти назоратӣ ба 1,5 с/га зиёд шудааст. Дар вариантҳои P₅₀+хокистар, N₅₀+хокистар ва N₅₀P₅₀K₃₀ ҳосилнокии дони марҷумак нисбат ба варианти бе истифодаи нури (назоратӣ) ба миқдори 2,0; 2,6 ва 3,0 с/га зиёд шудааст.

Аз ҳама ҳосили баландтари дони марҷумак дар байни вариантҳои омӯзишӣ дар вақти истифода намудани N₅₀P₅₀+хокистар (18,5 с/га) ба даст оварда шудааст, ки нисбат ба ҳосили варианти назоратӣ 3,5 с/га зиёд мебошад. Натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидаи мо нишон медиҳад, ки дар шароити минтақаи наздикӯҳии Тоҷикистони Марказӣ меъёри оптималии нури барои гирифтани ҳосили баланд истифодаи N₅₀P₅₀+хокистар мебошад.

АДАБИЁТ

1. Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР. [Текст] - Л.: Гидрометеиздат, 1976.-Ч.1., -214 с.

2. Доспехов, Б.А. [Текст] Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. -М.: Агропромиздат, 1985. -352 с.
3. Рахмихудоёв Г. Возделывание гречихи на Памире / Г.Рахмихудоёв // Зерновые культуры, -№5. -2000. -С. 15-19.
4. Кутеминский В.Я. Почвы Таджикистана. Условия почвообразования и география почв / В.Я.Кутеминский, Р.С.Леонтьева // Вып. 1. -Душанбе: Ирфон, 1966, -224 с
5. Каландаров А.Ф. Продуктивность пожнивной гречихи в зависимости от сроков и способов посева в условиях Центрального Таджикистана: дисс. кан. с - хоз. наук / А.Ф. Каландаров. -Душанбе, 2007. – 102 с.
6. Масолов В.П. Агротехника / В.П. Масолов. -М., Огиз-сельхозгиз, 1948. – 260 с.
7. Сангинов Б.С. Культура гречихи в Таджикистане / Б.С. Сангинов, Х.Д.Джуманкулов, Р.Шарипов. – Душанбе, 1997. – 8с.
8. Скобелкин А.И. Влияние способов посева, норм высевы и минеральных удобрений на продуктивность гречихи / А.И. Скобелкин // Зерновые культуры. - 1996. -№3. - 27 с.
9. Халитов Н.Г. Влияние минеральных удобрений на продуктивность гречихи и качество ее зерна в Оренбуржье / Н.Г. Халитов // Зерновое хозяйство №5. - (июль) - 2004. – С. 11-12.
10. Якименко А.Ф. Особенности посева гречихи / А.Ф. Якименко // Зерновые культуры. – 1982. – №2. – С. 17-18.

МАҲСУЛНОКИИ НАВЪҲОИ МАРЧУМАК ВОБАСТА БА ИСТИФОДАИ НУРИҲО

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои таҳқиқот оид ба хусусиятҳои рушд, инкишоф таҷаккули маҳсулнокии навъҳои марҷумак вобаста ба истифодаи нуриҳо дар шароити заминҳои оби ноҳияи Файзобод оварда шудааст. Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки дар шароити заминҳои оби ноҳияи Файзобод аз навъи Ирменка 18,5 с/га ҳосили дон гирифта шудааст.

Калидвожаъо: рушд, маҳсулноки, ҳосилноки, нуриҳо, навъ, марҷумак, шароит, заминҳои оби.

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УДОБРЕНИЙ

В статье представлены результаты изучения особенностей роста, развития, формирования и продуктивности сортов гречихи, связанных с применением удобрений, что в условиях заболоченных земель Файзабадском районе. Из полученных результатов стало ясно, что в условиях заболоченных земель Файзабадского района урожайность зерна Ирменки составила 18,5 ц/га.

Ключевые слова: развитие, урожайность, продуктивность, удобрения, сорт, гречихи, условия, залитые земли.

PRODUCTIVITY OF BUCKWHEAT VARIETIES DEPENDING ON THE USE OF FERTILIZERS

The article presents the results of studies of the characteristics of growth, development, formation and productivity of buckwheat varieties associated with the use of fertilizers in the wetlands of the Faizabad region. From the results obtained, it became clear that in the conditions of the wetlands of the Fayzabad region, the grain yield of Irmenka was 18.5 c/ha.

Keywords: development, yield, productivity, fertilizers, buckwheat, marigolds, conditions, flooded lands.

Маълумот дар бораи муаллиф: Саидов Исмоилдин Маҳмудович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои кишоварзӣ, муаллими калони кафедраи экология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 988 86 56 88

Музафарзода Даврон Маҳмадшариф – Донишгоҳи давлатии Данғара, номзади илмҳои кишоварзӣ, дотсент, мудири кафедраи агроэкология, механикони ва технологияҳои кишоварзӣ. **Суроға:** 735320, ш. Данғара, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Марказӣ, 25, Телефон: (+992) 907777602 (+992) 918285494

Сведения об авторах: Саидов Исмоилдин Маҳмудович – Таджикский национальный университет, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры экологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: (+992) 988 86 56 88

Музафарзода Даврон Маҳмадшариф – Дангаринский государственный университет, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедры агроэкологии, механизации и агротехнологии. 735320, Таджикистан, Дангара, улица Маркази, 25, Tel: (+992) 907777602; 918285494

Information about authors: Saidov Islomiddin Maymudovich – Tajik National University, Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer at the Department of Ecology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Tel: (+992) 988 86 56 88

Muzafarzoda Davron Mahmadsarif – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Agroecology, Mechanics and Agricultural Technology, Dangara State University. **Address:** 735320, Tajikistan, Dangara, st. Central, 25, Tel: (+992) 907777602; 918285494

Мирзобаҳодунова Ш. Р., Хусенходжаева М. М.
Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров

Синфи парандагон, яке аз синфҳои гуногуншакл ва сернамуд ба шумор меравад. Ин синф қариб 9 ҳазор намуди парандаҳоро дар бар мегирад ва онҳо ба 35-40 қатор муттаҳид мешаванд. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон 346 намуди парандагон зиндагӣ мекунанд, ки онҳо ба 16 қатор тааллуқ доранд.

Зоғи сиёҳ - *Corvus Corone* яке аз парандаи сершумор ба ҳисоб меравад. Зоғи сиёҳ сар, бол ва думи сиёҳ дорад. Дар давраи лонасозӣ одатан чуфт-чуфт ва дар дигар мавридҳо села-села шуда мегарданд.

Ин яке аз парандагони маъмули нишаста ва бодиянишини манзараҳои табиӣ антропогенӣ мебошад [1]. Дар зимистон ба популятсияи зоғи сиёҳи маҳалли зоғшаклони мавсимӣ ҳамроҳ мешаванд [7].

Миқдори зиёд ва нақши бартаридоштаи зоғҳои сиёҳ *corvus corone* дар бисёр ҷамоаҳои парандагони манзараҳои антропогенӣ, аз ҷумла маҳалҳои аҳолинишин, таваҷҷуҳи бештари экологҳо, эпидемиологҳо ва хадамоти шаҳро ба онҳо ба вучуд овард. Зоғшаклон дар манзараҳои шаҳрнишин бештар лона мегузоранд. Дар бисёр шаҳрҳо ин парандагон ба шароити нав бомуваффақият мутобиқ мешаванд [3].

Бинобар ин зичии саршумори парандагони зоғшаклон дар шаҳрҳо нисбат ба макони зисти табиӣ зиёд мебошад.

Дар қитъаҳои гуногун он объекти тадқиқот қарор гирифта, баъзе хусусиятҳои динамикаи саршумор, тақсимои фазоӣ, ғизодиҳӣ ва лонагузори омӯхта мешаванд [7]. Бо вучуди ин, дар байни парандаҳо зоғи сиёҳи Аврусиёи Шимолӣ он ба яке аз навъҳои кам омӯхташуда тааллуқ дорад [10]. Аз ин рӯ, маълумоти нав оид ба экологияи ин намуд бешубҳа зарур аст. Ба ин зоғи сиёҳ дохил мешаванд.

Ҷойҳои лонагузорӣ зоғи сиёҳ дар ҳама намуди саҳроҳо, майдонҳо мебошад. Онҳо манзараҳои кушодро афзалтар медонанд, ки дар он ҷо дар канори дарахтҳои гуногун лона месозанд. Онҳо ба манзараҳои антропогенӣ бартарӣ медиҳанд, ки дар он ҷо паноҳгоҳҳо, дарахтон ва буттаҳо дар канори роҳҳои оҳан ва роҳҳо мавҷуданд. Ҳиссаи назарраси аҳоли дар атрофи маҳалҳои аҳолинишин ҷамъ шуда, инчунин дар шаҳрҳо, ноҳияҳо ва деҳот майдонҳои сабزو ишғол мекунанд. Дар ҳама ҳолатҳо, маконҳои лонакунӣ дарахтонро барои лона кардан ва истгоҳҳои ғизодиҳии кушод (минтақаҳои марғзорҳо, даштҳо, соҳилҳои дарёҳо, кулҳо ва ғайра) муттаҳид мекунанд. Дар маҳалҳои аҳолинишин, ки парандагон бояд берун аз онҳо ба ҷойҳои хӯрокдиҳӣ ҷамъ оваранд, дар вақти лона кардан ҳамин талабот риоя карда мешавад.

Аз ин рӯйи дараҷаи синантропия зоғи сиёҳи шарқӣ ба гурӯҳи нимсинантропҳо (парандаҳои факултативии синантропӣ) дохил мешавад, ки камтар аз нисфи аҳоли дар маҳалҳои аҳолинишин лона мегузоранд [2]. Бо вучуди ин, аксари зоғҳои сиёҳ ба маҳалҳои аҳолинишин ҷалб карда мешаванд ва дар сурати мавҷуд будани шароити мувофиқ, аксар вақт дар наздикии онҳо ҷойгир мешаванд. Дар дохили шаҳру ноҳияҳо кам нестанд, вале шароити лона гузоштани онҳо дар маҳалҳои гуногуни аҳолинишин як хел нест.

Дар давраи охири тадқиқот ба маҳалҳои аҳолинишини ландшафтҳои дашт бештар диққат дода шуд. Аз ин рӯ, мо ба онҳо муфассалтар таваҷҷуҳ хоҳем кард.

Зоғи сиёҳи шарқӣ, ба истиснои Помир, дар саросари Тоҷикистон паҳн шудааст. Дар доираи ҳудуд дар биотопҳои гуногун вомехӯрад. Намуд аз ҷангалҳои тугайҳои зеробӣ дар водиҳо то экосистемаҳои ҷангалҳои кӯҳӣ дар баландии то 2500 м паҳн шудааст. Шартҳои асосии зисти он мавҷудияти дарахтони баландбарг мебошад. Дар шимоли ҷумҳурии Тоҷикистон зоғи сиёҳ дар ҷангалҳои тугай қад-қади дарё зиндагӣ мекунад.

Сирдарё, дар наздикии обанборҳои Баҳри Тоҷик ва Фарход, дар ҳавзаи дарёи Исфара (то Ворух).

Дар тамоми маҷрои дарёи Зарафшон то ҳадди болоии пахншавии растаниҳои дарахтон (2400 м) зоғҳои сиёҳ *сogvus согone* лона гузоштанд. Дар нишебии ҷанубии қаторкӯҳҳои Ҳисор А.И. Иванов зоғи сиёҳро дар ҳавзаҳои дарёи Зарафшон қайд кардааст, дар дарёҳои Хонака, Варзоб, Кофарнигон бо болооби сарҳади растаниҳои дарахту бутта.

А.И.Иванов, дар миёнаҳои асри гузашта дар водии Ҳисор зоғи сиёҳро танҳо берун аз давраи лона кардан вохӯрдааст.

Аз рӯйи хусусияти экологии худ дар Тоҷикистон, зоғи сиёҳ як парандаи зимистонгузаронанда ҳисобида мешавад, аммо вобаста ба мавсими сол баъзе парандагон муқимӣ гардидаанд. Аз сабаби васеъ пахн шудани ин паранда, аз тугайҳои сероб то ҳадди болоии растаниҳои дарахту бутта, биотопҳои лонакунии зоғи сиёҳ хеле гуногунанд.

То солҳои 80 уми асри гузашта дар шаҳр аз рӯйи мушоҳидаи орнитологҳо Абдусаломов И.А. ва Мирзобаходуров Р.А. зоғи сиёҳро дар парвоз ва танҳо дар фасли зимистон мушоҳида карда шуд. Аз солҳои 1990 сар карда, пайваста лона кардани зоғҳои сиёҳро дар шаҳр дар баландии қаторкӯҳҳои мугул (дар беморхонаҳо, дар боғҳои, ки дарахтони баланд мерӯянд) ба қайд гирифта шуд. Ҷойи лонагузорӣ дар охири моҳи январ интиҳоб карда мешавад ва сохтмон дар даҳ рӯзи аввали моҳи феврал оғоз меёбад. Баъди сохтан 2-4 дона тухм гузошта мешавад. Ҳангоми тухмгузорӣ ва инкубатсия парандагон пинҳонӣ рафтор мекунад. Танҳо ҳангоми хурокдихӣ мушоҳида кардан мумкин аст, ки парандаҳо бо навбат ба ҷӯчаҳо хӯрок меоранд. Дар моҳҳои май ҷӯчаҳо лонаҳоро тарк мекунад.

Ҷӯчаҳо ҳамагӣ 27-29 рӯз лона мекунанд. Ҷӯчаҳои навзод бо пусти хокистарранг пушонида шудаанд. Роҳҳои шунавоӣ дар рӯзи 4-ум кушода мешаванд, чашмҳояшон дар рӯзи 7-8-ум ва пардаҳо дар рӯзи 6-7-ум аллакай қисман кушода мешаванд. Дар ҷӯчаи аз тухм бароидаи 8-рӯза тамоми аптерияҳо бо хокистари дуюмдараҷа, дарозии то 1-2 мм фаро гирифта мешавад. Чунин пат аз намояндагони чинҳои *сogvus* дар ҷӯчаҳои зоғ пайдо мешавад, дигар намудҳои пати дуюмдараҷа надоранд. Вақте ки ҷӯчаҳои зоғи сиёҳ аз лона мебароянд, роҳҳои нафаси онҳо 35-40% кушода мешаванд, ҷӯчаҳо ба андозаи парандаҳои калонсол намерасанд. Физодихии ҷӯчаҳо бо пайдоиши оммавии бугумпоиҳо, баҳусус ҳашаротҳо, мувофиқат мекунад.

Концентратсияи калони зоғҳои сиёҳ дар шаҳри Хучанд дар фасли зимистон дар моҳи декабр то март ба қайд гирифта шудааст. Концентратсия аз ҳисоби парандагони бодиянишин дар минтақаҳои кӯҳӣ ба амал меояд. Дар давраи лонасозӣ ва баъди лонасозӣ зоғҳои сиёҳ ғайрифаъол буда, хеле кам ба ҳисоб гирифта мешаванд, бинобар ин шумораи онҳо дар давоми сол ночиз аст.

Дар тамоми мавсими мушоҳидаҳо дар шаҳри Хучанд дар соҳили Сирдарё ва боғи истироҳати Наврӯзгоҳ, ноҳияи Б.Ғафуров ҷ.унҷӣ, рӯмон 500 сар дар ҳама биотопҳо ҳисоб карда шуданд. Дар моҳи декабр-90с. (12%), январ-100с. (20%), феврал-106с.4(48%), март-44с. (12%), апрел-12с., май-15с. (0.6%), июн-10с.(0,4%), июл-8с.(04%), август-26с.(2%), сентябр-18с.(1,6%), октябр-35с.(3%), ноябр-26с. (2%) [8].

Натиҷаҳои омӯзиши зоғи сиёҳи шарқӣ ба мо имкон медиҳад, ки баъзе хусусиятҳои экологияи лонагузориҳои онҳоро қайд кунем. Лонаи зоғи сиёҳро асосан дар дарахти санавбар мушоҳида карда шуд. Дар боғи истироҳати Наврӯзгоҳ 4 лонаи зоғи сиёҳ ба қайд гирифта шуд. Лона дар баланди 15-20м гузошта шудааст. Лона аз шохаҳои дарахтон сохта шудааст. Физои зоғи сиёҳ донаҳои зироатӣ, ҳашаротҳо мебошад. Ин намуд бо хусусияти баланди экологии худ фарқ мекунад, ки ба он имкон медиҳад, ки дар ландшафтҳои гуногуни табиӣ ва антропогенӣ, аз ҷумла дар маҳалҳои аҳолинишини намудҳои гуногун зиндагӣ кунад [8].



Зоғшаклон дар манзараҳои антропогенӣ дар ҷойҳои доимӣ нақши муҳим мебозанд. Дар ҷойҳои лонагузорӣ ба растаниҳо таъсири мустақим ва ғайримустақим мерасонанд.

Бисёре аз зоғшаклон бо партовҳои хӯрокворӣ, меваҳо ва наваҳои ҷавони зироатҳо гизо мегиранд, аз ин рӯ малум аст, ки зоғшаклон ба санитария ва кишоварзӣ таъсир мерасонанд. Мушкilot дар натиҷаи садое, ки колонияҳои зоғшаклон дар шаҳр ба вучуд меоранд, инчунин ифлосшавии хок бо партовҳои онҳо ба вучуд меояд.

Дар робита ба табилии пуршиддати ҷамоатҳои табиӣ ва антропогенӣ зарурати омӯзиши минбаъдаи популятсияи зоғшаклон ҳамчун гурӯҳи намунавӣ барои биомониторинги тағйирёбии инсон дар ландшафтҳои табиӣ ва антропогенӣ ба миён меояд. Ҷамъоварии маълумот дар бораи шумора ва экологияи зоғшалон дар ландшафтҳои антропогенӣ, муносибатҳои одамон бо ин намуди парандагон мусоидат мекунад. Ҳамаи ин муқаррарот аҳамияти тадқиқотеро, ки ба омӯзиши хусусиятҳои рафтор нигаронида шудаанд, нишон медиҳанд тағйирёбии саршумор ва тақсимои зоғшаклон дар манзараҳои шаҳрнشين мебошад.

АДАБИЁТ

1. Абдусаломов И.А. Фауна Таджикской ССР / И.А. Абдусаломов. Птицы. -Душанбе: Дониш, Т.19. Часть 1. 1971.
2. Абдуримов Т.К. К гнездовой биологии восточной черной вороны / Т.К. Абдуримов // Вестник КК фан УЗССР, нукус, 1970, -№ 3. -С. 28-30.
3. Абдуримов Т.К. К биологии сороки в низовьях Амударьи / Т.К. Абдуримов // Тезисы докл. 7-й все Союз. орнит. конф., Ч. I. - Киев, 1977. -С. 178.
4. Абдуримов Т. Птицы тугаев и прилегающих пустынь низовьев Амударьи / Абдуримов Т. -Ташкент: Фан, 1981, -108 с.
5. Абдусаломов И.А. Птицы горного Зеравшана / И.А. Абдусаломов. -Душанбе: Ан ТаджССР, 1964. -С. 94-104.
6. Абдусаломов И.А. Семейство вороновых corvidae. В кн.: Фауна Таджикской ССР / И.А. Абдусаломов. Птицы. Душанбе, 1973, -Т.19. -Ч.2. -С.62-96.
7. Рустамов А.К. Семейство вороновые / А.К. Рустамов. Птицы советского Союза. -М., 1954, -С. 13-14.
8. Фенологические наблюдения.
9. [Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru>
10. Кучин А.П. Птицы Алтая: Воробьиные / А.П. Кучин. -Барнаул: Алт. кн., 1982. -208 с.

ЭКОЛОГИЯИ ЛОНАГУЗОРИИ ЗОҒИ СИЁҲ -CORVUS CORONE

Дар мақолаи мазкур хусусиятҳои экологияи лонагузори зоғи сиёҳи шарқии *Corvus Corone Orientalis* муайян карда шудаанд. Ин намуд хусусияти баланди экологӣ дошта, имкон медиҳад, ки дар ландшафтҳои гуногуни табию антропогенӣ, аз ҷумла дар маҳалҳои аҳолинишини типҳои гуногун зиндагӣ кунад. Парандаҳо барои сохтани лона аз дарахтони гуногун истифода мебаранд. Онҳо дар ҷуфтҳои якка лона мегузоранд ё маҳалҳои хурдро ташкил медиҳанд. Зоғи сиёҳ яке аз парандаи барвакт лонагузор дар минтақа аст. Сохтмони лона дар охири моҳи феврал оғоз меёбад. Асосан парандаҳо пеш аз сар шудани тобистон, аз 8-15 март тухм мегузоранд. Тухми аввал аз ҳарорати паст тавассути лонаи

изолятсияшуда ва инкубатсия муҳофизат карда мешаванд. Мухлати таъом додани ҷўчаҳо бо пайдоиши оммавии бугумпойҳо ва махсусан, ҳашаротҳо, объектҳои асосии ғизои онҳо рост меояд. Самаранокҳои лонагузории ғоғи сиёҳ хеле баланд аст - 93,1%. Ҳамаи ин маълумотҳо иқтидори васеи мутобикшавии ғоғи сиёҳи шарқиро тасдиқ мекунанд.

Калидвожаҳо: *Corvus Corone Orientalis*, экология, лона, макони зист, тухмгузорӣ, ҷўчаҳо, самаранокҳои лонагузорӣ.

ЭКОЛОГИЯ ГНЕЗДОВАНИЯ ЧЕРНОЙ ВОРОНЫ *CORVUS CORONE*

Выявлены особенности экологии размножения восточной черной вороны *corvus corone orientalis*, вид отличается высокой экологической пластичностью, позволяющей ему обитать в различных естественных и антропогенных ландшафтах, в том числе в населенных пунктах разных типов. Птицы используют для строительства гнезд различные виды деревьев. Гнездятся одиночными парами или образуют небольшие поселения. Черная ворона относится к одной из рано гнездящихся птиц региона. Гнездостроение начинается с конца февраля. Основная доля птиц откладывает яйца до наступления фенологического лета, начиная с 8-15 марта. Кладки защищены от низких температур утепленным гнездом и насиживанием ее с первого яйца. Кормление птенцов по срокам совпадает с массовым появлением членистоногих и, в частности, прямокрылых, основных объектов их питания. Эффективность гнездования черной вороны очень высокая - 93,1%. Все эти данные подтверждают широкий адаптивный потенциал восточной черной вороны.

Ключевые слова: восточная черная ворона *corvus corone orientalis*, экология, гнездо, местообитание, яйцеклад, птенцы, эффективность гнездования.

THE NESTING ECOLOGY OF THE *CORVUS ORIENTALIS*

The species is distinguished by high ecological plasticity, which allows it to inhabit in various natural and anthropogenic landscapes, including settlements of different types. Various types of trees are used for the construction of nests. They rarely nest on power transmission lines. They nest in single pairs or form small settlements. The black crow is one of the early nesting birds in the region. Nesting begins at the end of february. The main proportion of birds lays eggs before the onset of the phenological summer, starting on march 8-15. Clutches are protected from low temperatures by a warmed nest and incubation from the first egg. Feeding of chicks coincides in time with the massive appearance of arthropods and, in particular, of orthoptera, the main objects of their food. The nesting efficiency of the black crow is very high - 93,1%. All these data confirm a wide adaptive potential of the eastern black crow.

Keywords: eastern black crow; ecology; nest; biotope; eggs; nutrition; chicks; nesting efficiency;

Маълумот дар бораи муаллифон: *Мирзобаҳодуро ва Шаҳноза Раҳмоновна* - Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, доктори илмҳои биология, профессор. **Суроға:** ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кўчаи Мавлонбекова, 1.

Ҳусенхоева Муқаддас Мираюбовна –Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, докторанти PhD ихтисоси биология. **Суроға:** ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кўчаи Мавлонбекова, 1. Телефон: 927188738. E-mail: mkhushenkhodzhayeva@mail.ru

Сведения об авторах: *Мирзобаходуро ва Шахноза Рахмоновна* - Худжандский государственный университет им. Б. Гафурова, доктор биологических наук, профессор. **Адрес:** 735700, г. Худжанд, Республика Таджикистан, проезд Мавлонбекова, 1.

Хусенходжаева Мукаддас Мираюбовна - Худжандский государственный университет им. Б. Гафурова докторант PhD по специальности биология. **Адрес:** 735700, г. Худжанд, Республика Таджикистан, проезд Мавлонбекова, 1. Телефон: 927188738. E-mail: mkhushenkhodzhayeva@mail.ru

Information about the authors: *Mirzobahodurova Shanoza Rakhmonovna* - Khujand State University. B. Gafurova, Doctor of Biological Sciences, Professor. **Address:** 735700, Khujand, Republic of Tajikistan, Mavlonbekova passage, 1.

Husenkhodzhayeva Mukaddas Mirayubovna - Khujand State University named after. B. Gafurova PhD candidate majoring in biology. **Address:** 735700, Khujand, Republic of Tajikistan, Mavlonbekova passage, 1. Phone: 927188738. E-mail: mkhushenkhodzhayeva@mail.ru

**ОМУЌИШИ МУТОБИҚАТИИ НИШОНДИХАНДАҲОИ САБЗИШ ВА
ИНКИШОФИ РАСТАНИИ КВИНОА
(*CHENOPodium QUINOA*)**

Ҳамидов Х.Н., Мирзоев М.Қ., Юлдошев Ҳ., Якубова М.М.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Масъалаҳои глобалии муҳим баҳри афзун намудани истеҳсоли маҳсулоти ниёзи мардум ин омуёиш ва ба истеҳсолоти кишоварзӣ ҷорӣ намудани зироатҳои нав мебошад. Бо ҳамин мақсад бисёр растаниҳо аз минтақаҳои пайдоиши худ ба қисматҳои гуногуни дунё бурда, мутобиқ гардонида шудаанд. Маҳз бо истифодаи дастовардҳои илмӣ навъҳои нави зироатҳо ба деҳқонон дастрас гардиданд.

Квиноа растании ниҳоят нодир мебошад, зеро навъҳои намунаҳои экологии зиёди ин зироат дар минтақаҳои аз ҷиҳати иқлимашон гуногун ва ҳатто дар ҷойҳое, ки дигар зироатҳо намерӯянд, парвариш мешавад. Олимон мутахассисони соҳаи кишоварзӣ нисбати ин зироат махсусан дар замони муосир таваҷҷуҳи зиёде менамоянд, зеро хатари тағйирёбии иқлим рӯз аз рӯз меафзояд ва баҳри ҳалли ин масъала аз захираву имкониятҳои мавҷуда бояд васеъ истифода намуд. Квиноа ба қатори растаниҳои С₃, ки аз ҷиҳати ғизонокӣ хело бой аст дохил мешавад. Ин ягона растани мебошад, ки дар таркибаш ҳамаи аминокислотаҳои ивазнашаванда, микроэлементҳо ва витаминҳоро дорад. Квиноа мардуми таҳҷой ва олимони «дони заррини Анд» низ номидаанд.

Аз ин лиҳоз, масъалаи мубрами кишоварзӣ дар ҷомеаи ҷаҳонӣ ин зиёд кардани истеҳсоли сафедаи растани ба аҳоли ва дар маҷмӯъ истеҳсоли умумии он мебошад. Норасоии сафедаи растани дар воҳиди истеъмолии ғизоӣ аҳолии давлатҳои аз нигоҳи иқтисодӣ рушд наёфта, сари ҳар қадам ба мушоҳида расида, боиси сарфи зиёди ғизои нонӣ ва дар ин замина зиёд гардидани бемориҳои марбут ба ғизо гардидааст. Парвариши зироати квиноа дар сатҳи кишоварзии ҷомеаи ҷаҳонӣ бинобар сабаби муҳимияти истеъмоли рӯ ба афзоиш буда, аз ҷумла дар солҳои охир парвариши он дар ҷаҳон низ зиёд ривож ёфтааст. Имрӯз кишоварзони ҷаҳонӣ аҳаммияти растаниҳои сер сафедаро дарк намуда, барои зиёд намудани майдони кишти он кушиш карда истодаанд. Сари масоили зиёд кардани масоҳати кишт, баланд бардоштани маҳсулноки, истифодаи навъҳои хушсифату устувор як қатор ҷораҳои муҳими истеҳсоли амалӣ гардида истодааст, ки ба ин қатор растании квиноа зери таваҷҷуҳ мебошад.

Вобаста ба гармшавии глобалии иқлим таҳқиқот дар таъсири омилҳои стресси табиӣ ба устуворнокӣ ва ҳосилнокии растаниҳои кишоварзӣ рӯи қор омада истодааст. Омили асосии стрессӣ, ки ҳосилнокии растаниҳоро маҳдуд мекунад, шӯршавӣ ба ҳисоб меравад, зеро дар ҷаҳон зиёда аз 800 миллион гектар заминҳои шӯр аст, ки зиёда аз 32 миллион гектараш ба шӯршавии дуҷумдараҷа дучор шудааст [2]. Шӯршавии хлоридии хок ба растаниҳо таъсири манфӣ мерасонад [7-8].

Таҳқиқотҳо нишон дод, ки асоси оқибатҳои манфии шӯршавии хлоридии хок вайрон шудани гомеостази об, инчунин таъсири захрнокӣ ионҳо ба раванди мубодилаи моддаҳо дар аксари растаниҳо мебошад [1-2].

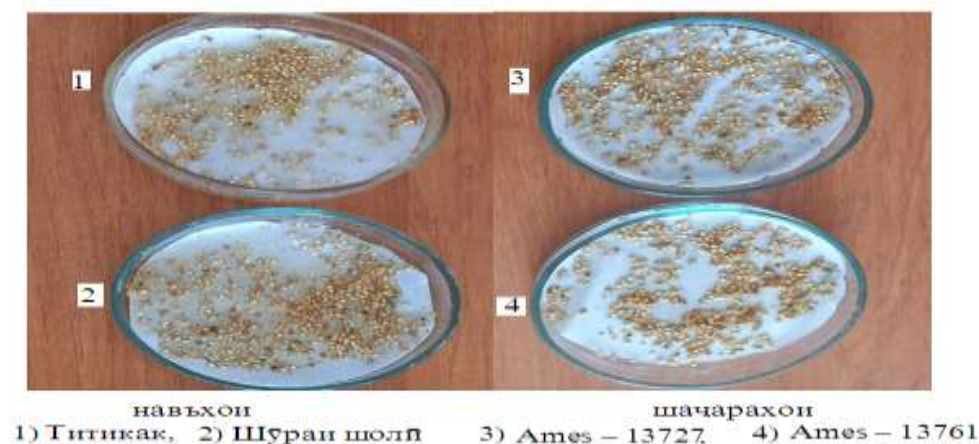
Боиси тазакур аст, ки шӯршавии хлоридии хок ба биомассаи растани навъҳо ва шачараҳои (*Chenopodium quinoa willd.*) квиноа таъсири ҳамаҷониба низ мерасонад. Барои бо муваффақият ҷори намудани зироати нав дар истеҳсолоти кишоварзӣ оид ба вучуд овардани навъҳои сермаҳсул ва устувори киноа самтҳои гуногун (донагӣ, доругӣ, хӯроки ҷорво), инчунин коркарди технологияи парвариши ин зироат бо назардошти минтақаи агроиқлимии киштукор зарурият пеш меояд. Ҷорӣ намудани ҷунин зироати ояндадор дар истеҳсолоти кишоварзӣ умуман як қатор сабабҳоро доро

мебошад, якум – бо сабаби норасоии маълумотҳои мутахассисони истеҳсолоти хоҷагии халқ оиди истифодаи зироати киноа дар истеҳсолот, оиди бартариҳои он; дуюм – бо номукамалии омӯзиши амиқи равандҳои физиологӣ, биохимиявӣ ва генетикӣ, маҳсулноки ва устуворӣ, ки бе онҳо коркарди технологияи ҳозиразамони парвариш ғайриимкон аст.

Мақсади мо омӯзиши қобилияти нешзании тухм ва инкишофёбии наврустаи навҳои гуногуни квиноа дар меъёр ва шӯрӣ бо хлориди натрий ва муайян намудани устувории генотипҳо.

Объект ва усулҳои таҳқиқот

Барои ҳали масъалаи гузошташуда ба сифати объектҳои таҳқиқот навь ва шаҷараи киноаи (*Chenopodium quinoa* Willd) истифода шуданд: навьҳои Титикак, Шӯраи шолӣ, шаҷараҳои Ames – 13727 ва Ames – 13761 аз маводҳои Маркази миллии ҷумҳуриявии сарчашмаҳои генетики ТАХСН (лутфан М. Пулодов пешниҳод намуданд) гирифта шуданд [4].



Расми 1. Навҳо ва шаҷараҳои Квиноа (*Chenopodium quinoa* Willd)

Омӯзиши энергияи нешзании тухми киноа мувофиқ бо ГОСТ 12038-84 [5] гузаронида шуданд.

Муҳокимаи натиҷаҳо

Ҳангоми парвариши растани дар шароити кишт дар таҷрибаҳои саҳроӣ омилҳои гуногуни номувофиқ метавонанд ба сабзиши тухм таъсири манфӣ расонанд; якбора тағйирёбии ҳарорат, намнокшавӣ ё ин ки хушкдани қабати болои хок ва ғ., ки дар охир метавонанд сабзиши тухмро паст гардонанд. Бо вучуди ин хусусиятҳои биологии генотипро баҳисоб гирифтани лозим аст, ки метавонад шароити махсуси парваришро талаб намояд. Шароити мувофиқи устувор дар шароити озмоишгоҳ имконпазир аст. Вобаста ба ин, омӯхтани нешзании тухми навьҳои квиноа дар шароити озмоишгоҳӣ мавриди ҳадаф қарор дода шуд [6].

Маълумотҳои аз рӯйи нешзании тухмҳои навьҳои квиноа бадастомада дар меъёр ва шароити шӯрӣ дар ҷадвали 1 оварда шудааст. Чи тавре, ки аз ҷадвал айён аст аз рӯйи нешзанӣ дар шароити стандартӣ ҳамаи намунаҳои тухм 2-7% фарқ карданд, аммо дар марҳалаи ибтидоии сабзиши шаҷараи Ames – 13761, аз дигар навьҳо пеш гузаштанд (дар рӯзи 1-ум 5-7%).

Зимни санҷиши ба шӯрӣ устувории навьҳо дар ин марҳала хусусан дар якум шабонарӯзи парвариш баъзе нумӯ дар иштироки 50-100 мМ NaCl қайд шуданд, баъдан ин фарқият то сатҳи назорат паст гардид. Ҳангоми минбаъда зиёдшавии консентратсияи NaCl, фоизи сабзиши тухм дар муқоиса бо назорат паст гардид.

Дар доираи нишондиҳандаи 100 – 150 мМ аз 4 навьи квиноа шаҷараи Ames - 13761 ва навьи Титикака худро устувор нишон доданд. Ҳатто, зимни консентратсияи 200 мМ NaCl нешзании тухми шаҷараи Ames – 13761, навьи Титикак, шаҷараи Ames –

13727 ва Шӯраи шолӣ 52 – 58%-ро ташкил доданд, аммо дар 300 мМ NaCl якбора афтод, ҳатто дар навъҳои устувор.

Агар ки энергияи сабзиши тухми квиноа ва таъсир ба ин нишондоди шӯрӣ санчида шавад, динамикаи сабзиши онҳоро ҳам дар варианти назорати ва ҳам дар иштироки концентратсияҳои гуногуни NaCl дида баромадан лозим аст (ҷадвали 1). Аллақай, дар рӯзи якуми парвариш мушоҳида карда шуд, ки зимни назорат зиёда аз 80% - и тухмҳо сабзиданд, шачараи Ames 13761 ҳатто 63% сабзиш карда буд. Дар ҳамаи навъҳои тадқиқшаванда зери таъсири нишондиҳандаи 50 ва 100 мМ дар рӯзи якум сабзиши нешзании нисбат ба қобиляти нешзании тухмҳои аввалияи назорати бартарӣ ҷой дошт. Зимни концентратсияи 200 мМ таъсири ғаёлият нест шуд, ҳатто пастшавии қобиляти нешзании мушоҳида гардид. Дар нишондиҳандаи максимали – 300 мМ NaCl дар рӯзи аввал тухм амалан неш намезад, шумораи ками нешзании дар рӯзҳои 2,3 ва 6 дарёфт гардиданд.

Ҷадвали 1. Қобиляти нешзанӣ ва сабзиши тухми Квиноа %

Навъ ва шачараҳо	Рӯзҳои сабзиш	NaCl, мМ					
		0	50	100	150	200	300
Титикака	1	81,1	89,0	89,7	59,7	54,3	0,6
	2	11,2	8,9	6,0	19,2	19,6	2,0
	3	0,0	0,0	0,0	9,6	4,0	0,6
	6	0,0	0,0	0,0	3,9	1,0	1,3
Шӯраи шолӣ	1	82,4	83,0	87,0	56,0	54,7	0,4
	2	11,7	11,0	8,5	35,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	4,0	0,6	1,2
	6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	0,4
Ames - 13727	1	82,1	84,2	87,6	57,0	46,1	0,0
	2	9,8	8,4	6,2	21,8	1,2	1,0
	3	0,0	0,0	0,0	14,0	10,2	0,6
	6	0,0	0,0	0,0	1,9	1,3	0,0
Ames - 13761	1	86,7	88,4	91,9	66,0	57,7	0,2
	2	8,2	5,0	1,7	25,3	7,6	5,2
	3	0,0	0,0	0,0	2,1	13,1	5,7
	6	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	3,5

Нишондиҳандаи максималии суммаҳои нешзании ҳамаи навъҳо дар рӯзи 3-юми парвариш бадаст омаданд, баъди он ки танҳо камтарин сабзиши тухм ба амал меояд. Он дар рӯзи 6-уми парвариш дар вариантҳои назорати ҳамаги 0,4-2,2%-ро ташкил дод, дар сатҳҳои гуногуни шӯрӣ бошад байни 0 ва 5,3% мавқеъ дошт. Ҳарчанд ки давраи сабзиш на зиёда аз 6 рӯзро ташкил дод, аллақай баъди як шабонарӯз қобиляти нешзании аз 80% афзуд, хусусан аз рӯи шабонарӯзи якум баҳодиҳии энергияи сабзиш имконпазир аст. Натиҷаҳои бадастомада имконият медиҳанд, то ҳуслоа бароварда шавад, ки шӯрии муътадил қобиляти нешзанӣ ва энергияи сабзишро баланд мебардорад, ин метавонад ба шӯри устувори муайяни навъҳои тадқиқшаванда ва шачараи сабзиши квиноа ишора намояд.

Дар ҳулоа метавон гуфт, шачараи Ames - 13761, навъи Титикака ва Шӯраи шолӣ ба шӯрӣ ниҳоят устувори баланд нишон доданд. Метавонанд гуфт, ки натиҷаҳои бадастомада барои ҷорикунии навъҳои устувори квиноа дар киштукор ҳамчун асос пешниҳод карда шаванд.

АДАБИЁТ

1. Ефимова М.В. Физиологические механизмы устойчивости растений *Solanum tuberosum* L. к хлоридному засолению / М.В.Ефимова и др. Физиология растений. 2018. Т.65. -С.196-206.
2. Ефимова М.В. Физиологические механизмы повышения солеустойчивости растений Рапса брассиностероидами / М.В. Ефимова и др. Физиология растений. 2014. Т.61. -С.778-789.

3. Отамбекова М. Киноа ва парвариши он / М. Отамбекова. – Душанбе, 2014. -С.52.
4. Пулодов М. «Возделывание новой зерновой культуры кино (Chenopodium quinoa)» в условиях Таджикистана / М. Пулодов, З. Муминшоева // Материалы Республиканской конференции «Состояние биологических ресурсов горных регионов в связи и изменением климата». -Хорог, 2016. -С. 148 – 151.
5. Мирошниченко Л.А. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести / Л.А. Мирошниченко. -М.: Изд-во стандартов, 1984.
6. Мирзоев К.А. Физиолого – биохимические основы интродукции квиноа – (Ch.QUINOA WILLD) в условиях Таджикистана / К.А.Мирзоев, Х.Н.Хамидов, Х.Юлдошев, М.М.Якубова // Известия НАНТ. Отделение биологических наук. –Душанбе, – 2023. -45-54.
7. Aebi H. Catalase in vitro. /Aebi H. // Methods Enzymology. - 1984. – V.30. -P. 121-126.
8. Murashige T., Skoog F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures//Physiol. Plant, 1962. VIS, -P.473-497.

ОМУЗИШИ МУТОБИКАТИИ НИШОНДИҲАНДАҲОИ САБЗИШ ВА ИНКИШОФИ РАСТАНИИ КВИНОА (CHENOPODIUM QUINOA)

Дар мақола энергияи сабзиши тухми квиноа зери таъсири шӯрии муҳит ва динамикаи сабзиши варианти назоратӣ ва таҷрибавӣ дар концентратсияҳои гуногуни NaCl дида шудааст. Маълум гардид, ки дар рӯзи якуми парвариш ҳангоми назорат зиёда аз 80%- и тухми сабзиданд, шаҷараи Ames 13761 63% сабзиш карда буд. Дар ҳамаи навъҳои тадқиқшаванда зери таъсири маҳлулҳои 50 ва 100 мМ NaCl дар рӯзи якуми сабзиш нешзани нисбат ба қобилияти нешзани тухмиҳои аввалии назорати бартарӣ дида шуд. Метавон гуфт, ки шаҷараи Ames - 13761, навъи Титикака ва Шӯраи шолӣ ба шӯрӣ ниҳоят устувори баланд нишон доданд. Натиҷаҳои бадастомада барои ҷорикунии навъҳои устувори квиноа дар киштукор ҳамчун асос пешниҳод карда мешаванд.

Калидвожаҳо: квиноа, морфология, навраста, тухм, шӯрнокӣ, сабзиш.

ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЯ КВИНОА (CHENOPODIUM QUINOA)

В статье рассмотрена энергия прорастания семян квиноа под влиянием засоленности среды и динамика прорастания контрольного и опытного вариантов при различных концентрациях NaCl. Показано, что в первый день культивирования в контрольном варианте проросло более 80% семян, у Ames 13761 всхожесть составила 63%. У всех изучаемых сортов под воздействием 50 и 100 мМ растворов NaCl в первый день способность к прорастанию была выше, чем данная способность семян в контроле. Можно отметить, что сорта Ames-13761, Титикака и Рисовая лебеда проявили более высокую устойчивость к засолению. Полученные результаты могут быть представлены как основа для введения в культуру устойчивых сортов квиноа.

Ключевые слова: киноа, морфология, проростки, всхожесть, засоление, рост.

STUDY OF ADAPTATION INDICATORS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF THE PLANT QUINOA (CHENOPODIUM QUINOA)

The article considers the energy of germination of quinoa seeds under the influence of salinity of the environment and the dynamics of germination of the control and experimental variants at different concentrations of NaCl. It was shown that on the first day of cultivation in the control variant more than 80% of the seeds germinated, in Ames 13761 the germination rate was 63%. In all studied varieties, under the influence of 50 and 100 mM NaCl solutions on the first day, the ability to germinate was higher than this ability of seeds in the control. It can be noted that varieties Ames-13761, Titicaca and Rice Quinoa showed higher resistance to salinity. The results obtained can be presented as a basis for the introduction of resistant varieties of quinoa into the culture.

Keywords: quinoa, morphology, juvenile, seed, salinity, green work.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Ҳамидов Ҳайриддин Норович* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, муаллими калони кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: **918471304**. E-mail: **homidov-h@mail.ru**

Мирзоев Қобил Айниддинович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: **kmirzoev369@gmail.com** Телефон: **900117085**

Юлдошев Ҳимоҳиддин – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимия. **Адрес:** 734025, ш. Душанбе, Республика Таджикистан, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: Телефон: **918812514**

Якубова Муҳиба Муҳсиновна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, академикаи АМИТ, доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, х.Рӯдакӣ, 17. E-mail: **awst2001@mail.ru**. Телефон: **+992935051009**

Сведения об авторах: *Хамидов Хайриддин Норович* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. **E-mail:** homidov-h@mail.ru. **Телефон:** 918471304

Мирзоев Кобилджон Айниддинович – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. **E-mail:** kmirzoev369@gmail.com. **Телефон:** 900117085

Юлдошев Химохиддин – Таджикский национальный университет, доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. **Телефон:** 918812514

Якубова Мухиба Мухсиновна – Таджикский национальный университет, академик НАНТ, доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии биологического факультета. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. **E-mail:** awst2001@mail.ru. **Телефон:** +992935051009.

Information about authors: *Khamiddin Norovich Khamidov* - Tajik National University, Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 17 **Phone:** 918471304. **E-mail:** homidov-h@mail.ru

Mirzoyev Kobiljon Ayniddinovich - Tajik National University, Assistant of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan. **Address:** Dushanbe, Rudaki Avenue 17. **E-mail:** kmirzoev369@gmail.com **Phone:** 900117085

Yuldoshev Himokhiddin - Tajik National University, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. **Phone:** 918812514

Yakubova Mukhiba Mukhsinovna – Tajik National University, academician of NAST, d.b.s., Professor of the Department of Biochemistry, Faculty of Biology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. **E-mail:** awst2001@mail.ru. **Phone:** +992935051009

АНТИГРИБКОВЫЕ И СТИМУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА КОМПЛЕКСОВ ГЛИЦИРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Саидзода М.С.,¹ Хужамбердиев Ч.Т.,¹ Кушиев Х.Х.²

**Хужандский государственный университет имени акад. Б.Гафурова,
Гулистанский государственный университет, Узбекистан**

Введение. Национальной безопасности любой страны служит производство зерна. Как указывает S.Rajaram [17], в связи с ростом населения земного шара в 2020 г. потребуется производить до 1050 млн. тонна зерна пшеницы, т.е. валовая урожайность должна повыситься с 2,5 до 3,8 т/га.

Уровень производства зерна во всем мире формирует продовольственную независимость и благополучие страны. Рост производства зерна – это гарантия экономико-политической значимости государства [2]. Зерно также называют главным продовольственным биржевым товаром, а зерновые культуры – продовольственной основой в мире.

Зерно является важным продуктом сельхозпроизводства, которое занимает одно из основных мест в жизни людей: как собственно продукт в виде круп, сырье, корм для животных и др [1].

По данным ФАО, за последнее десятилетие посевные площади зерновых культур в мире приблизились к 800 млн. га. Пшеница – ведущая сельскохозяйственная культура, которая возделывается на всех континентах Земли. Такие страны, как Китай, Россия и США, являются лидерами по возделыванию зерновых культур. Мировая площадь возделывания пшеницы составляет 235 млн. га [18].

Наибольшие посевные площади, занятые под пшеницей, из зарубежных стран имеют Китай, Индия, США, Канада, Аргентина, Франция [19]. Из них можно выделить страны, которые преимущественно выращивают озимую пшеницу – это Россия и Канада, по площадям, занятым посевами яровой пшеницы – США и страны Европы [20].

В последние годы широкое распространение получили фитопатогенные заболевания, такие как желтая и бурая ржавчины, гельминтоспориозная, физиологическая и желтая листовые пятнистости, что очевидно вызвано привыканием заболеваний к постоянно применяемым препаратам. Эти болезни наносят значительный экономический ущерб, снижая не только урожай, но и качество зерна пшеницы [13-14]. Это указывает на необходимость усиления научных разработок по созданию новых, высокоэффективных химических препаратов для борьбы с этими болезнями.

Одним из основных условий получения высококачественного и стабильного урожая является регулирование роста и развития пшеницы. В этом плане разработаны и внедряются в практику разнообразные регуляторы, имеющие различную химические структуру [4].

На формирование урожая пшеницы оказывает действие большое количество факторов, которые влияют на его количество и качество. При поиске способов увеличения данных показателей сельхозпроизводителями на первый план выдвигаются требования по разработке высокоэффективных приемов использования минеральных удобрений, гербицидов, регуляторов роста и других средств химизации, благодаря которым формируется не менее половины прибавки урожайности зерновых культур.

Основной задачей сельхозтоваропроизводителей в условиях рыночных отношений является увеличение валового сбора урожая пшеницы с наименьшими затратами, что позволяет обеспечить высокую рентабельность производства. В свою очередь,

экологизация и биологизация сельскохозяйственного производства предполагает поиск путей минимизации вреда, который оказывают на агроэкосистемы химические вещества, используемые в растениеводстве [5, 4, 11]. Именно эти два аспекта подталкивают сельхозтоваропроизводителей к поиску и освоению инновационных, экологически безопасных, ресурсо- и энергосберегающих агроприёмов и технологий, которые должны включать применение веществ химической и биологической природы, обладающих высокой физиологической активностью, слабовыраженными кумулятивными свойствами и широким спектром биологического действия [3]. Поиск возможностей управления процессами роста и развития растений с применением физиологически активных химических веществ – актуальная задача как в биохимии и физиологии растений, так и в сельскохозяйственной практике [15].

Применение различных физиологически активных веществ в производстве пшеницы было начато ещё в XX в., а в настоящий период без них не обходится ни одна современная агротехнология [7]. Этому способствовали фундаментальные открытия молекулярных основ гормональной регуляции роста и развития растений [16], раскрытие различных биохимических процессов синтеза различных веществ и управление ими в организме, установление механизмов действия многих физиологически активных веществ.

В связи вышеизложенным, создание и разработка препаратов, стимулирующих рост фитоиммунитета и одновременно проявляющих биостимулирующие свойства на рост и развитие пшеницы, являются актуальной проблемой.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА

Объектом для исследования выбраны сорта пшеницы, такие как Сурхак, Сафедак, Гром и Алексеич, чувствительные к заражению грибковыми заболеваниями (желтой и бурой ржавчиной) и устойчивый сорт Безостая-100.

Изучали влияние комплекса ТГК и МК на рост и развитие сортов пшеницы, а также на бурые и жёлтые ржавчины. Для этого были приготовлены растворы ТГК и МК в различных процентных соотношениях. Затем пшеничные зёрна были обработаны перед посевом: отдельно растворами ТГК, медьсодержащего компонента и приготовленными в различных концентрациях комплексами – ТГК:МК.

Аналогичной обработке растение подвергалось в процессе вегетативного развития.

В процессе опытов семена озимых сортов Алексеич, Безостая-100 в отдельности были подвергнуты действию 3%, 1% и 0,5%- растворов: ТГК, МК 0,5%, 0,1%, 0,01%, 0,001%, а также приготовленных из них в соотношении (ТГК:МК) 1:1 композиций в концентрациях (3%:0,5%, 1%:0,1%, 0,5%:0,01%).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исходя из литературных данных [10,8], нами были проведены работы по разработке и подбору наиболее активных комплексов глицирризиновой кислоты с медными компонентами (МК). При этом было изучено влияние комплексов на рост и развитие, а также на грибковые заболевания озимой пшеницы [12].

Для этого были приготовлены растворы технической глицирризиновой кислоты (ТГК) и МК в различных процентных соотношениях. Затем пшеничные зёрна были обработаны перед посевом: отдельно растворами ТГК, медьсодержащего компонента и приготовленными композициями в различных концентрациях комплексов – ТГК: МК.

Было определено, что для обработки 1 тонны семян пшеницы необходимо по 20 литров вышеуказанных растворов. Эти данные были получены на основании изучения и обобщения лабораторных и полевых опытов.

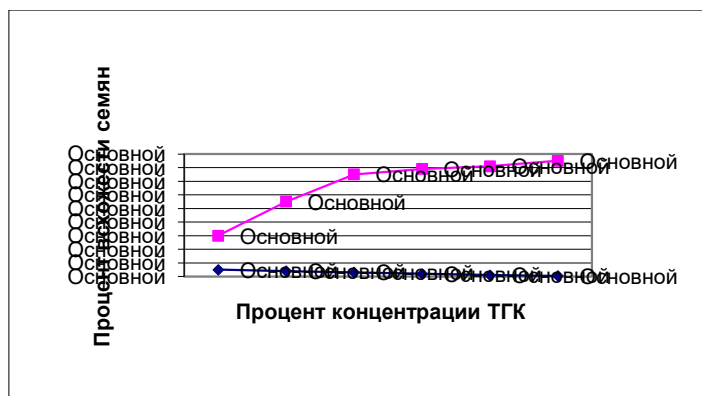


Рис. 1. Влияние концентрации ТГК на всхожесть зерен озимой пшеницы

Показано, что с увеличением концентрации раствора ТГК и МК, а также композиций ТГК:МК всхожесть зерен пшеницы сильно снижается, и, наоборот, до определённого предела разбавления раствора всхожесть увеличивается. Дальнейшее разбавление уже не влияет на всхожесть.

Эти данные приведены в виде графика зависимости всхожести семян пшеницы от концентрации стимулятора на рис. 1 и рис. 2.

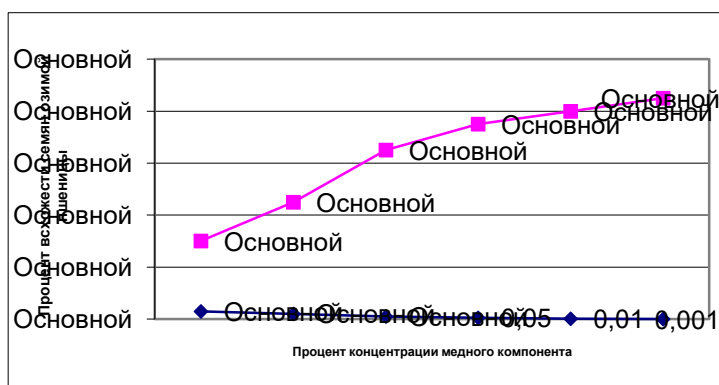


Рис. 2. Влияние концентрации МК на всхожесть зёрен озимой пшеницы.

При обработке в лабораторных условиях семян пшеницы 3%, 1% и 0,5% раствором ТГК и 0,05, 0,01 и 0,001% раствором МК были получены весьма обнадеживающие результаты. Таким образом, для полевых условий были отобраны те концентрации, которые показали наиболее высокие результаты.

Перед посевом семенных озимых сортов Сурхак и Безостая-100 на опытно-полевые участки зерна этих сортов были обработаны растворами 3%, 1% и 0,5% ТГК, 0,05%, 0,01% и 0,001% МК, а также композиции ТГК:МК (в соотношении 1:1) при концентрации 3%:0,05%, 1%:0,01%, 0,5%:0,001%. Далее после посева этих сортов были проведены фенологические наблюдения (таблица 1) на этапах онтогенетического роста и развития.

Таблица 1. Влияние ТГК, МК и композиций ТГК:МК на рост и развитие двух сортов озимой пшеницы Сурхак и Безостая-100

Препараты (растворы в %)	Рост расте- ния	Кол-во колосо- образо- вания	Вес 1 колоса	Кол-во зёрен в 1 колосе	Вес 1000 зерен	Заражённость ржавчиной	
						Буро й	Желт ой
	Безостая-100						
контроль	106	5	3	46	43,3	5	0
3% раствор ТГК	95.6	4.5	2.4	44	43	5	0

1% раствор ТГК	96	5	2,8	46	43,5	5	0
0,5% раствор ТГК	98,7	5,2	3	48	51	5	0
0,05% раствор МК	75	3,5	2,8	46	45	0	0
0,01% раствор МК	81	4	3,2	48,5	51	0	0
0,001% раствор МК	85	5,2	3,1	49	52	0	0
раствор ТГК:МК (3%:0,05%)	84,2	3,2	2,3	43	41,3	0	0
раствор ТГК:МК (1%:0,01%)	86	4	2,5	43	43,5	0	0
раствор ТГК:МК 0,5%:0,001%	92	5,9	3,3	52,3	53,8	0	0

Сурхак

Контроль	89	3,8	2,3	45,7	43,5	10	10
3% раствор ТГК	80,2	3,3	2,3	42,1	42,2	10	10
1% раствор ТГК	82,8	3,8	2,8	45,5	44	10	10
0,5% рас-твор ТГК	83,5	4,1	3	45,7	44,6	10	10
0,05% раствор МК	75,6	3,2	2,2	44	43	0	0
0,01% раствор МК	78,3	4	2,8	46	44	0	0
0,001% раствор МК	80	4,9	3	47,1	48	0	0
ТГК:МК (3%:0,05%)	74	3,2	2,1	42,2	41,3	0	0
ТГК:МК (1%:0,01%)	78	4	2,8	44	45	0	0
ТГК:МК 0,5:0,001%	82	5,2	3,1	51	49,5	0	0

В результате проведённых исследований показано, что высокие концентрации ТГК, МК, композиций ТГК:МК приводят к подавлению роста и развития пшеницы, т.е. при действии ТГК, МК композиций ТГК:МК в концентрациях (3% и 0,5%) наблюдалось подавление роста пшеницы, по сравнению с контролем. Дальнейшее разбавление растворов ТГК, МК композиций ТГК:МК привело изменения в положительную сторону. При этом концентрация ТГК 0,5%, концентрация МК 0,01% и взятые в соотношении 1:1 при этих концентрациях ТГК:МК показали результаты, значительно превосходящие значения при контроле.

В результате проведённых исследований показано, что высокие концентрации ТГК, МК, композиций ТГК:МК приводят к подавлению роста и развития пшеницы, т.е. при действии ТГК, МК композиций ТГК:МК в концентрациях (3% и 0,05%) наблюдалось подавление роста пшеницы, по сравнению с контролем. Дальнейшее разбавление растворов ТГК, МК композиций ТГК:МК привело изменения в положительную сторону.

При этом концентрация ТГК 0,5%, концентрация МК 0,001% и взятые в соотношении 1:1 при этих концентрациях ТГК:МК показали результаты, значительно превосходящие значения при контроле.

Особо следует отметить, зараженная ржавчиной пшеница имеет низкую урожайность и низкое качество урожая. Чему причиной, конечно, поражение пшеницы ржавчиной.

В проведенных нами опытах при обработке семян пшеницы раствором МК ни в одном концентрационном интервале заражение ржавчиной не наблюдалось. Так как целью данного исследования является не только создание стимулятора роста и изучение ростостимулирующих свойств исследуемых веществ, но и определение их фунгитоксичности против основного заболевания пшеницы бурой и желтой ржавчины. В связи с этим нами изучено в период роста и развития пшеницы влияние наиболее активных концентраций ТГК, МК и комплексов ТГК:МК в сравнении с известным фунгицидом Байлетон на различные по чувствительности к ржавчине сорта пшеницы.

Для проведения опытов по фунгитоксичности мы выбрали сорта Сафедак, Гром, Алексеич, Сурхак, так как эти сорта позволяют наблюдать поражаемость ржавчиной во время этапов их вегетативного развития.

Во время проведенных опытов мы наблюдали положительное влияние выбранных концентраций ТГК, МК и композиции ТГК: МК на уменьшение поражаемости ржавчиной вышеприведенных сортов пшеницы в сравнении с известным импортным фунгицидом Байлетоном.

Для проведения опытов против желтой и бурой ржавчины были использованы ТГК – 0.5%; МК – 0.001% и композиция ТГК (0.5%):МК(0.001%) в соотношении 1:1. Наблюдения проводили в периоды вегетативного развития – ранней весной, в период стеблеобразования и перед образованием колоса. Обработку растений проводили опрыскиванием. Результаты проведенных исследований приведены в таблице 2.

Полученные результаты по контролю показывают диагностику и состояние полей к периоду выполнения этих исследований. Как видно из данных, приведенных в таблице, поражаемость сортов пшеницы Сурхак, Сафедак примерно одинакова, несколько малочувствительна Гром, высокопоражена Алексеич. ТГК незначительно снижает поражаемость этих сортов пшеницы. Весьма эффективна МК, которая на 75% - 80% предохраняет от желтой ржавчины сорта Сурхак, Сафедак, Гром и 65% сорт Алексеич. На 100% предохраняет от поражения бурой ржавчиной сорта Сурхак, ГулДУ и на 65% и 75% сорта Гром, Алексеич. Сафедак, Гром, Алексеич.

Таблица 2. Влияние ТГК (0.5%); МК (0.001%) и композиции ТГК (0.5%):МК(0.001%) на поражаемость желтой и коричневой ржавчиной в сравнении с Байлетоном

Нав-лар	контроль(%)		Байлетон (%)		ТГК (%)		МК (%)		ТГК:МК (1:1)(%)	
	Жёлт. Ржав.	Бурая Ржав.	Жёлт. Ржав	Бурая Ржав.	Жёлт. Ржав.	Бурая Ржав.	Жёлт. Ржав.	Бурая Ржав	Жёлт. Ржав.	Бурая Ржав
Сурхак	40	10	25	5	35	10	10	0	5	0
Сафедак	45	10	30	5	40	10	15	0	5	0
Гром	30	25	15	10	30	20	5	10	5	10
Алексеич	55	30	30	10	45	30	20	15	15	15

В то же время фунгицид Байлетон предохраняет от поражения желтой ржавчиной сорта Сурхак, Сафедак на 50%, Гром, Сангзар-8 на 35%, а от поражения бурой ржавчины сорта Сурхак, Сафедак -80%, а сорта Гром, Алексеич на 60-75%, соответственно.

Таким образом, созданная нами композиция на основе природного соединения ТГК оказалась намного эффективнее импортного фунгицида Байлетона.

Действие двух типов регуляции на рост растений осуществляется как отдельно, так и совместно, вызывая многочисленные ростовые эффекты.

Представленные в таблице 3 данные указывают на тот факт, что режим питания и обработка семян перед посевом препаратом МК, ТГК и ТГК:МК оказывают существенное влияние на рост и развитие растений озимой пшеницы.

Важным показателем роста является масса сухого вещества - функция процесса ассимиляции, определяющая продуктивность растений. Как видно из данных таблицы 1, нарастание биомассы надземными органами и накопление ими сухого вещества наиболее активно происходило также при обработке семян перед посевом препаратом ТГК:МК (0,5:0,001%). Причем следует отметить, что при применении препарата ТГК:МК (0,5:0,001%), независимо от агрофона, усиливается процесс накопления сухого вещества.

На продуктивность растений большое влияние оказывает фотосинтетическая деятельность растений, так как до 45 % сухой массы формируется за счет органического вещества, первично образующегося в листьях. Установлено, что любое улучшение условий питания и водоснабжения приводит, как правило, к увеличению показателей чистой ассимиляции как главного фактора повышения урожая. При этом необходимо учитывать не только число листьев, их размеры, но и продолжительность жизни. Важно увеличить размеры листьев средних и верхних ярусов, которые оказывают наибольшее влияние на урожай зерна и меньше всего затеняются при загущенном посеве.

Таблица 3. Влияние МК, ТГК и ТГК:МК на рост и развитие озимой пшеницы

	Масса надземных органов при выходе в трубку, (г)										Масса надземных органов при полной спелости, (г)									
	сырая					Сухая					сырая					сухая				
	Сурхак	Сафедак	Гром	Алексенч	Безостая-100	Сурхак	Сафедак	Гром	Алексенч	Безостая-100	Сурхак	Сафедак	Гром	Алексенч	Безостая-100	Сурхак	Сафедак	Гром	Алексенч	Безостая-100
Контр.	7,2	7,8	6,7	8,0	9,3	2,1	2,5	2,3	3,1	3,4	8,5	9,9	9,5	9,7	14	3,2	3,7	3,5	4,2	4,8
*МК-0,1%	5,0	5,9	6,1	7,2	7,3	1,33	1,8	1,8	2,2	2,6	7,5	10,1	11,5	12,1	13,7	2,8	3,8	3,3	4,2	4,5
МК-0,1%	5,0	6,0	6,0	7,1	7,1	1,3	1,8	1,7	2,1	2,5	7,6	10,2	11,6	12,3	13,3	2,8	3,8	3,3	4,1	4,2
*МК-0,01%	5,5	6,6	8,2	9,5	8,8	1,6	2,1	2,1	2,6	2,9	7,7	11	13,2	13,1	14,4	2,9	4,1	3,6	4,5	5,1
МК-0,01%	5,4	6,6	8,3	9,4	8,8	1,56	2,2	2,1	2,6	2,8	7,7	11	13,2	13,5	14,2	2,9	4,1	3,6	4,5	4,8
*МК-0,001%	7,4	8,0	7,1	8,2	10	2,4	2,8	2,6	3,5	4,1	8,6	11,2	15,8	14,3	15,5	3,3	4,3	4,1	4,9	5,5
МК-0,001%	7,5	8,0	7,1	8,3	10	2,5	2,8	2,7	3,6	4,1	8,6	11,2	15,8	14,5	15,7	3,3	4,3	4,1	4,8	5,6
*ТГК-1%	7,4	7,8	6,9	8,2	9,5	2,4	2,7	2,5	3,5	3,8	8,6	11,2	15,5	15,3	15,8	3,2	4,2	3,9	5,2	5,6
ТГК-1%	7,3	7,9	7,0	8,2	9,6	2,4	2,7	2,5	3,5	3,8	8,6	11,2	15,5	15,3	15,5	3,1	4,3	3,9	5,2	5,4
*ТГК-0,5%	7,5	8,0	7,1	8,5	11	2,7	3,1	2,9	4,1	4,0	8,6	11,2	15,6	15,9	16,3	3,2	4,3	4,0	4,9	5
ТГК-0,5%	7,5	8,0	7,1	8,5	11	2,6	3,1	3,0	4,1	4,1	8,6	11,2	15,6	15,9	14	3,3	4,3	4,0	4,8	4,8
*МК:ТГК 0,01:0,5	7,6	8,1	7,3	8,8	11,5	2,9	3,3	3,2	4,3	4,3	8,8	11,6	15,6	15,5	16	3,4	4,5	4,2	5,3	5,6
МК:ТГК-0,01:0,5	7,7	8,1	7,3	8,7	11,5	2,8	3,3	3,3	4,3	4,4	8,8	11,6	15,6	15,5	16,2	3,4	4,5	4,2	5,3	5,7
*МК:ТГК 0,001:0,5	9,1	9,5	9,9	10	12,2	3,3	3,7	3,6	5,0	5,1	9,0	15,9	15,8	15,9	16,1	3,8	4,8	4,5	5,7	5,9
МК:ТГК-0,001:0,5	9,0	9,5	9,9	10	12,2	3,3	3,7	3,6	5,0	5,0	9,0	15,9	15,9	15,9	17,5	3,8	4,8	4,5	5,7	5,8
Опрыск. МК:ТГК	7,4	8,3	7,1	8,4	9,6	2,8	2,7	2,6	3,4	3,7	8,8	11	11	10,3	15,9	3,5	3,8	3,9	4,5	5,1

Таблица 4. Влияние препарата МК, ТГК и МК:ТГК на формирование листового аппарата

Вариант	Выход в трубку				Фаза полной спелости			
	Число листьев, шт	Длина листа, см	Ширина листа, см	Площадь листьев, см	Число листьев, шт	Длина листа, см	Ширина листа, см	Площадь листьев, см ²
Контр.	9,5	11,0	0,52	41,3	2,7	18,2	0,77	28,8
*МК-0,1%	8,9	9,1	0,50	30,8	2,3	16,6	0,70	20,3
МК-0,01%	9,1	9,8	0,50	30,8	2,4	16,9	0,71	21,5
*МК-0,001%	9,3	9,9	0,53	30,1	2,6	17,2	0,74	23,1
ТГК-1%	9,3	11,0	0,53	41,4	2,7	18,2	0,8	30,0
*ТГК-0,5%	9,4	11,2	0,5	41,6	2,9	18,4	0,77	32,1

*МК:ТГК 0,01:0,5	11,7	11,6	0,56	57,8	3,4	19,8	0,80	40,9
МК:ТГК- 0,001:0,5	12,5	12,2	0,64	74,2	3,7	21,2	0,91	54,2
Опрыск. МК:ТГК	9,7	11,4	0,55	61,3	2,9	18,5	0,8	38,8

Как видно из данных таблицы 4, применение препарата МК:ТГК-0,001:0,5 и проведение подкормки растений азотом в дозе (N_{60}) стимулировало процесс листообразования. Формировалось большее число листьев, более крупных по размеру. Возрастала также продолжительность жизни листьев, о чем говорит показатель числа листьев, сохранившихся в жизнеспособном состоянии к моменту полной спелости. В фазе полной спелости максимальные размеры листьев отмечены также в вариантах с использованием препаратов, как на нижнем, так и высоком агрофоне.

Формирование большего количества листьев на растении и более крупных по размеру (длине и ширине) приводит к существенному увеличению листовой поверхности.

Установлено, что для получения высокого урожая необходимо стремиться не только к тому, чтобы иметь, возможно, большую листовую поверхность, но и добиваться того, чтобы эта листовая поверхность была максимально работоспособной, то есть могла осуществлять фотосинтез высокой интенсивности. Связано это с тем, что на долю органических соединений, создаваемых в ходе фотосинтеза, приходится около 95 % общей биомассы растительного организма. Поэтому изменение сухой массы может довольно объективно отражать ассимиляционную деятельность растений. Именно этот показатель положен в основу метода определения нетто - ассимиляции (чистой продуктивности фотосинтеза - ЧПФ). Она представляет собой прирост сухой массы растений в граммах за определенное время (сутки), отнесенной к единице листовой поверхности (m^2).

Влияние препарата МК:ТГК-0,001:0,5 на продуктивность работы листьев и чистую продуктивность фотосинтеза представлено в таблице 5.

Таблица 5. Влияние препарата МК:ТГК-0,001:0,5 на фотосинтетическую деятельность растений озимой пшеницы

Вариант	Продуктивность работы листьев, г/дм ²		ЧПФ, г/м ² сутки межфазный период: выход в трубку — полная спелость
	Фаза выхода в трубку	Фаза полной спелости	
Контроль	3,7	17,3	16,3
МК:ТГК- 0,001:0,5	2,7	12,0	11,3

Анализ данных таблицы 5 показывает, что чистая продуктивность фотосинтеза, минимальная, отмечена в варианте с препаратом МК:ТГК-0,001:0,5 на высоком фоне азотного питания (11,3 г/м² сутки), максимальная (16,3 г/м² сутки) – на контроле. Приведенные данные указывают на тот факт, что в вариантах с применением только азотных удобрений темпы нарастания сухой массы опережали нарастание листовой поверхности. Наиболее благоприятные условия для формирования урожая были отмечены в варианте с препаратом МК:ТГК-0,001:0,5. И это вполне правомерно, так как фотосинтетическая деятельность растений в посевах является основным фактором, определяющим формирование урожая. Согласно же выводам А.А. Ничипоровича, благоприятные условия для формирования зерновой продуктивности складываются тогда, когда листовая поверхность будет не только максимальной, но и должна оставаться более

длительное время жизнеспособной. Поэтому в вариантах с препаратом МК:ТГК-0,001:0,5 создаются такие условия жизнедеятельности растений, когда продлевается срок жизни листьев и сформированная листовая поверхность осуществляет фотосинтез на высоком уровне.

Определенный интерес представляют данные продуктивности работы листьев. Наиболее высокие значения рассматриваемого показателя отмечены в период созревания, когда листья усиленно работают на репродуктивные органы. Причем в вариантах только с азотом значения продуктивности работы самые высокие, что связано с быстрым подсыханием листьев и оттоком ассимилятов в зерновки; при применении препарата МК:ТГК-0,001:0,5 этот процесс несколько растягивается, что положительно сказывается на наливе зерна и его созревании.

Урожай - основной агрономический показатель, отражающий целесообразность и эффективность того или иного агротехнического приема возделывания культуры. Отдельные элементы урожайности в процессе онтогенеза зерновых развиваются постепенно и проходят три этапа: 1 - заложение, 2 - максимальное развитие, 3 - количественная редукция. Последовательность прохождения указанных этапов и конкуренция между растениями позволяют компенсировать на последующих этапах недостатки предыдущих и, таким образом, в какой-то мере стабилизировать урожай.

Урожай зерна отражает лишь определенную часть продуктивности всей биомассы зерновых культур. Он обусловлен тремя основными компонентами: числом продуктивных стеблей на 1 растение, числом и массой зерен в колосе (на растении).

Таблица 6. Формирование структурных элементов урожая озимой пшеницы в зависимости от применения препарата МК:ТГК-0,001:0,5

Вариант и сорт пшеницы	Кусти- стость стеблей шт.		длина колоса, см	Масса колоса, г		Озернен- ность, шт		Масса зерна, г	
	общее	продуктивных		1 колоса	с растения	1 колоса	с растения	1 колоса	с растения
Сурхак (контроль)	2,3	2,0	8	1,7	3,4	38	75	1,59	3,2
Сурхак (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	3,5	3,3	8,1	1,76	5,8	40,1	80,1	1,7	3,5
Сафедак (контроль)	3,6	2,9	9,6	1,4	4	55	159,5	0,7	2
Сафедак (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	3,9	3,2	9,9	1,7	5,4	60	192	0,9	2,8
Гром (контроль)	4	2,6	9,7	1,7	4,4	56	145,6	0,8	2
Гром (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	5	3,9	9,8	1,9	7,4	62	241,8	1,1	4,2
Алексееч (контроль)	3,4	3	9,6	1,7	5,1	56	168	0,8	2,4
Алексееч (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	5,1	4,2	9,9	1,9	4,3	62	260,4	1,1	4,6
Безостая-100 (контроль)	5,3	2,3	10,0	1,9	4,3	58	133,4	1,1	2,5
Безостая-100 (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	6,1	4	11,1	2,0	8	64	256	1,3	5,2

Представленные в таблице 6 данные указывают на то, что усиление режима питания приводит к стимуляции процесса побегообразования. Вместе с тем возрастает число колосьев, их озерненность и масса. Однако дополнительное внесение МК:ТГК приводит к усилению

ростовых и формообразовательных процессов и, в конечном итоге, к оптимизации процессов формирования элементов структуры урожая.

Формирование более крупных по длине, озерненности и массе колосьев приводит к увеличению урожайности.

Анализ данных таблицы 5 показывает, что максимальный общий и продуктивный стеблестой сортов к уборке отмечен в варианте с препаратом МК:ТГК. В этом же варианте масса зерна с м² и, как следствие, биологический урожай были наибольшие. Причем, если масса зерна от усиления режима минерального питания возросла на 14,5 %, то при протравлении семян испытываемых сортов пшеницы с препаратом МК:ТГК на 28,9 % и больше.

Данные урожайности (табл.7), рассчитанные на основе фактически полученной продукции (валовом сборе) показывают, что применение препарата МК:ТГК (обработка семян пшеницы перед посевом) весьма благоприятно сказывается на формировании зерновой продуктивности.

Таблица 7. Биологический урожай сорта озимой пшеницы в зависимости от препарата МК:ТГК-0,001:0,5

Вариант	Стеблестой, шт/м ²		Биологический урожай, ц/га
	Общий	Продуктивный	
Сурхак (контроль)	458	439	53,1
Сурхак (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	588	546	58,3
Сафедак (контроль)	489	401	55,1
Сафедак (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	634	513	63,8
Гром (контроль)	505	443	63,3
Гром (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	625	549	69,2
Алексеич (контроль)	493	407	55,6
Алексеич (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	592	517	62,6
Безостая-100 (контроль)	503	471	62,3
Безостая-100 (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	641	588	71,8

Качество зерна - это совокупность биологических, физико-химических, технологических и потребительских (товарных) свойств и признаков зерна, качество и хлебопекарные свойства пшеницы зависят от количества и качества клейковины. Установлено, что мукомольные свойства зависят от технологических свойств зерна (стекловидности, массы 1000 зерен и натуры и др.), а они, в свою очередь, от условий выращивания пшеницы.

Таблица 8. Влияние обработки стерни препаратом МК: ТГК-0,001:0,5 на величину хозяйственного урожая

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
		ц/га	%
Сурхак (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	58,3	5,2	8,9
Сафедак (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	63,8	8,7	13,6

Гром (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	69,2	5,9	8,5
Алексеич (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	62,6	7,0	11,1
Безостая-100 (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	71,8	9,5	13,2

Крупность и выполненность зерна непосредственно характеризует масса 1000 семян. Большой выход муки лучшего качества получают из зерна с большой массой 1000 зерен и натурой. Данные показателей качества зерна представлены в таблице 9.

Таблица 9. Влияние препарата МК:ТГК на качество зерна

Вариант	Натура зерна, г	Масса 1000 зерен,г	Стекло-видность, %	Содержание клейковины %
Сурхак (контроль)	718	38,3	72	27,1
Сурхак (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	750	40,2	77	29,2
Сафедак (контроль)	721	40,3	74	28,3
Сафедак (препаратом	782	42,1	81	29,2
Гром (контроль)	730	40,3	73	26,9
Гром (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	754	43,5	80	28,4
Алексеич (контроль)	730	41,5	74	28,1
Алексеич (препаратом	786	43,1	81	29,3
Безостая-100 (контроль)	730	42,3	73	28,1
Безостая-100 (препаратом МК:ТГК-0,001:0,5)	780	43,6	82	29,8

Анализ приведенных в таблице 9 данных указывает, что качественное зерно с высокой натурой, массой 1000 зерен и высоким содержанием клейковины хорошего качества формировалось при применении препарата МК:ТГК-0,001:0,5. Получение высокого урожая и качественного зерна озимой пшеницы в тяжелейших климатических условиях этого года в вариантах с применением препарата МК:ТГК обусловлено биохимическими и обменными (особенно азотного) процессами в растениях, повышением устойчивости растений к стрессовым условиям произрастания растений в течение периода вегетации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аристархов А.Н. Оптимизация питания растений и применение удобрений в агроэкосистемах / А.Н. Аристархов – М.: ЦИНАО, 2000. – 524 с.
2. Агроклиматический бюллетень ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС». – Омск. – 2017-19 г.
3. Аленин, П.Г. Продукционный потенциал зерновых, зернобобовых, кормовых и лекарственных культур и совершенствование технологии их возделывания в лесостепи Среднего Поволжья: монография / П.Г. Аленин, А.Н. Кшникаткина. – Пенза, 2012. –265 с.
4. Бутузов А.С. Эффективность применения регуляторов роста при возделывании озимой пшеницы / А.С. Бутузов // Аграрный вестник Урала. – 2009. – № 11. – С. 50-52.
5. Балужева, Н.П. Экологические аспекты применения фиторегуляторов в растениеводстве / Н.П. Балужева // Научные результаты – агропромышленному производству / Курган. гос. с.-х. акад. – Курган, 2004. – Т. 1. – С. 253 – 255.
6. Державин Л.М. Химизация и экология //Химизация сельского хозяйства. -1991. -№7. -С.3-7.
7. Котляров, Д.В. Физиологически активные вещества в агротехнологиях: монография / В.В. Котляров, Д.В. Котляров, Ю.П. Федулов – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 224 с.
8. Койшибаев М. Роль микроэлементов в борьбе с головней проса. –Защита от вредителей, болезней и сорняков. –Алма-Ата, 1982. -С.96-106.

9. Лебедев В.Б., и др. Фунгициды против бурой ржавчины и мучнистой росы пшеницы / В.Б.Лебедев и др // Защита и карантин растений. 1996. -№6. -С.22-23.
10. Лукьянова С.В. Действие глицирризиновой кислоты на рецепторы для фитогормонов. / С.В. Лукьянова и др. //Химия природных соединений.2002. Спец выпуск. -С.14-15(20)
11. Остапенко, А.П. Обработка семян регуляторами роста повышает урожай / А.П.Остапенко, // Земледелие. – 2004. – № 1. – С. 38-39.
12. Создание и разработка технологии получения из местного сырья стимулятора роста пшеницы, обладающего фунгитоксичностью. Отчет по научно-исследовательской работе за 2006 год, промежуточный, проект А-6-324 Центр науки и техники РУз.
13. Шпаар Д. Устойчивость растений / Д. Шпаар // Защита растений. -1994. №6. –С.10-11.
14. Шуровенков О.Ю. Защита зерновых культур на основе фитосанитарной оценки / О.Ю. Шуровенков и др //Защита и карантин растений. -1998. -№10. –С.13-15.
15. Шаповал, О.А. Регуляторы роста растений в агротехнологиях основных сельскохозяйственных культур. Монография / О.А. Шаповал, И. П. Можарова, А.Я. Барчукова и др. – М.: ВНИИА, 2015. – 350 с.
16. Шевелуха В.С. Рост растений и его регуляция в онтогенезе / В. С. Шевелуха. -М.: Колос. – 1992. – 594 с.
17. Rajaram S. Historical Aspects and Future Challenges of an International Wheat Program. –Septoria and Stangospora Diseases of Cereals: A Complation of Global Research. –Mexico: CIMMYT. 1999. –P.1-19.
18. [Электронный ресурс] <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/>, 2020.
19. [Электронный ресурс] <https://latifundist.com/rating/top-10-stran-proizvoditelej-pshenitsy-v-202021-mg>.
20. [Электронный ресурс] <https://www.yara.kz/crop-nutrition/wheat/key-facts/world-wheat-production/>.

ХУСУСИЯТҲОИ ЗИДДИЗАМБҮРҮҒӢ ВА НУМУИИ КОМПЛЕКСҲОИ КИСЛОТАИ ГЛИТСИРИЗИН

Солҳои охир касалиҳои фитопатогенӣ аз қабилӣ занги зарду каҳрача, лаккаҳои гелминтоспориозӣ, физиологӣ ва зард паҳн шудаанд, ки ин бешубҳа дар натиҷаи тобоварии бемориҳо ба доруҳои ба таври доимӣ истифодашаванда ба миён меояд. Ин бемориҳо зарари калони иқтисодӣ расонида, на танҳо ҳосилнокӣ, балки сифати ғаллаи гандумро паст мекунад. Ин аз зарурияти пурзур намудани тараққиёти илмӣ самти ба вучуд овардани воситаҳои нави химиявӣ хеле самарабахши муборизаи зидди ин касалиҳо шаҳодат медиҳад. Мо дар бобати кор карда баромадан ва интиҳоби комплексҳои фаолтарини кислотаи глитсизирин бо компонентҳои мис (КМ) корхоро анҷом додем. Дар баробари ин, таъсири комплексҳо ба нашъунамо ва инкишоф, инчунин ба касалиҳои замбӯруғии гандуми тирамоҳӣ омӯхта шуд. Маҳлулҳои техникийи кислотаи глитсизирин (МТГ) ва КМ дар таносуби ҶОИЗОИ ҶОНОҶОНО ОМОДА карда шуданд. Сипас, донаҳои гандум пеш аз кишт коркард карда шуданд: алоҳида бо маҳлулҳои МТГ, як ҷузъи мис ва композитсияҳои омодашуда дар концентратсияи ҶОНОҶОНОИ комплексҳо - МТГ: КМ. Пеш аз кишти тухмии навҳои гандуми тирамоҳӣ онҳоро бо маҳлулҳои 3%, 1% ва 0,5% МТГ, 0,05%, 0,01% ва 0,001% КМ, инчунин таркибҳои МТГ: КМ (дар таносуби 1:1. дар давоми давраи коркарди тухмии гандум) бо маҳлули МТГ ва маҳлули 0,05, 0,01 ва 0,001% КМ коркард намудем, ки натиҷаҳои хеле бозғаймод ба даст оварда шуданд.

Калидвожаҳо: гандум, фитопатогенҳо, зангҳо, ҳосил, кислотаи глитсизирин, компонентҳои мис, фунгитоксикӣ, ҳосилнокӣ.

АНТИГРИБКОВЫЕ И СТИМУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА КОМПЛЕКСОВ ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ

В последние годы широкое распространение получили фитопатогенные заболевания, такие как желтая и бурая ржавчины, гелминтоспориозная, физиологическая и желтая листовые пятнистости, что, очевидно, вызвано привыканием заболеваний к постоянно применяемым препаратам. Эти болезни наносят значительный экономический ущерб, снижая не только урожай, но и качество зерна пшеницы. Это указывает на необходимость усиления научных разработок по созданию новых, высокоэффективных химических препаратов для борьбы с этими болезнями. Нами были проведены работы по разработке и подбору наиболее активных комплексов глицирризиновой кислоты с медными компонентами (МК). При этом было изучено влияние комплексов на рост и развитие, а также на грибковые заболевания озимой пшеницы. Были приготовлены растворы технической глицирризиновой кислоты (ТГК) и МК в различных процентных соотношениях. Затем пшеничные зёрна были обработаны перед посевом: отдельно растворами ТГК, медьсодержащего компонента и приготовленными композициями в различных концентрациях комплексов – ТГК:МК. Перед посевом семенных материалов озимые сорта пшеницы были обработаны растворами 3%, 1% и 0,5% ТГК, 0,05%, 0,01% и 0,001% МК, а также композиции ТГК:МК (в соотношении 1:1) при обработке семян пшеницы 3%, 1% и 0,5% раствором ТГК и 0,05, 0,01 и 0,001% раствором МК были получены весьма обнадеживающие результаты.

Ключевые слова: пшеница, фитопатогены, ржавчины, урожайность, глицирризиновая кислота, медные компоненты, фунгитоксичность, продуктивность

ANTI-FUNGAL AND STIMULATING PROPERTIES OF GLYCYRRHIZIC ACID COMPLEXES

In recent years, phytopathogenic diseases such as yellow and brown rust, helminthosporium, physiological and yellow leaf spots have become widespread, which is obviously caused by the addiction of diseases to constantly used drugs. These diseases cause significant economic damage, reducing not only the yield, but also the quality of wheat grain. This indicates the need to strengthen scientific development to create new, highly effective chemicals to combat these diseases. We have carried out work on the development and selection of the most active complexes of glycyrrhizic acid with copper components (MC). At the same time, the effect of the complexes on growth and development, as well as on fungal diseases of winter wheat, was studied. Solutions of technical glycyrrhizic acid (THC) and LA were prepared in various percentage ratios. Then the wheat grains were treated before sowing: separately with solutions of THC, a copper-containing component and prepared compositions in various concentrations of complexes - THC: MK. Before sowing seed materials of winter wheat varieties, they were treated with solutions of 3%, 1% and 0.5% THC, 0.05%, 0.01% and 0.001% MK as well as THC:MK compositions (in a 1:1 ratio). During treatment wheat seeds with 3%, 1% and 0.5% THC solution and 0.05, 0.01 and 0.001% MK solution, very encouraging results were obtained.

Keywords: wheat, phytopathogens, rusts, yield, glycyrrhizic acid, copper components, fungitoxicity, productivity.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Саидзода Мушараф Саид* – Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, номзади илмҳои педагогӣ, муаллими кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хийбони Мавлонбеков, 1.

Хочамбердиев Чорӣ Турсунович — Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, дотсенти кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хийбони Мавлонбеков, 1.

Кушиев Ҳабибҷон Ҳоҷибобоевич — Донишгоҳи давлатии Гулистон, Ҷумҳурии Ўзбекистон, доктори илмҳои биология, профессор, мудири лабораторияи биологияи эксперименталӣ. **Суроға:** 120100, Ҷумҳурии Ўзбекистон, вилояти Сирдарё, шаҳри Гулистон, микроноҳияи 4.

Сведения об авторах: *Саидзода Мушараф Саид* - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова 1.

Ходжамбердиев Чори Турсунович - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, доцент кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова, 1.

Кушиев Ҳабибҷон Ҳоҷибобоевич – Гулистанский государственный университет, Республика Узбекистан, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией экспериментальной биологии. **Адрес:** 120100, Республика Узбекистан, Сырдарьинская область, город Гулистан, 4-ый микрорайон.

Information about authors: *Saidzoda Musharaf Said* - Khujand State University named after academician B. Gafurov, candidate of pedagogical sciences, teacher of the department of botany and plant physiology, faculty of biology and chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue 1.

Khojamberdiev Chori Tursunovich - Khujand State University named after Academician B. Gafurov, Associate Professor of the Department of Botany and Plant Physiology, Faculty of Biology and Chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue 1.

Kushiev Khabibjon Khozhiboboevich – Gulistan State University, Republic of Uzbekistan, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Experimental Biology. **Address:** 120100, Republic of Uzbekistan, Syrdarya region, Gulistan city, 4th microdistrict.

Қосимов Р.Б., Нуров У. Ҷ.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Моделҳои биофизикии пешниҳодшуда ба таҳлили миқдори зиёди маълумоте, ки аз адабиёти илмии ҷаҳонӣ оид ба меланогенез дар давоми си соли охир интиҳоб шудаанд, асос ёфтаанд. Барои моделсозии аналитикӣ ва ададӣ алгоритмҳои стандартии собитшуда истифода мешуданд. Натиҷаҳои бадастовардашуда инчунин бо маълумоти корҳои таҷрибавию назариявӣ, ки муҳаққиқони гурӯҳҳои пешқадами илмӣ чоп кардаанд, муқоиса карда, аз ҷиҳати сифат ва дар баъзе мавридҳо аз ҷиҳати миқдор бо онҳо мувофиқанд.

Яке аз самтҳои асосии илми ин ташаккули самтҳои синергетикӣ буд. Дар ин давра бисёр проблемаҳои дигар мавзӯи таҳқиқот дар ҷунин соҳаҳо ба монанди биохимия, биофизика, биотиббӣ, физикаи химиявӣ ва ғайра ба қомебаҳо муваффақ гаштаанд. Ин самтҳо яке аз соҳаҳои нав ва ояндадори илми муосир мебошад. Дар байни масъалаҳои, ки биофизика ҳал мекунад, омӯзиши таъсири омилҳои физикӣ ба объектҳои биологӣ, моделсозии системаҳои биологӣ ва динамикаи онҳо мавқеи муҳимро ишғол мекунад. Яке аз роҳҳои самаранокӣ ҳалли ин масъалаҳо моделсозии математикӣ мебошад. Он ба шумо имкон медиҳад, ки рафтори системаи биологиро пешгӯӣ кунед ва намунаҳоро бидуни хароҷоти иловагӣ муайян кунед, ки аксар вақт асоси тадқиқоти минбаъдаи таҷрибавӣ мегардад. Ин махсусан дар ҳолатҳои зарур аст, ки таҷриба имконнопазир аст ва ё душвориҳои қалонро дар бар мегирад.

Дар биофизика доираи васеи омилҳои физикӣ пешниҳод карда мешаванд, ки ба одамон, ҳайвонот ва тамоми олами зинда таъсири судманд ва зараровар доранд. Дар байни онҳо шуоъҳои ултрабунафш ҳамчун омилҳои доимӣ ва ногузири физикие, ки қариб ба ҳамаи объектҳои биологӣ таъсир мерасонад, мавриди таваҷҷуҳи ҷиддӣ қарор мегирад.

Радиятсияи ултрабунафш (РҮБ) ба пӯст ва тамоми бадани инсон таъсири қавӣ дорад, ки дар тағйироти системавӣ ва ба истилоҳ таъсири бузурги шуоъҳои ултрабунафш (УБ) ифода меёбад, ки ин илтиҳоб ва пигментатсия пӯст, синтези витаминҳоро амалӣ мегардонад. Ин амали табиист, ва он идома хоҳад ёфт, зеро. тақсимои раванди ҳодисаҳои биологӣ, химиявӣ, физикӣ ва ғ. ниҳоят шартӣ буда, ба он вобаста аст, ки «дар марҳилаи ибтидоии худ равандҳои шинохти хурд аз ҳам ҷудо шуда, ба қисмҳо ҷудо мешавад. Дар марҳилаи дуюм, молекулаҳои тақсимшуда дубора ба ҳам меоянд ва шарҳ танҳо дар сурати ба даст овардани синтези онҳо қаноатбахш мегардад [2].

Осеб ба сохторҳои (КДН, сафедаҳо ва фосфолипидҳои мембранаи) ҳуҷайраҳои эпидермалӣ ва кансерогенез мерасад [1]. Радиятсияи ултрабунафш дар баробари таъсири манфӣ ба бадани инсон, барои фаъолияти муътадили бадан зарур аст ва дар табобати як қатор бемориҳо, аз ҷумла бемориҳои пӯст, аз қабилҳои псориаз, витилиго, лихен ва ғайра муассир аст. Қам қардани таъсири манфӣ ва оптимизатсияи таъсири судманд боиси омӯзиши пуршиддати таъсири биологӣ радиатсияи ултрабунафш дар саросари ҷаҳон мегардад.

Пӯсти муқаррарӣ дорои механизмҳои муҳофизатӣ аз зарари радиатсияи ултрабунафш (аз ҷумла радиатсияи офтобӣ) мебошад [2, с. 3]. Муқовимати ҳосси пӯст, ки ҳангоми таъсири такрорӣ ба вучуд меояд, аз сӯхтани офтоб зиёд мешавад, ки дар натиҷаи реаксияи мураккаби бадан, ки бо ғафсшавии эпидермис (акантоз), ҷамъшавии меланин ва кислотаи уробонӣ анҷом меёбад. Ҳангоми даббоғ, меланин ба миқдори

бештар синтез мешавад ва ба қабатҳои болоии эпидермис кӯчида, қабати базавӣ ва дермаро муҳофизат мекунад.

Хучайраҳои вайроншудаи эпидермис моддаҳои ҷудо мекунад, ки рағҳои хурди хунро васеъ мекунад. Дар натиҷа варам ва эпидерма инкишоф меёбад. Омӯзиши меланоситҳо (хучайраҳои пигментӣ) ва тамоми системаи меланогенез ҳанӯз дар солҳои 1950 оғоз шуда буд [4]. Дар 30 соли охир таваҷҷуҳи мутахассисони гуногун ба ин соҳа хеле зиёд шудааст [5, 6]. Ин ба якбора зиёд шудани шумораи ҳолатҳои меланом, саратони пӯст ва витилиго, ки бо вайроншавии системаи пигментӣ алоқаманданд, вобаста аст.

Меланогенез як системаи мураккаби қисман худтанзимкунада буда, дорои бисёр фикру мулоҳизаҳои мусбӣ ва манфӣ мебошад, ки моделсозии он аз сабаби табиати ғайрихаттии бисёр падидаҳо низ ҷолиб аст.

Дар айни замон, интиқоли сигнал (аз ҷумла радиатсияи ултрабунафш) дар сатҳи молекулавӣ, ки мавзӯи таҳқиқоти пуршиддати гурӯҳҳои гуногуни илмӣ мебошад, инчунин барои системаи меланогенез таваҷҷуҳи зиёд дорад, ки дар он роҳҳои вобаста ба АМФ мавҷҳои асосиро ишғол мекунад ва боиси фаврӣ ва воқунишҳои таъхирнопазири хучайраҳои пигментӣ мегардад. Моделҳо барои роҳҳои вобаста ба АМФ мавҷданд, аммо моделҳои шабех барои меланогенез вучуд надоранд. Гузашта аз ин, ҳамаи ин таҳқиқотҳо хеле ҷудашуда мебошанд, ки имкон намерасад, ки тасвири пурраи аксуламали хучайра ба таъсир ба даст оварда шавад.

Қадами муҳим дар меланогенез синтези ҳуди меланин мебошад ва дар робита ба ин савол дар бораи омилҳои, ки намуди меланинро муайян мекунад, ба миён меояд. Моделҳои синтези меланин вучуд доранд, ки бо вучуди ин, шароити воқеии синтез дар гранулаҳои пигментӣ ва тағйирёбии хусусиятҳои онро дар зери таъсири агентҳои ҳавасмандкунада ба назар намегиранд.

Танзими интиқоли меланосомаҳо аз меланоситҳо ба кератиноситҳо (хучайраҳои эпидермалӣ) низ бошиддат омӯхта мешавад, зеро мавҷудияти экрани меланин ва аз ин рӯ, муҳофизат аз радиатсияи ултрабунаفشро муайян мекунад. Моделҳои интиқоли ҳуди сафедаҳои мотор мавҷданд, ки органелҳо ва ферментҳо ба ҳаракат меоранд.

Ба ғайр аз онҳое, ки дар адабиёт пешниҳод шудаанд, боз ду тафсири эҳтимолии ташаккули ҷавоби дуфазавии консентратсияи диасилглицерол ба ангиизи зина ба зина мавҷд аст. Ҳамчун зухуроти ларзишҳои релаксационии басомади паст дар фосилаи кӯтоҳ мушоҳида мешавад. Аз сабаби ба таъхир афтодани ресинтези субстрати фосфолипаза С-фосфатидилинозитолдифосфат гирифтӣ шудан таъсираш паст мегардад.

Дар ин кор ба низом даровардан ва ҷамъбасти далелу фарзияҳо аз сарчашмаҳои гуногуни адабӣ ва схемаҳои умумии меланогенез оварда шудааст. Ду модели танзими меланогенезро дар сатҳи молекулавӣ баррасӣ мекунад - роҳҳои сигнализатсия вобаста ба ва каскадҳо дар танзими меланогенез нақши муҳим доранд, зеро яке аз натиҷаҳои асосии ҳарду фаъолсозии тирозиназа, ферменти асосӣ дар синтези меланин мебошад. Таъсири роҳҳои сигнализатсияи вобаста ба АМФ тирозиназа ва синтези меланин модел карда шудааст. Модели тағйирёфтаи марҳилаи якуми синтези меланин низ пешниҳод карда шудааст.

Инчунин моделҳои меланогенезро дар сатҳи дохили хучайра баррасӣ мекунад. Модели ташаккули еу- ва феомеланин бо назардошти интиқоли субстратҳо ба меланосома дар шароити меланогенези базалӣ ва индуксионӣ, ки дар бахши аввал оварда шудааст. Дар фасли дуюм модели интиқоли меланосомаҳо дар меланосит ва тағйирёбии динамикаи тақсмоти меланосомаҳо дар зери таъсири радиатсияи ултрабунафш баррасӣ карда мешавад. Модели математикии нимфеноменологии меланогенези аз ултрабунафш ба вучуд омада, ҳамчун системаи динамикии ғайрихаттӣ бо аксуламали манфӣ ба ҳисоб меравад. Модели равандҳои ултрабунафш дар бофтаҳо, хучайраҳо, дохили хучайраҳо ва молекулаҳо дар бар мегирад.

Хулоса. Дар солҳои охир, таваҷҷуҳ ба таҳқиқот оид ба пигментатсияи конституисионӣ ва ултрабунафш афзоиш ёфтааст. Радиатсияи ултрабунафш дар фототерапияи бемориҳои пӯст татбиқи васеъ пайдо кардааст, бинобар ин фаҳмидани равандҳое, ки дар эпидермис таҳти таъсири ин омилҳои физикӣ ба амал меоянд, хеле муҳим аст. Дар ин таҳқиқотҳо моделсозии математикӣ метавонад кумаки назаррас расонад, аммо таҳияи моделҳои математикии меланогенез ҳоло оғоз мешавад. Меланогенез як раванди мураккабест, ки бисёр реаксияҳои биохимиявиро дар сатҳҳои гуногун аз молекула то организм дар бар мегирад. Таҳлили адабиёти илмӣ ҷаҳонӣ имкон дод, ки вазъияти ҳозираи дониш дар бораи меланогенез муайян карда шавад, проблемаҳое муайян карда шаванд, ки барои моделсозии математикии бошанд, вале ҳанӯз объекти он нагардидаанд. Дар ин мақола як қатор моделҳои равандҳо дар сатҳҳои молекулавӣ, дохили ҳуҷайравӣ ва умуман модели нимфеноменологии меланогенез оварда шудаанд. Барои равандҳо дар сатҳи молекулавӣ, моделҳои ду роҳи асосӣ ба мембрана вобаста ба PESS ва cAMP, ки қисми муҳимми таъсири мустақим ва ғайримустақими радиатсияи ултрабунафш ба системаи меланогенез мебошанд, баррасӣ карда мешаванд.

Гипотеза бо симулятсияҳои ададӣ дар бораи мавҷудияти механизми дигари аксуламали бифазавӣ, ки бо ресинтези субстрати фосфолипазаи C алоқаманд аст, пешниҳод ва тасдиқ карда шуд. Ҷавоби бифазавии диасилглитсерол инчунин метавонад суперпозитсияи ларзишҳои басомади паст дар тури вақт мушоҳида карда шавад. Фосилаи кӯтоҳтар аз давраи ин ларзишҳо пайдо мешавад. Мавҷудияти режимҳои ларзишҳои мураккабе, ки дар натиҷаи ларзишҳои калтсий ба амал омадаанд, аз ҷумла дучандшавии давра, квази-даврият, тасдиқ карда шуд.

Натиҷаҳои моделсозии ададӣ нишон медиҳанд, ки табиати динамикаи тирозиназаи фосфоронидашуда динамикаи PCD-и фаъолшударо такрор мекунад. Ва агар ПКК дар зери таъсири ангиғиш ба режими ларзишҳои сода ё мураккаб дохил шавад, пас сатҳи тирозиназаи фосфоронидашуда низ бо мурури замон ларзиш мешавад. Бо вуҷуди ин, динамикаи тирозиназа метавонад ба таври назаррас фарқ кунад, агар фосфоризатсия бебозгашт бошад ё вақти иқомати тирозиназа дар ин ҳолат аз давраи ларзиш зиёд бошад.

Эҳтимол, дар ин ҳолат ҳолати ба фаъолшавии ферментҳо аз ҷониби калтсий монанд ба мушоҳида мерасад: дар басомади пасти ларзишҳои шакли фаъоли PCD, тирозиназа низ ларзиш хоҳад кард ва бо афзоиши басомад сатҳи тирозиназаи фосфоризатсияшуда. То ба даст омадани ҳолати нави мувозинат зиёд мешавад. Бо синтези меланин дар меланосома чи мешавад инро аниқ кардан зарур аст. Дар ҳолати тағйирёбии сатҳи тирозиназа, мушоҳидаи тағйирёбии консентратсияи меланин аз эҳтимол дур аст, зеро дар ҳуҷайраҳо дар марҳилаҳои гуногуни рушд меланосомаҳо мавҷуданд. Дар ин ҷо, шояд, ба монанди вазъияти ларзишҳои калтсий дар фарҳанги ҳуҷайра, афзоиши консентратсияи меланин мушоҳида мешавад.

Дар сурати вокуниши дуфазавӣ, динамикаи муваққатии фаъолияти тирозиназа ва синтези меланин дар меланосома низ ду қулла хоҳад дошт, аммо дар ҳуҷайра ва ҳатто бештар дар бофта тағйирот дар ин арзишҳо танҳо як ба таъхир афтода қуллаи дуюм, ки бо таҷрибаҳо тасдиқ карда мешавад.

Мо бовари дорем, ки худидоракунии САМФ (агар онҳо вуҷуд дошта бошанд) ба ларзиши сафедаи тирозиназа оварда намерасонанд. Ин аз он сабаб аст, ки суръати равандҳои мембрана нисбат ба суръати синтези сафедаҳо хеле баланд аст. Эҳтимол, дар ин ҳолат, басомади ларзишҳои имконпазири CREB чунин хоҳад буд, ки ҷойҳои фаъоли генҳо ба ин ларзишҳо ё ҳамчун флукуатсия (агар амплитудайи ларзиш хурд бошад) ё ҳамчун афзоиши консентратсияи миёнаи транскрипсияи мувофиқ ҷавоб диҳанд.

Консентратсияи мутлақӣ феомеланин дар сурати набудани ва мавҷудияти интиқоли субстратҳо ба меланосома доминант боқӣ мемонад, гузариш аз феон

эумеланогенез дар тирашавии шадидтари меланосома ва эпидермис дар маҷмӯъ зоҳир мешавад. Дар шароити ультрабунафш, тира шудани пӯст маънои коҳиши ҳассосияти ҳуҷайраҳои эпидермис ва қабатҳои зеризаминиро ба шуоҳои минбаъда хоҳад дошт. Бо назардошти далелҳои сершумори захролудшавии камтари эумеланин нисбат ба феомеланин, комилан имконпазир аст, ки гузариш ба эумеланогенез метавонад ҳамчун механизми муҳофизатӣ аз таъсири зараровари намудҳои оксигени реактивӣ ба сохторҳои меланосомӣ, махсусан мембрана хизмат кунад.

Моделҳое, ки дар мақола пешниҳод шудаанд, на танҳо бо маълумоти таҷрибавӣ мувофиқат мекунад, балки барои ба миён гузоштани проблемаҳои навро, ки таҳқиқоти таҷрибавиро талаб мекунад, асоси онҳо мебошанд, ки ҳалли онҳо метавонад ба системаҳои амиқи равандҳои биорегулятории меланогенез ва дигар равандҳои биологӣ мусоидат намояд.

АДАБИЁТ

1. Рубин А.Б. Биофизика / А.Б. Рубин. В 2-х кн. Кн. 1. Теоретическая биофизика. -М.: Наука, 1997. 319с.
2. Семкин В.И. Ультраструктура меланоцитов и премеланосом эпидермиса человека в процессе меланогенеза / В.И.Семкин, И.Н. Михайлов // Изв. АН. СССР. Сер. биол., 1999. № 2. -С. 265-270.
3. Семкин В.И. Влияние солнечной инсоляции на структуру клеток эпидермиса / В.И.Семкин, И.Н. Михайлов // Изв. АН. СССР. Сер. биол., 1994. -№ 2. -С. 250-258.
4. Пешкова А.Ю. Математическая модель меланогенеза, индуцированного УФ-излучением в эпидермисе / А.Ю.Пешкова // Проблемы оптической физики. Материалы молодежной научной Школы по оптике, лазерной физике и оптоэлектронике, 1997. -С. 160-162.
5. Барабой В.А. Структура, биосинтез меланинов, их биологическая роль и перспективы применения / В.А. Барабой // Успехи современной биологии, 2001. -Т. 121. - С. 36-46.
6. Кожа (строение, функция, общая патология и терапия) / Под ред. Чернуха А.М., Фролова Е.П. М: Медицина, 1992. -336 с.

ҶАМЪАҶОИ БИОФИЗИКАВИИ ОМУЗИШИ САМТҶОИ ГУНОГУНИ МЕЛАНОГЕНЕЗ

Меланогенез як системаи мураккаби қисман худтанзимкунада буда, дорои бисёр фикру мулоҳизаҳои мусбӣ ва манфӣ мебошад, ки моделсозии он аз сабаби табиати ғайрихаттии бисёр падидаҳо низ ҷолиб аст. Аз ин сабаб, моделҳои биофизики роҳҳои сигнализатсия аз АМФ вобаста ба андешаи мо, то имрӯз мукамалтарин мебошанд (ҳамаи равандҳои муҳимтарини интиқоли сигналро тавсиф мекунад). Бори аввал моделҳои меланогенез ва марҳилаи якуми синтези меланин бо назардошти интиқоли субстратҳо пешниҳод карда шуданд.

Калидвожаҳо: моделҳои биофизикӣ, меланогенез, моделсозии аналитикӣ, самтҳои синергетикӣ, системаҳои биологӣ, шуоҳои ультрабунафш, псориаз, витилиго, лихен.

БИОФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ МЕЛАНОГЕНЕЗА

Меланогенез представляет собой сложную частично саморегулирующуюся систему с множеством положительных и отрицательных обратных связей, моделирование которой также представляет интерес в связи с нелинейным характером многих явлений. По этой причине биофизические модели сигнальных путей АМФ являются, на наш взгляд, наиболее полными на сегодняшний день (описывающими все важнейшие процессы передачи сигналов). Впервые предложены модели меланогенеза и первого этапа синтеза меланина с учетом транспорта субстратов.

Ключевые слова: Биофизические модели, меланогенез, аналитическое моделирование, синергетические направления, биологические системы, ультрафиолетовые лучи, псориаз, витилиго, лишай.

BIOPHYSICAL ASPECTS OF THE STUDY OF VARIOUS AREAS OF MELANOGENESIS

Melanogenesis is a complex partially self-regulating system with many positive and negative feedbacks, the modeling of which is also of interest due to the non-linear nature of many phenomena. For this reason, biophysical models of AMP signaling pathways are, in our opinion, the most complete to date (describing all the most important signaling processes). For the first time, models of melanogenesis and the first stage of melanin synthesis were proposed, taking into account the transport of substrates.

Keywords: Biophysical models, melanogenesis, analytical modeling, synergistic directions, biological systems, ultraviolet rays, psoriasis, vitiligo, lichen.

Маълумот дар бораи муаллиф: Қосимов Раҷаббек Бобораҷабович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: 934-40-40-01

Нуров Умеджон Ҷалолович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, муаллими калони кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон **918-75-18-93**

Сведения об авторах: **Косимов Раджаббек Бобораджабович** - Таджикский национальный университет, доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, г.Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **934-40-40-01**

Нуров Умеджон Ҷалолович - Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, г.Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **918-75-18-93**

Information about the authors: **Kosimov Rajabbek Boboradjabovich** - Tajik National University, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **934-40-40-01**

Nurov Umedzhon Dzhulolovich - Tajik National University, Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer at the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone **918-75-18-93**

ГУНОГУНИИ РАСТАНИҲОИ НОДИР ВА НАФЪОВАРИ БОЛООБИ ДАРӢИ ЗАРАФШОН

Ёров К. Н.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дар замони муосир аз сабаби тағйирёбии иқлим ва таъсири омилҳои экологӣ ва омилҳои антропогенӣ таназулҳои ҳолати наботот ва гуногунии намудӣ дар базис аз ин минтақаҳои алоҳидаи Тоҷикистон аз ҷумла дар қатокӯҳи Зарафшон назаррас мебошад. Яке аз минтақасое, ки он ба таъсири омилҳои антропогенӣ гирифта шудааст, минтақаи болооби дарӣи Зарафшон (дар ҳудуди деҳоти Шаватк, Утоғар, Вешаб, Дарғ ва Яғноб) мебошад. Аз ҳамин лиҳоз, омӯзиши гурӯҳҳои алоҳидаи растаниҳои нафъовари таркиби флора ва баҳодиҳии ба ҳолати онҳо дар дохили экосистема барои ҳоҷати халқ аҳамияти калон дорад. Оид ба ин масъала яке аз минтақаҳо аз ҷиҳати гуногунии намуди ғанитарин ин ноҳияи флористикӣи Зарафшон мебошад.

Минтақаи таҳқиқоти дар қисми марказии тарафи шимолии қаторкӯҳи Зарафшон ҷойгир шудааст ва ба ноҳияи флоравии Зарафшон мансуб мебошад [1, с.2]. Иқлими минтақаи мазкур континенталӣ буда, тобистони на он қадар гарм, баҳору тирамоҳи муътадил ва зимистони сард дорад [1].

Дар қисми марказии тарафи шимолии қаторкӯҳи Зарафшон ҳокҳои чигарранги карбонатии кӯҳӣ, ҳокҳои чигарии муқаррарӣ, ҳокҳои кӯҳии арчазор, ҳокҳои кӯҳии чигарии ишқорӣ ва ҳокҳои сиёҳранги марғзорию даштии баландкӯҳ бештар ба назар мерасанд [1].

Аз 20 типи набототи растаниҳо, ки П.Н. Овчинников (1973) барои кӯҳҳои Помиру Олой мансуб донистааст, 8-тои он дар қисми марказии тарафи шимолии қаторкӯҳи Зарафшон, дар ҳудуди деҳаҳои (Шаватк, Утоғар, Вешаб, Дарғ ва Яғноб) ноҳияи Айнӣ дида мешавад: арчазор, сиёҳчангал, шибляк, полусаван, марғзор, сабзаҳо, болиштакҳо, петрофитон [2,7] расми 1.



Расми 1. Манзараи кӯҳҳои Фон – арчазор (Сарчашма: китоби «Фанские горы». Муаллиф А.С. Мухин, В.Ф. Гусев.)

Барои интишори мақола маводҳои дар давоми солҳои 2021-2022 аз қисмати марказии нишебии шимолии қаторкӯҳи Зарафшон ҷамъоварӣ гардиданд ва инчунин аз маводҳои гербарияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон истифода бурда шудааст.

Дар асоси коркарди маводҳое, ки аз тарафи худ ҷамъовардашуда, намунаи гербарияҳо ва адабиётҳои истифодашуда рӯйхати таркиби намудии растаниҳои

нодири алафии қисмати марказии тарафи шимолии қаторкӯҳи Зарафшон муайян карда шуд, ки мансуби 12 оила, 26 авлод ва 40 намудро, ташкил доданд. Дар зер тавсифи базе аз намудҳои растаниҳои нафъовари нодир пешниҳод шудааст.

Ансал, пиёзи анзур, ансур, пиёзи кӯҳӣ - *Allium stipitatum Regel*, мансуби оилаи пиёзгулон аст. Дар кӯҳҳои Тоҷикистони Шимолӣ, Марказӣ ва Ҷанубӣ мерӯяд. Растании бисёрсолаи пиёзақдор. Як гулпоя ва 4-6 барги сабзи кабудтоби дарозиаш 30-50 см, бараш 5-20 мм дорад. Намуди мазкур дар ҳудуди қаторкӯҳи Зарафшон махсусан дар деҳаи Дарғ дар баландии аз 2200 то 3600 м аз сатҳи баҳр дар айлоқҷойҳо бисёртар вомехӯрад. Хӯшагулаш дар интиҳои гулпоя курашакл буда, аз поёнаш бо пардаи тунук пӯшида шуда, гулаш назаррабо, бунафши гулобиранг буда, моҳҳои апрел - май гул карда, моҳҳои май - июн мева мебандад ва ғӯзааш 6-тухма мебошад. Ансал баҳорон аз пиёзақ месабад [4]. Аз сабаби чидани бенизом микдорааш дар таркиби экосистема камшумор шудааст.

Пиёзакаш то чуқурии 15 см ҷойгир шуда, лӯнда (2-3 см) буда, қабат-қабат (5-6 см) пӯст ҳосил мекунад. Оғро дар зимистон ҳам сармо намезанад. Ансал одатан дар нишебҳои кӯҳ, зардхок ва заминҳои регу сангресадор мерӯяд. Барг ва бех (пиёзақ)-и ансал, ки сервитамин ва иштиҳооваранд, таъми сирро дошта, нисбат ба он тезу тундтаранд. Беҳи ансалро баъди 5-7 соли сабзиш меғундоранд. Тоҷикон ансалро аз қадимулайём тару тоза ё дар хӯрок истифода меkunанд. Табибони халқӣ беҳи ансалро барои табobati касалии нав саршудаи сил ва бронхити роҳҳои нафас ба қор мебаранд. Аз сабаби истифодаи бенизом ҳолати намуди мазкур муташаниҷ мебошад.

Хурёк, хирёк, хуйроқ, хуйёк, хижроқ - *Allium komarovii Lipsky*, як намуд пиёзи худрӯй буда, мансуби оилаи **пиёзиҳо** ва беҳаш мудаввари бараш 1,5 см мебошад. Пояаш 20-65 см қад мекашад ва як ё ду то барги нештаршакли эллипси бараш 1-5,5 см дорад. Хӯшагулаш мудаввари сергул буда, гулаш 6 барга ва бунафши гулобитоб аст. Ғӯзааш мудаввар буда, моҳҳои июн-август гулу мева мекунад ва давраи гулшукуфташ 35-40 рӯз. Дар ҷумҳурии асосан дар қаторкӯҳҳои Зарафшон, Туркистон ва Ҳисору Дарвоз, инчунин мавзёҳои Тоҷикистони Ҷанубӣ дар баландии 1800-3000 м аз сатҳи баҳр мерӯяд [4]. Дар деҳаи Дарғ ин намуди растаниро ҳамчун растании хурданибоб истифода мебаранд ва он дар баландии 2800–3000 м аз сатҳи баҳр, дар ҷойҳои рекзори сангдор бисёртар ба ҷашм мерасад. Мушоҳидаҳои мо нишон дод, ки аз сабаби бенизом ҷамъоварии ин намуд барои ғизо дар шароити табиӣ микдорааш ба ҳолати камшавӣ омада расидааст.

Вешим, ишм, ишшм - *Angelica ternata Regel*, гиёҳи худрӯй буда, то 70-80 см қад мекашад ва мансуби оилаи чатргулон мебошад. Тиррешаи ғафс, пояи дарунҳолӣ, барги сепарра, хӯшагули чатрмонанд ва меваи байзашакл дорад. Моҳҳои июл-сентябр гулу мева мекунад. Танҳо дар Помиру Олой, Тиёншон ва Синзян мерӯяд. Дар Тоҷикистон дар қаторкӯҳҳои Туркистону Зарафшон, Ҳисору Дарвоз то баландии 3700 м аз сатҳи баҳр месабад.

Дар водии Зарафшон ин гиёҳро ҳамчун хӯрданию хушбӯй ва шифобахш дар ин минтақа маъмул аст. Вешим дар гирду атрофи пириҳои Зарафшон, деҳаи Дарғ дар баландии 2300–2700 м аз сатҳи баҳр вомехӯрад [4]. Мушоҳидаҳо нишон дод, ки ин намуд барои хурока, ҳамчун ғизои бениҳоят зарури мебошад.

Гули гандумак, момочучук - *Ixiolirion tataricum (Poll.) Aernh.*, гиёҳи бисёрсолаи пиёзақбех буда, 15-60 см қад мекашад ва мансуби оилаи косагулҳо мебошад. Пояи бемӯяк, барги борики дарози нӯгтез, хӯшагули 6 гула, гули зангулашакли бунафш ё нилгуни назаррабо ва ғӯзай сеқирраи гирда дорад. Пиёзакаш лӯнда то 2,5 см буда, бо пардаи бӯртоб пӯшида шудааст. Дар деҳаи Дарғ, дар баландии 1850–2700 м аз сатҳи баҳр ба ҷашм мерасад.

Зира - *Bunium persicum (Boiss.) B. Fedtsch.*, гиёҳест, ки донаи хушбӯй дошта, мансуби оилаи **чатргулон** аст. Пояаш рост, баргаш пармонанд, гултӯдааш чатршакл

ва гули майдаи сафеди дучинса дорад. Зира дар кишварҳои баҳри Миёназамин маъмул гаштааст [10]. Дар деҳаи Дарғ, дар баландии 1650– 2900 м аз сатҳи баҳр ба чашм мерасад. Дар гирду атрофи деҳаҳои Дарғ ва Каздон ин намуд қариб аз байн рафта чораҳои барқароркуниро талаб мекунад.

Камол, кумод-*Ferula*, як авлод аз оилаи **чатргулон** буда, баландиаш то 3 м мебошад: Дар деҳаи Дарғ онро рова ҳам ном мебаранд, ки дар он ҷо 3 намуди он ба чашм мерасад, ки онҳо дар баландии аз 1900– 3000 м аз сатҳи баҳр васеъ паҳн шудаанд: Камоли бадбӯй (*F. foetida* (Bunge) Regel.), Камоли шаир (*F. varia* Trautv.), Ров - *F. foetidissima* Regel.

Ревоч, реванд, рибос, ребос, ревос, чукрӣ, чукурӣ -*Rheum*, як намуд растании бисёрсолаи кӯҳиро мегӯянд, ки пояш ҳамчун сабзавоти хӯрданбоб дар байни мардуми тоҷик маъмул буда, мансуби оилаи **торониҳо** мебошад [9]. Пояи чукрӣ рост буда, то 2 м қад мекашад. Баргаш калон, думчадароз, одатан, яклухт ё 5-7 парра ва дар беҳи поя месабзад. Дар деҳаи Дарғ 3 намуди он: *R. maximoviczii* Losinsk., *R. turkestanicum* Janisch., *R. wittrockii* Lundstr. дар нишебҳои рёгу санглох, алафу паттазор, маҳалҳои сершах дар баландии аз 1800 то 3900 м аз сатҳи баҳр месабзанд. Чукри растании ғизоии хуб мебошад. Ҳоло ҳолаташ дар шароити тибии хуб мебошад.

Торони сарҳадӣ, тирвар – *Polygonum hissaricum* M.Pop. расми 2. [12]. ба оилаи **торонгулон** мансубият дорад. Пояш рос набуда, сершоҳча буда, аз 10 то 70 см қад кашида, одатан сурхтоб мешавад. Гулаш майдаи сабзтоб ё гулобӣ ва хӯшагулаш



саракмонанд мебошад [9]. Дар деҳаи Дарғ, дар баландии 1850– 3100 м аз сатҳи баҳр ба чашм мерасад. Намуди мазкур дар табиат ва минтақаи омӯзиш микдорааш кам шудааст. Сабаби асосиаш чаронидани бенизоми чорво, сохтани роҳҳо ва кушодани заминҳои нав мебошад.

Пуфакнаҳӯдак - *Astragalus leptophysus* Vved. Растаниест, ки то 10 – 30 см қад мекашад. Решаи дарози азим дорад, Мансуби оилаи *Fabaceae*. Навдааш мӯякчадор. Баргаш (10 – 25 см) паршаки тоқа, аз 10 – 33 ҷуфт баргчаҳо иборат аст. Гулаш сурх, бо мӯякчаҳои сафеду сиеҳ

пӯшида аст. Косабаргаш найчашакли бориқ. Тухмаш гурдашакл, қаҳваранг. Дар нишебҳои хушки санглоху шағал, серсангрезии минтақаи ҷангалзори гармсёр (шибляк) ва арчазор мерӯяд. Дар қаторкӯҳи Туркистон (Қусавлисой, деҳаҳои Фалмовут, Рарз), Зарафшон (резигҳои дарёи Пасгиф) маълум аст. Микдори фардҳои кам аст.

Нахуди хурсонӣ - *Cicer chorassanicum* (Bunge) M. Pop. растании яксола буда, 8 – 15 см қад мекашад **мансуби оилаи *Fabaceae***. Пояш бо мӯякчаҳо пӯшида шудааст. Наздбаргааш дароз, баъзан дандонадори серпат. Баргаш (1,5 – 1,7 см) бо мӯякчаҳо фаро гирифта шудааст. Дар деҳаи Похурд (нишебҳои ҷануби қаторкӯҳи Туркистон) ва дараи Пастгиф (нишебҳои шимоли қаторкӯҳи Зарафшон) мерӯяд. Микдори кам шудааст. Чораҳои хифзи худро металабад. Ворида Китоби сурхи Тоҷикистон аст.

Ғулқ - *Acantholimon komarovii* Czerniak. ex Lincz., растании бисёрсолаи болиштшакл буда, 25 – 45 (90) см ҷой мегирад. Гоҳо шакли нимқуаро дорад. Баргаш нӯгтез, то 0,8 – 1,6 см дароз мешавад. Пояш гулдор, дарозии 1,8 – 3 см. Гулбаргҳои он ранги сафед ва дар интиҳояшон доғҳои кабудчатобдоранд. Моҳҳои июл – август гул карда, сентябр самар меорад. Дар гирду атрофи деҳаи Дарғ ва Каздон низ мавҷуд

мебошад. Аз сабаби чаронидани чорво ҳолаташ муташаниҷ шудааст. Микдори фардҳояш кам шудааст.

Лолаи хумро - *Tulipa micheliana Hoog*, аз оилаи **Liliaceae** растании бисёрсолаи пиёзакдор буда, то 40 см қад мекашад. Пиёзбешах (кутраш то 4 см) тухмшакл, бо чилди ғафси хокистарранги сиёҳтоб фаро гирифта шудааст. Баргаш (шумо аш 4-то) рахҳои бунафш дорад. Моҳҳои апрел – май гул карда, май – июн мева медиҳад. Дар қаторкӯҳи Туркистон ва Зарафшон паҳн гардидааст. Дар гирду атрофи деҳоти Қаздон ва Дарғ мавҷуд мебошад. Солҳои охир аз сабаби таъсири антропогенӣ микдори фардҳояш кам шудааст.

Гули лола - *Tulipa korolkowii Rege*, растании пиёзакдори бисёрсола. Пиёзакаш тухмшакл, кутраш 1,5 – 2,5 см. Пояаш 10 – 20 см қад мекашад. Аз 3 барг иборат аст. Гулбаргаш сурхи равшан, қисми поёни дохилаш каме сиёҳ. Моҳҳои апрел – июн гул карда, май – июл самар меорад. Гул ва пиёзаки онро ба микдори зиёд одамон ва муассисаҳо чамъ оварда, боиси камшуморӣ ва маҳдудии рушд мегарданд. Аз тухм зиёд мешавад. Гули зебои ориши мебошад. Солҳои охир дар болооби дарёи Моғиён ва Шинг хеле бисёр буд ҳоло бошад дар табиат кам шудааст.

Лолаи шохӣ - *Tulipa ingens Th. Hoog.*, растании бисёрсола. Пиёзакаш тухмшакл, кутраш 2 – 3 см. Пояаш 15 – 35 см қад мекашад. Аз се барг иборат буда, рангаш қабуд аст. Гулбаргаш сурх, қисми поёни дохилаш сиёҳ аст. Моҳҳои апрел – май гул карда, май – июн самар меорад. Аз тухм зиёд мешавад. Ҳамчун гули зебо онро аз соли 1952 ин ҷониб дар Боғи набототи ш. Душанбе барои ориши палча (клумба) ва растаи гулзор мепарваранд. Гиёҳи нодир, ҳоси ғарби Помиру Олой аст. Дар минтақаи омӯзиш микдоран кам ва муҳити рушдаш маҳдуд шуда истодааст. Сабаби асосии он истифодаи бенизоми чарогоҳ ва чамъоварии гули он мебошад.

Шохлола - *Tulipa fosteriana Irving*, растании бисёрсолаи пиёзакдор, то 35 см қад мекашад. Пиёзакаш (кутраш то 2 – 5 см) тухмшакл буда, бо чилди сиёҳи хокистарранги ғафс пӯшида шудааст. Моҳҳои апрел – май гул карда, май – июн мева медиҳад. Чиндани гул, пиёзак ва чаронидани чорво боиси камшумории он мешаванд. Дар шоҳаҳои ғарбии қаторкӯҳи Зарафшон (дараи Шинг ва Моғиён) паҳн гардидааст. Солҳои охир аз сабаби таъсири антропогени чаронидани бенизоми чорво ҳолаташ муташаниҷ ва микдораш кам шуда истодааст.

Ширешкаҳак - *Eremurus pubescens Vved*, растании бисёрсолаи кундареша. Пояи ростии пашмак (то 1 м қад мекашад), барги (бараш то 2 см) қаламии маҳинмӯй дорад. Хӯшааш сираки сергул, баргчаҳои наздигулиаш (дарозияш то 1,4 см) сафед, ғӯзааш курашакл мебошад. Моҳи май гул карда, май – июн мева медиҳад. Чамъоварии аҳоли барои гулдаста, чаронидани чорво. Дар қаторкӯҳи Зарафшон (атрофи деҳаҳои Моғиён, Ҳоҷӣ Муҳаммад, Мазори Муҳаммади Башоро) паҳн гардидааст. Намуди мазкур дар гирду атрофи деҳахотҳои Утоғар, Дарғ ва Қаздон ва инчунин дараи Яғноб низ мавҷуд мебошад. Микдораш кам шудааст чораҳои ҳифз намуданро металабад.

Думи рӯбоҳ - *Alopecurus seravschanicus Ovcz.* Гиёҳи бисёрсола, то 125 см қад мекашад. Танарешааш кӯтоҳ, пояаш сербарг аст. Баргаш бо мӯякчаҳои кӯтоҳ пӯшида шудааст. Хӯшааш дароз (5 – 10 см). Моҳҳои июн – июл гул карда, июл – август мева мебандад. Аз ҳад зиёд чарондани чорво ва таъсири омилҳои дигари экологӣ ҳоҷидории инсон (алафдарав, кишту қор, зироат) боиси камшумориву маҳдудии муҳити рушди он гардидааст. Дар гирду атрофи минтақаи омӯзиш низ микдори фардҳояш кам ва ҳолаташ муташаниҷ мебошад.

Ковили яғнобӣ *Stipa jagnobica Ovcz. Et Czuk.* Гиёҳи бисёрсола, патакрешааш чим ҳосил мекунад. Пояаш дароз тақрибан ба 30 см пашмакдор. Қорӯбакаш дароз (5 – 10 см)-и борик, мӯякча надорад [8]. Моҳи июн гул карда, июл мева медиҳад. Омӯхта нашудааст. Эҳтимол аз ҳад зиёд чарондани чорво боиси кам шудани шумора ва маҳдудии ҷои зисти он гардидааст. Намуди мазкур дар гирду атрофи деҳаи Дарғ дар

айлоқиҳои Фарзод, Санкирот, Гурчун Ғудиф муайян карда шуд. Ва миқдори он ба ҳолати камшави омада расидааст.

Тангагиёҳи моғиёнӣ - *Hedysarum mogianicum B.Fedtsch.*, растани аз оилаи лубиёғиҳо - Fabaceae, баландиаш то 50-80 см. Пояҳои зиёд рост, ҷўякдор, пошхӯрда, бо муякҳо пушонида шуда дорад. Баргҳо 5-10 см дарозӣ доранд, думчаҳои барг кӯтоҳ буда 2-5 ҷуфт ҷойгиршуданд. Дарозии баргчаҳо 1-2 (5) см, бараш 0,7-1,5 см, тухмшакл, байзашакл ё эллипсакл, дар баргчаҳо аз боло баргҳои суфта ва аз поёнаш муякҳо доранд. Гулҷоя 13-35 см дарозӣ дошта, гулҳо боҳамзич ва муякдор мебошанд. Наздигулаш 4-5 мм дарозӣ секунҷаи майдаи пардашакли резанда аст. Гулпояҳо 2-3 мм ва муякдор мебошанд. Дарозии косабаргаш 7-10 мм, гулбаоғаш 1,5-2 см ва бараш 1,-1,2 см. Тухмиаш лубишакл, қаҳваранг, дарозиаш 3-3,2 мм буда, мӯйҳо дорад. Мевааш кӯсак поядор. Гулҳо ҷуфт арғувонанд. Дар моҳи июл гул карда, мева медиҳад. Дар ҷанд муҳит қаторкӯҳи Зарафшон (деҳаи Моғиён; байни деҳоти Соя ва Шинг; байни деҳоти Заврон ва Киштут; водии дарёи Обиборик; атрофи кӯли Ҳазорҷашма) мерӯяд [9]. Миқдораш кам шуда истодааст. Намуди мазкур ҳолаташ муташанҷ мебошад ва ба Китоби сурхи Тоҷикистон (2015) ворид карда шудааст.

Зирк, зелола, тенгур - *Berberis nummularia Bunge Del*, буттаест 2-3,5 м. Пояҳои якҷандто дар танааш хорҳо ҷойгир аст. Ранги поя қаҳваранги хокистари мебошад. Навдаҳо бо хорҳо пушонида шудааст баргаш як ҷандо бо ҳам пайваست ҷойгир аст. дарозии баргҳо 2,5-3,5 см паҳноиаш 1,5-2 см. Шакли барг гирд ё ки тухмшакли мутақобил сатҳи барг яклухт ва нуги баршгаш тез мебошад дар хушагулаш то 30 ҷойгир шудааст. Хушагулаш сумбула дарозии хушагул 8-10 см. Гулҳо 6 косабарг ва 6 гулбарг дорад. Ранги гулаш зард. Миқдори гардбаргҳо 6, мевааш ғуҷммева.

Дар натиҷаи мониторинг намуди мазкур дар гирду атрофи дараҳои Моғиён, Шинг инчунин дар гирду атрофи деҳаҳои Дарғ, Қаздон ба қайд гирифта шуд. Намуди мазкур дар минтақаи омӯзиш тоқа тоқа дар таркиби беду ҳадангзор дар минтақаҳои серсанг ва инчунин баъзе ҳолатҳо дар ачзорҳо месабад. Дар шароити табиӣ ҳудудии паҳншавии намуди мазкур баландии аз 1500 то 2500 м мебошад.

Намуди мазкур растании ороишии хуб буда барои кабудузоркунии аҳамияти калон дорад. Дар таркибаш сахароза витамини- С кислотаҳои себ ба қайд гирифта шудааст. Меваашро ба сифати хурока истифода бурдан мумкин аст. Солҳои охир аз сабаби таъсири антропогенӣ миқдори намуд кам шудааст расми -3.



Расми 3. Зирк (тенгур) дар давраи мевадиҳӣ (соли 2022 расми муаллиф)

Дар ҳулоса ҳаминро қайд кардан зарур аст, ки ҳолати растаниҳои нафовар ва нодир хело муташанҷ ва дар минтақаи омӯзиши хело камшумор шудааст. Сабаби камшуморшавиаш растаниҳои номбурда таъсири антропогенӣ (кушодани заминҳо, сохтумон, ҷаронидани бенизоми ҷорво пеш аз муҳлати пухтараси ҷамъоварии онҳо инчунин ҷамоварии бенизом) растаниҳои нафъовар ва нодир мебошад. Сабаби дигараш ҷамоварии бенизоми баъзе аз намудҳо аз қабилӣ: хирёк, зира, ҷуқури, пиёзи

анзур, вешим, қароқот ва зелола мебошад. Аз ҳамин лиҳоз, дар деҳот доимо дар байни аҳоли қорҳои тарғиботи аз қониби қорхонаҳои ҳифзи табиат ва инчунин дар таълимгоҳҳо дар байни хонандагон ва инчунин ҷамоату шахраҳо қоннок қардан зарур аст.

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимирова В.Н. Климатические условия / В.Н. Владимирова. - Душанбе-Москва, Атлас Тадж. ССР 1968, 53-76 с.
2. Гончаров Н.Ф. Районы флоры Таджикистана и их растительность / Н.Ф. Гончаров // Флора Таджикистана. - М.-Л., 1937. - Т. 5. 7-94 с.
3. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зеравшан / К.З.Закиров, К.З.Закиров. Акад.наук УзССР, 1962, 2- 446 с.
4. Камелин Р.В. Кухистанский округ горной Средней Азии. Ботанико географический анализ / Р.В. Камелин // Комаровские чтения. -Л., Наука,1979.- 117 с.
5. Китоби сурхи Тоҷикистон. -Душанбе, 2015. -500 с.
6. Овчинников П.Н. О главнейших типах растительности Таджикистана / П.Н. Овчинников // Сообщ. Тадж. ФАН СССР. - №6. - 1948 а. - 27-29 с.
7. Овчинников П.Н. Основные черты растительности и районы флоры Таджикистана / П.Н.Овчинников // Флора Таджикской ССР. -Т. 1. - М.-Л.-1957. - С.9-20.
8. Род Ковыль - *Stipa* L.// Флора Таджикской ССР. М.-Л. Наука-1957. Т.1. - С. 417-419.
9. Род Копеечник - *Hedysarum* // Флора Таджикской ССР. М.-Л. Наука-1978. Т.5. 417-419 с.
10. Род Ферула. Флора Таджикской ССР. М.-Л., Наука-1984. Т.7. 161-185 с.
11. Семейства Гречишные. Флора Таджикской ССР. М.-Л., Наука-1968. Т.3. 205-218 с.

ГУНОГУНИИ РАСТАНИҶОИ НОДИР ВА НАҶЪОВАРИ БОЛОҶБИ ДАРҶИ ЗАРАФШОН

Тадқиқотхоро муаллиф оиди омӯзиши муайян намудани гуногуни ва ҳолати растаниҳои нодир дар давоми солҳои 2021-2022 дар гирду атрофи деҳаҳои Шаватк, Утоғар, Вешаб, Дарға ва Ягноб, дар қисмати шимолии қаторкӯҳи Зарафшон гузаронидааст. Мувофиқи маълумоти муаллиф дар минтақаҳои номбурда 25 намуди намоёнҳои растаниҳои нодир мавҷуд буда, онҳо мансуби 8 оила ва 12 авлод мебошанд. Дар мақола муаллиф оид ба хусусиятҳои биологӣ намудҳо маълумоти мухтасар овардааст.

Калидвожаҳо: қаторкӯҳи Зарафшон, растаниҳои нодир, наҷъовар, алафӣ, буттағӣ, дарахтӣ, оила, авлод, намуд.

РАЗНООБРАЗИЕ РЕДКИХ И ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ ВЕРХОВЬЯ РЕКИ ЗАРАФШАН

Автор провел исследование по изучению разнообразия и оценке редких растений в 2022-2023 годах в окрестностях Шаватка, Утогара, Вешаба, Дарга и Ягноба, в северной части верховий Зарафшанского хребта. По данным автора, в указанных районах встречается 25 видов редких представителей растений, принадлежащих к 8 семействам и 12 родам. В статье автор приводит краткую характеристику о биологических особенностях вида.

Ключевые слова: Зарафшанский горный массив, редкий, полезный, травянистый, кустарник, дерево, семейство, род, вид.

DIVERSITY OF RARE AND USEFUL PLANTS IN THE HEAVY RIVER ZARAFSHAN

The author conducted research to study the diversity and assessment of rare plants in 2022-2023 in the vicinity of Shavatka, Utogar, Veshab, Darg and Yagnob, in the northern part of the upper reaches of the Zarafshan ridge. According to the author, in these areas there are 25 species of rare plant representatives belonging to 8 families and 12 genera. In the article, the author provides a brief description of the biological characteristics of the species.

Key words: Zarafshan mountain range, rare, useful, herbaceous, shrub, tree, family, genus, species.

Маълумот дар бораи муаллиф: Ёров Комрон Нарзикулович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, кафедраи ботаника ва дендрология, докторанти Ph.D. Суроға: 734055, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 934-72-54-86; (+992)931839252. E-mail: komron- 01.96@mail.ru

Сведения об авторе: Ёров Комрон Нарзикулович - Таджикский национальный университет, кафедра ботаники и дендрологии, докторант Ph.D. Адрес: 734055, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудакы, 17. Телефон: (+992) 931839252. E-mail: komron- 01.96@mail.ru

Information about author: Yorov Komron Narzikulovich - Tajik National University, Department of Botany and Dendrology, Ph.D. Address: 734055, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: (+992) 931839252. E-mail: komron-01.96@mail.ru

*Маҳмудова А. А.**Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров*

Табиатистифодабарӣ – фаҳмиши ниҳоят васеъ буда, вай маънои аниқ надорад; умуман дар амалия истифодабарии шароити табиӣ, қувва ва сарватҳо аст, ки аз ҷониби одам (ҷамъият) бо мақсади қаноатмандии талаботи биоофизиологӣ, материалӣ ва маданӣ дар сатҳи гуногуни хоҷагидорӣ истифода мебарад; ҳамчун илмӣ комплексии характери байнифаннӣ зери назар мегардад.

Табиатистифодабарӣ дар раванди илмӣ-таҳқиқотӣ, мумкин аст, дар якҷанд ҷанбаҳои зери назар шавад:

а) аз диди таърихӣ-табиатшиносӣ чун таъсири маҷмӯи инсоният ба қишри географии Замин ва ландшафтҳо ва ташкилдихандаҳои вай аст;

б) аз диди биологӣ чун самти бо омӯзиш машғул будани раванди истифодабарии сарватҳои барқароршавандаи биосфераи Замин;

в) аз диди хоҷагидорӣ-иктисодӣ чун системаи муносибатҳо байни ҷамъият ва табиат, ки дар доираи ғайриқонунии ҷамъиятӣ-истеҳсолӣ ба вучуд меояд ва мавқеи робитаи вай бо табиат маънидод мегардад;

г) аз диди экологӣ-географӣ чун сохтори маконии истифодаи замин, дар сифати омили антропогенӣ, ҳамбастагӣ бо иқтисоди табиӣ, муайянкунандаи дараҷаи истифодабарӣ, тағйирёбии қувваҳои табиӣ, сарватҳо, ҳамчунин қараёни муҳит ва сарватбарқароркунандаи ҳар як ландшафтҳо. «Табиатистифодабарӣ аз нуқтаи назари услубҳои назариявӣ бояд чун илми синетикӣ дорои донишҳои географӣ бошад. Зеро, география системаҳои территориявӣ табиӣ ва ҳам иҷтимоӣ-иктисодиро дар робитаи байнихамдигарӣ меомӯзад» [2, с. 21-76]. Баробар ба аҳамияти васеъ доштани мафҳуми «табиатистифодабарӣ» ҳамзамон ҷудонамоии якҷанд дидҳои омӯзиши онро бояд қайд кард. Табиатистифодабарӣ дар фаҳмиши борики экологӣ-географӣ ҳамчун намуди истифодабарии территорияи мушаххас ва ё қитъа («намудҳои истифодабарии заминҳо» зери назар мегардад. Дар ин маврид мафҳуми зикрӣ мумкин аст синоними «сохтори маконии истифодабарии заминҳо» унвон карда шавад. Дар ин маврид мафҳуми «заминистифодабарӣ» ҳамчун диди ҳуқуқии табиатистифодабарӣ фаҳмида мешавад ва дар масъалаҳои заминдорӣ ва ё қитъаҳои ҷудогонаи таъиноти ин ё он соҳаҳои хоҷагӣ, истеҳсолот мавриди баррасӣ қарор дода мешавад.

Натиҷаҳои таҳлили экологӣ-географии табиатистифодабарӣ масъалаи мувофиқати сохтори истифодабарӣ ва қувваҳои табиӣ территорияро баррасӣ менамояд.

Арзёбии экологии сохтори маконии табиатистифодабарӣ қори саҳл нест. Зеро, ки имрӯз услуби методологӣ қоркард наҷудааст ва критерияҳои амиқи муносибати оптималии ин ё он намудҳои замин дар территорияҳо, бо назардошти устувории табиӣ ва ландшафтҳо мавҷуд нест.

Аз ин рӯ, танзими бузургҳои қанории муносибати заминҳои гуногун, ки дар регионҳо вобаста ба шароити табиӣ-зонавӣ ва хоҷагидорӣ гуногун аст, ҳело муҳим аст.

Дар адабиёти илмӣ барои ниғаҳдории баробарии экологӣ дар ландшафтҳо нишондодҳои гуногуни оптималии табиатистифодабарӣ пешниҳод мегардад.

Масалан, экологияи ҷунонӣ К.Доксиадис пешниҳод менамояд, ки «барои баробарии экологии глобалӣ бояд ба ҳиссаи табиат 80%, кишоварзӣ 10% ва барои комплексҳои урбанизатсионӣ саноатӣ территорияҳои боқимонда мувофиқ аст» [4, с.213]. Дар истифодаи территорияҳо дигар нуқтаи назарро Д.Л.Арманд [1, с.259] пешниҳод менамояд, ки дар он «тақрибан 90% -ро барои талаботи истеҳсолӣ одам бояд ҷудо намуд. Тақрибан 9%-ро барои истифодаи рекреатсия ва дар он ташкили объектҳои то андозае наздик ба табиӣ ва ниҳоят 1%-ро барои мамнӯъгоҳ ҷудо намудан тавсия дода мешавад» Ю.Одум [8, с.320] ва И.В.Крут [3, с.115] пешниҳод менамоянд, ки сохтори оптималии заминистифодабарӣ ин ҷудо намудани аз 1/3 ҳисса ва аз 2/3 ҳисса бояд ландшафтҳои табиӣ бошанд. Н.Ф. Реймерс [8, 13-24] маслиҳат медиҳад, ки барои ниғаҳдории ҳолати функционалии системаҳои экологӣ бояд чунин тақсимодро риоя кард: заминҳои таъиноти кишоварзӣ якҷоя бо нуқтаҳои аҳолинишин – 22,5%; саноат ва нақлиёт -2,5%; ҳазинаи беша -18%; захираи давлатӣ, мамнӯъгоҳҳо, боғҳои миллӣ,

зонаҳои рекреатсионӣ -57%. Барои зонаҳои сиёҳнок А.Николаев [5, с.3-8] чунин тақсимои типҳои заминҳоро пешниҳод менамояд: киштшаванда (корам) - 40%, чарогоҳи чаманзорӣ ва алафдарав -25-30%, заминҳои нуктаҳои аҳолинишин, саноат ва нақлиёт-5%. Л.Л. Розанов [10, с.98] дар асоси услуби экологӣ-геотехморфологӣ ба сифати шартан қаноатбахши будани территория чунин тақсимодро пешниҳод кардааст: 50%-и территорияро бояд релефи табиӣ ишғол намояд ва ин ҷо бояд ландшафтҳои табиӣ бошанд, ки нигоҳдории экологии заминистифодабариро таъмин менамоянд.

Ноҳияи Конибодом яке аз ноҳияҳои вилояти Суғд аст. Ноҳия 26 сентябри соли 1926 таъсис ёфтааст. Аҳолиаш 146,3 нафар буда, масоҳаташ — 828,9 км² аст. Маркази ноҳия шаҳри Конибодом аст.

Конибодом, шаҳр дар қисми шимолии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва он маркази маъмурии ноҳияи Конибодом аст. Дар қисми ғарбии водии Фарғона, 6 км дуртар аз стантсияи роҳи оҳани Конибодом, дар ҳарду соҳили Канали Калони Фарғона воқеъ гаштааст. Масофа аз ш.Конибодом то шаҳри Хучанд 79 км, то Душанбе 420 км. аст

Иқлими шаҳр континентӣ, ҳарорати миёнаи январ — 0,7° С, июл 27,8° С.

Дар байни 39-41° арзҳои шимолӣ ҷойгир будани ноҳияи Конибодом бузургии радиатсияи офтобро муқаррар менамояд. Давомнокии ҷилои офтоб дар як сол мувофиқи баъзе маълумоти навтарин аз 2067 то 3166 соат аст. Ба иқлими ноҳия бештар анбӯҳи ҳавои гарм аз тарафи уқёнуси Атлантика вазанда таъсир мерасонад. Ин анбӯҳи ҳавои намнок аз ғарб ба шарқ ворид гашта, ба боришот ва ҳарорати ноҳия таъсири ҳудро мерасонад. Ба ноҳия анбӯҳи ҳавои арктикӣ асосан аз тарафи шимол ва шимолу шарқ дар фасли зимистон вазида, ба хунукшавии қисми зиёди территория сабаб мегардад. Ноҳия дар қисмати шимолии зонаи табиӣ субтропикӣ ҷойгир шуда, ба иқлими он типӣ баҳримиёназаминӣ характернок аст. Дар ноҳия ҷамъи ҳарорати ғарбӣ барои парвариши зироатҳои гармидӯст имконият фароҳам меоварад. Аз ин лиҳоз, дар ноҳия пахтаи маҳиннаху дарознах, ангуру зардолу ва ғалладонаро дар ҳамаи минтақаҳо парвариш кардан мумкин аст.

Дар ноҳия иқлим аз самти Ғарбу шарқ ва аз шимол ба ҷануб тадриҷан тағйир меёбад ва фарқ мекунад. Дар ҳамвориҳо ҳарорати миёнаи моҳҳои зимистон-январ аз -10-30° бошад, ҳарорати миёнаи моҳҳои тобистон-июл то -25-30°-ро ташкил медиҳад.

Дар фасли тобистон ҳарорати ҳаво рӯзона баъзан ба 40° мерасад. Дар регион қисми асосии боришот ба фасли зимистон ва баҳор рост меояд. Миқдори боришоти солона дар Конибодом 100 мм ва дар қисми ғарбии он 200-240 мм-ро ташкил медиҳад. Аз қисми ғарбӣ доимо бодҳои маҳаллӣ ва гармсел мевазад ва ба обу ҳавои минтақаи номбурда таъсир мерасонад. Бодҳои зикрӣ чанд рӯз идома меёбад. Онҳо ҳавои хушкро бо гарду ҷанг оварда, ба зироатҳои кишоварзӣ зарари калон мерасонад. Ин гуна шамолҳои саҳт сабаби эрозияи хок низ мегардад.

Дар Конибодом пеш аз инқилоб танҳо 2 заводи хурд — пахтатозакунӣ ва равшанкашӣ мавҷуд буд. Ҳоло 13 корхонаи саноатии ноҳия 10% маҳсулоти саноатии вилоятро истеҳсол мекунад. Корхонаҳои саноатии ноҳия инҳоянд: комбинати консерваи меваю сабзавот, заводҳои пахта, равшан, нон, қисмҳои эҳтиётии автомобиль (барои заводи пахта низ таҷҳизот мебарорад), маснуоти оҳану бетонӣ, фабрикаҳои бофандагӣ ва дузандагӣ. Дар ноҳия стантсияи хизмати техникӣ, 6 ташкилоти бинокорӣ ва муассисаҳои нақлиётӣ мавҷуд аст. Дар ноҳия омӯзишгоҳҳои педагогӣ, технологӣ, 3 омӯзишгоҳи касбҳои техникӣ, 6 мактаби миёна, 4 мактаби 8-сола, хонаи маданият, театри мусиқию драмавӣ, 7 кинотеатр, 3 клуб, 16 китобхона, 2 беморхона, 8 пункти тиббӣ, 2 дорухона, музей, боғи истироҳат ва маданият, боғи пионерон, комбинати хизмати маишӣ мавҷуд аст. Аз ёдгориҳои таърихӣ меъморӣ мадрасаи Оим (асрҳои 16—17), мадрасаи Мирраҷаб Додхо (асри 17), мақбараи Ланғари Боло (асрҳои 17—18) боқӣ мондаанд. Дар шаҳр ба хотираи аскари номаълум «Оташи абадӣ» ташкид карда шудааст ва инҷо нимпайкараи 2 қаҳрамони Шуравӣ: Неъмат Қаробоев ва Э.Шарифов-ро гузошта шудааст. Конибодом яке аз шаҳри қадими Ҷумҳурии Тоҷикистон буда, нахустин бор дар ҳуҷҷатҳои суғдӣ ибтидои асри VIII бо номи Канд зикр шудааст. Аз асри XV шаҳр Канди бодом, баъдтар Конибодом унвон гирифтааст. Вай дар замони ҳукмронии сулолаи Сомониён тобей Хучанд буд. Территория асри XIII дар ҳайати империяи муғулҳо, охири асри XIV—XV дар ҳайати империяи Темуриён ва он то барҳам хӯрдани хонигарии Қўқанд (1876) ба ҳайати он дохил мешуд. Территория соли 1866 ба Русияи подшоҳӣ ҳамроҳ карда мешавад. Солҳои 1924—29 дар ҳайати Ўзбекистон қарор дошт ва аз 2-юми октябри 1929 ба ҳайати Тоҷикистон дохил мегардад.

Ноҳияи Конибодом дар қисми ҷанубӣ-ғарбии водии Фарғона ҷойгир шудааст. Ноҳияи Конибодом аз самти шимол бо ноҳияи Ашт, аз шарқ бо ноҳияи Исфара, аз ғарб бо ноҳияи Ғафуров, вилояти Суғд ва аз самти шимол бо вилояти Фарғона Ҷумҳурии Ўзбекистон ҳаммарз аст.



Рас.1. Мавқеи географии ноҳияи Конибодом дар фони Ҷумҳурии Тоҷикистон

Мувофиқ ба сохтори «адади»-и архитектори машҳури ҷунонӣ С.А.Доксиадиса [9, с.13-24], ҷун пешниҳоди олим Н.Ф. Реймерс, ҷунин таносуби ландшафтҳои табиӣ ва антропогенӣ ҳамҷун сохтори идеалӣ пешниҳод мегардад:

- заминҳои таъйиноти кишоварзӣ, яқҷоя бо нуқтаҳои аҳолинишин– 22,5%,
- саноат, нақлиёт – 2,5%,
- ҳазинаи беша 18%,
- захираи давлатӣ, мамнӯъгоҳҳо, боғҳои миллӣ, зонаҳои рекреатсионӣ -57%.

Ҷунин сохтор дар ноҳияи Конибодом вилояти Суғд хело фарқ мекунад.

Ин ҷо;

- заминҳои таъйиноти кишоварзӣ (43463 га) 52,4%,
- шаҳрҳо ва нуқтаҳои аҳолинишин - (5563 га) 6,7%,
- саноат ва нақлиёт – (23741 га) 28,6%,
- ҳазинаи беша – (1241 га) 1,4%,
- захираи давлатӣ, мамнӯъгоҳҳо, боғҳои миллӣ, зонаҳои рекреатсионӣ – (10341 га) 12,4% [7, с.13].

Нишиндиҳандаҳои муқоисавӣ аз он дарак медиҳанд, ки барои дар ноҳия сохтори идеалиро соҳибӣ намудан, пеш аз ҳама майдони заминҳои таъйиноти кишоварзӣ, нуқтаҳои аҳолинишин ва майдонҳои барои саноат ва нақлиёт ҷудо шударо бояд маҳдуд ва баракс майдони ҳазинаи беша, захираи давлатӣ, мамнӯъгоҳҳо, боғҳои миллӣ, зонаҳои рекреатсиониро васеъ намуд. Зеро, соҳиб гаштан ба сохтори бомувозинатии табиатистифодабарӣ ҳолати имрӯзаи экологии ноҳияи Конибодомро беҳтар менамояд.

АДАБИЁТ

1. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте / Д.Л. Арманд. -М.: Мысл, 1975. - С. 259.
2. География, общество, окружающая среда: в 7 т. Т.3. – М.: МГУ, Геогр. ф-т, 2004. -С. 21 - 76.
3. Круть И.В. Очерки истории представлений о взаимоотношении природы и общества / И.В.Круть, И.М. Забелин. -М.: Наука, 1988. – 416 с.
4. Круть И.В. Очерки истории представлений о взаимоотношении природы и общества / И.В.Круть, И.М. Забелин. -М.: Наука, 1988. – С.405.
5. Николаев В.А. Культурный ландшафт-геоэкологическая система / В.А.Николаев // Вести. Москов. Ун-та. Сер.5. География. 2000. -№6. -С.3-8.
6. Одум Ю. Экология: в 2-х т. /Пер. с англ / Ю.Одум. -М.: Мир, 1986. -Т.1. -328 с.; -Т.2. -376с.
7. Отчет комитета землеустройству Согдийской области о количестве земель и его разделения на виды земель, и землепользователей по состоянию на 1 января 2014 г Форма. -№6.
8. Реймерс М.Л. Колонны храма природы / М.Л. Реймерс // Природа и человек, 1985, -№6. -С.13-24.
9. Розанов Л.Л. Технолитоморфная трансформация окружающей среды / Л.Л. Розанов. -М.: НЦ ЭНАС, 2001. -184 с.

БОМУВОЗИНАТИИ ЭКОЛОГИИ СОХТОРИ ТАБИАТИСТИФОДАБАРИИ НОҲИЯИ КОНИБОДОМ ВА РОҲҲОИ ТАКМИЛДИҲИИ ОН

Дар заминаи натиҷаҳои таҳлили сарчашмаҳои фаҳмишҳои мухталифи соҳавии табиатиштифодабарӣ пешниҳод карда мешавад. Бо таъкид ба ҷанбаи экологӣ-географӣ табиатиштифодабарӣ сохтори истифодабарии заминҳои ноҳияи Конибодом мавриди таҳлил қарор дода мешавад. Варианти бомувозинатии экологии сохтори истифодабарии заминҳои ноҳия пешниҳод мегардад, ки натиҷаҳои тадқиқ ҳолати экологии регионро беҳтар хоҳад кард.

Калидвожаҳо: табиатиштифодабарӣ, ҷанбаи экологӣ-географӣ, арзёбии экологӣ, бузургҳои қанорӣ, сохтори намунавии замин.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ СТРУКТУРЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КАНИБАДАМСКОГО РАЙОНА И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

На фоне результатов анализа источников перечисляются различные аспекты понимания термина природопользования. Упирая на эколого-географическое понимание анализируются структуры использования земель Канибадамского района. Предлагается экологически сбалансированный вариант структуры использования земель района, где результаты его внедрения совершенствуют экологическое состояние региона.

Ключевые слова: природопользование, эколого-географический аспект, экологическая оценка, предельные величины, оптимальная структура земель.

ECOLOGICAL BALANCE OF THE STRUCTURE OF NATURE MANAGEMENT OF THE KONIBADAM DISTRICT AND WAYS FOR ITS IMPROVEMENT

Against the background of the results of the analysis of sources, various aspects of understanding the term environmental management are listed. Focusing on ecological and geographical understanding, the structure of land use in the Kanibadam region is analyzed. An environmentally balanced variant of the structure for the use of land in the region is proposed, where the results of its implementation improve the ecological state of the region.

Keywords: environmental management, ecological and geographical aspect, environmental assessment, limit values, optimal land structure.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Маҳмудова Азиза Абдуаҳадовна* - Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров, докторанти кафедраи геоэкология ва методикаи таълими факултети геоэкология ва туризм. **Суроға:** ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Мавлонбекова, 1. E-mail: aziza.makhmudova1995@mail.ru

Сведения об авторе: *Махмудова Азиза Абдуаҳадовна* - Худжандский государственный университет им. академик Б. Гафурова, докторант кафедры геоэкологии и методики преподавания факультета геоэкологии и туризма. **Адрес:** 735700, г. Худжанд, Республика Таджикистан, проезд Мавлонбекова, 1. E-mail: aziza.makhmudova1995@mail.ru

Information about the author: *Mahmudova Aziza Abduakhadovna* - Khujand State University named after. B. Gafurova, doctoral student of the Department of Geoecology and Teaching Methods, Faculty of Geoecology and Tourism. **Address:** 735700, Khujand, Republic of Tajikistan, Mavlonbekova passage, 1. E-mail: aziza.makhmudova1995@mail.ru

**ТАДҚИҚИ ФАЪОЛИЯТИ РЕФЛЕКТОРӢ ВА РАФТОР ДАР ХОРПУШТИ
ГӢШДАРОЗ (*HEMIECHINUS AURITUS*) ДАР ҲОЛАТҲОИ ГУНОГУНИ
ФИЗИОЛОГӢ**

Холбекиён М.Ё., Муродова Ф.

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

Муҳиммияти мавзӯ. Намояндаи маъмулии ҳашаротхӯрон хорпӯшти гӯшдароз мебошад, ки ба гурӯҳи ҳашаротхӯрон (*Insectivora*) оилаи хорпӯстон (*Erinasida*) тааллуқ дорад. Хорпӯшти гӯшдароз ҳайвони шабона аст, ки асосан дар даштҳои хушк, нимбиёбон ва биёбонҳо зиндагӣ мекунад. Давраи фаъолияти ҳаётии ӯ дар як сол наздикии 6,5-7 моҳро ташкил медиҳад, боқимондаи фасли солро дар ҳолати хоби зимистона мегузаронад.

Физиологияи хоби ҳайвонот муддати тулонӣ омӯхташуда истодааст [1,2,3] ва то имрӯз, маълумоти эътимодноқ дар бораи тағйиротҳои хусусиятҳои морфологӣ ва функционалӣ дар ҳолати хоби зимистонӣ ва тобистонии ҳайвонҳо ба даст оварда шудааст.

Оиди мушкilotи эстиватсия ва гибернатсия олимони тоҷик низ саҳми назаррас гузоштанд [4,5,6]. Бояд қайд кард, ки омӯзиши ҳамаҷонибаи механизмҳои муқоисавии физиологияи фаъолияти олии асаб дар ҳайвонот қадри кофӣ омӯхта нашудааст. Аз ин ҷиҳат, омӯзиши масъалаҳои нишондиҳандаҳои дар боло овардашуда дар ҳайвоноти зимистонхобраванда муҳим аст.

Мақсади таҳқиқот. Омӯзиши фаъолияти рефлекси шартӣ дар хорпӯштҳои муқими Тоҷикистон дар шароити гуногуни физиологӣ.

Вазифаи таҳқиқот. Омӯзиши махсусияти ҳосилшавии реаксияҳои шартӣ дар хорпӯштҳои гӯшдароз дар давраи ба ҳолати гибернатсия рафтан.

Мавод ва усули тадқиқот: Таҳқиқотҳо дар лабораторияи ОМИТ-и МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино» дар 3-марҳила гузаронида шудаанд: марҳилаи 1-ум дар давраи фаъолияти ҳаёӣ; марҳилаи 2-юм дар давраи гибернатсия; марҳилаи 3-ум дар давраи бедоршавии табиӣ аз хоби зимистона.

Таҷрибаҳо дар намояндаи ширхӯрон, хорпӯшти гӯшдароз (*Hemiechinus auritus*) -30 фард, ки ба 3 гурӯҳ ҷудо карда шуда буданд ва ҳар як гурӯҳ аз 10 фардӣ иборат буд, бо истифодаи усулҳои классикӣ ҳосил намудани рефлексҳои шартӣ мусбат ва манфӣ гузаронида шуд.

Ба сифати ангезандаи мусбати шартӣ «**фурузонаки рост**» бо шиддати 25 Вт, ва ба сифати ангезандаи манфӣ (дифференсиалӣ) «**фурузонаки чап**» бо ҳамон шиддат истифода шудааст. Ба сифати мустаҳкамкунандаҳои ғайришартӣ барои бахтурҳо пораҳои гӯшти хом ё тухми обҷӯши мурғ, барои сангпӯштҳо – баргҳои қарам ва чинор, инчунин юнучқа истифода шуданд. Вақти таъсири ангезандаи шартӣ дар ҳар як таҷриба 15-30 сония буд; ҳар рӯз 6-10 ҳисоб бо фосилаи 3-5 дақиқа барои ҳар як таҷриба истифода карда мешавад.

Таҷрибаҳо оид ба омӯзиши шаклҳои модарзодии рафтор дар хорпӯштҳо бо усули рефлексҳои шартӣ дастраскунии хӯрок дар камераи махсуси тарҳрезии андозааш ба 80x50x40см аз плексиглос сохта шудааст, баробар буда гузаронида шуданд. Камераи додашуда низ аз ду қисм иборат буд, ки дар қисми қалонаш хӯрокдонҳо ва ангезандаҳои шартӣ – фурузонаки рост ва чап насб шуда буданд. Қисмҳои камераро дариҷаи ҳаракаткунандаи махсус ҷудо карда шудааст, ки хорпӯштҳо пеш аз озмоиш қарор доштанд.

Тавре ки мушоҳидаҳои мо дар шароити лабораторӣ нишон доданд, хорпӯшти гӯшдароз дар нимаи моҳи ноябр дар ҳарорати ҳонагӣ +10 +15⁰С ба хоб меравад. Пас аз гузаштани хорпӯштҳои хуфта дар ҳуҷраи ҳарорати +18+23⁰С, онҳо дар давоми 37-

40 дақиқа бедор мешаванд ва зуд гарм мешаванд. Раванди бедоршавӣ бо ларзиши мушакҳои бадан (термогенези мушакҳо) ҳамроҳ мешавад, ҳаракатҳои нодир ва амиқи нафаскашӣ мушоҳида карда мешаванд, ки басомади онҳо тадриҷан меафзояд. Дар марҳилаҳои аввали бедоршавӣ, харгӯшҳо заиф мебошанд, дар узвҳо нигоҳ дошта намешаванд; онҳо реаксияҳои ларзиш ва ҳаракатҳои ноҷури сар ва тамоми баданро мушоҳида мекунанд. Ҳамоҳангсозии ҳаракатҳо суст ва вайрон шудааст, кашиши мушакҳо ва узвҳои кафои бадан паст карда шудааст, хангоми кӯшиши ба пой бархостан ба тарафи чап ё рост меафтанд.

Натиҷаи тадқиқот. Дар хорпуштҳои ғӯшдор як қатор таҷрибаҳо дар ҳолатҳои физиологии гуногун ба монанди: а) давраи фаъоли фаъолияти ҳаётӣ; б) давраи ба ҳоби зимистона афтодан; в) давраи бедории табиӣ аз ҳоби зимистона гузаронида шудаанд.

Дар давраи фаъоли фаъолияти ҳаётӣ дар марҳилаи ибтидоӣ то таҳияи реаксияҳои шартӣ ҳаракатӣ-хӯрокхӯрӣ хорпуштҳо ба шароити камераи таҷрибавӣ одат кунонида шуданд. Озмоишҳо дар вақти шабона аз соати 21 то 23 бо усули рефлексии шартӣ хӯрокхӯрӣ гузаронида шуданд. Ин марҳила қариб 2-3 ҳафта тӯл кашид.

Дар рӯзҳои аввал, хорпуштҳо одатан дар қисми озоди камера буданд ва сарфи назар аз маҳрум шудани ғизо, ба қисми таҷрибавии камера дохил намешуданд. Дар охири рӯзи сеюм онҳо одат карданд, ки пас аз додани сигнали шартӣ ба камераи таҷрибавӣ ворид шаванд ва ба қисми ибтидоӣ баргарданд. Дар марҳилаи дуюм, онҳо воқуниши ғизоии хорпуштҳо таҳия карданд, то онҳо бо ёрии дандонҳо ва пойҳои пеши худ хӯрокдонро ба берун оранд. Хорпуштҳо, ки ба шароити камераи таҷрибавӣ одат карда буданд, омӯхта буданд, ки хӯрокдони холиро ба қафо тела диҳанд. Дар марҳилаи сеюм, воқуниши таҳминии онҳо ба ангеаҳои садо ва рӯшноӣ бо истифодаи 10-12 сигналҳои шартӣ бе тақвият боздошта шуд. Ин боздорӣ дар рӯзи 7-8-уми таҷриба ба амал омад. Ба ҳосилшавии рефлексҳои шартӣ хӯрокхӯрӣ ба ангеаҳои рӯшноӣ пас аз хомӯш шудани реаксияи таҳминии тадқиқотӣ шуруъ карда шуд.

Таҷрибаҳо нишон доданд, ки рефлексҳои шартӣ хӯрокхӯрӣ барои истифодаи чароғи тарафи рост пас аз $11,3 \pm 0,29$ ҳисоби ангеаи шартӣ бо ғайришартӣ ҳосил шуда, пас аз $62,4 \pm 0,42$ истифодабарӣ мустаҳкам карда шуданд.

Вақти давраи пинҳонӣ $13,0 \pm 0,2$ сонияро ташкил меод, вақти наздикшавӣ ба хӯрокдон $14,1 \pm 0,26$ сония буд, вақти бозгашти ҳайвонот ба қисми ибтидоӣ $19,1 \pm 0,39$ сония буд. Бо мустаҳкам шудани рефлексии шартӣ, траекторияи муайяни ҳаракати устувор ба сӯйи ғизодиҳандаи мустаҳкамшаванда ташаккул ёфт.

Реаксияи шартӣ иҷрошуда ва қоркардшуда ҳисобида мешуд, агар пас аз додани ангеаи шартӣ ҳайвонот ба сигнали шартӣ аз қисми ибтидоӣ баромада, бо роҳи муайян ба сӯйи хӯрокдони мустаҳкамшаванда ҳаракат мекарданд ва пас аз гирифтани қувваи ғизой ба қисми ибтидоӣ бармегаштанд.

Дар рӯзҳои аввали таҷриба дурустии ҷавобҳои реаксияҳои шартӣ 20% - ро ташкил дод; дар рӯзи дуюм он ба 45% расид; дар рӯзи сеюм 68%; дар рӯзи чоруми таҷрибавӣ $80,2 \pm 0,42\%$ - ро ташкил дод. Дар оянда ҷавоби шартӣ муътадил гардид ва дар сатҳи бадастомада нигоҳ дошта шуд.

Пас аз таҳия ва мустаҳкам кардани реаксияи шартӣ ба ангеаи шартӣ рӯшноӣ, хангоми истифодаи чароғи чап ба ҳосилшавии боздории фарқкунанда шуруъ кардем. Ҳосилшавии боздории фарқкунанда пас аз $8,2 \pm 0,19$ ба амал омада, пас аз $53,3 \pm 0,27$ истифодаи сигнали шартӣ бе тақвият мустаҳкам карда шуд.

Дар ин вақт рафтори ҳайвоноти озмоишӣ фаёл буд, самт дар фазо дар тури тамоми давраи тадқиқот нигоҳ дошта мешавад, инчунин ҳамоҳангсозии дурусти ҳаракатҳо хангоми наздик шудан ба сигнали мустаҳкамшаванда, ҷавоби возеҳ ба ангеаҳои шартӣ ва ғайришартӣ ба назар мерасид.

Дар ин давра суръати задани дил ба 200-220 зарба дар як дақиқа, суръати ҳаракатҳои нафаскашӣ 40-50 дар як дақиқа баробар буд. Вазни бадан ба ҳисоби миёна ба 500-800 г, ҳарорати ректалӣ ба $34-35^{\circ}\text{C}$ баробар буд.

Ҳамин тариқ, дар давраи фаъоли ҳаётии хорпӯштҳо намудҳои гуногуни рефлексҳои шартӣ мусбат ва манфӣ ба осонӣ ҳосил карда мешаванд, аммо аз сабаби ҳаракати баланд ва ҳавасмандии ғизоии ҳайвонот, раванди мустаҳкам кардани рефлексҳо бо устуворӣ фарқ намекунад, барои ташаккули онҳо омӯзиши доимӣ лозим аст.

Дар давраи ба ҳоби зимистона афтодан, пеш аз фарорасии зимистонгузаронии хорпӯштҳо давраи тулонии продромалӣ (то ду ҳафта) ба амал меояд.

Дар ин силсилаи таҷрибаҳо диққати асоси ба вайрон кардани таносуби шаклҳои модарзодӣ ва бадастовардаи фаъолияти асаб ва пайдарпаии вайрон кардани шаклҳои гуногуни реаксияҳои шартӣ-рефлекторӣ равона карда шуд. Дар натиҷаи тадқиқотҳо муайян карда шуд, ки рефлексҳои шартӣ мусбат дар ин давра пас аз $21,2 \pm 0,29$ зоҳир шуда, пас аз $85,1 \pm 0,86$ такроркунӣ мустаҳкам карда шуданд.

Давраи латентии фаъолияти ҳаракатӣ нисбат ба давраи фаъоли фаъолияти ҳаётӣ хеле суст шуда, ба ҳисоби миёна $23,1 \pm 0,41$ сонияро ташкил медиҳад. Ҳамзамон, вақти наздикшавӣ ба ҳӯрокдон, ки $25,3 \pm 0,29$ сонияро ташкил меод, суст шуд; барои бозгашт ба ин қисм вақти бештар лозим буд ва он ба ҳисоби миёна $53,2 \pm 0,75$ сонияро ташкил меод. Фарқкунии ангебандаи рӯшноӣ пас аз $18,3 \pm 0,2$ зоҳир шуда, пас аз $75,3 \pm 0,37$ истифодаи ангебаи шартӣ боздоранда бе мустаҳкамкунӣ мустаҳкам карда шуд.

Дар миёнаи тирамоҳ боздории муътадили фарқкунанда бекор карда шуд, андозаи он бо меъёри 85-90% то $34,0 \pm 1,3\%$ коҳиш ёфт. Рафтори парадоксалӣ ва ультрапарадоксалӣ зоҳир мешуд, дар ҷавоб ба нишон додани ангебаи мустаҳкамнашаванда, хорпӯштҳо аз қисми камера берун меомаданд ва хусусиятҳои муваққатӣ (давраи пинҳонӣ, вақти наздик шудан ба ҳӯрокдон ва вақти бозгашт ба қисми оғоз) хеле кӯтоҳ буд.

Дар айни замон, ҳайвонот 6 аз қисми ибтидоӣ ба сигналҳои шартӣ мусбат барои наметавонишанд ё параметрҳои муваққатии реаксияҳои шартӣ онҳо хеле дароз карда шуданд.

Бо қатъи боздории фарқкунанда, дар хорпӯштҳо аз ҷониби реаксияҳои мусбат низ вайроншавӣ ба амал омад. Андозаи ҷавобҳои дуруст ба нури рӯшноӣ дар ин давра то $65,1 \pm 0,32\%$ коҳиш ёфт.

Дар давраи аввали зимистонгузаронӣ вайроншавии пайдарпаии намудҳои гуногуни рафтори модарзодӣ ошкор карда шуд, ангебаҳои ғизоӣ ва нӯшокӣ паст шуданд ва инчунин нишондиҳандаҳои системаи асаби вегетативӣ коҳиш ёфтанд.

Дар давраи продромалӣ коҳиши фаъолияти ҳаракатӣ ва паст шудати таъсири ангебаҳои ғизоӣ мушоҳида мешавад, сипас, фаъолияти шартӣ-рефлекторӣ ва вокуниши хорпӯштҳо ба ангебаҳои шартӣ суст мешавад, сипас ба ангебаҳои бешартии илова карда мешавад.

Дар ин давра суръати задани дил то ба 20-24 зарба дар як дақиқа, суръати ҳаракати нафаскашӣ то 68 маротиба дар як дақиқа буд. Вазни бадан коҳиш ёфта, ба ҳисоби миёна ба 300-450г, ҳарорати ректалии бадан то $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ баробар буд.

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои маълумоти мо нишон медиҳанд, ки дар ҳашаротхӯрон дар давраи ҳобидан пайдарпаии муайян дар тағирёбии фаъолияти шартӣ-рефлекторӣ ба назар мерасад: дар аввал равандҳои боздории дохилӣ, сипас реаксияҳои мусбати шартӣ вайрон мешаванд, сипас тағйирот аз ҷониби рефлексҳои ғайришартӣ мушоҳида карда мешаванд.

Дар давраи бедории табиӣ аз ҳоби зимистона, то баҳори соли оянда, хорпӯштҳои озмоишуда аз ҳобида зимистона барои модарзодӣ, тарзи ҳаёти фаъолро пеш мебаранд, ҳамаи шаклҳои модарзодии фаъолияти асаб фаъолияти ҳаракатӣ, ҳӯрокхӯрӣ, муносибатҳои байниҳамдигарии зоосотсиалӣ барқарор мешаванд. Шаклҳои фаъолияти олии асаб дертар пайдо мешаванд ва ба эътидол меоянд. Дар ҷараёни тадқиқот муайян карда шуд, ки реаксияҳои шартӣ-рефлекторӣ пас аз $10,0 \pm 0,39$ ҳисоб

зохир шуда, пас аз $61,1 \pm 0,30$ истифодаи ангезакунандаи шартӣ бо ғайришартӣ мустаҳкам мешаванд, давраи латентии ҷавоби дуруст ба ҳисоби миёна $10,2 \pm 0,1$ сонияро ташкил дод, вақти наздикшавӣ ба ҳӯрокдон ба $12,1 \pm 0,59$ сония, вақти бозгашт ба қисми оғоз ба ҳисоби миёна ба $20,2 \pm 0,34$ сония баробар буд. Андозаи ҷавобҳои дуруст ба рӯшноӣ пас аз ҳашт рӯзи таҷрибавӣ пас аз бедоршавӣ ба $86,2 \pm 0,53\%$ баробар шуд.

Пас аз таҳия ва муътадилсозии рефлексҳои шартӣ мусбат, ба таҷриба тормози фарқкунанда истифодаи лампочкаи чап пайваст карда шуд, ки пас аз $8,7 \pm 0,59$ пайдо шуд ва пас аз $54,8 \pm 0,29$ истифодаи ангезаи шартӣ бе мустаҳкамкунӣ мустаҳкам карда гардид. Дар оянда меъёри амалисозии реаксияҳои шартӣ ба омили нур дар тури озмоишҳо устувор баланд боқӣ монд.

Дар баробари ин, параметрҳои вақт тадричан кӯтоҳ карда шуданд; давраи латентии реаксияи мусбати шартӣ аз $29 \pm 1,3$ сония дар рӯзҳои аввали озмоишҳо то $8,0 \pm 1,1$ сония кӯтоҳ карда шуд то охири ҳафта. Пас аз 5-6 рӯзи бедоршавӣ, реаксияҳои мусбати шартӣ ва боздории фарқкунанда барқарор карда шуд. Дар ин ҳолат ҳамон қонуният ба назар мерасид, яъне аввал реаксияҳои шартӣ мусбат, сипас манфӣ барқарор карда мешуданд.

Дар ин давра суръати задании дил ба 150-180 зарба дар як дақиқа, суръати нафаскашӣ ба 35-40 маротиба дар як дақиқа баробар буд. Вазни бадан коҳиш ёфта, ба ҳисоби миёна ба 250-280 г, ҳарорати ректалӣ ба $30-32^{\circ}\text{C}$ баробар шуд.

Натиҷаи тадқиқот нишон медиҳад, ки дар ҳашаротхӯрон рефлексҳои ғизоии пешакӣ таҳияшуда (то хобидан) ва дар давраи хобии зимистонӣ (дар давоми 5 моҳ) боздошташуда, пас аз 8-12 рӯзи таҷриба пас аз бедории табиӣ пурра барқарор ва муътадил шуданд. Дар баробари барқарорсозии фаъолияти шартӣ-рефлекторӣ кӯтоҳшавӣ ва муътадилсозии параметрҳои муваққатии реаксияҳои шартӣ мушоҳида мешавад.

Ҳамин тариқ, агар дар хорпӯштҳо давраи хобидан дароз бошад, пас раванди бедории табиӣ аз хобидан кӯтоҳмуддат мегузарад.

АДАБИЁТ

1. Lebl, K. Survival rates in a small hibernator, the edible dormouse: a comparison across Europe [Text]/K. Lebl. [et al.] // *Ecography*. -2011.-34.- № 4. -P.683-692.
2. Клевезаль, Г.А. Особенности записи зимней спячки на поверхности резцов хомячков рода *Allocricetulus* [Текст] / Г.А. Клевезаль, Н.Ю. Феоктистова, Д.В. Щепоткин, А.В. Суров // *Зоологический журнал*. - 2015. - Т. 94. - № 2. - С. 259-272.
3. Рutowская, М.В. Динамика температуры тела белогрудого ежа (*Erinaceus roumanicus*) во время зимней спячки [Текст] / М.В. Рutowская [и др.] // *Зоологический журнал*. - 2019. - Т. 98. - № 5. - С. 556-566.
4. Холбеков, М.Ё. Эколого-физиологические механизмы торпидности в сравнительном ряду позвоночных [Текст] / М.Ё. Холбеков, Э.Н. Нуритдинов, М.Б. Устоев. – Душанбе: Эр-граф, 2016. -200 с.
5. Нуритдинов, Э.Н. Главные этапы критического развития нервной деятельности животных [Текст] / Э.Н. Нуритдинов // Бюллетень ООН «Сохраним жизнь на Земле». - Душанбе, 2012. – С. 27.
6. Устоев, М.Б. Изучение функции общей (новой) коры и ее влияние на поведение ящериц [Текст]/ М.Б. Устоев, П.Дж. Мусоева // Вестник Таджикского национального университета ISSN 2074-1847. – Душанбе: Сино. – 2015. - №1/1 (156). – С.149-153.

ТАДҚИҚИ ФАЪОЛИЯТИ РЕФЛЕКТОРӢ ВА РАФТОР ДАР ХОРПУШТИ ГӢШДАРӢЗ (*HEMIECHINUS AURITUS*) ДАР ҲОЛАТҲӢИ ГУНОГУНИ ФИЗИОЛОГӢ

Дар мақолаи мазкур масъалаҳои мубрами кам омӯхташудаи нейробиология ва нейрофизиологияи замони имрӯза, ин омӯхтани равандҳои мутобиқшавӣ ба муҳити атроф, тадқиқоти механизмҳои физиологияи мутобиқшавӣ ба шароити табиӣ, баҳодихӣ ба ҳолатҳои ноустувори системаҳои физиологияи ҳайвоноти пайдоишашон аз ҷиҳати филогенетикӣ гуногун ва экологӣ махсус мебошад. Дар байни онҳо тадқиқоти физиологияи гибернатсия ва эстиватсия таваҷҷуҳи хоса доранд, ки барои баъзе муҳрадорон мутобиқшавии экологияи аз ҷиҳати таҳаввулотӣ пешрафта рафта буда, барои рафъи омилҳои номусоиди табиӣ муҳити атроф ба ҳисоб мераванд. Омӯзиши ҳамаҷонибаи механизмҳои муқоисавии физиологияи фаъолияти олии асаб дар ҳайвоноти дараҷаи паст ба қадри кофӣ омӯхта нашудааст. Махсусан омӯзиши масъалаҳои нишондиҳандаҳои физиологӣ, рафтор ва мутобиқшавии ҳайвоноти сутунмуҳрадорӣ дараҷаи паст

зимистонхобраванда муҳим аст. Дар хашаротхӯрҳо дар фаслҳои гуногуни сол тағйирёбии вақти ҳосилшавии рефлексӣ бо пайдошавии ҳолатҳои гуногуни физиологӣ ба тағйироти амиқи вазифаҳои фаъолияти олии асаб оварда мерасонад. Дар давраҳои тағйирёбии зиёдшавии миқдори таркибиятҳо барои ҳосилшавӣ ва мустақамшавии рефлексҳои мусбат ва манфӣ, инчунин тағйирёбии нишондиҳандаҳои муваққатии фаъолияти умумии рафтор дар давраҳои гуногуни фаъоли ҳаёти ба назар мерасад.

Калидвожаҳо: хорпушт, рефлексии шартӣ, боздорӣ, фаслҳои сол, гибернация, бедоршавии табиӣ.

ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВНОРЕФЛЕКТОРНОЙ И ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У УШАСТОГО ЕЖА (*HEMIECHINUS AURITUS*) ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

Одной из наиболее актуальных проблем малоизученной нейробиологии и нейрофизиологии современности является изучение процессов адаптации к окружающей среде, исследование физиологических механизмов адаптации к природным условиям, оценка нестабильности физиологических систем животных, их происхождения в филогенетическом и экологическом плане. Среди них особое внимание уделяется исследованиям физиологии гибернации и эстивации, которые для некоторых тюленей являются наиболее развитой экологической адаптацией и считаются необходимыми для устранения неблагоприятных природных факторов окружающей среды. Адекватное изучение сопоставимых физиологических механизмов высшей нервной деятельности у животных низкого уровня не проводилось. Особенно важно изучить вопросы физиологических показателей, поведения и адаптации позвоночных животных с низким уровнем зимовки. В разное время года изменение времени рефлекторной эрекции с появлением различных физиологических состояний приводит к глубоким изменениям в функциях высшей нервной деятельности. В периодах наблюдается увеличение количества комбинаций для усвоения и усиления положительных и отрицательных рефлексов, а также изменение временных показателей общей поведенческой активности в разные периоды жизнедеятельности.

Ключевые слова: еж, условный рефлекс, торможение, времена года, гибернация, естественное возбуждение.

INVESTIGATION OF CONDITIONED REFLEX AND BEHAVIORAL ACTIVITY IN THE LONG-EARED HEDGEHOG (*HEMIECHINUS AURITUS*) IN VARIOUS PHYSIOLOGICAL CONDITIONS

One of the most urgent problems of poorly studied neurobiology and neurophysiology of our time is the study of adaptation processes to the environment, the study of physiological mechanisms of adaptation to natural conditions, the assessment of the instability of the physiological systems of animals of their origin in phylogenetic and ecological terms. Among them, special attention is paid to research on the physiology of hibernation and estivation, which for some seals are the most developed ecological adaptation and are considered necessary to eliminate adverse natural environmental factors. Adequate study of comparable physiological mechanisms of higher nervous activity in low-level animals has not been studied. It is especially important to study the issues of physiological indicators, behavior and adaptation of vertebrates with a low level of wintering. At different times of the year, the change in the time of reflex erection with the appearance of various physiological conditions leads to profound changes in the functions of higher nervous activity. In periods, there is an increase in the number of combinations for assimilation and strengthening of positive and negative reflexes, as well as a change in the time indicators of general behavioral activity in different periods of life.

Keywords: hedgehog, conditioned reflex, inhibition, seasons, hibernation, natural arousal.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек* – ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, доктори илмҳои биологӣ, дотсент, мудири кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Муродова Фарзона - ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, унвонҷӯи кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: F.Myrodova@mail.ru

Сведения об авторе: *Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек* –ТГМУ имени Абуали ибн Сино, доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Муродова Фарзона - ТГМУ имени Абуали ибн Сино, Таджикистан, соискатель кафедры медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан ул. Сино, 29-31. E-mail: F.Myrodova@mail.ru. Телефон: 989-10-94-04

Information about authors: *KHolbekien Mirzohamdam Yerbek* - Associate Professor, Head of the Department of Medical Biology with Genetic Foundations of TSUE"DDTT im. Abuali ibn Sino", Tajikistan. **Address:** 29-31 Sinai Street, Monday, 734003, Republic of Tajikistan. Or-mail: m.kholbegov@mail.ru

Myrodova Farzona - GOU "Abuali ibni Sino TSMU, Tajikistan, candidate of the Department of Medical Biology with the basics of Genetics. **Address:** 734003, Sino str., 29-31, Dushanbe, Republic of Tajikistan. E-mail: F.Myrodova@mail.ru

ТАҲҚИҚИ МАВҶУДИЯТИ ПИГМЕНТҲОИ ФОТОСИНТЕТИКӢ ДАР НИҲОЛҲОИ НАВӢИ ГАНДУМИ НАВРӢЗ ВА ВАТАН

Асоев С.Э., Раҷабзода С.И., Якубова М.М.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Муқаддима. Яке аз ҳадафҳои асосӣ ва стратегияи Ҷумҳурии Тоҷикистон ин баланд бардоштани сифати маҳсулоти хурукворӣ (ғаладонагӣ) ва таъмин намудани амнияти озуқаворӣ ва роҳҳои ҳали он мебошад. Барои ҳали он, маҳз пайвастаҳои органикӣ метавонанд, ки оид ба баланд бардоштани ҳосилнокии зироат мусоидат кунанд.

Аз ин лиҳоз, инсон нерӯ ва ғизо ин се мавзӯи мубрам (асосӣ) ба ҳисоб рафта, ҳамаи нигоҳҳоро ба худ ҷалб кардааст, чунки инсонҳо барои бадаст овардани нерӯ масрафкунандаи ғизо (озуқаворӣ) мебошанд. Маълум аст, ки пигментҳо ҷузьҳои зарурии системаҳои фотосинтетикӣ ва фоторетсепторҳои ибтидоӣ дар раванди фотосинтез мебошанд. Пигментҳои пластиди растанӣ дар қисми намоёни спектр нур мегиранд (380 - 720 нм) ва ин соҳаи нурфурубарии офтобӣ радиатсияи ғайрии фотосинтетикӣ ном дорад [1-2-3].

Ҳадафи таҳқиқот. Муайян ва таҳқиқи 1,3-дифенилаланилпропан-2-ол Э-1, 3-фенилаланилпропан-1,2-диол (Р-1) ва 3-глицилопропан-2-ол (Ю-1) ба мавҷудияти пигментҳои фотосинтетикӣ дар ниҳолҳои ду навъи гандуми навъҳои Наврӯз ва Ватан иборат буд.

Натиҷаи таҳқиқотҳо ва муҳокимаи онҳо. Инчунин бояд қайд кард, ки нешзании тухмӣ марҳилаи аввал ва муҳим дар афзоиш ва инкишофи растанӣҳо мебошад, ки дар оянда гузариши як қатор равандҳои физиологӣ ва биохимиявӣ ва ҳосилнокии зироат бо афзоиши ибтидоии маводи тухмӣ алоқаманданд. Аз ин лиҳоз, дар ин мақола мо мундариҷаи пигментҳои пластидиро (хлорофилл а, б, ва каротиноидҳо) дар марҳилаи нешзании тухми (пас аз 7-8 рӯзи сабзиш) ду навъи гандуми мулоим (Наврӯз ва Ватан) зери таъсири 6 моддаи синтетикӣ синтезшудаи ҳосилаҳои аминокислотагӣ ва пептидии глитсерин ки аз ҷониби Раҷабов С.И., Мустафоқулова Р.А., солҳои 2014-2017 синтез шуда буданд, масалан 1,3-дифенилаланилпропан-2-ол Э-1, 3-фенилаланилпропан-1,2-диол (Р-1) ва 3-глицилопропан-2-ол (Ю-1) мавриди омӯзиш қарор додем. Ҳамчун назорат, тухмиҳо дар оби дистиллят сабзонида шуданд.

Боз як муҳимми омӯзиши пигментҳои пластидӣ дар марҳилаи ибтидоии афзоиши ниҳолҳо дар он аст, ки он то андозаи муайян миқдоран ва дақиқ моҳияти гузариши растанӣҳоро аз гетеротрофӣ ба ғизои автотрофӣ инъикос мекунад. Вобаста ба ин, таъсири экзогении 6 моддаи синтетикӣ ҳосилаҳои аминокислотагӣ ва пептидии глитсерин (Э-1, Р-1 ва Ю-1) бо консентратсияҳои гуногун (0.001, 0.01 ва 0.1%) имкон медиҳад, ки биосинтез ва ташаккули пигментҳои сабз ва зард, дигаргуншавии онҳо ва таносуби онҳоро вобаста ба консентратсия, мавриди омӯзиш қарор гиранд.

Дар таҷрибаҳои мо (ҷадвали 1, 2) оид ба таъсири баъзе моддаҳои синтетикӣ (Э-1, Р-1 ва Ю-1) ҳосилаҳои аминокислотагӣ ва пептидии глитсерин ба пигментҳои фотосинтетикӣ (хл «а», «в» ва каротиноидҳо) дар марҳилаи ниҳолҳо дар ду навъ гандуми нарм (мулоим) аз навъҳои гуногун дар муқоиса бо вариантҳои назоратӣ (об), тамоюлҳои номбаршуда мебошанд, ки дар нақшаи илмӣ метавонанд таваҷҷуҳи зиёди физиологӣ ва биохимиявиро ба вуҷуд оранд.

Ҷадвали 1. Хусусиятҳои биохимиявии муқоисавии пигментҳои пластидӣ (мг/г барг) дар ниҳолҳои навъҳои гандуми Наврӯз ва Ватан (пас аз 7-8 рӯзи сабзиш)

	Модда	Наврӯз	Ватан
--	-------	--------	-------

Нишонд и- ҳандоҳо		Назо ратӣ	Консентратсияи моддаҳо, %			Наз ора тӣ	Консентратсия моддаҳо, %		
		Об	0.001	0.01	0.1	Об	0.001	0.01	0.1
Хл «а»	Э-1	1.42	1.01	0.98	0.87	1.5 6	1.20	1.10	0.45
	P-1		0.73	1.08	0.48		1.40	1.05	0.58
	Ю-1		0.59	0.75	0.42		1.34	0.90	0.41
Хл «в»	Э-1	0.77	0.58	0.55	0.51	0.8 5	0.63	0.60	0.32
	P-1		0.45	0.61	0.33		0.75	0.62	0.40
	Ю-1		0.41	0.56	0.32		0.40	0.59	0.32
Хл »а+в»	Э-1	2.02	1.47	1.42	1.26	2.2 4	1.72	1.56	0.66
	P-1		1.08	1.58	0.70		2.03	1.55	0.85
	Ю-1		0.89	1.20	0.62		1.67	1.36	0.72
Каротин оидҳо	Э-1	0.31	0.205	0.186	0.28	0.2 60	0.225	0.198	0.063
	P-1		0.140	0.206	0.20		0.265	0.156	0.078
	Ю-1		0.70	1.04	0.58		0.176	1.05	0.62

Ин моддаҳо: 1,3-дифенилаланилпропан-2-ол Э-1, 3-фенилаланилпропан-1,2-диол (P-1) ва 3-глицилопропан-2-ол (Ю-1) вобаста аз хусусиятҳои генотипии навъҳои омӯхташуда ва вобаста аз вариантҳои консентратсияи онҳо, ба мавҷудияти пигментҳои пластидӣ дар марҳилаи таҳқиқшуда яктарафа ва гуногунҷабҳа таъсир мерасонанд. Яъне, дар навъи гандуми Ватан, барои ҳамаи пигментҳои омӯхташуда барои моддаҳои санҷидашуда (Э-1, P-1 ва Ю-1), вобастагии консентратсионии муайян ба назар мерасад.

Мавҷудияти бештари пигментҳо дар ниҳолҳо, ки бо моддаи P-1 коркард карда шудаанд, танҳо дар консентратсияи паст (0.001%) (Ватан) ба назар мерасанд ва ҳангоми зиёд шудани консентратсияи модда, таркиби пигментҳои омӯхташуда табиатан кам мешавад. Ҳадди ниҳии хлорофилл ва каротиноидҳо ҳангоми коркарди тухмӣ бо P-1 дар навъи Наврӯз дар консентратсияи 0.01% ба даст оварда шуданд. Дар консентратсияи баланд 0.1% коҳишёбии назарраси нишондиҳандаҳои омӯхташуда ба амал меояд. Аҳамияти ин лаҳза дар он аст, ки аз рӯи моддаҳои мазкур, фарқияти навъиро дар давраи ибтидоии парвариши онҳо метавон ошкор кард.

Ҷадвали 2. Таносуби каротиноидҳои хлорофилл "а" ва "б" в дар ниҳолҳои навъҳои гандуми Наврӯз ва Ватан вобаста аз таъсири моддаҳои синтетикӣ

Нишонди-ҳандаҳо	Мод даҳо	Наврӯз				Ватан			
		Назор ат	Консентратсияи моддаҳо, %			Назо рат	Консентратсияи моддаҳо, %		
		Об	0.001	0.01	0.1	Об	0.001	0.01	0.1
Хл «а» Хл «в»	Э-1	2.12	2.15	2.12	1.98	2.15	2.24	2.13	1.74
	P-1		1.93	2.05	1.78		2.16	1.97	1.85
	Ю-1		1.68	1.53	1.6		4.68	2.15	1.96
Суммаи (а+в)/ Кароти ноидҳо	Э-1	9.62	8.15	8.48	8.22	2.15	8.63	8.86	12.38
	P-1		8.54	8.68	8.40		7.94	10.84	11.98
	Ю-1		2.45	1.18	2.43		10.53	1.46	1.06

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки мавҷудият ва таносуби онҳо ба ҳамдигар дар марҳилаи ниҳолҳо вобаста ба консентратсияи моддаҳои таҳқиқшаванда (Э-1, P-1 ва Ю-1), инчунин вобаста ба хусусиятҳои генотипии навъҳои нарми гандум бо хосиятҳои тағйирёбанда, ки аз номуайяни ва фарқияти равандҳои биосинтетикӣ дар ташаккули пигментҳои пластидӣ ва сохторҳои гранулӣ ва ламеллярӣ дар оғози марҳилаи сабзиши тухми гандум (яъне, дар давраи афзоиши ниҳолҳо) шаҳодат медиҳад.

Бинобар ин, барои равшантар муҳокима кардани таъсири физиологӣ ва биохимиявии ин моддаҳо мо таҳлили биометрии натиҷаҳои бадастомадаро нисбат ба

параметрҳои омӯхта шуда гузаронидем. Сатҳи такрори интиҳоб 4-11 баробар бо эътимоднокии $t_{05} \pm$ аст (нигаред ба ҷадвали-3).

Маълумоти миёнаи арифметикӣ вобаста аз консентратсияи модда ва фарқияти навъҳои байни ду навъи гандуми омӯхташуда нишон дод, ки дар маҷмӯъ (дар таҳлили гурӯҳӣ) ин арзиш дар варианти назоратӣ то андозае баландтар аст (дар ҷое ба таври назаррас ё ночиз) нисбат ба варианти озмоишӣ. Ҳамзамон, муайян кардани коэффисиенти диапазон барои нишондиҳандаҳои омӯхташуда нишон дод, ки он вобаста ба навъ, сохти химиявии моддаҳо ва консентратсияи онҳо яхела нест.

Агар дар варианти назоратӣ 2.15 (каротиноидҳо) то 1.42% (хлорофилл б) хурдтарин нишондиҳандаи биометрӣ дар навъи Наврӯз пайдо шуда бошад, пас дар навъи Ватан ин нишондиҳанда аз 2.7 (каротиноидҳо) то 9.3% суммаи хлорофиллҳо (а +) б) фарқ мекунад.

Ҷадвали 3. Параметрҳои биометрӣ ва таркиби пигментҳои фотосинтетикӣ дар ду навъи гандум Наврӯз ва Ватан

Нишондиҳандаҳо		X		S ²		S		V.%		S _x	
		Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
С «а»	Об	1.46	2.15	0.050	0.084	0.205	0.096	15.7	7.1	0.22	0.30
	Э-1	0.95	0.90	0.015	0.120	0.075	0.340	8.70	42.25	0.050	0.200
	Р-1	0.75	0.100	0.073	0.125	0.260	0.347	39.55	38.85	0.155	0.205
	Ю-1	0.58	0.65	0.028	0.123	0.142	0.345	28.90	62.90	0.085	0.210
С «в»	Об	0.77	0.85	0.0130	0.0045	0.120	0.067	17.2	9.0	0.17	0.15
	Э-1	0.55	0.50	0.010	0.030	0.032	0.150	5.93	35.25	0.024	0.090
	Р-1	0.45	0.57	0.025	0.035	0.125	0.160	33.58	33.00	0.078	0.098
	Ю-1	0.44	0.45	0.023	0.025	0.114	0.120	33.55	33.85	0.070	0.075
С «а+в»	Об	3.00	3.22	0.105	0.043	0.318	0.067	16.5	9.4	0.30	0.25
	Э-1	2.40	2.30	0.020	0.235	0.098	0.485	7.99	40.51	0.060	0.285
	Р-1	2.10	2.47	0.145	0.245	0.375	0.496	37.62	36.78	0.223	0.290
	Ю-1	0.90	2.20	0.030	0.048	0.154	0.200	22.57	31.95	0.093	0.120
Сг	Об	0.220	0.255	0.0020	0.0004	0.038	0.035	13.17	3.8	0.025	0.022
	Э-1	0.30	0.25	0.010	0.015	0.025	0.085	8.79	49.70	0.020	0.060
	Р-1	0.25	0.27	0.013	0.017	0.060	0.088	38.22	50.30	0.040	0.055
	Ю-1	0.90	0.63	0.068	0.130	0.246	0.355	31.36	68.19	0.150	0.210

Хулоса: Натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки мавҷудият ва таносуби онҳо ба ҳамдигар дар марҳилаи ниҳолҳо вобаста ба консентратсияи моддаҳои таҳқиқшаванда (Э-1, Р-1 ва Ю-1), инчунин вобаста ба хусусиятҳои генотипии навъҳои мулоим ва саҳтдонаи гандум бо хосиятҳои тағйирёбанда, ки аз номуайяни ва фарқияти равандҳои биосинтетикӣ дар ташаккули пигментҳои пластидӣ ва сохторҳои гранулӣ ва ламеллярӣ дар оғози марҳилаи сабзиши тухми гандум (яъне, дар давраи афзоиши ниҳолҳо) шаҳодат медиҳад.

АДАБИЁТ

1. Ничипорович А.А. Физиология фотосинтеза и продуктивность растений / А.А. Ничипорович. -В кн.: Физиология фотосинтеза. -М.: Наука, 1982. -С. 7-33.
2. Бабаджанова М.А. Исследование процессов регенерации и карбоксилирования акцептара CO₂ в связи с фотосинтетической продуктивностью растений: автореф. дис. д-ра биол. наук / М.А.Бабаджанова. – Душанбе, 1990. – 40 с.
3. Баскаков Ю. А. Синтетические регуляторы роста растений в свекловодстве / Ю. А.Баскаков. Агрохимия. 1984 (6). -№9. – С.127-136.
4. Кефели В.И. Рост растений и природные регуляторы / В.И.Кефели. Наука, 1977. - 295 с.
5. Тагаева С.Э. Изучение физиологических свойств производных диоксоланов / С.Э.Тагаева, Х.Э. Тагаева, И. Фарходи // Вестник ТНУ, Серия естест. наук. – Душанбе, 2017. – С. 160-163.
6. Тагаева Х.Э. Физиологическая активность некоторых производных глицерина / Х.Э. Тагаева,

- П.Арипжанова, В.А.Бободжанов, М.Б. Каримов, С.Э. Тагаева // Международного конф. «Химия производных глицерина: синтез, свойства и аспекты их применения», посвящ. Международн. году химии и памяти д.х.н., профессора, член-корр. АН РТ Кимсанова Б.Х. –Душанбе, 2011. –С. 70-74.
7. Калинин Ф. Л. Биологически активные вещества в растениеводстве / Ф. Л. Калинин. –Киев: Наукова Думка, 1984. - С.187.
8. Кадыров, С.В. Влияние предпосевной и некорневой обработки микроудобрениями и регуляторами роста на урожайность и качество зерна яровой пшеницы / С.В. Кадыров, Н.Н. Коновалов // Аграрная Россия. 2008. - № 4. -С. 55-56.

ТАҲКИҚИ МАВҶУДИЯТИ ПИГМЕНТҲОИ ФОТОСИНТЕТИКӢ ДАР НИҲОЛҲОИ НАВӢИ ГАНДУМИ НАВРӮЗ ВА ВАТАН

Дар мақола муайян кардан ва таҳқиқи 1,3-дифенилаланилпропан-2-ол (Э-1), 3-фенилаланилпропан-1,2-диол (Р-1) ва 3-глицилопропан-2-ол (Ю-1) ба мавҷудияти пигментҳои фотосинтетикӣ дар ниҳолҳои нави гандуми Наврӯз ва Ватан оварда шудааст. Маълумоти миёнаи арифметикӣ вобаста аз консентратсияи модда ва фарқияти навъҳои байни ду нави гандуми омӯхташуда нишон дод, ки дар маҷмӯъ (дар таҳлили гурӯҳӣ) ин арзиш дар варианти назоратӣ то андозае баландтар аст (дар ҳоле ба таври назаррас ё ночиз) нисбат ба варианти озмоишӣ. Ҳамзамон, муайян кардани коэффитсиенти диапазон барои нишондиҳандаҳои омӯхташуда нишон дод, ки он вобаста ба навъ, сохти химиявии моддаҳо ва консентратсияи онҳо яқхела нест.

Калидвожаҳо: гандум, афзоиши ниҳолҳо, афзоиштанзимкунандаҳо, пептид, пигмент, фотосинтетикӣ, фиторегулятор, хлорофилл, каротиноид.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАЛИЧИЯ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ У РАСТЕНИЙ ДВУХ ВИДОВ ПШЕНИЦЫ НАВРУЗ И ВАТАН

В этой статье идентификация и исследование 1,3-дифенилаланилпропан-2-ола (Э-1), 3-фенилаланилпропан-1,2-диола (Р-1) и 3-глицилопропан-2-ола (Ю-1) на наличие фотосинтетических пигментов представлены в проростках двух сортов пшеницы, Навруз и Ватан. Среднеарифметические данные в зависимости от концентрации вещества и разницы между двумя изучаемыми видами пшеницы показали, что в целом (по групповому анализу) это значение в контрольном варианте несколько выше (несколько значительно или незначительно), чем в опытном варианте. В то же время определение коэффициента разброса по изучаемым показателям выявило, что он неодинаков в зависимости от вида, химического состава веществ и их концентрации.

Ключевые слова: пшеница, рост проростков, регуляторы роста, пептид, пигмент, фотосинтетик, фиторегулятор, хлорофилл, каротиноид.

INVESTIGATION OF THE PRESENCE OF PHOTOSYNTHETIC PIGMENTS IN PLANTS OF TWO TYPES OF WHEAT, NAVRUZ AND VATAN

In this article, the identification and study of 1,3-diphenylalanylpropan-2-ol (Э-1), 3-phenylalanylpropan-1,2-diol (Р-1) and 3-glycylopropan-2-ol (Ю-1) for the presence photosynthetic pigments It is presented in seedlings of two varieties of wheat, Navruz and Vatan. The arithmetic mean data depending on the concentration of the substance and the difference between the two studied types of wheat showed that in general (according to group analysis) this value in the control variant is slightly higher (somewhat significantly or slightly) than in the experimental variant. At the same time, the determination of the dispersion coefficient for the studied indicators showed that it is not the same depending on the type, chemical composition of substances and their concentration.

Keywords: wheat, seedling growth, growth regulators, peptide, pigment, photosynthetic, phyto regulator, chlorophyll, carotenoid.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Асоев Сайёд Эмомалиевич* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи биохимияи факултети биология. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **904-10-61-67**. E-mail: sayod_aseev@mail.ru

Рачабзода Сирочиддин Икром - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои химия, профессори кафедраи химияи органикӣ, директори Институти илмӣ-таҳқиқотӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru. Телефон: **904-60-04-60**

Якубова Муҳиба Муҳсиновна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. академик, доктор илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail mukhiba@mail.ru Телефон: **935051009**

Сведения об авторах: *Асоев Сайёд Эмомалиевич* - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры биохимии биологического факультета. **Адрес:** 734025, город Душанбе Республика Таджикистан проспект Рудаки, 17.Телефон: **904-10-61-67**. E-mail: sayod_aseev@mail.ru

Раджабзода Сироджиддин Икром- Таджикский национальный университет, доктор химических наук, профессор кафедры органической химии, директор НИИ. **Адрес:** 734025, ш. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru. Телефон: **904-60-04-60**

Якубова Мухиба Мухсиновна- Таджикский национальный университет, академик, доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, ш. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. E-mail: mukhiba@mail.ru Телефон: **935051009**

Information about authors: *Asoev Sayyod Emomalievich* - Tajik National University, assistant at the Department of Biochemistry, Faculty of Biology. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **904-10-61-67**. E-mail: sayod_asev@mail.ru

Rajabzoda Sirojiddin Ikrom - Tajik National University, Doctor of Chemical Sciences, Professor of the Department of Organic Chemistry, Director of the Research Institute. **Address:** 734025, sh. Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Ave., 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru. Phone: **904-60-04-60**

Yakubova Muhiba Mukhsinovna - Tajik National University, academician, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, sh. Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Ave., 17. E-mail: mukhiba@mail.ru Phone: **935051009**

САМАРАИ ИҚТИСОДИИ АРЗАН ВОБАСТА АЗ МУҲЛАТ ВА ТАРЗИ КИШТ
ДАР ЗАМИНҲОИ ЛАЛМИИ ВОДИИ ҲИСОР

Сафарзода Ҳ.А.

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур

Муҳиммияти таҳқиқот. Арзан (*Panicum miliaceum*) ба қатори зиротҳои ниҳоят муҳимми ярмагии озуқаворӣ дохил мешавад ва дони онро асосан барои тайёр кардани ярма – сӯк истифода мебаранд, чунки қобилияти сифати бомазагӣ ва ҳӯрокавии баландро доро мебошад. Дар баъзе ҳолатҳо киштзорҳои ии зироатро барои анбӯҳи сабз ва беда истифода мебаранд. Дар ҳолати риояи қоидаҳои агротехникӣ ҳосилнокии дони арзан дар минтақаҳои Россия ва Қазоқистон аз 1 гектар ба 50 сентнер баробар шудааст М.П. Елсуков, А.И. Тютюников, А.С. Митрофанов, А.И. Шишкин [3]. Интиҳоби дурусти муҳлати кишти арзан аҳамияти ниҳоят муҳим додад: онро баҳорӣ барвақт ва дер кишт намудан тавсия дода намешавад. Махсусан кишти дерин иҷозат дода намешавад дар ҳавои хушк, чунки ин тадбири агротехникӣ барои пайдошавии ниҳолҳо хавфнок мебошад.

Арзан ба растании гармидусти рӯзаш кӯтоҳ мансуб буда, ниҳолҳои ин растани ҳатто ҳарорати то 20°C тоб намеорад. Пастравии ҳарорати ҳаво ба инкишофи ниҳолҳо таъсири манфи мерасонад ва дар солҳои боришоташ зиёди хунук дар таркиби донаш сафеда кам мегардад (12,7%), вале дар солҳои хушкӣ ба 17,2% баробар мешавад ва донҳои он пуч мемонад. Устувории арзан ба гармӣ (махсусан баъд аз давраи пайдошавии чорубак) нисбат ба гандум, чав ва чавдор бештар аст. Дар ҳолати ҳарорати ҳавои баланди то 38-40°C масомаи пусти ниҳолҳои арзан дар давоми то 48 соат фаълият менамояд. Хусусиятҳои хоси арзан – ин ниҳоят ба хушкӣ тобовари мебошад. Дар асоси маълумотҳои муассисаҳои илмӣ, дараҷаи бухоршавиаш аз 126 то 360 баробар аст, ки ин нисбат ба гандум кам аст. Талаботи бештари арзан ба обёри дар давраи аз найчаронӣ то охири чорубакбанди мушоҳида мегардад Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак [4].

Бинобар ҳамин дар заминҳои лалмии аз боришот таъмини ҷумҳурӣ таҳлили самараи иқтисодии арзан аҳамияти назариявӣ ва амалӣ дорад.

Мавод ва методикаи таҳқиқот. Таҳқиқотҳо дар давоми солҳои 2019 – 2021 дар заминҳои лалмии аз боришот таъмини хоҷагии таҷрибавии “Зироаткорӣ” Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон дар шаҳри Ҳисор иҷро карда шудааст. Баландии ҷойгиршавии қитъаи таҷрибавӣ аз сатҳи баҳр 928 метр. Боришоти миёнаи бисёрсола 500 – 600 мм. Объекти таҳқиқот арзани интродуксионии навъи “Саратовӣ – 853” ва “Маҳаллӣ”.

Дар таҷриба усулҳои зерини агротехникӣ омӯхта шуданд. **Тарзи кишт:** 1) дастии яклухт (назоратӣ); 2) камбари байниқатории 15см; 3) камбари байниқатории 30см; 4) васеъқатори байниқатории 45см; 5) васеъқатори байниқаторҳо 60см. **Муҳлати кишт:** 10 апрел. Нуриҳои фосфорӣ 60 кг, калийгӣ 40 кг пеш аз коркарди хок ва нитрогенӣ 50 кг дар 1 гектар моддаи таъсирнок дар давраи панчаронӣ ворид карда шудааст. Меёри кишти тухмӣ 12 кг дар 1 гектар.

Таҷрибаҳо бо “Методикаи таҷрибаҳои саҳроӣ” Б.А. Доспехов [2] ва ҷорабиниҳои агротехникӣ дар асоси “Тавсиянома оид ба технологияи парвариши арзан дар Тоҷикистон [1] амалӣ гаштааст.

Натиҷаҳои таҳқиқот. Дар натиҷаи таҷрибаҳои саҳроӣ муайян карда шуд, ки арзани интродуксионии навъи “Саратовӣ – 853” аз муҳлати кишти 10 апрел, бо тарзи кишти камбари байниқатории 30 см, ҳосилнокии дони 7,4 сентнер аз 1 гектар гирифтани 8260 сомонӣ ғоידаи соф ва 291 % манфиатнокиро таъмин намудааст.

Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки аз кишти барвақтии баҳорӣ (10 март) ва дерин (20 апрел) ҳосилнокии дони арзан паст мегардад (ҷадвали 1).

Муайян карда шуд, ки нишондиҳандаҳои самараи иқтисодии арзани интродуксионии навъи "Саратовӣ - 853" бо ин усулҳои агротехникӣ нисбат ба навъи "Маҳаллӣ" бештар аст. Бо ҳосилнокии дони 5,1 сентнер аз 1 гектар Ҷоидаи софӣ арзани навъи "Маҳаллӣ" ба 4810 сомонӣ ва 169 % манфиатнокӣ баробар шудааст (ҷадвали 2).

Ҷадвали 1. Самараи иқтисодии арзани навъи "Саратовӣ-853" вобаста аз тарз ва муҳлати кишт (миёнаи солҳои 2019 – 2021)

Тарзи кишт	Ҳосилнокии дон, с/га	Нархи маҳсулот, сомонӣ	Ҳароҷоти ғолиб истеҳсоли дар 1 га, сомонӣ	Арзиши аслии 1 сентнер маҳсулот, га, сомонӣ	Ҷоидаи соф аз 1 га, сомонӣ	Манфиатнокӣ, %
10 март						
дастии яклухт (назоратӣ)	2,1	3150	3066	1460	84	3
камбари байниқатории 15 см	3,1	4650	2950	951	1700	58
камбари байниқатории 30 см	3,6	5400	2840	789	2560	90
васеъқатори байниқатории 45 см	3,0	4500	2840	947	1660	58
васеъқатори байниқатории 60 см	2,8	4200	2840	1014	1360	49
20 март						
дастии яклухт (назоратӣ)	3,2	4800	3066	958	1734	57
камбари байниқатории 15 см	4,0	6000	2950	738	3050	103
камбари байниқатории 30 см	5,0	7500	2840	164	4660	164
васеъқатори байниқатории 45 см	4,2	6300	2840	676	3460	122
васеъқатори байниқатории 60 см	3,8	5700	2840	747	2860	101
1 апрел						
дастии яклухт (назоратӣ)	4,0	6000	3066	767	2934	96
камбари байниқатории 15 см	4,4	6600	2950	670	3650	124
камбари байниқатории 30 см	6,0	9000	2840	473	6160	217
васеъқатори байниқатории 45 см	5,8	8700	2840	490	5860	206
васеъқатори байниқатории 60 см	5,2	7800	2840	546	4960	175
10 апрел						
дастии яклухт (назоратӣ)	4,2	6300	3066	730	3234	105
камбари байниқатории 15 см	5,0	7500	2950	590	4550	154
камбари байниқатории 30 см	7,4	11100	2840	384	8260	291
васеъқатори байниқатории 45 см	6,8	10200	2840	418	7360	259
васеъқатори байниқатории 60 см	5,5	8250	2840	516	5410	190
20 апрел						
дастии яклухт (назоратӣ)	3,8	5700	3066	807	2634	86
камбари байниқатории 15 см	4,1	6150	2950	720	3200	108
камбари байниқатории 30 см	6,2	9300	2840	458	6460	227
васеъқатори байниқатории 45 см	5,1	7650	2840	557	4810	169
васеъқатори байниқатории 60 см	4,8	7200	2840	592	4360	154

Ҷадвали 2. Самараи иқтисодии арзани навъи "Маҳаллӣ" вобаста аз тарз ва муҳлати кишт (миёнаи солҳои 2019 - 2021)

Тарзи кишт	Ҳосилноки дон, с/га	Нархи маҳсулот, сомонӣ	Ҳароҷотҳои истеҳсоли дар 1 га, сомонӣ	Арзиши аслии 1 сентнер маҳсулот, га га, сомонӣ	Фонди соф аз 1 га, сомонӣ	Манфиатноки, %
10 март						
дастии яклухт (назоратӣ)	2,4	3600	3066	1278	534	17
камбари байниқатории 15 см	2,9	4350	2950	1017	1400	47
камбари байниқатории 30 см	3,3	4950	2840	861	2100	74
васеъқатори байниқатории 45 см	3,1	4650	2840	916	1810	64
васеъқатори байниқатории 60 см	3,0	4500	2840	947	1610	57
20 март						
дастии яклухт (назоратӣ)	2,8	4200	3066	1095	1134	37
камбари байниқатории 15 см	3,2	4800	2950	922	1850	63
камбари байниқатории 30 см	3,5	5250	2840	811	2410	85
васеъқатори байниқатории 45 см	3,4	5100	2840	835	2260	80
васеъқатори байниқатории 60 см	3,0	4500	2840	947	1610	57
1 апрел						
дастии яклухт (назоратӣ)	3,1	4650	3066	989	1584	52
камбари байниқатории 15 см	3,4	5100	2950	868	2150	73
камбари байниқатории 30 см	4,1	6150	2840	693	3310	117
васеъқатори байниқатории 45 см	4,0	6000	2840	710	3160	111
васеъқатори байниқатории 60 см	3,8	5700	2840	747	2860	101
10 апрел						
дастии яклухт (назоратӣ)	3,5	5250	3066	876	2184	71
камбари байниқатории 15 см	4,1	6150	2950	720	3200	108
камбари байниқатории 30 см	5,1	7650	2840	557	4810	169
васеъқатори байниқатории 45 см	4,4	6600	2840	645	3760	132
васеъқатори байниқатории 60 см	4,0	6000	2840	710	3160	111
20 апрел						
дастии яклухт (назоратӣ)	3,3	4950	3066	929	1884	61
камбари байниқатории 15 см	3,7	5550	2950	797	2600	88
камбари байниқатории 30 см	4,7	7050	2840	604	4210	148
васеъқатори байниқатории 45 см	4,3	6450	2840	660	3610	127
васеъқатори байниқатории 60 см	4,1	6150	2840	693	3310	117

Эзоҳ: нархи фуруши 1 кг дони арзан 15 сомонӣ

АДАБИЁТ

1. Давлатов Т. Тавсиянома оид ба технологияи парвариши арзан дар Тоҷикистон / Т.Давлатов ва дигарон. - Душанбе, 2018. – 22с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 248с.
3. Давлатов Т. Ҳосилнокии зироати арзан дар заминҳои лалмӣ ва обӣ / Т.Давлатов, Б.Д.Одинаев, З.Б.Чафаров // Конференсияи илмӣ амалии ҷумҳуриявӣ “Аҳамияти зироатҳои генетикии зироатҳои кишоварзӣ ва ҳамавлоди ёбонӣ онҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон”. 2016. - С.89-91.
4. Елсуков М.П. Однолетние кормовые культуры / М.П. Елсуков. – Колос, 1967. – С.139 – 140.
5. Коренев Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства / Г.В.Коренев, П.И.Подгорный, С.Н.Щербак. – М.: Колос, 1983. – С.145 – 154.
6. Косинский В.С. Земледелия и растениеводства / В.С. Косинский и др. – М.: Колос, 1980. – С.198 – 203.

7. Қосимов Ҷ.Қ. Растанипарварӣ бо асосҳои тухмишиносӣ / Ҷ.Қ. Қосимов, М.Н. Сардорев, Т.Н. Набиев, У.М. Маҳмадёрв. -Душанбе, 2011- С.121-125.
8. Максумов А.Н. Основные проблемы богарного земледелия Таджикистана / А.Н. Максумов. Ч.2. – Изд. АН Тадж. ССР. - Душанбе, 1965. – 452с.
9. Саидов С.Т. Продуктивность сортообразцов сорго и африканского просо в условиях Центрального Таджикистана / С.Т.Саидов, и др. -Душанбе, 2013. - 15 с.
10. Соловьев А.Г. Учитывать разнокачественность семян просо / А.Г. Соловьев // Селекция и семеноводство, 1984. - №4. – С.29 – 30.
11. Хотамшоев Н.К. Рушд ва нумуи арзани маҳаллӣ дар шароити Тоҷикистони Марказӣ / Н.К. Хотамшоев // Масъалаҳои ҳалатаб, дурнамои рӯшди соҳаи кишоварзӣ барои таъмини амнияти озуқавории Тоҷикистон. Маҷмуи корҳои илмӣ, ҷилди VIII. Эр-граф. –Душанбе, 2014. -С.15-18.

САМАРАИ ИҚТИСОДИИ АРЗАН ВОБАСТА АЗ МУҲЛАТ ВА ТАРЗИ КИШТ ДАР ЗАМИНҲОИ ЛАЛМИИ ВОДИИ ҲИСОР

Дар мақола натиҷаи корҳои илмӣ таҳқиқоти дар бораи самараи иқтисодии навъҳои арзан дар шароити заминҳои лалмӣ аз боришот таъмини водии Ҳисор дарҷ гардидааст. Натиҷаҳои таҳлили самараи иқтисодӣ нишон доданд, ки арзани навъи интродуксионии “Саратовӣ – 853” бо тарзи кишти камбари байниқатории 30 см, муҳлати кишти 10 апрел, бо ҳосилнокии дони 7,4 сентнер аз 1 гектар, фоидаи соф 8261 сомони, манфиатнокӣ 291% ва арзиши аслии 1 сентнер маҳсулот 384 сомони ро ташкил додааст, ки ин усули агротехники нисбат ба дигар вариантҳо бартарӣ дорад.

Калидвожаҳо: арзан, самараи иқтисодӣ, заминҳои лалмӣ, боришот, ҳосилнокӣ, тарз ва муҳлати кишт, манфиатнокӣ, фоидаи соф, тухмӣ.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ И СПОСОБОВ ПОСЕВА НА БОГАРНЫХ ЗЕМЛЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

В статье отражены результаты научно-исследовательских работ об экономической эффективности сортов проса в условиях обеспеченных осадками богарных земель Гиссарской долины. Результаты анализа экономической эффективности показали, что интродукционный сорт проса “Саратовское–853” со способами посева-узкорядный, с междурядьями 30 см, сроком посева 10 апреля, с урожайностью семян 7,4 центнера с 1 гектара, чистый доход составила 8261 сомони, рентабельность 291% с себестоимостью 1 центнер продукции-384 сомони, а также что этот приём агротехники имеет преимущество по сравнению с другими вариантами.

Ключевые слова: просо, экономическая эффективность, богарные земли, осадки, урожайность, сроки и способы посева, рентабельность, чистый доход, семена.

ECONOMIC EFFICIENCY OF MILLET DEPENDING ON THE TIME AND METHODS OF SOWING IN THE BOGARIAN LANDS OF THE GISSAR VALLEY

The article reflects the results of scientific research on the economic efficiency of millet varieties in the rainfed lands of the Gissar Valley. The results of the analysis of economic efficiency showed that the introduction variety of millet "Saratovskoe - 853" with narrow-row sowing methods with row spacing of 30 cm, sowing period April 10, with a seed yield of 7.4 centners per 1 hectare, net income amounted to 8261 somoni, profitability 291% from cost of 1 centner of production is 384 somoni, that this method of agricultural technology has an advantage over other options.

Keywords: millet, economic efficiency, rainfed lands, precipitation, productivity, terms and methods of sowing, profitability, net income, seeds.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Сафарзода Ҳакималии Али* – Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур, докторант. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 146. Телефон: (+992) 905-09-79-57

Сведения об авторе: *Сафарзода Ҳакималии Али* – Таджикский аграрный университет имени Ш. Шохтемура, докторант. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 146. Телефон: (+992) 905-09-79-57

Information about the author: *Safarzoda Hakimalii Ali* - Tajik Agrarian University named after Sh. Shokhtemur, doctoral student. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 146. Phone: (+992) 905-09-79-57

*Хусенхоҷаева М. М.**Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров*

Об беҳтарин муъҷизаи табиат буда, ҳастии ҳаёти инсонро ташкил медиҳад. Дар ҷаҳони муосир зиёда аз як млрд аҳоли аз истифодаи оби доими танқисӣ мекашанд. Дар 80 давлати дунё оби нӯшокӣ аз ҷиҳати экологӣ тоза нест. Ин боиси кам умрии одамони ин давлатҳо шуда метавонад, чунки экология, муҳит ва тозагии об ин синтези экологияи муосир мебошад.

Зиёда аз 1,2 млрд аҳолии ҷаҳон хушксолӣ таҳдид мекунад. Аксарияти сокинони сайёра аз нарасидани оби тозаи ошомиданӣ ва хушксолии пай дар пай ба касалиҳои гуногун дучор мешаванд ва ин боиси ғавти онҳо мегардад.

Тибқи маълумотҳои омӯрӣ аз ҳисоби истифодаи оби ба талаботи меъёрҳои санитарии гигиенӣ ҷавобгӯ набуда, ҳамасола беш аз 5 млн нафар одам аз олам ҷашм меӯшанд ва 3 млн нафар одамон аз одитарин шароити беҳдоштӣ (санитарӣ) маҳруманд ва оби ифлоси баҳру қӯёнӯсҳоро истифода мебаранд [10].

Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Ассамблеяи СММ як зумра пешниҳодҳоро ба миён гузошта буданд. Аз он ҷумла “Соли 2003- Соли оби тоза”, солҳои 2005-2015 “Даҳсолаи амалиёти об барои ҳаёт”, “Соли 2013-соли ҳамкориҳои байналмиллалӣ дар риштаи об”, “Даҳсолаи байналмиллалӣ амал Об барои рушди устувор , 2018-2028” ба ин мисол шуда метавонанд [10].

Ин иқдомро 177 давлати дунё – аъзои Созмони Милали Муттаҳид самимона ҷонибдорӣ карданд. Бо хушнудӣ бояд қайд намуд, ки соли ҷорӣ дар Рӯзи ҷаҳонии об, ки ба 22 март рост меояд, ин Даҳсолаи байналмилалӣ расман оғоз мегардад. Тавре, ки Пешвои миллат дар Паёми навбатиашон ба Маҷлиси Олӣ қайд карданд: «Дар мамлакати мо, ҳамчунин Конфронси сатҳи баланд ба татбиқи Даҳсолаи байналмиллалӣ амал «Об барои рушди устувор, солҳои 2018 – 2028» ва ҷаласаи сарони ҳукуматҳои кишварҳои аъзои Созмони ҳамкориҳои Шанхай баргузор мегарданд, ки мақоми муҳим хоҳанд гузошт».

Мушкилоти норасоии оби тоза дар олам ба мушкилоти глобалӣ табдил ёфтааст. Мувофиқи иттилоии сомонӣ расмӣ Созмони Милали Муттаҳид «Соли 2030, 700 миллион одамон аз норасоии оби ошомиданӣ гуреза мешаванд. Ин омил, пеш аз ҳама, ба он даъват мекунад, ки ин захираи табиӣ сарфакорона истифода бурда шавад».

Тибқи иттилоии сарчашмаҳо, дар марҳилаи имрӯза қариб тамоми минтақаҳои дунё, ҳатто давлатҳои пешрафтаи Аврупо аз норасоии оби ошомиданӣ танқисӣ мекашанд. Вале вазъият дар материки Африко, бахусус дар қисмати ҷануби Сахара нигаронкунанда мебошад. Мутахассисони соҳа ба он назаранд, ки тағйирёбии иқлим, хушксолӣ, афзоиши босуръати аҳоли ва коҳиши захираҳои оби Сахараро яке аз минтақаҳои осебпазиртарини дунё намудааст. Дар ин минтақа тақрибан 340 млн. нафар ба оби ошомиданиӣ босифат дастрасӣ надоранд [2].

Дар баробари ин, имрӯз зиёда аз 663 миллион нафар одамон дар назди ҷойи истиқомати худ ба оби тозаи ошомиданӣ дастрасӣ надоранд. Барои он ки ба об дастрасӣ пайдо кунанд, онҳо маҷбуранд вақти зиёд сарф намуда, ба навбат истанд ва ё масофаи дуру дарозро пиёда тай намоянд.

Имрӯз зиёда аз 60%-и захираҳои оби Осиёи Марказӣ дар Тоҷикистон мавҷуд мебошанд. Аз ин хотир, Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамеша ба давлатҳои минтақа дар ин ҷода изҳори ҳамкорӣ менамояд. «Сиёсати давлати Тоҷикистон дар соҳаи об, дар айнаи замон, ба ҳалли масъалаҳои мубрами иқтимоиву иқтисодии минтақаи Осиёи Марказӣ низ нигаронида шудааст. Мо омодаем, ки захираҳои бузурги оби нӯшокиамонро ба

манфиати минтақа мавриди баҳрабардорӣ қарор диҳем [1]. Такроран таъкид месозам, ки истифодаи оқилонаи танҳо захираҳои нодири кӯли баландкӯхи Сарез, ки 17 миллиард метри мукаабро дар бар мегирад, имкони таъмини дарозмуддату устувори аҳолии минтақаи моро бо оби босифати нӯшокӣ медиҳад», — иброз доштанд Пешвои миллат зимни ирсоли Паёми навбатии худ ба Маҷлиси Олии мамлакат дар соли 2018.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон имрӯз аз рӯи маълумот 25 ҳазору 200 дарё ба ҳисоб гирифта шудааст. Аз ин шумора дарёҳое, ки зиёда аз 10 км дарозӣ доранд, 947 адад мебошанд. Вобаста ба он, ки баъзе сойҳои аз ҳисоби чашмаҳо ғизогиранда ва мавсимино, ки маҷрои доимӣ надоранд, ҳисоб намекунанд, ба шумораи умумии дарёҳо аз 25 ҳазору 200 то 28 ҳазору 500 тағйирот ворид шудааст. Дарозии умумии дарёҳои калони Тоҷикистон ба 28 ҳазору 500 км баробар мебошад. Яке аз хусусиятҳои хоси дарёҳои Тоҷикистон ин аст, ки оби ҳамаи онҳо аз рӯи тамоми стандартҳои ҷаҳонӣ ҳамчун оби ошомиданӣ эътироф гардидааст. Тоҷикистон яке аз кишварҳои мебошад, ки дар сарғаҳи дарёҳои бузург воқеъ буда, дорои захираҳои бузурги обӣ мебошад ва аз рӯи захираи оби тоза дар ҷаҳон дар ҷойи 7-ум ва дар ИДМ дар ҷойи 2-юм (баъд аз Русия) қарор дорад. Захираи умумии об дар Ҷумҳурии Тоҷикистон 88,6 млрд м³-ро ташкил медиҳад, ки ин зиёда аз 60%-и захираи обии Осиёи Миёна мебошад.

Тоҷикистони азизи мо, ки як кишвари Худодод аст, аз манбаи оби ошомиданӣ ва ҷиҳати экологӣ бой буда, аҳоли аз таъмини он танқисӣ намекашанд. Яъне мо кулу, дарёҳои зиёде дорем, ки аз ҷиҳати экологӣ тоза мебошад. Дар обёрӣ зироатҳои кишоварзӣ низ обҳои ошомиданиамон ба истифода дода мешаванд. Аммо, баъзан носипосӣ мекунем нисбати обҳои ширини рӯду ҷӯйборҳои аз назди ҷойи истиқоматиамон ҷоришаванда. Баъзе ашхос хобрубаву партовҳои ҳавлиашонро ба оби равон андохта, ин неъматӣ бузургро ғуборолуд ва ифлос мекунанд. Ба хотир намеоранд, ки ин рафторашон ғайриинсонист.

Тибқи таҳлили мутахассисони соҳа, Тоҷикистон аз захираи об бой буда, қариб 7000 пирях, 155 кули гуногунҳаҷм, даҳҳо ҳазор чашмаобӣ, одию маъдани бешумор дорад. Чуноне, ки дар боло қайд карда будем, ки оби тоза сарчашмаи ҳаёт буда, бе он ягон мавҷудоти зинда ҳаракат кардан наметавонад. Ибтидою интиҳои ҳаёти инсон дар рӯи олам бо воситаи истифодабарии об сипарӣ мегардад. Ба андешаи мутахассисон, саломатию дарозумрии инсонҳо низ ба поку мусаффо нигоҳ доштани оби нӯшокӣ вобаста аст [6].

Дар байни мушкилоти экологӣ яке аз тамоюлҳои муосир, проблемаи обшавии пиряхҳо ҳамчун манбаи асосии оби тозаи ошомиданӣ мебошад. Ҷумҳурии Тоҷикистон, ҳамчун узви Ассотсиатсияи байналмилалӣ мамлакатҳое, ки ба мушкилоти мавҷудаи экологӣ бетафовут нестанд, дар аудити дохилӣ ва берунии худ тадбирҳои гуногуни экологиро ба таъсири инсон ба табиат муқаррар ва амалӣ менамояд. Масоили тағйири иқлим, камбуди оби ошомиданӣ, обшавии пиряхҳо ва таъмини амнияти экологии башар дар меҳвари Паёмҳои солони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон қарор дорад.

Бояд қайд намуд, ки давоми солҳои охир таъсири манфии гармшавии иқлим, обшавии пиряхҳо мушоҳида мегардад, ки метавонад оқибатҳои номатлуберо чун тақсмоти нодурусти об дар обанборҳои сунӣ, неруғохҳои барқи обӣ, киштзорҳо, маҳалҳои аҳолинишин ба миён орад. Дар робита ба тағйирёбии иқлим, бесобиқа боло рафтани ҳарорати миёнаи сайёраи Замин ва оқибатҳои манфии ҳаёти инсон, олами набототу ҳайвонот ва пиряхҳои кишвар, олимони моро зарур аст, ки дар ин минтақаҳо якҷо бо олимони тадқиқот ва мониторинги доимино ба роҳ монанд.

Ҷанбаи дигари муҳими тағйирёбии ҷаҳонии иқлим таъсири он ба захираҳои оби тозаи ҷаҳон мебошад. Маълум аст, ки об манбаи ивазнашавандаи дорои аҳамияти бузург барои рушди устувор, таъмини саломатӣ ва некуаҳволии аҳолии сайёра мебошад.

Бинобар тағйирёбии иқлим, мушоҳидаҳои бесобиқаи ҳарорати миёнаи сайёраи Замин ва муайян намудани оқибатҳо барои ҳаёти инсон, олами набототу ҳайвонот ва пирияхҳои кишвар зарур аст, ки дар ин самт тадқиқотҳои муҳим анҷом дода шаванд. Ҷанбаи дигари муҳимми тағйирёбии ҷаҳонии иқлим, таъсири он ба захираҳои оби тозаи ҷаҳон мебошад.

Дар айни замон дар шароити тағйирёбии иқлим дар замин, махсусан, дар ноҳияҳои хушки сайёра масъалаи бо об таъмин намудани соҳаҳои иқтисодиёт, ки ба захираҳои оби ширин вобастаанд, хеле тезутунд аст.

Сарфи назар аз ин, Тоҷикистон дар бахшҳои фаръии вобаста ба об ҳоло ҳам рӯ ба рӯии мушкilot қарор дорад. Чунин ҳолат, пеш аз ҳама, бо зерсохтори фарсудаи имкониятҳои маҳдуди молиявӣ ва норасоии иқтидорҳои техникӣ вобастагӣ дорад. Таъини даҳсолаи охир ҳолати таъминоти зиёда аз якуним миллион аҳоли бо оби ошомиданӣ беҳтар гардонидани шуд. Ҳамзамон, як қисмати аҳоли, бахусус дар деҳот, ҳоло ҳам ба шароити беҳтар дар арсаи беҳдошт ва дастрасӣ ба манбаъҳои тозаи оби нӯшокӣ ниёзманд аст.

Ҳарчанд ки Ҷумҳурии Тоҷикистон захираҳои бузурги гидроэнергетикӣ дорост ва солҳои охир мушкilotи таъмини барқ ҳалли худро ёфта истодааст, масъалаҳои муҳталифи ҳалталаби иҷтимоиву иқтисодӣ, ки аз таъмини устувори неруи барқ вобастаанд, ҳанӯз зиёданд. Аз 527 миллиард кВт/соати иқтидори мавҷуда, ҳар сол танҳо 3-4 ғоизи он истифода мешавад. Ин нишондиҳандаҳо аз имконоти бузурги ҳалли мушкilotи мавҷуда шаҳодат медиҳанд.

Зироаткорӣ обёривандаи ҳалқаи муҳимми таъмини амнияти озукаворӣ ва шуғли аҳоли ба шумор меравад. Зарур аст, ки ба таҷдиди зерсохтори зироаткорӣ обёриванда бояд манбаъҳои зиёди молиявӣ ва талошҳои дахлдор рағона қарда шаванд [9].

Мушкilotи вобаста ба обро рағандҳои тағйирёбии иқлим ва офатҳои табиӣ дучанд печидатар меғардонанд. Тули даҳсолаҳои охир масоҳат ва ҳаҷми пирияхҳои кишвар, ки сарчашмаи асосии дарёҳо мебошанд, ба тағри назаррас қам шудаанд. Тағйирёбии иқлим ва шароити душвори кӯҳсор сабабгори ба вуқуъ пайвастании офатҳои табиӣ вобаста ба об, аз қабилӣ селу обхезиҳо мебошанд. Бар асари чунин офатҳои табиӣ ҳамасола зерсохторҳо вайрон гардида, масоҳатҳои қалон зерӣ об мемонанд ва ба иқтисоди мамлақат зарари зиёд расонида мешавад. Аз рӯии ҳисоби қоршиносон, танҳо дар натиҷаи гармои ғайриҷамъдошти тобиствони соли 2015, обшавии босуръати пирияху барфғудаҳо ба иқтисоди кишвар дар андозаи зиёда аз 600 миллион долларӣ зарар расонида шуд. Аз ин хотир, ҷиҳати ҳифзи манбаъҳои обии кишвар ва бо ин тағйиротҳо мутобиқ гардонидани низоми истифодаи об андешидани ҷораҳои муассир зарур аст. Идомаи эҳтимолии рағанди обшавии босуръати пирияхҳо метавонад ба ташаккули захираҳои обии минтақа таъсири манфӣ расонад.

Имрӯз масъалаҳои истифодаи самараноки захираҳои об, қам қардани талағоти он, беҳтар гардонидани сифати об ва пешгирии иғлосшавии манбаъҳои он доимо дар маркази диққати Ҳукумати Тоҷикистон қарор доранд. Дар ин асос мавқеъгирии ҳамғироёна нисбати масъалаҳои вобаста ба об, ки метавонад заминаи расидан ба қомёбҳои нағ шавад, дар барномаи ислоҳоти бахши оби Тоҷикистон барои дағраи солҳои 2016-2025 пешбинӣ қарда шудааст. Барномаи мағкур дар заминаи ду усули асосӣ: қудо қардани вағифаҳои сиёсӣ аз танзими ғаъолияти истехсолию ҳоҷағидорӣ ва гузариш ба низоми идоракунии ҳавзавӣ таҳия гардидааст. Расидан ба мудирияти ҳамғироёнаи захираҳои об ва диғар вағифаҳо, ки ба Ҳадағҳои рушди устувори марбут ба об ворид гардидаанд, ҳамчунин ба Стратегияи миллии рушди Тоҷикистон барои дағраи то соли 2030 шомил қарда шуданд [4].

Пушида неғ, ки Минтақаи Осиёи Марказӣ аллақай, имрӯз оқибатҳои манғии таъсири тағйироти иқлимиро эҳсос менамояд. Ҳарчи беғтар солҳои боришоти зиёд ва

хушксолиҳо, ҳарорати баланди ҳаво дар фасли тобистон ва хунукиҳои дарозмуддат дар зимистон мушоҳида мешаванд. Дар натиҷаи чунин ҳодисаҳои ғайримуқаррарӣ дар табиат кишварҳои минтақа талафоти зиёди иқтисодӣ бардошта истодаанд ва возеҳ аст, ки ин тамоюл дар оянда ҳам идома хоҳад ёфт. Бар замми он дар солҳои оянда зиёд шудани аҳолии минтақа ба таври назаррас аз эҳтимол дур нест. Аз ин сабаб омили мазкур зарурати андешидани чораҳои иловагиро ҷиҳати рушди иқтисодиёт, аз ҷумла бо мақсади зиёд кардани истеҳсоли маводи ғизоӣ ва нерӯи барқ ба миён меоварад [3].

Боиси хушнудист, ки дар асоси ин катънома пешниҳодҳои Президенти кишвар аз ҷониби кишварҳои узви СММ дастгирӣ ёфтанд, аз ҷумла:

- Эълони 21-уми март Рӯзи байналмилалӣ хифзи пирахҳо;
- Эълони соли 2025 ҳамчун Соли байналмилалӣ хифзи пирахҳо;
- Таъсиси фонди байналмилалӣ дар СММ барои мусоидат ба хифзи пирахҳо;
- Баргузори Конфронси байналмилалӣ оид ба хифзи пирахҳо дар шаҳри Душанбе дар соли 2025.

Мавзӯро бо далелҳои дар боло овардашуда ҷамъбаст намуда ба хулосаҳои зерин омадан мумкин аст:



АДАБИЁТ

1. Абдурахимов С. Я. Геоэкологический проблемы техногеза на территории Северного Таджикистана / С. Я. Абдурахимов. -Пермь., 2003. -147 с.
2. Ашӯров А. «Тоҷикистон. Ташаббусҳои ҷаҳонии пешвои миллат табиатро аз хатари нобудшавӣ хифз мекунад» / А. Ашӯров // Ҷумҳурият 15.05.2023. -С. 100 – 101.
3. Дарвозиев М. Экология / М. Дарвозиев, И. Сафаров. -Душанбе, 2006. -С.223.
4. Саиднабиева М. «Об. Тоҷикистон ва ҷаҳон» / М. Саиднабиева // Ҷумҳурият, 12.06.2023.-№ 122.
5. Нуқти Президенти Лумбурии Тоҷикистон Э.Ш. Раҷмонов дар Анҷумани сеюми ҷаҳонии бахшида ба проблемаҳои об. (Китоб 18 март соли 2003).
6. Султонова Р. А. «Муҳити зист. Пирахҳои сайёраро хифз бояд кард!» / Р. А.Султонова // Ҷумҳурият 04.05.2023.--№ 93.
7. Субъонов М. Ёифзитабиат-нури зиндагӣ / М. Субъонов ва диг. -Хужанд, 2002. -С.189.
8. Таджикистан: природа и природные ресурсы (под редакцией Х. Саидмурадова). -Д., 1988. -С.301.
9. Таджикистан. Пирода и природный ресурсы. -Душанбе, 1982. -600 с.
10. [Манбаи электронӣ] www.tajmedun.tj

МАНБАИ АСОСИИ ОБИ ТОЗА ДАР ЧОМЕАИ ЧАҲОНӢ

Дар мақолаи мазкур оиди масъалаҳои истифодаи самараноки захираҳои об, кам кардани талафоти он, беҳтар гардонидани сифати об ва пешгирии ифлосшавии манбаъҳои он доимо дар маркази диққати ҷаҳон қарор доранд. Об беҳтарин муъҷизаи табиат буда ҳастии ҳаёти инсонро таъмин мекунад. Дар ҷаҳони муосир зиёда аз як млрд. аҳоли аз оби ошомидани маҳрум ҳастанд ва аз истифодаи доими танқисӣ мекашад. Оби тоза сарчашмаи ҳаёт буда, бе он ягон мавҷудоти зинда ҳаракат карда наметавонад. Пас мо вазифадорем, ки ин маъҳази бузургро чун асоси ҳастӣ, ҷароғи равшандиҳандаи созгори дунёи ҳастӣ эҳтиром намоем ва тозаву озода нигоҳ дорем. Ҳамчунин ба Стратегияи миллии рушди Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 шомил карда шуданд.

Калидвожаҳо: экологияи муосир, меъёрҳои санитарии гигиенӣ, қули баландкӯҳӣ, чашмаҳо, оби тоза, тағйирёбии иқлим, аҳолии сайёра, захираҳои гидроэнергетикӣ.

ГЛАВНЫЙ ИСТОЧНИК ЧИСТОЙ ВОДЫ В МИРОВОМ СООБЩЕСТВЕ

В данной статье вопросы эффективного использования водных ресурсов, сокращения их потерь, улучшения качества воды и предотвращения загрязнения ее источников всегда находятся в центре внимания мировой общественности. Вода – лучшее средство природы, формирующее бытие человеческой жизни. В современном мире более миллиарда человек населения лишено питьевой воды и отвлечено от постоянного ее использования. Чистая вода является источником жизни, и без нее ни одно живое существо не может развиваться. Так что мы обязаны уважать эту великую субстанцию как основу бытия, светильник гармоничного существования мира, бытия и поддерживать ее чистоту. Водные ресурсы также были включены в Национальную стратегию развития Таджикистана на период до 2030 года.

Ключевые слова: современная экология, санитарно-гигиенические нормы, высокогорное озеро, родники, чистая вода, изменение климата, население планеты, гидроэнергетические ресурсы.

THE MAIN SOURCE OF CLEAN WATER IN THE WORLD COMMUNITY

In this article, the issues of efficient use of water resources, reducing their losses, improving water quality and preventing pollution of its sources are always in the spotlight of the world community. Water is the best means of nature, shaping the existence of human life. In the modern world, more than a billion people are deprived of drinking water and are diverted from its constant use. Pure water is the source of life, and without it no living creature can develop. So we are obliged to respect this great substance as the basis of being, the lamp of the harmonious existence of the world, being, and maintain its purity. Water resources were also included in the National Development Strategy of Tajikistan for the period until 2030.

Keywords: modern ecology, sanitary and hygienic standards, alpine lake, springs, clean water, climate change, planetary population, hydropower resources.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Ҳусенхоҷаева Муқаддас Мираюбовна* –Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров, докторанти PhD ихтисоси биология. **Суроға:** ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Мавлонбекова, 1. Телефон: **927188738**. E-mail: **mkhusenkhodzhayeva@mail.ru**

Сведения об авторе: *Хусенходжаева Муқаддас Мираюбовна* - Худжандский государственный университет им. Б. Гафурова, докторант PhD по специальности биология. **Адрес:** 735700, г. Худжанд, Республика Таджикистан, проезд Мавлонбекова, 1. Телефон: **927188738**. E-mail: **mkhusenkhodzhayeva@mail.ru**

Information about the author: *Husenkhodzhaeva Mukaddas Mirayubovna* - Khujand State University named after. B. Gafurova PhD candidate majoring in biology. **Address:** 735700, Khujand, Republic of Tajikistan, Mavlonbekova passage, 1. Phone: **927188738**. E-mail: **mkhusenkhodzhayeva@mail.ru**

МУНДАРИЧА – СОДЕРЖАНИЕ

ИЛМҲОИ ТИББӢ – МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>Нуралиев М.Д., Гаилов А. Г., Саидзода Б.И., Азимов Г. Дж., Гаилов Х.М.</i> Особенности некоторых современных медико-демографических процессов в Исламской Республике Афганистан (ИРА).....	5
<i>Одинаева М.С.</i> Клинические и лабораторные показатели в прогнозировании септических осложнений родильниц после кесарева сечения.....	12
<i>Юлдошева М. У., Муминзода Б. Г.</i> Репродуктивное здоровье – грани проблемы (обзорная статья).....	17
<i>Рахматова Р.А., Абдулхамидзода Х.А., Набиев З.Н., Шамсов Б.А.</i> Инфекция мочевыводящих путей (классификация, этиология и факторы риска).....	23
<i>Мукимова М.Б., Мукимов Р.Б.</i> Выявление генетического риска рака молочной железы и яичников	30
<i>Ишан-Ходжаева Ф.Р., Сармисокова Х. Дж, Косимзода Д.С.</i> Перинатальные исходы у женщин с поздними самопроизвольными родами в зависимости от антенатального введения кортикостероидов.....	38
<i>Курбонова П.К.</i> Клиническая эффективность применения витамина D у женщин репродуктивного возраста с миомой матки.....	45
<i>Касимова Ф.С., Рафиева З.Х.</i> Этиология, патогенез, факторы риска ранней преэклампсии (обзор литературы).....	50
<i>Гуломзода Б.З., Саидова С.Н., Пулатова С.Дж.</i> К вопросу о вовлеченности службы государственного санитарно-эпидемиологического надзора в работу в очагах туберкулёзной инфекции на примере районов Кулябской зоны Хатлонской области.....	55
<i>Каримова О.А. Каримова А.Ф., Хасанова З.Х. Муллоева Л.Қ., Хоҷаева Н.И., Умарова Н.О., Дустова Ш.И., Бобоева М.И.</i> Ташхиси иммунологии безуриётии занон ва мардон.....	61
<i>Ишан-Ходжаева Ф.Р., Каримова Р.Р., Сафарова Д.Б., Умарова Т.С.</i> Социальная, медицинская и экономическая значимость преждевременных родов (обзор литературы).....	69
<i>Назаров Э.И., Соибова С.Д., Файзуллоева С.М.</i> Выявление частоты дефектов невральнoй трубки.....	77
<i>Гафурова С.С., Ниязова Ф.</i> Безуриётии занон: ташхис ва табобат.....	82
<i>Азизова Н. Н., Шамсудинов Ш.Н.</i> Тағйири ҳолати атсидию асосии хун дар беморони дучори COVID-19.....	89
<i>Раҳматова Р.А., Қосимова Ф.С., Аминов Р.С.</i> Хусусиятҳои беҳискуни дар стоматология ва ҷарроҳии ҷоғ-рӯй.....	96
<i>Давлатзода Г.Қ., Бобокалонова М.М., Азимов Г. Қ.</i> Ташхис, пешгири ва табобати мушкилоти септикии пас аз таваллуд дар соҳаи акушерӣ ва гинекологӣ (шарҳи адабиёт).....	100
<i>Каримова О.А., Хасанова З. Х., Исломова З.Қ., Муллоева Л.Қ., Умарова Н.О., Самторова Д.Б., Дустова Ш.И.</i> Ташхиси безуриётии занон ва мардон дар асоси молишак аз узвҳои таносул ва спермограмма.....	108

ФАРМАТСИЯ-ФАРМАЦИЯ

<i>Ходжаева З.Г., Юсуфи С. Дж., Курбонбекова Ш.Ш., Ахмедов Ф.А.</i> Технология разработки жидкого экстракта <i>artemisia santolinifolia</i> (turcz. ex pamp.) krasch.) и <i>artemisia tournefortiana</i> (rchb.).....	118
<i>Раҷабов У.Р., Юсуфӣ С.Қ., Раҳимова Б.Н.</i> Нишондиҳандаҳои биохимиявӣ ва таъсири гепатопротектории малбсинкат.....	124
<i>Холов С.Б., Мусозода С.М., Холназаров Ф.Б.</i> Асосноккунии интиҳоби моддаҳои ёрирасон дар таркиби капсулаҳо бо экстракти хушки мармараки мускатии дар Тоҷикистон рӯянда.....	130
<i>Каримов Ф.У., Юсуфӣ С. Қ., Раҷабзода С.И.</i> таҳияи технологияи экстракти хушки меваҳои дулонаи туркистонӣ (<i>crataegus turkestanica pojark</i>), ки дар тоҷикистон мерӯяд.....	138

ИЛМҲОИ БИОЛОГӢ-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Кадамашева М. Д., Рахимова П.С., Маллаева Н.</i> Оптимизация и диагностика патологии шейки матки у беременных пациенток.....	144
<i>Кадырова И.А.</i> Экологический анализ и видовой состав сине-зелёных водорослей (Cyanophyta) водоёмов реки сони (Таджикистан)	149
<i>Саидзода М.С., Хужамбердиев Ч.Т., Кушиев Х.Х.</i> Влияние комплексов глицирризиновой кислота на всхожесть семян пшеницы (<i>Triticum Aestivum</i> L.).....	153

Алимуродов А. С. Итоги селекции низкорослых сортов пшеницы интенсивного типа в условиях Таджикистана.....	161
Холбекиён М.Ё., Умарова О.У. Тағйирёбии раванди мубодилаи маъданҳо ва чараёни мутобикшавии харгӯшҳо ҳангоми гузаронидан ба катакҳои оҳанин.....	167
Каримова М.Д., Раҳимов А. И. Вазъи муосир ва проблемаҳои тараққиёти сайёҳии экологӣ дар парваришгоҳи “Дараи сабз”.....	172
Аминов М.Х., Шарипова М. М. Усулҳои муосири тайёр намудани нуриҳои органикӣ ва аҳаммияти он дар баланд бардоштани ҳосилнокии хок.....	180
Исмоилова Р. И. Тавсифи ботаникӣ ва хусусиятҳои биологии гелос.....	188
Саидов И.М., Музафарзода Д.М. Маҳсулнокии навъҳои марчумак вобаста ба истифодаи нуриҳо.....	195
Мирзобаҳодурова Ш. Р., Хусенходжаева М. М. Экологияи лонагузории зоғи сиёҳ -Corvus Corone.....	199
Ҳамидов Х.Н., Мирзоев М.К., Юлдошев Ҳ., Якубова М.М. Омӯзиши мутобикати нишондиҳандаҳои сабзиш ва инкишофи растании Квиноа (<i>Chenopodium Quinoa</i>).....	203
Саидзода М.С., Хужамбердиев Ч.Т., Кушиев Х.Х. Антигрибковые и стимулирующие свойства комплексов глициризидовой кислоты	208
Қосимов Р.Б., Нуров У. Ҷ. Ҷанбаҳои биофизикавии омӯзиши самтҳои гуногуни меланогенез.....	220
Ёров К. Н. Гуногунии растаниҳои нодир ва нафъовари болооби дарёи Зарафшон.....	225
Маҳмудова А. А. Бомувозинати экологии сохтори табиатистифодабарии ноҳияи Конибодом ва роҳҳои тақмилдиҳии он.....	231
Холбекиён М.Ё., Муродова Ф. Тадқиқи фаъолияти рефлекторӣ ва рафтор дар хорпушти гӯшдароз (<i>hemiechinus auritus</i>) дар ҳолатҳои гуногуни физиологӣ.....	235
Асоев С.Э., Раҷабзода С.И., Якубова М.М. Таҳқиқи мавҷудияти пигментҳои фотосинтетикӣ дар ниҳолҳои навъи гандуми Наврӯз ва Ватан.....	240
Сафарзода Ҳ.А. Самараи иқтисодии арзан вобаста аз муҳлат ва тарзи кишт дар заминҳои лалмӣи водии Ҳисор.....	245
Хусенхоҷаева М. М. Манбаи асосии оби тоза дар ҷомеаи ҷаҳонӣ.....	249

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

Научный журнал «Наука и инновация» основан в 2014 г.

Выходит 4 раз в год. Печатная версия журнала зарегистрирована в Министерстве культуры Республики Таджикистан от 19.02.2021 г., №184/ЖР-97. Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: Фармация; Клиническая медицина; Медико-биологические науки; Общая биология; Физиология

Журнал включен в базу данных

Российского индекса научного цитирования (РИНЦ),
регулярно предоставляет в РИНЦ информацию в виде метаданных.

Полнотекстовая версия журнала доступна на сайте издания
(www.niin.vestnik-tnu.com).

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

2024. №2.

Над номером работали:

Ответственный редактор: Шовалиева Ф.С.

Редактор русского языка: О.Ашмарин

Издательский центр

Таджикского национального университета

по изданию научного журнала

«Наука и инновация»

734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, проспект Рудаки, 17.

Сайт журнала: www.niin.vestnik-tnu.com

E-mail: vestnik-tnu@mail.ru

Тел.: (+992 37) 227-74-41

Сдана в печать: 01.06.2024