

ISSN 2218-1814

**ГУЗОРИШҶОИ
АКАДЕМИЯИ ИЛМҶОИ
КИШОВАРЗИИ
ТОҶИКИСТОН**



**ДОКЛАДЫ
ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
НАУК**

№ 2 (68) 2021

**REPORTS
OF THE TAJIK ACADEMY
OF AGRICULTURAL SCIENCES**

Душанбе

САРМУҲАРРИР

Асозода Н.М. – президенти АИКТ,
академики АИКТ, д.и.к.

МУОВИНОНИ САРМУҲАРРИР

Комилзода Д.Қ. - академики АИКТ, д.и.к.
Амиршоев Ф.С. – д.и.б.

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ

Аҳмадов Ҳ.М. - академики АИКТ, д.и.к.
Аҳмедов Т.А. - академики АИКТ, д.и.к.
Буходуров Ш.Б. – д.и.т.
Бухориев Т.А. - академики АИКТ, д.и.к.
Гафаров А.А. – д.и.т.
Иргашев Т.А. - д.и.к.
Икромов Ф.М. – н.и.к.
Маҳмудов К.Б. - н.и.в.
Мирзоев Д.М. - академики АИКТ,
д.и.в., профессор.
Мирсаидов А.Б. - д.и.и.
Набиев Т.Н. - академики АИКТ,
д.и.к., профессор.
Назиров Ҳ.Н. - д.и.к.
Одинаев Ш.Т. – н.и.и.
Пиризода Ҷ.С. - академики АИКТ,
д.и.и., профессор.
Раҳимов Ш.Т. - д.и.к.
Сафаров М. – н.и.т.

ШҶҶРОИ ТАҲРИРИЯ

Алтухов А.И. - академики АИР, д.и.и.
Багиров В.А. - аъзои вобастаи АИР,
д.и.б.
Девришев Д.А. - аъзои вобастаи АИР,
д.и.б.
Драгавцев В.А. - академики АИР,
д.и.б., профессор.
Огнев О.Г. - д.и.т., проф.
Сатторӣ И. - академики АИКТ,
д.и.в., профессор.
Фелалиев А.С. - академики АМИТ,
д.и.б.

Котиби масъул - Ниъматов М.М., н.и.к.
Муҳаррир – Касаткина Н.К.

© Академия илмҳои кишоварзии
Тоҷикистон, 2021

ГУЗОРИШҶОИ АИКТ

Нашрияи Академияи
илмҳои кишоварзии Тоҷикистон
Маҷаллаи илмӣ
Соли 1997 таъсис ёфтааст
Ҳар се моҳ чоп мешавад

Мувофиқи қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии (КОА) назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон маҷаллаи «Гузоришҳои АИКТ» («Доклады ТАСХН») ба феҳристи маҷаллаву нашрияҳои илмӣ тақризи, ки КОА барои интишори натиҷаҳои асосии илмӣ рисолаҳои номзадӣ ва докторӣ тавсия медиҳад, дохил карда шуда, аз 29.09.2018, №7 ба қайд гирифта шудааст.

Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 13.01.1997, №387 ба қайд гирифта шудааст. Санаҳои азнавбақайдгирӣ аз 25.06.2009, № 0096, аз 26.06.2015, № 0096/ЖР ва аз 12.06.2018, № 074/ЖР-97.

Мавзӯҳои маҷалла

Илмҳои кишоварзӣ - 06.00.00
(раванди афзалиятнок)
Илмҳои техникаӣ - 05.00.00
Илмҳои иқтисодӣ - 08.00.00

Муассис

Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

Нишонии маҷалла:

Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе,
734025, хиёбони Рӯдакӣ, 21а, АИКТ

Тел.: (+99237) 221-70-04, 227-70-77

Индекси обуна: 77692

E-mail: aikt91@mail.ru; taskhn@mail.ru

Веб-саҳифа: www.taas.tj

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Асозода Н.М. – президент ТАСХН,
академик ТАСХН, д. с.-х. н.

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Комилзода Д.К. - академик ТАСХН,
д. с.-х. н.

Амиршоев Ф.С. - д.б.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ахмадов Х.М. – академик ТАСХН, д.с.-х.н.

Ахмедов Т.А. – академик ТАСХН, д.с.-х.н.

Буходуров Ш.Б. – д.т.н.

Бухориев Т.А. - академик ТАСХН, д.с.-х.н.

Гафаров А.А. – д.т.н.

Иргашев Т.А. - д.с.-х.н.

Икромов Ф.М. – к.с.-х.н.

Мирзоев Д.М. - академик ТАСХН,
д.в.н., профессор.

Мирсаидов А.Б. - д.э.н.

Набиев Т.Н. - академик ТАСХН,
д.с.-х.н., профессор.

Назиров Х.Н. - д.с.-х.н.

Одинаев Ш.Т. - к.э.н.

Пиризода Дж.С. - академик ТАСХН,
д.э.н., профессор.

Рахимов Ш.Т. - д. с.-х. н.

Сафаров М. - к.т.н.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Алтухов А.И. - академик РАН, д.э.н.

Багиров В.А. - член-корр. РАН, д.б.н.

Девришев Д.А.- член-корр. РАН, д.б.н.

Драгавцев В.А. - академик РАН,
д.б.н., профессор.

Огнев О.Г. - д.т.н., профессор.

Саттори И. - академик ТАСХН,
д.в.н., профессор.

Фелалиев А.С. - академик НАНТ, д.с.-х.н.

Ответственный секретарь -

Ниъматов М. М., к.с.-х.н.

Редактор - Касаткина Н. К.

© Таджикская академия
сельскохозяйственных наук, 2021

ДОКЛАДЫ ТАСХН

Издание Таджикской академии
сельскохозяйственных наук

Научный журнал

Ежеквартальное издание

Основан в июне 1997 г.

Решением Президиума ВАК при Президенте Республики Таджикистан журнал «Доклады ТАСХН» («Гузоришҳои АИКТ») включён в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук, зарегистрирован 29.09.2018, №7.

Журнал зарегистрирован Министерством культуры Республики Таджикистан. Свидетельство о регистрации от 13.06.1997, № 387.

Вновь перерегистрирован 25.06.2009, №0096/ЭР, 26.06.2015, № 0096/ЖР и 12.06.2018, № 074/ЖР-97.

Тематика журнала

Сельскохозяйственные науки - 06.00.00

(приоритетное направление)

Технические науки - 05.00.00

Экономические науки - 08.00.00

Учредитель

Таджикская академия сельскохозяйственных наук

Почтовый адрес редакции

Республика Таджикистан, г. Душанбе,
734025, пр. Рудаки, 21а, ТАСХН

Тел.: (+99237) 221-70-04, 227-70-77

Подписной индекс: 77692

E-mail: aikt91@mail.ru; taskhn@mail.ru

Веб-страница: www.taas.tj

CHIEF EDITOR

Asozoda N.M. - President of TAAS,
Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences

DEPUTIES OF CHIEF EDITOR

Kornizoda D.K. - Academician of the TAAS,
doctor of Agricultural Sciences
Amirshoev F.S. - doctor of Biological Sciences

EDITORIAL TEAM

Ahmadov H.M. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Akhmedov T.A. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Buhodurov Sh.B. - Doctor of Technical Sciences
Bukhoriev T.A. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Gafarov A.A. - Doctor of Technical Sciences
Irgashev T.A. - Doctor of Agricultural Sciences
Ikromov F.M. - Candidate of Agricultural Sciences
Mahmudov K.B. - Candidate of Veterinary
Sciences
Mirzoev D.M. - Academician of the TAAS,
Doctor of Veterinary Sciences, prof.
Mirsaidov A.B. - Doctor of Economic Sciences
Nabiev T.N. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences, prof.
Nazirov H.N. - Doctor of Agricultural Sciences
Odinayev Sh.T. - Candidate of Economic
Sciences
Pirizoda J.S. - Academician of TAAS,
Doctor of Economic Sciences, prof.
Rahimov Sh.T. - Doctor of Agricultural Sciences
Safarov M. - Candidate of Technical Sciences

EDITORIAL COUNCIL

Altukhov A.I. - Academician of RAS,
Doctor of Economics Sciences
Bagirov V.A. - Corresponding member of RAS,
Doctor of Biological Sciences
Devrishev D.A. - Corresponding member of RAS,
Doctor of Biological Sciences
Dragavtsev V.A. - Academician of the Russian
Academy of Sciences, Doctor of Biological
Sciences
Ognev O.G. - Doctor of Technical Sciences, prof.
Sattori I. - Academician of the TAAS,
Doctor of Veterinary Sciences, prof.
Felaliev A.S. - Academician of the NAST, Doctor
of Biological Sciences

Executive Secretary - Nimatov M.M.,
Candidate of Agricultural Sciences

Editor - Kasatkina N.K.

© Tajik academy
of agricultural sciences, 2021

REPORTS OF THE TAAS

Edition of the Tajik Academy
of Agricultural Sciences
Scientific Journal
Quarterly edition
It was founded in June 1997.

By the decision of Presidium of HAC under President of the Republic of Tajikistan journal "Reports of TAAS" of ("Guzorishhoi AIKT") is included in the list of leading peer-reviewed scientific journals and publications, recommended HAC for publication of basic scientific results of dissertations for the degree of candidate and doctor registered from 29.09.2018, №7.

The journal is registered by the Ministry of Culture of the Republic of Tajikistan, certificate of registration from 13.06.1997, number 387.

The newly re-registered 25.06.2009, №0096/ER, 26.06.2015, №0096/JR and from 12.06.2018 № 074/JR-97.

Themes of the journal

Agricultural sciences - 06.00.00 (priority direction)
Engineering - 05.00.00
Economic sciences - 08.00.00

Founder

Tajik Academy of Agricultural Sciences

The mailing address of the editorial board

Tajikistan, Dushanbe,
734025, Rudaki Ave, 21a, TAAS

Tel.: (+99237) 221-70-04, 227-70-77

Subscription form: 77692

E-mail: aikt91@mail.ru; taskhn@mail.ru

Web-page: www.taas.tj

МУНДАРИҶА

СЕЛЕКСИЯ ВА ТУХМИПАРВАРИИ ЗИРОАТҶОИ КИШОВАРЗӢ

<i>Муминшоева З., Пулодов Ф.М.</i> ТАҶДИД ВА ОМУЗИШИ ХУСУСИЯТҶОИ БИОЛОГИИ НАВЪҶОИ ҶАВДОРИ МАҶАЛЛИ (<i>SECALE CERALE L.</i>) ДАР ШАРОИТИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ	8
---	---

ЗИРОАТКОРИИ УМУМӢ, РАСТАНИПАРВАРӢ

<i>Бухориев Т.А., Мадаёмов М.</i> ҚАДКАШӢ ВА НАШЪУНАМОИ ЮНУЧҚА ВОБАСТА АЗ ЧУҚУРИИ ШУДГОРИ ТИРАМОҶӢ ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНҶОИ ЛАЛМИИ АЗ БОРИШОТ ТАЪМИНИ НОҶИЯИ ШАМСИДДИН ШОҶИНИ МИНТАҚАИ КӢЛОБ	12
<i>Марупов Ҷ., Қосимов М.А., Қаландаров А.Ф.</i> ХУСУСИЯТҶОИ МОРФОБИОЛОГИИ ДУРАГАҶОИ НАВИ ДАРАХТИ ТУТИ СУҶДИЁН 1 ВА СУҶДИЁН 2	17

ХОКШИНОСӢ ВА АГРОХИМИЯ

<i>Саидзода С.Т., Саидзода Р.Ф.</i> ТАЪСИРИ МЕЪЁРҶОИ ГУНОГУНИ НУРИҶОИ ОРГАНИКӢ ВА МАЪДАНИ БА НАШЪУНАМО ВА ИНКИШОФИ ПАХТА	23
<i>Набиев Т.Н., Асроров А.Ҷ., Воҳидова К.А.</i> ТАЛАБОТ, БАРОРИШИ НРК ВА МАҶСУЛНОКИИ ЛӢБИЁИ ЧИНӢ ВА МОШ ВОБАСТА АЗ ДАРАҶАҶОИ ГУНОГУНИ ФИЗОИ МАЪДАНИ	27

МЕЛИОРАТСИЯ, РЕКУЛТИВАТСИЯ ВА ҶИФЗИ ЗАМИН

<i>Юлдашев Х.У.</i> БАҶОДИҶИИ СИФАТНОКӢ ТАРКИБИ ХИМИЯВИИ ОБҶОИ ОБЁРӢ ВА ГРАДАТСИЯИ ГИДРОХИМИЯВИИ ОНҶО	34
<i>Сафаров Ш.Ҷ.</i> ШӢРШАВИИ ДУБОРАИ ЗАМИНҶОИ БИСЁРСОЛА ВА НАВИ КОРАМНАШУДА	39

ЗООТЕХНИЯ ВА ВЕТЕРИНАРӢ

<i>Муминов А.А., Назарова О.Д., Тоиров А.С.</i> ВАЗЪӢ ЭПИЗООТӢ ВА ПАҶНШАВИИ ГЕОГРАФИИ БЕМОРИИ СУХТАНИ ДАР ТОҶИКИСТОН ВА ҶАҶОН	45
<i>Шоназар Ҷ.М., Мамадатохонова Г.Н., Раҳимов А.А., Мираков А.З., Абдуқосими А.</i> ТАШХИСИ ОЗМОИШГОҶИИ КОЛИБАКТЕРИОЗИ ПАРАНДА	50

ПИЛЛАПАРВАРӢ

<i>Салимҷонов С., Изатов М., Марупов Ҷ.</i> САНҶИШИ МАҶСУЛНОКИИ ШАПАРАКҶОИ МОДИНАИ КИРМАКИ ПИЛЛА	55
<i>Марупов Ҷ., Тухтаев А.К., Қаландаров А.Ф., Қосимов М.А.</i> ГИБРИДҶОИ НАВУ МИНТАҚАБОБШУДАИ КИРМАКИ АБРЕШИМИ ХУҶАНД 1 Х ХУҶАНД 2 ВА ХУҶАНД 2 Х ХУҶАНД 1	58

ТЕХНОЛОГИЯ ВА ВОСИТАҶОИ МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗӢ

<i>Сафаров М., Сафаров Т.М., Ҷабборов П.Н.</i> МОШИНОЛОТИ ХУРДҶАҶМИ МУШТАРАК БАРОИ КИШТИ ПУШТАГИИ ЗИРОАТҶОИ МАЙДАДОНА	61
<i>Акрамов Б.Н., Исматов И.А.</i> НАМУНАСОЗИИ РАВАНДИ БУХОРШАВИИ НАМӢ АЗ ПАХТА ҶАНГОМӢ НИГОҶДОРИ ОН ДАР ҶАРАМҶО	64

ИҚТИСОДИЁТ ВА ИДОРАКУНИИ КИШОВАРЗӢ

<i>Махкамова Ҷ.А.</i> МОҶИЯТИ ИҚТИСОДИИ ЗАХИРАҶОИ ИСТЕҶСОЛӢ ВА ИСТИФОДАИ ОҚИЛОНАИ ОНҶО ДАР КОРҶОНАҶОИ КИШОВАРЗӢ	69
<i>Файзуллаева К.Н., Муқадасова М.М.</i> ҶАНБАҶОИ НАЗАРИЯВИИ ТАШАККУЛИ МАРКАЗҶОИ ЛОГИСТИКИИ МАҶСУЛОТИ КИШОВАРЗӢ	76
<i>Қосимов М.К.</i> БАЛАНД БАРДОШТАНИ САМАРАНОКИИ НИГОҶДОРИИ ҶАЛЛАДОНА ДАР АНБОРҶОИ ОҶАНИН ДАР ШАРОИТИ ИҚЛИМИ ХУШКУ ГАРМИ ТОҶИКИСТОН	81

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

<i>Муминшоева З., Пулодов Ф.М.</i> РЕГЕНЕРАЦИЯ И ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕСТНЫХ СТАРОДАВНИХ СОРТОВ РЖИ (<i>SECALE CERALE L.</i>) В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА.....	8
--	---

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

<i>Бухориев Т.А., Мадаемов М.</i> РОСТ И РАЗВИТИЕ ЛЮЦЕРНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЛУБИНЫ ЗЯБЛЕВОЙ ВСПАШКИ В УСЛОВИЯХ ОБЕСПЕЧЕННОЙ БОГАРЫ ШАМСИДДИН ШОХИНСКОГО РАЙОНА КУЛЯБСКОЙ ЗОНЫ.....	12
<i>Марупов Дж.А., Косимов М.А., Каландаров А.Ф.</i> МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ ГИБРИДОВ ШЕЛКОВИЦЫ СУГДИЁН 1 И СУГДИЁН 2.....	17

ПОЧВОВЕДЕНИЕ И АГРОХИМИЯ

<i>Саидзода С.Т., Саидзода Р.Ф.</i> ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ НОРМ ОРГАНИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ХЛОПЧАТНИКА.....	23
<i>Набиев Т.Н., Асроров А.Дж., Вохидова К.А.</i> ПОТРЕБЛЕНИЕ, ВЫНОС НРК И ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ И МАША ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ.....	27

МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

<i>Юлдашев Х.У.</i> КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ОРОСИТЕЛЬНЫХ ВОД И ИХ ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ГРАДАЦИЯ.....	34
<i>Сафаров Ш.Дж.</i> ВТОРИЧНОЕ ЗАСОЛЕНИЕ МНОГОЛЕТНИХ И НОВЫХ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	39

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

<i>Муминов А.А., Назарова О.Д., Тоиров А.С.</i> ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В ТАДЖИКИСТАНЕ И МИРЕ.....	45
<i>Шоназар Дж.М., Мамадатохонова Г.Н., Рахимов А.А., Мираков А.З., Абдукосими А.</i> ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КОЛИБАКТЕРИОЗА ПТИЦ.....	50

ШЕЛКОВОДСТВО

<i>Салимджанов С., Изатов М.В., Марупов Дж.А.</i> ТЕСТИРОВАНИЕ ПЛОДОВИТОСТИ БАБОЧЕК - САМОК ТУОВОГО ШЕЛКОПРЯДА.....	55
<i>Марупов Дж.А., Тухтаев А.К., Каландаров А.Ф., Косимов М.А.</i> НОВЫЕ РАЙОНИРОВАННЫЕ ГИБРИДЫ ТУОВОГО ШЕЛКОПРЯДА ХУДЖАНД 1 X ХУДЖАНД 2 И ХУДЖАНД 2 X ХУДЖАНД 1.....	58

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

<i>Сафаров М., Сафаров Т.М., Джабборов П.Н.</i> МАЛОГАБАРИТНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ МАШИНА ДЛЯ ГРЕБНЕВОГО СЕВА МЕЛКОСЕМЯННЫХ КУЛЬТУР.....	61
<i>Акрамов Б.Н., Исматов И.А.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИСПАРЕНИЯ ВЛАГИ ИЗ ХЛОПКА-СЫРЦА ПРИ ХРАНЕНИИ ЕГО В БУНТАХ.....	64

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

<i>Махкамова Ч.А.</i> ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	69
<i>Файзуллаева К.Н., Мукадасова М.М.</i> НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.....	76
<i>Касимов М.К.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СИЛОСАХ В УСЛОВИЯХ СУХОГО ЖАРКОГО КЛИМАТА ТАДЖИКИСТАНА.....	81

CONTENTS

SELECTION AND SEED BREEDING OF AGRICULTURAL PLANTS

<i>Muminshoeva Z., Pulodov F.M.</i> REGENERATION AND STUDY OF THE BIOLOGICAL PROPERTIES OF LOCAL OLD RYE VARIETIES (<i>SECALE CERALE L.</i>) IN THE CONDITIONS OF CENTRAL TAJIKISTAN	8
--	---

GENERAL AGRICULTURE, PLANT GROWING

<i>Bukhoriev T.A., Madaimov M.</i> GROWTH AND DEVELOPMENT OF LUCERNE DEPENDING ON THE DEPTH OF AUTUMN PLOWING IN THE CONDITIONS OF THE PROVIDED RAINFED OF SHAMSIDDIN SHOKHIN DISTRICT OF THE KULOB ZONE.....	12
---	----

<i>Marupov J.A., Kosimov M.A., Kalandarov A.F.</i> INDEX AND PECULIARITY A NEW HYBRIDS OF SILKWORM SUGHDYON 1 AND SUGHDYON 2	17
--	----

SOIL SCIENCE AND AGROCHEMICAL

<i>Saidzoda S.T., Saidzoda R.F.</i> INFLUENCE OF THE DIFFERENT NORMS OF ORGANIC AND MINERAL FERTILIZERS ON THE GROWING AND DEVELOPMENT OF COTTON	23
--	----

<i>Nabiev T.N., Asrorov A.J., Vohidova K.A.</i> CONTENT, CONSUMPTION AND REMOVAL OF NUTRIENTS AND PRODUCTIVITY OF SOYBEAN AND MUNG BEAN DEPENDING ON MINERAL FERTILIZERS	27
--	----

MELIORATION, RECULTIVATION AND LAND PROTECTION

<i>Yuldashev H.U.</i> QUALITATIVE ASSESSMENT OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF IRRIGATION WATER AND THEIR HYDROCHEMICAL GRADATION	34
--	----

<i>Safarov Sh.J.</i> SECONDARY SALINIZATION OF PERENNIAL AND NEW FALLOW LANDS.....	39
--	----

ZOOTECHNY AND VETERINARY

<i>Muminov A.A., Nazarova O.D., Toirov A.S.</i> EPISOOTIC SITUATION AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF ANTHRAX IN TAJIKISTAN AND IN THE WORLD	45
---	----

<i>Shonazar J.M., Mamadatohonova G.N., Rakhimov A.A., Mirakov A.Z., Abdukosimi A.</i> LABORATORY DIAGNOSTICS ESCHERICHIOSIS COLI OF POULTRY	50
---	----

SERICULTURE

<i>Salimjonov S., Izatov M., Marupov J.A.</i> TESTING THE FERTILITY OF FEMALE BUTTERFLIES SILKWINE	55
--	----

<i>Marupov J.A., Tukhtaev A.K., Kalandarov A.F., Kosimov M.A.</i> NEW ZONED HYBRIDS OF THE MULBERRY SILKWORM OF KHUJAND 1 X KHUJAND 2 AND KHUJAND 2 X KHUJAND 1	58
---	----

TECHNOLOGY AND FACILITIES OF AGRICULTURAL MECHANIZATION

<i>Safarov M., Safarov T.M., Jabborov P.N.</i> SMALL COMBINED MACHINE FOR RIDGE SEEDING OF SMALL-SEED CROPS	61
---	----

<i>Akramov B.N., Ismatov I.A.</i> MODELING THE PROCESS OF MOISTURE EVAPORATION FROM RAW COTTON WHEN STORING IT IN RIOTS	64
---	----

ECONOMICS AND AGRICULTURAL MANAGEMENT

<i>Makhkamova Ch.A.</i> ECONOMIC CONTENT OF PRODUCTION RESOURCES AND THEIR RATIONAL USE IN AGRICULTURAL ENTERPRISES	69
---	----

<i>Faizulaeva Kh.N., Muqadasova M.M.</i> SCIENTIFIC ASPECTS OF FORMATION OF LOGISTIC CENTERS OF AGRICULTURAL PRODUCTS.....	76
--	----

<i>Qosimov M.K.</i> INCREASING THE EFFICIENCY OF GRAIN STORAGE IN METAL SILOS IN CONDITIONS OF DRY HOT CLIMATE OF TAJIKISTAN.....	81
---	----

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

УДК 633.14: 631.559

РЕГЕНЕРАЦИЯ И ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕСТНЫХ СТАРОДАВНИХ СОРТОВ РЖИ (*SECALE CERALE* L.) В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА

З. МУМИНШОЕВА., Ф.М. ПУЛОДОВ

(Представлено академиком ТАСХН Т.А. Бухориевым)

В статье характеризуются сортообразцы ржи, собранные в экспедициях на территории Рушана (h-2008м) и Ишкашима (h-2360м) Западного Памира. По итогам регенерации, проводимой на коллекционном участке Национального центра генетических ресурсов (район Рудаки, Гиссарская долина) изучены их биологические свойства и хозяйственно ценные признаки. В результате выделены образцы, отличающиеся высокой продуктивностью и скороспелостью, и рекомендованы как исходный материал для создания сортов по данным признакам и внедрения их в фермерские (дехканские) хозяйства страны для получения стабильных урожаев зерна.

Ключевые слова: рожь, местные стародавние сорта, биологические свойства, скороспелость, продуктивность.

Одной из актуальных задач сельского хозяйства страны является обеспечение продовольствием, что непосредственно связано с уровнем продуктивности возделываемых культур и внедрением высокоурожайных и скороспелых местных стародавних сортов. В связи с изменением климата необходимо использовать местные сорта, обладающие экологической пластичностью и приспособляемостью к различным неблагоприятным факторам среды.

Стародавние местные сорта ржи, созданные народной селекцией, представляют исключительную ценность как генетические источники, характеризующиеся высокой адаптационной способностью к экстремальным почвенно-климатическим условиям.

Культурная рожь по своим ботаническим свойствам однородна, и представлена одной разновидностью с соломенно-жёлтыми, коротко остистыми колосьями - *Secale cereale var. vulgare* L. В пределах разновидности имеются различия по плотности колоса, форме и окраске зерна. Они проникли из Передней и Юго-Западной Азии, Афга-

нистана, Таджикистана и восточной части Ирана [1]. В Бадахшане и примыкающих к нему районах Горной Бухары (Шугнан и Рушан) найдена оригинальная разновидность без язычка (*ligula*) и ушек (*auriculata*) - *var. eligulatum* m. Вавилов Н.И. в 1916 году в Шугнани (на Памире) обнаружил форму культурной ломкой яровой ржи, рассыпающейся при созревании на колоски в верхней части колоса [1].

По материалам исследований Антроповой В.Ф., всё разнообразие, всё богатство форм ржи сосредоточено в тех районах, где рожь имеет второстепенное значение, или вовсе не имеет значения как культурное растение. Отмечается, что главное ботаническое разнообразие ржи сосредоточено в Афганистане. Здесь рожь известна как сорнополевое растение, найдено 18 ботанических разновидностей, в основном белоколосые формы, засоряющие пшеницу, ячмень и в особенности культуру озимой пшеницы.

В Таджикистане известны различные формы ржи обыкновенной *var. vulgare* L., которые широко распространены на смешанных посевах пшеницы с рожью или с

ржано-бобовыми культурами в Рушанском и Ишкашимском районах Западного Памира ГБАО, на высоте 2368-2700 м над уровнем моря (рис.1). На этих территориях собрано 150 пакетиков местных стародавних сортов-образцов ржи. В этих местах посе́вы ржи в чистом виде нами не наблюдались (экспедиции 2003, 2012 гг.). Среди собранных сортов-образцов отмечены различные формы, отличающиеся по длине колоса и растений, окраске зерна, плотности колоса, с грубыми колосьями, грубыми остями, почти безостыми и с ломкими колосьями (рис. 2).

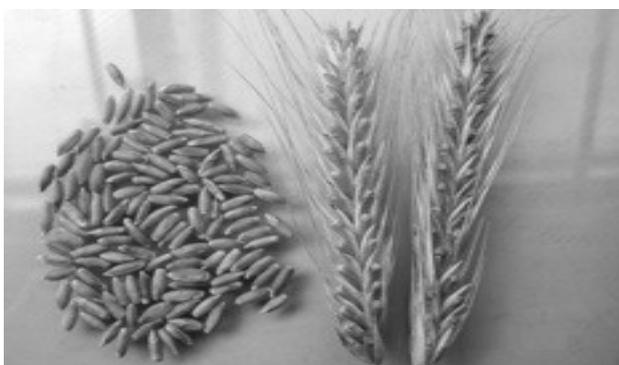


Рисунок 1. Местная форма ржи обыкновенной (*var. vulgare L.*)



Рисунок 2. Различные формы местной ржи

Задача наших исследований заключалась в определении адаптационной способности сортов-образцов ржи (2004), поскольку они собраны в различных экологических, почвенно-климатических условиях и высотных зонах ГБАО. В связи с этим, проведено определение энергии прорастания семян и всхожести в лабораторных и полевых условиях. По 100 зёрен проращивали

при комнатной температуре (25°). По результатам анализа всхожесть семян составила 96,8%. На коллекционном участке Национального центра генетических ресурсов ТАСХН (Гиссарская долина, район Рудаки) всхожесть варьировала от 89,8 до 92,5%.

Как видно, полевая всхожесть семян ржи в отличие от лабораторной, была ниже, но в целом сорта-образцы обладают высокой адаптационной способностью, пластичностью, что определяет их биологическую приспособленность к различным климатическим условиям среды и зонам возделывания в условиях Центрального Таджикистана.

При этом возникла необходимость определения биологических свойств и признаков сортов-образцов ржи. С целью выявления хозяйственно-ценных признаков, биологического потенциала продуктивности и скороспелости проведено описание собранных местных стародавних сортов ржи, которые отличались по высоте растений, количеству междоузлий, длине, форме и окраске колоса и зерна, его выполненности, длине остей, относительно прямоостоячей формой растений и продолжительностью вегетационного периода, что связано с конструированием генотипов доминирования наследственных факторов, с их биологическими особенностями, а также с условиями места возделывания.

В результате изучения основных биологических особенностей и признаков местных стародавних сортов ржи из различных экологических и почвенно-климатических зон Западного Памира, выявлены отличия между ними по высокой озернённости колоса (85-90%) и массе 1000 зёрен (25,32-25,61г.), что очень важно для получения стабильного урожая. Доказана высокая сохранность основных признаков - продуктивной кустистости (23-32 шт.), скороспелости (на 15-20 дней раньше пшеницы), высокой урожайности зерна, устойчивости к полеганию и осыпанию, которые связаны с пластичностью сортов и другими элементами продуктивности, и хозяйственно-биологическими особенностями. Все они способствуют получению стабильной биологиче-

ской продуктивности местных стародавних сортов ржи в условиях Центрального Таджикистана.

Достоверность полученных данных по основным морфологическим признакам, биологическим особенностям и свойствам даёт основание для проведения отбора по важным признакам - высокой продуктивности, скороспелости и степени устойчивости к полеганию.

Анализы по высоте растений показали, что не все сортообразцы были устойчивыми к полеганию. В связи с этим необходимо учитывать признаки высокорослости и неустойчивости к полеганию, которые приводят к снижению продуктивности растений, качества зерна, а также к потере урожая при его уборке.

В решении этой проблемы важная роль принадлежит отбору и созданию неполегаемых сортов ржи с высокой продуктивностью, для чего необходимы глубокие познания морфологических, анатомических и химических свойств стебля и условий выращивания, которые в той или иной мере предопределяют степень полегания.

Лучшими показателями по основным признакам - высоте растений (1,87-2,0м), длине колоса (16-23см), количеству семян в колосе (77-99 шт.) и растений (1532-3015 шт.) отличались сортообразцы ржи из Иш-кашима и Рушана ГБАО, а по продуктивной кустистости (23-34шт.), весу семян с колоса (2,1-2,9г.) и растений, весу 1000 зёрен (26,4-27,7г.) - сортообразцы из Афганского Бадахшана.

Сортообразцы ржи с высоким биологическим потенциалом продуктивности, стабильной урожайностью и устойчивостью к полеганию выделены как основной компонент для создания сортов по данным признакам и передачи их в исследовательские учреждения, а также фермерские (дежканские) хозяйства для получения

высоких урожаев зерна и обеспечения собственными семенами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вавилов Н.И. О происхождении культурной ржи// Тр. по прикл. бот. -Т.IX.-Вып. 7-10.-1917.- С.4-25.

2. Муминшоева З. Экспедиционное обследование генетических ресурсов сельскохозяйственных растений Таджикистана // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы, перспективы развития сельского хозяйства для обеспечения продовольственной безопасности». - Таджикистан - Гиссарский р-н, 18-19 сентября 2012 г.- С.395-400.

3. Муминшоева З., Бухориев Т.А., Пулодов М., Пулодов Ф.М. Экспедиционное обследование и регенерация генетических ресурсов Таджикистана // Международная конференция «Охрана окружающей среды и управление природных ресурсов при изменении климата». - Китай-Урумчи, 2013. - С.3-5.

4. Muminshoeva Z., Buchoriev T.A., Pulodov M., Pulodov F.M Forwarding inspection of genetic resources of Tajikistan// Международная конференция «Охрана окружающей среды и управление природных ресурсов при изменении климата»: сборник научных трудов.-Том VIII.- Китай-Урумчи, 2013.- С.12-15.

5. Пулодов Ф.М., Бухориев Т.А., Муминшоева З., Пулодов М. Морфобиологическое и ботаническое изучение местных стародавних генетических ресурсов Таджикистана// Конференсияи байналмилалии илмию-амалӣ бахшида ба 100 солагии професор А.В. Положий дар Донишгоҳи миллии Томск.-Россия - г.Томск, 2017.- С. 245-250.

**ТАҶДИД ВА ОМУЌИШИ ХУСУСИЯТҶОИ БИОЛОГИИ НАВЪҶОИ ҶАВДОРИ МАҶАЛЛИ
(SECALE CERALE L.) ДАР ШАРОИТИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗИ**

З. МУМИНШОЕВА., Ф.М. ПУЛОДОВ

Дар мақола навуҷои ҷавдори маҳалли тавсиф шудаанд, ки ҳангоми сафарҳо аз минтақаҳои Рӯшон (h-2008м) ва Ишкошим (h-2360м)-и Помири Ғарбӣ ҷамъ оварда шудаанд. Аз рӯи натиҷаҳои таҷдиди дар минтақаҳои коллексиявии Маркази миллии захираҳои генетикӣ (ноҳияи Рӯдакӣ, водии Ҳисор) гузарондашуда, хусусияти биологӣ ва сифатҳои аз ҷиҳати хоҷаги арзишноки онҳо омӯхта шуданд. Дар натиҷа намунаҳои ҳосил карда шуданд, ки бо маҳсулнокии баланд ва зуд пухтарасӣ фарқ мекунанд. Ин намунаҳо барои ихтирои навуҷо тибқи нишонаҳои додашуда ва гирифтани ҳосили устувор ба хоҷагиҳои деҳқонӣ фермерӣ ҳамчун маводи аввалия тавсия шуданд.

Калимаҳои калидӣ: ҷавдор, маҳалли, навуҷо намунаҳо, биология, тезрасӣ, ҳосилнокӣ.

**REGENERATION AND STUDY OF THE BIOLOGICAL PROPERTIES OF LOCAL OLD RYE VARIETIES
(SECALE CERALE L.) IN THE CONDITIONS OF CENTRAL TAJIKISTAN**

Z. MUMINSHOEVA., F.M. PULODOV

The article characterizes the rye varieties collected during expeditions in the territory of Rushan (h-2008m) and Ishkashim (h-2360m) of the Western Pamirs. Based on the results of regeneration carried out at the collection site of the National Center for Genetic Resources (Rudaki region, Gissar valley), their biological properties and economically valuable traits were studied. As a result, samples were identified that are distinguished by high productivity and early maturity, and are recommended as a source material for creating varieties according to these characteristics and introducing them into dekhkan farms of the country to obtain stable grain yields.

Key words: rye, local ancient varieties, biological properties, early maturity, productivity.

Контактная информация: Муминшоева Зебунисо, канд. с.-х. н, с.н.с. отдела зерновых культур НЦГР; э-почта: gen_resurs@mail.ru; тел.: 992 919390653;
Пулодов Фарход Мавлонович, канд. с.-х. н, зав. отделом Базы данных НЦГР;
э-почта: 88888887@farzin@mail.ru; тел.: + 992 937211331



О Б Щ Е Е З Е М Л Е Д Е Л И Е Р А С Т Е Н И Е В О Д С Т В О

УДК 633.31:631.1

**РОСТ И РАЗВИТИЕ ЛЮЦЕРНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЛУБИНЫ ЗЯБЛЕВОЙ ВСПАШКИ
В УСЛОВИЯХ ОБЕСПЕЧЕННОЙ БОГАРЫ ШАМСИДДИН ШОХИНСКОГО РАЙОНА
КУЛЯБСКОЙ ЗОНЫ**

Академик ТАСХН Т.А. БУХОРИЕВ, М. МАДАЁМОВ

По результатам изучения в первый год жизни люцерны имеет сравнительно слабый рост и развитие. Высота главного стебля в среднем достигает 39,4-62,5 см. Во второй год наблюдается более интенсивный рост. В среднем по всем укосам высота растений в зависимости от вариантов опыта составляла 59,7-76,4 см. Наиболее высокорослые растения формировались в первом укосе при вспашке на глубину 35 и 40 см - 92,7-96,4 см с разницей по сравнению с контролем в 12,2-15,9 см. Подобная закономерность характерна и для люцерны третьего года жизни. В среднем за три укоса линейный рост растений составил 53,4- 65,3 см.

Ключевые слова: *рост и развитие, люцерны, обеспеченная богара, глубина зяблевой вспашки, высота растений, укосы.*

В условиях Республики Таджикистан, при сравнительно ограниченных возможностях дальнейшего расширения орошаемых земель, значительную роль в производстве кормов должны сыграть богарные земли. При рациональном ведении сельскохозяйственного производства на богарных землях возможно решать не только вопросы производства зерна, но и кормопроизводства, которые не может полностью разрешить орошаемое земледелие. В ближайшем будущем предполагается на богарных землях, в основном в тех зонах, где выпадает 400 мм и более осадков, выращивать люцерну. Эта практически незаменимая многолетняя культура будет содействовать освоению горных склонов и предотвращению эрозии почвы. Расширение её посевов на богарных землях республики сдерживается из-за недостатка семян, отсутствия правильной организации семеноводства и не разработанной зональной агротехники выращивания. В системе всех мероприятий, способствующих повышению урожая люцерны, важнейшая роль принадлежит научно обоснованной технологии возделывания люцерны, применительно к условиям высокогорья.

Одним из основных элементов технологии является обработка почвы. Поэтому изучение её влияния на рост, развитие и урожайность люцерны является актуальным. Особую актуальность эти вопросы приобретают именно применительно к условиям обеспеченной осадками богары высокогорья Шамсиддин Шохинского района Кулябской зоны, где имеются большие возможности для расширения посевов этой культуры. Цель наших исследований заключалась в изучении влияния глубины зяблевой вспашки на динамику линейного роста люцерны в данных условиях. Результаты показали, что в первый год жизни её растения имели сравнительно слабый рост и развитие. По данным измерений в период полных всходов высота растений в среднем по опыту составила всего 10,0-13,2 см с приростом 5,4-7,8 см (табл.1). В фазе ветвления наблюдался значительный рост растений. Высота их колебалась от 15,4 в контроле до 21,0 см в варианте зяблевой вспашки на глубину 40 см. Здесь также отмечен наибольший прирост растений - 15,1 см, что свидетельствует об отзывчивости на глубокую зяблевую вспашку.

Таблица 1

Динамика линейного роста и прирост растений люцерны в первый год жизни, см

Вариант	Показатель	Фаза развития					
		Всходы	Ветвление	Бутонизация	Цветение	13.07 перед укосом	Отклонение от контроля (+, -)
Зяблевая вспашка на глубину 20 см (контроль)	Высота	10,0	15,4	28,0	38,6	45,4	
	Прирост	5,4	12,8	10,6	6,8		
Зяблевая вспашка на глубину 25 см	Высота	11,4	17,0	30,3	42,6	50,0	4,6
	Прирост	5,6	13,3	12,3	7,4		
Зяблевая вспашка на глубину 30 см	Высота	13,0	19,0	33,0	45,2	53,0	7,6
	Прирост	6,1	14,0	12,2	7,8		
Зяблевая вспашка на глубину 35 см	Высота	13,0	20,6	35,4	49,0	59,5	14,1
	Прирост	7,6	14,8	13,6	10,5		
Зяблевая вспашка на глубину 40 см	Высота	13,2	21,0	36,1	50,3	62,0	16,6
	Прирост	7,8	15,1	14,2	11,7		-

Последующие измерения модельных растений показывают, что по сравнению с предыдущей фазой темпы роста повысились. Высота главного стебля по вариантам опыта составляла от 28,0 до 36,1 см. В период бутонизации прирост растений снизился на 2,2-0,9 см, а в фазе цветения - на 3,8-2,5 см в сутки в сравнении с предыдущим измерением.

В конце вегетации отмечалось закономерное уменьшение прироста растений. Длительный период роста в первый год жизни, а также снижение темпов прироста, начиная с третьей декады июня до конца июля связано с биологическими особенностями культуры и условиями произрастания, дефицитом влаги в почве и повышением температуры.

Несмотря на общую незначительную высоту растений люцерны в конце вегетации, преимущество оставалось за глубокой зяблевой вспашкой. Более интенсивный рост отмечался при зяблевой вспашке на глубину 35 и 40 см. На данных вариантах растения были выше контрольных на 14,1-16,6 см.

Хозяйственное использование люцерны на сено и семена в условиях богары начинается со второго года жизни. Динамика линейного роста растений с этого времени имеет свои отличительные особенности. Измерение высоты растений люцерны, проведенное после отрастания, наглядно пока-

зывает, что на вариантах с зяблевой вспашкой на глубину 35 и 40 см сила роста выше (табл.2). В фазе ветвления на указанных вариантах прирост главного стебля по сравнению с начальным ростом был на 1,5-2,9 см в сутки больше. В последующем наблюдается умеренный рост растений.

Наиболее интенсивный рост отмечался в период бутонизации, и прирост главного стебля был в пределах от 19,0 до 26,2 см в зависимости от вариантов опыта. Как видно, темпы роста люцерны постепенно повышаются. Ускорение роста в этот период обусловлено достаточным количеством влаги в почве. Высота растений в начале цветения увеличивается и достигает в контроле 70,2 см, в варианте зяблевой вспашки на глубину 40 см - 82,7 см, при наибольшем приросте в 13,7 см. Максимальной высоты растения и прирост на всех вариантах опыта достигали в начале фазы цветения. В дальнейшем их рост замедляется, что связано с качественными изменениями, происходящими в растениях, вступающих в фазу плодоношения. Различия в высоте растений в зависимости от вариантов опыта особенно рельефно видны перед проведением укоса. В начале фазы цветения на посевах люцерны при вспашке на глубину от 30 до 40 см растения были на 4,1, 10,1, 12,5 см выше, чем в контроле. Это свидетельствует о положительном влиянии более глубокой зяблевой вспашки.

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО

Таблица 2

Динамика линейного роста и прирост растений люцерны первого укоса во второй год жизни, см

Вариант	Показатель	Фаза развития				20.05 Высота перед укосом	Отклон. от контр. (+, -)
		Отрастание	Ветвление	Бутонизация	Цветение		
Зяблевая вспашка на глубину 20 см (контроль)	Высота	18,4	27,0	46,3	70,2	80,5	
	Прирост	8,6	11,3	19,0	10,3		
Зяблевая вспашка на глубину 25 см	Высота	20,5	32,9	48,7	71,7	83,0	2,5
	Прирост	12,4	15,8	23,0	10,8		
Зяблевая вспашка на глубину 30 см	Высота	22,4	35,1	50,5	74,3	85,5	5,0
	Прирост	12,7	15,4	23,8	11,2		
Зяблевая вспашка на глубину 35 см	Высота	24,3	38,5	54,2	80,3	92,7	12,2
	Прирост	14,2	15,7	26,1	12,4		
Зяблевая вспашка на глубину 40 см	Высота	25,0	39,3	56,5	82,7	96,4	15,9
	Прирост	14,3	17,2	26,2	13,7		

Линейный рост люцерны во втором укосе второго года жизни изменялся следующим образом. Отрастание после первого укоса началось на четвёртый день, и высота растений в зависимости от вариантов составляла 16,0-22,4 см. В фазе ветвления эти показатели увеличились в два

раза. Характерно, что во втором укосе, как и в первом, наиболее интенсивный рост наблюдался именно на посевах с глубокой зяблевой вспашкой. Прирост, соответственно, составил 19,0 и 15,0 см, тогда как на контрольных делянках не превышал 13,0 см (табл. 3).

Таблица 3

Динамика линейного роста и прироста у люцерны второго укоса на второй год жизни, см

Вариант	Показатель	Фаза развития				10.07 Высота перед укосом	Отклонение от контроля (+, -)
		Отрастание	Ветвление	Бутонизация	Цветение		
Зяблевая вспашка на глубину 20 см (контроль)	Высота	16,0	32,0	45,0	54,3	58,2	
	Прирост	16,0	13,0	9,3	3,9		
Зяблевая вспашка на глубину 25 см	Высота	17,5	34,6	49,3	59,0	64,2	6,0
	Прирост	17,1	14,7	9,7	5,2		
Зяблевая вспашка на глубину 30 см	Высота	19,0	38,2	54,5	64,6	70,5	12,3
	Прирост	19,0	16,3	10,1	5,9		
Зяблевая вспашка на глубину 35 см	Высота	22,4	40,3	59,3	70,4	77,6	19,4
	Прирост	17,9	19,0	11,1	7,2		
Зяблевая вспашка на глубину 40 см	Высота	22,0	45,2	60,0	73,8	81,5	23,3
	Прирост	23,2	15,0	13,8	7,7		

Измерение высоты в день укоса указывает на положительный эффект глубокой зяблевой вспашки, причём, наиболее существенный при вспашке на глубину 40 см. Линейный рост растений здесь на 23,3 см превышал контрольный вариант.

Высота растений третьего укоса люцерны второго года после отрастания по

вариантам опыта была в пределах 18.4-29.6 см, и прирост оказался более значительным, чем в последующие периоды (табл. 4). Перед укосом линейный рост был в пределах 47,5-65,2 см, прибавка по сравнению с контролем составляла 5,6-17,7 см. Наибольший прирост отмечен в первый и второй укосы.

Таблица 4

Динамика линейного роста и прироста люцерны третьего укоса на второй год жизни, см

Вариант	Показатель	Фаза развития				15.09 Высота перед укосом	Отклон. от контр. (+, -)
		Отрастание	Ветвление	Бутонизация	Цветение		
Зяблевая вспашка на глубину 20 см (контроль)	Высота	18,4	25,5	35,6	43,0	47,5	
	Прирост	10,1	9,1	7,4			
Зяблевая вспашка на глубину 25 см	Высота	20,2	37,0	46,4	48,4	53,1	5,6
	Прирост	16,8	9,4	4,7			
Зяблевая вспашка на глубину 30 см	Высота	25,3	40,0	48,3	51,6	56,5	9,0
	Прирост	14,7	8,3	4,9			
Зяблевая вспашка на глубину 35 см	Высота	29,6	44,2	53,0	57,2	59,3	11,8
	Прирост	14,6	8,8	4,2			
Зяблевая вспашка на глубину 40 см	Высота	28,6	45,0	57,4	62,0	65,2	17,7
	Прирост	16,4	12,4	3,2			

Таким образом, линейный рост растений в первом укосе 2-го года жизни имеет 3 периода:

- медленный рост растений до середины фазы ветвления;
- интенсивный рост с середины фазы ветвления до конца бутонизации;
- медленный рост растений с конца бутонизации до первого укоса (фаза начала цветения).

При втором укосе установлено два периода линейного роста:

- быстрый рост растений от момента отрастания новых побегов до начала бутонизации;

- медленный рост от бутонизации до второго укоса.

Изучение динамики линейного роста в 2018 году на третий год жизни (табл. 5) показало такие же закономерности, как и на втором году. В первом укосе высота главного стебля по вариантам опыта составляла 60-74 см, во втором укосе - в пределах 56-67 см, в третьем - значительно меньше, чем в первом и втором укосах - 44-55 см. Отличительной особенностью роста растений в последующих укосах по сравнению с первым является низкая его интенсивность, связанная с возрастом люцерны.

Таблица 5

Высота растений люцерны третьего года жизни, см

Вариант	1-й укос	2-й укос	3-укос	Среднее за три укоса
Зяблевая вспашка на глубину 20 см (контроль)	60	56	44	53,4
Зяблевая вспашка на глубину 25 см	64	58	46	56,0
Зяблевая вспашка на глубину 30 см	68	61	51	60,0
Зяблевая вспашка на глубину 35 см	72	66	56	64,7
Зяблевая вспашка на глубину 40 см	74	67	55	65,3

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследований проведение глубокой зяблевой вспашки на богарных землях высокогорья Шамсиддин Шохинского района способствует большему накоплению

влаги в почве, что положительно влияет на линейный рост растений люцерны, особенно в первых и вторых укосах. В год посева люцерны развивается очень медленно, достигая в высоту 45,5-62,0 см. В первом укосе на

второй год жизни при вспашке на глубину 35 и 40 см формировались наиболее высоко-рослые растения - 92,7 и 96,4 см, соответственно, с разницей по сравнению с контролем

в 12,2 и 15,9 см. Подобная закономерность характерна и для люцерны третьего года стояния. В среднем за три укоса линейный рост её составлял от 53,4 до 65,3 см.

Институт земледелия ТАСХН

ҚАДҚАШӢ ВА НАШӢУНАМОИ ЮНУЧҚА ВОБАСТА АЗ ЧУҚУРИИ ШУДГОРИ ТИРАМОӢӢ ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНӢОИ ЛАЛМИИ АЗ БОРИШОТ ТАӢМИНИ НОӢИЯИ ШАМСИДДИН ШОӢИНИ МИНТАҚАИ КӢЛОБ

Т.А.БУХОРИЕВ, М.МАДАӢМОВ

Аз рӯи натиҷаи омӯзишҳо дар соли якуми ҳаёт юнучқа нисбатан суст инкишоф меёбад. Баландии танаи асосӣ ба ҳисоби миёна тибқи вариантҳои таҳқиқот 39,4-62,5 см-ро ташкил намуд. Дар соли дуюм, суръати инкишофи юнучқа мушоҳида гардид. Ба ҳисоби миёна дар ҳама даравҳо баландии растании юнучқа аз 59,7-то 76,4 см-ро ташкил намуд. Растаниҳои баландтар (92,7-96,4 см) дар дарави якум, ҳангоми дар чуқуриҳои 35 ва 40 см шудгор гузаронидашуда ба камол расиданд. Фарқият бо назоратӣ 12,2-15,9 см-ро ташкил дод. Чунин қонуният барои юнучқаи соли сеюми низ хос аст. Қадқашии ҳудудии он дар давраи нашъунамо 53,4-65,3 см-ро ташкил намуд.

Калимаҳои калидӣ: қадқаши ва нашъунамо, юнучқа, замини лалмии аз бориш таъмин, шудгори тирамоҳӣ, чуқури, баландии растанӣ.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF LUCERNE DEPENDING ON THE DEPTH OF AUTUMN PLOWING IN THE CONDITIONS OF THE PROVIDED RAINFED OF SHAMSIDDIN SHOKHIN DISTRICT OF THE KULOB ZONE

T. A. BUKHORIEV, M. MADAYOMOV

According to the results of the study, in the year of sowing, lucerne has a relatively weak growth and development. The height of the main stem on average for the variants reaches 39.4-62.5 cm. In the second year, more intensive growth is observed. On average, for all mows, the plant height varied in the range of 59.7-76.4 cm. The tallest plants - 92.7-96.4 cm - were formed in the first mowing when plowing to a depth of 35 and 40 cm with a difference compared to control 12.2-15.9 cm. A similar pattern is typical for lucerne of the third year of standing - its linear growth during the growing season ranged from 53.4 to 65.3 cm.

Key words: growth and development, lucerne, secure rainfed, autumn plowing, height of plants, mows.

Контактная информация:

Бухориев Толибек Ахмадович, д.с.-х.н. академик ТАСХН, гл. научный сотрудник

Института земледелия; эл. почта: tolibekbukhoriev@yandex.ru;

Мадаёмов Махмадшариф, с. н. с. отдела зернобобовых культур Института земледелия;

Республика Таджикистан, Гиссарский район, пос. Шарора, 735022, ул. Дусти, 1.

Институт земледелия ТАСХН; э-почта: ziroatkor@mail.ru



УДК 634.38

ХУСУСИЯТҲОИ МОРФОБИОЛОГИИ ДУРАГАҲОИ НАВИ ДАРАХТИ ТУТИ СУҒДИЁН 1 ВА СУҒДИЁН 2

Ҷ.А.МАРУПОВ, М.А.ҚОСИМОВ, А.Ф.ҚАЛАНДАРОВ

(Пешниҳодӣ академики АИКТ Д.К.Комилзода)

Дар мақолаи мазкур хусусиятҳои морфобиологии дурағаҳои нави дарахти тути Суғдиён 1 ва Суғдиён 2 оварда шудаанд. Таҳқиқот оид ба паҳноии барг, дарозии барг, маҳсулноқӣ, дарозии навда, миқдори навда ва миқдори муғчаҳо, ки барги онҳо сарчашмаи ғизоӣ барои кирмаки абрешим ҳисобида мешавад, гузаронида шудааст. Дар расм ва чадвалҳо фарқият ва бартарии дурағаҳо ба навъи маҳалии Хасак оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: хусусиятҳои морфобиологӣ, дарахти тут, дурағаҳои нав, баргҳо, муғчаҳо, навдаҳо, намуд, ҳосилноқӣ.

Пиллапарварӣ соҳаи қадимаи кишоварзӣ ва комплекси агросаноатии Ҷумҳурии Тоҷикистон буда, саноатро бо ашёи хом таъмин менамояд. Талаботи зиёд ба пиллаи кирмаки абрешим ва маводи коркарди он дар шакли матоъҳои абрешим дар дохили ҷумҳурӣ ва берун аз он аз як тараф, ва аз як тарафи дигар гузариш аз самти аграрӣ-саноатӣ ба самти саноатӣ-аграрии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон, барқарорсозӣ ва баланд бардоштани соҳаи муҳимтарини истеҳсолоти кишоварзӣ - пиллапарвариро тақозо менамояд.

Самти пиллапарварӣ чун дигар соҳаҳои кишоварзӣ арзиши бузурги иқтисодии миллӣ дошта, пиллаи абрешимро барои коркарди минбаъда ба саноат пешниҳод менамояд.

Асоси ба даст овардани ҳосили баланди маҳсулоти босифати кирмаки пилла баргҳои хушсифати дарахтони тут мебошад. Ҳоло дар Пойгоҳи таҷрибавии Суғд майдони тут бо навъу дурағаҳо ва шаклҳои нави коллексионии дарахтони тут мавҷуд мебошад, ки барои гузаронидани корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва таҷрибаҳои илмӣ мусоидат менамояд.

Солҳои охир Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон барои барқарор намудани майдонҳои тут ҷиҳати ташкили заминаи мустақами хӯрокаи соҳаи пиллапарварӣ чораҳои зиёд меандешад. Захираи асосии рушди соҳаи пиллапарварӣ бунёд намудани майдонҳои серҳосили намудҳои нав ва дурағаҳои дарахти тути дорои баргҳои сифати баланд мебошад.

Барои тақвият бахшидани соҳаи пиллапарварӣ дар ҷумҳурӣ зарур аст, ки ҳосилнокии баланди дарахти тутро ба истеҳсолот қорӣ намуда, аз ҳисоби навъҳои баландсифат ва серҳосил роҳандозӣ карда шавад. Иваз намудани майдонҳои тути камҳосил бо майдонҳои дорои навъҳои нави серҳосил яке аз вазифаҳои аввалиндараҷа дар ноҳияҳои ҷумҳурӣ ба ҳисоб меравад.

Дарахти тут асосан барои ба даст овардани баргҳои хушсифаташ парвариш карда мешавад, зеро он манбаи ягонаи хӯрокаи кирмаки пилла ба ҳисоб меравад. Барои беҳтар намудани вазъи хӯрокаи ва махсусан сифати ғизо, пеш аз ҳама бояд хусусиятҳои морфологӣ ва биологии дарахти тутро дақиқ омӯхта, намудҳои бартаридошта баҳри дар оянда бунёд намудани тутзорҳо аз навъҳои серҳосили дарахти тут интихоб карда шаванд.

Дар Маркази ҷумҳуриявии илмию таҳқиқотии пиллапарварии АИКТ дурағаи дарахти тути Суғдиён 1 дар натиҷаи дурағакунии дарахти модинаи тути ҷопонӣ Мурасаке-Васе №19/69 бо дарахти наринаи тути СА-НИИШ-25 ба вуҷуд оварда шудааст. Дурағаи дарахти тути Суғдиён 1 дар асоси усули интихоби озоди намудҳои алоҳида ихтироъ шуда, маводи интихобии шаклҳои модарӣ бо истифодаи генетикии топкроссӣ тариқи вегетативӣ бароварда шудааст. Бо ин мақсад дар 0,5 га майдон Суғдиён 1 модарии тухмидиҳанда аз рӯи тарзи 6х6 м шино-

нида шуда, тухмибандии дарахтон бо роҳи гардолудшавии озод (перекрёстное опыление) ҳосил мешавад.

Насли дурагаҳои 100% аз тухмиҳо парвариш ёфта бо афзоиши ниҳолҳои шинонидашуда, бо баргҳои пурра ва шаклашон яхелаи рангашон сабзи баланд фарқ карда, намудашон ба ниҳолҳои пайвандкардашуда монанд аст. Хусусиятҳои фарқкунандаи дурагаҳо зичии миёнаи тана, шох ва навда, навдаҳои зиёди пурқуввати самти вертикалидошта, бо дарозии 2,5-3м мебошанд.

Тухми дурагаи мазкур дар шароити вилояти Суғд дар моҳҳои май-июн пухта расида, 1гр дурагаи Суғдиён 1 ба ҳисоби миёна 436 дона тухм дошта, рангаш зарду чигарии паст мебошад.

Барги дарахтони дурагаи Суғдиён 1 дилшакли калон ва атрофаш аррашакли майда буда, рангаш асосан сабзи сиёҳтоб аст. Аз рӯи ҳисоби нишондиҳандаҳои фенологӣ сабзиши муғчаҳо вобаста аз иқлими маҳал ба охири моҳи феврал ва оғози моҳи апрел мувофиқ омада, ба ҳисоби миёна дарозии навда аз 260 см то 300 см, дарозии барги Суғдиён 1 - 19,1 см, бараш 15,6 см, вазни як дона барг - 3,10 г мебошад. Ҳосилнокии барг аз як бех дарахти тути дурагаи Суғдиён 1 - 3,8 кг-ро ташкил медиҳад. Афзоиши навдаи навъи тути маҳаллии Хасак - 1,30 см, дарозии баргаш - 10 см, паҳнии баргаш 7,5 см-ро ташкил медиҳад. Вазни барги навъи маҳаллии дарахти тути Хасак ба ҳисоби миёна 1,10 г аст. Ҳосилнокии барг аз як бех дарахти он 1,4 кг-ро ташкил медиҳад (ҷадв. 1).

Ҷадвали 1

Нишондиҳандаҳои морфобиологӣ дар дурагаҳои нави дарахтҳои тути Суғдиён 1, Суғдиён 2 ва навъи маҳаллии Хасак

№	Дурагаҳо	Дарозии навда, см	Дарозии думчаи барг, см	Дарозии барг, см	Паҳнии барг, см	Шохиси барг	Вазни як барг, г
1	Хасак - назоратӣ	135±10,3	2,5 ± 0,17	8,3 ± 0,46	6,8 ± 0,35	1,20 ± 0,02	1,10± 0,07
2	Суғдиён 1	248 ± 0,25	6,4±0,16	19,1 ± 1,08	15,6 ± 0,32	1,22 ± 0,01	3,10 ± 0,28
3	Суғдиён 2	240 ± 10,4	4,8 ± 0,19	18,3 ± 0,44	15,3 ± 0,43	1,20 ± 0,06	2,95 ± 0,26

Меваи дарахти ин дурагаҳои нав бо моддаҳои ғизоӣ бой ва хуштаъм буда, ба ҳисоби миёна як меваи Суғдиён 1 - 65-дона тухм дошта, дарозии мевааш 3-4 см, бараш 1-1,3 см мебошад. Аз шарбати он нӯшокиҳои гуногун, мураббо ва хушкмева тайёр карда мешаванд. Ранги меваи Суғдиён 1 қаҳваранги паст аст.

Аз натиҷаҳои баҳисобгирӣ маълум шуд, ки дар охири давраи нашъунамо дарозии навдаи дурагаи тути Суғдиён 1- 248 см, миқдори навда дар як бутта 17,7 дона, миқдори муғча дар 1 метр 28 дона, миқдори барг дар як навда 69,4 дона, миқдори барг дар як бутта 1229 доноро ташкил медиҳад (ҷадв. 2).

Ҷадвали 2

Нишондиҳандаҳои морфобиологӣ дурагаҳои нави дарахтҳои тути Суғдиён 1, Суғдиён 2 ва навъи маҳаллии Хасак

№	Навъ, дурагаҳо,	Дарозии миёнаи навда, см	Шумораи навда дар як бутта, дона	Шумораи муғча дар 1м, дона	Шумораи барг дар як навда, дона	Шумораи барг дар як бутта, дона	Вазни як барг, г	Дарозии байни муғчаҳо, см	Ҳосилнокии барг аз як бутта, кг
1	Хасак-и назоратӣ	135±0,27	26,0±0,78	36±1,47	48,6	1263,6	1,10±0,07	2,1±0,41	1,39±0,04
2	Суғдиён 1	248±0,25	17,7±0,88	28±1,15	69,4	1229,0	3,10±0,28	3,6±0,44	3,80±0,62
3	Суғдиён 2	240±0,11	16,3±0,66	29 ± 1,21	64,8	1155,0	2,95±0,26	3,5±0,15	3,40±0,67

Аз дурагаи дарахти тути Суғдиён 1 ҳар сол ба миқдори 30-40 кг тухмӣ ва 150-200 ҳазор бех ниҳол тайёр карда мешавад.

Дар дурагаи дарахти тути Суғдиён 1 ҳосилнокии барг баланд: аз 1 га 190 с/га мебошад [1, 2, 5].

Дарахти тути Суғдиён 2 дар натиҷаи дурагакунии дарахти модинаи тути чопонӣ Мурасакие-Васе №2/60 бо дарахти наринаи тути САНИИШ-25 ба вучуд оварда шуда, бо истифодаи генетикии топкроссӣ тариқи вегетативӣ дар Маркази ҷумҳуриявӣ илмию таҳқиқотии пиллапарвари АИКТ бароварда шудааст. Бо ин мақсад дар майдони 0,5 га Суғдиён 2 модарии тухмидиҳанда аз рӯи тарзи 6х6 м шинонида шуда, тухмибандии дарахтон бо роҳи гардолудшавии атрофӣ (перекрёстное опыление) ҳосил мешавад.

Тухми дурагаи мазкур дар шароити вилояти Суғд дар моҳҳои май-июн пухта расида, дар 1г тухмаш 513 дона мавҷуд аст. Рангаш зарду чигарии паст аст.

Барги дарахтони дурагаи Суғдиён 2 дилшакли калон ва атрофаш аррашакли майда буда, рангаш асосан сабзи сиёҳтоб аст. Аз рӯи ҳисоби нишондиҳандаҳои фенологӣ сабзиши муғчаҳо вобаста аз иқлими маҳал ба охири моҳи феврал ва оғози моҳи апрел мувофиқ омада, ба ҳисоби миёна дарозии навдаи Суғдиён 2 аз 240 см то 280 см, дарозии барг 18,3 см, ба-

раш 15,3 см, вазни як дона барг 2,95 г мебошад. Ҳосилнокии барг аз як бех дарахти тути Суғдиён 2 - 3,4 кг–ро ташкил медиҳад (ҷадв. 1).

Меваи дарахти ин дурагаҳо бо моддаҳои физӣ бой ва хуштаъм буда, ба ҳисоби миёна як меваи дарахти тути дурагаи Суғдиён 250 дона тухм дошта, дарозии мевааш 1,5 см, бараш 1,0 см мебошад. Аз шарбати ин тут низ ҳар хел нӯшокиҳо ва мураббо тайёр карда мешаванд. Ранги мевааш сурхи нилобӣ аст.

Дарозии навдаи дурагаи тути Суғдиён 2 - 240 см, миқдори навда дар як бутта 16,3 дона, миқдори муғча дар 1 метр 29 дона, миқдори барг дар як навда 64,8 дона, миқдори барг дар як бутта 1155 доноро ташкил дод.

Дарозии навдаи навъи маҳаллии Хасак - 1,35см, миқдори навда дар як бутта 26 дона, миқдори муғча дар 1 метр 36 дона, миқдори барг дар як навда 48,6 дона, миқдори барг дар як бутта 1263,6 доноро ташкил дод (ҷадв.2).

Аз дурагаи нави дарахти тути Суғдиён 2 ҳар сол ба миқдори 10-15 кг тухмӣ ва 150-200 ҳазор бех ниҳол тайёр карда мешавад. Ҳосилнокии барги дурагаи Суғдиён 2 баланд буда, аз 1 га 170 с/га мебошад (ҷадв.3). Мо тухми ин дурагаҳоро барои кишт дар ноҳияҳои ҷумҳурӣ тавсия медиҳем [3, 4, 5].



Расми 1. Майдони тути тухмидиҳанда (6х6м).



Расми 2. Ниҳоли Суғдиён 1

Ҳосилнокии барги дурагаҳои нави Суғдиён 1, Суғдиён 2 ва навъи маҳаллии Хасак

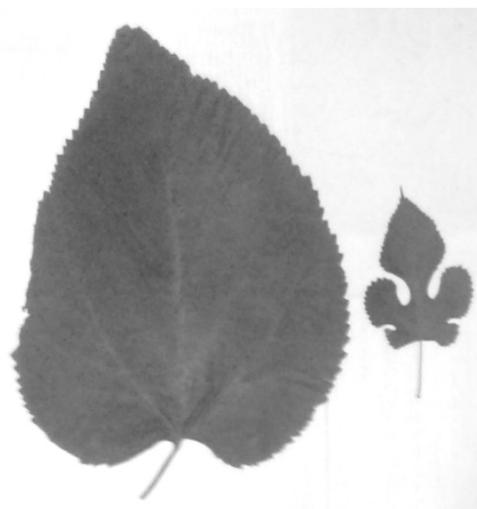
№	Навъ, дурагаҳо	Ҳосили барг аз як бутта, кг	Ҳосили барг аз 1 гектар, т/га	Ҷоизи ҳосилнокӣ
1	Хасак-и назоратӣ	1,39±0,04	6,900	100
2	Суғдиён 1	3,80±0,62	19,000	+283,58
3	Суғдиён 2	3,40±0,67	17,000	+272,39

Дарахтҳои тути дурагаи Суғдиён 1 ва Суғдиён 2 аз тарафи Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъҳои Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соли 2018 минтақабандӣ шуданд. Рақамҳои бақайдгирии Суғдиён 1 №-182 ва Суғдиён 2 № 183 мебошанд.

Татбиқи дурагаҳои нави Суғдиён 1 ва Суғдиён 2 дар истеҳсолоти имконияти дар хоҷагиҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон мустақам намудани пояи устувор ва хушсифати хӯрокиро барои пиллапарварӣ муҳайё месозад. Дурагаҳои нав барои парвариши кирми абрешим дар фаслҳои баҳор, тобистон ва тирамоҳ имконият фароҳам меоранд.



Расми 3. Ниҳолҳои дурагаи Суғдиён 1 ва Суғдиён 2



Расми 4. Барги дурагаи Суғдиён 1 ва барги тути Хасак

Кишт ва парвариши дурагаҳои нави дарахтони тути Суғдиён 1 ва Суғдиён 2

Худгардолудшавии дарахтони тути Суғдиён 1 ва Суғдиён 2 модарӣ ба ҳисоб рафта, озод аст. Айни ҳол ин дурагаҳои нав барои ба даст овардани мева, ки аз онҳо тухми тут тайёр карда мешавад, парвариш гардида, яке аз дурагаҳои серҳосил маҳсуб меёбанд.

Тухми ин дурагаҳо дар заминҳои хокӣ аз рӯи меъёри ҳисоби миёна 9-15 кг/га вобаста аз ҳолати физиологӣ дар болои марзаҳои барашон 0,60 см кишт карда мешавад. Муҳлати муносибтарини кишти тухми тут вобаста аз шароити иқлими маҳал охири моҳи март-апрел тавсия дода мешавад. Бо риоя шудани меъёрҳои агротехникӣ ва му-

соид омадани обу ҳаво сабзиши тухми тут ба рӯзҳои 5-6-ум мувофиқ омада, бо нигоҳубини саривақтӣ аз 1га майдони киштшуда ба ҳисоби миёна 700-800 ҳазор бех ниҳоли тут гирифтани мумкин аст.

Барои расидани ба мақсад ва гирифтани ҳосили хуб ба тутпарварон тавсияҳои зеринро пешкаш менамоем.

- пеш аз кишти тухмӣ бояд замини киштро то чуқурии 35-40 см шудгор намуда, онро ҳамвор ё ба як самт моил кардан зарур аст, ки ин ба ҷараёни обёрӣ аҳамияти назаррас дорад;

- пеш аз ҳама тухмиро се рӯз дар об тар намудан лозим аст, ки дар ин маврид қобилияти сабзиши тухмӣ афзун мегардад;

- меъёри кишти тухмӣ дар 1га аз 9 то 15 кг муайян карда шудааст;

- барои таъмини қобилияти сабзиши тухмиҳо қабати болоии хок баъди кишт набояд аз 1-1,5см зиёдтар бошад;

- агар дар қитъаҳои киштгашта пас аз обёрии якум то пайдоиши сабзиши майсаҳо сахтшавии хоки байниқаторҳо ба вучуд оянд, гузаронидани коркарди байни қаторҳо лозим аст ё то пайдоиши майсаҳо қитъаи киштро дар ҳолати намӣ нигоҳ доштан за-

рур аст, ки ин тадбир метавонад ба сабзиши тухмиҳо кӯмак расонад;

- дар ҳолати дубарга ё себарга шудани ниҳолҳо обёрии майдони кишт баъди се чор рӯз гузаронида мешавад. Дар мавиди 5-6 барга шудан - обёрӣ баъди 4-6 рӯз, баъди кушодашавии баргҳои ҳаштум - обёрӣ баъди 6-8 рӯз бамаврид аст. Бояд зикр намуд, ки баробари инкишофёбии ниҳолҳо дароз кардани муддати обёрӣ қобили қабул аст.



Расми 5. Кишти тухми тут ва обмонӣ



Расми 6. Ниҳолҳои тут

ХУЛОСА

Натиҷаи омӯзишҳои муқоивасӣ нишон дод, ки дурағаҳои навъи тути ихтироъшуда 100% аз тухм сабзида, ба дарахтони пайвандкардашуда монанд мебошанд.

Тадқиқҳо нишон доданд, ки вазни баргҳои Суғдиён 1 - 3,10г, Суғдиён 2 - 2,95г ва Хасак – 1,10 граммро ташкил доданд. Ҳосилнокии барг аз як бех дарахти сесолаи ин дурағаҳо 3,8 кг ва 3,4 кг ва аз онҳо Хасак 1,4 кг, аз 1га Суғдиён 1 - 19т/га, Суғдиён 2 - 17т/га ва Хасак - 6,90 т/га ро ташкил дод.

Аз ин бармеояд, ки ҳосилнокии барги ин дурағаҳо назар ба навъи маҳаллии Хасак аз 10 то 12т/га зиёд буда, боз 10-12 қуттии кирмаки абрешимро парвариш кардан мумкин аст.

АДАБИЁТ

1. Джулиева Х.А. Исмоилов М. Некоторые основные селекционно-ценные показате-

тели форм шелковицы в условиях Северного Таджикистана //Кишоварз (Земледелец). - Душанбе, 2019.-№ 3.-С. 67-70.

2. Ҷӯлиева Х.А., Ҷӯрабоев Ҷ. Хусусиятҳои биологӣи дурағаи нави дарахти тути Суғдиён-1 ва Суғдиён-2 //Материалы международной конференции и форума изобретателей Республики Таджикистан. 25-летие образования национальной системы интеллектуальной собственности. – Душанбе, 2018. - С. 145-146.

3. Абдуллаев Б. Тутчилик.-Тошкент, 1991.-391с.

4. Первушина П.А., Абдуллаев У. Приёмы повышения урожая шелковицы и продуктивности тутового шелкопряда в Узбекской ССР.-Ташкент, 1988.- С. 39-42.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-Москва: Колос, 1979.-С. 416.

*Маркази ҷумҳуриявӣ илмӣ-тадқиқотӣи пиллапарварии АИКТ
Донишгоҳи аграрӣи Тоҷикистон ба номи Ш. Шотемур
Филиали Институти чорводорӣ ва чарогоҳи АИКТ*

**МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ ГИБРИДОВ ШЕЛКОВИЦЫ
СУГДИЁН 1 И СУГДИЁН 2**

ДЖ.А.МАРУПОВ, М.А.КОСИМОВ, А.Ф.КАЛАНДАРОВ

В статье описываются морфобиологические особенности новых гибридов шелковицы Сугдиён 1 и Сугдиён 2. Измерялись листья, которые являются источником питания для тутового шелкопряда – их длина, ширина, продуктивность, количество и длина веток, количество почек. На фото и в таблицах проиллюстрированы отличия и преимущества гибридов по сравнению с местным сортом Хасак.

Ключевые слова: морфобиологические особенности, шелковица, новые гибриды, листья, ветки, почки, вид, урожайность.

MORPHOBIOLOGICAL FEATURES OF NEW HYBRIDS SILKWOOD SUGHDIYON 1 AND SUGHDIYON 2

J. MARUPOV, M.A. KOSIMOV, A.F. KALANDAROV

The article describes the morphobiological features of the new mulberry hybrids Sughdiyion 1 and Sughdiyion 2. Leaves, which are a food source for the silkworm, were measured - their length, width, productivity, number and length of branches, number of buds. The photo and tables illustrate the differences and advantages of hybrids according to the studied indicators from the local variety Khasak.

Key words: morphological features, mulberry, new hybrids, leaves, branches, buds, species, productivity.

Маълумот барои тамос:

Марупов Чахонғир, котиби илмии Маркази ҷумҳуриявии илмию-таҳқиқотии пиллапарварӣ; e-mail: pillaparvar@mail.ru; Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, 734067, Гипрозем, 17; Қаландаров Аслиддин Фаёзович, н.и.к., дотсент, мудири кафедраи физиологияи растаниҳо, биотехнология ва пиллапарварии ДАТ ба номи Ш. Шотемур; e-mail: asliddin-1977@mail.ru; Қосимов Мадазим Аскарлович, н.и.к., директори филиали Институти чорводорӣ ва чарогоҳи АИКТ дар вилояти Суғд; e-mail: matazim.k@gmail.com; Ҷумҳурии Тоҷикистон, н. Бобочон Гафуров, маҳ. 120.



ПОЧВОВЕДЕНИЕ И АГРОХИМИЯ

УДК 633.511

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ НОРМ ОРГАНИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ХЛОПЧАТНИКА

Член-корреспондент ТАСХН С.Т. САИДЗОДА, Р.Ф. САИДЗОДА

Работа посвящена темпам роста и развития растений хлопчатника в зависимости от уровня обеспеченности их необходимыми элементами питания. В качестве органики в опытах использовали отходы хлопкоочистительных заводов (изучали варианты с тремя нормами - 20; 40 и 60 т/га) в сочетании с полной N250P160K60 и половинной N125P80K30 нормой минеральных удобрений. Максимальная высота главного стебля по годам отмечена на вариантах 60т+N250P160K60 - 121,3; 126,4; 123,8 и 125,0 см, а наилучшие показатели высоты закладки 1-й плодовой ветви - 13,8 см и количества плодовых ветвей - 18,0 шт./растение - при разовом внесении 40 т/га органических отходов в сочетании с минеральными удобрениями в норме N125P80K30.

Ключевые слова: рост и развитие, хлопчатник, минеральные и органические удобрения, отходы, хлопкоочистительные заводы.

Хлопководство является основной отраслью сельского хозяйства Таджикистана. В перспективе предполагается интенсивный тип его развития – увеличение производства хлопка-сырца не за счёт расширения посевных площадей, поскольку в горной стране эта возможность весьма ограничена, а путём повышения урожайности. При этом большое значение придаётся агротехнологическим основам, в том числе плодородию почвы. В настоящее время хлопководческие хозяйства испытывают недостаток агротехнологических мероприятий, в том числе в органических минеральных удобрениях.

Решение этих вопросов лежит в комплексе агротехнологических мероприятий, направленных на повышение культуры земледелия, увеличение производительности полей по зонам республики.

В условиях орошаемого земледелия особенно велико значение органических удобрений, которые оказывают многостороннее влияние на улучшение водного, воздушного и питательного режимов почвы и, в конечном счёте, способствуют существенному повышению продуктивности хлопчатника и качества получаемого волокна.

Существенным резервом органических удобрений могут служить отходы хлопкоочистительных заводов и другие источники. В связи с этим необходимо разработать рациональные приёмы использования различных видов отходов в качестве органических удобрений.

Применение органических удобрений в сочетании с минеральными даёт возможность создать бездефицитный баланс питательных веществ в системе почва-растение и значительно повысить продуктивность средневолокнистого хлопчатника в условиях южной зоны республики. В настоящее время хлопководческие хозяйства испытывают недостаток в органических и минеральных удобрениях [1, 2].

Экспериментальные исследования проводились на территории дехканского хозяйства «Бобои Зиёдали» Джамоата Рудаки Вахшского района Южного Таджикистана. Почва опытного участка представлена староорошаемым светлым серозёмом средне-суглинистого механического состава. Количество валового азота и фосфора в слое 0-35 см составляет 0,56 и 0,23%, соответственно. По обеспечению нитратным азотом,

усвояемым фосфором и обменным калием почва относится ко второй группе. В пахотном слое содержится 1,430% гумуса, 18,20 мг/кг нитратного азота, 25,80 мг/кг подвижного фосфора, 235,8 мг/кг почвы обменного калия. В подпахотном слое, соответственно – 8,05; 15,25; 160,6 мг/кг почвы.

Площадь опытных хлопковых делянок - 240 м² (4,8х50 м), учётная - 180 м² (3,6х50 м). Повторность 4-х кратная. В течение четырёх лет (2010-2013 гг.) минеральные удобрения распределяли согласно схеме опыта.

Заводские отходы разбрасывали один раз в 4 года под основную вспашку на глубину 35 см. В контрольном варианте удобрения вносили в соответствии с рекомендованными районированными нормами. В сравнении изучали варианты с тремя дозами (20; 40 и 60 т/га) отхода и смеси их с полной нормой NPK и уменьшенной дозой азота и фосфора. В опытах применяли карбамид (46% N), аммиачную селитру (34% N), аммофос (11% N, 46% P₂O₅), суперфосфат (14% P₂O₅) и хлористый калий (60% K₂O). В 1 тонне отхода содержалось 7 кг азота, 4,5 кг фосфора и 9,0 кг калия.

Высевали сорт «Сугдиён 2», согласно методике СоюзНИХИ (1963) ежегодно проводились фенологические наблюдения в каждой повторности. Сбор хлопка-сырца осуществляли вручную, с каждой делянки несколько раз. В лабораторных условиях анализировались все растения.

Статистический анализ полученных данных выполнялся с использованием программы STATGRAPHICS.

Удобрения оказали существенное влияние на рост главного стебля хлопчатника. Так, если в 2010 году средняя высота растений на варианте без удобрений составляла 95,1 см, и далее по годам 93,0, 86,7 и 81,4 см то применение минеральных удобрений в норме N250P160K60 кг/га способствовало её увеличению от 114 до 116,8 см. При внесении 20 тонн отходов хлопкоочистительных заводов высота главного стебля по годам опыта составила 106,0; 105,4; 99,0; 89,5 см, соответственно.

На вариантах использования органических удобрений в норме 40 и 60 т/га наблю-

дается увеличение высоты растений в 2010 г. до 110 и 114 см, в 2011 г. – до 111,0 и 117,0, в 2012 г. – 104,5 и 110,6 и в 2013 г. – 98,5 и 104,9 см. Отмечено, что по мере отдаления от года внесения органических удобрений происходит снижение роста растений. Применение минеральных удобрений в норме N250P160K60 на различных фонах органических по сравнению с внесением половинной нормы, рост главного стебля значительно повысился. Максимальная высота по годам отмечена на вариантах 60т+N250P160K60 - 121,3; 126,4; 123,8 и 125,0 см.

Внесение минеральных удобрений в норме N125P80K30 на фоне органических отходов рост растений составил по годам, 114,8; 121,3; 119,8 и 116,8 см, что намного ниже, чем при использовании полной нормы. Следовательно, сочетание минеральных и органических удобрений способствует увеличению роста растений. Под их влиянием усиливается фотосинтетическая активность, что приводит к накоплению плодовых органов хлопчатника. Подтверждение этому служат отклонения в высоте растений на контрольных вариантах по годам опыта - 95,1; 81,4 см. Некоторые годовые отклонения имеются при чистом применении органических удобрений (таблица 1). Рост и развитие хлопчатника в определённой степени зависит не только от температурных факторов, но и от условий питания.

Наблюдения, проводимые ежегодно в опыте на староорошаемых ирригационных серозёмах показывают, что наилучшие показатели высоты закладки 1-й плодовой ветви - 13,8 см и количества плодовых ветвей - 18,0 шт./растение, отмечены при разовом внесении 40 т/га органических удобрений в сочетании с минеральными в норме N125P80K30. На вариантах выращивания хлопчатника без удобрений в среднем за четыре года эти показатели в 1,6-3,0 раза меньше.

Внесение минеральных удобрений в норме N250P160K60, как на фоне органических, так и без их применения, во всех случаях наблюдалось нарастание заклад-

ки плодовых ветвей, соответственно от 16,5 до 19,4 см и от 13,8 до 18,6 шт. на растение.

Одностороннее повышение норм отхода (20; 40; 60 т/га) сопровождалось повышением этих показателей, но меньше отражалось на продуктивности хлопчатника. Под влиянием азотных и фосфорно-калийных удобрений, как на фоне органики, так и без её внесения наблюдалось увеличение длины плодовых ветвей от 285 до 301 см, длины междоузлий по главному стеблю от 0,6

до 12,0 см. Варианты N250P160K60 и 60 т/га+ N250P160K60 являются менее эффективными по сравнению с внесением 40 т/га органических отходов и сокращению годовой нормы NPK на 50%. В этом случае оптимальной нормой является N125P80K30+40 тонн отхода, где общая длина междоузлий относительно контроля увеличилась на 4,0 см и толщина главного стебля – на 4,4 см, что является важным резервом увеличения количества сформировавшихся на растении коробочек (табл. 2).

Таблица 1

Рост главного стебля средневолокнистого хлопчатника в зависимости от действия различных доз органических и минеральных удобрений

№ п/п	Вариант опыта	2010 г.		2011 г.		2012 г.		2013 г.	
		рост	прирост	рост	прирост	рост	прирост	рост	прирост
1	Контроль, без удобрений	95,1	-	93,0	-	86,7	-	81,4	
2	N250P160K60	114,0	18,9	116,0	23,5	115,0	28,3	116,8	35,4
3	20 тонн отхода (фон)	106,0	10,9	105,4	12,4	98,9	12,2	89,5	8,1
4	фон+N250P160K60	125,0	29,9	123,8	30,8	120,6	33,9	123,4	42,0
5	фон+N125P180K30	116,0	21,7	118,6	25,6	115,9	29,2	113,8	32,4
6	40тонн (фон)	110,0	14,9	111,0	18,0	104,5	17,8	98,5	17,1
7	фон+N250P160K60	121,1	26,0	124,5	31,5	121,0	34,3	123,8	42,4
8	фон+N125P80K30	119,4	24,3	120,5	27,5	119,0	32,3	116,5	35,1
9	60тонн (фон)	114,5	19,4	116,8	23,8	110,6	23,9	104,9	23,5
10	фон+N250P160K60	121,3	26,2	126,4	33,4	123,8	37,1	125,0	43,6
11	фон+N125P180K30	119,8	24,7	121,3	28,3	119,8	33,1	116,8	35,5

Таблица 2

Влияние различных норм минеральных и органических удобрений на изменение роста и развития хлопчатника (среднее за 2010-2013 гг.)

№ п/п	Вариант опыта	Высота закладки первой плодовой ветви	Количество плодовых ветвей, шт./раст.	Общая длина плодовых ветвей, см	Длина междоузлий по главному стеблю, см	Толщина главного стебля, см
1	Контроль, без удобрений	10,4	6,0	185	5,3	0,35
2	N250P160K60	16,5	13,8	285	8,6	0,59
3	20 тонн отхода (фон)	11,6	8,5	190	5,9	0,48
4	фон+N250P160K60	15,9	15,1	288	10,4	0,75
5	фон+N125P180K30	13,1	15,8	255	9,0	0,68
6	40тонн (фон)	12,0	11,3	211	6,5	0,53
7	фон+N250P160K60	17,8	18,6	301	10,8	0,79
8	фон+N125P80K30	13,8	18,0	271	9,3	0,71
9	60 тонн (фон)	12,8	11,9	219	6,8	0,58
10	фон+N250P160K60	19,4	16,8	315	12,8	0,76
11	фон+N125P180K30	14,6	17,3	296	9,6	0,73

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, по результатам исследований темпы роста и развития растений, прежде всего, зависят от уровня обеспеченности их необходимыми элементами питания. Использование отходов в качестве органических удобрений в сочетании с минеральными способствовало ускоренному формированию и накоплению вегетативной надземной массы хлопчатника, активизируя рост и корневую систему по мере повышения норм. Подтверждением этому служит отклонение в высоте растений на контрольном варианте по годам опыта - 95,1-81,4 см. Применение минеральных удобрений в

норме N250P160K60 на различных фонах органических отходов по сравнению с их половинной нормой, способствует более значительному увеличению высоты главного стебля, по годам составившей 121,3; 126,4; 123,8 и 125,0 см.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сангинов Б.С., Джуманкулов Х.Д. Биологическая интенсификация хлопководства//Кишоварз. -2003.-№1 (8). – С. 55-63.
2. Худжаназарова М.И. Агротехнические показатели и их роль в аттрагирующих способностях хлопчатника в условиях Северного Таджикистана: автореф. канд. дисс. - Душанбе, 2007.-24 с.

Институт земледелия ТАСХН

ТАЪСИРИ МЕЪЁРҲОИ ГУНОГУНИ НУРИҲОИ ОРГАНИКӢ ВА МАЪДАНИ БА НАШЪУНАМО ВА ИНКИШОФИ ПАХТА

С.Т.САИДЗОДА, Р.Ф.САИДЗОДА

Мақола оид ба суръати нашъунамои буттаҳои пахта вобаста аз дараҷаи бо нуриҳои зарури таъмин будани онҳо бахшида шудааст. Ба сифати нурии органикӣ дар таҷрибаҳои партовҳои корхонаҳои пахтатозакунӣ истифода шуданд (вариантҳо бо се меъёр - 20; 40 ва 60 т/га) дар мувофиқат бо меъёри пурра N250P160K60 ва нисфи N125P80K30кг/га нуриҳои минералӣ омӯхта шуданд. Баланди ниҳои пояи асосии бутта вобаста ба солҳо дар вариантҳои 60 т+N250P160K60 - 121,3; 126,4; 123,8 ва 125,0 см, аммо беҳтарин нишондодҳои баландии шохаи якуми ҳосилдеҳ - 13,8 см ва миқдори шохаҳои ҳосилдеҳ - 18,0 дона/бутта ҳангоми як мартоба додани 40 т/га партовҳои органикӣ якҷоя бо нуриҳои маъданӣ дар ҳаҷми N125P80K30 кг/га қайд карда шуд.

Калимаҳои калидӣ: нашъунамо ва инкишоф, пахта, нуриҳои маъданӣ ва органикӣ, партовҳо, заводи пахтатозакунӣ.

INFLUENCE OF THE DIFFERENT NORMS OF ORGANIC AND MINERAL FERTILIZERS ON THE GROWING AND DEVELOPMENT OF COTTON

S.T.SAIDZODA, R.F.SAIDZODA

The work is devoted to the rate of growth and development of cotton plants, depending on the level of their provision with the necessary nutrients. Waste from cotton ginning plants was used as organic matter in the experiments (variants with three rates of - 20; 40; and 60 t/ ha were studied) in combination with a full N250P180K60 and half N125P80K30 rate of mineral fertilizers. The maximum height the main stem over the years is noted for variants 60t+N250P160K60 - 121,3; 126,4; 123,8 and 125,0 cm and the best indicators of the height of the bookmark of the 1-st fruit branch is 13,8cm and the number of fruit branches is 18,0 pcs. Plant-with a single application of 40t/ha of organic waste in combination with mineral fertilizers in the norm N125P80K30.

Key words: growing and development, cotton, mineral and organic fertilizers, waste, cotton ginning plants.

Контактная информация:

Саидзода Саиджамол Тоджидин, д. с.-х. н., профессор, член-корреспондент ТАСХН, ведущий научный сотрудник Института земледелия ТАСХН; э-почта: saidov_6363@mail.ru;
Саидзода Рахмон Фатхулло, к. с.-х. н., директор Института земледелия ТАСХН.
Республика Таджикистан, в. Гиссар, пос. Шарора, 735022, ул. Дусти, 1



УДК 631.42.634

ПОТРЕБЛЕНИЕ, ВЫНОС NPK И ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ И МАША ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Академик ТАСХН Т.Н.НАБИЕВ, А.ДЖ.АСРОРОВ, К.А.ВОХИДОВА

В статье приведены результаты изучения влияния минеральных удобрений на содержание, потребление и вынос питательных веществ. По фазам развития определено их содержание в органах растений сои и маша, а также – потребление и вынос NPK на 1 ц зерна в зависимости от норм внесения различных минеральных удобрений.

Ключевые слова: потребление, вынос, питательные вещества, уровень минерального питания, соя, маш, азот, фосфор, калий, фазы вегетации, продуктивность.

Химический состав растений сои может существенно отличаться в зависимости от плодородия почвы и баланса содержащихся в ней питательных веществ. Однако при оптимальных условиях растения демонстрируют достаточно однообразный состав, независимо от региона, 90 % сухого вещества составляют углерод, водород и кислород. Однако они не усвоятся, если в почве нет в достаточном количестве других макро- и микроэлементов. В порядке уменьшения значимости этими важными элементами являются азот, калий, кальций, магний, фосфор и сера.

Потребности сельскохозяйственной культуры в питательных веществах варьируют в зависимости от почвенно-климатических условий, сорта, урожайности, системы земледелия и методов обработки почвы. Соя может фиксировать атмосферный азот при достаточном количестве в почве бактерий *Bradyrhizobium* или при правильной инокуляции семян. Растения начинают фиксировать значительное количество атмосферного азота примерно через четыре недели после прорастания. Судя по большинству оценочных показателей, соя

получает от 25 до 75 % необходимого ей азота путём его фиксации.

Содержание NPK в растениях, как правило, отражает химический состав, который позволяет сравнительно оценить зависимость химизма растений от почвенно-климатических факторов, норм удобрений, режима орошения, возделываемого сорта, а также от содержания питательных веществ в почве. Минеральное питание растений сои и маша накладывает свой отпечаток на содержание, потребление и вынос питательных веществ. В связи с этим, мы изучали их содержание в органах растений этих культур по фазам развития, потребление и вынос NPK на 1 ц зерна при различных нормах минеральных удобрений.

Эффективное использование минеральных удобрений возможно только при постоянном контроле над содержанием питательных веществ в растениях. По этим показателям судят о том, насколько данная культура обеспечена тем или иным элементом питания, и целесообразно ли вносить недостающие азот, фосфор и калий для создания благоприятного их соотношения.

Как видно (рис. 1), в растениях сои в фазе всходов содержалось от 3,68 до 3,87 % азота, от 0,48 до 0,50 % - фосфора и от 2,20 до 2,27 % - калия. В фазу цветения в контроле содержание азота составляло 2,80 %, во втором варианте больше на 0,11; в третьем и четвертом – на 0,19, в пятом - на 0,20%. Содержание фосфора и калия незначительно выросло по сравнению с контролем.

В фазу созревания содержание азота в растениях сои по сравнению с фазой цветения уменьшилось и составило по вариантам от 2,11 до 2,19%. Содержание фосфора по фазам развития в зависимости от вариантов опыта колебалось в пределах 0,45-0,49%.

Калий, также имел различный характер распределения по фазам развития. В фазу всходов его содержание составляло 2,20-2,27%; в период цветения уменьшилось на 0,27-0,30 %, в фазу созревания – на 0,98-1,01%.

Растения маша имели аналогичную тенденцию по изменению количества NPK в различные периоды вегетации. Во время всходов содержание азота составляло от 3,18 до 3,37%, с разницей между крайними вариантами 0,08-0,19%. К фазе цветения оно снизилось в 1,46-1,54 раза, к фазе созревания - в 2,05-2,06 раза, по сравнению с фазой всходов (рис. 2).

Содержание фосфора в фазу всходов по вариантам составляло от 0,49 до 0,54 %, во время цветения - 0,40-0,44 %, созревания – 0,27-0,28 %.

Содержание калия в течение вегетации изменялось аналогично. В количественном выражении оно было меньше азота, но больше фосфора. В фазу всходов составляло 2,29-2,42%, с наступлением цветения уменьшилось на 0,56-0,61%, к фазе созревания – на 1,24-1,28%.

Известно, что только по количеству элементов питания в растениях нельзя судить об интенсивности их усвоения, так как образование сухого вещества – процесс сложный и зависит от комплекса условий.

Применение удобрений при возделывании сои и маша тесно связано с потреблением растениями питательных веществ по фазам их роста и развития.

По данным наших опытов в фазу всходов потребление азота в первом варианте составило 3,01 кг/га, во втором – на 0,39; в третьем – на 0,41; в четвертом – на 0,49 и в пятом – на 0,67 кг/га больше (табл.1). К фазе цветения количество потребленного азота существенно возросло - в варианте без удобрения – в 17,5 раза, при внесении P60 – в 16,5; N60P60 – в 20,4; N90P60 – в 22,4 и N90P90 – в 24,5 раза, по сравнению с предыдущей фазой.

За межфазный период «цветение-налив семян» произошло значительное увеличение потребленного азота, и эти величины соответствовали максимальному потреблению этого элемента. В контроле без удобрений оно составило 158 кг/га, во втором варианте на 16,9; в третьем - на 26,2; в четвертом - на 37,3 и в пятом - на 46,2 кг/га больше, чем в первом.

Потребление фосфора было существенно меньше, чем азота, но характер процесса оставался таким же. В фазу всходов потреблялось фосфора 0,50-0,57 кг/га, к фазе цветения достигло 9,6-16,8 и к фазе созревания – 26,0-39,0 кг/га.

Растения сои потребляли калий во все периоды вегетации. Так, в фазу всходов его величина составила 1,70-2,02 кг/га, в фазу цветения – 35,3-47,1 кг/га, с разницей между началом и концом вегетации в 11,8 кг/га. Максимальное потребление калия растениями сои приходится на фазу созревания, и составило в варианте без удобрения 63,0 кг/га, в варианте с внесением P60 – на 9,7; N60P60 – на 15,5; N90P60 – на 22,7 и N90P90 – на 33,3 кг/га больше, чем в первом.

Аналогичная закономерность по потреблению NPK растениями сохранилась и по машу (табл.2).

К фазе созревания вынос азота на 1ц семян сои в варианте без внесения удобрений составил 5,9 кг, а при внесении P60 – на 0,3 кг, N60P60 – на 0,8, N90P60 и N90P90 – на 1,2 и 1,6 кг/га больше.

Вынос фосфора и калия, в зависимости от вариантов опыта, составлял 1,22-1,50 и 3,10-3,75 кг/га, соответственно.

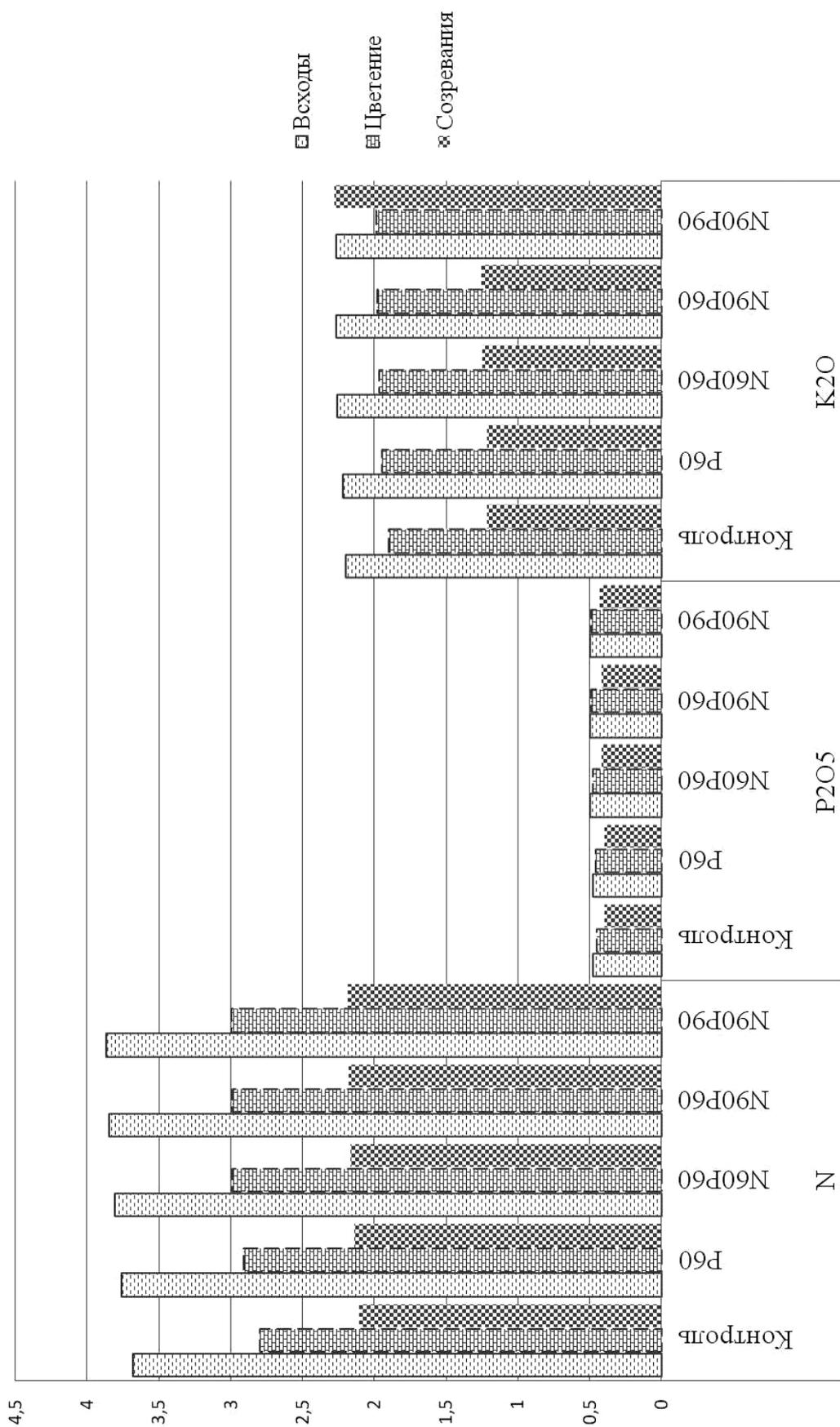


Рисунок 1. Содержание NPK в органах сои по фазам вегетации (среднее за 2016-2018 гг.),%

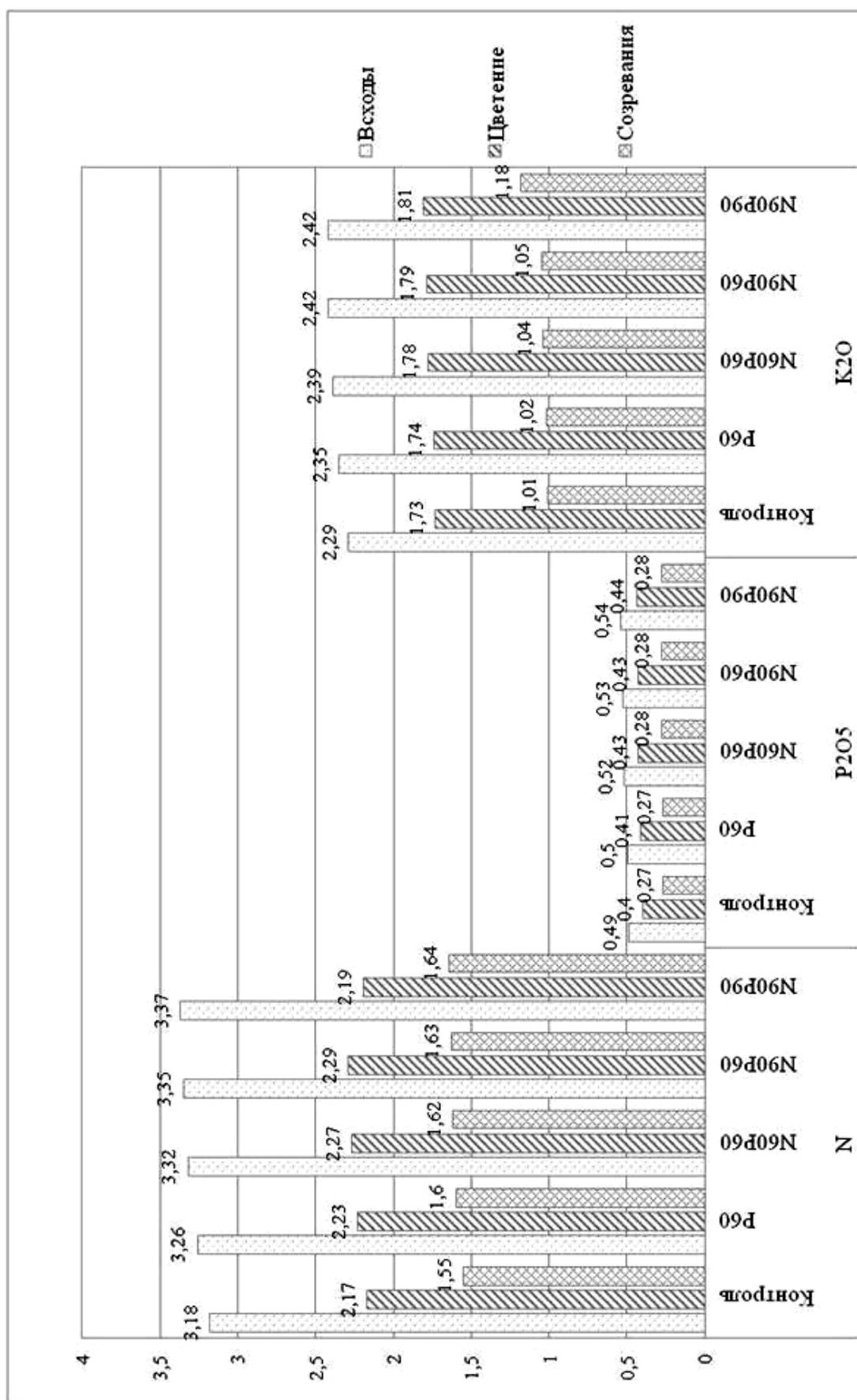


Рисунок 2. Содержание ОРК в органах маша по фазам вегетации (среднее за 2016-2018 гг.), %

Таблица 1

Потребление NPK растениями сои в зависимости от норм азотно-фосфорных удобрений (в среднем за 2016-2018 гг.), %

Фаза развития	Контроль	P60	N60P60	N90P60	N90P90
Азот					
Всходы	3,01	3,20	3,12	3,50	3,68
Цветение	52,6	56,1	68,7	78,7	90,3
Созревание	158	174,9	184,2	195,3	204,2
Фосфор					
Всходы	0,50	0,52	0,53	0,53	0,57
Цветение	9,6	11,8	14,9	15,4	16,8
Созревание	26,0	30,0	35,2	37,6	39,0
Калий					
Всходы	1,70	1,88	1,93	1,93	2,02
Цветение	35,3	37,3	39,5	43,4	47,1
Созревание	63,0	72,7	78,5	85,7	96,3

Таблица 2

Потребление NPK растениями маша в зависимости от норм азотно-фосфорных удобрений (в среднем за 2016-2018 гг.), %

Фаза развития	Контроль	P60	N60P60	N90P60	N90P90
Азот					
Всходы	6,4	7,0	7,6	8,7	9,1
Цветение	42,0	48,4	57,2	66,1	79,2
Созревание	87,1	107,1	132,4	13801	147,3
Фосфор					
Всходы	0,35	0,37	0,40	0,40	0,42
Цветение	7,3	10,4	12,2	13,1	14,5
Созревание	15,1	19,7	21,3	23,3	25,6
Калий					
Всходы	1,30	1,52	1,60	1,67	1,78
Цветение	26,26	31,41	35,36	37,38	48,30
Созревание	43,0	53,5	60,0	65,3	69,3

Вынос азота растениями маша колебался по вариантам опыта в диапазоне 6,3-7,6; P₂O₅ - 1,2-1,6 и K₂O – 3,10-3,70 кг/га (табл. 3).

Таблица 3

Вынос NPK на создание 1 ц зерна сои и маша (в среднем за 2016-2018 гг.)

Вариант опыта	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Соя			
Контроль	5,90	1,22	3,10
P60	6,20	1,30	3,30
N60P60	6,70	1,35	3,54
N90P60	7,10	1,40	3,60
N90P90	7,50	1,50	3,75
Маш			
Контроль	6,30	1,20	3,10
P60	6,50	1,25	3,30
N60P60	7,20	1,30	3,40
N90P60	7,53	1,40	3,50
N90P90	7,60	1,60	3,70

Анализ эффективности применения NPK в посевах сои и маша в условиях Согдийской области отражают их положительное влияние на развитие и урожайность растений.

При оптимальной влагообеспеченности на орошаемых землях лимитирующим фактором, обеспечивающим повышение урожая зерна сои и маша, является удобрение. В зависимости от вариантов опытов урожайность зерна сои варьирует от 15,8 до 27,6 ц/га, маша – от 13,0 до 24,1 ц/га (рис. 3).

При внесении P₂O₅ в норме 60 кг/га урожайность сои относительно к контролю увеличивается на 3,7, маша - на 4,3 ц/га. Более существенная прибавка урожая - 7,9-7,1 ц/га отмечалась на варианте N60P60.

Максимальный урожай зерна сои и маша, получен при внесении минеральных удобрений в норме N90P90. По отношению к

контролю урожайность увеличилась на 11,8 ц/га; по отношению к варианту Р60 - на 8,1 ц/га; по отношению к N60P60 – на 3,9 ц/га и

к N90P60 - на 1,5 ц/га. По культуре маша прирост урожайности составил 11,1; 6,8; 4,0 и 2,1 ц/га, соответственно.

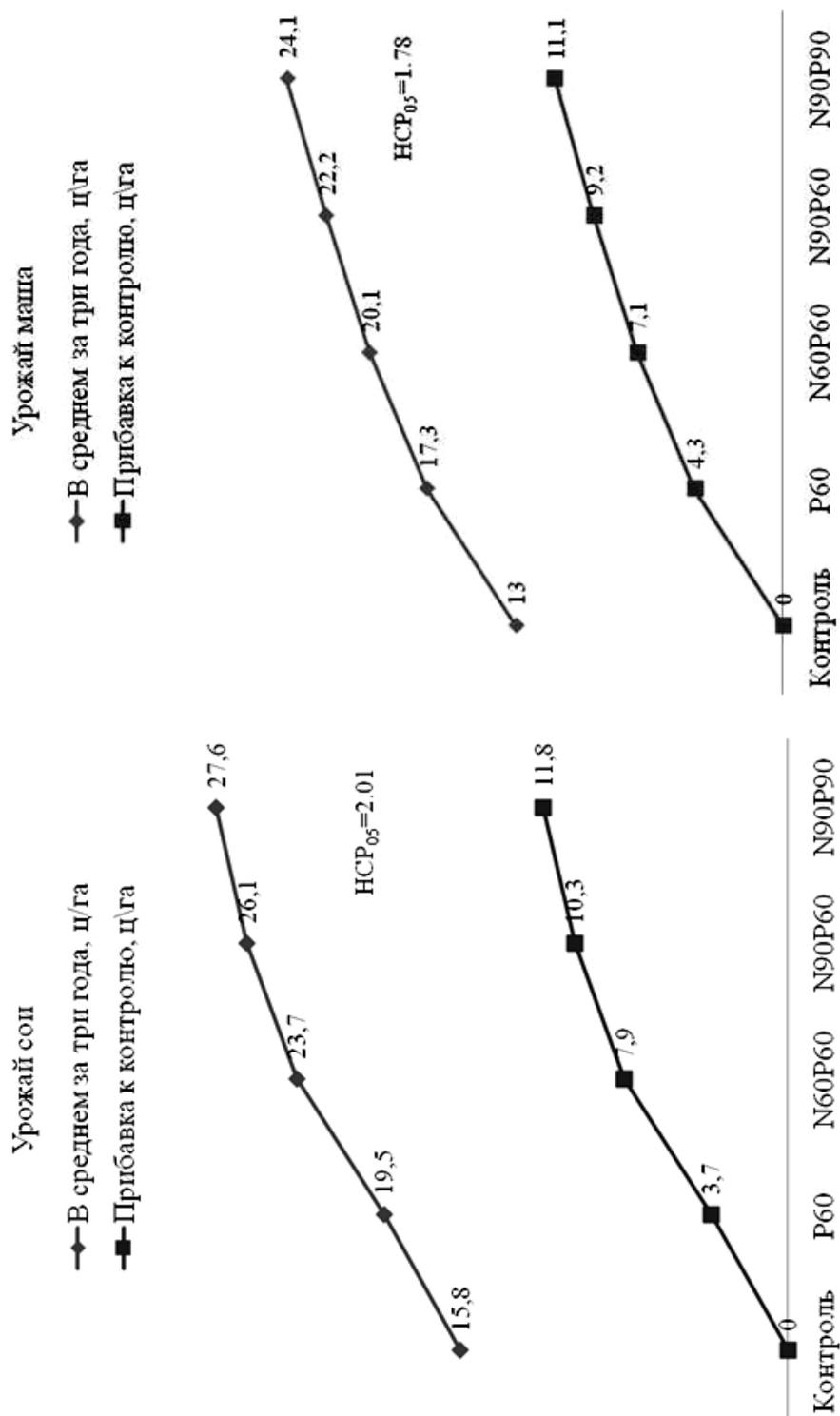


Рисунок 3. Влияние различных норм минеральных удобрений на урожай зерна сои и маша (в среднем за 2016-2018 гг.)

**ТАЛАБОТ, БАРОРИШИ NPK ВА МАҲСУЛНОКИИ ЛҶБИЁИ ЧИНӢ ВА МОШ ВОБАСТА АЗ
ДАРАҶАҶОИ ГУНОГУНИ ҶИЗОИ МАЪДАНИ**

Т.Н. НАБИЕВ, А.Ҷ. АСРОРОВ, К.А. ВОҶИДОВА

Дар мақола натиҷаҳои таҳқиқотҳо оиди таъсири нуриҳои маъданӣ, ки он бе восита таъсирашро ба таркиб, талабот ва барориши моддаҳои ғизоӣ мерасонад оварда шудааст. Аз ин рӯ, таркиби моддаҳои ғизоӣ дар узвҳои растании лӯбиёи чинӣ ва мош дар давраҳои тараққиёт, аллалхусус талабот ва барориши NPK бо 1 сентнер дон вобаста аз истифодабарии меъёрҳои гуногуни нуриҳои маъданӣ оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: талабот, барориш, моддаҳои ғизоӣ, сатҳи ғизоӣ маъданӣ, лӯбиёи чинӣ, мош, нитроген, фосфор, калий, давраҳои тараққиёт, маҳсулнокиӣ.

**CONTENT, CONSUMPTION AND REMOVAL OF NUTRIENTS AND PRODUCTIVITY OF SOYBEAN
AND MUNG BEAN DEPENDING ON MINERAL FERTILIZERS**

T.N. NABIEV, A.J. ASROROV, K.A. VOHIDOVA

In this article presents the results of studying the effect of mineral fertilizers, which leaves its mark on the content, consumption and removal of nutrients. In this regard, the content of nutrients in the organs of soybean and mung bean is given by development phases, including consumption, NPK removal per 1 center of grain, depending on the use of various norms of mineral fertilizers.

Key words: consumption, removal, soybean, mung bean, nitrogen, phosphorus, potash, development phase, harvest.

Контактная информация:

Набиев Толиб Набиевич, д.с.-х.н., академик ТАСХН, профессор кафедры растениеводства ТАУ им. Ш. Шотемур; тел.: +992 93 503 52 12;

Вохидова Каромат Ашуровна, к.с.-х.н., доцент кафедры ботаники и сельскохозяйственной экологии ТАУ им. Ш. Шотемур;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734003, пр. Рудаки, 146;

Асроров Абдухамид Джалилович, к.с.-х.н., отдел агрохимии Института почвоведения и агрохимии ТАСХН; э-почта: asrorov.abduhamid@mail.ru;

Республика Таджикистан, 734025, г. Душанбе, проспект Рудаки, 21а



МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ
И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

УДК 502/504.631.42.634 (575.3)

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ОРОСИТЕЛЬНЫХ ВОД
И ИХ ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ГРАДАЦИЯ

Х.У.ЮЛДАШЕВ

(Представлено академиком ТАСХН Х.М. Ахмадовым)

По результатам многолетних исследований и мониторинга минерализации и химического состава оросительной, коллекторно-сбросной, дренажной и грунтовых вод выявлены закономерности динамики мелиоративного состояния орошаемых земель. В статье приведена качественная оценка их гидрохимического состава, разработанная допустимая степень градации использования для полива и объекты применения (сельскохозяйственные культуры) в периоды критического дефицита водных ресурсов.

Ключевые слова: качественная оценка, химический состав, оросительные воды, минерализация, гидрохимическая градация, мелиоративное состояние, орошаемые земли.

Из-за дефицита оросительной воды в летний период и неравномерного распределения речного стока в некоторых районах республики, особенно в Северном Таджикистане, ощущаются перебои в водообеспеченности орошаемых земель. Единственным решением данной проблемы является использование коллекторно-дренажных и подземных вод.

В природе много факторов, влияющих на качество воды, но с точки зрения мелиоративной оценки можно их рассматривать с двух позиций – это осолонцевание почв и появление вторичного засоления. Солонцеватость почв возникает при содержании в почве обменного натрия больше 10% от ёмкости поглощения. Отсюда отношение суммы двухвалентных ионов к натрию в поливной воде должно быть таким, чтобы длительное орошение не вызвало повышения доли обменного натрия в почве.

Антипов-Каратаев И.Н. и Кадер Г.М. [1], изучая качество оросительной воды, в связи с опасностью осолонцевания, вывели уравнение для определения критического отношения в зависимости от общей минерализации воды - $(Ca + Mg) / (Na) = KС$, где:

С – общая минерализация воды, г/л; К – коэффициент = 0,23; ионы – в мг.экв/л.

Из приведенного уравнения следует, что равное количество суммы Са и Mg к Na в воде, т.е. когда отношение их равно будет критическим приблизительно при общей минерализации С=4 г/л. С увеличением минерализации воды больше 4 г/л доля натрия в ней должна быть меньше суммы кальция и магния, например, при 10 г/л - в 2-3 раза.

Учитывая вышеизложенное, Керзум П.А. [2] для удобного пользования на практике вводит понятие «мелиоративный показатель» (МП) оросительной воды

$$МП = (Ca + Mg) / Na / 0,23 \cdot C_{x10}$$

В соответствии с уравнением критическое значение мелиоративного показателя оросительной воды будет при МП=1. Если МП>1, вода вполне пригодна для орошения, т.к. количество поглощённого Na в орошаемой почве при этом не должно подняться выше 10% от ёмкости поглощения. При МП<1 поливная вода считается непригодной для длительного орошения. Систематическое использование такой воды вызовет повышение концентрации

обменного натрия в почве со всеми нежелательными изменениями её физических и химических свойств.

Наличие в оросительной воде магния также снижает её мелиоративное качество, поэтому, в случае значительного преобладания в воде Mg над Ca, критическое значение МП её будет несколько выше 1.

Сабольч И., Дараб К., Ремени М [3], учитывая опасность магниевое осолонцевания почв, предлагают при оценке качества оросительной воды следующую формулу:

$$\text{Mg}/\text{Ca}+\text{Mg}<0,5 \text{ или } \text{Mg}/\text{Ca}+\text{Mg}\times 100< 50\%$$

При содержании катиона магния в воде более 50% от суммы Ca и Mg реальна опасность магниевое осолонцевания почвы.

Киреев В.К. и Бодрухина А.Г. [4] для выявления пригодности воды на орошение использовали формулу, определяющую вредность содержания катиона натрия для растений в процентах от общего содержания катионов в поливной воде

$$\text{ПН} = \text{Na}\times 100/\text{Ca} + \text{Mg}+\text{Na}, \%$$

При ПН более 60-80% вода считается вредной для сельскохозяйственных культур.

В международной практике для определения пригодности поливных вод и влияния их на физико-химические свойства почвы, учитывая возможность осолонцевания, используют следующее уравнение:

$$\text{SAR} = 1,41 \text{ Na}/ \text{Ca}+\text{Mg}$$

Если SAR (натриевое адсорбционное число) меньше 10 - опасность осолонцевания малая, 10-18 - средняя, 18-26 - высокая и >26 - очень высокая.

Перед вводом в эксплуатацию Кайраккумского водохранилища [1955] и первые годы после пуска [1960], минерализация поливной воды из реки была невысокой и соответственно составляла 0,61 и 0,72 г/л. Гидрохимический состав имел гидрокарбонатно-сульфатный и кальциево-магниевый характер (табл.1). Дальнейший мониторинг за минерализацией и солевым составом оросительной воды в пределах левобережья водохранилища показал, что происходит рост концентрации солей с изменением их химизма, особенно в маловодные периоды. Так, в обычные годы [2000-2005]

минерализация увеличилась до 1,29-1,47 г/л, или в 2,1-2,4 и в маловодные [1975 и 1995] – до 1,71-1,84 г/л, или в 2,8-3,0 раза.

Претерпевают изменения и коллекторные воды. В начальный период исследований [1970-1975] минерализация сбросных вод была сравнительно высокой - 2,5-2,81 г/л. С выправлением (оздоровлением) мелиоративного состояния территории отмечается стабилизация концентрации их на уровне 1,76-2,58 г/л.

Химический состав сбросной воды токсичнее оросительной, и имеет тип хлоридно-сульфатный, магниевое-натриевый с последующим переходом в кальциево-магниевый тип засоления.

Таблица 1

Динамика гидрохимического состава оросительной воды, мг.экв/л

Год	Сухой ост., %	НСО ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na
1955	0.61	2.5	1.25	4.8	2.5	3.0	3.1
1960	0.72	2.0	1.4	6.4	3.2	3.4	3.2
1965	1.21	3.0	3.0	14.6	5.7	4.8	7.1
1970	1.53	2.9	5.0	15.7	8.0	9.0	6.6
1975	1.84	4.0	6.0	18.8	10.0	9.6	9.2
1980	1.86	3.9	4.63	17.90	7.8	8.44	10.31
1985	1.47	3.7	4.9	14.3	7.8	11.9	3.2
1990	1.75	4.2	5.0	14.8	11.2	9.5	3.3
1995	1.71	4.3	4.9	14.4	11.0	9.2	3.4
2000	1.45	4.0	4.6	14.75	6.8	10.8	5.7
2005	1.29	1.6	3.8	12.8	6.8	6.3	5.5
2010	1.37	3.9	3.4	13.15	6.3	8.5	5.6
2015	1.55	3.1	4.8	15.0	8.2	9.6	5.9

Изучение динамики минерализации и солевого состава грунтовых вод на массиве показало, что как поливные, так и коллекторные и грунтовые воды также подвластны качеству осуществляемых мелиоративных мероприятий. Так, в годы освоения сильно-засоленных земель и солончаков, и улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель строительство густой комплексной дренажной сети, позволило снизить их концентрацию до 4,01-4,2 г/л в 1975-1985 гг. против 10,2 г/л в 1965г, и стабилизировать уровень на глубине 1,8-2,0м.

Постепенное уменьшение минерализации поливной воды до 2000 года, и повышение её в последние годы объясняется упорядочением водопользования и увеличением доли эвапотранспирации в водном режиме массива.

Динамика минерализации вод, исполь-

зуемых на орошение проиллюстрирована на рисунке 1.

В этой связи, нами проведён мониторинг за качеством вод, используемых на орошение в пределах левобережья Кайраккумского водохранилища, и дана их мелиоративная оценка.

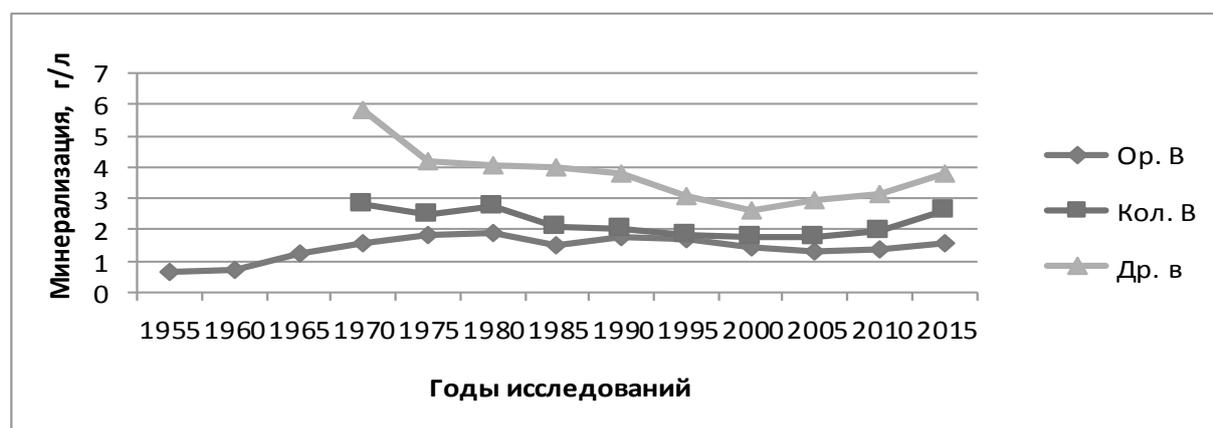


Рис. 1. Динамика минерализации вод, используемых на орошение

Согласно Антипову-Каратаеву, Кадер и Керзуму [1, 2], качество оросительной воды за годы наблюдений не представляет опасности осолонцевания почвы и считается пригодной для орошения. Мелиоративный показатель (МП) больше единицы, и находится в диапазоне от 5,71 (1970г.) до 26,96 (1985г.).

По международным оценкам поливная вода имеет стабильное качество при SAR

1,01-3,04, что означает незначительную опасность осолонцевания почвы, а согласно расчётам [3], настораживает процесс магниевого осолонцевания почвы в отдельные годы наблюдений, но в целом амплитуда показателей невысокая - 0,45-0,61 (табл.2).

Показатели содержания катиона натрия в поливной воде в регионе [4], колеблются в пределах 13,7-43,2, и не представляют опасности для растений.

Таблица 2

Качественная оценка оросительной воды

Год	Расчётные формулы			
	$Ca+Mg/(0.23xNa)$	$1.41xNa/(\sqrt{Ca+Mg})$	$Mg/(Ca+Mg)$	$Na \times 100/(Ca+Mg+Na)$
1955	7,74	1,45	0,54	36,0
1960	6,44	1,71	0,51	32,6
1970	5,71	3,04	0,50	43,2
1965	6,36	3,02	0,46	40,3
1975	9,33	2,93	0,49	31,9
1980	22,80	2,40	0,53	27,9
1985	26,96	1,01	0,60	13,9
1990	22,23	1,02	0,46	13,7
1995	25,89	1,07	0,45	14,4
2000	13,43	1,93	0,61	24,4
2005	10,39	2,14	0,48	29,5
2010	11,47	2,05	0,57	27,4
2015	13,1	1,97	0,54	28,9

Качество коллекторно-дренажных вод, используемых на орошение, ниже, чем оросительных. Если по Антипову-Каратаеву и SAR коллекторные воды оказались вполне пригодными для использования, а по Сабольч и Дараб представляют магниевое осолонцевание почвы, имеют показатели 0,51-0,70, и не являются вредными для растений 11,5- 52,6 по ПН [3].

Важно подчеркнуть, что орошение коллекторными водами вызывает опасность магниевое засоления - осолонцевания почв. В 1990-2010 годы оно прогрессирует, и рост за это время составил 19%. Для предотвращения осолонцевания следует чередовать поливы водой из оросителей.

МП грунтовых (дренажных) вод близко к коллекторным водам, так как в формировании коллекторного сброса им принадлежит основная роль. Они считаются пригодными по трём критериям - Антипова-Каратаева, SAR и ПН, но, как и коллекторная, по Сабольч и Дараб показатели выше порога допустимого - 0,52-0,63.

Анализ научных исследований по вопро-

сам гидрохимии оросительных, коллекторно-дренажных, грунтовых и подземных вод за рубежом и в нашей республике свидетельствует о том, что основное внимание учёных было уделено использованию на орошение сельскохозяйственных культур пресных (0,5-1 г/л) вод.

В условиях нарастающего дефицита речных водных источников и широкомасштабного использования на орошение возвратных коллекторно-дренажных и подземных вод необходимо было рассчитать их допустимые гидрохимические градации в зависимости от качества воды и объекта применения.

На основании многолетних исследований по использованию на полив оросительной воды повышенной минерализации - 0,9-1,5 г/л, коллекторно-сбросных вод с минерализацией 1,5-3,0 г/л и грунтово-дренажных - более 3 г/л, а также сложившихся критических гидрохимических и гидрогеологических режимов поливной зоны, разработана их гидрохимическая градация для орошения (табл.3).

Таблица 3

Гидрохимическая градация вод, используемых на орошение

Степень градации	Минерализация, г/л			Качественная оценка воды	Водные ресурсы	Объекты применения воды
	Общая	CL	SO ₄			
1.Допустимая	до 1,5	до 0,15	до 0,7	Хорошая, вполне пригодная	Родники, сайские, речные, подземные	С.-х. культуры, сады и виноградники
2.Предельно допустимая	1,5-3	0,15-0,35	0,7-1,5	Удовлетворительная, пригодная	Речные, подземные, коллекторно-сбросные	Солеустойчивые культуры: хлопчатник, люцерна, кукуруза, сорго, просо, рис, бахчевые
3.Условно-допустимая	более 3	более 0,35	более 1,5	Неудовлетворительная, условно-пригодная	Коллекторно-дренажные, грунтовые, подземные	Промывка засоленных земель и солончаков, под рисом

Следует отметить, что повышение концентрации поливных вод в бассейне р. Сырдарья происходит за счёт нетоксичных Са (HCO₃) и CaSO₄. В гидрохимическом составе воды с увеличением минерализации воды происходит смена типа - гидрокарбонатно-сульфатный становится хлоридно-сульфатным, а кальциево-магниевый - магниевый-кальциевым.

В мелиоративной практике данное предложение служит мерилем с учётом гидрохимических параметров и качественных показателей этих вод и объекта их применения в оценке водных ресурсов, гидрохимических и гидрогеологических режимов вод, определения и прогнозирования водно-солевого режима территории и мелиоративного состояния орошаемых земель.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что длительное орошение приводит к существенному снижению минерализации коллекторно-сбросных, дренажных и грунтовых вод с последующим ухудшением их качества. Одновременно отмечается тенденция выравнивания минерализации и солевого состава оросительных и коллекторно-дренажных вод, что указывает на стабилизацию мелиоративного режима.

Оросительная вода не представляет опасности осолонцевания почвы и может считаться пригодной для орошения, так как мелиоративный показатель (МП) больше единицы и находится в диапазоне от 5,71 (1970 г.) до 26,96 (1985 г.). Качество коллекторно-дренажных вод ниже по сравнению с речной, и систематическое орошение ими может вызывать опасность магниевого осолонцевания почв.

Гидрохимические параметры и качественные показатели вод, используемых на орошение, являются индикатором в оценке водных ресурсов, гидрохимических и гидрогеологических режимов орошаемых земель, определения и прогнозирования водно-солевого баланса территории и мелиоративного состояния орошаемой зоны в пе-

риоды критического дефицита водных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипов-Каратаев И.Н., Кадер Г.М. К мелиоративной оценке оросительной воды, имеющей щелочную реакцию// Почвоведение.-1961.-№ 3.

2. Керзум П.А. Солевые параметры орошаемых почв// Труды Таджикского НИИ почвоведения.-Т.30.-Душанбе:Дониш, 1988.-С.3-27.

3. Сабольч И., Дараб К., Ремени М. Изучение влияния различных анионов на катионный обмен кальция и натрия в почвах//Почвоведение.-1967.-№ 2.-С. 66-73.

4. Киреев В.К., Бодрухина А.Г. Оценка качества подземных и дренажно-сбросных вод для орошения// Труды Таджикского НИИ почвоведения.-Т.29.-Душанбе: Дониш, 1988.- С.15-24.

5. Юлдашев Х.У., Пулатов Я.Э. Динамика минерализации и ионного состава оросительной и коллекторно-дренажной воды на мелиоративных объектах Северного Таджикистана//Природообустройство.-Москва.-2017.-№2.-С. 38-43.

6. Юлдашев Х.У. Мелиорация засоленных почв левобережья Кайраккумского водохранилища. -Душанбе, 2018.-С. 240.

Согдийская опытная почвенно-мелиоративная станция Института почвоведения и агрохимии ТАСХН

БАҲОДИҲИИ СИФАТНОКӢ ТАРКИБИ ХИМИЯВИИ ОБҲОИ ОБӢРӢ ВА ГРАДАТСИЯИ ГИДРОХИМИЯВИИ ОНҲО

Х.У. ЮЛДАШЕВ

Дар натиҷаи таҳқиқоти тӯлонӣ оиди назорат мониторинги минераликунонӣ ва таркиби химиявии обҳои обёрӣ, захбуру-заҳқашҳо ва зеризаминӣ қонуниятҳои рушди (динамикаи) ҳолати мелиоративии заминҳои обёрӣшаванда муайян карда шуданд. Дар мақола баҳодиҳии сифатии таркиби гидрохимиявии онҳо, дараҷаи таҳияшуда ва ҷои градатсияи истифодабарӣ барои обёрӣ ва объектҳои мавриди истифода (зироати кишоварзӣ) дар давраҳои норасоии бухронии захираҳои обӣ оварда шудаанд.

Калимаҳои калидӣ: баҳои сифатнокӣ, таркиби химиявӣ, обҳои обёрӣ, минераликунонӣ, градатсияи гидрохимиявӣ, ҳолати мелиоративӣ, заминҳои бёрӣшаванда.

QUALITATIVE ASSESSMENT OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF IRRIGATION WATER AND THEIR HYDROCHEMICAL GRADATION

H.U. YULDASHEV

According to the results of many years of research, monitoring of the mineralization and chemical composition of irrigation, collector-discharge, drainage and groundwater, regularities in the dynamics of the reclamation state of irrigated lands have been revealed. The article provides a qualitative assessment of their hydrochemical composition, the developed permissible degree of gradation of use for irrigation and objects of use (agricultural crops) during periods of critical shortage of water resources.

Key words: *qualitative assessment, chemical composition, irrigation water, mineralization, hydrochemical gradation, reclamation state, irrigated lands.*

Контактная информация: Юлдашев Хаким Урунбаевич, к.с.-х. н., зав. отделом мелиорации Согдийской опытной почвенно-мелиоративной станции Института почвоведения и агрохимии ТАСХН; э-почта: yuldashev.hackim@yandex.ru; тел.: 92.734.21.96; Республика Таджикистан, Согдийская область, Б.Гафуровский район, 120 квартал.



УДК 633.18

ВТОРИЧНОЕ ЗАСОЛЕНИЕ МНОГОЛЕТНИХ И НОВЫХ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ

Ш.ДЖ. САФАРОВ

(Представлено академиком ТАСХН Н.М. Асозода)

На основании результатов опыта установлено, что продолжительная солнечная инсоляция и большие суммы физиологически активных температур обуславливают высокий биопотенциал культивируемых растений. Однако эти же факторы провоцируют негативные мелиоративно-экологические процессы - засоление почвогрунтов и грунтовых вод. Поэтому управление почвенными и водными ресурсами разных видов агроландшафта должно быть комплексным, адаптированным и постоянно действующим.

Ключевые слова: *вторичное засоление, залежные земли, почвогрунты, грунтовые воды, агроландшафты.*

Учитывая предшествующую историю естественного и искусственного соленакопления земель ОУВД, а также освоения, необходимо различать сочетание повторного засоления, наложенного на тяжёлые гипсоносные остаточные засоленные и практически рассоленные почвы. В каждом из этих случаев начальные его фазы будут отличаться друг от друга содержанием и составом легкорастворимых солей [3].

Подобные случаи повторного засоления характерны для орошаемых районов, рас-

положенных в северной и южной частях Вахшской долины и имеющих лугово-серозёмные и серозёмно-луговые почвы. При развитии повторного засоления на остаточных засоленных почвах произойдёт ряд существенных отклонений от процессов засоления в других объектах. Орошение таких почв требует особой тщательности и осторожности водопользования с целью опреснения верхних горизонтов почв и недопущения перемещения солей к поверхности. Если соответствующие меры профилактики

не будут приняты, то остаточные соли начнут передвигаться к поверхности и снизят плодородие почв [5, 6]. Химизм повторного засоления в этом случае будет определяться химическим составом и количеством легкорастворимых солей, оставшихся в профиле нижних горизонтов почв и грунтовых водах осваиваемой территории. Районы остаточного засоления обычно характеризуются большим содержанием сульфатов в грунтовых водах и подчинённой ролью хлоридов, высокой загипсованностью. Поэтому и повторное засоление почв в этих случаях, развиваясь из-за перераспределения солей вверх, будет также носить по преимуществу сульфатный характер [4].

Влияние факторов, связанных с орошением, в случае наложения вторичного засоления на сильно рассоленные почвы, возрастет ещё больше. Химизм ранних фаз повторного засоления, если оно вообще наступает и его проявление будет в преобладающей степени определяться условиями орошения, агротехники, потерями и химизмом поливной воды, характером и количеством вносимых удобрений, микрорельефом [1]. При этом, одновременно будут ухудшаться физические свойства рассматриваемых почв. Примеры повторного засоления излагаются по материалам, полученным в центральной части ОУВД на полях десятилетней залежи (табл.1).

Таблица 1

**Вторично (повторно) засоляющиеся почвы на многолетней залежи
(правый берег новой дрены НД-2)**

Название образцов	Глубина, см	Сухой остаток	Cl, %	SO ₄ токсич.	Сумма токсич. солей	Влажность, % вес.
СКВ13	0-20	0,554	0,018	0,284	0,337	23,12
	20-40	1,066	0,018	0,505	0,565	21,85
	40-60	1,072	0,018	0,468	0,507	20,84
	60-80	1,038	0,013	0,449	0,477	19,55
	80-100	1,035	0,018	0,452	0,491	18,28
	100-120	1,020	0,013	0,488	0,522	
Грунтов. вода, г/л	91	1,314	0,071	0,648	0,820	
СКВ14	0-20	1,171	0,018	0,544	0,607	25,11
	20-40	1,232	0,018	0,582	0,648	21,56
	40-60	1,166	0,018	0,53	0,582	23,23
	60-80	1,134	0,018	0,505	0,55	
	80-100	1,101	0,013	0,497	0,537	
	100-120	1,166	0,013	0,535	0,582	
Грунтов. вода, г/л	58	1,598	0,1	0,864	1,122	
СКВ15	0-20	1,204	0,018	0,580	0,656	21,31
	20-40	1,199	0,022	0,559	0,631	20,54
	440-60	1,192	0,018	0,564	0,628	26,227
	60-80	1,164	0,013	0,539	0,587	20,29
	80-100	1,134	0,018	0,505	0,550	
	100-120	1,190	0,018	0,535	0,590	
Грунтов. вода, г/л	87	1,786	0,089	1,043	1,362	

Анализы, за исключением отдельных данных, однозначно показывают незначительное содержание хлор-иона - 0,013-0,022%. По классификации П. Керзума,

эти почвы относятся к незасоленным, по показателю сульфат-иона, превосходящему содержание хлора в десятки раз, относятся по химизму к сульфатному, а по

его количеству - к сильнозасоленным. Естественно, по сумме токсичных солей сами почвы оказываются в категории сильнозасоленных [7].

При вторичном засолении протекает процесс накопления карбонатов кальция, также, как и при первичном. Он протекает при подъёме капиллярных растворов, содержащих бикарбонаты кальция и выпадения их в осадок вследствие нагревания, испарения и транспирации растворов. К этому добавляется еще и выпадение CaCO_3 из оросительных вод [7]. Содержание CaCO_3 в орошаемых вторично засоленных серозёмно-луговых и лугово-серозёмных почвах превышает их содержание в неорошаемых.

Практически рассоленные почвы территориально тяготеют к краевой части центра чашеобразного мезорельефа, а с остаточным засолением находятся в центре чаши. Однако для обоих случаев характерно близкое залегание уровня грунтовых вод (менее 1м) и сульфатный тип засоления с подавляющим количеством сульфат-иона по сравнению с хлор-ионом. В сторону понижения рельефа - к тальвегу нарастает количество солей в почвах. При этом состав солевой массы остается сульфатным. Следует отметить, что в солевой массе, выявленной анализами водных вытяжек, значительная доля - 30-55%, приходится на нетоксичные соли. Подтверждением такого факта, обнаруженного В.А. Ковдой (1984), является количество нетоксичных солей (содержание сухого остатка минус сумма токсичных солей) более, или незначительно отличающегося от суммы токсичных [6]. Это подтверждается и близким УГВ - 91; 58 и 87 см, соответственно скважинам, а также их химизмом. Грунтовые воды с такой слабой минерализацией почвоведы-мелиораторы относят к эвопоритам, т.е. имеющих генезис от оросительных вод. Эвопориты в условиях ОУВД при УГВ менее 1м участвуют в процессах суммарного испарения в максимальном размере. Об этом свидетельствуют данные по влажности верхних горизонтов почв.

Рассмотрение солевого профиля почвогрунтов выявляет резкое повышенное содержание в отдельных горизонтах, в то время как сверху, так и снизу залегающих слоях количество солей небольшое. Этот

феномен объясняется тяжелым, глинистым гранулометрическим составом этого слоя почвогрунта, обычно одновременно и гипсоносного. В этом плане вырисовывается солевой профиль скважины №8 - слой 40-60 см, хотя хлор-ион из неё почти полностью смыт. Содержание сульфат-иона в нём в два с лишним раза превышает такие показатели в соседствующих слоях.

В остаточных засоленных почвах профиль выглядит более однородным, но имеющим некоторую специфику: небольшое преобладание содержания в верхних горизонтах почвы по сравнению со средними и нижними. Состав солей сульфатного типа. По содержанию солей почвы и отдельные горизонты относятся к категории сильнозасоленных. Предсолончаковая стадия и возможное наступление солончакового процесса при сульфатном засолении, вероятно, будет характеризоваться накоплением гипса [4]. Предположительно, что в случае длительного и интенсивного развития повторного засоления почв при орошении повышенная сульфатность со временем должна уменьшиться, поскольку проявится постепенное накопление NaCl , MgCl_2 .

В грунтовых водах, отобранных в скважинах 8-12 (табл. 2) интересен показатель общей их солёности - от 1,295 до 2,526 г/л. Увеличение показателя происходит постепенно, по мере продвижения вод вниз в сторону тальвега, по которому проложен коллектор В 7-1. Эти данные, а также химический состав грунтовых вод свидетельствует о непосредственной генетической связи с поливными фильтрационными водами канала Джойбор. По мере движения грунтовых вод происходит целая серия простых и сложных реакций между растворёнными в них солями и солями водовмещающих пород, а также напорных подземных вод, поступающих в мелкоземистый горизонт биогеоценоза. При восходящем движении за счёт капиллярных сил по профилю почвы грунтовые воды нагреваются, утрачивают растворённую в них уголекислоту и осаждают уголекислый кальций и магний в почвенных горизонтах, образуя пояс карбонатных конкреций, прослоев, плит и т.д. [7].

Особенности засоления почв в опытном междуренье в первые годы освоения

Название образцов	Глубина, см	Сухой остаток	Cl, %	Токсич. SO ₄	Токсичн. солей, сумма	Токсичн. солей, %
СКВ 8	0-20	0,205	0,027	0,086	0,128	62,4
	20-40	0,193	0,095	0,101	0,136	70,4
	40-60	0,545	0,009	0,24	0,26	47,7
	60-80	0,231	0,018	0,104	0,138	59,7
	80-100	1,046	0,018	0,439	0,472	45,1
	100-120	0,910	0,009	0,397	0,421	46,2
СКВ 9	0-20	1,329	0,035	0,664	0,784	58,9
	20-40	1,207	0,022	0,543	0,602	49,8
	40-60	1,011	0,018	0,444	0,486	48,0
	60-80	1,145	0,018	0,505	0,552	48,2
	80-100	1,141	0,009	0,519	0,556	48,7
	100-120	1,186	0,018	0,511	0,553	46,6
СКВ 10	0-20	1,141	0,027	0,537	0,617	54,0
	20-40	1,099	0,027	0,51	0,581	52,8
	40-60	1,075	0,018	0,495	0,55	51,1
	60-80	1,102	0,018	0,523	0,585	53,0
	80-100	1,009	0,018	0,443	0,484	47,9
	100-120	1,063	0,018	0,49	0,542	50,9
СКВ11	0-20	2,202	0,311	0,926	0,941	66,9
	20-40	1,406	0,10	0,692	0,941	66,9
	40-60	1,241	0,053	0,608	0,756	60,9
	60-80	1,241	0,053	0,596	0,736	59,3
	80-100	1,123	0,044	0,514	0,618	55,0
	100-120	1,115	0,018	0,525	0,59	52,9
СКВ 12	0-20	1,272	0,027	0,628	0,727	57,1
	20-40	1,179	0,027	0,553	0,634	53,7
	40-60	1,181	0,035	0,558	0,656	55,5
	60-80	1,26	0,035	0,541	0,755	59,9
	80-100	1,113	0,027	0,514	0,588	52,8
	100-120	1,186	0,027	0,545	0,621	52,3

Примером ускоренного (2-3 года) вторичного засоления являются почвы, оказавшиеся рядом с посевами риса в условиях умеренного дренажа (табл. 3). Последний пришёл в такое состояние в связи с разрушением скважины вертикального дренажа. Ограниченные возможности использования поля под посевы исчезли после посевов риса. Очень близкое залегание УГВ (60-70 см) вынудило перевести данные участки земли в залежь, что при отсутствии достаточного дренажа провоцировало процессы засоле-

ния [6]. Минерализация грунтовых вод на уровне 3,8 и 3,3 г/л, что сравнительно больше рассмотренных. По химизму они сульфатно-гидрокарбонатные, в катионной части магниево-кальциевые. Как видно, генетическое их родство с оросительными водами канала Джойбор ещё сохраняется.

И другое - состав вод свидетельствует о начале в них соленакопления. Это видно из соотношений анионов, в составе которых гидрокарбонат занимает второе место, т.е. он на пределе насыщения.

Вторично засоляющиеся почвы рядом с рисовым полем

Название образца почвы	Глубина, см	Сухой остаток	НСО ₃	Сl	SO ₄	Ca	Mg	Na	SO ₄ токс., %	Солей токс., %
СКВ 3	0-5	1,595	0,031	0,169	0,97	0,27	0,104	0,067	0,731	1,081
22.05.01г.	5-30	1,536	0,038	0,071	1,021	0,32	0,085	0,02	0,739	0,915
	30-50	1,147	0,038	0,027	0,773	0,28	0,037	0,011	0,531	0,606
СКВ 4	0-5	1,887	0,038	0,275	1,042	0,24	0,116	0,195	0,84	1,426
22.05.01г.	5-3	1,308	0,031	0,071	0,855	0,27	0,067	0,03	0,616	0,784
	30-50	1,179	0,031	0,027	0,806	0,27	0,049	0,012	0,567	0,655
СКВ 5	0-5	1,887	0,038	0,275	1,042	0,24	0,116	0,195	0,84	1,426
22.05.01г.	5-30	1,218	0,036	0,071	0,78	0,26	0,049	0,04	0,556	0,716
	30-50	1,126	0,038	0,062	0,717	0,28	0,03	0,018	0,475	0,585
Грунтовые воды, г/л.										
СКВ1	87	2,889	0,274	0,212	1,725	0,52	0,195	0,10	1,479	1,986
СКВ2	87	2,729	0,366	0,23	1,495	0,5	0,171	0,15	0,361	1,912
СКВ3	70	3,828	0,305	0,284	2,350	0,54	0,342	0,16	2,115	2,901
СКВ5	58	3,268	0,335	0,266	1,88	0,48	0,195	0,28	1,735	2,476
СКВ 6		3,03	0,366	0,212	1,77	0,56	0,195	0,11	1,576	2,093

Соленаккумуляция в почвах характеризуется резкой сульфатностью, которых в 4-10 и больше по сравнению с хлор-ионом. В количественном плане эти анионы преимущественно содержатся в поверхностном слое (0-5см). Вниз по профилю, как правило, как общее количество солей, так и анионов уменьшается. В катионной части преобладает кальций. Количество токсичного сульфат-иона такое, что все проанализированные образцы с этого поля относятся к категории «сильной». Распределение их по профилю начинается с относительно большей величины в поверхностном 0-5 см слое. В глубже залегающих слоях их количество несколько уменьшается, оставаясь в категории «сильно» [7].

Сумма токсичных солей на 20-30-40% меньше, чем «сухой остаток». Естественно распределение такое же, как главного их составляющего - «токсичного сульфат-иона». Что касается их разницы, то они представляются как карбонаты и бикарбонаты кальция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В сложившихся условиях хозяйствования и вторичного засоления проявляются зоны геохимического транзита и солена-

кумуляция: а) рассоление приканальной полосы (200-300 м ширины); б) выположение центральной, а также промежуточной части, которые засоляются. Причины этого явления - комплекс взаимосвязанных факторов, главным образом, засоление почвогрунтов и грунтовых вод сульфатного и хлоридно-сульфатного типа. Минерализация грунтовых вод сравнительно небольшая - 2-4 г/л, а по составу похожа на химизм почвогрунтов. Это является признаком вторичного засоления.

- Близкое залегание уровня грунтовых вод на большей части агроландшафта свидетельствует о слабой эффективности КДС, а также плохом, главным образом, сверхнормированном водопользовании, и также образующейся напорности подземных вод.

- Продолжающийся упадок культуры земледелия заключается в стихийной смене культур, формировании случайной структуры посевных площадей, снижении количества применяемых удобрений, обработки, отсутствия добротной пахоты и др.

- Исследованиями подтверждено, что основным источником засоления, проникновения солей в агроландшафты Вахшской долины являются оросительные и фильтрационные воды реки Вахш.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астров С.Л. Обоснование параметров горизонтального дренажа в средней и южной частях Яванской долины: сб. науч. трудов/ Тадж. НИИП. - Душанбе: Дониш, 1979. - Т.20. - С.278-287.

2. Беспалов Н.Ф. Домулоджанов Х. Слагаемые оптимального режима орошения//Хлопководство. - Душанбе: Дониш, 1982. - №6. - 318 с.

3. Грабовская О.А. Процесс рассоления долинных почв южного Таджикистана при освоении //Сб. науч. трудов. АН ТаджССР. - Душанбе, 1961.- Том. X.-Вып. 1.-386 с.

4. Грабовская О.А. Почвы Вахшской долины//Почвы Вахшской долины и их мелиорация.-Душанбе: АН ТаджССР, 1947.-318 с.

5. Ковда А. Основы теории и практики мелиорации и освоения засоленных почв аридной зоны //Проблемы засолен. почв и водных источников. - М.: АН СССР, 1960.-365с.

6. Ковда В.А. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. -М.: Колос, 1984. - 300с.

7. Керзум Г.А. Солевые параметры орошаемых почв//Сб. науч. трудов Таджикского НИИ почвоведения. - Душанбе: Дониш, 1988.-№15, -С.41-48.

Институт земледелия ТАСХН

ШҶҮРШАВИИ ДУБОРАИ ЗАМИНҲОИ БИСЁРСОЛА ВА НАВИ КОРАМНАШУДА

Ш.Ҷ. САФАРОВ

Дар асоси натиҷаҳои таҷриба муайян карда шуд, ки инсолятсияи дарозмуддати офтоб ва миқдори зиёди ҳароратҳои аз ҷиҳати физиологӣ фаъол боиси биопотенциали баланди растаниҳои зироатӣ мешаванд. Аммо ҳуди ҳамин омилҳо равандҳои номатлуби мелиоративӣ экологӣ - шӯршавии хокҳо ва обҳои зеризаминиро ба бор меоранд. Аз ин лиҳоз, идоракунии захираҳои хок ва оби намудҳои гуногуни ландшафти кишоварзӣ бояд ҳамҷониба, мутобиқ ва доимо амалкунанда бошад.

Калимаҳои калидӣ: шӯршавии дубора, заминҳои корамношуда, хокҳо, обҳои зеризаминӣ, ландшафти кишоварзӣ.

SECONDARY SALINIZATION OF PERENNIAL AND NEW FALLOW LANDS

SH.J. SAFAROV

Based on the results of the experiment, it was found that prolonged solar insolation and large amounts of physiologically active temperatures determine the high bio potential of cultivated plants. However, these same factors provoke negative reclamation and ecological processes - salinization of soils and groundwater. Therefore, the management of soil and water resources of different types of agricultural landscape should be comprehensive, adapted and constantly operating.

Key words: secondary salinization, fallow lands, soils, groundwater, agro landscape

Контактная информация:

Сафаров Шерали Джураевич, канд. с.-х. наук,
заместитель президента ТАСХН; э-почта: sherali-2009@mail.ru;
Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, пр. Рудаки, 21а



В Е Т Е Р И Н А Р И Я И З О О Т Е Х Н И Я

УДК 637.5.579.2 (075)

ВАЗЪИ ЭПИЗООТӢ ВА ПАҲНШАВИИ ГЕОГРАФИИ БЕМОРИИ СӢХТАНӢ ДАР ТОҶИКИСТОН ВА ҶАҲОН

А.А. МУМИНОВ, О.Д. НАЗАРОВА, А.С.ТОИРОВ

(Пешниходи академики АИКТ И.Сатторӣ)

Дар натиҷаи таҳқиқот маълум гардид, ки дар бисёр давлатҳои ҷаҳон, хусусан дар ҷумҳуриҳои бо Тоҷикистон ҳаммарз ва робитаи зичи тиҷоратидошта – Қирғизистон, Афғонистон, Чин, Қазоқистон, Федератсияи Россия ва Эрон вазъи эпизоотии бемории сӯхтанӣ мураккаб боқӣ мемонад. Тибқи маълумоти дар мақола овардашуда, Тоҷикистон аз рӯи шумораи нуқтаҳои номусоиди ба қайд гирифташуда дар байни кишварҳои ИДМ мавқеи махсусро ишғол мекунад.

Калимаҳои калидӣ: сӯхтанӣ, вазъи эпизоотӣ, паҳншавии географӣ, беморӣ, Тоҷикистон, давлатҳои ҳаммарз.

Бемории сӯхтанӣ ба гурӯҳи зоонозҳо мансуб аст, аз ин рӯ нақши асосӣ дар дастгирии мавҷудияти барангезанда дар табиат ба ҷараёни эпизоотӣ тааллуқ дорад. Авзои эпизоотиро доир ба бемории сӯхтанӣ дар ҷаҳон ҳамчун босубот тавсиф намудан имкон надорад. Ҷамасола дар ҷаҳон то 20000 ҳодисаҳои ба сӯхтанӣ дучор гардидани одамон ба қайд гирифта мешавад. Беморӣ ба таври васеъ дар мамлакатҳои бешумори Африқо, Осиё, Америкаи Ҷанубӣ ва Марказӣ, Шарқи Миёна ва ҷавзаи Кариб паҳн гардидааст. Ҳиссаи бешумори ба сӯхтанӣ дучор омадани одамон дар мамлакатҳои Африқо (Зимбабве, Намибия, Замбия, Гана, Марокко, Бенин), Осиё (Бангладеш, Ҳиндустон, Филиппин, Индонезия), ҳамчунин Америкаи Ҷанубӣ - Перу ба қайд гирифта шудааст [1, 2, 6].

Дар як қатор ҷумҳуриҳои собиқ ИҶШС (СССР) сӯхтанӣ дар асоси принципи кӯҳна – моятҷубии системавии умумии ҳайвоноти алафхӯр ба назорат гирифта мешавад, ки ба ақидаи Макаров В.В. ва Брико Н.И. авзои босуботи давомнокро таъмин менамояд. Яке аз индикаторҳои маҳали носолим доир ба ин бемориҳо мавҷудияти лонаи статсионари эпизоотӣ (ЛСЭ) ба ҳисоб меравад [1, 2].

Дар ҳудуди Тоҷикистон нобаробарӣ дар тақсимои ҳудудии ЛСЭ зоҳир карда меша-

вад. Меъёри мӯътадили баҳои дараҷаи носолимии ҳудудҳо доир ба сӯхтанӣ нишондоди интегралӣ ба ҳисоб меравад. Он имконият медиҳад, ки ҳудуди ҷумҳурӣ аз рӯи дараҷаи беофияти нисбати сӯхтанӣ тақсимбандӣ гардад [3, 5, 6].

Ҳамин тавр, дар мамлакатҳои, ки сатҳи минималии ба сӯхтанӣ гирифтотравӣ дастрас нагардидааст, таъминоти пурраи назорат аз болои ин инфекцияҳо ба даст оварда нашудааст. Тоҷикистон ҳам ба қатори ин мамлакатҳо дохил мешавад. Ин вазъият тайёрии доимиро дар мубориза бо бемории мазкур тақозо менамояд, коркарди муносибатҳои навро доир ба огоҳ сохтану пешгирии авзои эпидемиологӣ талаб менамояд [3, 4, 5, 6].

Чорводорӣ яке аз соҳаи асосии хоҷагии халқи Тоҷикистон ба ҳисоб рафта, қисми таркибии иқтисодиёт ва омили беҳдошти некӯаҳволии аҳоли ба шумор меравад. Ба рушди соҳа ва истеҳсоли маҳсулоти аз ҷиҳати биологӣ безарари ҳайвонот баъзе бемориҳои сироятӣ ва инвазиони ҳайвонот монанди мешавад, ки байни онҳо мавқеи махсусро сӯхтанӣ ишғол менамояд. Барои некӯаҳволӣ, солимии миллӣ ва иқтисодиёти Тоҷикистон сӯхтанӣ ҳанӯз ҳам хавфнок ба ҳисоб меравад.

Омӯзиши ҳолати эпизоотии касалии сӯхтанӣ аз нуқтаи назари илмию истеҳсоли аҳамияти хоса дорад. Аз ин лиҳоз, маълумотҳои адабиёти ҷаҳониро доир ба касалии сӯхтани ҳайвонот таҳлил намудем.

Тибқи маълумоти СУТ (ВОЗ) ҳамасола дар кураи Замин қариб 1 млн. ҳайвонот аз касалии сӯхтанӣ мефавтад ва зиёда аз 20 ҳазор одам мубталои он мегарданд, ки бештарашон ба фавт анҷом меёбад. Аз шумораи умумии одамони мубталои ин беморӣ гардида 21,9% дар Аврупо, 25,1% дар Африқо, 42,8% дар Осиё ва 10,1% дар Амрико ба қайд гирифта шудааст.

Таҳлилҳои маълумоти Созмони умумиҷаҳонии солимии ҳайвонот (ВОЗЖ) нишон медиҳанд, ки вазъи эпизоотии бемории сӯхтанӣ махсусан дар кишварҳои Тоҷикистон ҳамсарҳад ва ба он наздик – Қирғизистон, Афғонистон, Чин, Қазоқистон, Федератсияи Русия ва Эрон хеле номусоид аст.

Дар соли 2017 дар 56, дар соли 2018 дар 17 мамлақати ҷаҳон касалии сӯхтанӣ ба қайд гирифта шудааст.

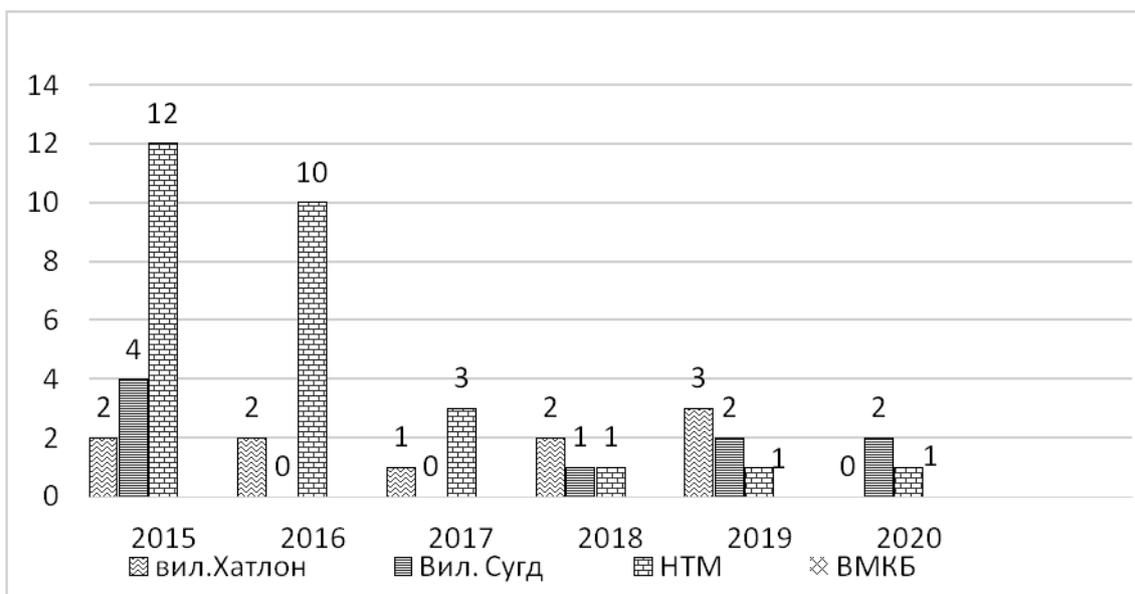
Дар соли 2019 дар Венгрия 1 нафар, Ботсвана 1, Лесото 3, Гвинея 50 нафар одамон ба ин беморӣ гирифта шудаанд. Дар Мянма 1 нафар, Венгрия 1 ва дар Кения 18 нафар баъд аз истемоли шири гови мубталои бемор сироят ёфтаанд. Дар Руминия 1 сар, Арманистон 1, Қазоқистон 1, Беларус 1, Канада 1, Франсия 1, Бутан 1 ва Австралия зиёда аз 350 сар талафи ғусфандон ба қайд гирифта шудааст. Бояд қайд кард, ки давоми чанд соли охир дар Беларус 1 ҳодиса, Франсия 1 ва дар Озарбойҷон 2 ҳодиса бемории сӯхтанӣ бори аввал ба қайд гирифта шудааст. Дар Қазоқистон аз соли 1948 то 2019 2598 лонаи эпизоотии бемории сӯхтанӣ ба қайд гирифта шудааст, ки он масоҳати 213 ҳазор гектарро ташкил медиҳад.

Дар соли 2020 дар Озарбойҷон 4 ҳодиса, Италия 1, Руминия 1, Қирғизистон 2, Украина 1, Грузия 1, Хорватия 1 ва Тоҷикистон 3 ҳодисаи бемории сӯхтанӣ ба қайд гирифта шудааст.

Тибқи маълумотҳои Кумитаи бехатарии озуқаворӣ назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва натиҷаи таҳқиқоти мо муайян кардашуд, ки дар ҳудуди мамлақат тайи солҳои 1937-2020 зиёда аз 1174 маҳали носолим ва 1952 лонаҳои бемории сӯхтанӣ ба қайд гирифта шудааст, ки бар асари он зиёда аз 2672 сар намудҳои гуногуни ҳайвонот гирифта бемории сӯхтанӣ шуда, ба ҳалокат расидаанд. Миқдори нисбатан зиёди нуқтаҳои беофиат ва манбаъҳои эпизоотии бемории сӯхтанӣ ба ноҳияҳои вилояти Хатлон ва НТҶ рост меояд. Солҳои охир чунин ҳолат дар баъзе ноҳияҳои вилояти Суғд низ мушоҳида карда мешавад. Таҳлилҳои гузаронидаи солҳои 2015-2020 нишон медиҳанд, ки соли 2015 18 ҳодиса, дар соли 2016 аз 7 маҳалли носолим 12 ҳодисаи бемории сӯхтанӣ, дар солҳои 2018 5, 2019 6 ва дар соли 2020 бошад, дар ҳудуди ҷумҳурӣ 3 ҳодисаи ба бемории сӯхтанӣ гирифташавӣ ба қайд гирифта шудааст. Аз ин лиҳоз соли 2020 нисбатан соли баофиат ба шумор меравад (расми 1).

Барангезандаи сӯхтанӣ бо қобилияти дар ҳок ташаккул додани манбаъҳои инфекция фарқ намуда, барои ба миён омадани эпидемияҳо ва эпизоотияҳо доимо таҳдид менамояд. Ба ақидаи як қатор олимони ҷумҳурӣ аз сабаби беназоратии мадфани ҳайвонот эҳтимолияти ба муҳити атроф роҳ ёфтани барангезандаи сӯхтанӣ мавҷуд аст.

Дар ҳудуди Тоҷикистон миқдори нисбатан бештари лонаҳои эпизоотӣ – 552 адад дар давраи 10 солҳои 1957-1966 ба қайд гирифта шудааст. Миқдори камтарин бошад, тайи солҳои 1987-1996 ба миқдори 115 лона ба қайд гирифта шудааст, ки бо нуустоворӣ авзои сиёсиву иқтисодии ҷумҳурӣ алоқамандӣ дорад. Дар давраҳои минбаъда, солҳои 1997-2006 миқдори лонаи эпизоотӣ кам гардида, то ба 130 лона расид, ки нисбат ба давраи солҳои 1957-1964 маротиба камтар аст. Дар солҳои 2007-2016 миқдори лонаҳои эпизоотӣ тадриҷан кам гардида, ҳамагӣ 80 лона ва дар давраи 4 соли охир (2017-2020) бошад, ҳамагӣ 11 маҳали номусоид ва 18 лонаҳои эпизоотӣ ба қайд гирифта шудааст.



Расми 1. Бақайдгирии сӯхтанӣ дар ҷумҳурӣ дар солҳои 2015-2020

Таҳлили маълумоти бисёрсола нишон медиҳад, ки миқдори зиёди манбаъҳои сӯхтанӣ дар қисмати ҷануби Тоҷикистон, ки самти асосии он соҳаи чорводорӣ ба шумор меравад, ба қайд гирифта шудааст. Ба тарзи анъанавӣ дар ҷумҳурӣ системаи технологияи парвариши ҳайвонот дар ҷароғоҳҳои тобистонаю зимистона ба роҳ монда шудааст ва чорво дар як сол ду маротиба ба масофаи 300-700 км ронда мешавад. Дар давраи ронда ҷаронидани ҳайвонот назорати зооветеринарӣ, бахусус дар сектори хусусӣ мушкилиро ба миён меорад. Сабаби дигаре, ки ба паҳншавии инфексия мусоидат менамояд, мавҷуд будани мадфани ҳайвонот дар роҳҳои чорвогузар мебошад, ки бештари онҳо ё ба қайд гирифта нашудаанд ё дар бораи манбаъҳои кӯҳнаи хокҳои инфексиядори сӯхтанӣ маълумот вуҷуд надорад.

Таҳлили маълумотҳои омории системаи байтории Кумитаи бехатарии озуқаворӣ назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва худӣ нишон медиҳад, ки ҳодисаҳои ба сӯхтанӣ гирифтورشавӣ дар байни саршумори ҳайвонот ба тарзи даврагии мунтазам дар вилоятҳои Суғду Хатлон ва шаҳри ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ ба назар мерасад. Дар ВМКБ ҳодисаҳои эпизоотии даврагӣ ҷой надоранд ва дар 4 ноҳияи вилоят

ҳолати энзоотии ин беморӣ ба қайд гирифта шудааст.

Ғайр аз ин, аз ҷониби мо ҳамчунин таҳлили муқоисавии ошкор намудани бемории сӯхтанӣ дар ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ дар давраи солҳои 2016-2020 гузаронида шуд (ҷадвали 1).

Тибқи маълумотҳои дар ҷадвали 1 овардашуда маълум аст, ки дар ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ миқдори ба бемории сӯхтанӣ гирифтورشавии ҳайвонот зиёд гардидааст. Дар давраи солҳои 2016-2020 30 ҳодисаи сар задани бемории сӯхтанӣ дар ҳудуди ҷумҳурӣ ба қайд гирифта шудааст, ки аз он 18 ҳодиса ба ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ рост меояд. Барои мисол, агар дар солҳои 2015 ва 2016 дар ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ мутаносибан 12 ва 12 ҳодисаи бемории сӯхтанӣ ба қайд гирифта шуда бошад, солҳои 2017-2020 миқдори он кам шудааст. Ноҳияҳои Рӯдакӣ, Варзоб, Файзобод ва шаҳри Ваҳдати ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ, ноҳияи Б. Ғафурови вилояти Суғд ва ноҳияи Восеи вилояти Хатлон дар ҳолати ногувори эпизоотӣ қарор доранд. Дар давраи солҳои 2016-2020 аз 30 ҳодисаи дар ҳудуди ҷумҳурӣ ба қайд гирифташуда, 7 ҳодисаи сар задани бемории сӯхтанӣ дар ҳудуди вилояти Хатлон (шаҳри Леваканд, ноҳияҳои Кӯшонӣён, Темурмалик, Восеъ ва Муминобод) ва 6 ҳодиса

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

дар вилояти Суғд (ноҳияҳои Б. Ғафуров ва Мастчоҳ) ба миён омадааст.

Дар шаҳри Душанбе бошад, соли 2016 2 ҳолати сар задани бемории сӯхтани ба қайд гирифта шудааст, ки як ҳолат ба Боғи ҳайвонот рост меояд. Бояд қайд кард, ки

дар тули 5 соли охир ҳодисаҳои сар задани бемории сӯхтани аксаран дар байни ЧШК 24 (80,0%), ЧШХ 4(13,33%) ва 6,66% дар байни дигар ҳайвонот ба қайд гирифта шудааст. Соли 2020 бошад, миқдори ҳодисаҳои сар задани сӯхтани кам шудааст (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1

Маълумот оид ба бақайдгирии сӯхтани дар ноҳияҳои ҷумҳури дар давраи солҳои 2015-2020

Солҳо	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Ҷамъ
Ҷумҳури	18	12	4	5	6	3	30
Вилояти Хатлон	2	1	1	2	3	-	7
Данғара		-	-	-	-	-	-
Темурмалик		-	-	-	1	-	1
Кулоб		-	-	-	-	-	-
Сарбанд/Леваканд		-	-	1	-	-	1
Муминобод		-	-	-	1	-	1
Восеъ	-		1		1		2
Бохтар/Кушониён	-	-	-	1	-	-	1
Вилояти Суғд	4	-	1	1	2	2	6
Б. Ғафуров			1	1	2	1	5
Мастчоҳ		-	-	-	-	1	1
НТМ	12	12	3	2	-	1	18
Рӯдакӣ		5	1				6
Нуробод		1					1
Ваҳдат		1					1
Файзобод		2	-	1			3
Варзоб		1	2				3
Сангвор				1			1
Рашт		-	-	-	-	1	1
Душанбе		2	-	-	-	-	2
ВМКБ	-	-	-	-	1	-	1
Рушон					1		1

ХУЛОСА

Таҳлили маълумотҳои Бюрои Байналмиллалии Эпизоотӣ нишон медиҳанд, ки вазъи эпизоотии беморӣ дар аксар мамлакатҳои ҷаҳон, хусусан дар кишварҳои бо Тоҷикистон ҳамсарҳад ва ба он наздик - Қирғизистон, Афғонистон, Чин, Қазоқистон, Федератсияи Русия ва Эрон хеле номусоид аст. Ҳамин тавр, маълумоти овардашуда аз он шаҳодат медиҳад, ки Тоҷикистон дар байни Давлатҳои муштаракулманофеъ (ИДМ) аз рӯи нуқтаҳои носолим мавқеи хосро ишғол менамояд. Шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон таърихан барои нигоҳ доштани фаъолнокии манбаҳои бешумори эпизоотӣ ва ташаккули ҳудудҳои нави онҳо бо шароитҳои табиияшон, ки қобилияти яқбора

муташианниҷ гардонидани вазъи эпизоотӣ дар минтақаро доранд, тавсиф меёбад.

Дар асоси корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ҳуҷҷатҳои зерин - Кадастри манбаҳои номусоиди сӯхтани ҳайвонот дар Ҷумҳурии Тоҷикистон; Тавсияҳои методӣ доир ба ошкорсозӣ ва таҳқиқи мадфани ҳайвоноти аз бемории сӯхтани фавтида ва манбаҳои дигари он; Қойдаҳои ветеринарию санитарии ҷамъоварӣ, партовсозӣ ва маҳв намудани бозмонда ва маҳсулоти корношоҷи ҳайвоноте, ки ба талаботи қоидаҳои ветеринарию санитарӣ ҷавобгӯ нестанд; Сӯхтани - эпизоотология, усулҳои ташхис ва пешгирии он дар Ҷумҳурии Тоҷикистон; Амалиёти пайдарҳамии стандартӣ оид ба кофтуков ва таҳқиқи мадфанҳои (лонаҳои)

хайвоноти аз сӯхтанӣ фавтида ва азнавгӯронии онҳо ва ғайра таҳия карда шудааст. Ҳамаи ҳуҷҷатҳо аз тарафи Раёсати назорати байторӣ ва зотпарварии Кумитаи бехатарии озуқаворӣ назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон тасдиқ гардиданд, ки дар хоҷагиҳои чорводорӣ ҷумҳурӣ мавриди татбиқ қарор доранд.

АДАБИЁТ

1. Еременко, Е.И., Рязанова, А.Г., Буравцева, Н.П. Современная ситуация по сибирской язве в России и мире. Основные тенденции и особенности // Пробл. особо опасных инфекций.-2017.-1.-С. 65-71. DOI: 10.21055/0370-1069-2017-1-65-71.

2. Макаров, В.В., Махамат, Н.Я. Шабейкин, А.А. и др. Инфекционный цикл сибирской язвы // Ветеринария.-2018.-№6.-С.3-9.

3. Муминов, А.А., Сатторов, Н.Г. Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов в Республике Таджикистан. Утверждено, СГВН МСХ РТ, 02.03.2015.- 42 с.

4. Муминов, А.А., Назарова, О.Д., Ганджинаи, М. Экологическая опасность сибирской язвы и её профилактика в условиях Таджикистана” Маҷмуи мақолаҳои конференсияи Ҷумҳурияи илмӣ амалии “Ноил гардидан ба бехатарии озуқаворӣ ва дастрасии аҳолии мамлакат ба ғизои хушсифат”.- Душанбе, 2019. -С.50-55.

5. Муминов, А.А., Назарова, О.Д. Угрозы сибиреязвенных захоронений для экологической безопасности Таджикистана и меры их предупреждения // Аграрный вестник Урала.- 2020.- № 07 (198).- С. 65–74. Код ВАК 06.02.05. DOI: 10.32417/1997-4868-2020-198-7-65-74.

6. Vieira A.R., Salzer J.S., Traxler R.M., Hendricks K.A., Kadzik M.E., Marston C.K Kolton C.B., Stoddard R.A., Hoffmaster A.R., Bower W.A., Walke H.T. Enhancing Surveillance and Diagnostics in Anthrax-Endemic Countries. Emerg. Infect. Dis. 2017; 23 (Suppl): S147-S153. DOI: 10.3201/eid2313.i70431.

Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнология АИКТ

ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В ТАДЖИКИСТАНЕ И МИРЕ

А.А. МУМИНОВ, О.Д. НАЗАРОВА, А.С. ТОИРОВ

В результате исследований установлено, что во многих странах мира, особенно в республиках, граничащих и имеющих тесные торговые связи с Таджикистаном - Кыргызстане, Афганистане, Китае, Казахстане, Российской Федерации и Иране эпизоотическая ситуация по сибирской язве остаётся сложной. По приведённым в статье данным, Таджикистан среди стран СНГ занимает особое место по количеству зарегистрированных неблагополучных пунктов.

Ключевые слова: сибирская язва, эпизоотическая ситуация, географическое распространение, Таджикистан, приграничные страны.

EPISOOTIC SITUATION AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF ANTHRAX IN TAJIKISTAN AND IN THE WORLD

A.A. MUMINOV, O.D. NAZAROVA, A.S. TOIROV

The article presents the results of studying the epizootic situation and the geographical spread of anthrax in Tajikistan and the world. It has been established that in many countries of the world, especially bordering countries with close trade ties, such as Kyrgyzstan, Afghanistan, China, Kazakhstan, the Russian Federation and Iran, the epizootic situation for anthrax remains difficult. The presented data show that Tajikistan is among the CIS takes a special place in terms of the number of registered unfavorable points.

Key words: anthrax, epizootic situation, geographical distribution, Tajikistan, border countries.

Маълумот барои тамос:

Муминово Абдукарим Абдусаломович, номзади илмҳои ветеринарӣ, дотсент, мудири озмоишгоҳи бактериологияи Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнология АИКТ;

e-mail: amuminov@list.ru; тел.: 935701779;

Назарова Орзуғул Домуллоҷонова, номзади илмҳои биологӣ, мудири озмоишгоҳи бемориҳои бахусус хафноки чорвои Институти; e-mail: orsugul@mail.ru; тел.: 93527869;

Тоиров Абдурахим Сангович, ходими калони илми озмоишгоҳи бактериологияи Институти; e-mail: toiroy1965@bk.ru; тел.: 933720165;

Институти масоили амнияти биологӣ ва биотехнология АИКТ;

Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, 734061, Гипрозем, 61; baytor@mail.ru



УДК 619.616.98.579

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КОЛИБАКТЕРИОЗА ПТИЦ

**ДЖ. М. ШОНАЗАР, Г.Н. МАМАДАТОХОНОВА, А.А.РАХИМОВ,
А.З.МИРАКОВ, А. АБДУКОСИМИ**

(Представлено академиком ТАСХН И. Саттори)

В статье приведены результаты лабораторной диагностики колибактериоза домашних птиц в частных подворьях Шахринавского района Республики Таджикистан. Обследовано 500 голов цыплят 50 дневного возраста в селе Элок джамоата Чуст, где наблюдалось их массовое заболевание и гибель. Патологический материал был отобран из паренхиматозных органов - печени, сердца, лёгких и содержимого кишечника. Диагностика выполнялась бактериологическими методами и ПЦР в режиме реального времени. По результатам анализов в исследуемых пробах обнаружены энтероинвазивные и энтероагрегирующие патогенные штаммы эшерихиоза.

Ключевые слова: колибактериоз птиц, лабораторная диагностика, домашние куры, частные подворья, бактериологические методы, ПЦР, патогенные штаммы *E. coli*.

Колибактериоз (эшерихиоз, колиэнтерит, колисептицемия, колиперитонит) - инфекционная болезнь всех видов домашних и диких птиц, характеризующаяся септицемией, токсемией и энтеритом, обезвоживанием организма, поражением центральной нервной системы, нарастающей депрессией и слабостью, иногда пневмонией и артритом.

Заболевание встречается в виде энзоотии или в форме спорадических случаев. Все виды домашних и диких птиц, преимущественно 1-90-суточного возраста, а также в начальный период яйценоскости в 6-8 месячном возрасте восприимчивы к возбудителю эшерихиоза. Основным источником инфекции - больные и переболевшие птицы,

выделяющие возбудителя во внешнюю среду со слизью, фекалиями и из органов пищеварения. Болезнь в основном передаётся аэрогенным и алиментарным путями. Взрослые птицы являются носителями патогенных штаммов эшерихий [1].

Escherichia coli имеет 900 известных серотипов, которые включают следующие диареогенные штаммы: энтеротоксигенные *E.coli* (ЭТКП); энтероинвазивные *E.coli* (ЭИКП); энтеропатогенные *E.coli* (ЭПКП); энтерогеморрагические *E.coli* (ЭГКП); энтероагрегирующие *E.coli* (ЭАКП) и диффузно-адгерентные *E.coli* (ДАКП). Группы эшерихиозов классифицируются по наличию у возбудителей разных наборов факторов патогенности [2].

Установлено, что в 80% случаях эшерихиоз проходит в смешанной форме с участием двух и более возбудителей, например, респираторным микоплазмозом, инфекционным ларинготрахеитом, пуллорозом-тифом, кокцидиозом, стрептококкозом, стафилококкозом и псевдомонозом [3, 4, 5].

Птицеводческие хозяйства несут большой экономический ущерб от эшерихиоза. Падёж составляет 50-60 % и яйценоскость снижается до 30-40 %. Яйца от переболевших птиц считаются непригодными для инкубации в результате гибели эмбрионов, которая составляет 30%, из выведенных цыплят бракуется до 10 % [6].

В Республике Таджикистан бактериологическими исследованиями установлено, что эшерихиоз в частных птицеводческих хозяйствах распространён и причиняет большой экономический ущерб. Эшерихия

коли встречается как в отдельности, так и в ассоциации с другими патогенными возбудителями.

Нами проведены исследования 500 голов цыплят 50-и дневного возраста в частном секторе в селе Элок джамоата Чуст Шахринавского района, где наблюдалось заболевание и гибель птиц. У больных отмечали отсутствие аппетита, вялость, истечение из носовых ходов, конъюнктивиты; птицы стояли с опущенными крыльями, наблюдали поносы зелёного цвета со зловонным запахом (рис. 1). При вскрытии трупов отмечалось катаральное воспаление слизистых оболочек кишечного тракта с наличием мелких кровоизлияний и содержимым серо-зелёного цвета. Жёлчный пузырь переполнен и увеличен в размерах, селезёнка увеличена, с незначительным кровенаполнением (рис. 2, 3).



Рисунок 1. Вялость у больных цыплят

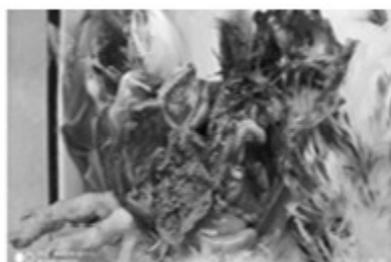


Рисунок 2. Кровоизлияние в желудок



Рисунок 3. Катаральное воспаление кишечника

Бактериологическому исследованию были подвержены паренхиматозные органы - печень, сердце, лёгкие и содержимое кишечника 24 павших цыплят. Посевы инкубировали на МПБ и на среде Эндо в течение 24-48 ч при температуре

+37° С. По истечении этого срока на среде Эндо были видны круглые с гладкой, выпуклой поверхностью, ровными краями, диаметром 2-4 мм колонии малиново-красного цвета с металлическим блеском (рис. 4, 5, 6).

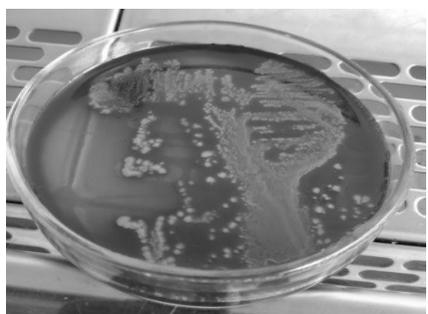


Рисунок 4. Рост эшерихий на среде Эндо

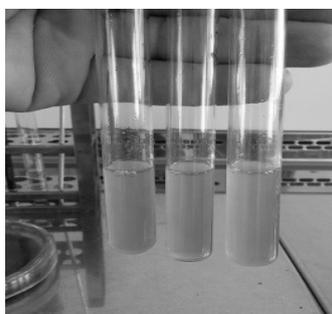


Рисунок 5. Рост эшерихий на МПБ

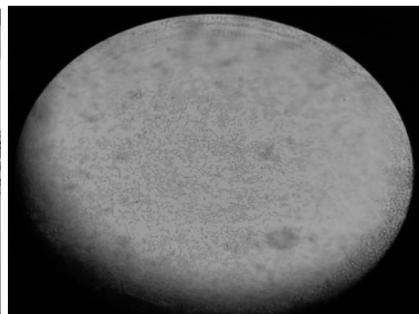


Рисунок 6. Микроскопия мазка по Граму

При заражении выделенными изолятами белых мышей происходил падеж подопытных животных.

Для выделения ДНК из патматериала использован комплект реагентов из набора «РИБО-преп» и образцов положительной культуры смеси бактериальных агентов при посеве на плотную среду «ГК-экспресс» («AmpliSens», Россия), согласно инструкции. Пробы, содержащие ДНК, амплифицированы на приборе Rotor-Gene 6000 (CorbettResearch, Австралия) в соответствии с инструкцией тест-системы для обнаружения и дифференциации ДНК различных групп диареогенных эшерихий (EPEC, ETEC, EIEC, EHEC, EAgEC) в объ-

ектах окружающей среды и патологическом материале методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора им. Покровского).

Амплификация проведена в соответствии с программой - удержание 95⁰С – 15 мин – 1 цикл; циклирование (95⁰С – 10 с, 60⁰С – 25 с, 72⁰С –10 с) – 45 циклов; хранение – 10⁰С. Снятие показаний флуоресценции произведено на стадии отжига при 60⁰С на каналах FAM, JOE и HEX.

Согласно инструкции, было приготовлено 2 реакционных смеси – ПЦР-смесь 1- FEP/FRT EIEC / EHEC / STI и ПЦР-смесь 2- FEP/FRT/EPEC / ETEC / EAgEC.

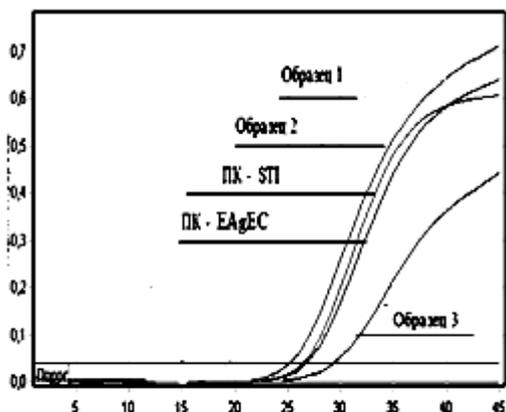


Рисунок 7. Результат ПЦР на канале HEX

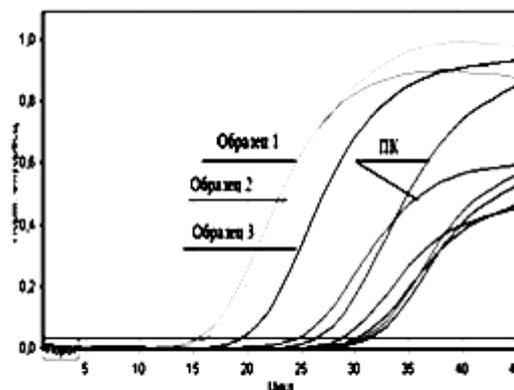


Рисунок 8. Результат ПЦР на канале JOE

Примечание к рисунку 7: образец 1- изолят из сердца; образец 2 - изолят из печени; образец 3 – изолят из содержимого кишечника.

Примечание к рисунку 8: образец 1- изолят из сердца; образец 2 - изолят из селезёнки; образец 3 – изолят из печени.

Исследуемые пробы на канале JOE образовали подъём кривой флуоресценции, указывающей на наличие энтероинвазив-

ных (EIEC) и на канале HEX - на наличие энтероагрегирующих штаммов (EAgEC) эшерихиозов (рис. 7, 8).

Таблица 1

Результаты лабораторного исследования больных цыплят на эшерихия коли

Наименование хозяйства	Количество, гол.	Заболело гол.	Количество положительных проб		
			Бактериологическое исследование	ПЦР	
				энтероинвазивные E. coli	энтероагрегирующие E. coli
Личное подворье в селе Шахринауского района	500	152 (30,4%)	24 (15,7%)	6 (25%)	5 (20,8%)

В результате исследования 24 проб патологического материала (см.таблицу) методом ПЦР в режиме реального времени в 6 пробах (25%) обнаружили энтероинвазивные и в 5 (20,8%) - энтероагрегирующие патогенные группы эшерихиоза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследований, эшерихиоз птиц, наряду с фермерскими хозяйствами, регистрируются и в частных подворьях. Заболеваемость колибактериозом при этом составила 24,8% с летальностью 15,7%. Установлено, что ПЦР является надёжным методом диагностики для подтверждения бактериологических анализов и позволяет провести дифференциацию патогенных (диареогенных) штаммов эшерихии коли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мартин Д.В. Бактериальные респираторные болезни птицы: диагностика и контроль колибактериоза птиц // Материалы Международного ветеринарного конгресса «Актуальные ветеринарные проблемы в промышленном птицеводстве». –Казань, 2014.

2. Alexyuk P.G., Alexyuk M.S., Bogoyavlenskiy A.P., Omirtayeva E.S., Akanova K.S., ZH. Zhumanov, Moldakhanov Y.S., Berezin

V.E. Isolation of new strains of bacteriophages infect *Escherichia coli* and *pseudomonas aeruginosa* // *Microbiology and virology*. – 2018. – Vol. 5, №3. – P. 74-78.

3. Байдевятов А.Б. Сравнительная характеристика дезинфекционных средств при ассоциированных бактериозах // Материалы IV Съезда паразитологов Украины. - Харьков, 1995. -С.153.

4. Зон Г.А., Котина Т.Н. Санитарная оценка продуктов птицеводства при ассоциированном эшерихиозе и эймериозе // Материалы IV межгосуд. конф. - Киев - Харьков - Луганск, 1990. -С. 11.

5. Шурахова Ю.Н., Плитов И.С., Калмыков М.В., Виткова О.Н. Этиологическая структура бактериальных болезней птиц по данным отчётов ветлабораторий Российской Федерации за 2009 год // VI международный ветеринарный конгресс по птицеводству. – М., 2010. – С.102-103.

6. Нолан Лиза. Колибактериоз.- Часть 18.- Заболевания в птицеводстве.-13-е издание. Ames: Wiley Blackwell, 2013.

Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН (ИПБББ)

ТАШХИСИ ОЗМОИШГОҶИИ КОЛИБАКТЕРИОЗИ ПАРАНДА

Ҷ.М. ШОНАЗАР, Г.Н. МАМАДАТОХОНОВА, А.А. РАҲИМОВ, А.З. МИРАКОВ, А. АБДУҚОСИМИ

Дар мақола натиҷаҳои ташхиси озмоишгоҳии колибактериози паранда дар хоҷагиҳои наздиҳавлигии ноҳияи Шаҳринави Љумњурии Тоҷикистон оварда шудааст. Дар деҳаи Элоки ҷамоати Чуст дар маҷмӯъ 500 мурғҳои 50-рӯза аз ташхис гузаронида шуданд, ки дар он ҷо беморӣ ва марги оммавии парандаҳо мушоҳида гардид. Маводи амрозӣ аз узвҳои паренхиматозӣ - ҷигар, дил, шуш ва таркиби рӯда ҷамъоварӣ карда шуд. Таҳлилҳо бо усулҳои бактериологӣ ва СРП дар замони воқеӣ гузаронида шуданд. Дар намунаҳои ташхисгардида, штаммҳои касалиовари эшерихиозӣ энтероинвазивӣ ва энтероагрегатсиявӣ муайян карда шуд.

Калимаҳои калидӣ: колибактериози паранда, ташхиси озмоишгоҳӣ, мурғҳои хонагӣ, хоҷагиҳои наздиҳавлигӣ, усулҳои бактериологӣ, силсилреаксияи полимеразӣ (СРП), штаммҳои патогенӣ *E. coli*.

LABORATORY DIAGNOSTICS ESCHERICHIOSIS COLI OF POULTRY

J.M. SHONAZAR, G.N. MAMADATOHONOVA, A.A. RAKHIMOV, A. Z. MIRAKOV, A. ABDUKOSIMI

The article presents the results of laboratory diagnostics of Escherichiosis of poultry in private courtyard of the ShakhriNAV district of the Republic of Tajikistan. A total of 500 head of 50 days age chickens were examined in the village of Elok of the Jamoat Chust, where their mass disease and death was observed. Pathological material was collected from parenchymal organs- liver, heart, lungs and intestinal contents. Analyzes were performed by bacteriological methods and real-time PCR. In

the test samples, enteroinvasive and enteroaggregating pathogenic strains of Escherichiosis were found.

Key words: colibacillosis of birds, poultry, laboratory diagnostic, private courtyard, Real - Time PCR, pathogenic strains of the *E. coli*.

Контактная информация:

Шоназар Джилваи Муносиб, к.в.н., вед. спец. лаборатории диагностики вирусных болезней птиц, ИГБББ ТАСХН; э-почта: Jilva81@mail.ru; тел.: +992 93 4595967;

Мамадатохонова Гулдаста Некбахтшоевна, к.в.н., н.с. лаборатории;

Рахимов Абдусаид Абдурашидович, с.н.с. лаборатории; э-почта: abdu650030@mail.ru;

Мираков Амридор, н.с. лаборатории; э-почта: amridor@list.ru;

Абдукосими Абдукарим, с.н.с. лаборатории, э-почта: kosim0030@mail.ru;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734067, Гипрозем, 61; e-mail: baytor@mail.ru



Ш Е Л К О В О Д С Т В О

УДК 638.2.631.528.1

ТЕСТИРОВАНИЕ ПЛОДОВИТОСТИ БАБОЧЕК - САМОК ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

С. САЛИМДЖАНОВ, М.В. ИЗАТОВ, ДЖ.А. МАРУПОВ

(Представлено академиком ТАСХН Д.К. Комилзода)

Авторами предприняты исследования по тестированию плодовитости бабочек-самок тутового шелкопряда по количеству грены в одной кладке и её массе. Коэффициенты корреляции между данными признаками, определённые по четырём породам шелкопряда, варьировали в диапазоне от 0,691 (Таджикистан 2) до 0,844 (Таджикистан 1). Средний коэффициент за 2 года ($r=0,776$) свидетельствует о их тесной наследственной взаимосвязи и в этом случае тесты могут быть введены в практику селекции и разведения пород тутового шелкопряда. Применение способа тестирования в селекционно-племенной работе обеспечивает существенное повышение продуктивности выкармливаемых пород и гибридов.

Ключевые слова: тестирование, плодовитость, бабочки-самки, тутовый шелкопряд, количество и масса грены, коэффициенты корреляции, породы, гибриды.

На начальных этапах племенной работы или размножения пород, наряду с массой кокона, содержанием в нём шелка, отбор осуществляется и по плодовитости, т.е. количеству грены в кладке. Но определение данного признака и проведение отбора наиболее лучших среди десятков и сотен кладок способом индивидуальных подсчётов требуют много времени и колоссальных затрат, и необходимо было найти эффективный способ быстрого определения и отбора кладок с большим количеством грены.

Для этого учёными была разработана методика для статистической обработки результатов опыта по определению коэффициента вариации его показателей [1]. В течение последних лет эксперименты по тестированию плодовитости бабочек по числу отложенной грены ведутся в ряде стран с развитым шелководством. Исследовано влияние массы грены на продуктивность и биологические показатели тутового шелкопряда [2]. При тесной корреляции изучаемых признаков, тесты могут быть введены в практику селекции и разведения пород тутового шелкопряда.

Нами также проведены опыты по тестированию плодовитости самок тутового шелкопряда данным методом и определены коэффициенты корреляции между количеством и массой грены [3].

Вычисленные в течение двух лет коэффициенты корреляции оказались достаточно высокими - от 0,691 (Таджикистан 2) до 0,844 (Таджикистан 1). Средний по четырём породам коэффициент за этот период, равный $r=0,776$, указывает на наличие тесной наследственной взаимосвязи между количеством и массой грены в кладке (табл. 1).

Таблица 1
Коэффициенты корреляции между количеством и массой грены в кладках различных пород тутового шелкопряда

Порода шелкопряда	Коэффициент корреляции (r)		
	2015 год	2016 год	Среднее за 2 года
Турецкий	0,747	0,790	0,768
Таджикистан 1	0,879	0,810	0,844
Таджикистан 2	0,707	0,676	0,691
Болгария 1	0,887	0,716	0,801
Среднее по 4-м породам	0,805	0,748	0,776

ШЕЛКОВОДСТВО

Способ определения плодовитости и отбора лучших семей по массе грены не представляет особых сложностей и не требует больших затрат. Применение тестирования в селекционно-племенной ра-

боте в течение двух поколений обеспечило существенное повышение репродуктивных показателей исходных пород гибридов, выкармливаемых в Таджикистане (табл. 2).

Таблица 2

Количество и масса грены в кладках различных пород тутового шелкопряда

Показатель	Порода			
	Турецкий	Таджикистан 1	Таджикистан 2	Болгария 1
Количество грены в кладке, шт.	603	643	601	603
Масса грены в кладке, мг	337	340	336	295
Средняя масса одной грены, мг	0,56	0,53	0,56	0,49

С целью создания новых отечественных пород в 2015 году из Грузии привезена гrena тутового шелкопряда Дигоми 1, Дигоми 4, Мзиури 1, Мзиури 2, Мзиури 3, Японский жёлто-зелёный, Кахетинский жёлто-зелёный, Ханкоу (китайский) розовый. В процессе выкармливания, проведённой на базе Республиканской опытной станции шелководства в 2015-2016 годы, определялись основные биологические показатели исследуемых пород и гибридов (табли-

ца 3). Как видно, наибольшее количество грены в среднем в одной кладке оказалось у гибрида Дигоми 1 (637 шт.), пород Мзиури 2 (670 шт.) и Мзиури 3 (638 шт.). По массе одной кладки они также имели превосходство – 312, 311 и 313 мг, соответственно. Высокой оживляемостью грены отличались породы Мзиури 1 (97,5%), Мзиури 2 (96,0%) и Мзиури 3 (97,0%), а по жизнеспособности гусениц - гибриды Дигоми 1 (84,3%) и Дигоми 4 (89,0%).

Таблица 3

Продуктивность и биологические показатели грузинских пород и гибридов тутового шелкопряда (2015-2016 гг.)

Порода, гибрид	№ кладки	Количество грены в кладке, шт.	Оживляемость, %	Масса кладки, мг	Масса одной грены, мг	Жизнеспособность, %	Масса гусеницы в начале и конце 5 возраста
Дигоми 1 гибрид	1	624	86	349.44	0.46	85	2.16 - 4.17
	2	565	98	271.20	0.48	86	2.35 - 4.09
	3	721	100	317.24	0.44	82	2.61 - 4.65
Дигоми 4 гибрид	1	528	88	264.0	0.50	90	2.33 - 4.33
	2	625	97	318.75	0.51	88	2.88 - 4.36
Мзиури 1 (порода)	1	603	99	265.32	0.44	53	2.54 - 4.78
	2	495	96	183.15	0.37	76	2.07 - 4.68
Мзиури 2 (порода)	1	697	96	334.56	0.48	74	1.75 - 3.40
	2	642	96	288.90	0.45	67	1.97 - 3.71
Мзиури 3 (порода)	1	533	97	271.83	0.51	75	2.94 - 4.98
	2	743	97	356.64	0.48	74	3.20 - 5.01
Японский жёлто-зел. (порода)	1	477	92	147.87	0.31	66	2.17 - 4.39
	2	525	89	199.50	0.38	64	1.98 - 4.59
	3	435	89	147.90	0.34	68	2.02 - 4.52
Кахетинский жёлто-зел. (порода)	1	542	98	173.44	0.32	72	1.28 - 3.41
	2	420	89	159.60	0.38	69	1.03 - 3.20
	3	447	89	160.92	0.36	71	1.78 - 3.65
Ханкоу (кит.) розовый (порода)	1	498	82	204.18	0.41	63	2.70 - 5.01
	2	493	91	187.34	0.38	60	2.82 - 4.99
	3	484	87	152.88	0.32	62	2.49 - 4.56
	4	502	93	195.78	0.39	62	2.74 - 4.98
	5	654	93	222.36	0.34	59	2.50 - 4.90

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В дальнейших селекционных исследованиях и при проведении отбора грены для размножения необходимо учитывать плодовитость бабочек каждой исходной породы тутового шелкопряда. Повышенные её показатели на предприятиях по производству племенной и гибридной грены способствуют более полному обеспечению шелководов греней в необходимом количестве и укреп-

лению экономического состояния гренажных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Первушина П.А., Абдуллаев У.А. Методика опытного дела в шелководстве.- Ташкент, 1989.- С.39-57.
2. Мадаминов К. Средняя масса яйца и продуктивность тутового шелкопряда// Шёлк.- Ташкент. – 1979.-№1(82) – С. 14.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- Москва: Агропромиздат, 1985.-350 с.

Республиканский научно-исследовательский центр по шелководству ТАСХН,
Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими

САНЧИШИ МАҲСУЛНОКИИ ШАПАРАҚҲОИ МОДИНАИ КИРМАКИ ПИЛЛА

С. САЛИМҶОНОВ, М.В. ИЗАТОВ, Ҷ.А. МАРУПОВ

Аз тарафи муаллифон маҳсулнокии шапарақҳои модинаи кирмаки пилла аз рӯи нишондиҳандаҳои миқдор ва вазни тухми кирмак санчиш ва таҳқиқот гузаронида шуд. Коэффициенти мувофиқати нишондиҳандаҳои додашудаи чор зоти пилла дар доираи гуногун – аз 0,691 (Тоҷикистон 2) то 0,844 (Тоҷикистон 1) тағйир меёфт. Коэффициенти миёна дар 2 сол ($r=0,776$) аз алоқамандии зичи меросии байни онҳо гувоҳӣ медиҳад. Дар ин маврид санчиши гузаронидашуда метавонад дар таҷрибаи селекционӣ ва парвариши зотҳои кирмак истифода гардад. Истифодаи чунин тарзи санчиш дар корҳои селекционӣ парвариши кирмақҳо барои хеле баланд бардоштани ҳосилнокии зоту дурагаҳои парваришшаванда мусоидат менамояд.

Калимаҳои калидӣ: санчиш, маҳсулноки, шапараки модина, кирмаки пилла, миқдор ва вазни тухми кирмак, коэффициентҳои мувофиқат, зотҳо, дурагаҳо.

TESTING THE FERTILITY OF FEMALE BUTTERFLIES SILKWINE

S. SALIMJONOV, M. V. IZATOV, J.A. MARUPOV

The authors undertook research to test the fertility of female silkworm moths by the number of grains in one clutch and its weight. The correlation coefficients between these traits, determined for four silkworm breeds, varied in the range from 0.691 (Tajikistan 2) to 0.844 (Tajikistan 1). The average coefficient for 2 years ($r = 0.776$) indicates their close hereditary relationship, and in this case the tests can be introduced into the practice of selection and breeding of silkworm breeds. The use of the testing method in selection and breeding work provides a significant increase in the productivity of reared breeds and hybrids.

Key words: testing, fertility, female butterflies, silkworm, number and weight of grains, correlation coefficients, breeds, hybrids.

Контактная информация: Салимджанов Сангинджон, к. с.-х. н., вед.н.с. Республиканского научно-исследовательского центра по шелководству; э-почта: sanginjon51@mail.ru;
Марупов Джахонгир Абдумавлонович, учёный секретарь Центра; э-почта: jahongir87.87@mail.ru;
Республика Таджикистан, Душанбе, 734067, Гипрозем, 17;
Изатов Мирали Валиевич, к. тех. н., старший преподаватель Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими; э-почта: izatov.69@yandex.ru;
Республика Таджикистан, Душанбе, 734042, ул. академиков Раджабовых, 10



УДК 638.220.82

**НОВЫЕ РАЙОНИРОВАННЫЕ ГИБРИДЫ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА
ХУДЖАНД 1 X ХУДЖАНД 2 И ХУДЖАНД 2 X ХУДЖАНД 1**

ДЖ.А. МАРУПОВ, А.К. ТУХТАЕВ, А.Ф. КАЛАНДАРОВ, М.А. КОСИМОВ

(Представлено академиком ТАСХН Д.К. Комилзода)

В Республиканском научно-исследовательском центре по шелководству ТАСХН разработаны актуальные теоретические и практические вопросы организации и технологии выкормки тутового шелкопряда, с внедрением которых в производство повысятся хозяйственно-ценные и экономические показатели отрасли. Совершенствовалась методика селекции, выведены новые породы Худжанд 1, Худжанд 2 и их прямые и обратные гибридные комбинации, обеспечивающие высокую эффективность производства шёлка с гарантированной дополнительной прибылью с каждой коробки гусениц тутового шелкопряда.

Решением Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур и охране сорта при Министерстве сельского хозяйства Республики Таджикистан гибриды районированы для производственной выкормки с авторскими свидетельствами №180 и №181 от 03.05.2018г, №1.

Ключевые слова: районированные гибриды, тутовый шелкопряд, биотехнологические показатели, урожайность, коконы, высокая эффективность.

В обеспечении населения высококачественными товарами и одеждой важное место отводится увеличению производства шёлковых тканей. Это в значительной мере зависит от внедрения в сельскохозяйственное производство высокопродуктивных пород тутового шелкопряда, обуславливающих получение коконного сырья с улучшенными технологическими свойствами. За последние годы районировано несколько новых пород тутового шелкопряда, дающих коконы и коконную нить хороших технологических качеств, позволяющих увеличить производство шёлка, повысить его качество и снизить себестоимость.

Экспериментальные выкормки и производственные испытания свидетельствуют о значительном преимуществе и экономической эффективности гибридов новых пород. Усовершенствованные методики по выведению пород тутового шелкопряда, обеспечивают высокое качество, лучшие технологические свойства коконов и создание на их основе гибридов для промышленного шелководства [2, 3].

В ходе селекционных исследований выделены исходные формы из японских по-

род, интродуцированных в начале 90-х годов с целью создания пород с наилучшими хозяйственно-ценными и биологическими параметрами коконов. Изначально отобраны коконы с овально-округлой и слегка удлинённой формой, мелкозернистой шелковой оболочкой. После первичного отбора материалов определены все параметры биологического, репродуктивного происхождения индивидуумов - форма и масса кокона, масса шёлковой оболочки, шелконость, жизнеспособность гусениц и физиологические - репродуктивные качества потомства. Путём инбредного скрещивания наилучших особей самок (♀) и самцов (♂) получены новые ценные и высокопродуктивные породы тутового шелкопряда с превосходными репродуктивными и биотехнологическими показателями. Все процессы инкубации, выкормки и селекции выполнялись согласно требованиям «Методики опытного дела в шелководстве» [4] и с целью закрепления полученных параметров в потомствах, проведены повторные летние выкормки всех подобранных материалов.

В результате тщательных, целенаправленных селекционных исследований выве-

дены высокопродуктивные породы Худжанд 1 с округло-овальной формой и Худжанд 2 – со слегка удлинённой формой коконов с превосходными показателями. В последующие этапы с целью удовлетворения потребностей шелководов и промышленности путём скрещивания самок породы Худжанд 1 и самцов породы Худ-

жанд 2 созданы высокопродуктивные промышленные гибриды Худжанд 1 x Худжанд 2 и их обратная комбинация Худжанд 2 x Худжанд 1.

Основные биологические, хозяйственно-ценные, а также технологические показатели новых промышленных гибридов имеют большое превосходство (табл. 1).

Таблица 1

Основные биотехнологические показатели новых гибридов шелкопряда

№	Основные параметры	В среднем	№	Основные параметры	В среднем
1	Количество грены в 1 г, шт.	1702	7	Средняя масса живых коконов, г	1,98
2	Оживляемость грены, %	97,2	8	Шелконосность живых коконов, %	23,87
3	Количество гусениц в 1 г, шт.	2401	9	Разматываемость коконной оболочки, %	84,53
4	Продолжительность выкормки, сутки	26	10	Средняя длина нити, м	1101
5	Жизнеспособность гусениц, %	94,3	11	Непрерывно разматываемая длина нити ДНРН, м	814
6	Урожай кокона с 1 г гусениц, кг	4,61	12	Выход шелка с 1 г гусениц, г	757

В станционных и производственных испытаниях новые промышленные гибриды тутового шелкопряда показали по всем основным параметрам наилучшие показатели и на основании решения Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур и охране сорта при Министерстве сельского хозяйства Республики Таджикистан были районированы и получены авторские свидетельства селекционного права № 180 и №181, зарегистрированные в Государственном реестре за №1 от 03 мая 2018 года.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Программа развития шелководства и переработки коконов в РТ в период 2020-2024 года» //Постановление Правительства Республики Таджикистан №387 от 24.06.2020.

2. Насириллаев У.Н. Научные основы развития шелководства.-Вып. 14.-Ташкент, 1980.

3. Михайлов Е.Н. Шелководство.- Москва: Госиздат с.-х. литературы, 1950.

4. Первушина П.И. Методика опытного дела в шелководстве.-Ташкент, 1982.

Республиканский научно-исследовательский центр по шелководству ТАСХН

ГИБРИДҲОИ НАВУ МИНТАҚАБОБШУДАИ КИРМАКИ АБРЕШИМИ ХУҶАНД 1 X ХУҶАНД 2 ВА ХУҶАНД 2 X ХУҶАНД 1

Ҷ.А. МАРУПОВ, А.К. ТУХТАЕВ, А.Ф. ҚАЛАНДАРОВ, М.А. ҚОСИМОВ

Дар Маркази ҷумҳуриявии илмию таҳқиқотии пиллапарварии АИКТ масъалаҳои назариявӣ амалиявӣ актуалӣ оид ба ташкил ва технологияи ҳӯронидани кирмаки абрешим коркард шудаанд, ки бо татбиқи онҳо дар истеҳсолот нишондиҳандаҳои аз ҷиҳати хоҷагӣ арзишнок ва иқтисодии соҳа баланд мешаванд. Усулҳои селекция мукамал шуда, зотҳои нави Хуҷанд 1 x Хуҷанд 2 ва комбинатсияи бараксу бевоситаи гибридии онҳо офарида шуданд, ки самаранокӣ баланди истеҳсоли пилларо бо даромади кафолатноки иловагӣ аз ҳар як қуттии кирмаки абрешим таъмин мекунанд.

Бо қарори Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъҳои Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон дурагаҳо барои истифода дар истеҳсолот бо шаҳодатномаҳои ҳуқуқи селекционерӣ №180 и №181 аз 03.05.2018, №1 минтақабоб карда шуданд.

Калимаҳои калидӣ: дурагаҳои минтақабобшуда, кирмаки абрешим, нишондиҳандаҳои биотехнологӣ, ҳосилнокӣ, пиллаҳо, самаранокӣ баланд.

NEW ZONED HYBRIDS OF THE MULBERRY SILKWORM OF KHUJAND 1 X KHUJAND 2 AND KHUJAND 2 X KHUJAND 1

J.A.MARUPOV, A.K.TUKHTAEV, A.F.KALANDAROV, M.A.KOSIMOV

The Republican Scientific Research Center for Sericulture TAAS has developed topical theoretical and practical issues of the organization and technology of feeding the silkworm, with the introduction of which into production, the economically valuable and economic indicators of the industry will increase. The selection method was improved, new breeds of Khujand 1, Khujand 2 and their direct and reverse hybrid combinations were developed, providing high efficiency of silk production with a guaranteed additional profit from each box of silkworm caterpillars.

By the decision of the State Commission for Variety Testing of Agricultural Crops and Variety Protection under the Ministry of Agriculture of the Republic of Tajikistan, the hybrids were zoned for industrial feeding with copyright certificates No. 180 and No. 181 of 03.05.2018, No. 1.

Key words: zoned hybrids, silkworm, biotechnological indicators, productivity, cocoons, high efficiency.

Контактная информация:

Марупов Джахонгир Абдумавлонович, учёный секретарь Республиканского научно-исследовательского центра по шелководству; e-mail : pillaparvar@mail.ru;

Республика Таджикистан, г.Душанбе, 734067, гипрозем, 17;

Тухтаев Абдукарим Кадилович, к.с.-х.н., заместитель директора Центра по научной работе; e-mail : abdukarim-1960@mail.ru; тел.: (+992)92-771-81-03;

Каландаров Аслиддин Фаёзович, к.с.-х.н., доцент, заведующий кафедрой физиологии растений, биотехнологий и шелководства ТАУ им. Шириншоҳ Шотемур; e-mail: asliddin-1977@mail.ru;

Республика Таджикистан, г.Душанбе, 734003, пр. Рудаки, 146;

Косимов Мадазим Аскарлович, к.с.-х.н., директор филиала Института животноводства и пастбищ ТАСХН в Согдийской области; e-mail: matazim.k@gmail.com; тел.: (+992)92-770-76-24



ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.331.56

МАЛОГАБАРИТНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ МАШИНА ДЛЯ ГРЕБНЕВОГО СЕВА МЕЛКОСЕМЯННЫХ КУЛЬТУР

М. САФАРОВ, Т.М. САФАРОВ, П.Н. ДЖАББОРОВ

(Представлено академиком ТАСХН Т.А. Ахмедовым)

С целью повышения уровня механизации в малых дехканских хозяйствах в Научном центре инновационных технологий и механизации сельского хозяйства ТАСХН разработана малогабаритная комбинированная машина КМ-0,6-0,3 для посева по гребням овощных, травяных и других мелкосемянных культур. В статье представлены её конструктивная схема, структура широкополосного сошника, основные технические характеристики. Машина агрегируется с мини-тракторами и мотоблоками и одновременно выполняет несколько технологических операций – формирование гребней, посев и заделка семян.

Ключевые слова: малогабаритные комбинированные машины, гребневые посевы, мелкосемянных культуры, мини-трактора, мотоблоки.

В Республике Таджикистан дехканские хозяйства успешно возделывают продукцию сельскохозяйственного назначения. Однако, уровень их обеспеченности техническими средствами недостаточно высок. В связи с этим, с учётом агротехнологических требований, почвенно-климатических условий региона, деятельности дехканских хозяйств и рабочей программы НИР в Научном центре инновационных технологий и механизации сельского хозяйства АИКТ составлена техническая документация на разработку малогабаритной сеялки, агрегируемой с мини-тракторами и мотоблоками для работы на небольших земельных участках растениеводческого назначения [1].

На основе технической документации разработана конструкция и изготовлен опытный образец малогабаритной комбинированной машины КМ-0,6-0,3 для нарезки гребней и посева по ним овощных, травяных и других мелкосемянных культур, в частности, лука, люцерны и пр. (рисунок 1).

Машина состоит из рамы 1 с навесным механизмом, двух почвообрабатывающих

отвалов-гребнеделателей 2, двух опорно-приводных колёс 3, цепного механизма 4 для передачи вращательного движения, высевающего аппарата 5, бункера для семян 6, семяпровода 7, широкополосного сошника 8, загортачей 9.

Посредством рамы 1 и навесного механизма КМ-0,6-0,3 агрегируется с мотоблоком (рисунок 3). В начале поступательного движения агрегата отвалы-гребнеделатели 2 под воздействием собственного веса машины врезаются в почву и способствуют нарезке гребня. Опорно-приводные колёса 3, под воздействием сопротивления почвы посредством цепного механизма 4 передают вращательное движение на высевающий аппарат 5, находящийся на дне семенного бункера 6. Заданная норма семян возделываемой культуры через семяпровод 7 попадает в широкополосный сошник 8, установленный под определённым углом наклона, направленный вниз. Далее семена рассыпаются по поверхности гребня и производится широкополосный посев. Загортачи 9 заделывают семена.

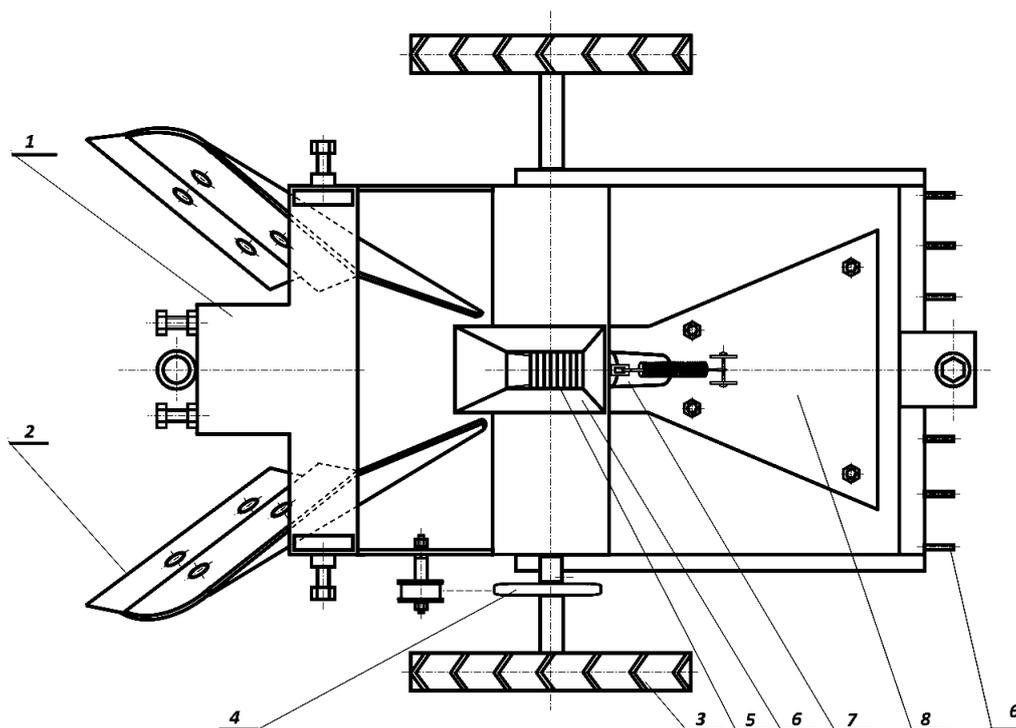


Рис. 1. Конструктивная схема малогабаритной комбинированной сеялки КМ-0,6-0,3

(вид сверху): 1 - рама; 2 -отвалы-гребнеделатели; 3 - опорно-приводные колёса; 4 - механизм передачи вращательного движения от опорно-приводного колеса к высеваящему аппарату; 5 - высеваящий аппарат; 6 - семенной бункер; 7 - семяпровод; 8 - широкополосный сошник; 9-загортач

Широкополосный сошник 8 (структурная схема показана на рисунке 2), работает следующим образом: семена, выделенные высеваящим аппаратом сеялки и поступившие потоком в горловину 3 попадают на поверхность дна 1 сошника, на котором

в шахматном порядке закреплены штифты 6. В результате соударения о штифты, они, равномерно распределяясь внутри камеры, высыпаятся из нижней части сошника полосой шириной 30 см на поверхность почвы.

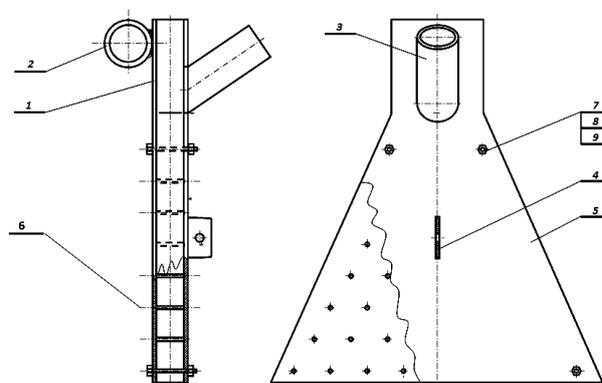


Рис. 2. Структурная схема широкополосного сошника:
1- дно; 2 - втулка; 3 - горловина;
4 - кронштейн; 5 - крышка;
6 - штифты;
7 - 9 болты, шайбы и гайки.



Рис. 3. Общий вид комбинированной машины KM-0,6-0,3 в агрегате с мотоблоком «Зирка»

Основные технические характеристики разработанного почвообрабатывающего агрегата

Тип	навесной
Агрегируется с мотоблоками мощностью, кВт	10-12
Рабочая скорость, км/час	3
Высота (глубина) гребней, см	до 15
Ширина возделываемого гребня, см	60
Ширина посева семян на поверхности гребня, см.....	30
Производительность, га/час.....	0,35
Масса, кг.....	35
Обслуживающий персонал, чел.....	1
Габариты: длина/ширина/высота, мм.....	800/700/700

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для эксплуатационно-технологической оценки малогабаритной универсальной комбинированной сеялки KM-0,6-0,3 предусмотрены следующие преимущества:

- одновременное выполнение технологических операций – формирование гребней, посев, заделка семян;
- посев мелкосемянных овощных и травяных культур на гребнях осуществляется путём регулировки высоты гребней и нормы высева;

- сравнительно низкая материалоемкость
- полная эксплуатационная масса машины составляет 35,0 кг;

- высокая степень унификации с другими посевными агрегатами, используемыми в стране.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малый патент НПИЦентр РТ, № ТУ 1036 от 07.08.2019

Научный центр инновационных технологий и механизации сельского хозяйства ТАСХН

МОШИНОЛОТИ ХУРДҶАЧМИ МУШТАРАК БАРОИ КИШТИ ПУШТАГИИ ЗИРОАТҶОИ МАЙДАДОНИ

М. САФАРОВ, Т.М. САФАРОВ, П.Н. ЧАББОРОВ

Бо мақсади баланд бардоштани сатҳи корҳои механиконишуда дар хоҷагиҳои хурди деҳқонӣ дар Маркази илми технологияҳои инноватсионӣ ва механиконики кишоварзии АИКТ, барои кишти пуштагии зироатҳои майдадонаи сабзавотӣ, алафӣ ва ғайра мошинолоти хурдҷаҷми муштарак KM-0,6-0,3 тарҳрезӣ шуд. Дар мақолаи мазкур доир ба сохти конструктивӣ, омочаки васеъхат ва тавсифоти асосию техникии ин мошинолот маълумот дода

шудааст. Мошинолот тавассути тракторҳои хурд ва мотоблокҳо дастгоҳ шуда дар як вақт якчанд амалиёти технологиро иҷро менамояд – тартиб додани пушта, кишт ва хокпӯшқунии тухмӣ.

Калимаҳои калидӣ: мошинолоти хурдҳаҷми муштарак, кишти пуштагӣ, тухмии зироатҳои майдадона, тракторҳои хурд, мотоблокҳо.

SMALL COMBINED MACHINE FOR RIDGE SEEDING OF SMALL-SEED CROPS

M. SAFAROV, T. M. SAFAROV, P.N. JABBOROV

In order to increase the level of mechanization in small dehqan farms, a small combined machine KM-0.6-0.3 has been developed at the Scientific Center for Innovative Technologies and Mechanization of Agriculture of the TAAS for sowing on the ridges of vegetable and grass small-seeded crops. The article presents its structural diagram, the structure of the broadband opener, and the main technical characteristics. The machine is aggregated with mini-tractors and motoblocks and simultaneously performs several technological operations - the formation of ridges, sowing, seeding.

Key words: small combined machines, ridge crops, small-seeded crops, mini-tractors, motoblocks.

Контактная информация: Сафаров Мамаджон, канд. тех. наук, директор Научного центра инновационных технологий и механизации сельского хозяйства ТАСХН; э-почта: mmkti@mail.ru; Сафаров Тохир Мамаджонович, докторант (PhD) ТАСХН;

Джабборов Парвин Нозимович, канд. тех. наук, зам. директора ГУ ТаджикНИИИГМ; э-почта: jabborov.82@mail.ru;

Республика Таджикистан, г.Гиссар, пгт. Шарора, улица Дусти, 7



УДК 677.025.125

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИСПАРЕНИЯ ВЛАГИ ИЗ ХЛОПКА–СЫРЦА ПРИ ХРАНЕНИИ ЕГО В БУНТАХ

Б.Н. АКРАМОВ, И.А. ИСМАТОВ

(Представлено академиком ТАСХН Н.М.Асозода)

В статье рассматривается сохранность хлопка-сырца в период складирования его в бунтах перед первичной обработкой (сушкой, очисткой от сорных примесей и т.д.). Для правильного его содержания требуется периодическая продувка бунтов холодным атмосферным воздухом, с целью контроля температуры и влажности. Влага и тепло выносятся воздушным потоком за счёт диффузии влаги из комочков хлопка. Обсуждается капельная модель данного процесса и приведены расчёты на основе теории тепло-массообмена. Моделирование адекватно при условии малых размеров капли, т.к. время её существования соответствует реальным значениям процесса продувки.

Ключевые слова: хлопок-сырец, хранение, бунты, испарение влаги, продувка, воздушные потоки, капельная модель, диффузия.

Подготовка хлопка-сырца к полной его переработке в конечный продукт – пряжу, ткани, одежду и т.д. требует, чтобы на всех этапах процесс проводился наиболее эффективным способом, т.е. с сохранением высокого качества и технологических свойств сырья. Для этого необходимы определенные организационные и технологические изменения в существующие процедуры и процессы [1, 2].

Хранение хлопка-сырца в бунтах перед первичной обработкой после приёмки от производителя требует периодического контроля его состояния по температуре и влажности. Хлопок-сырец очень гигроскопичен, т.е. способен впитывать влагу из окружающей среды, и перед бункерованием имеет собственную достаточную влажность (в зависимости от погодных условий иногда, даже, весьма значительную). Это может привести к самосогреванию, появлению микрофлоры и усиленному дыханию семян. Данные факторы отрицательно сказываются на качестве семян и хлопкового волокна - оно теряет прочность, а семена - всхожесть и масличность. В дальнейшем может произойти гниение и порча значительной части хлопка-сырца. Чтобы избежать этого хлопок-сырец в бунтах необходимо продувать более холодным воздухом, что позволит снизить его температуру и уменьшить влажность за счёт процесса конвекции влаги из хлопка в продуваемый воздух [3].

Представим влажность хлопка-сырца следующей моделью: комок хлопка или лутчика представляет собой объёмную массу, внутри которой каким-то образом распределена влага (можно принять равномерно), в виде капелек воды различных размеров, имеющих сферическую форму. При продувке бунта хлопка сухим холодным (атмосферным) воздухом влага испаряется за счёт диффузии с поверхности капли в воздушный поток (рис.1) и уносится из бунта. При этом обеспечивается контроль влажности и температуры. В статье рассматривается математическая модель данного процесса на основе теории тепло- и массообмена.

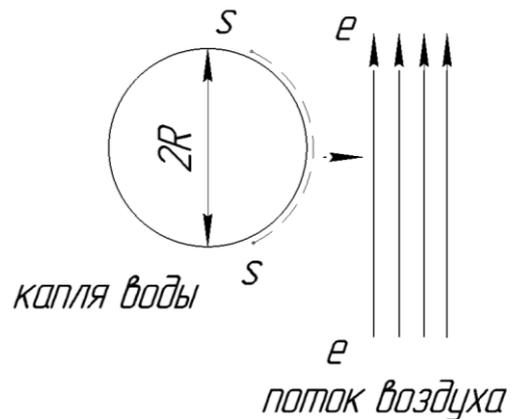


Рис. 1. Моделирование процесса испарения влаги из капли

Предположим, что капля воды имеет форму сферы радиуса $R = 15 \text{ мкм}$ ($15 \cdot 10^{-6} \text{ м}$) с начальной температурой поверхности 36°C (309 К) и обдувается струёй воздуха (уличного), взятого из окружающей среды с температурой 36°C (309 К) при нормальном атмосферном давлении $p_0 = 1,05 \text{ МПа}$ и 20% влажностью. Необходимо определить время существования капли, попавшей в поток данного воздуха. Это позволит оценить необходимые параметры процесса продувки - скорость и величину потока.

Для упрощения решения задачи сделаем ряд допущений – после небольшого переходного периода капля постепенно обретёт постоянную температуру T_s , с которой и будет обдувать её воздух. Радиационными излучениями пренебрегаем (ввиду незначительности температур, считаем их очень небольшими). В конце этого этапа капля становится частью потока (так можно сказать, учитывая относительность движения).

Плотность потока (скорость) влагоиспарения находим по формуле Фика для массовой диффузии $j_s = g_m \cdot (m_s - m_e)$.

Если умножить обе части этого уравнения на площадь поверхности капли (сферической формы) $A = 4 \cdot \pi \cdot R^2$ оно примет вид

$$j_s \cdot A = g_m \cdot (m_s - m_e) \cdot A, \quad (1)$$

где: g_m – коэффициент массопроводности (массовый аналог коэффициента теплопроводности).

Так как с поверхности капли-сферы вода испаряется в постоянную неограниченную среду, критерий Нуссельта N_u примет минимально допустимое значение, т.е. $N_u = 2$ и тогда коэффициент теплопроводности λ будет выражен следующей формулой:

$$\lambda = \frac{\alpha}{2 * R} * N_u \left[\frac{Bm}{M * K} \right], \text{ где: } \alpha - \text{коэффициент}$$

теплоотдачи $\left[\frac{Bm}{M^2 * K} \right]$ и тогда $\lambda = \frac{\alpha}{R}$.

С учётом полученного значения, коэффициент массопроводности g_m можно найти по формуле $g_m = \frac{\rho * D}{R}$ и уравнение (1) примет следующий вид:

$$j_s * A = \frac{\rho * D}{R} * (m_s - m_e) * A. \quad (2)$$

Здесь D – коэффициент диффузии между каплей и потоком воздуха, ρ – плотность воздуха. Уравнение массового баланса требует равенства скорости потери массы каплей при испарении и скорости потока влаги с её поверхности:

$$\frac{d}{dt} \left[\frac{\pi}{6} * (2 * R)^3 * \rho_B \right] = -j_s * A. \quad (3)$$

Здесь ρ_B – плотность воды. Подставив выражение (2) в равенство (3) и дифференцируя по времени t формула приобретает вид:

$$\frac{dR}{dt} = \frac{\rho * D}{R * \rho_B} * (m_s - m_e) \quad (4)$$

Приняв начальный радиус капли равным R_0 , время существования капли (время полного испарения влаги из её состава) за τ , и произведя интегрирование (после разделения переменных) при постоянном значении

$$T_s \text{ получим } \frac{R_0^2}{2} = \frac{-\rho * D}{\rho_B} * (m_s - m_e) * \tau.$$

Далее находим выражение для времени жизни капли в процессе её полного испарения:

$$\tau = \frac{\rho_B * R_0^2}{2 * \rho * D * (m_s - m_e)} \quad (5)$$

Проведём расчёт всех величин, входящих в выражение (5). Оценим массовую долю воды m_e в воздушном потоке при его температуре $T_t = 36^\circ\text{C}$ (309 К). Давление

насыщенного пара находим методом аппроксимации между значениями температур 30°C и 40°C [4]. Получим $P_H = 6124$ Па. Парциальное давление пара при заданной влажности составит:

$$p_e = p_H * p_n = 0,2 * 6124 = 1225 \text{ Па} = 0,01225 \text{ Мпа}.$$

Далее вычисляем массовую фракцию испарившейся воды в составе воздуха

$$X_e = \frac{p_e}{p} = \frac{0,01225}{1,05} = 0,01166$$

$$m_e = \frac{X_e}{X_e + \frac{M_B}{M_{H_2O}} * (1 - X_e)} = \frac{0,01166}{0,01166 + \frac{29}{18} * (1 - 0,01166)} = 0,00727$$

Здесь $M_B = 29$ и $M_{H_2O} = 18$ – молярные

веса воздуха и воды, соответственно.

Чтобы оценить массовую долю влаги, испарившейся с поверхности капли в потоке воздуха, необходимо знать её температуру T_s . После обтекания капли воздушным потоком (внедрения капли в воздушный поток) она будет охлаждаться за счёт испарения влаги до тех пор, пока скрытая теплота парообразования, необходимая для испарения не будет сбалансирована конвекционной передачей тепла от потока воздуха к капле. Рассматривая эту ситуацию как диффузионный процесс, используем уравнение энергетического баланса в следующем виде [3]:

$$m_s = m_e + \frac{C_{ps}}{1,13 * r} * (T_s - T_e), \quad (6)$$

где: $C_{ps} = 1,005 * 10^3 \left[\frac{\text{Дж}}{\text{кг} * \text{К}} \right]$ – коэффициент теплоёмкости сухого воздуха [4]; T_e – температура воздушного потока. Для чисто диффузионного процесса можно принять N_u (критерий Нуссельта) = Sh (критерий Шервуда) = 2 и тогда значение

$$\frac{h_c / C_p}{g_m} = \left(\frac{P_r}{S_c} \right) = 1 / 1,13 \quad [4,5].$$

Скрытую теплоту парообразования $r = 2430 * 10^3 \left[\frac{\text{Дж}}{\text{К}} \right]$ найдём по таблицам [4]. В уравнении (6) значения $r(T_s)$ и $m_s(T_s)$ являются функциями неизвестной температуры T_s . Решая его методом итерации, получим $T_s = 0,01335$ при значении $T_s = 19^\circ\text{C}$ (292 К).

При $T_s = 19^{\circ}\text{C}$ плотность воды составляет $\rho_B = 998 \left[\frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right]$. Свойства газовой части воздушного потока найдем по определяющей температуре [4,5,6]: $T_p = 0,5 * (T_s + T_e) = 0,5 * (292 + 306) = 299 \text{ K}$ (26°C). С учётом

$$\rho * D = \frac{\mu}{S_c} \quad (S_c - \text{критерий Шмидта}), \text{ приняв}$$

коэффициент μ динамической вязкости воздушного потока, как для потока чистого воздуха, равным

$$\mu = 18,4 * 10^{-6} \left[\frac{\text{кг}}{\text{м} * \text{с}} \right] \text{ и, взяв для смеси воды с газопаровой субстанцией значение } S_c = 0,61, \text{ получим } \rho * D = 18,4 * 10^{-6} / 0,61 = 3,02 * 10^{-5} \left[\frac{\text{кг}}{\text{м} * \text{с}} \right].$$

Подставляем найденные числовые значения в уравнение (5) и вычисляем время, необходимое для испарения капли

$$\tau = \frac{998 * (15 * 10^{-6})^2}{2 * 3,02 * 10^{-5} * (0,01335 - 0,00727)} = 0,611 \text{ с}$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренная капельная модель регулирования влажности и температуры хлопка-сырца при хранении его в бунтах адекватна процессу, т.к. время жизни капли имеет реально допустимое значение. Рас-

чёт процесса испарения влаги из комочков (летучек) хлопка произведён на основе теории тепло-массообмена при учёте доминирования явления диффузии. Моделирование предполагает «малые» размеры капли и позволяет обосновано назначать параметры воздушного потока, в зависимости от влажности и температуры хлопка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акрамов Б.Н., Исмаев И.А., Аминов Ф.М. Сокращение затрат тепла в процессе сушки хлопка-сырца за счёт сменных «одежд» // Доклады ТАСХН.-2019.-№3 (61).- С. 66-72.
2. Акрамов Б.Н., Исмаев И.А., Аминов Ф.М. Контроль потерь тепла сушильным аппаратом барабанного типа для хлопка-сырца // Доклады ТАСХН.-2019.-№4 (62).- С. 57-60.
3. Первичная обработка хлопка / Джаббаров Г.Д. и др. - М.: Лёгкая индустрия, 1978.-430 с.
4. Бухмиров В.В. Расчёт коэффициента конвективной теплоотдачи (справочник). - Иваново: ИГЭУ им. В.И. Ленина, 2007.-39 с.
5. A.F.Mills Basic Heat and Mass Transfer. Second edition-Prenties-Hall, 1999-12-21 p.

Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими

НАМУНАСОЗИИ РАВАНДИ БУХОРШАВИИ НАМӢ АЗ ПАХТА ҲАНГОМӢ НИГОҲДОРИИ ОН ДАР ҒАРАМҲО

Б.Н. АКРАМОВ, И.А. ИСМАТОВ

Дар мақолаи мазкур нигоҳдори пахта хом дар давраи анборкунони он дар шакли ғарам пеш аз коркарди аввалия (хушккунӣ, тозакуни аз омехтаҳои хасу хошок ва ғайра) баррасӣ шудааст. Шартҳои дурусти нигоҳдори пахта дар ғарам давра ба давра бо ҳавои сарди атмосферӣ шамолдиҳӣ мебошад, то ин ки ҳарорат ва намӣ назорат карда шавад. Намӣ ва гармиро чараёни ҳаво аз ҳисоби раванди омезиши (диффузияи) намӣ аз қитъаҳои пахта берун карда мешавад. Намунаи қатрагии ин раванд муҳокима мешавад ва дар заминаи назарияи мубодилаи массаву гармӣ ҳисобҳо оварда шудаанд. Намунасозӣ ҳангоми андозаҳои хурди қатра низ ҳамин гуна аст, чунки вақти мавҷудияти он ба арзишҳои воқеии раванди боддиҳӣ мувофиқат мекунад.

Калимаҳои калидӣ: пахтаи хом, нигоҳдорӣ, ғарамҳо, бухоршавии намӣ, раванди боддиҳӣ, чараёни ҳаво, намунаи қатрагӣ, диффузия.

MODELING THE PROCESS OF MOISTURE EVAPORATION FROM RAW COTTON
WHEN STORING IT IN RIOTS

B.N. AKRAMOV, I.A. ISMATOV

The article examines the safety of raw cotton during the period of its storage in riots before primary processing (drying, cleaning from weeds, etc.). For its correct content, periodic blowing of the riots with cold atmospheric air is required in order to control temperature and humidity. Moisture and heat are carried away by the air flow due to the diffusion of moisture from the cotton lumps. A droplet model of this process is discussed and calculations based on the theory of heat and mass transfer are presented. Modeling is adequate under the condition of small droplet sizes, since its lifetime corresponds to the real values of the purging process.

Key words: *raw cotton, storage, riots, moisture evaporation, blowing, air flows, droplet model, diffusion.*

Контактная информация:

*Акромов Бахром Ниязович, к.т.н., доцент кафедры «ДМ и СДМ» ТТУ им. академика М.С. Осими;
э-почта: akramov57@bk.ru; тел.: +992911113344;*

*Исматов Исмоилджон Ахмадович, к.т.н, ст. преподаватель кафедры «ДМ и СДМ» ТТУ;
э-почта: ismatovismoiljon@mail.ru; тел.: +992935102747;*

Республика Таджикистан, 734000, г. Душанбе, ул. академиков Раджабовых, 10



Э К О Н О М И К А И У П Р А В Л Е Н И Е
С Е Л Ь С К И М Х О З Я Й С Т В О М

ТДУ 338.439 (575.3)

МОҲИЯТИ ИҚТИСОДИИ ЗАХИРАҲОИ ИСТЕҲСОЛӢ ВА ИСТИФОДАИ ОҚИЛОНАИ ОНҲО
ДАР КОРХОНАҲОИ КИШОВАРЗӢ

Ч. А. МАХКАМОВА

(Пешниҳоди академики АИКТ Ч.С.Пиризода)

Дар мақола моҳияти иқтисодӣ, мундариҷа ва мазмуни мафҳумҳои “захира”, “омил”, “оқилона”, “самаранок”, ки дар истеҳсолоти кишоварзӣ, инчунин барои рушди корхонаҳои аграрӣ муҳим мебошанд, дида баромада шудаанд. Нуқтаи назари як қатор олимони хориҷиву ватанӣ нисбат ба истилоҳоти зикргардида оварда шудааст. Дар асоси таҳлили таҳқиқоти илмӣ фарқи асосии байни истифодаи оқилона ва самаранокӣ захираҳои истеҳсолии корхонаҳои кишоварзӣ асоснок карда шудааст. Аз тарафи муаллиф таърифи мафҳуми “захираҳои истеҳсолӣ” дода шудааст: захираҳои истеҳсолӣ ин якҷояшавии муайяни унсурҳои истеҳсолот мебошад, ки бевосита ё бавосита дар раванди истеҳсолоте иштирок мекунанд, ки дар ҳолати маҳдуди сифатӣ ва миқдорӣ қарор дошта, барои истеҳсоли неъматҳои моддӣ ва маънавӣ зарур аст.

Калимаҳои калидӣ: корхонаи кишоварзӣ, захираҳои истеҳсолӣ, истифодаи оқилона, самаранок, иқтидори иқтисодӣ.

Дар Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 афзалият дар рушди комплекси агросаноатӣ ва саҳми арзандаи он дар таъмини амнияти озуқаворӣ кишвар дар асоси азхудкунии маҷмӯии захираҳои истеҳсолӣ пешбинӣ гардидааст. “Тавсеа додани дастрасӣ ва саҳм дар таъмини фаровони маҳсулоти озуқа, сифат ва бехатарии он дар асоси гузариш ба дараҷаи баланди индустриализатсия ва рушди босуботи бахши аграрӣ, дар асоси ҷорӣ намудани технологияҳои инноватсионӣ ва аз ҷиҳати экологӣ бехатар, баланд бардоштани самаранокӣ истифодаи захираҳои заминӣ об ва инсонӣ дар асоси беҳтар намудани ҳолати мелиоративии заминҳои кишоварзӣ ва таъмини шуғли пурмаҳсул барои аҳолии деҳот” масъалаи муҳими марҳилаи навини рушди иқтисодиёти аграрӣ пазируфта шудааст [1]. Аз ин рӯ, марҳилаи нави рушди соҳаҳои кишоварзӣ ва гузариши он ба дараҷаи баланди индустриалӣ талаб менамояд, ки сатҳи сармоягардӣ захираҳои истеҳсолӣ боло

рафта, саҳми онҳо дар истеҳсоли арзиши нав ва иловагӣ афзун гардад. Бинобар ин, мо дар ин мақола тасмим гирифтаем, ки доир ба моҳияти иқтисодии захираҳои истеҳсолӣ ва истифодаи оқилонаву самаранокӣ онҳо муқаррарот асоснок намоем.

Чи тавре ки маълум аст, соҳаи кишоварзӣ дар раванди ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ иҷтимоии кишвар вазифаҳои гуногунҷабҳаро иҷро мекунанд. Иҷрои ин вазифаҳо дар пешбурди истеҳсолоти кишоварзӣ пеш аз ҳама муайян кардани самтҳои асосии истифодаи оқилона ва самаранокӣ захираҳои истеҳсолиро талаб менамояд.

Вобаста ба ин, бояд қайд кард, ки дар раванди истеҳсолоти кишоварзӣ мафҳумҳои “захира”, “омил”, “оқилона”, “самаранок”, “истифодаи оқилона ва самаранокӣ захираҳо” ҷойи намоёнро ишғол карда, байни ҳам алоқамандии зич доранд. Бе истифодаи мафҳумҳои номбаршуда фаъолияти корхонаҳои кишоварзӣ ғайриимкон гашта, дарки нодурсти онҳо ба натиҷаҳои ниҳонӣ

истеҳсоли маҳсулот таъсири манфии худро мерасонад.

Аз луғати муосири иқтисодӣ маълум мешавад, ки истилоҳи “захира” аз калимаи фаронсавии “resource”-воситаи ёрирасон

гирифта шуда, маънояш сарчашмаҳои таъмини истеҳсолот мебошад. Нисбат ба мафҳуми “захира” олимону мутахассисон нуқтаҳои назари худро доранд, ки баъзеи онҳоро шарҳ медиҳем (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1

Тафсири мафҳуми захира аз тарафи муаллифони гуногун

Муаллифон	Тафсири мафҳуми захира
Анчишкин А. И.	Нишонаи умумии захираҳои истеҳсоли имкониятҳои иқтисодии иштироки онҳо дар раванди истеҳсолот мебошад. Аммо, ба ғайр аз ин шарт зарурӣ, дар сатҳи додшудаи рушди хоҷагидорӣ боз шартҳои кифоягӣ низ мавҷуд аст, ки дар маҳдуд будани захираҳои истеҳсоли аз ҷиҳати таркиб ва ҳаҷми ифода меёбад. Ин гуна захираҳо аз ҷиҳати иқтисодӣ муҳим мебошанд, зеро ҳангоми сатҳи додшудаи рушди қувваҳои истеҳсолкунанда тағйирёбии ҳаҷми онҳо ба сатҳи истеҳсолоти ҷамъиятӣ таъсир мерасонанд [2].
Борисов С. Г.	Зери мафҳуми захира иқтисодӣ меҳнатӣ, моддӣ, молиявӣ, иттилоотӣ ва зеҳнии корхона фаҳмида мешавад, ки онро доро мебошад ё метавонад ба даст орад.
Евдокимова М.А.	Захираҳои истеҳсоли - ин маҷмӯи қувваҳои табиӣ, моддӣ, иҷтимоӣ ва маънавӣ мебошанд, ки метавонанд ҳангоми истеҳсоли мол ё хизматрасониҳо истифода бурда шаванд.
Маниловский Р.Г.	Захираҳо - он воситаҳои мебошанд, ки корхона доро буда, метавонанд барои расидан ба мақсадҳои гузошта шуда истифода бурда шаванд. Ҳамзамон ҳангоми банақшагирии истеҳсолот ва иҷрои нақшаҳо ҳамчун маҳдудиятҳои воқеӣ баромад мекунанд. Инҳо асосан омилҳои мебошанд, ки ба истифодаи имкониятҳои иқтисодии корхона таъсири бевоситаи худро мерасонанд.
Павлов В.А.	Тасаввуроти молиявӣ оид ба захираҳо: захираҳо - ин дороиҳо (активҳо) ва сарчашмаҳои мебошанд, ки ҳаракати онҳо дар вақт аз маҷмӯи воситаҳои ба ҳисоббаробаркунии муҳосибӣ монанд иборат аст. Низомии захираҳо дорои сохтори шабакавӣ мебошад, ки дар гиреҳҳои он ҳисобҳои молиявӣ дороиҳо (активҳо) ва сарчашмаҳои воситаҳо қарор дошта, камони онҳоро маҷмӯи воситаҳо ташкил медиҳанд.
Фонотов А. Г.	Чунин омил бояд захираи истеҳсоли ҳисоб карда шавад, ки барои истифодаи он дар доираи сикли истеҳсоли таъсири ақаллан яке аз маҳдудиятҳои зерин дида шавад: ҳаҷми захираи додшуда бо ҳаҷми талаботи он муқоисашаванда бошад. Самаранокии истифодаи омилҳои мазкур аз инҳо вобаста мебошад: аз ҳаҷми захираҳои он; аз хароҷот барои пурра ва васеъ намудани захираҳо; аз хароҷот барои ҷалби омилҳои додшуда дар муомилоти хоҷагидорӣ.
Сиганова И. Г.	Захираҳо - ин воҳидҳои таркибии раванди истеҳсолот буда, метавонанд ба он бо ҳамчояшавии байниҳамдигарии гуногун ворид шуда, вобаста аз хусусияти раванди истеҳсолот ба даст овардани натиҷаҳои ниҳонии мухталифи меҳнатро таъмин намоянд.

Аз маълумотҳои ҷадвал маълум мегардад, ки олимону иқтисодчиён нисбат ба моҳияти иқтисодии захираҳои истеҳсоли ақидаҳои зеринро доранд:

- захираҳои истеҳсоли-ин омилҳои маҳдуди истеҳсолот;

- захираҳои истеҳсоли-ин унсурҳои истеҳсолот барои ташкили неъматҳои моддӣ ва маънавӣ;

- захираҳои истеҳсоли-ин маҷмӯи қувваҳои табиӣ, моддӣ, иҷтимоӣ, маънавӣ ва ғайра.

Чи хеле ки аз ҷадвали 1 дида мешавад, олимони Маниловский Р. Г. ва Фонотов А. Г. ҳангоми шарҳи истилоҳи “захираҳо” онҳоро бо мафҳуми “омил” алоқаманд карданд. Пас, зарурати маънидод кардани мафҳуми “омил” ва фарқи он аз истилоҳи “захираҳо”

ба миён меояд. Дар адабиёти иқтисодӣ чунин қабул карда шудааст, ки омилҳои истеҳсолӣ (меҳнат, предмети меҳнат, воситаи меҳнат) дар раванди истеҳсолот аз захираҳо ҷудо карда шаванд. Ба ақидаи мо, ин тасаввурот оид ба захираҳои истеҳсолӣ ниҳоят маҳдуд мебошад. Маҷмӯи унсурҳои гуногунчинсае, ки ба раванди истеҳсолот бевосита ё бавосита ҷалб карда шуда, ба рои ба даст овардани натиҷаи ниҳой муҳим мебошанд, омилҳои истеҳсолӣ номида мешаванд. Ё ба ибораи дигар, омилҳои истеҳсолӣ - захираҳои мебошанд, ки дар раванди истеҳсолот ба таври воқеӣ истифода бурда мешаванд. Аз муайянкуниҳои дар боло овардашуда фарқияти асосии мафҳуми «захираҳои истеҳсолӣ» аз «омилҳои истеҳсолӣ» ба миён меояд, ки онро ба таври зерин шарҳ додан мумкин аст: дар раванди истеҳсолот истифодаи захираҳои истеҳсолӣ ҳатмӣ намебошанд, гарчанде ки ҳамеша чунин имконияти имконпазирро доранд. Аз ин ҷо бармеояд, ки захираҳои истеҳсолӣ нисбат ба омилҳои истеҳсолӣ мафҳуми нисбатан васеъ мебошад.

Ба ақидаи мо, захираҳои истеҳсолӣ ин якҷояшавии муайяни унсурҳои истеҳсолот мебошад, ки бевосита ё бавосита дар раванди истеҳсолот иштирок мекунанд, дар ҳолати маҳдуди сифатӣ ва миқдорӣ қарор дошта, барои истеҳсоли неъматҳои моддӣ ва маънавӣ зарур мебошанд.

Мафҳумҳои дигар, ки барои таҳияи стратегияи рушди корхонаҳои кишоварзӣ, идоракунии захираҳои истеҳсолӣ ва ташкили истеҳсоли кишоварзӣ хеле муҳим доништа шудаанд, истилоҳҳои «оқилона» ва «самаранок» мебошанд. Бояд қайд кард, ки мафҳумҳои оқилона ва самаранок аз рӯи маънояшон бо ҳамдигар наздик буда, якдигарро пурра менамоянд. Истилоҳи "самаранок" аз калимаи латинии "affectivus" гирифта шуда, маънояш "додани натиҷаҳои дилхоҳ, самаранок" мебошад.

Дар адабиёти илмӣ мафҳуми самаранок асосан ҳамчун ноил гардидан ба натиҷаҳои зиёдтар ҳангоми кам кардани хароҷот ё паст намудани маҷмӯи хароҷот нисбат ба воҳиди маҳсулот истифода бурда мешавад. Фаъолияти самаранок пешниҳод менамояд,

ки аз рӯи меъёрҳои муайян аз байни вариантҳои гуногун беҳтаринаш интиҳоб карда шавад. Ҳамин тавр, фаъолият ё амал ҳамон вақт самаранок ҳисоб карда мешавад, ки агар корхона бо роҳи кам кардани хароҷот ба натиҷаи зиёдтари иқтисодӣ ноил гардад.

Оқилона бошад, аз калимаи латинии "rationalis" гирифта шуда, маънои хирадмандона, мақсаднок ва асоснокро дорад. Дар энциклопедияи иқтисодӣ мафҳуми оқилонагии иқтисодӣ ба таври зерин шарҳ дода шудааст: «оқилонагии иқтисодӣ ин қоидае мебошад, ки чунин рафтори иқтисодиро муайян мекунанд, ки тавассути якҷанд қоидаҳои додашуда муқаррарсозии афзалиятро (бартариятро) қонеъ мегардонад».

Фаъолият ё амал ҳамон вақт оқилона доништа мешавад, ки агар корхона бо роҳи истифода бурдани захираҳои миқдорию сифатии оптималӣ ва асосноккардашуда ба мақсадҳои худ ноил гардад ё ин ки ба он наздик шавад.

Аз тарафи олимону иқтисодчиён масъалаи истифодаи оқилона ва самараноки захираҳои истеҳсолӣ хеле васеъ таҳқиқ карда шудааст. Аз ҷумла, олими россиягӣ Бурдакова В.А. қайд мекунанд, ки самараноккунонии истифодаи мавод – ин раванди мукамалгардонии омилҳои истеҳсолот ва муомилот мебошад, ки мақсадаш аз сарфа кардани захираҳои маҳсулот иборат аст.

Дроздовский Э.Е. истифодаи оқилонаи захираҳоро на фақат дар кам кардани ҳаҷми маводу захираҳо, инчунин, дар даст овардани миқдори зиёди арзишҳои истифодабарӣ аз маҳсулотҳои хоми дар гардиш мавҷуд буда, самараноккунонии сохтори маводҳо ва захираҳои истеҳсолӣ дар соҳаи истеҳсолот, бо назардошти ҳамдигаривазкунии захираҳо баён мекунанд. Олими дигари россиягӣ Масютин С.А. нисбат ба истифодаи оқилонаи захираҳо қайд мекунанд, ки он бояд на фақат сарфаи захираҳо, истифодаи аз ҳама мукаммали онҳо, таҳлили нишондиҳандаҳои миқдорӣ ва сифатии истифодаи захираҳо, ба даст овардани арзишҳои зиёди истифодабарӣ (истеъмолий), балки ҷустуҷӯи захираҳо, муайян кардани сохтори оптималии захираҳо, инчунин,

хусусиятҳои сифатии онҳоро низ дар бар гирад [3]. Балашова Р. И. қайд мекунад, ки истифодаи оқилона ва самараноки ҳамаи намуди захираҳои корхона аз маҷмӯи чорабиниҳо ва параметрҳои ҳуқуқӣ, ташкилӣ, илмӣ, молиявӣ, дигар намуди чорабиниҳо ва параметрҳои иборат мебошад, ки ба ноил гардидан ба рушди корхона дар

асоси ҳамчоякунии функсияҳои иқтисодӣ ва истифодаи самараноки иқтидорҳои захиравии худ равона карда шудааст [4].

Мутахассисон ва иқтисоддонҳои ватанӣ низ нисбат ба муаммои истифодаи оқилона ва самараноки захираҳои истеҳсоли фикру ақидаи худро илман асоснок кардаанд, ки баъзеи онҳоро нишон медиҳем (ҷадвали 2).

Ҷадвали 2

Тафсири мафҳуми истифодаи оқилона ва самараноки захираҳои истеҳсоли аз тарафи олимону мутахассисони ватанӣ

Муаллифон	Тафсири мафҳуми истифодаи оқилона ва самараноки захираҳои истеҳсоли
Олимов А.Х., Аминова Г. М.	Маънои иқтисодии самараноки истеҳсолот дар муайян кардани он ки натиҷа бо кадом арзиш, бо кадом хароҷот ва бо кадом бузургии захираҳо ба даст омадааст, ифода меёбад. Яъне, дар ин ҷо сухан дар бораи самаранокии шакли хароҷот (таносуби натиҷа ба хароҷот) ва шакли захираи истеҳсоли (таносуби натиҷа ба захира ва омилҳои истеҳсолот) меравад [5].
Мирзоев Қ.С.	Самаранокӣ ҳамон вақт бештар ва баландтар ба даст оварда мешавад, ки дар ташкили истифодабарии ҳама гуна захираҳо мутаносибӣ ба назар гирифта шавад [6].
Абдуллоев А.А., Раҳимов З.А.	Аз оқилона амалӣ намудани чорабиниҳои самарабахши байни ҳам алоқаманд ва ҳамдигаривазкунанда, асосноккунии истифодаи ҳамчояи иқтидорҳои табиӣ-захиравии хоҷагиҳо бо иқтисодиёти минтақа устувории истеҳсолоти кишоварзӣ, самаранокии он ва дар ин асос ҳалли муаммоҳои таъмини амнияти озуқавории кишвар бисёр вобаста мебошад [7].
Қудратов Р.Р.	Самаранокии истеҳсоли ин раванде мебошад, ки бо хароҷот ва меҳнати камтарини моддӣ барои истеҳсоли воҳиди маҳсулот миқдори зиёди маҳсулоти кишоварзӣ истеҳсол карда мешавад [8].
Одинаев Ш.Т., Давлаталии Ш.	Самаранокии истеҳсолот дар соҳаи кишоварзӣ категорияи иқтисодие мебошад, ки маҷмӯи мураккаби муносибатҳои объективии танзимшавандаи байни давлат ва корхонаҳои кишоварзӣ, хоҷагиҳои деҳқонӣ, иттиҳодияҳои саҳомӣ, соҳаҳо, зербахшҳои истеҳсолоти кишоварзӣ деҳотро инъикос мекунад ва соҳаҳои комплекси агросаноатӣ оид ба такрористеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ бо хароҷоти ҳадди ақалли моддӣ - пулӣ ва истифодаи оқилонаи иқтидори табиӣ татбиқ карда мешавад [9].

Ба ақидаи мо Одинаев Ш.Т. ва Давлаталии Ш. самаранокии истеҳсолиро пурратар баён кардаанд.

Муаммои истифодаи оқилона ва самараноки захираҳои истеҳсоли бисёр васеъ мебошад. Бинобар ин, олимони ҷаҳатҳои алоҳидаи онро мавриди таҳқиқ қарор додаанд. Аз ҷумла, Ашуров И.С. ва Раҳимов З. дар корҳои илмӣ худ сарфакорӣ энергияро ҳамчун яке аз омилҳои интенсификатсияи истеҳсолоти соҳаи кишоварзӣ дида баромадаанд. Номбурдагон пешниҳод намудаанд, ки бо мақсади ҳал кардани муаммои мазкур, дар навбати аввал, бояд ҳадамоти энергетикӣ мавҷудаи комплекси агросаноатӣ ташаққули дода шавад, зеро он

дар таҳия ва гузаронидани сиёсати сарфакорӣ неруи барқ бо назардошти самаранокии манбаъҳои мухталифи энергетикӣ зарур мебошад [10]. Баланд бардоштани самаранокии иқтисодии хоҷагиҳои деҳқонӣ дар корҳои илмӣ олимони Воҳидов В. В., Пирозода Ҷ. С., Қудратов Р. М., Пиракова Р. М., Каримов Н. Я. ва дигарон ба таври муфассал омӯхта шудаанд. Шукуров Б. У. ва Барфиев К.Х. оид ба истифодаи оқилонаи захираҳои истеҳсоли дар фаъолияти хоҷагиҳои деҳқонӣ (фермерӣ) фикру ақидаи худро илман асоснок кардаанд. Дар корҳои илмӣ Авзалов Х.А., Мирҷамолов М.А. ва Нуралиев А.Н. масъалаҳои истифодаи оқилонаи захираҳои истеҳсоли дар

хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолии мавриди таҳқиқ қарор гирифтаанд.

Ба роҳ мондани истифодаи оқилонаи захираҳои истеҳсоли ҷамчун яке аз маҷмуи вазифаҳои идоракунии захираҳо, дорои хусусияти хоси ташкилӣ буда, қариб, ки ҳамаи шаклҳо ва алоқамандии самтҳои додашуда ва ҳамаи фаъолияти корхонаро ба ҳамдигар вобаста мекунад.

Шарти муҳимтарини ташкили истифодаи оқилонаи захираҳо алоқамандии зич ва ҳатмии илми иқтисодӣ бо масъалаҳои рӯзмарраи фаъолияти хоҷагидорӣ ба ҳисоб меравад.

Садридинов С. ва Пулатов Я. Э. дуруст кайд кардаанд, ки вазифаи муҳими хоҷагии кишлоқ – бо хароҷоти ками меҳнат ва восита аз ҳар як гектар замин зиёд намудани истеҳсоли маҳсулот мебошад. Барои таъмини ҳосили баланд ва устувор, инчунин, рушди бомуваффақияти растанипарварӣ ҷойгиркунии илман асосноккардашудаи зироатҳои кишоварзӣ аз рӯи минтақаҳои иқтисодӣ-табӣӣ, иқлимӣ-агробиологӣ, хоҷагиҳо, ноҳияҳо ва вилоятҳо дар он ҷое амалӣ карда мешавад, ки шароити нисбатан хуб доранд [11].

Аз ҷиҳати иқтисодиёти сиёсӣ истифодаи оқилонаи захираҳоро ҷамчун раванди дарккардашуда, барои ҷамъият зарур ва истифодаи самарабахшиаш зиёди захираҳо шарҳ додан мумкин аст. Ин раванд зухуроти бефосила буда, бо инкишофи ақида ва фаъолияти инсон алоқаманд мебошад. Дар натиҷаи дастовардҳои илмӣ он чизе, ки дирӯз оқилона буд, имрӯз метавонад ғайриоқилона гардад. Ба ин розӣ нашудан мумкин нест, аммо бояд илова намуд, ки раванди истифодаи захираҳо ҳамоно вақт оқилона мегардад, ки агар дар натиҷаи он корхона ба мақсадҳои худ наздик шавад.

Дар асоси омӯзиши ақидаҳои олимону мутахассисон метавон истифодаи оқилонаи захираҳоро чунин шарҳ дод: истифодаи оқилонаи захираҳо - ин истифодаи маҷмуии (комплексии) захираҳо, яъне истифодаи ҳамаи хусусиятҳо ва сифатҳои захираҳо мебошад. Истифодабарии захираҳоро ҳамоно вақт оқилона ҳисоб кардан мумкин аст, ки агар вай дар мувофиқа бо сатҳи истифодабарии воқеӣ амал кунад.

Аз гуфтаҳои боло бармеояд, ки истифодаи самаранок раванди истеҳсолот буда, сарфаи захираҳои моддӣ бошад, ин ё он натиҷаи истифодаи оқилонаи маводро тавсиф мекунад.

Дар муайян кардани мафҳумҳои «сарфакорӣ»-и захираҳои моддӣ ва «истифодаи оқилона» баъзе бархӯрдҳо дида мешаванд. Ба таври нисбатан умумӣ сарфаи захираҳои моддӣ ҷамчун баланд бардоштани сатҳи истифодаи фойданокӣ онҳо муайян карда мешавад. Ин тарзи сарфаи захираҳои моддӣ дар паст кардани хароҷоти маводҳо нисбат ба воҳиди маҳсулотҳои истеҳсолшаванда ҳангоми баланд бардоштан ё нигоҳ доштани сифат ва сатҳи техникийи маҳсулот ифода меёбад. Ба ғайр аз ин, истилоҳи «сарфаи» захираҳои моддӣ ба маънои манфиат ва фойда, ки дар натиҷаи истифодаи оқилонаи онҳо ба даст оварда шудааст, фаҳмида мешавад. Номувофиқатии истилоҳӣ (терминологӣ) асосан натиҷаи ба таври гуногун муносибат намудани муаллифон ба масъалаи муайян кардани мафҳумҳои «сарфа» ва «истифодаи оқилона» мебошад. Бинобар ин, зарур аст, ки фарқи дақиқи байни мафҳумҳои «истифодаи оқилона» ва «сарфа» муайян карда шавад. Аз рӯи муносибаташон бармеояд, ки «истифодаи оқилона» мафҳуми васеътар мебошад. На ҳамаи «сарфакорӣ», масалан, сарфакорӣ маводҳо дар як вақт мавҷуд будани шароитро барои «истифодаи оқилона» талаб мекунад. Ҳамзамон, шарт нест, ки «истифодаи оқилона»-и маводҳо ба сарфакорӣ хароҷоти маводҳо ва меҳнати дастаҷаъмона оварда расонад. Маҳдудияти захираҳои истеҳсоли ташкили истифодаи оқилонаи онҳоро талаб мекунад.

Пеш аз он ки ташкили истифодаи оқилонаи захираҳоро муайян намоем, мафҳуми «ташкили истеҳсолот»-ро дида мебароем. Ташкили истеҳсолот гуфта – якҷоякунӣ ва пайвастунии муайяни унсурҳои шахсӣ ва моддӣ истеҳсолот дар макон ва вақт, яъне, одамон, восита ва предмети меҳнат, натиҷаҳои технологияҳои мавҷуда, меъёрҳои муқаррар гардида, ҳаҷм ва номгӯи маҳсулот бо мақсади дар вақт ва муҳлати муайян шуда расидан ба

натиҷаҳои зиёдтари истеҳсоли фаҳмида мешавад.

Ташкили истеҳсолот бо маҷмуи шаклҳо, усулҳо ва қоидаҳои заминагузорӣ карда мешавад, ки ҳамчояшавӣ ва баҳамтаъсиррасонии самараноки ҳамаи унсурҳои раванди истеҳсолот ва дар ин асос, ба даст овардани маҳсулоти истеҳсолотро ҳангоми истифодаи оқилонаи захираҳои истеҳсоли дар ҳаҷми муайян гардида ва сифати зарурӣ таъмин менамояд. Аз ин ҷо бармеояд, ки ташкили истифодаи оқилонаи захираҳои истеҳсоли корхона ҳамчояшавии оптималии ҷузъу томҳои сохтори корхона, таҳассуси оптималӣ, ҷамъкунӣ, муттаҳидсозӣ, омехтагардонӣ, ташкили маконӣ ва вақтии захираҳои истеҳсоли, таъмини баробартаносубии ҳамаи унсурҳои истеҳсолот, ташкили оқилонаи равандҳои ёрирасон ва хизматрасон, инчунин, ба роҳ мондани шароити зарурӣ барои фаъолияти коллективҳои меҳнатиро талаб мекунад.

Зери ташкили истифодаи оқилонаи самараноки захираҳои истеҳсоли иҷрои муназзамии низоми чораҳо фаҳмида мешавад, ки вазифааш аз ҳамчоякунии оптималии миқдорию сифатии захираҳои истеҳсоли илман асосноккардашуда дар раванди ягонаи истеҳсоли бо мақсади таъмин ва амалигардонии ҳадафҳои корхона иборат мебошад.

Мақсади ташкили истифодаи оқилонаи захираҳои истеҳсоли (ТИОЗИ) корхона аз таъсис додани шароитҳои ташкилӣ оиди ба таври максималӣ истифода бурдани имкониятҳои истеҳсоли ва расидан ба мақсадҳои корхона бо роҳи муттаҳидсозии оптималии захираҳои моддӣ, технологӣ, меҳнатӣ, иттилоотӣ ва молиявӣ дар макон ва вақт, инчунин, муайян кардани алоқии ташкилию иқтисодии байниҳамдигарии онҳо иборат мебошад.

Моҳияти ТИОЗИ дар мақсадҳо ва вазифаҳои он зоҳир мегардад. Ҳадафи ташкили истифодаи оқилонаи захираҳои истеҳсоли аз истифодаи боақлонаи онҳо дар мувофиқа бо мақсадҳо ва имкониятҳои корхона иборат мебошад.

Ташкили истифодаи оқилонаи захираҳои истеҳсоли корхона талаб менамояд, ки муаммоҳои доираи муайян ҳал карда ша-

ванд. Ин муаммоҳоро ба ду гурӯҳ ҷудо кардан мумкин аст: сохторӣ-функционалӣ ва методологӣ. Ба гурӯҳи сохторӣ-функционалӣ инҳо дохил мешаванд: истеҳсоли-технологӣ, ташкилӣ, ҳуқуқӣ, иқтисодӣ, иҷтимоӣ-психологӣ, кадрӣ ва инноватсионӣ.

АДАБИЁТ

1. Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030. – С. 79.

2. Анчишкин А.И. Прогнозирование роста социалистической экономики.-М.: «Экономика»,1973.

3. Масютин С.А. Корпоративное управление: опыт и проблемы: монография. – М.: «Финстатинформ», 2003.-280 с.

4. Балашова Р. И. Методологические основы эффективного использования ресурсов предприятий //Экономические исследования и разработки [Манбаи электронӣ]. <http://edri.ru/article/19-01-16>. (санаи мурочиат: 16.05.2021).

5. Олимов А.Х., Аминова Г. М. Экономическая сущность и факторы повышения эффективности сельского хозяйства //Земледелец.-2019.-№ 1(81).- С. 142-145.

6. Мирзоев Қ. С. Таҳлили вазъи муосирӣ соҳибқорӣ хурду миёна дар баҳши аграрӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Баҳши илмҳои Иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ.-2020.-№ 3.- С.119-126.

7. Абдуллоев А.А., Рахимов З.А. Организация и развитие сельскохозяйственного предпринимательства //Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук.-Душанбе.-2012.-№ 2/4 (89).-С. 8-12.

8. Кудратов Р.Р. Экономическая эффективность производства и переработки продукции садоводства /Р.Р.Кудратов //Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук.–2017.- № 3 (53).- С.73-76.

9. Одинаев Ш.Т., Давлаталии Шариф. Ҷанбаҳои назариявии муайян кардани самаранокии иқтисодии истеҳсолоти кишоварзӣ //Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Баҳши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ.-2020.-№ 10.- қ.1.- С.88-92.

10. Ашуров И.С., Раҳимов З. Сарфақори энергия дар соҳаи кишоварзӣ //Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Бахши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ.- 2016.-№ 2/2 (215).- С. 148-153.

11. Садридинов С., Пулатов Я.Э. Раз-

витие сельского хозяйства в годы независимости Республики Таджикистана //Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук.-2016.-№ 2/5(207).- С. 14-18.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Н. Хусрав

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Ч. А. МАХКАМОВА

В статье рассматриваются весьма важные для разработки стратегии развития аграрной отрасли экономики понятия “ресурс”, “фактор”, “рационально”, “эффективно” - их смысл, экономическое содержание и сущность. Приведены точки зрения отдельных зарубежных и отечественных учёных по отношению к данным терминам и словосочетаниям. На основе анализа научных работ обосновывается основная разница, существующая между рациональным и эффективным использованием производственных ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Изложена собственная формулировка выражения “производственный ресурс”: производственные ресурсы - это определённое сочетание элементов, непосредственно или опосредовано участвующих в производственном процессе, которые находятся в ограниченном количественном и качественном состоянии, необходимом для создания материальных и духовных благ.

Ключевые слова: сельскохозяйственные предприятия, производственные ресурсы, рациональное использование, экономическое содержание.

ECONOMIC CONTENT OF PRODUCTION RESOURCES AND THEIR RATIONAL USE IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

CH.A. MAKHKAMOVA

The article discusses the concepts “resource”, “factor”, “rational”, “effective”, which are very important for the development of a strategy for the development of the agrarian sector of the republic - their meaning, economic content and essence. The points of view of individual foreign and domestic scientists in relation to these terms and phrases are given. Based on the analysis of scientific works, the main difference between the rational and efficient use of production resources of agricultural enterprises is substantiated. The author expounds his own formulation of the expression “production resource” as a certain combination of elements directly or indirectly participating in the production process, which are in a limited quantitative and qualitative state necessary for the creation of material and spiritual wealth.

Key words: economic content, production resources, agricultural enterprises, rational use.

Маълумот барои тамос:

Махкамова Чамангул Абдуғафаровна, омӯзгори кафедраи менеҷменти Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Н. Хусрав, унвонҷӯи Институти иқтисодиёт ва демографияи АМИ ҚТ; e-mail: Chamangul.azizova@bk.ru; телефон: (+992) 985-71-68-78; Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, шаҳри Бохтар, 735140, к. Айни, 67.



ЌАНБАҲОИ НАЗАРИЯВИИ ТАШАККУЛИ МАРКАЗҲОИ ЛОГИСТИКИИ МАҲСУЛОТИ КИШОВАРЗӢ

К.Н.ФАЙЗУЛЛАЕВА, М.М.МУҚАДСОВА

(Пешниҳоди академики ТАСХН Ҷ.С.Пиризода)

Дар мақола таърифоти аз ҷиҳати илмӣ асосноки мафҳуми логистика - банақшагирӣ, идоракунӣ, танзим, назорат, қабули молҳои воридотӣ, коркарди онҳо барои ниғаҳдории муносибтарин, ҳамлу нақл ва сари вақт расонидани маҳсулоти тайёр ба истеъмолгарон оварда шудаанд. Дар мақола тафсири олимони ватанӣ ва хориҷӣ оид ба логистика ҳамчун “дар маҷмӯъ дар бораи намудҳои гуногуни фаъолият оид ба маҳсулоти муайян бо харчи ками меҳнат ва расонидани он ба макон ва вақти лозима” баррасӣ шудааст. Муқаррар шудааст, ки сатҳи сифати маҳсулоти кишоварзӣ ва хидматрасониҳои логистикӣ маҳсулнокии корхонаҳоро, ки стратегияи асосии рушди он мебошанд, баланд мекунад. Ташаккули марказҳои логистикӣ имкониятҳои ба даст овардани самаранокии баланди истеҳсолотро ҳангоми риоя намудани шартҳои шартномавӣ ва мутабиқи талаботи истеъмолкунандагон васеъ менамояд.

Калимаҳои калидӣ: ташаккул, марказҳои логистикӣ, маҳсулотӣ кишоварзӣ, истеҳсолкунанда, стратегия, самараи баланд, талаботи истеъмолкунандагон.

Дар шароити иқтисодиёти бозоргонӣ рушди комплекси агросаноатии Тоҷикистон бо дарназардошти тамаркузи сармоягузорӣ ва истифодаи самараноки омилҳои истеҳсолот бӯҳронро аз сар гузаронидааст ва метавонад рақобатпазирии соҳаи кишоварзиро баланд бардорад. Бинобар ин, дар марҳилаҳои кунунӣ ҷиҳати татбиқи сиёсати аграрӣ яке аз самтҳои самарабахшӯ маъмултарини соҳаи кишоварзӣ ташкили марказҳои логистикӣ ба ҳисоб мераванд. Як қатор муқаррароти логистика ҳамчун ҷиҳатҳои идоракунанда ва ё иқтисодӣ инъикос гардидааст. Ба таври махсус мафҳуми логистика аз тарафи Голубков Е.П., ки вобастагии равандҳои банақшагирӣ ва назорати ҳаракати арзишҳои моддиро бо ихтисори хароҷот, ҷойивазкунӣ ва таъмини ахбор нишон медиҳад. Дар як қатор фаҳмондадиҳиҳо аз ҳолати таъиншудаи шартномаи фаъолият, ки аз ҳаракат ва нигоҳдории ашёҳо, нимфабрикаҳо ва маҳсулоти тайёр дар гардиши хоҷагӣ аз лаҳзаи пардохти маблағи молтаҳвилгарон то гирифтани маблағ барои молистеъмолкунандагон алоқаманд аст. Дар шароити иқтисодиёти бозоргонӣ барои банақшагирии фаъолияти истеҳсоли

логистика нақши хеле муҳим мебошад [1]. Истифодаи усулҳои логистика дар банақшагирии истеҳсолоти кишоварзӣ ва ба натиҷаҳои фаъолияти хоҷагиҳои деҳқонӣ (фермерӣ) таъсири муҳим мерасонад. Аммо марказҳои логистикӣ бо сабаби вобастагӣ аз дигар намудҳои маркетинг бо шароити табиӣ, шаклҳои гуногуни моликият ба замин ва таҷҳизоти кишоварзӣ, истеҳсолот, мавсими истеҳсол ва фурӯши маҳсулотҳои ватанию хориҷӣ, муносибатҳо, дараҷаи даҳлати давлат ба комплекси агросаноатӣ фарқ мекунад. Истеҳсоли маҳсулот инчунин бо замин, сифат ва шиддати истифодааш алоқаманд аст. Мушаххасоти раванди ташкил ва татбиқи он барои фаъолияти муассир дар бозори маҳсулоти кишоварзӣ бо марказҳои логистикӣ вобастагӣ дорад.

Бояд қайд кард, ки логистика, ба ақидаи профессор Г.Павеллек ва кормандони Шӯрои миллии ИМА оид ба идоракунӣ тақсимоли моддӣ банақшагирӣ, идоракунӣ ва назорати ҷараёни маҳсулоти моддие мебошад, ки ба корхона ворид мешавад ва коркард шуда аз он берун бароварда мешавад. Аксар мутахассисоне, ки соҳаи зеринро таҳқиқ менамоянд, аз он ҷумла оли-

мони фаронсавӣ ҷиҳати иқтисодии логистикаро тарафдорӣ менамоянд, яъне «...маҷмӯи намудҳои гуногуни фаъолият бо мақсади гирифтани бо хароҷоти кам миқдори зарурии маҳсулот дар вақти муайянгардида ва дар ҷои таъиншудае мебошад, ки талаботи аниқ ба маҳсулоти номбурда мавҷуд аст». Дар маълумотномае, ки ширкати «Данзас» (ширкати бузурги нақлиётӣ ирсолии олмонӣ) интишор намудааст, логистика ҳамчун низом муайян карда мешавад, ки барои ҳар як корхона бо мақсади мувофиқ, аз нуқтаи назари гирифтани даромад, афзудани суръати ҳаракати захираҳои моддӣ ва молҳо дар дохил ва беруни корхона, аз оғози хариди ашёҳо ва мавод, тайёр намудани истеҳсолот ва таҳвили маҳсулоти тайёр, ворид намудани ҳамаи масъалаҳо ба низоми ахбориро дар бар мегирад [2].

Қайд кардан лозим меояд, ки «**логистика**» аз калимаи юнонии «**logistike**» гирифта шуда, «фикркунӣ, ҳисоббаробаркунии мақсаднок»-ро ифода меунад. Румиҳо зерин истилоҳ «таксимоти маҳсулоти хурковорӣ»-ро мефаҳмиданд. Дар Византия логистикаро ҳамчун услуби ташкилу таъминоти ҳарбӣ ва мудирияти армия меҳисобиданд.

Бояд қайд кард, ки дар аввали асри ХХ логистика ҳамчун илми ҳарбӣ шинохта шудааст. Принципҳо ва моделҳои логистикӣ дар рафти ҷангҳои якум ва дуюми ҷаҳон ва сеъ истифода шудаанд. Дар давоми ҷанги якуми ҷаҳон Россия модели ҳамлу нақли кушӯнҳо ва таъминоти онҳоро истифода бурданд, ки аз тарафи олимони Петербург дар назарияи логистикаи нақлиёт таҳия шуда буд. Дар арафаи ҷанги дуюми ҷаҳон асосҳои логистикӣ барои таъмини моддию техникаи армияи ИМА фаъолон истифода шуд, ки он кори саноати ҳарбӣ, ақибгоҳ ва таъминоти фронту нақлиётро дар сатҳи баланд ҳамоҳанг сохт [3].

Аз ин рӯ, маҳфумҳои логистика ҳамчун фаъолияти иқтисодӣ мавҷуданд. Маъмултарини онҳо логистикаро ҳамчун идоракунии ҳамаи намуди ҷараёнҳои (моддӣ, инсонӣ, энергетикӣ, молиявӣ ва ғ.) мавҷуда дар низомҳои иқтисодӣ шарҳ додаанд. Идора-

кунии ҳар объект маънои тасмимгирӣ ва амалигардонии тасмимҳоро дорад. Барои гирифтани тасмим як миқдор дониш зарур аст ва барои татбиқи тасмими гирифташуда амалҳои мушаххас лозим меояд. Бинобар ин, логистикаро мо аз як тараф ҳамчун илм ва аз тарафи дигар ҳамчун фаъолияти хоҷагидорӣ истифода мебарем [4].

Логистика ҳамчун илм аз принципҳои илмӣ, усулҳо, моделҳои риёзӣ иборат аст, ки онҳо имкони банақшагирӣ, назорат ва идоракунии амалҳои нақлиётӣ, анборӣ ва ғайри масолеҳи хоҷагидорӣ ҷараёнҳои зеринро фароҳам меоранд:

- расонидани ашё ва масолеҳ то корхонаҳои истеҳсолӣ;
- коркарди дохиликорхонавии ашё, масолеҳ ва нимфабрикатҳо;
- расонидани маҳсулоти тайёр то истеъмолкунанда мутобиқ ба талабот;
- додугирифт, нигоҳдорӣ ва коркарди иттилооти мувофиқ.

Логистика ҳамчун фаъолияти хоҷагидорӣ – ҷараёни идоракунии ҳаракат ва нигоҳдорӣ ашё, масолеҳ, нимфабрикатҳо ва маҳсулоти тайёр дар гардиши хоҷагидорӣ аз сарчашмаи аввалаи ашё то истеъмолкунандаи охири маҳсулоти тайёр, бо дарбаргирии ахбори ба он алоқаманд мебошад.

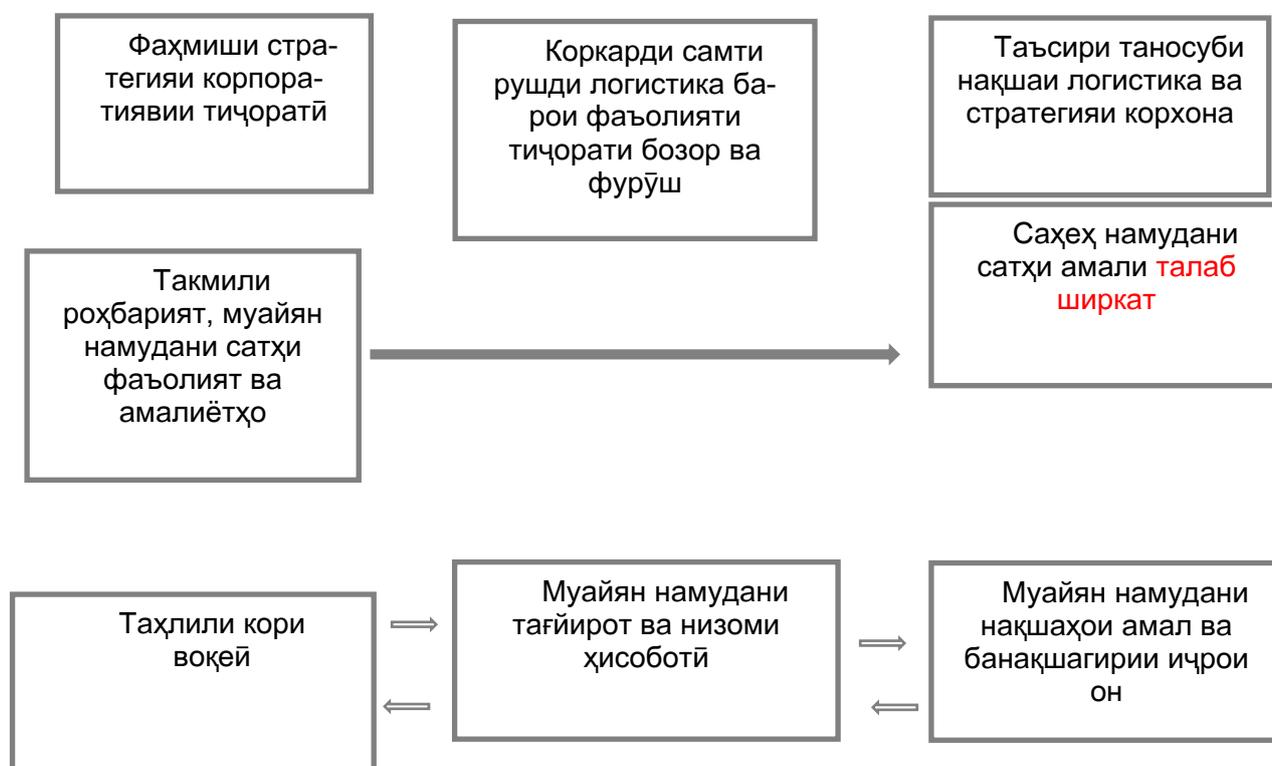
Логистика дар асоси илмӣ имкони ҳалли масъалаҳои бисёри мураккабу гуногунҷаҷмо дорад, ки баъзеи онҳоро номбар кардан мумкин аст:

- ояндабинии талабот ва дар асоси он муайян кардани захираҳои зарурӣ, таҳияи низоми идоракунии захираҳо;
- муайянкунии зарфияти зарурии истеҳсолот ва нақлиёт;
- ташкили таксимоти маҳсулоти тайёр;
- идоракунии ҷараёнҳои борфарорӣ ва боркунӣ, амалҳои нақлиётӣ анборӣ дар нуқтаҳои истеҳсолот ва дар назди истеъмолкунандагон;
- моделсозии амалкарди низомҳои логистикӣ;
- лоиҳабандии низомҳои логистикӣ;
- банақшагирӣ ва татбиқи таъминот, истеҳсолот, анборкунӣ, фуруш ва ҳамлу нақл;

- мувофиқанамоии мақсадҳо, ҳамоҳангсозии фаъолияти корхонаҳои алоҳидаи занҷири таъмин ва қисмҳои гуногуни корхонаҳо ва ғ. [5].

Таҷрибаҳо нишон додаанд, ки дар корхонаҳои кишоварзӣ принципҳои логистикаро безътиной мекунад. Чун қоида, логистика рақобатпазирии маҳсулоти кишоварзӣ ва самаранокии иқтисодии онро баланд мебардорад. Логистика қобилияти баланд бардоштани самаранокии фаъолияти корхонаро ҳангоми риояи принципҳо пешниҳод менамояд, ки алоқаи логистика бо стратегияи корхона мавҷуд

мебошад. Ин шарт асосии ба даст овардани фоида аз истифодаи логистика мебошад. Дар расми 1 амалиётҳои фаъолияти ташаккули марказҳои логистикӣ маҳсулоти кишоварзӣ оварда шудааст, ки онҳо бо ҳам алоқаи хеле зич доранд. Аз расм чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки роҳбарият логистикаро дар корхона ба рои ноил шудан бо мақсади умумӣ ва идоракунии амалиётҳои логистикӣ барои ҷорӣ намудани стратегияи корхона бо самти таъмини рақобатпазирӣ аз ҳисоби ихтисори хароҷот ва тафриқа намудани хизматрасониҳо истифода мебарад.



Расми 1. Фаъолияти ташаккули марказҳои логистикӣ маҳсулоти кишоварзӣ

Тамоми вазифаҳои логистикӣ бояд назорати мувофиқи марказонидашуда ва роҳбарии марказонидаро бо ҳалли самаранок дар бар гирифта, қисмати махсусгардонидашуда ба масъалаҳои амалиётҳои логистикӣ байни ягдигар алоқаманд қарори сода қабул карда тавонад. Дар шароити имрӯза миқдори бештари корхонаҳо зеро роҳбарияти умумӣ ду соҳаи муҳимтаринро муттаҳид менамоянд: идоракунии захираҳо ва тақсимои маводи моддӣ. Ин имконияти

медихад, ки чунин соҳаи мураккаб, ба монанди соҳаи тиҷорат (бизнес), яъне боркашонии нақлиётӣ ва дар анбор нигоҳдориро самаранок истифода барад. Дар чунин ҳолат назорати тамоми марказҳои логистикӣ ҳамчун раванди ягона бо истифодаи доираи васеи маълумоти сохторӣ ва зерсохторҳои таъминотӣ таъмин карда мешавад [6].

Иқтидори аввалини амалии логистикаро мутахассисони америкой Пол Конверс ва

Питер Драккер пешниҳод намуданд. Онҳо имкониятҳои воқеии онро муайян карда, ҳамчун «худуди интиҳоии сарфаи хароҷот» ва «қитъаи ношинос»-и аксарияти мутахассисони логистика тарафдорӣ намуданд. Тадқиқотчиёни америкой М. Портер, Д. Сток ва дигарон исбот менамоянд, ки логистика аз сарҳади анъанавии худ баромада, дар идоракунии ва банақшагирии стратегии ширкат аҳамияти муҳим дорад [7].

Тарафдорони мафҳуми васеи логистика ва мутахассиси фаронсавӣ Моррис Р., ки роҳ ва усулҳои мутобиқати муносибатҳои ширкат бо шарикон, воситаҳои мутобиқати пешниҳоди талабот ба бозор ва пешниҳодоти ширкат, роҳҳои ташкили фаъолияти корхона, ки имкониятҳои муттаҳидсозии истеҳсоли мол ва хизматрасониҳо фаҳмида мешавад [8].

Гуфтан ба маврид аст, ки таҳқиқотчиёни ватанӣ: Акрамов Ш., Ғуломов Х. ва дигарон қайд кардаанд, ки дар Тоҷикистон муайян намудани сатҳи муносиби сифати хизматрасонии логистикӣ бо мақсади баланд бардоштани маҳсулнокии яке аз ҷиҳатҳои сиёсати стратегии ширкат ба ҳисоб меравад. Барои муайян намудани сифати муносиби хизматҳо даромади иловагӣ аз хизматрасонии баландсифати пешниҳодшуда, муносибати даромад аз хароҷоти карда бо алоқамандии дастгирии ин сатҳҳо ба назар гирифта мешавад [9].

Қайд кардан зарур аст, ки дар рафти гузаштан мавод аз занҷири логистикӣ то корхонаҳо расонида шуда, сипас ҳаракати самарабахши онҳо ба воситаи занҷири анборҳо ва марказҳои истеҳсоли идоракунии, баъдан маҳсулоти тайёр ба истеъмолкунанда расонида мешавад. Таркиби сифатии ҷараёни мавод ҳангоми гузаштанашон аз занҷири логистикӣ тағйир меёбад. Дар байни манбаи ашёи хом, корхонаҳои коркард ва корхонаҳои дигари истеҳсоли, чун қоида, борҳои якҷинса, чун ашё, маҳсулоти нимтайёр ҳаракат мекунад. Дар истеҳсолот байни коргоҳ ва дар дохили қисматҳои он ҷузъҳои гуногун ва маҳсулоти нимтайёр доду гирифт мешаванд. Дар охири занҷири логистикӣ ҷараёни мавод аз молҳои мухта-

лифи барои истеъмол тайёр иборат мебошад [10].

Дар асоси таҷрибаҳои амалии корхонаҳои кишоварзӣ ҳулоса баровардан мумкин аст, ки амалиётҳои логистикӣ беҳтарине, ки аз тарафи қисмати ҳисоботию нархгузорӣ ташкилотҳои сохтори натиҷаи фаъолияти ғоидаро ба даст омадаро баҳо медиҳанд, боркашонии нақлиётӣ ва нигоҳдории анборӣ мебошанд. Бисёр хуб мешуд, ки чунин фаъолияти марказҳои логистикаро аксарият корхонаҳо ва ширкатҳо истифода менамуданд.

ХУЛОСА

Ҳамин тариқ, аз омӯзиши ҷанбаҳои назариявии ташаккули марказҳои логистикӣ маҳсулоти кишоварзӣ олимони кишварҳои пешрафтаи ҷаҳон маълум гардид, ки логистика - ин банақшагирий, идоракунии ва назорати ҷараёни маҳсулоти моддие, ки ба корхона ворид мешавад, коркард шуда аз он берун мешавад. Ин фаъолият яъне «...маҷмуи намудҳои гуногуни фаъолият бо мақсади гирифтани ба хароҷоти кам миқдори зарурии маҳсулот дар вақти муайянгардида ва дар ҷои таъиншудае мебошад, ки талаботи аниқ ба маҳсулоти номбурда мавҷуд аст». Муайян намудани сатҳи муносиби сифати хизматрасонии логистикӣ бо мақсади баланд бардоштани маҳсулнокии яке аз ҷиҳатҳои сиёсати стратегии корхона ба ҳисоб меравад. Барои муайян намудани сифати муносиби хизматрасониҳо даромади иловагӣ аз хизматрасонии баландсифати пешниҳодшуда, муносибати даромад аз хароҷоти мавҷуда бо алоқамандии дастгирии ин сатҳҳо ба назар гирифта мешавад. Ба ғайр аз ин, коркарди мавқеъ дар барномаи бозор ба нишонаи сатҳи хизматрасонии логистикӣ, банақшагирии хизматрасонии истеъмолкунандагон дар дараҷаҳои гуногун, вобаста ба даҳлати онҳо ба ҳаҷми фурӯш, инчунин мӯҳлати иҷрои фармоишҳо муқаррар карда мешавад.

АДАБИЁТ

1.Голубков Е.Н. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика.- М.: «Финпресс», 2000.-С. 23-25.

2. Шульс дон Е., Критчен Филип. Маркетинг. Интегрированный подход. (Пер. с англ.)- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.-С.247-248.
3. Стэнворт Дж.Б. Франчайзинг в малом бизнес. (Пер. с англ.)-М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. - С.49-50.
4. Котлер Ф., Армстрон Г., Сондерс Дж., Вонг В. Основы маркетинга (Пер. с англ. - 2-е европ. изд. - М: СПб К: Издательский дом "Вильямс", 1999.- С.112.
5. Мадаминов А.А. Асосҳои маркетинг.- Душанбе: ДАТ.-С. 30-31.
6. Удалов В.П. Маркетинг: теория и практика.- М.:Издательство стандартов, 1991.-С.17-18.
7. Овчинников, С. А. Питер Друкер как экономический мыслитель и философ современного менеджмента: монография.-М.: Проспект, 2016. -108 с.
8. Моррис Р. Маркетинг: ситуации и примеры. (Пер с англ.) -М.: "Банки и биржи", 1994.-С.51-52.
9. Фуломов Х., Акрамов Ш., Андалебова М. Асосҳои агробизнес.-Душанбе: ДАТ, 2012.- С. 39-40.
- 10.Шукуров К.И., Андалебова М. Логистика – мафҳум ва моҳияти он» (дарси таълимӣ). Дар китоби "Асосҳои илмию амалии маркетинги кишоварзӣ".-Душанбе, 2016.-Саҳ. 282-306.

Институти иқтисодиёт ва таҳқиқӣ системавии рушди кишоварзии АИКТ

НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

К.Н. ФАЙЗУЛЛАЕВА, М.М. МУКАДАСОВА

В статье приведены научно обоснованные определения понятия логистики - планирование, управление, регулирование, контроль, приём поступающих товаров, переработка их для оптимального складирования, отгрузка и своевременная доставка готовой продукции в адрес потребителей. Рассматриваются трактовки отечественных и зарубежных учёных о логистике, как «в целом о различных видах деятельности по производству определённого товара с минимальными затратами труда и доставкой его в нужное место и время». Установленный уровень качества сельскохозяйственной продукции и логистических услуг повышает производительность предприятий, являющейся основой стратегии их развития. Формирование логистических центров расширяет возможности достижения высокой эффективности производства при соблюдении контрактных условий и в соответствии с потребительским спросом.

Ключевые слова: формирование, логистические центры, сельскохозяйственная продукция, производительность, стратегия, высокая эффективность, потребительский спрос.

SCIENTIFIC ASPECTS OF FORMATION OF LOGISTIC CENTERS OF AGRICULTURAL PRODUCTS

КН.Н. FAIZULAEVA, М.М. MUQADASOVA

The article provides scientifically based definitions of the concept of logistics - planning, management, regulation, control, receipt of incoming goods, their processing for optimal storage, shipment and timely delivery of finished products to consumers. The article considers the interpretation of domestic and foreign scientists about logistics as "in general about various types of activities for the production of a certain product with minimal labor costs, and its delivery to the right place and time." It was found that the level of quality of agricultural products and logistics services increases the productivity of enterprises, which is the basis of their development strategy. The formation of logistics centers expands the possibilities of achieving high production efficiency, subject to contractual conditions and in accordance with consumer demand.

Key words: formation, logistics centers, agricultural products, productivity, enterprise strategy, high efficiency, consumer demand.

Маълумот барои тамос:

Файзуллаева Каромат Наврузовна, н.и.у., мудири шўъбаи «Омӯзиши равандҳои кластеркунони комплекси агросаноати Институти иқтисодиёт ва таҳқиқи системавии рушди кишоварзии АИКТ; тел.: 992 919174783;

Муқадасова Мушарафа Музафаровна, докторанти PhD Институти иқтисодиёт ва таҳқиқи системавии рушди кишоварзии АИКТ.

Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Душанбе, 734049, к. Ҳаёти нав, 306.



УДК 338:631.24

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СИЛОСАХ В УСЛОВИЯХ СУХОГО ЖАРКОГО КЛИМАТА ТАДЖИКИСТАНА

М. К. КАСИМОВ

(Представлено академиком ТАСХН Д. С. Пиризода)

Рассматриваются результаты исследований, проведённых в Кулябском комбинате хлебопродуктов. Приведены особенности хранения зерна в металлических силосах, обусловленные высокой теплопроводностью их стен, кровли, разностью температур и относительной влажности воздуха внутри и снаружи силоса. Разработаны и предложены научно обоснованные рекомендации по хранению и вентилированию зерна в металлических силосах, направленных на предупреждение его потерь.

Ключевые слова: повышение эффективности, хранение зерна, металлические силосы, температура, влажность, процесс вентилирования, рекомендации.

Важнейшими задачами предприятия по хранению и переработке зерна является сокращение его потерь, повышение качества и снижение издержек при хранении. Решение этих задач зависит от совершенствования современных зернохранилищ. В последние годы, наряду с железобетонными элеваторами сооружаются металлические силосы большой вместимостью - 1500-3000 тонн и более, при строительстве которых в 1,5-2,0 раза сокращается срок ввода объектов в эксплуатацию, а также в 2-3 раза снижается трудоёмкость работ по сравнению с железобетонными силосами.

Металлические силосы построены и эксплуатируются на Кулябском, Душанбинском, Кайраккумском и Дангаринском

комбинатах хлебопродуктов и предназначены для хранения пшеницы, ячменя, ржи, риса, кукурузы и других зерновых культур.

Однако в металлических силосах под воздействием окружающей среды создаются специфические условия, обусловленные, главным образом, высокой теплопроводностью, полной негигроскопичностью ограждающих конструкций. Температурно-влажностный режим, хранящегося в них зерна, в результате высокой теплопроводности стенок и кровли существенно отличается от условий хранения зерна в железобетонных силосах и складах, т. к. более подвержен влиянию суточных и годовых колебаний температуры наружного воздуха и солнечной радиации [1].

Имеющиеся в зарубежной литературе сведения по хранению зерна в металлических силосах, несмотря на значительное их распространение в сфере послеуборочной обработки и хранения, носят рекламный характер и касаются, преимущественно, конструкции, а также кратковременного хранения зерна повышенной влажности, в основном фуражного назначения в силосах небольшой вместимости [2].

Исследования по хранению и вентилированию зерна в металлических силосах большой вместимости проводились в основном в центральных и южных районах России и Казахстана.

Из неблагоприятных воздействий окружающей среды на зерновую массу, хранящуюся в металлических силосах, можно выделить следующие: периодический нагрев зерна до повышенных температур; переохлаждение зерна; конденсацию влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций и периферийных слоях зерновой насыпи; увлажнение отдельных участков зерновой насыпи в результате переохлаждения влаги под воздействием температурного поля [3].

При хранении зерно дышит, и как любой живой организм, выделяет влагу, которая конденсируется на обратной стороне ската крыши и на стенках силоса, и через некоторое время начинает капать на насыпь зерна, и 15-20 см её слой увлажняется от стенок силоса. При повышении влажности верхний и стеновой слои зерна начинают преть и прорастать, что отрицательно влияет на качество зерна и готовой продукции [4]. Средний вес испорченных зёрен в металлических силосах ёмкостью 3,0 тыс. тонн составляет 100-120 тонн, что также сказывается на экономических показателях предприятия.

В результате эксплуатации металлических силосов на Кулябском комбинате хлебопродуктов в первые годы, несмотря на принимаемые меры по вентилированию, ввиду отсутствия его режима, на стенках и крыше появлялся конденсат, при этом потери зерна были весьма значительными.

Влияние условий окружающей среды на температуру и качество зерна при хранении нами изучалось в производственных условиях на Кулябском комбинате хлебопродуктов при технической и научной поддержке лаборатории биохимии зерна ВНИИЗ под руководством д. т. н. Алексеевой Людмилы Васильевны. Цель работы заключалась в разработке научно обоснованных рекомендаций по хранению и вентилированию зерна, направленных на предупреждение его потерь. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Установить зависимость температурно-влажностного режима зерновой массы риса от условий окружающей среды при хранении, в том числе выявить закономерности распределения температуры на различном расстоянии от стенок и кровли силоса;

2. Исследовать технологические, физиологические, биохимические и микробиологические изменения, происходящие под влиянием суточных и годовых колебаний температуры, характерных для насыпи риса-зерна в металлических силосах;

3. Изучить процесс вентилирования зерна в металлических силосах, оборудованных аэрожелобами;

4. Разработать научно обоснованные рекомендации по хранению риса-зерна в металлических силосах.

Изучаемый комплекс состоит из трёх силосов ёмкостью по 3,0 тыс. тонн, приёмного устройства с автопрокидывателем ГУАР-30, транспортного механизма НЦ-50, верхней и нижней галерей и двух передвижных осевых вентиляторов ВЦ-5, а также системы термометрии с пультом управления. Днище силосов оборудовано аэродинамическими каналами для разгрузки и вентилирования зерна.

Перед загрузкой силоса дополнительно смонтировали термоподвески, состоящие из 36 датчиков температуры типа ТП-1 север-юг с интервалом 0,5-1,5-3,5-5,5-7,5-9,5м. Высота термоподвески 11 м, число датчиков по вертикали по 6 шт. Кроме того, оборудовали установкой контроля температуры пристенного слоя зерна, стенки

и воздуха на базе термометров сопротивления ТСМ-ХП. Датчики также размещены со стороны север-юг на удалении от стенки 0,0-2,5-5,0-7,0-15,0-25,0-50,0 см, глубина заложения 6 м. Контролировалась температура наружного и внутреннего воздуха.

Исходная температура зерна 12-14⁰С, влажность до 15%. Продолжительность хранения от 3 до 6 месяцев.

Особое внимание уделено на затраты электроэнергии при работе вентиляторов, удельный расход воздуха, продолжительность вентилирования для охлаждения зерна.

Большое значение имеет правильная, с наименьшими затратами, эксплуатация вентиляторных установок при одновременном достижении технологического эффекта. Аэродинамические каналы (аэрожелоба) обеспечивают необходимым эффектом при расходе воздуха 5-20м.куб/час.тонн), однако для выбора рационального удельного расхода воздуха, необходимо определить также наименьшие затраты при их эксплуатации.

Учитывая, что снижение температуры зерна существенно колеблется, эффективность охлаждения в каждом опыте выражена в тонно-градусах, рассчитываемых как произведение массы охлажденной партии на величину снижения температуры за время вентилирования. Удельные затраты электроэнергии на тонно-градус определяли по разности температур вентилируемого воздуха и зерна, исходной температуры зерна, удельного расхода воздуха [5].

Установлено, что с увеличением удельного расхода воздуха, затраты электроэнергии возрастают. Так, удельные затраты электроэнергии на вентилирование с удельными расходами воздуха 5 и 10 м.куб/ч.тонн, соответственно в 3,6 и 2,2 раза меньше, чем при удельном расходе 20 м.куб/ч.тонн. Приведённые данные подтверждают несообразность применения вентилирования зерна аэрожелобами с удельным расходом воздуха 5-10м.куб/ч.тонн, однако при этом затраты электроэнергии на вентилирование значительно ниже.

Скорость охлаждения зерна зависит, главным образом, от величины удельного расхода воздуха и разности температур вентилируемого воздуха и зерна [6]. Её определяли при расходе 5-10-20 м.куб/ч.тонн по величине снижения температуры зерна, отнесённой ко времени, за которое она снизилась при данной разности температур вентилируемого воздуха и зерна.

Вентилирование проводилось в зимний период - декабре, январе, феврале при разности температур внутри и снаружи. При многократном вентилировании в ночное время определены его продолжительность, а также снижение температуры пристенного слоя зерна, что способствовало ограничению появления конденсата.

В результате исследований разработан режим вентилирования при разной температуре воздуха внутри и снаружи металлического силоса (см. таблицу).

Режимы вентилирования при различной температуре наружного воздуха

Температура внутри силоса	Температура наружного воздуха	Продолжительность вентилирования	Время
15-20 ⁰ С	до 5 ⁰ С	до 3 часов	с 01 до 04 ч
20-25 ⁰ С	0 ⁰ С	до 5 часов	с 01 до 06 ч
25-30 ⁰ С	ниже 0 ⁰ С	до 8 часов	с 01 до 08 ч

При наружной температуре воздуха «до 5», «0» и «ниже 0» градусов и температуре внутри силоса «15-20», «20-25» и «25-30»

градусов вентилирование осуществлялось в течение 3, 5 и 8 часов, соответственно. За это время температура зерна и наружного

воздуха уменьшилась на 5-7 градусов, и не наблюдалось образования конденсата на внутренней стенке силоса.

По результатам исследований предложены следующие рекомендации по хранению риса-зерна в металлическом силосе в условиях климата Таджикистана:

1. Зерно риса хранить в металлических силосах в сухом, очищенном и охлаждённом состоянии;

2. Максимальная влажность риса-зерна при закладке на хранение не должна превышать 14%, содержание сорной примеси соответствовать установленным нормам для зерна средней чистоты;

3. Предельно допустимые сроки хранения до 7 месяцев;

4. Активное вентилирование зерна с целью охлаждения начинать после загрузки силоса зерном высотой 1,5-2,0м;

5. После загрузки силоса для обеспечения равномерного распределения воздуха при вентилировании следует часть зерна (10-15%) переместить на «себя» из двух центральных воронок одновременно;

6. При охлаждении зерна (в связи с переводом на зимнее хранение) удельный расход воздуха должен быть не менее 10 м.куб/ч.тонн (при рациональном использовании активного времени работы электродвигателей вентиляторов);

7. Допускается размещать в металлическом силосе на временное хранение зерно влажностью свыше 14% при условии его охлаждения в течение месяца до температуры 10-15 градусов с помощью активного вентилирования. Если температура зерна за этот период не снизится до 15 градусов, партию зерна необходимо переместить и в процессе перемещения повторно очистить;

8. Срок хранения охлаждённой партии риса-зерна при среднемесячной температуре выше 10 градусов с влажностью 15-17% до 4-5 месяцев.

Если влажность зерна достигает 13%, дальнейшее вентилирование при относительной влажности воздуха 55-60% (на

выходе из вентилятора) запрещается из-за возможного увеличения появления трещиноватости и дроблённого ядра при переработке в крупу, вследствие пересушивания [7].

9. При повышении температуры зерна вентилирование рекомендуется проводить путём всасывания воздуха из насыпи зерна. Смена направления воздуха в осевых вентиляторах производится переключением клемм;

10. Контроль за состоянием зерна при хранении в зимнее время осуществляется ежедневно и регистрируется в лабораторных журналах.

ЛИТЕРАТУРА

1 Гинзбург А.С., Громов М.Д., Красовская Г.М., Уколов В.С. Теплофизические характеристики пищевых продуктов и материалов.- М.: Пищевая промышленность, 1975.-223 с.

2 Городина Е.Г. Металлические силосы за рубежом (обзор). -М.: ЦНИИТЭИ Минзаг СССР (Элеваторная промышленность), 1975.-20 с.

3 Демьяненко М.П. Причины порчи зерна у полов и стен зернохранилищ//Вопросы длительного хранения зерна и пищевых продуктов/НИИ ГУ ГМР при СМ СССР: труды.- Вып.3.-М.: Минсельхоз и заготовок СССР, 1953.-С.42-61.

4 Алексеева Л.В., Фомин Н.Н., Лугарёв А.Л., Бровенко В.И., Тянь Г.Г., Господинова В.И. «О хранении зерна в металлических силосах//Мукомольно-элеваторная и комбикормовая промышленность.-М.- 1980.- №4.- С. 4-43.

5 Лугарёв А.Л. Хранение зерновых масс ячменя в металлических силосах: автореф. дисс. ... канд. тех. наук.- М., 1981.-25 с.

6 Труды ВНИИЗ Минзаг СССР.- Вып.74.- М., 1972.- С. 121-128.

7 Кретович В.Л. Биохимические изменения зерна пшеницы под воздействием высоких температур//ДАН СССР.-Т.3.-1935.- №8.- С.506-509.

**БАЛАНД БАРДОШТАНИ САМАРАНОКИИ НИГОҲДОРИИ ҒАЛЛАДОНА ДАР АНБОРҲОИ ОҶАНИН
ДАР ШАРОИТИ ИҚЛИМИ ХУШКУ ГАРМИ ТОҶИКИСТОН**

М.К. ҚОСИМОВ

Натиҷаҳои тадқиқоти илмии дар комбинати маҳсулоти нонии Кӯлоб гузарондашуда дарҷ гардида, тарзҳои нигоҳдошти ғалла дар анборҳои оҷанинии вобаста ба гармигузаронии баланди деворҳо ва боми он, фарқияти ҳарорат ва намии нисбии ҳаво дар дохил ва беруни онҳо оварда шудааст. Тавсияҳои илман асоснокшуда оид ба нигодорӣ ва боддиҳии ғалла дар анборҳои оҷанин таҳия ва пешниҳод гаштаанд, ки ба пешгирии талафёбии он нигаронда шудаанд.

Калимаҳои калидӣ: *баланд бардори самаранокӣ, нигоҳдори ғалла, анборҳои оҷанин, ҳарорат, намнокӣ, раванди боддиҳӣ, тавсияҳо.*

**INCREASING THE EFFICIENCY OF GRAIN STORAGE IN METAL SILOS IN CONDITIONS
OF DRY HOT CLIMATE OF TAJIKISTAN**

M.K. QOSIMOV

The results of research carried out in the Kulob combine of grain products are considered. The features of grain storage in metal silos, due to the high thermal conductivity of their walls, roof, the difference in temperature and relative humidity inside the silos and outside, are given. Scientifically grounded recommendations for storage and ventilation of grain in metal silos have been developed and proposed, aimed at preventing its loss.

Key words: *efficiency increasing, grain storage, metal silos, temperature, humidity, ventilation process, recommendations.*

Контактная информация:

*Касимов Манаим Каримович, ст. преподаватель кафедры «Технология пищевых продуктов»
Института технологий и инновационного менеджмента в городе Куляб;*

э-почта: manaim.kosimov@mail.ru; Республика Таджикистан, г. Куляб, 735360, ул. С. Сангова, 23



«ДОКЛАДЫ ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК»

Журнал знакомит читателей с достижениями и передовым опытом в области сельского хозяйства Таджикистана, а также стран ближнего и дальнего зарубежья. Здесь публикуются статьи о результатах завершённых исследований по вопросам агрономии, ветеринарии и зоотехнии, лесного хозяйства, механизации и экономики сельского хозяйства.

Академики и члены-корреспонденты ТАСХН свои статьи направляют непосредственно в редколлегию «Докладов», статьи других авторов печатаются по представлению академиков или членов-корреспондентов ТАСХН, которые берут на себя ответственность за научную ценность статей.

Журнал «Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук» рассчитан на широкий круг научных работников и специалистов, осуществляющих разработку и внедрение новейших технологий в сельскохозяйственное производство республики. Он может служить пособием для преподавателей, аспирантов, магистров и студентов ВУЗов сельскохозяйственного и биологического профиля.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

► Статья, предлагаемая к опубликованию, должна быть представлена членом Таджикской академии сельскохозяйственных наук, и сопровождаться письмом учреждения, в котором выполнена данная работа.

► К рассмотрению принимаются рукописи, подготовленные в программе Microsoft Word, распечатанные на белой бумаги стандартного размера А-4 через 1,5 интервала (на одной странице 30 строк по 60-64 знака, шрифт Times New Roman, кегль 14).

► Объём статьи не менее 5 и не более 10 страниц, включая текст, таблицы (не более 3), иллюстрации (графики, рисунки, диаграммы, фото (не более 3), список литературы (не более 10 источников), текст реферата и ключевые слова на русском, таджикском и английском языках.

► На первой странице рукописи, вверху у правого поля указывается раздел науки, которому соответствует статья, строкой ниже у левого поля - индекс универсальной десятичной классификации (УДК), далее в центре - название статьи, под ним - фамилия(и) и инициалы автора(ов), затем отдельной строкой - кем из членов ТАСХН представлена статья.

► Текст должен быть тщательно отредактирован и подписан всеми авторами с указанием фамилии, имени и отчества, учёной степени, занимаемой должности, электронного адреса, телефона. В конце указывается полное название и почтовый адрес учреждения, в котором выполнено исследование.

► Редколлегия принимает к публикации только чёрно-белые иллюстрации. Рисунки, графики, диаграммы и фотографии прилагаются отдельно на белой бумаге в виде компьютерной распечатки на лазерном принтере с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм). Кроме того, иллюстрации предоставляются в виде отдельных файлов формата JPEG или TIFF с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм).

► Единицы измерения приводятся в соответствии с международной системой СИ.

► Формулы и символы печатаются в одном стиле. Занумерованные формулы обязательно выключаются в красную строку, номер формулы в круглых скобках ставится у правого края.

► Выделение греческих и латинских строчных и прописных букв, сокращение слов и т.д. производится в соответствии с общими правилами, принятыми для научно-технических журналов. Трудно различимые в рукописном обозначении буквы и знаки должны быть пояснены на полях или примечаниях.

► На все приводимые таблицы и иллюстрации необходимо давать ссылки.

Повторение одних и тех же данных в тексте, таблицах и графиках недопустимо.

► Ссылки на использованную литературу заключаются в квадратные скобки.

Список литературы располагается в конце статьи (не в виде сносок), нумеруется в порядке упоминания в тексте и оформляется следующим образом:

► Книги: Фамилия и инициалы автора. Полное название книги.-Место издания: Издательство, год издания.-Том или Выпуск.-Общее число страниц.

► Периодические издания: Фамилия и инициалы автора. Название статьи// Название журнала.-Год издания.-Том или Номер.-Первая и последняя страницы статьи.

Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

► Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

► Возвращение рукописи автору на доработку не означает, что статья принята к печати. Исправленный в соответствии с замечаниями текст возвращается вместе с первоначальным вариантом и вновь рассматривается редколлегией.

Датой принятия считается день получения редколлегией окончательного варианта статьи.

► «Доклады ТАСХН» помещают не более двух статей одного автора в год. Это правило не распространяется на академиков и членов-корреспондентов ТАСХН и других академий.

Порядок рецензирования статей, представляемых в журнал «Доклады ТАСХН»

Статьи, поступающие в редакцию, проходят предварительную экспертизу (проводится членами редколлегии – специалистами по соответствующей отрасли науки) и принимаются в установленном порядке. Требования к оформлению оригинала статьи приводятся в «Правилах для авторов», публикуемых в каждом номере журнала.

Затем статьи рецензируются членами редколлегии журнала или экспертами соответствующей специальности (кандидатами и докторами наук).

Рецензия должна содержать обоснованное перечисление качеств статьи, в том числе научную новизну проблемы, её актуальность, фактологическую и историческую ценность, точность цитирования, стиль изложения, использование современных источников, а также мотивированное перечисление её недостатков. В заключении даётся общая оценка статьи и рекомендации для редколлегии – опубликовать её после доработки; направить на дополнительную рецензию специалисту по определенной тематике; отклонить.

Редакция журнала направляет авторам представленных статей копии положительных рецензий или мотивированный отказ.

Статья, нуждающаяся в доработке, направляется авторам с замечаниями рецензента и редактора. Авторы должны внести необходимые исправления и вернуть в редакцию окончательный вариант, а также электронную версию вместе с первоначальной рукописью. После доработки статья повторно рецензируется, и редколлегия принимает решение о её публикации.

Статья считается принятой к публикации при наличии положительной рецензии и если её поддержали члены редколлегии. Порядок и очередность публикации статьи определяется в зависимости от даты поступления окончательного варианта.

Рецензирование рукописи осуществляется конфиденциально. Разглашение конфиденциальных деталей рецензирования рукописи нарушает права автора. Рецензентам не разрешается снимать копии статей для своих нужд.

Рецензенты, а также члены редколлегии не имеют права использовать в собственных интересах информацию, содержащуюся в рукописи до её опубликования.

Рецензии хранятся в издательстве в течение 5 лет.

**ГУЗОРИШҶОИ АКАДЕМИЯИ
ИЛМҶОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН**

**ДОКЛАДЫ ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

**REPORTS OF THE TAJIK ACADEMY
OF AGRICULTURAL SCIENCES**



№ 2 (68) 2021

Формат 60x84¹/₈. Бумага тип. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 11,75. Заказ № 299.
© Оригинал-макет ТАСХН, 2021 г.
734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 21а.
Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии ООО «ЭР-граф».
734036, г. Душанбе, ул. Р. Набиева, 218.
Тел: (+992 37) 227-39-92. E-mail: rgraph.tj@gmail.com