ГУЗОРИШХОИ

АКАДЕМИЯИ ИЛМХОИ КИШОВАРЗИИ ТОЧИКИСТОН



ДОКЛАДЫ

ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

№ 3 (65) 2020

REPORTS

OF THE TAJIK ACADEMY
OF AGRICULTURAL SCIENCES

Душанбе

САРМУХАРРИР

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

МУОВИНОНИ САРМУХАРРИР

Саидзода С.Т. – ноиби президенти АИКТ, аъзои вобастаи АИКТ, д.и.к. Комилзода Д.Қ.- академики АИКТ, д.и.к.

КИЧИЧХАТ ИТАЙАХ

Амиршоев Ф.С. – д.и.б.

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.

Махмудов 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 Х.Н. - д.и.к.

Одинаев Ш.Т. – н.и.и.

Пиризода Ч.С. - академики АИКТ,

д.и.и., профессор.

Рахимов Ш.Т. - д.и.к.

Салимзода А.Ф.- узви вобастаи АИКТ,

д.и.к., профессор.

Сафаров М. – н.и.т.

ШЎРОИ ТАХРИРИЯ

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.

Драгавсев В.А. - академики АИР, д.и.б., профессор.

Огнев О.Г. - д.и.т., проф.

Сатторй И. - академики АИКТ,

д.и.в., профессор.

Фелалиев А.С. - академики АМИТ, д.и.б.

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

© Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, 2020

ГУЗОРИШХОИ АИКТ

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

Мувофики қарори Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии (КОА) назди Президенти Ҷум-хурии Точикистон мачаллаи «Гузоришҳои АИКТ» («Доклады ТАСХН») ба фехристи мачаллаву нашрияҳои илмии тақризй, ки КОА барои интишори натичаҳои асосии илмии рисолаҳои номзадй ва докторй тавсия медиҳад, дохил карда шуда, аз 29.09.2018, №7 ба қайд гирифта шудааст.

Мачалла дар Вазорати фарханги Чумхурии Точикистон, 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.

Мавзўъхои мачалла

Илмҳои кишоварзй - 06.00.00 (раванди афзалиятнок) Илмҳои техникй - 05.00.00 Илмҳои иқтисодй - 08.00.00

Муассис

Академияи илмҳои кишоварзии Точикистон

Нишонии мачалла:

Чумхурии Точикистон, ш. Душанбе, 734025, хиёбони Рудаки, 21а, АИКТ

Тел.: (+99237) 221-70-04, 227-70-77

Индекси обуна: 77692

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

Веб-сахифа:www.taas.tj

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

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

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Саидзода С.Т. - вице-президент ТАСХН, член-корр. ТАСХН, д. с.-х. н. Комилзода Д.К. - академик ТАСХН, д. с.-х. н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Амиршоев Ф.С. – д.б.н. 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 $\Phi.M. - к.с.-х.н.$ 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.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

д.с.-х.н., профессор.

Сафаров М. - к.т.н.

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.

Салимзода А.Ф. - член-корр. ТАСХН,

Ответственный секретарь -

Ниъматов М. М., к.с.-х.н. **Редактор** - Касаткина Н. К.

© Таджикская академия сельскохозяйственных наук, 2020

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 («Гузоришхои TACXH» AUKT») включён 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, 21a, TACXH

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

Saidzoda S.T. - Vice-President of the TAAS, Corresponding Member of TAAS, Doctor of Agricultural Sciences Komilzoda D.K. - Academician of the TAAS, Doctor of Agricultural Sciences

EDITORIAL TEAM

Amirshoev F.S. - Doctor of Biological Sciences 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 Salimzoda A.F. – Corresponding member of TAAS, Doctor of Agricultural Sciences, prof. 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, 2020

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

МУНДАРИЧА

СЕЛЕКСИЯ ВА ТУХМИПАРВАРИИ ЗИРОАТХОИ КИШОВАРЗЙ	
<i>Валиев Ч., Асозода Н.М.</i> ХУСУСИЯТХОИ МОРФОБИОЛОГИИ НАВЪУ НАМУНАХОИ МУТОБИҚШУДАИ ЧУВОРИМАККА ДАР ШАРОИТИ ШИМОЛИ ТОЧИКИСТОН	8
МУ ТОВИЩШУДАЙ ЧУВОГИМАККА ДАГ ШАГОИТИ ШИМОЛИ ТО ЦИКЛОТОТ Валиев Ч. МАХСУЛНОКИИ НАВЪУ НАМУНАХОИ ЧУВОРИМАККА ДАР ПАРВАРИШГОХХОИ СЕЛЕКСИОНЙ ДАР ШАРОИТИ МИНТАКАИ СУҒД	13
ЗИРОАТКОРИИ УМУМЙ, РАСТАНИПАРВАРЙ	
Сангинова Б.С. ХОСИЛНОКИИ ЧУВОРИМАККАИ КИШТИ АНГОРЙ ВОБАСТА АЗ РЕЧАИ ОБЁРЙ ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ХИСОР	17
Бухориев Т.А., Одинаев Б. ХУСУСИЯТХОИ ТАШАКУЛИ ХОСИЛ, МИҚДОР ВА ВАЗНИ БАКТЕРИЯХОИ ЛУНДАИ НАХЎД ВОБАСТА БА МУХЛАТХОИ КИШТ	21
ХОКШИНОСЙ ВА АГРОХИМИЯ	
Ахмадов Х.М. ХУСУСИЯТИ ИНКИШОФИ ТАНАЗЗУЛИ ХОК ВА МУБОРИЗА БАР ЗИДДИ ОН ДАР ТОЧИКИСТОНИ ШИМОЛЙ	25
Қараев Ш., Каримова Ф.Д., Холов Д.Р. ҚОСИЛНОКИИ ЗАМИНХОИ ЛАЛМЙ ВА ОБЙ ДАР ШАРОИТИ ЗИРОАТПАРВАРИИ ИНТЕНСИВИИ ТОЧИКИСТОНИ МАРКАЗЙ	32
Султанова М.Х., Насридинова Г.Х., Карабаев О.Х. ТАЪСИРИ МЕЪЁРИ ГУНОГУНИ НУРИХО ВА БИОПРЕПАРАТХО БА МАХСУЛНОКИИ ПАХТА ДАР ШАРОИТИ ХОКХОИ КӮХНАОБЁРИШАВАНДАИ ХОКИСТАРАНГИ ВИЛОЯТИ СУҒД	37
Сафаров Ш.Ч. ТАЪСИРИ МИКРОЭЛЕМЕНТХО БА РУШД ВА ХОСИЛНОКИИ ШОЛЙ	
ХИФЗИ РАСТАНИХО	
Давлатова О.С., Чалилов А.У., Султанова М.Х. БАХОДИХИИ УСТУВОРИИ НАВЪУ НАМУНАХОИ ГАНДУМ БА ЗАНГИ ЗАРД ВА СИЁХТОБ ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ХИССОРИ ТОЧИКИСТОН	45
300ТЕХНИЯ ВА ВЕТЕРИНАРЙ	
Риоева Н.Г. ХУСУСИЯТХОИ МОРФОЛОГЙ ВА ФУНКСИОНАЛИИ СИНАИ МОДАГОВХОИ ТИПИ ТОЧИКИИ 3ОТИ СИЁХАЛО	51
Давлатов Б.С. ТАБОБАТИ ИЛТИХОБИ ШАДИДИ ФАСОДОРУ КАТАРАЛИИ БАЧАДОНИ МОДАГОВ	54
Набиев М., Мурватуллоев С. А., Зуурбекова О . НИШОНДОДХОИ БИОКИМИЁВИИ ХУН ВА ШИРИ МОДАГОВХОИ СОЛИМ ВА ГИРИФТОРИ ЛЕЙКОЗ	59
Давлатов С. Х. ЗАРАРИ ИҚТИСОДИИ ТАБИ ЭФИМЕРИИ ЧОРВОИ КАЛОНИ ШОХДОР ДАР ХОЧАГИХОИ ЧОРВОДОРИИ ЧУМХУРЙ	64
Қосумбеков М.И., Чумаев Ш.Н., Махмудов К.Б., Зуурбекова О.С. МУТОБИҚКУНОНИИ ВИРУСИ ВАБОИ СУМДАРДИ ТИПИ О ДАР ОРГАНИЗМИ ХАРГЎШЧАХОИ ДУ-СЕ РЎЗА	68
Жбанова С.Ю., Атовуллозода Р.А., Хасанов Ф.Д., Негматов А.А., Розиков Р.Ш. МУАЙЯН НАМУДАНИ ХУЧАЙРАХОИ ЛИМФОИД ДАР ПАРАНДАХО ЭМГУЗАРОНИИ БАР ЗИДДИ БЕМОРИИ НЮКАСЛ	71
Асоев П., Фатхуллоева М.Н., Мусаямова К.З . МИҚДОРИ ФТОР ДАР БАЪЗЕ ДАРЁХОИ ТОЧИКИСТОН, КИ ШАРОИТИ ЭКОЛОГИАШОН ГУНОГУН АСТ	74
ТЕХНОЛОГИЯ ВА ВОСИТАХОИ МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗЙ	
Пиризода Ч.С., Юлдашев З.Ш. ТАХҚИҚОТХОИ ТАЧРИБАВЙ ОИД БА МУАЙЯН НАМУДАНИ САМАРАНОКИИ ЭНЕРГЕТИКИИ КОРИ АГРЕГАТХОИ ОБКАШЙ ДАР МУАССИСАХОИ КАС	77
ИҚТИСОДИЁТ ВА ИДОРАКУНИИ КИШОВАРЗЙ	
Одинаев Ш. Т., Тураев Н. А., Бобоев Б. М., Убайдуллоев М. И. СИЁСАТИ ИННОВАТСИОНӢ ДАР КОМПЛЕКСИ АГРОСАНОАТИИ ЧУМХУРИИ ТОЧИКИСТОН	84

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	1
Валиев Дж., Асозода Н.М. МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА	8
Валиев Дж. ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТООБРАЗЦОВ КУКУРУЗЫ В СЕЛЕКЦИОННЫХ	0
ПИТОМНИКАХ В УСЛОВИЯХ СОГДИЙСКОГО РЕГИОНА	13
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО	
<i>Сангинова Б.С.</i> УРОЖАЙНОСТЬ ПОЖНИВНОЙ КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ	17
Бухориев Т.А., Одинаев Б. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ, КОЛИЧЕСТВО И МАССА КЛУБЕНЬКОВ НУТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СЕВА	21
ПОЧВОВЕДЕНИЕ И АГРОХИМИЯ	
Ахмадов М. ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭРОЗИИ ПОЧВ И БОРЬБА С НЕЙ В СЕВЕРНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ	25
Караев Ш., Каримова А.Ф., Холов Д. ПЛОДОРОДИЕ БОГАРНЫХ И ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ В ИНТЕНСИВНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА	32
Султанова М.Х., Насридинова Г.Х., Карабаев О.Х . ДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ НОРМ УДОБРЕНИЙ И БИОПРЕПАРАТОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ СТАРООРОШАЕМЫХ СЕРОЗЁМОВ СУГДСКОЙ ОБЛАСТИ	37
Сафаров Ш.Дж. ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ РИСА	41
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ	
Давлатова О.С., Джалилов А.У., Султанова М.Х. ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СОРТООБРАЗЦОВ ПШЕНИЦЫ К ЖЕЛТОЙ И БУРОЙ РЖАВЧИНЕ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА	45
ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ	10
Риоева Н.Г. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ ТАДЖИКСКОГО ТИПА	
ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ	51
Давлатов Б.С. ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИТА КОРОВ	54
11	59
Давлатов С.Х. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ОТ ЭФЕМЕРНОЙ ЛИХОРАДКИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ	64
Косумбеков М.И., Джумаев Ш.Н., Махмудов К.Б., Зуурбекова О.С. АДАПТАЦИЯ ВИРУСА ЯЩУРА ТИПА О К ОРГАНИЗМУ ДВУХ-ТРЁХДНЕВНЫХ КРОЛЬЧАТ	68
Жбанова С.Ю., Атовуллозода Р.А., Хасанов Ф.Д., Негматов А.А., Розиков Р.Ш. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИМФОИДНЫХ КЛЕТОК У ПТИЦ, ПРИВИТЫХ ПРОТИВ БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА	71
Асоев П., Фатхуллоева М.Х., Мусаямова К.З. СОДЕРЖАНИЕ ФТОРА В ВОДАХ НЕКОТОРЫХ РЕК ТАДЖИКИСТАНА С РАЗНЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ	74
ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	
Пиризода Дж.С., Юлдашев З.Ш. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК	77
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ	
Одинаев Ш.Т., Тураев Н.А., Бобоев Б.М., Убайдуллоев М.И. ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА	Ω/I

CONTENTS

SELECTION AND SEED BREEDING OF AGRICULTURAL PLANTS	
Valiev J., Asozoda N.M. MORPHOBIOLOGICAL FEATURES OF INTRODUCED VARIETIES OF CORN UNDER THE CONDITIONS OF NORTHERN TAJIKISTAN	8
Valiev J. PRODUCTIVITY OF VARIETIES OF CORN IN BREEDING NURSERIES IN THE CONDITIONS OF THE SUGHD REGION	13
GENERAL AGRICULTURE, PLANT GROWING	
Sanginova B.S. PRODUCTIVITY ON DEPENDING IRRIGATION MODE OF STUBBLE CORN IN THE CONDITIONS OF HISSOR VALLEY	17
Bukhoriev T.A., Odinaev B. FEATURES OF YIELD FORMATION, NUMBER AND WEIGHT OF CHICKPEA NODULES, DEPENDING ON THE TIMING OF SOWING	21
SOIL SCEINCE AND AGROCHEMICAL	
Ahmadov H.M. FEATURES OF THE MANIFESTATION OF SOIL EROSION AND ITS CONTROL IN NORTHERN TAJIKISTAN	25
Qaraev Sh., Karimova F.D., Kholov D.R. RAINFED AND IRRIGATED LANDS IN INTENSIVE AGRICULTURE OF CENTRAL TAJIKISTAN	32
Sultanova M.Kh., Nasridinova G.Kh., Karabaev O.Kh. EFFECT OF DIFFERENT STANDARDS OF FERTILIZERS AND BIOPREPARATIONS ON COTTON PRODUCTIVITY IN CONDITIONS OF OLD-IRRIGATED SEROGES OF SUGHD REGION	37
Safarov Sh. J. THE INFLUENCE OF MICROELEMENTS ON THE DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF RICE	41
PLANT PROTECTION	
Davlatova O.C., Jalilov A.U., Sultanova M.Kh. ESTIMATION OF STABILITY OF WHEAT VARIETIES TO YELLOW AND BROWN RUST IN THE CONDITIONS OF THE HISSOR VALLEY OF TAJIKISTAN	45
ZOOTECHNY AND VETERINARY	
Rioeva N. G. MORPHOFUNCTIONAL PROPERTIES OF COWS UDDER OF THE TAJIK TYPE OF BLACK-MOTLEY BREED	51
Daviatov B.S. TREATMENT OF ACUTE POSTPARTUM PURULENT-CATARRHAL ENDOMETRITIS OF COWS	54
Nabiev M., Murvatulloev S.A., Zuurbekova O. BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD AND MILK, HEALTHY AND SICK WITH LEUCOSIS OF COWS	59
Davlatov S.H. ECONOMIC DAMAGE FROM EPHEMERAL FEVER OF CATTLE IN LIVESTOCK FARM OF THE REPUBLIC	64
Qosumbekov M.I., Jumaev Sh.N., Mahmudov K.B., Zuurbekova O.S. ADAPTATION OF FOOT AND MOUTH DISEASE VIRUS TYPE O TO THE ORGANISM OF TWO-THREE- DAYS RABBITS	68
Zhbanova S.Yu., Atovullozoda R.A., Khasanov F.D., Negmatov A.A., Rozikov R.Sh. DETERMINATION OF LYMPHOID CELLS IN BIRDS INVOLVED AGAINST NEWCASTLE'S DISEASE	71
Asoev P., Fathulloeva M.H., Musayamova K.Z. FLUORINE CONTENT IN WATER OF SOME RIVERS OF TAJIKISTAN WITH DIFFERENT ECOLOGICAL CONDITIONS	74
TECHNOLOGY AND FACILITIES OF AGRICULTURAL MECHANIZATION	
Pirizoda J.S., Yuldashev Z.Sh. EXPERIMENTAL STUDIES ON DETERMINATION ENERGY EFFICIENCY OF PUMPING UNITS IN AIC ENTERPRISES	77
ECONOMICS AND AGRICULTURAL MANAGEMENT	
Odinaev Sh.T., Turaev N.A., Boboev B.M., Ubaidulloev M.I. INNOVATIVE POLICY IN THE AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN	84

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

УДК 631.52:633.15

ХУСУСИЯТХОИ МОРФОБИОЛОГИИ НАВЪУ НАМУНАХОИ МУТОБИҚШУДАИ ЧУВОРИМАККА ДАР ШАРОИТИ ШИМОЛИ ТОЧИКИСТОН

Ч. ВАЛИЕВ, академик АИКТ Н.М. АСОЗОДА

Дар мақола натичаи таҳқиқотҳои илмй оид ба селексияи чуворимакка дар шароити хоку иқлими минтақаи Суғд оварда шудааст. Зиёда аз 100 навъу намунаҳои асли ватанй ва хоричй омуҳта шуд. Аломатҳои морфологй, биологй ва хочагй-пурқиматии онҳо муфассал тавсиф карда мешавад. Аз руи давомнокии давраи нашъунамо, намунаҳои омуҳташуда, ба гуруҳои зерин - тезрасй (85-90 руз), миёнапаз (95-100 руз), миёнадерпаз (105-120 руз) ва дерпаз (зиёда аз 120 руз) муттаҳид карда шуданд. Бо ҳосилнокии дони зиёд намунаҳои ЛФ-100 - 80,6 с/га, ЛФ-105 - 77,1 с/га баробар шуд, ки 12,2 ва 8,7 с/га насбат ба навъи назоратии "Дилшод" зиёд мебошад.

Калимаҳои калидū: селексия, ҷуворимакка, мутобиқшуда, навъу намунаҳо, хусусиятҳои морфологӣ, нишондиҳандаҳои хоҷагӣ-пурқиматӣ, ҳосилнокии дон.

Тачрибаҳои аввалин оид ба ихтирои дурагаҳои чуворимакка дар собиқ Иттиҳоди Шўравй аз соли 1910 оғоз гардидааст. Ин масъала аз чониби В.В. Таланов дар қитъаи тачрибавии сарзамини имрўзаи вилояти Днепропетровск оғоз ёфтааст. Аммо вусъатбахшии пурраи тачрибаҳо танҳо дар давраи собиқ Иттиҳоди Шуравй амалй гаштааст.

Соли 1930 дар Институти чуворимакка ва баъд аз он дар Институти илми тадқиқотии Украина маротибаи якум пас аз давраи револютсия барномаи васеи корҳои таҳқиқотӣ бо дурагаҳои чуворимакка оғоз ёфта, насли якуми дони дурагаҳо гирифта шуд, ки онҳо нисбат ба қисмати волидайнӣ самаранокии хеле бештарро нишон доданд Б.Н. Соколов [1955].

Таҳқиқот дар ҳудуди заминҳои обии Филиали Институти зироаткорй дар вилояти Суғд, ноҳияи Бобоҷон Ғафуров амалй гаштааст.

Корхои селексионии чуворимакка дар асоси "Методические указания по выращиванию гибридных и сортовых семяни родительских форм и гибридов" [1963] ва «Методические указания по производству гибридных сортовых семян кукурузы» [1968] ичро карда шудааст.

Коркарди математикии натичахои таҳқиқот бо истифода аз "Услуби таҷрибаҳои саҳрой" Б.А. Доспехов [1979, 1985] ичро карда шудааст.

Дар давоми солҳои 2011-2015 дар зинаҳои гуногуни парваришгоҳҳои селексионй зиёда аз 100 навъу намунаҳои чуворимаккаи ватанию хоричй мавриди омузиш қарор дода шуданд. Навъу намунаҳои чуворимаккаи дар санчиш қарордошта бо хусусиятҳои морфо-биометрикй, аломатҳои арзишнокии хочагидорй ва маҳсулнокй аз ҳамдигар фаркият доштанд.

Мушохидахои фенологй муайян намуданд, ки давраи нашъунамои намунахои чуворимакка (аз сабзиши нихолхо то давраи пухтарасии дон) гуногун буда, аз 95 то 130 рўз баробар шудаанд. Баландии қади растанихо аз 165 то 225 см, дар танаи асосй аз 12 то 23 адад барг пайдо мешавад. Растанихо ба хобравй устувор ва ба касалии сиёхаки пуфакмонанд тобовар мебошанд.

Навъу намунахои чуворимаккаи омўхташуда вобаста аз давраи пухтарасии донашон ба намунахои гўрўхи тезпаз 85-95 рўз, миёнапаз 96-110 рўз, миёнадерпаз 111-120 рўз ва дерпаз зиёда аз 120 рўз чудо карда шуданд. Намунаҳои чуворимаккаи гӯрӯҳи тезпаз давраи кӯтоҳи пухтарасии дон доранд ва он ба 86-95 рӯз баробар аст. Растании онҳо баландии қади 160-183 см дошта, дар танаи асосӣ ба миқдори 11-14 адад барг мавчуд аст. Сӯтаи аввал дар баландии 83-90 см чойгир шуда, дар як растанӣ 1,2-1,4 адад пайдо мешавад. Растании ин намунаҳо ба хобравӣ устувор ва ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобовар мебошанд.

Навъу намунахои чуворимаккаи дар санчишбуда, асосан ба намунахои гурухи миёнапаз мансубанд. Дони сутахо дар 108-114 шабонаруз баъд аз сабзиш пухта раси-

данд. Баландии қади растании онҳо ба 227-230 см баробар мебошад. Қади растании чуворимаккаҳои намунаҳои гурӯҳи миёнадерпаз ба 238-248 см баробар аст. Давраи пухтарасии дони намунаҳо 115-120 рӯз, сӯтаи аввал дар баландии 121-127 см чойгир мебошад. Растании онҳо пурқувват, дар танаи асосй 16-22 адад барг доранд. Миқдори сӯтаи онҳо дар як растанй 1,3-1,6 адад, ба хобравй ва касалиҳо устуворанд. Сӯтаи намунаҳои чуворимаккаи миёнапаз ва миёнадерпаз хачман калон, поячаи мустаҳкам доранд, ба поён хам задани сӯтаҳо дида намешавад (чадвали 1).

Чадвали 1 Таснифи нишондодхои морфо-биологии намунахои чуворимакка

Рақами фехрист ва	Давраи	Баландии	Баландии	Миқдори сўта	Устув	орй ба						
навъу намунахо	нашъунамо, р <u>ў</u> з	қади растанй, см	чойгиршавии сўтаи аввал, см	дар 1 растанй, адад	касалй	хобравй						
Тезпаз												
Омская популятсия	86	160	83	1,3	миёна	устувор						
K-20529	95	183	90	1,4	баланд	устувор						
K-506	95	168	85	1,2	баланд	устувор						
ЛФ-14	90	165	80	1,3	баланд	устувор						
ЛФ-31	92	170	90	1,3	миёна	устувор						
ЛФ-54	91	180	84	1,4	баланд	устувор						
ЛФ-60	94	180	90	1,4	баланд	устувор						
ЛФ-54/11	93	175	90	1,3	миёна	устувор						
Миёнапаз												
Дилшод	110	221	109	1,1	баланд	устувор						
ЛФ-35	13	233	128	1,3	баланд	устувор						
K-14941	114	239	126	1,3	баланд	устувор						
K-14927	112	230	130	1,3	баланд	устувор						
K-13586	108	226	119	1,2	баланд	устувор						
K-19916	112	220	120	1,2	баланд	устувор						
КАЗ.ЗП-110	111	227	110	1,3	баланд	устувор						
ЛФ-28	114	236	128	1,3	баланд	устувор						
Арман	112	228	120	1,2	баланд	устувор						
ФС-12	113	239	120	1,5	баланд	устувор						
K-13869	114	234	123	1,3	баланд	устувор						
K-14925	113	229	119	1,3	баланд	устувор						
Миёнадерпаз												
Шухрат	120	248	127	1,6	баланд	устувор						
Зарафшон	118	242	122	1,3	баланд	устувор						
K-678	116	242	127	1,4	баланд	устувор						
K-8111	117	238	121	1,4	баланд	устувор						
ЛФ-20	115	241	127	1,3	баланд	устувор						

Дар шароити озмоишгох намунахои чуворимакка аз тахлили биометрикй гузаронида шуданд. Тахлили нишондихандахои махсулнокй муайян намуданд, ки намунахои чуворимакка вобаста ба мансуб будан ба гурўххо аз хамдигар фаркият доранд. Намунахои чуворимаккаи гурўхи тезпаз, дорои сўтахои нисбатан хурди 16,4-19,1 см дарозй ва ғафсии 3,2-3,5 см мебошанд.

Микдори дон дар як сўта баробари 570-611 адад, вазни дони он ба 117-153 г баробар аст. Вазни 1000 донаи намунахо 218-246 г-ро ташкил медиханд. Хосилнокии дони чуворимаккай намунахой тезпаз баробари 52,5-66,8 с/га ва дар мукойса бо навъй назорати 1,5-9,8 с/га зиёд мебошанд.

Намунахои чуворимаккаи гурўхи миёнапаз дорои дарозии сўтаи 19,7-23,0 см, ғафсии 4,1-4,7 см, шакли сўтаи силиндрй доранд. Дар як сўта миқдори дон 638-776 адад, вазни

он бошад ба 151,7-185,0 г баробар аст. Вазни 1000 дона 265,7-287,0 г-ро ташкил медиханд. Аз намунахои гўрўхи миёнапаз хосили дони 71,4-77,6 с/га рўёнида шуд, ки ин нисбат ба навъи назоратии "Дилшод" мутаносибан 2,9-9,1 с/га зиёд мебошад.

Растании чуворимаккаи намунахои гурўхи миёнадерпаз дорои қади баланд, танаи пуркувват ва дар танаи асосй барги зиёд доранд. Нихолхои он дорои сўтахои андозаашон 21-22 см, дар вақти пухта расидан ба поён хам намешаванд. Сўтахо хачман калон 4,3-4,6 см, ранги донашон зард, намудашон дандоншакл мебошад. Микдори дони як сўта 715-782 адад ва вазни он ба 168,4-184,0 г баробар аст. Вазни 1000 дона 285-301 г-ро ташкил медиханд. Намунахои ин гурўх рўёнидани хосили 73,1-77,1 с/га донро таъмин намуданд, ки ин нисбат ба навъи мукоисавй 3,4-3,9 с/га зиёд мебошад (чадвали 2).

Чадвали 2 Нишондодхои биометрии навъу намунахои чуворимакка

Навъ, намуна	Дарозии	Ғафсии	Микдори дони	Вазни	Вазни дони	Хосилнокй,	Фаркият аз			
ва рақами фехрист	сўта, см	сӯта,см	1 сўта, адад	1000 дон, г	1 сӯта, г	с/га	назоратй			
Тезпаз										
Омская популятсия	16,5	3,5	528	226	120,0	51,0	-			
K-20529	17,2	3,4	541	218	126,0	54,2	+ 3,2			
K-506	16,4	3,2	520	236	117,0	53,6	+2,6			
ЛФ-14	17,2	3,4	558	231	124,3	55,0	+ 4,0			
ЛФ-31	19,1	3,4	611	247	153,0	60,8	+9,8			
ЛФ-54	17,0	3,3	574	245	135,8	55,6	+ 4,6			
ЛФ-60	17,5	3,4	590	246	148,5	56,4	+5,4			
ЛФ-54/11	17,7	3,2	572	238	126,0	52,5	+ 1,5			
	•	•	Миёнаг	ias						
Дилшод	19,7	4,2	638	266	151,7	68,5	-			
ЛФ-35	21,5	4,1	728	285	161,0	72,9	+4,4			
K-14941	21,0	4,5	664	267	158,5	73,2	+4,7			
K-14927	20,8	4,7	710	270	163,0	75,4	+6,9			
K-13586	22,4	4,5	705	280	161,5	72,0	+3,5			
К-19916	23,0	4,4	718	281	163,0	72,4	+3,9			
KA3.3∏-110	22,8	4,5	725	286	166,0	73,1	+4,6			
ЛФ-28	21,7	4,4	714	278	168,8	74,2	+5,7			
Арман	20,8	4,3	738	280	163,0	73,6	+5,1			
ФС-12	22,0	4,5	776	287	185,0	77,6	+9,1			
K-13869	21,5	4,4	743	280	172,0	75,6	+7,1			
K-14925	21,3	4,3	721	274	169,0	71,4	+2,9			
			Миёнаде	рпаз						
Шухрат	21,5	4,6	715	285	168,4	73,2	-			
Зарафшон	22,0	4,4	742	301	184,0	76,6	+3,4			
K-678	21,7	4,6	782	288	177,0	77,1	+3,9			
K-8111	21,4	4,5	742	284	183,0	77,1	+3,9			
ЛФ-20	21,0	4,3	734	278	160,2	76,8	+3,6			

Дар парваришгохи селексионй шумораи 62 намунахо ва хатхои алохидаи чуворимакка омухта шуда, намунахои бехтарин аз руйи нишондихандахои махсулнокиашон баланд интихоб карда шуданд.

Намунаҳои интихобшуда асосан ба гӯрӯҳи миёнапаз, миёнадерпаз мансуб буда, дар 108-112 рӯз баъд аз сабзиш дони сӯтаҳо пухта расиданд. Қади растаниҳо 215-235 см баландӣ дошта, сӯтаи аввал дар баландии 108-120 см ҷойгир аст. Шумораи сӯта дар як бех растанӣ ба ҳисоби миёна 1,3-1,6, ва дар аксарияти ниҳолҳо дутогӣ мебошад.

Сўтаи онхо 21-23 см дарозй, 4,2-4,5 см ғафсй дошта, вазни дони як сўта ба 160-173 г баробар аст. Хосилнокии дони намунахо ба 74,2-80,6 с/га баробар мебошад, ки ин нисбат ба навъи назоратии "Дилшод" 5,8-12,2 с/га зиёд мебошад.

Чамъбасти мушохидахои сахрой

маълум намуд, ки давомнокии давраи нашъунамои растанихои чуворимакка то пухтарасии дон гуногунанд. Натичахо нишон доданд, ки пурра пухта расидани дони сўтахо дар 108-116 рўз баъд аз нешзанй фаро мерасад. Қади ин растанихо 235-253 см, ба хобравй устувор аст. Микдори барг дар танаи асосй 16-21 адад, сўтахо хачман калон мебошанд.

Дар растании ин намунахо пайдо шудани сўтахо дар баргхои 7-8-уми танаи асосй мушохида карда шуданд. Микдори сўтахо дар як растанй ба хисоби миёна 1,2-1,4 адад, сўтаи аввал дар баландии 123—135 см чойгир шудааст. Сўтахо хачман калон, поячаи мустахкам доранд, дар вакти пухтани дон ба поён хам задани сўтахо дида намешаванд. Растании онхо ба касалии сиёхаки пуфакмонанд тобовар ва ба хобравй устувор мебошанд (чадвали 3).

Чадвали 3 Нишондодхои морфо-биометрии намунахои чуворимакка

Навъ, намунахо	Давраи нашъунамо, руз	Баландии қади растанй, см	Микдори сўта дар 1 растанй, адад	Баландии чойгиршавии сўтаи аввал, см	Дарозии сўта, см	Ғафсии сўта, см	Вазни дони 1 сўта, г	Хосилнокй, с/га	Фарқият аз назоратй
Дилшод (назоратй)	110	220	1,2	113	20,5	3,8	145	68,4	-
ЛФ-31	89	165	1,3	92	18,5	3,6	132	54,8	-13,6
K-19916	110	215	1,4	108	21,2	4,2	162	74,2	+5,8
ЛФ-100	112	235	1,5	120	23,0	4,5	173	80,6	+12,2
ФС-58 (K-20058)	110	228	1,5	115	22,8	4,3	166	76,3	+7,9
ФС-86 (К-13586)	108	220	1,6	115	21,6	4,4	160	75,2	+6,8
ЛФ-105	108	218	1,5	110	22,4	4,3	168	77,1	+8,7

ХУЛОСА

Дар шароити заминхои санглохи Точикистони Шимолй хусусиятхои морфобиологии намунахои чуворимаккаи ватанию хоричй омухта шуда, аз руйй чамъбасти мушохидахои фенологй даврахои нашъунамои пухтарасии дон ба гуруххо чудо карда шуданд, ки барои парвариш дар кишти асосй ва такрорй пешбинй гардидаанд. Хосилнокии дони ин намунахо вобаста аз гурухи пухтарасиашон руёнидан аз 54,8 то

80,6 сентнер аз 1 гектарро таъмин менамоянд.

АДАБИЁТ

- 1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.:Агропромиздат, 1979.-336 с.
- 2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.:Агропромиздат, 1985.-351 с.
- 3. Методические указания по выращиванию гибридных и сортовых семян кукурузы и родительских форм гибридов.-М., 1963.-198 с.

- 4. Методические указания по производству гибридных и сортовых семян кукурузы. Под общ. ред. Б.П.Соколова.-М.:Колос, 1968.-134 с.
- 5. Соколов Б.Н. Мощное средство повышения урожайности кукурузы//Кукуруза в новых районах. Под. общ. ред. Н.М. Бурлакова.-М., 1955.-С. 83-87.

Филиали Институти зироаткории АИКТ дар вилояти Суғд

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Дж. ВАЛИЕВ, Н.М. АСОЗОДА

Приведены результаты научных исследований по селекции кукурузы в почвенно-климатических условиях Согдийского региона. Изучено более 100 сортов и сортообразцов отечественного и зарубежного происхождения. Подробно характеризуются их морфологические, биометрические и хозяйственно-ценные признаки. По продолжительности вегетационного периода изученные образцы объединены в следующие группы — скороспелые (85-90 дней), среднеспелые (95-100 дней), среднепозднеспелые (105-120 дней) и позднеспелые (более 120 дней). По наибольшей урожайности зерна выделены ЛФ-100 - 80,6 ц/га, ЛФ-105 - 77,1 ц/га, что на 12,2 и 8,7 ц/га выше стандартного сорта "Дилшод".

Ключевые слова: селекция, кукуруза, интродуцированные сортообразцы, морфобиологические особенности, хозяйственно-ценные признаки, урожайность зерна.

MORPHOBIOLOGICAL FEATURES OF INTRODUCED VARIETIES OF CORN UNDER THE CONDITIONS OF NORTHERN TAJIKISTAN

J. VALIEV, N.M. ASOZODA

The results of scientific research on the selection of corn in the soil and climatic conditions of the Sughd region are presented. More than 100 varieties and specimens of domestic and foreign origin have been studied. Their morphological, biometric and economically valuable characteristics are characterized in detail. According to the duration of the growing season, the studied samples are combined into the following groups - early ripening (85-90 days), mid-ripening (95-100 days), mid-late-ripening (105-120 days) and late-ripening (more than 120 days). According to the highest grain yield, the samples LF-100 - 80.6 c/ha, LF-105 - 77.1 c/ha were identified, which is 12.2 and 8.7 c/ha higher than the standard variety "Dilshod".

Key words: selection, corn, introduced varieties, morphobiological features, economically valuable indicators, grain yield.

Маълумот барои тамос:

Валиев Ҷамшед Абдумаликович, ходими калони илмии Филиали Институти зироаткории АИКТ дар вилояти Суғд; э-почта: <u>ziroatkor.sugd@mail.ru</u>; тел.: (+992) 907-77-11-17 Асозода Нурали Махмадулло, академики АИКТ, д.и.к.



УДК 631.587:631.52

МАХСУЛНОКИИ НАВЪУ НАМУНАХОИ ЧУВОРИМАККА ДАР ПАРВАРИШГОХХОИ СЕЛЕКСИОНЙ ДАР ШАРОИТИ МИНТАКАИ СУҒД

Ч. ВАЛИЕВ

(Пешниходи академики АИКТ Бухориев Т.А.)

Дар мақола марҳилаҳои корҳои селексионии оид ба офаридани навъҳои нави чуворимакка оварда шудааст. Бо мақсади муайян намудани қобилияти маҳсулнокии шаҷараҳои чуворимакка дар парваришгоҳи навъсанҷии озмунй 8 навъу намунаҳо омӯхта шуданд. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо маълум шуд, ки ҳосилнокии дони намунаҳо ба ҳисоби миёна дар 5 сол аз 74,1 то 80,7 с/га-ро ташкил доданд. Ҳосили бештари дон дар намунаҳои Н-16 (80,7с/га), H-12 (79,0с/га), H-678 (78,9 с/га), H-10 (76,9 с/га) ва Н-28 (76,0 с/га) дида шуда, нисбат ба навъҳои назоратии«Дилшод» ва «Зарафшон» 11,2-15,9 с/га зиёд мебошад.

Калимаҳои калидū: ҷуворимакка, дон, маҳсулнокū, шаҷараҳои дурагавū, бавуҷудовардан, парваришгоҳҳои селексионū.

Корхои селексионй ва тухмипарварии ибтидоии чуворимакка аз соли 1997 дар Институти зироаткории Академияи илмхои кишоварзии Точикистон ва филиали он дар вилояти Суғд н. Бобочон Ғафуров оғоз гардидааст. Дар давоми солхои 1997-2020 аз чониби олимону мутахассисони ин муассиса навъхои серхосили бо даврахои гуногуни пухтарасии дон барои кишти асосй ва такрорй ихтироъ карда шуда, дар минтақахои гуногуни чумхурй ба таври васеъ татбиқ гардидаанд А.Ю. Холматов, М.Пулотов. С.Г. Багдасарян [2007].

Таҳқиқот дар ҳудуди заминҳои обии Филиали Институти зироаткорй дар вилояти Суғд, ноҳияи Бобоҷон Ғафуров амалй гаштааст.

Корхои селексионии чуворимакка дар асосй "Методические указания по выращиванию гибридных и сортовых семян родительских форм и гибридов"[1963] ва «Методические указания по производству гибридных сортовых семян кукурузы» [1968] ичро карда шудааст.

Коркарди математикии натичахои тахкикот бо истифода аз "Услуби тачрибахои сахрой" Б.А. Доспехов [1979, 1985] ичро карда шудааст.

Дар парваришгохи дурагахои чуворимаккаи насли F2 ва F3 ба микдори 86 оилаи дурагахои комбинатсияхои гуногуни

чуфтигузаронии байни навъу намунаҳо омӯхта шуданд. Натичаи чамъбасти мушоҳидаҳои фенологӣ, таҳлили биометрикӣ ва маҳсулнокӣ маълум намуданд, ки як қатор оилаҳои комбинатсияҳо бо нишондодҳои дарозии сӯта, миқдори дони 1 сӯта, вазни 1000 дона, баромади дон, тобоварӣ ба касалиҳо нисбат ба дигар оилаҳои дар санчишбуда ва волидайнӣ афзалият доранд, аз чумла оилаи 1,5 комбинатсияи (КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон), оилаи 3, H-62 (Зарафшон х Октябрский), 1,4 (Арман х ЛФ-31), 2(КАЗ.ЗП-110 х ЛФ-31), 1 (Октябрский х Дилшод), 1(К-678 х КАЗ.ЗП-110) ва 2 (Дилшод х КАЗ.ЗП-110).

Дар ин оилахо дони сутахо дар 110-115 шабонарўзи баъд аз сабзиш пурра пухта расиданд. Қади растанихо нисбатан баланд буда, дар танаи асосй аз 14 то 22 адад барг пайдо мешавад. Сўтаи аввал дар баландии 90-115см чойгир шудааст. Растании онхо ба хобрави устувор ва ба касалихо тобоваранд. Сўтахо хачман калон буда, бо дарозии 21,0-22,7см фарқият доранд. Дар вақти дон кардан, дон аз мехвараш бо зуди чудо мешавад. Намуди донаш асосан дандоншакл, рангаш зард аст. Вазни дони 1 сута ба 115,5-181,0 г баробар буда, вазни 1000 дон 288-304 граммро ташкил медихад. Баромади дон аз сута ба 80,6-82,5% баробар аст (чадвали 1).

Чадвали 1 Аломатҳои морфобиометрии оилаҳои дурагаи ҷуворимаккаи насли F2 ва F3

		3.7	_ 5		z	0	_	Устув	орй ба
Комбинатсияи чуфтигузаронй	Рақами оила	Давраи нашъунамо, шабонарўз	Баландии кади растанй, см	Дарозии сўта,см	Вазни дони 1сўта,г	Вазни 1000 дона, г	Баромади дон, %	хобравй	касалй
Зарафшон (назоратй)	-	117	105	20,8	162,8	293,5	81,2	баланд	тобовар
VA22□ 110v2anaфиюн	1	114	110	21,5	178,3	301,0	81,6	баланд	тобовар
КАЗЗП-110хЗарафшон	5	115	115	22,0	176,0	296,0	82,0	баланд	тобовар
Зарафшон х Октябрский	H-62 3	113 112	108 105	21,7 21,3	180,5 180,0	300,0 298,5	82,0 82,0	миёна миёна	тобовар тобовар
Арман х ЛФ-31	1 4	111 113	90 95	21,6 21,0	163,6 165,5	291,4 289,1	81,3 81,6	баланд баланд	тобовар тобовар
КАЗ.ЗП-110 x ЛФ-31	2	111	100	22,0	176,0	291,5	82,0	баланд	тобовар
Октябрский х Дилшод	1	111	98	22,3	178,0	294,5	82,1	миёна	миёна
K-678 xKA3.3Π-110	1	115	110	22,7	181,0	304,0	82,5	баланд	тобовар
Дилшод x KA3.3П-110	2	110	95	22,1	166,4	288,0	80,6	баланд	тобовар

Оилаҳои чуворимаккаи комбинатсияҳо иқтидори бештари ҳосилнокй доранд. Намунаҳо метавонанд, дар шароити заминҳои санглохи иқлими Точикистони Шимолй гирифтани ҳосили дони зиёда аз 80 сентнер аз ҳар гектарро таъмин намоянд.

Аз тахлил бармеояд, ки хосили бештари дон аз оилахои комбинатсияи 1 (КАЗ. 3Π -110 х Зарафшон) - 82,0 с/га, 31 H-62 (За-

рафшон х Октябрский) - 82,1 ва 3 (Зарафшон х Октябрский) - 82,7 с/га, 1 (К-678 х КАЗ.ЗП-110) - 82,8 с/га ва 1 (Октябрский х Дилшод) - 81,9 с/га чамъоварй карда шуданд, ки дар муқоиса бо навъи назоратии "Зарафшон" 6,5-7,4 с/га зиёд мебошад. Аз оилахои дигари дар санчиш карордошта,хосили дони 75,9-81,1с/га руёнида шудааст (чадвали 2).

Чадвали 2 **Хосилнокии дони дурагахои чуворимаккаи насли F2 ваF3**

Комбинатсияи	Рақами	Солх	о, с/га	Миёна	Фарқият
чуфтигузарон й	оила	2014	2015	Миена	аз назоратй
Зарафшон (назоратй)	-	76,2	74,5	75,4	-
КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон	1	81,3	82,6	82,0	+6,6
КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон	5	80,7	80,3	80,5	+5,1
Зарафшон х Октябрский	H-62	82,8	81,3	82,1	+6,7
Зарафшон х Октяорский	3	83,4	82,0	82,7	+7,3
Арман х ЛФ-31	1	80,6	78,4	79,5	+4,1
Арман х ЛФ-31	4	81,1	77,6	79,4	+4,0
КАЗ.ЗП-110 x ЛФ-31	2	81,4	80,7	81,1	+5,7
Октябрский х Дилшод	1	82,6	81,2	81,9	+6,5
K-678 x KA3.3П-110	1	81,9	83,6	82,8	+7,4
Дилшод х КАЗ.ЗП-110	2	75,4	76,4	75,9	+0,5

Sxy1.05 Sdy1.48

HCP05 3.3c/га

Ба мақсади муайян намудани чуворимаккаи навъхои иқтидори хосилнокиаш нисбатан бештар, дар парваришгохи озмуни 10 навъу намунахо санчида шуданд. Дар натичаи таҳқиқотҳо маълум шуд, ки ҳосилнокии дони намунаҳои дар санчишбуда, ба ҳисоби миёна 74,1-80,7 с/га-ро ташкил доданд. Ҳосили бештари дони чуворимакка аз намунаҳои H-16 (80,7 с/га), H-12 (79,0 с/га),

H-678 (78,9 с/га), H-10 (76,9 с/га), H-28 (76,0 с/га), рўёнида шуданд, ки ин нисбат ба навъи назоратии "Дилшод" 11,2-15,9 с/га зиёд аст.

Дар муқоиса бо чуворимаккаи навъи "Зарафшон"намунахои Н-16, Н-12, Н-678, Н-10, Н-28, гирифтани хосили 76,0-80,7 с/га донро таъмин намуданд, ки ин нисбат ба навъи назоратии "Зарафшон" 1,7-6,4 с/га зиёд мебошад (чадвали 3).

Чадвали 3 **Хосилнокии дони навъу намунахои чуворимакка дар парваришгохи озмунй, с/га**

Навъу		NINGHA :					Фарқият
намунахо	2011	2012	2013	2014	2015	Мисна	аз назоратй
Дилшод (назоратй)	61,5	60,5	63,8	69,4	68,4	64,8	-
Зарафшон (назоратй)	74,1	71,0	76,4	76,2	73,8	74,3	+9,5
H-35	72,0	73,3	75,0	76,5	75,5	74,5	+0,2
H-34	73,0	71,0	75,0	77,2	78,4	74,9	+10,1
H-28	73,5	75,0	74,5	79,2	78,0	76,0	+11,2
H-17	70,0	72,0	76,0	75,5	77,2	74,1	+9,3
H-678	78,2	80,0	76,2	77,4	82,6	78,9	+14,1
H-12	77,4	76,0	77,5	81,0	82,8	79,0	+14,2
H-16	78,2	80,0	81,5	82,3	81,5	80,7	+15,9
H-10	76,8	78,1	76,0	77,5	76,2	76,9	+12,1

Sxy 0.72 HCP05 y 2.1 c/ra HCP05 y 2.78%

ХУЛОСА

Дар натичаи корхои селексионии бисёрсола бо усули чуфтикунонии байни намудй аз намунаи Н-16 соли 2015 чуворимаккаи навъи "Истиклол" ихтироъ карда шуд ва барои омузиш ба Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатхои кишоварзй ва мухофизати навъхои Вазорати кишоварзии Чумхурии Точикистон ба таври расми пешниход карда шуд ва аз соли 2019 инчониб дар тамоми қаламрави чумхурй барои минтакабоб ичозат дода шудааст (Шаходатномаи хукуки селексионер №0000003 аз 16.04.2019.

АДАБИЁТ

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.: Агропромиздат, 1979.-336с.

- 2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.: Агропромиздат, 1985.-351 с.
- 3. Методические указания по выращиванию гибридных и сортовых семян кукурузы и родительских форм гибридов.-М., 1963.-198 с.
- 4. Методические указания по производству гибридных и сортовых семян кукурузы. Под общ. редак. Б.П.Соколова.-М.: Колос, 1968.-134 с.
- 5. Холматов А.Ю., Пулодов М., Багдасарян С.Г. Новые сорта кукурузы и агротехника их возделывания//Актуальные проблемы, перспективы развития сельского хозяйства: сб. науч. трудов Института земледелия.-Душанбе, 2007-С.118-122.

Филиали Институти зироаткории АИКТ дар вилояти Суғд

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТООБРАЗЦОВ КУКУРУЗЫ В СЕЛЕКЦИОННЫХ ПИТОМНИКАХ В УСЛОВИЯХ СОГДИЙСКОГО РЕГИОНА

Дж. ВАЛИЕВ

В статье приведены этапы селекционной работы по выведению новых сортов кукурузы. С целью установления потенциальной продуктивности полученных гибридных линий в питомниках конкурсного сортоиспытания изучались 8 сортообразцов. По результатам исследований в среднем за 5 лет их урожайность варьировала в диапазоне от 74,1 до 80,7 ц/га. Наиболее высокими урожаями зерна отличались H-16 (80,7 ц/га), H-12 (79,0 ц/га), H-678 (78,9 ц/га), H-10 (76,9 ц/га) и H-28 (76,0 ц/га), значительно превосходя - на 11,2-15,9 ц/га, стандартные районированные сорта «Дилшод» и «Зарафшон».

Ключевые слова: кукуруза, зерно, продуктивность, гибридные линии, выведение, селекционные питомники.

PRODUCTIVITY OF VARIETIES OF CORN IN BREEDING NURSERIES IN THE CONDITIONS OF THE SUGHD REGION

J. VALIEV

The article describes the stages of breeding work to develop new varieties of corn. In order to establish the potential productivity of the obtained hybrid lines in nurseries of competitive variety trials, 8 varieties were studied. According to the research results, on average over 5 years, their yield varied in the range from 74.1 to 80.7 c / ha. The highest grain yields were distinguished by H-16 (80.7 c / ha), H-12 (79.0 c / ha), H-678 (78.9 c / ha), H-10 (76.9 c / ha) and H-28 (76.0 c / ha), significantly exceeding - by 11.2-15.9 c / ha, standard zoned varieties "Dilshod" and "Zarafshon".

Key words: corn, grain, productivity, hybrid lines, breeding, breeding nurseries.

Маълумот барои тамос:

Валиев Ҷамшед Абдумаликович, ходими калони илмии Филиали Институти зироаткории АИКТ дар вилояти Суғд; э-почта: ziroatkor.sugd@mail.ru; тел.: (+992) 907-77-11-17; (+992) 92-771-11-99



ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

УДК 633.15:631.671

УРОЖАЙНОСТЬ ПОЖНИВНОЙ КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Б.С. САНГИНОВА

(Представлено академиком ТАСХН Т.А. Бухориевым)

В статье изложены результаты исследований (2014-2016гг.) по влиянию режима орошения пожнивной кукурузы на формирование и урожайность её зелёной массы в условиях типичных серозёмов Гиссарской долины. Установлена оптимальная предполивная влажность почвы, сроки поливов и оросительные нормы культуры.

Ключевые слова: урожайность, пожнивная кукуруза, режимы орошения, предполивная влажность, наименьшая влагоёмкость, типичные серозёмы, сроки поливов, оросительные нормы.

Относительно слабая кормовая база животноводства из-за низкой продуктивности кормовых культур, в том числе силосной массы кукурузы, вызывает необходимость разработки научно обоснованных рекомендаций по технологиям их выращивания, обеспечивающих получение максимальных урожаев с наименьшими затратами труда и средств. Пожнивная кукуруза при этом занимает значительное место. Важным фактором повышения её урожайности является поддержание оптимального водно-воздушного и питательного режимов почвы [1, 2].

В связи с изложенным, цель наших (2014-2016 гг.) исследований заключалась в изучении различных вариантов предполивной влажности почвы и норм орошения и их влияния на урожайность пожнивной кукурузы (районированный сорт Шухрат).

Стационарные полевые опыты закладывались на территории Гиссарского Научно-исследовательского центра ГУ «ТаджикНИИГиМ», где уровень грунтовых вод находится ниже трёх метров (ІІІ гидромодульный район). Сопоставлялись результаты четырёх вариантов предполивной влажности (ППВ) почвы: 1. Хозяйственный полив (контроль); 2. Поливы по

влажности почвы 60-60% от НВ (наименьшей влагоёмкости почвы); 3. 70-70% от НВ; 4. 80-80% от НВ. На контроле поливы проводились в сроки и по нормам, принятым в хозяйстве, на других вариантах - по влажности почвы в соответствии со схемой опыта и по методикам Союз-НИХИ и ВНИИК [3, 4].

По результатам опыта в среднем за годы исследований при проведении поливов пожнивной кукурузы по влажности почвы 60-60, 70-70 и 80-80% от НВ, схема поливов составила 2-2, 4-2 и 6-4, и, соответственно - средняя оросительная норма - 3787, 4608 и 5401 м³/га (табл. 1).

Учёты зелёной массы пожнивной кукурузы в конце вегетации (фаза молочновосковой спелости зерна) показали, что различные режимы орошения существенно повлияли на рост, развитие и урожайность кукурузы (табл. 2).

Максимальные урожаи листостебельной массы с початками во все годы исследований получены при поливах по влажности почвы на уровне 80% от НВ. Так, в условиях 2014 года на этом варианте средний урожай составил 721,0 ц/га, в 2015 и 2016 гг.— 797,0 и 886,0 ц/га, соответственно.

Таблица 1 Схемы поливов и оросительные нормы пожнивной кукурузы при различной предполивной влажности почвы

Про пропириод впоучности почени		ма поли	1ВОВ	Оросительная норма, м ³ /га			
Предполивная влажность почвы	2014	2015	2016	2014	2015	2016	Среднее
Хозяйственный полив (контроль)	2-1	2-2	2-2	5105	5825	6595	5842
60-60% от HB	2-1	2-2	2-2	3137	3835	4390	3787
70-70% от HB	3-2	4-2	5-2	4053	4495	5275	4608
80-80% от HB	5-3	6-4	7-4	4745	5255	6203	5401

Примечание: схема полива 6-4 означает, что 6 поливов проведено за период до выбрасывания метёлок и 4 - от вымётывания до молочно-восковой спелости кукурузы

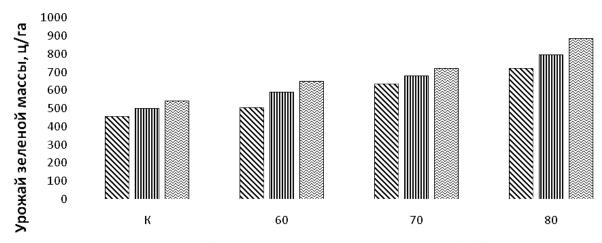
Таблица 2 Урожайность силосной массы пожнивной кукурузы по вариантам и годам опыта, ц/га

Предполивная		Повторность									
влажность почвы	ı	II	III	IV	ц/га						
2014 год											
1. Контроль	436,1	473,4	441,5	467,0	454,5						
2. 60-60% от НВ	486,0	516,2	512,3	505,5	505,0						
3. 70-70% от НВ	621,3	652,0	641,1	627,6	635,5						
4. 80-80%от НВ	704,0	737,2	726,3	716,5	721,0						
HCP _{05,} ц/га					12,6						
HCP ₀₅ , %					2,2						
		2015 год									
1. Контроль	519,4	512,2	473,9	505,5	502,7						
2. 60-60% от НВ	583,3	591,6	570,8	619,4	591,3						
3. 70-70% от НВ	641,1	708,3	700,6	676,0	681,5						
4. 80-80%от НВ	780,0	816,6	826,6	765,0	797,0						
HCP _{05,} ц/га					74,2						
HCP _{05,} %					9,7						
		2016 год									
1. Контроль	505,1	559,4	575,0	532,5	543,0						
2. 60-60% от НВ	623,0	680,4	661,0	644,4	652,2						
3. 70-70% от НВ	690,5	752,1	730,3	712,3	721,3						
4. 80-80%от НВ	874,4	895,7	883,0	890,9	886,0						
HCP _{05.} ц/га					23,5						
HCP _{05,} %					3,4						

Из рисунка 1 явствует, что во все годы с повышением предполивной влажности почвы от 60 до 80% от НВ урожайность силосной массы пожнивной кукурузы повышается до максимальных значений в опыте. Дисперсионный анализ показал, что на уровне 5% значимости наименьшая существенная разница (HCP_{05}) при абсолютных и относительных величинах между сопоставляемыми вариантами орошения имеет существенное значение. Полученные данные и разница между вариантами однозначно доказывается, где HCP_{05} изменяется по годам исследований - 12,6 в 2014г., 74,2 в 2015 и

23,5 ц/га в 2016г., и в относительных цифрах - 2,2, 9,7 и 3,4%, соответственно.

Выявлено, что с повышением предполивной влажности почвы от 60 до 80% от НВ процесс формирования зелёной массы кукурузы усиливается, а при частых поливах небольшими нормами обеспечиваются оптимальные условия водоснабжения растений. Так, в среднем за годы исследований при поливах по влажности почвы на уровне 60% от НВ урожай зелёной массы составил 582,8 ц/га (листостебельная масса с початками), а по влажности 70 и 80% от НВ значительно выше - 679,4 и 801,3 ц/га, соответственно (табл. 3).



Предполивная влажность почвы, % НВ

№2014 **ш**2015 **2**2016

Рис.1. Влияние предполивной влажности почвы на урожай силосной массы пожнивной кукурузы

Таблица 3 Влияние предполивной влажности почвы на урожай зелёной массы пожнивной кукурузы, ц/га (2014-2016 гг.)

Предполивная	Го	д исследова	ний		Прибавка урожая
влажность почвы	2014	2015	2016	Среднее	относительно контроля
1. Контроль	454,5	502,7	543,0	500,1	-
2. 60-60% от НВ	505,0	591,3	652,2	582,8	82,7
3. 70-70% от НВ	635,5	681,5	721,3	679,4	179,3
4. 80-80% от НВ	721,0	797,0	886,0	801,3	301,2
HCP _{05,} ц/га	12,6	74,2	23,5	36,8	
HCP ₀₅ %	2.2	9.7	3.4	5.1	

В хозяйственном контроле при проведении за период вегетации 3-4 поливов с максимальной оросительной нормой (5842 м³/га) по сравнению с другими вариантами, с межполивными периодами в 20-25 дней и относительно низкой влажностью почвы перед поливами (51-64% от НВ), получен минимальный урожай зелёной массы пожнивной кукурузы - 500,1 ц/га.

Экспериментально доказано, что поливы по высокой влажности почвы – 80% от НВ, обеспечивают максимальную урожайность зелёной массы – 801,3 ц/га, что на 301,2 ц/га больше в сравнении с режимом орошения, принятом в хозяйстве (контроль).

В результате дисперсионного анализа доказана достоверность полученных ре-

зультатов, где HCP на уровне 5% значимости в среднем составила 36,8 ц/га или 5,1% (рис.2).

Данные систематического определения влажности почвы и урожайности силосной массы пожнивной кукурузы показали, что между ними имеется тесная прямолинейная связь (R²=0,82), которая выражается уравнением первого порядка, имеющем вид:

где: У – урожай силосной массы кукурузы, ц/га;

X – предполивная влажность почвы, % от НВ почвы.

Математические параметры установленной зависимости (модели) показаны на рисунке 2.

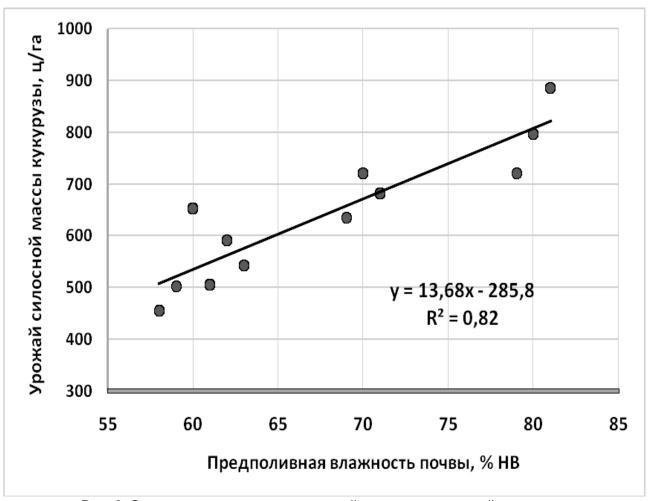


Рис. 2. **Зависимость урожая силосной массы пожнивной кукурузы** от предполивной влажности почвы

Установлено, что с увеличением предполивной влажности почвы повышается и урожай силосной массы и эта эмпирическая зависимость служит для программирования и прогнозирования продуктивности кукурузы в зависимости от водообеспеченности её посевов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях Гиссарской зоны с залеганием грунтовых вод на глубине ниже трёх метров от поверхности, для получения высокого, экономически выгодного урожая пожнивной кукурузы, в течение всей вегетации следует поддерживать влажность почвы на уровне 80% от НВ. Для этого необходимо осуществлять 9 поливов по схеме 6-3 оросительной нормой 5401 м₃/га. Такой режим

Государственное учреждение «ТаджикНИИГиМ»

обеспечивает получение в среднем свыше 800,0 ц/га силосной массы кукурузы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Пулатов Я.Э. Урожай зерна и силосной массы в зависимости от режимов орошения кукурузы на тёмном серозёме Гиссарской долины//Вопросы технологии возделывания кукурузы в Таджикистане:сборник научных трудов ТНИИЗ. Душанбе, 1989. С 85-92.
- 2. Пулатов Я.Э. Режим орошения кукурузы в Таджикистане. Душанбе: Ирфон, 1995. 231 с.
- 3. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения.-Ташкент: СоюзНИХИ, 1973.-225 с.
- 4. Методика полевых опытов с кормовыми культурами. М., 1971. 158 с.

ХОСИЛНОКИИ ЧУВОРИМАККАИ КИШТИ АНГОРЙ ВОБАСТА АЗ РЕЧАИ ОБЁРЙ ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ХИСОР

Б.С. САНГИНОВА

Дар мақолаи натичаи таҳқиқот (2014-2016с) аз рӯи таъсири речаи обёрӣ чуворимакаи кишти ангорӣ дар ташаккулёбӣ, ва ҳосилнокии анбӯҳи сабзи он дар шароити хокҳои хокистаранги водии Хисор таҳия карда шудааст. Инчунин меъёри оптималии обёрӣ ва пеш аз обмонии намнокии хок, муҳлати оберии зироат муҳарар карда шудааст.

Калимаҳои калидū: ҳосилнокū, ҷуворимаккаи кишти ангорū, реҷаи обёрū, намнокии пеш аз обёрū, намиғунҷоиши ҳурдтарин, ҳокҳои ҳокистаранг, мӯҳлати обмонū, меъёри обёрū.

PRODUCTIVITY ON DEPENDING IRRIGATION MODE OF STUBBLE CORN IN THE CONDITIONS OF HISSOR VALLEY

B.S.SANGINOVA

The article presents the results of studies (2014-2016) on the influence of the stubble corn irrigation mode on the formation and yield of its green mass in the conditions of typical gray soils of the Hissor valley. The optimal pre-irrigation soil moisture, irrigation dates and crop irrigation norms have been established.

Key words: productivity, stubble corn, irrigation mode, pre-irrigation moisture, the lowest moisture capacity, typical gray soils, irrigation times, irrigation rates.

Контактная информация:

Сангинова Бибиджон Сангинбоевна, с. н. с. отдела техники и технологии полива ГУ «ТаджикНИИГиМ»; e-mail: <u>Bibijon.sanginova@mail.ru</u>; тел.:992-93 578 19 90



УДК 631.461.5

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ, КОЛИЧЕСТВО И МАССА КЛУБЕНЬКОВ НУТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СЕВА

Академик ТАСХН Т.А. БУХОРИЕВ, Б. ОДИНАЕВ

По результатам опытов, проведённых в условиях обеспеченной богары, установлены наиболее оптимальные сроки сева нута, способствующие формированию мощного симбиотического аппарата и высоких урожаев - для осеннего периода - 15 ноября, для зимнего - 1 декабря и весеннего - 1 марта. При указанных сроках сева урожай семян нута составлял 23,2, 21,0 и 19,3 ц/га, соответственно.

Ключевые слова: сроки сева, нут, количество клубеньков, масса клубеньков, урожай, симбиотический аппарат.

Нут - ценнейшая продовольственная и кормовая культура. В нашей стране она возделывается в основном на богарных землях. Перспективность возделывания нута в условиях республики обуславливается его чрезвычайно ценными хозяйственнобиологическими особенностями - высокой засухоустойчивостью, жаровыносливостью и невысокой требовательностью к почве.

Исходя из этого, посевные площади нута в Таджикистане из года в год увеличиваются. В 2010 году нут высевался на площади 6860 га, а в 2014 году посевы его занимали 14292 га или 48% общей площади зернобобовых. Однако, несмотря на увеличение посевов, урожайность этой ценной культуры остаётся очень низкой. Основной причиной низкого урожая нута является неусовершенствован-

ные приёмы агротехники возделывания, в частности, сроки сева в условиях богары. Некоторые авторы отмечают преимущество подзимних посевов нута, а другие считают, что в Таджикистане на подзимних посевах он сильно повреждается аскохитозом и рекомендуют проводить сев в конце февраля, начале марта [1-4]. Данные разноречивы, и до настоящего времени отсутствуют конкретные научно обоснованные рекомендации, особенно при зимних сроках сева.

Цель наших исследований заключалась в установлении оптимальных сроков сева нута в условиях обеспеченной богары Центрального Таджикистана. Опыт проводился на богарных землях экспериментального хозяйства «Зироаткор» Института земледелия, в четырёхкратной повторности. Площадь учётной делянки 25 м². Объектом исследований служил районированный сорт Муктадир.

Главной биологической особенностью зерновых бобовых культур является усвоение азота воздуха с помощью клубеньковых бактерий. Успешное возделывание нута в значительной степени определяется наличием в почве клубеньковых бактерий, специфичных для этой культуры. Однако, не во всех почвах происходит естественная инокуляция корневой системы нута. Исследования показали, что при периодическом возделывании нута на одном и том же поле

клубеньки образуются даже без инокуляции семян ризоторфином за счёт спонтанных клубеньковых бактерий. Сроки сева оказали определённое влияние на формирование симбиотического аппарата растений. При осенних и зимних сроках сева клубеньки образовались весной по мере прогревания почвы, в первой декаде марта во всех вариантах опыта с разницей в 2-3 дня. При посеве 15 и 30 марта клубеньки формировались через 11 дней после всходов. Леггемоглобин в клубеньках появлялся через 2-3 дня после их образования. Это даёт основание предположить, что при благоприятных условиях через 14-16 дней после всходов нут начинает усваивать азот воздуха. Разрушение леггемоглобина отмечалось, соответственно, 14 мая, 17 мая и 9 июня.

Более интенсивное накопление клубеньков на корнях нута происходит на осенних посевах. В начале вегетации насчитывалось в зависимости от вариантов опыта 5,2–9,0 млн. шт. клубеньков на гектаре. В фазе цветения количество клубеньков значительно увеличилось. Наибольшее их число образовалось на посевах, проведённых 15 ноября - 11,0 млн./га, что на 0,3-1,7 млн. больше, чем при других осенних сроках сева (табл.1). Максимальное количество клубеньков во всех вариантах опыта образовалось в период налива семян.

Таблица 1 Динамика количества (млн.шт./га) и массы клубеньков (кг/га) нута при различных сроках сева

Nº	Срок сева	Ветвление	Цветение	Налив семян	Созревание					
		Осенний посев								
1	1 ноября	6,1 / 54	9,3 / 64	12,4 / 78	8,6 / 54					
2	15 ноября	9,0 / 59 11,0 / 68 14,0 / 89		9,2 / 58						
3	30 ноября	8,0 / 64	10,7 / 66	13,0 / 80	9,0 / 56					
			Зимний посе	В						
1	1 декабря	8,8 / 66	10.7 / 74	13,4 / 86	10,0 / 62					
2	15 декабря	8,0 / 64	10,0 / 70	13,0 / 81	9,0 / 54					
3	30 декабря	7,0 / 68	9,0 / 72	12,7 / 80	9,5 / 60					
4	1 февраля	7,6 / 61	9,3 / 69	12,3 / 78	8,8 / 57					
5	15 февраля	8,0 / 62	10,0 / 60	11,0 / 731	9,0 / 58					
		Весенний посев								
1	1 марта	5,8 / 48	7,4 / 58	9,2 / 65	6,7 / 50					
2	15 марта	6,0 / 55	8,3 / 61	10,0 / 70	6,0 / 53					
3	30 марта	5,2 / 43	8,0 / 61	9,7 / 68	5,8 / 53					

На осенних посевах – от 12,4 до 14,0; на зимних – от 11,0 до 13,4; на весенних – от 9,2 до 10,0 млн. шт./га. В зимние сроки сева формировалось несколько меньшее количество клубеньков, чем при осенних сроках. В период ветвления величина этого показателя составляла 7.0-8.8, в фазе налива семян -11,0-13,4 млн. шт./га. Наименьшее количество клубеньков насчитывалось при весенних сроках сева - в фазе ветвления - 5,2-6,0, в период налива семян – 9,2-10,0 млн. шт./га. Динамика массы клубеньков в годы исследований аналогична динамике количества клубеньков. Наибольшая масса формировалась при посеве нута осенью - в фазе ветвления она составляла 54-64 кг/га, в период налива семян - 78-89 кг/га. Минимальная масса клубеньков отмечалась на весенних посевах и в данные фазы развития составляла 43-55 и 65-70 кг/га.

Таблица 2 Урожайность семян нута в зависимости от сроков сева, ц/га

Nº	Срок сева		Год	Сполисс			
Mō		2015	2016	2017	Среднее		
		Осенн	ий пос	ев			
1	1 ноября	21,2	23,5	20,4	21,7		
2	15 ноября	22,7	20,9	26,1	23,2		
3	30 ноября	21,6	18,2	20,5	20,4		
	Зимний посев						
1	1 декабря	20,5	21,9	20,8	21,0		
2	15 декабря	19,3	20,4	21,6	20,4		
3	30 декабря	15,0	23,0	17.4	19,0		
4	1 февраля	13,3	20,6	24,0	19,3		
5	15 февраля	14,9	17,8	20,6	17,7		
	Весенний посев						
1	1 марта	20,0	19,9	18,2	19,3		
2	15 марта	14,8	18,0	17,0	16,6		
3	30 марта	15,7	13,0	16,5	15,0		
	HCP 0,95 =1,87						

По результатам наблюдений различия между вариантами опыта по массе клубеньков были больше, чем по их количеству. Поэтому, по нашему мнению, количество клубеньков не может быть основным критерием величины симбиотического потенциала. Таким образом, в формировании симбиотического аппарата растений нута обнаруже-

ны определённые закономерности. Количество и масса клубеньков нарастают с начала вегетации, достигая максимума в период налива семян, и постепенно снижаются в конце вегетации.

Наиболее важным и ответственным в системе мероприятий по повышению урожайности нута являются сроки сева. По данным опыта сроки сева оказали существенное влияние на пищевой режим растений, формирование клубеньков, нарастание ассимиляционной поверхности растений нута и в конечном итоге - на урожай семян (табл. 2). Анализ данных урожайности показал, что наиболее оптимальным сроком осеннего сева является вторая половина ноября. При этом получен высокий урожай нута - 23,2 ц/га. При зимних сроках сева оптимальным оказалась первая декада декабря, урожай в этом варианте составлял 21,0 ц\га. При ранневесенних сроках сева наиболее благоприятной была первая декада марта, при среднесуточной температуре почвы более 5-6 градусов. При этом урожайность составляла 19,3 ц/га. Самый низкий урожай (15ц/га) формировался во все годы исследований при посеве нута 30 марта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам опытов, заложенных на богарных землях Гиссарской долины, установлены сроки сева, при которых формируется мощный симбиотический аппарат и высокие урожаи семян нута. Для осеннего периода оптимальным является 15 ноября, для зимнего наиболее благоприятен посев 1 декабря, для весеннего - 1 марта. Максимальное число и масса клубеньков образовалось в период налива семян на посевах, проведённых 15 ноября. При указанных оптимальных сроках сева урожай семян нута составлял 23,2, 21,0 и 19,3 ц/га, соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Пирмахмадов К. Рекомендации по возделыванию зерновых и зернобобовых культур в Таджикской ССР.-Душанбе: Ирфон, 1972.-С.21.
- 2. Имомов С., Бухориев Т., Одинаев Б. К вопросу о сроках посева зернобобовых

культур//Сб. науч. трудов НПО «Зироат-кор».- Том.1.-Душанбе, 2004.

3. Кольмакова З.С., Крейдик Б.М. Итоги селекции зерновых, зернобобовых и масличных культур на обеспеченной богаре

Таджикистана//Труды ТНИИЗ.-Т.1.-Душанбе, 1957.- C.47.

4. Лавронов Г.А. Нут на богаре Узбекистана // Зернобобовые культуры.-1964.-№3.- С. 23.

Институт земледелия ТАСХН

ХУСУСИЯТХОИ ТАШАКУЛИ ХОСИЛ, МИҚДОР ВА ВАЗНИ БАКТЕРИЯХОИ ЛУНДАИ НАХЎД ВОБАСТА БА МУХЛАТХОИ КИШТ

Т.А. БУХОРИЕВ, Б. ОДИНАЕВ

Аз рўи натичаи тахкикоти гузаронида дар шароити заминхои лалмии аз боришот таъмин, бештари мухлатхои оптималии кишт муайян карда, кобилияти ташакули микдору вазни бактерияхои лунда ва хосилнокии дони нахўд барои кишти тирамохй мухлати бехтарин 15 ноябр, кишти замистони 1 декабр ва барои кишти бахорй 1 март мебошад. Вобаста ба мухлатхои мукараргардида, хосилнокии дони нахўд 23,2, 21,0 ва 19,3 с/га-ро ташкил намуд.

Калимаҳои калидū: муҳлати кишт, нахӯд, миҳдори бактерияхои лунда, вазни бактерияхои лунда, ҳосилнокӣ, дастеоҳи симбиотикӣ.

FEATURES OF YIELD FORMATION, NUMBER AND WEIGHT OF CHICKPEA NODULES, DEPENDING ON THE TIMING OF SOWING

T.A. BUKHORIEV, B. ODINAEV

The data on the influence of the sowing time on the yield formation, the number and weight of chickpea nodules are presented. The most optimal sowing dates contributing to the formation of a powerful symbiotic apparatus and the yield of chickpea seeds are revealed: for autumn sowing on November 15, winter sowing on December 1 and for spring sowing on March 15. Depending on the indicated sowing dates, the yield of chickpea seeds was 23.2, 21.0, 19.3 c / ha, respectively.

Key words: sowing time, chickpea, nodules mass, nodules quantity, yield, symbiotic apparatus.

Контактная информация: Бухориев Толибек Ахмадович, д.с.-х.н., академик ТАСХН, ведущий научный сотрудник Института земледелия; э-почта: tolibekbukhoriev@yandex.ru; Одинаев Бахтиёр, зав. отделом зернобобовых культур Института земледелия; Республика Таджикистан, г. Гиссар, 735022, пгт. Шарора, ул. Дусти, 1; э-почта:ziroatkor@mail.ru



ПОЧВОВЕДЕНИЕ И АГРОХИМИЯ

УДК 631.459

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭРОЗИИ ПОЧВ И БОРЬБА С НЕЙ В СЕВЕРНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ

Академик ТАСХН Х.М. АХМАДОВ

В статье рассматриваются основные причины и особенности развития эрозионных процессов, их распространение в зависимости от высотно-природных зон, густота, плотность, интенсивность роста оврагов и другие характеристики деградации почв. Приведены основные противоэрозионные меры борьбы с учётом комплекса природных факторов.

Ключевые слова: эрозия, почвы, овраги, густота, плотность, противоэрозионные меры.

Проблема деградации почв, т.е. снижение или потеря естественной биологической и экологической продуктивности богарных, орошаемых, пастбищных и лесных земель, происходящих в результате комплекса антропогенно-природных факторов, вающих проявление динамических процессов, ухудшение физических, биологических и химических свойств почв, долгосрочная потеря и изменение естественного растительного покрова для территории Северного Таджикистана, как и для всей страны, является весьма актуальной проблемой, влияющей на многие экономические, социальные и экологические вопросы. По нашим данным в Сугдской области слабо эродированные и дефлированные почвы составляют 4,5% от общей её площади, среднеэродированные и дефлированные - 58,6 и сильно эродированные - 34,1%, а площадь не эродированных земель всего 2,8%. т.е. общая площадь эродированных и дефлированных эродированных достигает 97,2% [1]. В 1973 году, по данным М.Р. Якутилова [2], этот показатель составлял 69,6%.

Развитию эрозионных процессов способствуют особые условия рассматриваемого региона - полузасушливые климатические условия, очень высокая изменчивость количества осадков и внезапные осадки большой интенсивности. Значительная площадь эродированных и дефлированных земель, сильно пересечённый рельеф с крутыми склонами и весьма разнообразные ландшафты (от пустынного до лесного и нивальной зоны), уничтожение лесного покрова, кризис традиционного ведения сельского хозяйства, с которым связано выведение земель из оборота и постоянное разрушение почвозащитных и водоохранных сооружений, нерациональное использование земельных и водных ресурсов, а также интенсивная эксплуатация природных ресурсов ДЛЯ получения средств существования, сохранение неустойчивых систем производства, ведут к деградации земель и т.д.

Исходя из особенностей географического расположения, природно-климатические факторы Северного Таджикистана отличаются от других регионов страны характерными признаками, что влияет на процесс эрозии. Максимальная антропогенная нагрузка на природную среду и изменение ландшафтов под её воздействием и пресс человеческого фактора на горные экосистемы наблюдаются в долинной и среднегорной Исходя из комплекса природноантропогенных факторов и проявления динамических процессов, в том числе и эрозии, рассматриваемый регион нами подразделён на два района, 46 подрайонов и 4 высотно природно-климатические зоны - долинная, предгорно-низкогорная. среднегорная и высокогорная.

В долинной зоне эрозионные процессы представлены поверхностной эрозией и дефляцией, причём с преобладанием последней. Ирригационная и линейная эрозия проявляются слабо. Другие виды эрозии здесь не встречаются или имеют очень незначительную площадь распространения. Площадь дефляции в последние годы из-за вырубки лесных насаждений увеличивается. Вдоль реки Сырдарья, особенно выше Кайраккумского водохранилища, где ранее существовали саксаульники, выполняющие противодифляционную функцию, наблюдается интенсивное развитие эрозионного процесса. Образуются многочисленные дюны и барханы высотой до 3 м. Новообразующиеся эоловые формы рельефа постепенно двигаются к сельскохозяйственным угодьям и уничтожают их. Кроме передвижений песчаных частиц в рассматриваемой зоне, в результате сильных ветров, происходит выдувание почвенных частиц с наклонных аллювиально-делювиальных каменистых равнин. Такой вид дефляции характерен только для северной части страны. Скорость выдувания по нашим подсчётам составляет в среднем за месяц 0,06 мм, что равняется смыву почвы на новоорошаемых землях Яванской и Обикиикской долин, где наблюдается катастрофический размыв и смыв почвы. Процесс выдувания почвы происходит постепенно и незаметно, что характерно для струйчатой, линейной, овражной и других видов эрозии. Но со временем в результате дефляции, почва превращается в каменистые, скелетные и бросовые земли.

На орошаемых землях Куркатского, Кизиликского массивов и Мерзорабатской долины, сложенных лёссовидными суглинками, пролювиальными, мелкоземистыми, пролювиально-щебенистыми отложениями, с уклонами поверхности 3-5°, в результате неправильного их использования интенсивно развиваются овражно-линейная и поверхностная эрозии, и происходит просадка грунтов.

Именно в этой зоне наблюдаются особые типы эрозии - подземная и вертикальная. Последний тип очень опасен, т.к. в результате орошения под воздействием поливных вод наблюдается перемещение мелких частиц из верхних слоев почвы в нижние, т.е. лессиваж. Этот тип эрозии имеет широкое распространение на севере страны на орошаемых каменистых почвах.

Плотность и густота оврагов на орошаемых землях достигает, соответственно, 12,6 ед./км и 4,2 км/км², а максимальный прирост оврагов - 32,9 м. Смыв почвы здесь составляет 0,6-5,4т/га, что намного меньше, чем на других орошаемых землях республики. Вообще на поливных землях Северного Таджикистана очень часто наблюдается совместное проявление водной эрозии и дефляции почв. Такой тип эрозии в научной литературе называется смешанным.

Исходя из вышесказанного, все орошаемые территории долиной зоны Таджикистана, в зависимости от давности орошения и проявления в них ирригационной, овражной эрозии, дефляции и других видов деградации почв, нами разделены на следующие 5 типов.

- 1. Староорошаемые территории со слабо выраженной эрозией. Смыв почв здесь составляет несколько килограммов с гектара. Овраги отсутствуют. Дефляция и водная эрозия проявляются в равной степени;
- 2. Орошаемые земли со слабо- и средне выраженной водной эрозией и дефляцией. Сюда относятся земли, прилегающие к речным террасам реки Сырдарья, которые издавна используются под возделывание хлопчатника и других культур;
- 3. Новоорашаемые земли с чётко выраженной эрозией. Это предгорные шельфы и массивы, где в результате несоблюдения и нарушения правил техники и норм полива происходит размыв и смыв почвы. На некоторых участках, сложенных лёссовидными суглинками, наблюдается просадка грунтов и образуются подземные овраги;
- 4. Орошаемые земли с сильно выраженной дефляцией. Эти земли расположены вокруг Кайраккумского водохранилища и в результате сильных ветров здесь образуют-

ся многочисленные дюны и барханы. Кроме того, этому способствует вырубка тугайных лесов, расположенных на поймах и первой надпойменной террасе реки Сырдарья;

5. Орошаемые каменистые земли со слабо выраженной дефляцией и сильно лессиваженной эрозией.

Из вышеназванных категорий земель, подверженных деградации, последний тип наиболее опасный, т.к. для ежегодного их восстановления требуются огромные капиталовложения.

Характерное проявление процессов эрозии в долинной зоне Северного Таджикистана заключается в том, что здесь дефляция преобладает над другими видами деградации почв, Это связано с почвенноклиматическими условиями данного региона, прежде всего, с незначительным выпадением атмосферных осадков, небольшой противоэрозионной стойкостью сильными ветрами, которые связаны с турбулентностью потока и сильным сужением этой части Ферганской долины. Исходя из этого, меняются и формы эоловых образований. Например, если в западной, таджикской части Ферганской долины встречаются многочисленные барханы и дюны, и происходит аккумуляция материалов, то на восточной части формируются многоребристые, параллельно вытянутые эоловые формы из крупного песка, а барханы и дюны единичны.

В предгорно-низкогорной зоне Северного Таджикистана встречаются все виды деградации почв, но самое широкое распространение здесь имеет водная эрозия и дефляции, существующие совместно. Однако в Истаравшанском и Деваштичском районах, в зоне старого земледелия интенсивно развивается овражная эрозия. Отличительная черта оврагов в этой зоне в том, что они имеют широкое каменистое дно и вертикальные откосы, лишённые растительности. Наибольшая густота оврагов $(0,8-1,2 \text{ км/км}^2)$ наблюдается на склонах Кураминского, Туркестанского и Зеравшанского хребтов. Причём значение плотности для первого хребта составляет 1-2, для второго и третьего - 5-7 ед./км². Показатели

заовражности для всех хребтов незначительны - 1-4%. На северном склоне Туркестанского хребта, в зоне богарного земледелия, контуры максимальной густоты (более 2 км/км²) совпадают с ареалами максимальных показателей плотности, а площадь оврагов составляет 4-7%, т.е. данная территория среднезаовражена. Следует отметить, что днища оврагов здесь служат руслами селевых потоков, имеющих огромную разрушительную силу. Образующиеся в течение одного сезона 2-3 мощных паводко-селевых потока способствуют интенсивному развитию оврагов. Среднегодовой прирост оврагов в Истаравшанском и Деваштичском районах составляет 1-5 м. Однако встречаются отдельные участки (например, около кишлаков Верхний Дальян, Калининабад, южнее пос. Ганчи), где этот показатель несколько выше - 5-10м, при максимальном значении 20, а иногда и до 30 м/г. Причиной интенсивного развития оврагов и превращение этих земель в «бросовые» служит комплекс антропогенно-природных факторов. Из последних главная роль принадлежит сильной пересечённости рельефа и огромным водосборным площадям отрицательных форм рельефа. Другой, менее крупный массив, где наблюдается интенсивный размыв почв и происходит деградация земель, находится в предгорно-низкогорной зоне - Пенджикентском и Айнинском районах. Среднегодовой прирост линейных форм в рассматриваемой зоне составляет 4-10 м и более. Активный прирост этих форм связан с интенсивностью осадков, пораженностью рельефа, большими углами наклона и антропогенными факторами. В других частях предгорно-низкогорной зоны интенсивность роста линейных форм незначительна.

Под естественной травянистой растительностью с проективным покрытием 30-40% смыв почвы составляет 10-40 т/га, а на участках, где ПП равно 80%, этот показатель незначительный.

Кроме линейной и поверхностной эрозий в зоне распространения лёссовидных суглинков, интенсивно развивается подземная эрозия и суффозия, наносящие огромный

ущерб народному хозяйству. В предгорнонизкогорной зоне, в основном, преобладает ксерофильное редколесье, состоящее из насаждений миндаля бухарского, фисташки, багрянника и др. Наиболее сильно и очень сильно эродированные участки расположены в местах произрастания миндаля бухарского.

В среднегорной и высокогорной зонах развиваются все виды динамических процессов. Влияние дефляции на земли здесь резко снижается и, в основном, проявляется водная эрозия естественного происхождения. Влияние антропогенных нагрузок уменьшается. Показатели густоты и плотности оврагов незначительные. Прирост их составляет до 1м/г. Для этих зон наиболее характерными растительными формами являются широколиственные леса и арчовники, где эрозионные и динамические процессы проявляются по-разному.

В широколиственных естественных ореховых лесах полнотой 06 смыв почвы составляет от 2 до 20 кг/га, т.е. эрозионные процессы практически отсутствуют, хотя некоторые лесные массивы расположены на очень крутых склонах. Однако исследования, проводимые нами в широколиственных лесах на различных массивах Северного Таджикистана показали, что при ливневых осадках этот показатель увеличивается до 0,3 т/га, а в изреженных лесах достигает 3,2 т/га.

Одним из главных факторов эрозионных процессов в настоящее время является интенсивный выпас скота, в результате которого образуются "бараньи" тропы. Прямолинейные склоны превращаются в микроступенчатые и биоразнообразие изменяется полностью. Максимальное количество их достигает 14,2 тыс. шт./га. На крутых склонах количество "бараньих" тропинок и смытость почвы значительно больше, чем на пологих. Появление на склонах "бараньих" тропинок благоприятствует развитию деградации почв, особенно эрозии.

На основе КС нами была составлена Карта эрозии почв Северного Таджикистана. Выяснилось, что с точки зрения дешифрирования, западная часть Ферган-

ской депрессии, Кураминский, Туркестанский хребты представляют большой интерес. На карте эрозии почв М.Р.Якутилова, И.К.Джаббарова [3] северный склон Туркестанского хребта описан как среднеэродированный. Однако при дешифровании КС на Туркестанском хребте встречаются все степени эродированности почв. На КС чётко выделяются многочисленные отрицательные эрозионные формы рельефа, свидетельствующие о сильной расчленённости местности. Хребты Кураминский, Маголтау сильно повреждены водной эрозией с фрагментами маломощного почвенного покрова, а на существующих картах эрозии почв предгорная зона Кураминского и Туркестанского хребтов отнесены к районам среднеповреждаемым ветровой эрозией. Однако на КС ветровая эрозия чётко выделяется вокруг Кайракумского водохранилища, в береговой зоне р. Сырдарья, северной и северно-западной частях Ферганской депрессии. Предгорная зона вышеназванных хребтов, которые сложены аллювиальными, делювиальными и пролювиальными отложениями, сильно изрезана отрицательными эрозионными формами рельефа, которым на КС соответствуют многочисленные разных размеров полосы белого цвета. Полевые наблюдения показали, что яркий белый цвет на КС вызван тем, что эти отрицательные формы рельефа заполнены переносимым ветром материалом. Отсюда можно сделать вывод, что в предгорной и низкогорной зонах Кураминского и Туркестанского хребтов ветровая эрозия преобладает над водной и является доминирующей.

В орошаемой и богарной зонах земледелия Северного Таджикистана с давних времен применяют различные противоэрозионные мероприятия - профилактические, агротехнические, пастбищно-мелиоративные, гидротехнические и другие.

К числу профилактических относятся правильная организация и использование горных территорий, сохранение растительности (возделывание пропашных культур на пологих склонах, однолетних - на склонах не круче 10-12°, на более крутых - мно-

голетние травы, сады, виноградники), недопущение строительства дорог и сельско-хозяйственных работ вдоль склонов, ограничение пастьбы скота ранней весной, когда почва находится в избыточно увлажнённом состоянии, временное прекращение пастьбы на сильно вытоптанных участках и т.д.

К агротехническим мероприятиям относится система возделывания сельскохозяйственных культур (обработка почвы, внесение удобрений и др.). Большое влияние на смыв почвы на богарных землях оказывает выбор глубины вспашки. Опытами на среднесмытых тёмных серозёмах республики доказано, что вспашка на глубину 27-30 см повышает действие минеральных удобрений, увеличивает запас влаги на 20 и уменьшает на 26% смыв почвы по сравнению с пахотой на глубину 20-22 см.

Производительность смытых почв можно повысить путём внесения удобрений, особенно на высокогорных территориях.

В зоне тёмных серозёмов самые большие прибавки урожая (124-177%) подсолнечника и озимой пшеницы, гороховоовсяной смеси, люцерны, кукурузы, суданской травы (48-53%) получены при внесении минеральных удобрений (азота и фосфора) по 90 кг/га д.в. На ослабление эрозионных процессов большое влияние оказывают сроки, способы и густота посева сельскохозяйственных культур. В горных районах рекомендуются повышенные нормы высева по сравнению с равнинными, так как густо стоящие растения лучше защищают почву от эрозии, причём сев должен быть перекрёстный и узкорядный. В первом случае растения равномерно покрывают почву и способствуют минимальному её смыву, во втором - первое направление сева проводят вдоль, а второе - поперёк склона.

В зоне богарного земледелия республики хорошие результаты даёт боронование почвы поперёк склона на озимых посевах ранней весной. Оно создаёт шероховатую поверхность почвы и сокращает сток ливневых вод на 40-60%.

С давних пор в Таджикистане на склонах крутизной выше 10° применялись буферные полосы шириной 2-10 м, состоящие из многолетних растений. Полосы размещались на расстоянии 20-50 м одна от другой в зависимости от крутизны склона в шахматном порядке. К сожалению, в последнее время создание их практикуется мало, что в какойто степени привело к усилению эрозии почв на склоновых землях.

Кроме профилактических мероприятий по сохранению естественных пастбищ, необходимо использовать культурные пастбища на основе природного травостоя путём уборки камней, удаления кустарника, сорняков, кочек, внесения удобрений. Так, применение азотных и фосфорных удобрений по 45 кг/га д.в. в зоне тёмных и коричневых карбонатных почв со злаковым разнотравьем повышает их урожайность в 2,5-3,0 раза.

Лесомелиоративные мероприятия включают облесение крутых склонов, оврагов, конусов выноса, селевых бассейнов. Лесопосадки на склонах крутизной до 40° проводятся на террасах, сооружённых выемочнонасыпным способом. При крутизне более 40° мы предлагаем использовать узкополосчатое террасирование.

Облесение оврага включает посадку деревьев на склонах, прилегающих к боковым его частям, вершине, на откосах оврагов и по тальвегу. Облесение русел горных саев с временными водотоками осуществляется в сочетании с их предварительной гидротехнической мелиорацией.

Посадочным материалом, в зависимости от природных условий, могут быть арча, боярышник, багрянник, орех грецкий, унаби, фисташка, миндаль, кизильник, шиповник, экзохорда и др. Лесопосадки необходимо защищать от рубок и пожаров.

К гидротехническим мероприятиям относятся строительство склоновых и русловых сооружений - террас, запруд и т.д. В последнее время в зоне обеспеченной богары Таджикистана широко применяется террасирование горных склонов круче 12°. Так, при крутизне 12-20° создаются напашные, а на более крутых - выемочно-насыпные террасы. Ширина их под сады и виноградники составляет 4-5 м, под лесные породы - 2-2,5м. При облесении русел горных саев или оврагов по всей их длине строятся запруды, как с вертикальными, так и с горизонтальными водовыпусками. По мере прохождения руслового стока перед запрудой возникает прудок заиления, служащий местом для лесопосадок.

Наиболее надёжным способом борьбы с овражной эрозией является частичная или полная засыпка оврагов. Необходимо отметить, что засыпать можно овраги, расположенные на склонах не круче 10° и имеющие глубину не более 15 м. Если овраги расположены на дне отрицательных форм рельефа, их размеры (глубина и длина) не должны превышать 10 и 500 м.

Большие овраги засыпать не рекомендуется - у них большие водосборные площади, которые создают постоянную опасность повторного размыва. Полную засыпку оврагов целесообразно практиковать на тех участках, которые в перспективе будут освоены под посадку многолетних насаждений или трав. Для условий Таджикистана заовраженные земли после засыпки хорошо в течение 3-5 лет использовать под многолетние травы, а затем - под пропашные культуры. Некоторые крупные склоновые овраги можно частично засыпать и использовать под лесные насаждения и плодовые культуры. Коренной мелиорации могут подвергаться овраги, прорезывающие водоносные горизонты с обязательным устройством дренажа и каптажа перед засыпкой оврага, сохраняющие дренирующие свойства оврага. Необходимо также строительство у вершин и выположенных откосов оврагов распылителей стока, водозадерживающих валов и каналов.

В борьбе с эрозией почв на склонах гор необходимо проводить облесение, на песках - посев саксаула, других кустарников, многолетних дикорастущих трав, на пустынных и полупустынных пастбищах республики необходимо улучшать состав травостоя и строго регулировать выпас скота.

На богарных землях сев сельскохозяйственных культур следует проводить в сжатые

сроки, все виды обработок почвы перпендикулярно направлению вредно действующих ветров. На орошаемых (хлопковых) полях рекомендуется: в районах сильных ветров (более 15 м/с) на песчаных и супесчаных почвах межполосные расстояния устанавливать до 170 м; легко- и среднесуглинистых - до 200 м, тяжёлосуглинистых и глинистых - 250-300 м. В районах средней ветровой деятельности (5-15 м/с) эти расстояния должны быть, соответственно, 200, 250-300, 350-400 м, в районах слабой ветровой деятельности (менее 5 м/с), независимо от механического состава почвы 450 м. Количество рядов в основных полосах в районах сильных ветров должно быть 3-4, средних - 2-3, слабых - 2. Длину поливных карт (поперёк господствующих ветров) можно допустить до 1000 м с нарезкой арыков через 150-200 м. На почвах, подвергающихся ветровой эрозии, густоту стояния хлопчатника можно увеличить на 25-30%, а в качестве кулис использовать озимую пшеницу и рожь. На лёгких почвах необходимо применять почвозащитные севообороты. На песчаных и супесчаных посев хлопчатника следует проводить в дно борозды с оставлением стерни промежуточных культур. На легкои среднесуглинистых почвах, подверженных эрозии, посев необходимо проводить в дно борозды глубиной 10-12 см. Под хлопчатник следует применять азот и фосфор в соотношении 1:1, а на эродированных почвах увеличивать годовые нормы на 30-35% по сравнению с неэродированными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Северном Таджикистане эрозионные процессы имеют широкое распространение. В долинной и предгорной зонах преобладает ветровая эрозия, выраженная в различных аккумулятивных формах.

На орошаемых землях преобладает ирригационная эрозия, которая интенсивно размывает поливные борозды, образуя неглубокие промоины, и со временем эти почвы превращаются в сильнокаменистые и бросовые земли.

Показатели густоты и плотности оврагов от долинной зоны к высокогорной увеличиваются и максимального значения достигают в среднегорной зоне. Здесь в основном встречаются кактусовидные овраги, которые расположены на конусах выноса. Дно их широкое, каменистое, глубина незначительная.

Предлагается комплекс противоэрозионных мер борьбы с эрозионными процессами.

Институт почвоведения ТАСХН

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Ахмадов Х.М. Эрозия почв в Таджикистане и районирование по методам борьбы с ней. –Душанбе, 2010.- 532 с.
- 2. Якутилов М.Р. Эрозия почв и мероприятия по борьбе с ней по зонам Таджикистана (обзор).-Душанбе, 1974.-58 с.
- 3. Якутилов М.Р., Джаббаров И.К. Эрозия и мелиорация почв//Атлас Таджикской ССР.-Душанбе-Москва: ГУГК, 1968.-С. 98-99.

ХУСУСИЯТИ ИНКИШОФИ ТАНАЗЗУЛИ ХОК ВА МУБОРИЗА БАР ЗИДДИ ОН ДАР ТОЧИКИСТОНИ ШИМОЛЙ

Х.М. АХМАДОВ

Дар мақола омилҳои асосй ва хусусияти инкишофи равишҳои таназзул, зичй ва микдори чарй, паҳншавии равишҳои таназзул вобаста аз минтақаи баландию табий, шиддатнокии инкишофи чарй ва дигар нишондодҳои деградатсияи хок, дида баромада мешавад. Гузаронидани чораҳои асосии зидди таназзулй вобаста аз маҷмӯи омилҳои табий оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: таназзул, хок, заминҳои обёришаванда, ҷарӣ, миқдор, зичи, зидитаназзулӣ, чорабиниҳо.

FEATURES OF THE MANIFESTATION OF SOIL EROSION AND ITS CONTROL IN NORTHERN TAJIKISTAN

H.M.AHMADOV

The article considers the main causes and features of the development of erosion processes, the density and quantity of gullies, the spread of erosion processes depending on the altitude-natural zones, the intensity of growth of gullies and other characteristics of soil degradation. The main antierosion measures are given depending on the complex of natural factors.

Key words: erosion, soil, irrigated lands, gully, density, quantity, anti-erosion measures.

Контактная информация:

Ахмадов Хукматулло Махмудович, д.с.х.н., академик ТАСХН, гл. научный сотрудник Института почвоведения; э-почта: <u>ahmadov@yandex.ru;</u> тел.: +939595500; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, пр. Рудаки, 21а



УДК 631.634.(575.3)

ПЛОДОРОДИЕ БОГАРНЫХ И ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ В ИНТЕНСИВНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Ш. КАРАЕВ, А.Ф. КАРИМОВА, Д. ХОЛОВ

(Представлено академиком ТАСХН Х.М. Ахмадовым)

С целью контроля над запасами гумуса в почве осуществлялись агрохимические исследования в опорном пункте Вахдат и джамоате Чуянгарон г. Вахдат Гиссарской долины. Установлено, что наибольшее его количество содержат богарные и орошаемые пахотные земли, относящиеся к первой группе с положительным балансом (+306 кг/га в год). В среднем за год расход гумуса составляет 6,0 т/га, и за три года необходимо внести 18,0 т/га навоза. В двух хозяйствах почвы характеризуются отрицательным балансом гумуса - минус 292 кг/га в год. На эродированных (сильно- и очень сильно смытых) и орошаемых почвах расходуется 8,0 т/га, и для обеспечения положительного баланса в течение 3 лет требуется внести 24,3-30,0 т/га органических удобрений.

Ключевые слова: плодородие, богарные и орошаемые земли, коричневые карбонатные почвы, запасы гумуса, положительные балансы.

Значение плодородия почв увеличивается в ходе интенсификации сельского хозяйства и постепенного перехода к промышленным методам производства в республике [1, 5].

Для повышения плодородия почв Гиссарской долины всё чаше ставятся конкретные задачи по улучшению их гумусового состояния. Акрамов Ю. А. предложил организовать надлежащий учёт за изменением органического вещества почв под влиянием освоения и окультуривания в различных почвенно-климатических зонах и регионах в зависимости от природных и хозяйственных условий [1, 8].

Проведение исследований с целью контроля над содержанием гумуса в почве и вычисления статистических показателей позволяет своевременно обнаружить нежелательные потери, чтобы спроектировать систему

мер по их предотвращению и правильно рассчитать необходимые дозы органических удобрений. В связи с изложенным, с 2011 по 2017 годы сотрудниками Института почвоведения и агрохимии ТАСХН осуществлялись агрохимические исследования по определению количества гумуса в склоновых почвах опорного пункта Вахдат и джамоата Чуянгарон города Вахдат Гиссарской долины на площади 1510га. По 2 образца почвы отбирались в пахотных (0-30 см) и подпахотных слоях (30-50см), анализы выполнялись по ГОСТ 46-47 в модификации Симакова - определение гумуса в почвах по методу Тюрина с фотоколориметрическим прибором (табл. 1).

Распределение площади пахотных орошаемых почв по содержанию гумуса в хозяйствах джамоата Чуянгарон г. Вахдат Гиссарской долины приведено в таблице 1.

Таблица 1
Распределение площади пахотных орошаемых почв по содержанию гумуса
в хозяйствах джамоата Чуянгарон г. Вахдат

№п/п	Группа	Степень обеспеченности	Площадь, га	В%
1	Очень низкая	0,3 - 0,5	358,63	23,75
2	Низкая	0,6 -0,9	393,32	26,05
3	Средняя	1,0 - 1,3	379,7	25,15
4	Повышенная	1,4 – 1,7	292,4	19,37
5	Обеспеченная	1,8 – 2,1	71,7	4,75
6	Весьма обеспеченная	2,1	15,0	1
	Всего	-	1510	100

Расчёт произведён по следующей формуле:

Средневзвешенное содержание =
$$\frac{\text{группа x }\Pi\%}{100}$$
 , где

П - исследуемые площади, %;

Гр – содержание органического вещества, %;

Ср.взвеш. содерж. =
$$\frac{(1 \times 23,75) + (2 \times 26,05) + (3 \times 25,15) + (4 \times 19,37) + (5 \times 4,75) + (6 \times 1,0)}{100} =$$

$$= \frac{23,75+52,1+74,45+77,48+23,75+6,0}{100} = 2,58 \%$$

По результатам расчётов степень обеспеченности гумусом почв третьей группы составляет 1,0-1,3%.

Распределение пахотных почв по содержанию гумуса за 2011-2017 годы в богарных и орошаемых условиях опорного пункта Вахдат представлено в таблице 2.

Анализы показывают, что эродиро-

ванные средне- и сильносмытые почвы от 58 до 73% площади относятся к низким категориям по обеспеченности гумусом (0,6-0,9%). Орошаемые земли в фермерских хозяйствах Саидов Тагаймурод и Джонмахмадов Н. отличаются низким содержанием гумуса и составляют от 70 до 76 %.

Таблица 2 Распределение пахотных почв по содержанию органического вещества (гумуса) богарных и орошаемых земель г. Вахдат (2011-2017 гг.)

Стополи ополиворомности помо	Площадь,	Группа	Группа по содержанию органического вещества, %					
Степень эродированности почв	га	0,5	0,6-0,9	1,0-1,3	1,4-1,7	1,8-2,1	>2,1	%
Богарные земли опорного пункта Вахдат								
Несмытая	10,1	7,3	10,0	26,7	16,0	15,0	25,0	100
Среднесмытая, крутизна 8-10 ⁰	3,4	8,0	50,0	30	12,0	_	_	100
Сильносмытая, крутизна 10-15 ⁰	14,49	10,0	62,5	20,0	8,0	_	_	100
Очень сильно смытая, 15-20 ⁰	3,0	11,4	64,6	24,0	-	_	_	100
Всего площадь	31,0	9.2	46,6	29,6	15,5	_	_	100
Орошаем	лые земли ф	ермерских	хозяйст	в Чуянга	арона			
Саидов Тагоймурод	300	20,0	50,2	21,3	8,5	_	_	70
Боев Худойберди	400	2,1	10,0	24,3	45,0	10,5	8,2	100
Эшонзодаи Нур	500	15,0	16,5	40,0	15	8,5	5,0	100
Джонмахмадов Н.	300	48,0	28,0	15,0	9,0	_	_	76
Всего площадь	1500							

В таблице 3 приведены средневзвешенные величины содержания гумуса в богарных и орошаемых почвах различной степени эродированности. Содержание гумуса в пахотных горизонтах зависит от механического состава почвы. В несмытых почвах оно составляет 2,15-2,10%, в средне- и сильносмытых суглинистых и глинистых - 1,48-1,36%, в супесчаных и песчаных - 0,95-0,60%.

Орошаемые суглинистые и глинистые почвы хозяйств Чуянгарона отличает повышенное содержание гумуса — 2,10-1,65%. В хозяйстве Боев X. содержание гумуса меньше.

Изменение запасов органического вещества в пахотном слое почв Гиссарской долины под влиянием освоения и окультуривания за 34 года отображено в таблице 4. Установлено, что в исследуемых районах в богарных зонах сильно- и очень сильно смытые почвы до 91 и 90 % площадей имеют отрицательный баланс гумуса, а орошаемые земли в фермерских хозяйствах Саидов Тагоймурод и Джонмахмадов Н. - до 97 и 94%, соответственно.

Отрицательный баланс запаса органических веществ в почве этих хозяйств связан с их механическим составом (супесчаная и песчаная). Кроме того, при выращи-

вании сельскохозяйственных культур здесь мало уделялось внимания применению органических и минеральных удобрений, что привело к снижению плодородия почв [4, 5].

Для обеспечения бездефицитного баланса гумуса в почвы первой группы в год необходимо вносить 6,0 т/га, второй группы—8,0 т/га навоза.

Содержание гумуса по группам почв на богарных и орошаемых землях за последние 6 лет показано в таблице 5.

По полученным данным годовое изменение запаса гумуса в богарных почвах пер-

вой группы составляет до 306 кг/га, а в орошаемых землях - до 281 кг/га. На этих почвах происходит медленная минерализация органического вещества. Поэтому для положительного баланса гумуса в этих группах почв необходимо в год вносить до 6 т/га навоза, за три года — 18 т/га.

Сильносмытые богарные почвы 2 группы опорного пункта Вахдат г. Вахдат и орошаемые почвы фермерских хозяйств Саидов Т. и Джомахмадов Н. отличаются отрицательным балансом органического вещества (-190 и -146 кг/га).

Таблица 3 Средневзвешенное содержание гумуса на богарных и орошаемых землях г. Вахдат различного механического состава (2011-2017 гг.), %

Степень эродированности почв	Почвы в целом	Суглинистые	Глинистые	Супесчаные	Песчаные				
Богарные земли опорного пункта Вахдат									
Несмытая	1,76	2,15	2,10	1,65	1,12				
Среднесмытая	1,26	1,48	1,36	1,25	0,95				
Сильносмытая	0.85	1,10	0,95	0,75	0,60				
Очень сильносмытая	0,75	0,90	0,80	0,65	0,55				
Смытая почва									
Орошаемые земли фермерских хозяйств Чуянгарона									
Саидов Тагоймурод	0,80	1,20	0,90	0,72	0,50				
Боев Худойберди	1,48	2,10	1,65	1,40	0,80				
Эшонзодаи Нур	1,29	1,80	1,40	1,12	0,85				
Джонмахмадов Н.	0,68	1,15	0,95	0,70	0,54				

Таблица 4 Изменение запаса органического вещества в слое почвы 0-30 см за 34 года на богарных и орошаемых землях г. Вахдат

	Органическое вещество почв								
Степень эродированности почв		%		Запасы, т /га		нение а, т/га			
		годы							
	1982	2016	1982	2016	1982	2016			
Богарные земли	опорног	о пункта	Вахдат						
Несмытая	2,15	2,56	86,0	102,0	+16,0	+18,6			
Среднесмытая	1,48	1,78	61,0	73,0	+7	+11,4			
Сильносмытая	1,10	1,0	46,0	42,0	-4,0	-8,7			
Очень сильно смытая	0.80	0,72	4,0	30,0	-4,0	-11,7			
Орошаемые земли фер	мерских	хозяйст	в Чуянга	арона					
Саидов Тагоймурод	0,80	0,78	36,0	35,0	-1,0	-2,8			
Боев Худойберди	1,36	1,48	52,2	58,6	+6,4	+12,2			
Эшонзодаи Нур	1,20	1,29	48,6	52,2	+3,6	+7,4			
Джонмахмадов Н.	0,72	0,68	33,4	31,0	-2,4	-7.2			

Таблица 5 **Содержание гумуса в почвах по группам на богарных и орошаемых почвах**, %

Содержание гумуса по группам почв	Степень смытости почв в фермерских хозяйствах	Условия образования гумуса	Средневзвешенные величины содержания гумуса, %	Годовые изменения запаса гумуса, кг/га
	Несмытая почва		1,76	+360
	Среднесмытая почва	Богарные	1,26	+252
1 50/000		Среднее	1,51	+ 306
1 группа	Боев Худойберди	Орошаемые	1,48	+303
	Эшонзодаи Нур		1,29	+259
		Среднее	1,38	+281
	Сильносмытая почва		1,10	-220
		Богарные	0,80	-160
2 группа	Очень сильно смытая	Среднее	0,95	-190
	Саидов Тагоймурод		0,78	-156
	Джонмахмадов Н.	Орошаемые	0,68	-136
Среднее			0,73	-146

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наибольшее количество гумуса содержат богарные пахотные почвы и относятся к первой группе. Богарные и орошаемые земли опорного пункта и джамоата Чуянгарон г. Вахдат в террасах характеризуются положительным балансом. Орошаемые, супесчаные, песчаные почвы второй группы с сильной степенью смытости отличаются отрицательным балансом гумуса.

Баланс гумуса в пахотном слое первой группы почв в двух хозяйствах джамоата Чуянгарон г. Вахдат за 6 лет положителен, в среднем +306 кг/га в год. Бездефицитный баланс гумуса обеспечен внесением в год 6 т/га, за три года 18т/га навоза.

В двух хозяйствах почвы 2 группы характеризуются отрицательным балансом гумуса - минус 292 кг/га. К ним относятся сильно- и очень сильно смытые почвы. На орошаемых землях г. Вахдат для обеспечения положительного баланса гумуса в год необходимо вносить 8,0 т/га органики, за три года - 24-30т/га.

Изменение запасов гумуса в пахотных землях г. Вахдат зависит от приёмов современного земледелия, и естественных исторических условий, под влиянием которых формировались гумусовые фонды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акрамов Ю.А., Икромова И. Изменение органического вещества в целинных и

пахотных горных коричневых карбонатных почвах в зависимости от их эродированности. - Душанбе: Изд. АН Тадж. ССР, 1976. - С. 73-77.

- 2. Алиев С.А., Акрамов Ю.А. Современные методы исследований органического вещества почв//Труды НИИ почвоведения МСХ Тадж. ССР.-Т. 17. Душанбе, 1974. С. 368-382.
- 3. Бухтер Э.Г., Махмуродова Д.Г. Изменение состава гумуса в типичных серозёмах и такырных почвах в зависимости от давности орошения // Узбекский биологический журнал. 1976. №2. С.15-18.
- 4. Демченкого Е.И., Рубина Е.П. Некоторые результаты изучения процессов гумусообразования эродированных почв в предгорьях Киргизского хребта//Почвоведение: АН Кирг. ССР.-1973.-№4.-С.41-49.
- 5. Роднякова П.Ф. Содержание гумуса и отношение С:N в эродированных почвах Центрального Таджикистана//Труды НИИ почвоведения МСХ Тадж. ССР.-Т.16.-Душанбе, 1973.-С. 106-114.
- 6. Тюрина-Зейналшвили Р.М. Влияние эрозии на содержание и состав гумуса каштановых почв Иркинского Косарского района//Тр.НИИ сектор эрозии МСХ Азерб. ССР.-1972.- №5.-С 210-211.
- 7. Черемисинов Г. А. Запасы гумуса и азота в эродированных почвах // Химия в сельском хозяйстве.-1973.-№2.-С 19-24.

8. Акрамов Ю.А. Изменение органического вещества почв под влиянием освое-

ния и окультуривания.- Душанбе: Дониш, 1991.-144 с.

Институт почвоведения и агрохимии ТАСХН

ХОСИЛНОКИИ ЗАМИНХОИ ЛАЛМЙ ВА ОБЙ ДАР ШАРОИТИ ЗИРОАТПАРВАРИИ ИНТЕНСИВИИ ТОЧИКИСТОНИ МАРКАЗЙ

Ш. ҚАРАЕВ, Ф.Д. КАРИМОВА, Д.Р. ХОЛОВ

Муайян карда шуд, ки тағйирёбии захираи гумус дар хок дар тӯли 6 сол дар хоҷагиҳо омӯхта шуда, дар шароити водии Ҳисор ба гурӯҳи якуми мусбати +306 кг/га дар як сол моддаҳои органикии хок мансуб аст. Ба ҳисоби миёна дар як сол 6,0 т/га сарф карда мешавад ва дар давоми се сол ин нишондод 18,0 т/га-ро ташкил менамояд.

Барои 2 хочагӣ тавозуни манфии гумус дар як сол ба хок — 292 кг/га моддаҳои озуқавӣ хос аст. Захираи моддаҳои озуқавӣ (пору) дар як сол 8,0 т/га-ро ташкил медиҳад, дар тӯли 3 сол 24 т/га нуриҳои органикӣ пошидан лозим аст, то тавозуни мусбии гумус дар заминҳои эрозияшуда (сахт ва хеле сахт шуста) ва обёришаванда таъмин карда шавад.

Калимаҳои калидū: ҳосилхезū, хок, карбонати сиёҳчатоб, таъминот, гумус, моддаҳои органикū, таркиби механикū.

RAINFED AND IRRIGATED LANDS IN INTENSIVE AGRICULTURE OF CENTRAL TAJIKISTAN SH. QARAEV, F.D. KARIMOVA, D.R. KHOLOV

It was established that the change in humus reserves in the soil over 6 years in the studied farms in the Gissr Valley belongs to the first group of positive +306 kg / ha per year of soil organic matter. Accumulation is an average of 6.0 t / ha per year, and over three years, 18.0 t / ha of organic matter (fertilizer) must be added.

For 4 soil farms is characterized, the negative balance of humus - accumulation is (- 480 kg / ha) per year. The soil organic matter accumulation per year is 8.0 tons / ha; for 3 years, 24.3 tons / ha of organic fertilizers are required to ensure a positive balance of humus on eroded (very, very strongly washed and irrigated soils).

Key words: fertility, soil, brown carbonate, stock, humus, organic matter, mechanical composition.

Конктактная информация:

Караев Шариф, канд. с.-х. наук, вед. н. с. отдела «Повышение плодородия и оценка почв» Института почвоведения и агрохимии;

Каримова Файзигуль Джанджоловна, зав. отделом «Повышение плодородия и оценка почв» Института; э-почта: fayzigul.karimova@mail. ru;

Холов Далер Рахмонович, зав. лабораторией анализа почв и растений Института;

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

э-почта: khokshinos@mail. ru



УДК 631.4.633.511.632.9

ДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ НОРМ УДОБРЕНИЙ И БИОПРЕПАРАТОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ СТАРООРОШАЕМЫХ СЕРОЗЁМОВ СУГДСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Х. СУЛТАНОВА, Г.Х. НАСРИДИНОВА, О.Х. КАРАБАЕВ

(Представлено членом-корреспондентом ТАСХН С.Т. Саидзода)

Авторами изучалось влияние различных норм и соотношений NPK (N150P80K60, N200P80K60 и N200P120K60), а также их сочетаний с биопрепаратами Витазим и Субтилбен на агрохимические свойства почвы по фазам развития хлопчатника и его продуктивность. По результатам исследований наиболее эффективными являются варианты N200P120K60 и N150P80K60+S с урожайностью 30.1 и 27.6 ц/га хлопка-сырца. Субтилбен, подавляя деятельность патогенных грибов и бактерий ризосферы хлопчатника, на 97% предохранял растения от болезней - чёрной корневой гнили и гоммоза, и стимулировал образование и накопление в почве определенных запасов питательных элементов.

Ключевые слова: минеральные удобрения, биопрепараты, хлопчатник, продуктивность, староорошаемые серозёмы, Сугдская область.

Хлопчатник, как культура требовательная к элементам питания, для формирования удовлетворительного урожая должен быть обеспечен их достаточным количеством в период всей вегетации [1, 2, 3]. Этому способствуют использование органических и минеральных удобрений, доступные элементы самой почвы, высвобождаемые от минерализации пожнивных остатков и корневых систем предшествующих культур.

Минеральные формы азота, преимущественно нитраты, в почве эфемерны, и поэтому не обладают существенным последействием. Этот фактор имеет место особенно в условиях серозёмных почв. За последние годы не вносились высокие нормы азотных удобрений, не возделывались почвообогащающие культуры, в почву также не поступало достаточного количества биоэнергетических материалов, формирующихся в конкретных почвенных условиях, а также и из других источников [4, 5].

Общее количество минерального азота в 0-50 см слое почвы участка, где проводились наши опыты (Сугдская область, Спитаменский район, Фарходский массив, д/х им. Ульджабаева) составляет 33,0 кг/га, что недостаточно для нормального развития хлопчатника. Заметное увеличение нитратов до 15-17 мг/кг наблюдается в подпахот-

ном слое почвы. Это указывает на заметную активизацию процессов азотонакопления на фоне внесения азотных удобрений.

По результатам исследований вегетация хлопчатника в контрольном варианте проходит на фоне низкой обеспеченности фосфором (12.3 мг/кг P_2O_5 в 0-30см слое почвы) и средней обеспеченности (17.3-19.1мг/кг P_2O_5) - на удобренных вариантах. Подпахотные слои содержат от 10.5 до 13.5 мг/кг P_2O_5 .

В режиме обеспеченности почвы обменным калием, применение K60 на удобренных вариантах заметных изменений не вносит. Уровень его содержания по вариантам варьирует в 0-30 см слое почвы от 126 до 157мг/кг, что свидетельствует о низкой обеспеченности этим элементом питания.

На режиме азотного, фосфорного и калийного питания хлопчатника в фазу бутонизации отражаются экстремально тёплые погодные условия, приводящие к дефициту влаги и ослаблению микробиологических процессов в почве. Анализируя показатели содержания минеральных форм азота, подвижного фосфора и обменного калия можно отметить, что хлопчатник в период вегетации на отдельных вариантах развивался внешне без ощутимых отклонений. На некоторое отставание роста и развития хлоп-

чатника в фазу цветения отразился не уровень содержания питательных веществ, а дефицит влаги в почве из-за недополучения оптимальной нормы поливной воды [6, 7].

В фазу бутонизации и цветения хлопчатника (табл. 1) процесс азотонакопления заметно усилился, и в результате количество нитратного азота в контрольном варианте в пахотном слое составило более 17, а в подпахотном – около 15 мг/кг почвы.

На удобренных вариантах содержание нитратов в 0-30 см слое почвы варьирует от 21.9 до 29.3 мг/кг, в подпахотном - в 1.5 раза меньше. Содержание аммонийного азота колеблется от 2.8 до 5.1 мг/кг в пахотном слое, что составляет до 40% от суммы ми-

нерального азота в этот период. В подпахотных слоях удобренных вариантов количество аммонийного азота в 2 раза меньше. Это свидетельствует о том, что наиболее интенсивно процесс аммонификации органических веществ почвы и внесённых удобрений в фазу цветения хлопчатника протекает в верхних слоях почвы.

Влияние азотных удобрений в сочетании с биопрепаратами проявляется весьма заметно. Так, в вариантах N200 на фоне РК количество нитратов в пахотном слое составило 23.4—24.7 мг/кг, а в варианте NPK+S - до 29.3 мг/кг, в подпахотных слоях - соответственно 16.4; 17.2; 15.9 и 17.8 мг/кг [6].

Таблица 1 Влияние норм удобрений и биопрепаратов на содержание питательных веществ в почве в фазу цветения хлопчатника (2008-2010 гг.)

		Вариан	ТЫ		F6		Подви	жные ф	ормы, мг/кг	почвы		
Nº	N	Р	K	П	Глубина, см	NO ₃	NH ₄	N	N мин., кг/га	P ₂ 0 ₅	K ₂ 0	
1	Без уд	добрени	ІЙ		0-30	17.2	1.5	5.1	21.1	14.5	159	
					30-50	14.3	1.3	4.2	11.9	12.0	139	
2	120	90	60		0-30	21.9	2.8	7.1	29.4	16.0	170	
	120	80	60	-	30-50	14.4 2.0 4.8 13.6	13.6	13.1	159			
3	200	90	60		0-30	23.4	4.5	8.7	36.0	18.3	171	
	200	80	60		30-50	16.4	2.6 5.7	5.7	16.2	13.5	139	
4	200	120	60		0-30	24.7	5.1	9.6	39.7	25.3	159	
	200	120	60	-	30-50	17.2	2.7	6.6	18.7	13.8	139	
5	450	00			0-30	22.9	4.2	8.5	35.2	19.5	161	
	150	80	60	-	30-50	14.7	2.8	5.5	15.6	14.1	159	
6	150	90	60	V	0-30	25.7	4.8	9.5	39.3	18.8	170	
	150	0 80	00 80	60	V	30-50	15.9	2.9	5.9	16.8	15.0	170
7	150	90	60	S	0-30	29.3	4.7	10.3	42.6	19.1	165	
	150	80	60	3	30-50	17.8	3.1	6.4	18.2	15.6	168	

Примечание: биопрепараты: S – Субтилбен; V - Витазим

Режим питательных веществ в почве в период вегетации хлопчатника своеобразно отражается на показателях роста и развития. Так, высота растений в фазу бутонизации в контроле составила в среднем 25.3 см с набором 2.7 бутонов, 0.1 цветков. На удобренных вариантах отмечается некоторое увеличение высоты растений и числа плодоэлементов. В варианте N120P80K60 эти показатели составили 36.2 см; 3.2шт./раст. и 0.2 шт./раст., что указывает на

начальную стадию действия внесённых удобрений. О различном действии норм и сочетаний NPK свидетельствуют данные вариантов N150P80K60, N200P80K60 и N200P120K60, где высота растений хлопчатника колеблется от 36.5 до 37.8 см. Набор плодоэлементов (бутоны и цветы) также варьирует от 3.5 до 6.8 шт./растение. Действие биопрепаратов Витазим и Субтилбен выражается в большем наборе плодоэлементов - от 6.0 до 6.5 шт./растение [8].

Более рельефные изменения наблюдаются между удобренными вариантами в фазу созревания хлопчатника. Наиболее эффективным оказался вариант N200P120K60, на котором формировались растения высотой 72.2см, с 8.9 коробочками и весом сырца по 5.2 г.

Стимулирующее действие биопрепаратов на формирование плодоэлементов проявляется более отчетливо. Их количество в вариантах N150P80K60+V и N150P80K60+S составляет 14.7 и 16.0 шт./растение. Влияние биопрепаратов также заметно по числу коробочек на одно растение, вес сырца которых составляет 5.2–5.3 г. что на 0.8–0.9 г больше по сравнению с контролем.

Итак, в благоприятных водно-климатических условиях, минеральные удобрения в отдельности и совместно с биопрепаратами способствовали получению удовлетворительного урожая хлопкасырца, значительно отличающегося от хозяйственного. Наиболее результативным оказалось действие Субтилбена на фоне NPK, который создаёт благоприятные условия для устойчивого сопротивления растений хлопчатника болезням, эффективно (на 97%) предохраняя их от чёрной корневой гнили и гоммоза [7, 8]. Подавляя деятельность патогенных грибов и бактерий ризосферы хлопчатника, Субтилбен также стимулирует образование и накопление в почве определенных запасов питательных элементов.

По результатам учётов (табл.2) общий уровень урожайности хлопчатника снизился по сравнению с первым годом на 25-30%, что, прежде всего, связано с погодными условиями и недостаточной водообеспеченностью растений в ответственные фазы развития. Закономерное отсутствие пестроты плодородия почвы опыта доказывает однородность урожая по повторностям контрольного варианта, где он колеблется от 15.1 до 17.5 ц/га хлопка-сырца. На удобренных вариантах на фоне экстремальных почвенно-водных условий получено в среднем от 22.1 до 30.1 ц/га хлопка-сырца, достоверность которых по сравнению с контролем и между вариантами, в целом, математически доказана. Статистически достоверные прибавки получены между вариантами 3 и 4; 3 и 5; 5,6 и 7. Наиболее эффективными являются варианты N200P120K60 и N150P80K60+S с урожайностью 30.1 и 27.6 ц/га хлопка-сырца. Прибавки урожая по опыту от 5.8 до 13.8 ц/га хлопка-сырца [8] статистически доказывают влияние биопрепаратов на воспроизводство плодородия почвы и урожайность хлопчатника при обеспечении оптимальных почвенноагротехнических условий.

Таблица 2 Влияние удобрений и биопрепаратов на урожайность хлопчатника (2008-2010 гг.), ц/га

Nº	Варианты				У	рожай по	повторно	СТЯМ	Сполисо	Прибавка
п/п	N	Р	К	П	ı	II	III	IV	Среднее	Приоавка
1	Бе	з удобр	ений		15.8	17.5	15.1	16.8	16.3	-
2	120	80	60		22.4	22.2	19.2	24.6	22.1	5.8
3	150	80	60		24.3	25.6	23.4	21.5	23.7	7.4
4	200	80	60		27.9	26.7	26.0	27.8	27.1	10.8
5	200	120	60	-	30.8	29.2	30.8	29.6	30.1	13.8
6	150	80	60	٧	24.2	27.7	24.7	23.4	24.9	8.7
7	150	80	60	S	26.7	27.8	28.9	27.0	27.6	11.3

HCP_{0.95}= 1.50 ц/га

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, анализируя показатели минеральных форм азота, подвижного фосфора и обменного калия можно отметить, что хлопчатник в период вегетации на отдельных вариантах развивался без

внешне ощутимых отклонений. На некоторое отставание в росте и развитии растений отразился не уровень содержания питательных веществ, а дефицит влаги в почве из-за недополучения оптимальной нормы поливной воды.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Липкинд, И.М. Вопросы повышения плодородия почв Таджикистана/И.М. Липкинд, Л.П. Белякова //Изв. АН Тадж. ССР.-1960.-№ 2(3).-С. 3-19.
- 2. Протасов П.В. Удобрение хлопчатника //Краткий справочник по применению удобрений.-Ташкент:Узбекистан, 1969.-30с.
- 3. Радов А.С., Столыпин Е.И. Удобрение в орошаемом земледелии.-М.:Наука, 1978.-221 с.
- 4. Wehrman J. Nmin Antworten zu Tragen ausber Praxis // DLG. Mitteilungen, 1983, Bd. 98.-№2.-S. 66-69.
- 5. Черепанов Г.Г. Определение потребности в азотных удобрениях на основе агрохимических методов //Обзорная информация, ВНИИТЭИСХ.-Москва, 1985.-52с.

- 6. Султанов М. Плодородие мелиорированных новоорошаемых почв Таджикистана. Душанбе, 1997.-148с.
- 7. Насридинова Г.Х. Эффективность применения удобрений и биопрепаратов на урожайность хлопчатника в условиях серозёмов типичных староорошаемых Северного Таджикистана: автореф. дисс. на соиск. уч. степени к.с.-х. наук.-Душанбе, 2010. 22с.
- 8. Султанова М.Х. Разработка и применение экологически безопасных технологий защиты хлопчатника от комплекса вредоносных болезней в Таджикистане: дисс. на соиск. докт. с.-х. наук.-Душанбе, 2016.—302 с.

Научный центр защиты растений (НЦЗР) ТАСХН, Некоммерческий кооператив «Сароб» (НКК), Сугдская область Сугдская опытная почвенно-мелиоративная станция ИП ТАСХН

ТАЪСИРИ МЕЪЁРИ ГУНОГУНИ НУРИХО ВА БИОПРЕПАРАТХО БА МАХСУЛНОКИИ ПАХТА ДАР ШАРОИТИ ХОКХОИ КЎХНАОБЁРИШАВАНДАИ ХОКИСТАРАНГИ ВИЛОЯТИ СУҒД $\mathit{M.X.}$ СУЛТАНОВА, Г.Х. НАСРИДИНОВА, О.Х. КАРАБАЕВ

Муаллиф таъсири меъёри гуногунй ва таносубии NPK (N150P80K60, N200P80K60 ва N200P120K60), инчунин дар якчоягй бо биоперепарати Витазим ва Субтилбен дар даврахои на шъунамои пахта, махсулнокии он ва хусусиятхои агрокимиёвии хокро омухтааст. Аз руп натичаи тахикот аз хама бештар самараноки дар варианти N200P120K60 ва N150P80K60+S бо хосилнокии 30.1 ва 27.6 с/га дида мешавад. Субтилбен фаъолияти патогени замбурутхо ва бактерияхои ризосферии пахтаро 97% паст менамояд, ки растаниро аз касалии пусиши сиёхи реша ва гаммоз эмин дошта, пайдоиш ва чамъ намудани захираи элементхои гизоиро дар хок ба эътидол меоварад.

Калимаҳои калидū: нуриҳои маъданū, биоперепаратҳо, пахта, маҳсулнокū, хокҳои кӯҳнаобёришавандаи хокистаранг, вилояти Суғд.

EFFECT OF DIFFERENT STANDARDS OF FERTILIZERS AND BIOPREPARATIONS ON COTTON PRODUCTIVITY IN CONDITIONS OF OLD-IRRIGATED SEROGES OF SUGHD REGION M.KH. SULTANOVA, G.KH. NASRIDINOVA, O.KH. KARABAEV

The authors studied the effect of mineral fertilizers at various rates and NPK ratios (N150P80K60, N200P80K60 and N200P120K60), as well as their combinations with biological products Vitazim and Subtilben on the agrochemical properties of the soil by the phases of cotton development and its productivity. According to the research results, the most effective options are N200P120K60 and N150P80K60 + S with a yield of 30.1 and 27.6 c / ha of raw cotton. Subtilben, suppressing the activity of pathogenic fungi and bacteria of the cotton sphere by 97%, protected plants from diseases - black root rot and gommosis, and stimulated the formation and accumulation of certain reserves of nutrients in the soil.

Key words: mineral fertilizers, biopreparations, cotton, productivity, old-irrigated seroges, Sughd region.

Контактная информация:

Султанова Мавжуда Ҳасановна, доктор с.-х. наук, с. н. с. НЦЗР; e-mail:Mavjuda42 @mail.ru; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734067, Гипрозем, 1;

Насридинова Гавхар Хабибуллаевна, к.с.-х. наук, координатор НКК «Сароб»;

e-mail: gavkhar.nasridinova@mail.ru;

Республика Таджикистан, Сугдская область, 735700, г. Худжанд, ул. Фирдавси, 128; Карабаев Обламурод Хасанович, канд. с.-х. наук, зав.отделом мелиорации Сугдской опытной почвенно-мелиоративной станции; e-mail: <u>oblomurod_khasanovich@mail.ru;</u>

Республика Таджикистан, Сугдская область, 735690, г.Б.Гафуров, 120 квартал.



УДК 633.18

ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ РИСА

Ш.ДЖ. САФАРОВ

(Представлено академиком ТАСХН Асозода Н.М.)

Автором описываются эксперименты по применению различных микроэлементов при возделывании риса, проведённых в дехканском хозяйстве "Файзулобобо-2004" города Турсунзаде. Впервые были заложены опыты по изучению влияния предпосевной обработки семян, а также подкормки посевов в период вегетации (в фазы кущения и трубкования) на их развитие и урожайность. Протравливание семян в растворах меди, сернокислого марганца, борной кислоты, сернокислого цинка способствует появлению дружных и крепких всходов, растения становятся значительно устойчивее против болезней и вредителей, урожайность их, благодаря внесению микроэлементов, значительно повышается с прибавкой до 12,8 ц/га относительно контроля.

Ключевые слова: возделывание риса, микроэлементы, протравливание семян, подкормка посевов, развитие и урожайность.

Многие исследователи на основании своих работ приходят к выводу, что микроэлементы бор, медь, марганец, молибден, цинк нужны растению в малых количествах, но без них так же, как и без элементов, потребляемых в больших количествах, жизнь растений прекращается. Недостаток их вызывает заболевания, резко снижая урожайность [1-5].

Отмечается, что значение микроэлементов для роста риса полностью не изучено, но есть основания полагать, что они играют важную роль на всех стадиях его развития.

В литературных источниках не обнаружено данных об использовании микроэлементов на посевах риса в условиях Таджикистана. В связи с этим, впервые нами были заложены опыты по исследованию

эфективности предпосевной обработки семян риса растворами микроэлементов в дехканском хозяйстве "Файзулобобо-2004" города Турсунзаде на площади более 4 га по следующей схеме:

- Контроль без обработки семян;
- 2. Замачивание семян риса в растворе сернокислой меди, 0,1 г. на литр воды;
- 3. Замачивание семян риса в растворе сернокислого марганца, 0,5 г на литр воды;
- 4. Замачивание семян риса в растворе борной кислоты, 0,1 г на литр воды;
- 5. Замачивание семян риса в растворе сернокислого цинка, 0,5 г на литр воды.

Семена сорта Ходжа-Ахмат перед посевом замачивались в растворах микроэлементов в течение 22 часов.

В период вегетации на опытном участке определялась густота стояния растений, измерялась их высота, проводился учёт урожая и другие наблюдения. Приведённые данные (табл. 1) свидетельствуют об эффективности обработки семян перед посевом. Так, если на контроле получен ми-

нимальный урожай риса - 56,4 ц/га, то при посеве обработанными семенами урожайность варьирует в диапазоне от 58,9 до 68,7 ц/га с существенной прибавкой. Максимальный урожай (68,7ц/га) с использованием борной кислоты превышал контроль на 12,3 ц/га.

Таблица 1 Влияние предпосевной обработки семян микроэлементами на урожайность риса

№ п/п	Вариант опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га
1	Контроль	56,4	-
2	Сернокислая медь	,	
3	Сернокислый марганец		
4	Борная кислота	68,7	+12,3
5	Сернокислый цинк	59,6	+3,2
Точность	опыта, %	-	1,62
HCP 0,9	5	-	1,78

Статистическая обработка свидетельствует о достоверности результатов опыта.

Влияние микроэлементов на урожайность риса изучалось с 2012 по 2015 годы. Эксперименты проводились в дехканском хозяйстве «Файзулобобо-2004» города Турсунзаде на площади до 0,83 га в четырёхкратной повторности. Варианты опыта: внесение на посевы риса сернокислого цинка, сернокислой меди, борной кислоты, соли кобальта, соли хрома.

В 2012 году микроэлементы испытывали в дозах 2-3-4-5 кг на 1 га, и в дальнейшем с

2013 по 2015 гг. - в количестве 3 кг на 1 га. Вышеуказанные дозы применяли в начале кущения растений, а с 2013 года - в начале фазы выхода в трубку, равномерно разбрасывая на посевах риса.

Ежегодно на опытных вариантах и контроле подсчитывалась густота стояния растений, измерялась их высота, проводились учёты урожая, числа сорняков, а также другие наблюдения. Показатели высоты и густоты стояния растений риса в среднем за четыре года представлены в таблице 2.

Таблица 2 Высота и густота стояния растений на посевах риса при внесении микроэлементов (среднее за 2012-2015 гг.)

Доза внесения микроэлементов, кг/га									
Вариант опыта	Высота растений в делянках, см				Густота стояния растений, шт./м ²				
	2	3	4	5	2	3	4	5	
Контроль	106,7	104,4	105,2	106,9	285,3	277,3	286,5	288,4	
Сернокислая медь	106,6	103,0	106,1	108,7	299,2	293,7	293,5	295,6	
Борная кислота	108,8	105,5	108,1	108,6	293,0	287,7	306,9	302,3	
Соли кобальта	106,4	105,9	107,3	109,6	296,1	298,3	290,9	300,6	

Как видно, наиболее высокие растения формировались на второй делянке при подкормке посевов сернокислой медью (106,6 см), борной кислотой (108,8см), солью кобальта (106,4 см) и на пятой делянке с внесением борной кислоты (108,6 см) и соли кобальта (109,6 см).

Густота стояния растений риса на разных вариантах несколько различается, однако с использованием микроэлементов густота посевов значительно увеличивается по сравнению с контролем.

Внесение на посевы риса сернокислой меди, борной кислоты, соли кобальта спо-

собствует значительному повышению его урожайности (табл. 3). Прибавка урожая на обработанных микроэлементами вариантах опыта составляет от 6,7 до 12,8 ц/га относительно контроля. Максимальная урожай-

ность получена при использовании борной кислоты - 63,7 ц/га в 2014 году и 63,9 - в 2015, и сернокислого марганца - 60,6 и 61,2 ц/га, соответственно.

Таблица 3 Урожайность риса на различных вариантах опыта

Вариант опыта	До	Доза внесения микроэлементов 3 кг/га				
	2	014 год	20)15 год		
	Урожай, ц/га	Прибавка относительно контроля, ц/га	Урожай, ц/га	Прибавка относительно контроля, ц/га		
Контроль	52,2	-	51,1	-		
Сернокислая медь	58,9	6,7	60,7	9,6		
Борная кислота	63,7	11,5	63,9	12,8		
Сернокислый марганец	60,6	8,4	61,2	10,1		
Сернокислый цинк	59,6	7,4	61,4	10,3		
Точность опыта, %	-	0,6	-	0,9		
HCP 0,95	-	1,9	-	1,1		

По результатам статистической обработки предпосевная обработка семян, и подкормка посевов микроэлементами в период вегетации являются эффективными технологическими приёмами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Материалы проведённых исследований свидетельствуют о весьма положительном влиянии микроэлементов на всхожесть семян риса, рост, развитие и продуктивность растений. Замачивание семян перед посевом в растворах микроэлементов, особенно бора и цинка, способствует появлению дружных и крепких всходов, при подкормке посевов создаются благоприятные условия для развития растений. В итоге урожайность риса существенно возрастает, сроки созревания сокращаются на 4-6 дней по сравнению с контролем.

Институт земледелия ТАСХН

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Акберов А. Действие подкормки на урожайность риса//Сельское хозяйство Азербайджана.-1989.-№8.
- 2. Азимов А.З. Влияние минеральных удобрений на развитие и урожайность риса в условиях Тякинского района Республики Азербайджан: автореф. на соискание учёной степени канд. с.-х. н.- Баку,1972.-16 с.
- 3. Бессонов Е. Удобрение рисовых полей//Сельское хозяйство Узбекистана.-1966.- №10.- С. 54.
- 4. Бойко Г.П. Минеральные удобрения залог высокого урожая риса//Сельское хозяйство Таджикистана.-1952.-№3.- С. 42.
- 5. Гольдберг С.Г. Влияние микроэлементов на развитие и урожай сельскохозяйственных растений.-Москва, 1965.- С. 141.
 - 6. Гриет Д. Рис.-Москва, 1959.- 62 с.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ И АГРОХИМИЯ

ТАЪСИРИ МИКРОЭЛЕМЕНТХО БА РУШД ВА ХОСИЛНОКИИ ШОЛЙ $W.4.\ CA\Phi APOB$

Муаллиф тачрибахоро оид ба истифодаи микроэлементхои гуногун дар парвариши шолй, ки дар хочагии дехконии «Файзулобо-2004»-и шахри Турсунзода гузаронида шудаанд, тасвир мекунад. Бори аввал тачрибахо оид ба омухтани таъсири коркарди тухми пеш аз кишт, инчунин ғизо додани зироатхо дар давраи нашъунамо (дар давраи панчазани ва найчарони) ба рушд ва хосили онхо оварда шудааст. Захролудкунии тухми бо махлулхои мис, кислотаи сулфати марганес, кислотаи бор, сулфати рух, қобилияти саросар ва мустахкам неш зада баромаданни нихолхоро таъмин намуда, ба зидди касалию хашаротхои зараррасон хело устуворанд, хосилнокии онхо бо сабаби ворид намудани микроэлементхо 12,8с/га нисбат ба назорати зиёд мегардад.

Калимаҳои калидū: парвариши шолū, микроэлементҳо, заҳролудкунии тухмū, ғизодиҳии киштҳо, рушд ва ҳосилнокū.

THE INFLUENCE OF MICROELEMENTS ON THE DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF RICE SH. J. SAFAROV

The author describes experiments on the use of various microelements in rice cultivation, carried out in the dehqon farm "Faizulobo-2004" in the city of Tursunzoda. For the first time, experiments were laid to study the influence of pre-sowing seed treatment, as well as fertilizing crops during the growing season (in the tillering and booting phases) on their development and yield. Seed dressing in solutions of copper, manganese sulfate, boric acid, zinc sulfate contributes to the emergence of friendly and strong shoots, plants become much more resistant to diseases and pests, their productivity, thanks to the introduction of trace elements, significantly increases with an increase of up to 12.8 c / ha relative to control.

Key words: rice cultivation, microelements, seed dressing, crop feeding, development and productivity.

Контактная информация:

Сафаров Шерали Джураевич, канд. с.-х. наук, начальник отдела информационно-консультативного и обучения ТАСХН; э-почта: sherali-2009@mail.ru; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, пр. Рудаки, 21а



ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

УДК 633.51: 632.4: 632.732

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СОРТООБРАЗЦОВ ПШЕНИЦЫ К ЖЕЛТОЙ И БУРОЙ РЖАВЧИНЕ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА

О.С.ДАВЛАТОВА, А.У. ДЖАЛИЛОВ, М.Х.СУЛТАНОВА

(Представлено членом-корреспондентом ТАСХН Саидзода С.Т.)

Приводятся результаты изучения турецких сортообразцов озимой пшеницы на устойчивость к жёлтой и бурой ржавчине в условиях естественного инфекционного фона. По данным иммунологической оценки 20 из них проявили высокую устойчивость и 7 характеризовались умеренной устойчивостью.

Ключевые слова: пшеница, турецкие сортообразцы, оценка, устойчивость, жёлтая и бурая ржавчина, вредоносность.

Основным источником производства важных продуктов питания для населения являются зерновые культуры. Они поражаются различными болезнями, возбудителями которых являются грибы, бактерии, вирусы и другие микроорганизмы.

В повышении урожайности зерновых культур важное место принадлежит защите растений от ржавчинных болезней, которые значительно снижают урожай зерна и его качество, и иногда приводят к гибели посевов. Степень их вредоносности зависит от экологических условий возделывания и особенностей культуры.

Весьма весомый вклад в обеспечение продовольственной безопасности населения в Таджикистане вносят хлебные зерновые злаки, в том числе, пшеница. Ранее её посевы занимали небольшие площади на богарных землях, и предназначались в основном на фуражные цели. С приобретением страной независимости, пшеницу стали возделывать повсеместно, с увеличением площадей со 140-145 тыс. га в 90-е, до 335-340 тыс. га – в 2000-е годы. Резкое расширение посевов вызвало распространение опасных болезней и вредителей этой культуры. Поэтому защита зерновых культур является одной из первостепенных задач, решение которой требует правильной диагностики болезней, оценки степени их вредоносности и разработки защитных мероприятий [1, 2].

Ржавчинные грибы — облигатные паразиты с узкой специализацией, возбудители болезни многих растений. Поражённые растения покрываются подушечками (пустулами) разных оттенков жёлтого, оранжевого или красно-бурого цвета. Высокую вредоносность в условиях Таджикистана представляют Puccinia striiformis West. — возбудитель жёлтой ржавчины и P. triticina Eriks. - возбудитель бурой листовой ржавчины пшеницы [3].

Большое практическое значение для селекции ржавчиноустойчивых сортов имеют работы по изучению характера наследования устойчивости к бурой и жёлтой ржавчине [4]. П.П. Лукьяненко были установлены некоторые закономерности наследования признака устойчивости к бурой ржавчине гибридами в зависимости от исходных компонентов скрещивания. Для селекционных целей пригодны лишь те комбинации, у которых в F_1 доминирует устойчивость. Лучшие результаты получаются в тех случаях, когда одна родительская форма устойчива к заболеванию во все фазы развития, а другая - средневосприимчивая.

Полевые опыты проводились в Опытнопроизводственном хозяйстве (ОПХ) «Зироаткор» и хозяйстве им. Латифа Муродова Гиссарского района. Первичную оценку устойчивости к бурой и жёлтой ржавчине турецких сортообразцов озимой пшеницы (465 линий из ИКАРДА-СИММИТ), провели в 2013 году в условиях инфекционного фона. Из их числа были выделены 30 сортообразцов для дальнейшего изучения.

Коллекционные сортообразцы высевали на участках по одному погонному метру, в трёхкратной повторности. Первый учёт болезни осуществляли в начале проявления (обычно в фазе выхода в трубку), последующие - с интервалом 7-8 суток до молочно-восковой спелости зерна (не менее трёх учётов). Основными фитопатологическими параметрами оценки сортов на устойчивость к возбудителю жёлтой ржавчины являлись: тип реакции растений (балл) по шкале Gassner G. и W.Straib [5]; степень поражения растений (%) по шкале Peterson R.F. et al. [6]. Биометрические показатели - высоту растений, общую и продуктивную кустистость, вес одного колоса, количество зёрен в колосе и их массу, массу 1000 зёрен определяли путём измерений, учётов и взвешиваний на аналитических весах.

Необходимо отметить, что погодные условия 2013 года оказались весьма благоприятными для развития жёлтой ржавчины. Максимальное выпадение осадков отмечено в марте и апреле - 110.8 и 146.5 мм, соответственно, при относительно низких среднемесячных температурах - 11.8 и 14.9°C. В этих условиях первичное проявление жёлтой ржавчины зафиксировано в середине апреля, а интенсивное развитие болезни - в конце третьей декады месяца. В условиях эпифитотийного развития жёлтой ржавчины в 2013 году из исходного материала (465 наименований) было отобрано 30 устойчивых к жёлтой и бурой ржавчине сортообразцов пшеницы. В последующие годы (2014-2016 гг.) они служили объектами более детального изучения на устойчивость к этим заболеваниям.

Важными факторами погоды, влияющими на развитие жёлтой ржавчины пшеницы, являются влажность и температура воздуха.

Распределение осадков в марте, апреле и мае в фазах трубкования, колошения, цветения в 2014-2016 годы было неравномерным.

В 2014 году наибольшее их количество отмечали в марте и апреле - 100.9 и 100.4 мм, при относительно низких среднемесячных температурах - 9.4°С и высокой максимальной температуре воздуха – 21.6°C. В 2015 году большое выпадение осадков также отмечалось в марте и апреле - 80.3 и 109.2 мм, на фоне низких среднемесячных температур воздуха – 9.7 и 15.3°С. В мае выпало всего 38.4 мм при высокой среднемесячной температуре воздуха – 21.6°C. Наиболее благоприятным по погодным условиям для развития жёлтой ржавчины пшеницы оказался 2016 год. В этот год за эти же месяцы выпало 39.5, 26.7 и 19.8 мм осадков, при среднемесячной температуре воздуха 13.0, 15.7 и 22.0°C, и относительной влажности воздуха 72.0, 67.0 и 58.0%. В 2016 году жёлтая ржавчина развилась до эпифитотийного уровня. В 2014 году 25 сортообразцов (80.7%) отличались высокой устойчивостью к жёлтой ржавчине. Из их числа 10 проявили иммунный тип реакции (i), 12 - устойчивый (тип реакции 1 балл). Умеренную устойчивость показали 6 сортообразцов (9.7%) с типом реакции 2 балла, включая стандартный сорт Ормон. Два образца (9.7%) характеризовались слабовосприимчивым типом реакции (3 балла). В условиях 2015 года также 25 сортообразцов (80.7%) были устойчивыми к жёлтой ржавчине. Из них 14 проявили иммунный тип реакции (i), 11 - тип реакции 1 балл. Умеренной устойчивостью с типом реакции 2 балла характеризовались 3 сортообразца (9.7%), включая стандартный сорт Ормон, и также 3 (9.7%) имели слабовосприимчивый тип устойчивости (тип реакции 3 балла). В 2016 году общая степень поражения всех сортообразцов была выше по сравнению с предыдущими годами по причине благоприятных погодных условий для развития жёлтой ржавчины. Высокой устойчивостью отличались 20 сортообразцов (64.5%), которые показали тип реакции і и балл. Умеренную устойчивость имели 7 сортообразцов (32.3%) с типом реакции Слабовосприимчивую реакцию проявили 3 сортообразца (10%) с типом реакции 3 балла (табл. 1).

Таблица 1 Устойчивость турецких сортообразцов пшеницы к жёлтой и бурой ржавчине (2014-2016 гг.)

Nº	Происхождение линий	ка	Кёлтая кавчин п реаг	ıа,	Бурая ржавчина, %/тип реакции		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016
1	VORONA/HD2402/5/SMB/HN4//SPN/3WTS//YMH/HYS/4/NWT/3/TAST/ SPRW//TAW12399.75(51)	10/2	10/2	30/2	50/3	50/3	10/3
2	RSK/CA8055//CHAM6/3/KS82117/MLT (59)	0	0	30/2	0	0	0
3	RSK/CA055//CHAM6/4/NWT/3/TAST/SPRW//TAW12399.75 (61)	0	0	30/2	0	0	0
4	RSK/CA055//CHAM6/6BUC/5/NAPHAL/C/13449/4/SEL14.53/3/Cham-8 (62)	0	0	10/1	0	0	0
5	ATAY/3/MJI/GLEN//TRT/4/130L1.12/KAUZ/NEMURA (63)	0	0	10/1	0	0	0
6	BEZ/NAD//KZM(ES85.24)/3/MILAN/4/SPN/NAC//ATTILA (88)	0	0	0	0	0	0
7	KARL/NIOBRARA//TAM200/KAUZ (114)	50/3	50/3	30/3	0	0	0
8	TAM200/KAUZ//NS-55-25 (122)	0	0	10/1	0	0	0
9	SPN/NAC//ATTILA/3/SHARK/F4105W2.1 (142)	20/2	10/2	10/2	0	0	0
10	BLUEGIL-2/CAMPION (168)	60/3	60/3	30/3	0	0	0
11	OK82282//BOW/NKT/3/F4105/4/KS97P0630-4-5 (177)	20/2	20/2	30/2	0	0	0
12	KS82142/SERI/9WA476/3/391//NUM/5/W22/5/ANA/6/TAM200/7/85ZHO NG56/8/KS82W409/SPN (178)	0	0	20/2	0	0	0
13	TAM200/8KAUZ//NS-55-25 (179)	0	5/1	5/1	0	0	0
14	BUC/PVN//MILAN/3/TX96V2427 (183)	0	5/1	10/1	0	0	0
15	VORONA/HD2402/3/RSK/CA8055//CHAM6 (184)	0	0	5/1	0	0	0
16	JAGGER/4/PASTOR/3/KAUZ*2/OPATA//KAUZ (185)	0	0	5/1	0	0	0
17	HK1/6/NVSR3/5/BEZ/TVR/5/CFN/BEZ//SU92/C113645/3NAI60 (192)	0	0	0	0	0	0
18	BONITO//KAREE/TUGELA (197)	0	0	0	0	0	0
19	F94578G3-1/F94228G1-2 (198)	10/1	0	0	0	0	0
20	08 15FAWWON-SA-48 (199)	5/1	10/1	O/i	O/i	O/i	0/i
21	CNDO/R143//ENTE/MEXI2/3/AE.SQUARROSA(TAUS)/4/WEAVER/5/SO M/6/LAGOS-4 (207)	10/1	5/1	5/1	10/1	0/i	0/i
22	08Dis-Nur-Esk-234 (237)	0	0	5/1	0	0	5/1
23	08Dis-Nur-Esk250 (238)	5/1	5/1	10/1	0	0	0
24	TRILIA-5/MV17//TAM200/KAUZ (244)	5/1	5/1	10/1	0	0	0
25	PYN/BAU//F474S10.1/3/ADMIS (245)	0	0	0	0	0	0
26	TAM200/3/SPN/NAC//ATTILA (251)	5/1	5/1	0	0	0	0
27	HD2281/PVN/3/KAUZ*2/TRAP//KAUZ/4/ID800994.W/VEE (252)	0	0	20/2	0	0	0
28	ID80094.W/VEE//BAU/KAUZ/3/PYN/BAU (253)	5/1	0	0	0	0	0
29	Mv17/Zm (255)	20/2	5/2	20/2	0	0	0
30	Ормон (стандарт)	40/2	20/2	40/2	20/2	20/2	20/2

Таблица 2 **Биометрические показатели сортообразцов озимой пшеницы (в среднем за 2014-2016 гг.)**

Nº	Сорта и линии пшеницы	Вес одного колоса, г	Кол-во зёрен в колосе, шт.	Масса зерна с одного колоса, г	Масса 1000 зёрен, г	Средняя урожай- ность за 3 года, г
1	VONA/HD2402/5/SMB/HN4//SPN/3WTS//YMH/HYS/4/NWT/3/ TAST/SPRW//TAW12399.75(51)	3.70	53.1	2.40	48.8	308.9
2	RSK/CA8055//CHAM6/3/KS82117/MLT (59)	5.48	66.9	3.52	53.7	297.4
3	RSK/CA055//CHAM6/4/NWT/3/TAST/SPRW//TAW12399.75 (61)	4.00	67.9	2.97	48.9	318.9
4	RSK/CA055//CHAM6/6BUC/5/NAPHAL/C/13449/4/SEL14.53/3/ Cham-8 (62)	4.73	61.1	3.13	50.7	337.3
5	ATAY/3/MJI/GLEN//TRT/4/130L1.12/KAUZ/NEMURA (63)	4.15	61.9	2.69	49.5	461.2
6	BEZ/NAD//KZM(ES85.24)/3/MILAN/4/SPN/NAC//ATTILA (88)	4.20	72.4	2.80	35.5	475.9
7	KARL/NIOBRARA//TAM200/KAUZ (114)	4.05	56. 9	2.62	43.9	325.9
8	TAM200/KAUZ//NS-55-25 (122)	4.30	65.1	2.69	41.7	439.3
9	SPN/NAC//ATTILA/3/SHARK/F4105W2.1 (142)	5.19	65.5	3.22	49.1	477.6
10	BLUEGIL-2/CAMPION (168)	4.99	70.2	3.34	45.6	341.4
11	OK82282//BOW/NKT/3/F4105/4/KS97P0630-4-5 (177)	4.81	71.8	3.28	43.2	350.9
12	KS82142/SERI/9WA476/3/391//NUM/5/W22/5/ANA/6/TAM200/ 7/85ZHONG56/8/KS82W409/SPN (178)	4.28	68.9	3.10	44.5	321.9
13	TAM200/8KAUZ//NS-55-25 (179)	4.55	69.7	3.16	45.1	504.5
14	BUC/PVN//MILAN/3/TX96V2427 (183)	4.73	76.9	3.08	42.3	497.8
15	VORONA/HD2402/3/RSK/CA8055//CHAM6 (184)	4.10	73.4	2.75	42.4	456.1
16	JAGGER/4/PASTOR/3/KAUZ*2/OPATA//KAUZ (185)	4.21	72.7	3.04	37.9	466.6
17	HK1/6/NVSR3/5/BEZ/TVR/5/CFN/BEZ//SU92/C113645/3NAI60 (192)	3.83	88.6	2.72	43.2	499.8
18	BONITO//KAREE/TUGELA (197)	3.84	84.6	2.55	41.1	497.1
19	F94578G3-1/F94228G1-2 (198)	4.19	67.2	2.97	44.1	524.3
20	0815FAWWON-SA-48 (199)	5.08	84.9	3.76	49.9	516.7
21	CNDO/R143//ENTE/MEXI2/3/AE.SQUARROSA(TAUS)/4/WEA VER/5/SOM/6/LAGOS-4 (207)	4.87	70.7	3.24	49.9	523.7
22	08Dis-Nur-Esk-234 (237)	3.72	60.8	3.32	43.1	549.1
23	08Dis-Nur-Esk250 (238)	4.17	61.4	2.60	43.7	508.4
24	TRILIA-5/MV17//TAM200/KAUZ (244)	4.62	72.3	3.04	41.7	465.4
25	PYN/BAU//F474S10.1/3/ADMIS (245)	4.95	77.0	3.17	40.0	480.3
26	TAM200/3/SPN/NAC//ATTILA (251)	4.39	72.7	2.99	41.1	450.3
27	HD2281/PVN/3/KAUZ*2/TRAP//KAUZ/4/ID800994.W/VEE (252)	4.60	67.7	3.28	51.7	329.4
28	ID80094.W/VEE//BAU/KAUZ/3/PYN/BAU (253)	4.42	75.1	2.99	38.9	481.5
29	Mv17/Zm (255)	4.43	78.8	2.95	35.7	347.1
30	Ормон (стандарт)	3.46	46.8	2.80	36.8	369.1

Основными элементами структуры урожая пшеницы, при любой его величине, являются: количество колосьев на единице площади; число зёрен с колоса; масса 1000 зёрен.

Большое значение признаку высокой продуктивности растений придавал В.Ф. Воробьев [7]. В качестве одной из родительских форм для селекции использовались местные образцы пшеницы, обладающие повышенной продуктивностью. В наших опытах самая высокая корреляционная зависимость урожайности установлена между массой зерна с одного колоса и массой зерна с одного растения (табл. 2).

Среднюю озернённость колоса — от 70 до 80 штук (38.7%) имели 12 сортообразцов с массой зерна от 2.75 до 3.34 г, у других 12 образцов данный показатель варьировал в пределах 60-70 штук (38.7%), с массой зерна от 2.60 до 3.52 г. Два (6.5%) сортообразца имели озернённость колоса 53.2 и 56.9 шт., с массой зерна 2.40 и 2.62 г. Озернённость колоса стандартного сорта Ормон составляла 46.8 шт. с массой зерна 2.80 г (табл. 2).

Самыми высокими показателями структурных элементов урожайности отличались сортообразцы TAM200/8KAUZ//NS-55-25(179), F94578G3-1/F94228G1-2(198), 0815FAWWONSA-48(199), CNDO/R143//ENTE/MEXI2/3/AE. SQUARROSA(TAUS)/4/WEAVER/5/SOM/6/L AGOS-4 (207), 08Dis-Nur-Esk-234 (237), 08Dis-Nur-Esk250 (238). Урожайность их в среднем варьировала от 508.4 до 549.1 г/м 2 .

Несколько ниже урожайность отмечалась у сортообразцов SPN/NAC//ATTILA/3/SHARK/ F4105W2.1(142), BUC/PVN//MILAN/3/TX96V 2427(183), HK1/6/NVSR3/5/BEZ/TVR/5/CFN/ BEZ//SU92/C113645/I60 (192) от 477.6 г до 499.8 г (табл. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Иммунологическая оценка сортообразцов озимой пшеницы на устойчивость к возбудителю жёлтой ржавчины в полевых условиях свидетельствует о высокой устойчивости 20 сортообразцов, проявивших тип реакции і и 1 балл. Умеренной устойчивостью характеризовались 7 сортообразцов с типом реакции 2 балла. Высокой урожайностью выделялись номера 179; 198; 199; 207; 237; 238 с хорошей озернённостью колоса и массой 1000 зёрен.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология.-Москва: Колос, 1989.-512 с.
- 2. Давлатова О.С. Иммунологические основы устойчивости пшеницы к возбудителю жёлтой ржавчины в условиях Гиссарской долины Таджикистана: автореф. дисс. к.с.-х.н.-Душанбе, 2019.-160 с.
- 3. Джалилов А.У., Султанова М.Х. Состояние и перспективы интегрированной защиты пшеницы от болезней в Таджикистане // Фитосанитарное оздоровление экосистем: материалы 2 Всероссийского съезда по защите растений.-Санкт-Петербург, 2005 Т 2. С. 519-520.
- 4. Лукьяненко П.П. Селекция устойчивых к ржавчине сортов озимой пшеницы //Селекция и семеноводство.-1968.-№4. С. 10-18.
- 5. Gassner G. u W. Straib. Die Bestimmung der bioloischen Rassen des Weizengelbrosten (Pucciconiaglumarum f. sp. TriticiErikss. Und Henn.) // Arb. Biol. Reichsanstalt fur Land und Forstwirt., 1932, 20.- P.-141-163.
- 6. Peterson R.F., Campbell A.B., Hannah A.E. A diagrammatic scale for estimating rust intensity of leaves and stem of cereals //Can.J. Res. Sect. C., 1948. 26, 4.- P.495-500.
- 7. Воробьев В.Ф., Каратаева Л.П. О селекции яровой пшеницы в Оренбургской области // Труды Оренбургской областной гос. с.-х. опытной станции.-Челябинск, 1972.-Вып. 3.- С. 29-47.

Научный центр защиты растений ТАСХН (НЦЗР)

БАХОДИХИИ УСТУВОРИИ НАВЪУ НАМУНАХОИ ГАНДУМ БА ЗАНГИ ЗАРД ВА СИЁХТОБ ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ХИССОРИ ТОЧИКИСТОН

О.С. ДАВЛАТОВА, А.У. ЧАЛИЛОВ, М.Х. СУЛТАНОВА

Натичаи омузиши навъу намунахои гандуми тирамохии турки оид ба устувори ба занги зард ва сиёхтоб, ки дар шароити фонди сунъи сироятёфта оварда шудааст. Аз руи маълумоти бахогузории имуннологи 20-то аз онхо устувории баландро ба касалии мазкур ва 7-тои дигари он устувории миёнаро нишон доданд.

Калимахои калидū: гандум, навъу намунахои туркū, бахо, устуворū, занги зард ва сиёхтоб, зараррасонū.

ESTIMATION OF STABILITY OF WHEAT VARIETIES TO YELLOW AND BROWN RUST IN THE CONDITIONS OF THE HISSOR VALLEY OF TAJIKISTAN

O.C. DAVLATOVA, A.U. JALILOV, M.KH. SULTANOVA

The results of the study of Turkish winter wheat cultivars for resistance to yellow and brown rust in a natural infectious background are presented. According to the immunological evaluation, 20 cultivars showed high resistance to these diseases, 7 cultivars were characterized by moderate resistance.

Key words: wheat, Turkish varieties, assessment, resistance, yellow and brown rust, harmfulness.

Контактная информация:

Давлатова Озодабегим, канд. с.-х. наук, зав. отделом защиты полевых культур от вредителей и болезней НЦЗР; e-mail: ozoda.83@mail.ru;

Султанова Мавжуда Хасановна, доктор с.-х. наук, с.н.с. отдела защиты полевых культур от вредителей и болезней НЦЗР;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734067, Гипрозем городок, 17;

Джалилов Анвар Умарович, канд. биол. наук, зав. отделом систематики беспозвоночных животных Института зоологии и паразитологии АН РТ;

e-mail: mr. <u>anvar.jalilov@mail.ru</u>

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, п/я 70; р-н Рудаки, джамоат Гулистон



ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 636.22-28.083

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ ТАДЖИКСКОГО ТИПА ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ

Н.Г. РИОЕВА

(Представлено академиком ТАСХН Д.К.Комилзода)

Рассматриваются результаты опытов, проведённых в племенном хозяйстве ОАО «Баракати Чорводор» города Гиссара. Задача исследований заключалась в изучении морфологических показателей и функциональных свойств вымени коров таджикского типа чёрно-пёстрой породы. Коровы первотёлки с ваннообразной формой вымени по промерам превосходили коров с чашеобразной и округлой формой. Индекс их вымени составил 46,5 %, что на 2,2 и 4 % больше по сравнению со сверстницами других опытных групп. По результатам исследований у коров с ваннообразной формой вымени равномерное развитие её четвертей, значительно более высокая молочная продуктивность и большая скорость молокоотдачи.

Ключевые слова: морфофункциональные свойства, коровы, таджикский тип, чёрнопёстрая порода, формы вымени, молочная продуктивность, скорость молокоотдачи.

Оценка морфофункциональных особенностей вымени коров является основной частью процесса отбора молочных коров. По свойствам вымени можно определить продуктивность, его структуру, пригодность к машинному доению и др. В процессе селекции молочного скота и перехода на производственную технологию молочных продуктов происходит постепенное улучшение основных характеристик вымени.

В настоящее время в молочном скотоводстве нашей страны происходит переход на машинное доение. Вопрос приспособленности вымени коров к доильным установкам в молочных залах в условиях нашей республики изучен недостаточно.

Цель нашей работы заключалась в изучении влияния формы вымени на молочную продуктивность коров. Исследования проводились на 45 коровах первотёлках чёрнопёстрой породы таджикского типа в условиях племенного хозяйства ОАО «Баракати Чорводор» города Гиссара. Из них составлены 3 группы в зависимости от формы вымени по 15 голов в каждой. Все животные

находились в одинаковых условиях содержания и кормления. В первую группу вошли коровы с ваннообразным выменем; во вторую отнесены коровы с чашевидной формой вымени; в третью группу - животные с округлой его формой.

Функциональные свойства вымени и свойства молокоотдачи оценивались путём контрольных доек в течение смежных суток.

По данным промеров, вымя коров первой группы, относительно других групп было больше — по обхвату на 8,5 и 12,6 см., по длине - на 6,5 и 8,7 см.; ширине - на 1,4 и 3,6 см (табл. 1).

У коров с ваннообразным выменем расстояние от его дна до земли составляло 68,3 см, что на 3,8 см больше, чем у коров с чашеобразной формой вымени, и на 4,9 см - по сравнению с коровами с округлой его формой. Кроме того, длина сосков их вымени также в среднем была больше. По длине передних сосков коровы первой группы превосходили коров второй и третьей группы на 0,2 см, по длине задних сосков - на 0,4 см.

Таблица 1

Промеры вымени коров

Промор		Форма вымени				
Промер	І группа	II группа	III группа			
Ширина вымени, см	31,6±0,3	30,2±0,2	28,0±0,2			
Длина вымени, см	39,9±0,5	33,4±0,6	31,2±0,5			
Обхват вымени, см	126,9±1,2	118,4±1,3	114,3±1,2			
Длина передних сосков, см	6,5±0,2	6,3±0,2	6,3±0,2			
Длина задних сосков, см	5,6±0,2	5,2±0,3	5,2±0,3			
Расстояние между передними сосками, см	13,0±0,9	10,1±0,8	11,0±0,7			
Расстояние между задними сосками, см	11,2±0,6	7,5±0,5	6,7±0,7			
Расстояние между боковыми сосками, см	10,0±0,5	8,2±0,7	6,3±0,6			
Окружность сосков, см	7,2±0,0	7,1±0,01	7,1±0,01			
Расстояние от дна вымени до пола, см	68,3±0,8	64,5±0,9	63,4±0,8			

По расстоянию между сосками лучшие показатели также были у коров первой группы. Они превосходили коров второй и третьей групп по расстоянию между передними сосками на 2,9 и на 0,9 см; между задними - на 3,7 и 4,5 см; между боковыми на 1,8 и 3,7 см, соответственно. По окружности сосков достоверных различий не наблюдалось, но преимущество отмечалось у животных второй группы.

Молочность коровы тесно связана с величиной её вымени. У высокопродуктивных коров вымя обычно больших размеров и с

большой ёмкостью. Интенсивные процессы молокообразования протекают у коров с большей величиной и ёмкостью вымени.

Функциональные показатели вымени коров характеризуются суточным удоем, продолжительностью и интенсивностью доения, а также индексом вымени животных.

Установлено, что за сутки от коров первой группы надоили больше молока, чем от животных других исследуемых групп. Они превосходили животных второй группы на 1,2 кг, коров третьей группы - на 3,2 кг (табл. 2).

Таблица 2 Функциональные показатели вымени коров подопытных групп

Показатель		Форма вымени				
Hokasalenb	I группа	II группа	III группа			
Суточный удой, кг	25,2±0,3	24±0,32	22±0,37			
Продолжительность доения, мин.	12,5± 0,24	12,4 ± 0,21	12,4 ± 0,25			
Интенсивность молокоотдачи, кг/мин.	2,02± 0,04	1,93± 0,03	1,77 ±0,04			
Индекс вымени, %	46,5±0,006	44,3±0,006	42,5±0,005			

Быстрее всех в сутки выдаивались коровы второй и третьей группы. На их доение было затрачено 12,4 минуты, что на 0,1 минуту меньше, по сравнению с первой.

Интенсивность молокоотдачи характеризует скорость выдаивания коров. У коров

первой группы данный показатель на 0,9 кг/мин. выше, чем у второй и на 0,29 кг/мин. - чем у третьей группы.

Индекс вымени характеризует равномерность развития его четвертей (рис. 1).

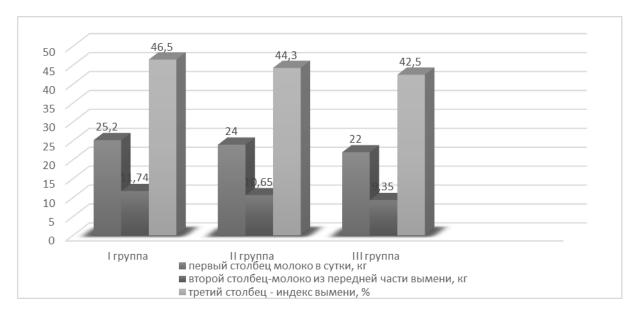


Рис. 1. Распределение удоя по четвертям вымени

Ведущую позицию по индексу вымени также занимали коровы первой группы (46,5 %), превосходя на 2,2 % сверстниц второй и на 4,0 % - третьей группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования показали, что промеры вымени ваннообразной формы - обхват, глубина, длина и ширина, имели большие значения по сравнению с чашеобразной и с округлой формой. Оно отличалось четвертей. равномерным развитием подопытных коров С ваннообразной формой вымени надоили больше молока, интенсивность ИΧ молокоотдачи была выше.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Прудов, А. И. Морфологические и функциональные свойства вымени симментал х красно-пёстрых голштинских коров / А. И. Прудов, Л. Б. Разуменко // Повышение продуктивности отечественных молочных пород путём использования генетического потенциала голштинского скота.-Саранск, 1989. С.126-129.
- 2. Козанков, А. Г. Морфологические и функциональные свойства вымени симментальских и голштинских коров / А. Г. Козанков // Использование мировых генетических ресурсов для совершенствования отечественных пород скота. -Воронеж, 1990. С.45-48.

Таджикский аграрный университет имени Шириншох Шохтемур (ТАУ)

ХУСУСИЯТХОИ МОРФОЛОГЙ ВА ФУНКСИОНАЛИИ СИНАИ МОДАГОВХОИ ТИПИ ТОЧИКИИ ЗОТИ СИЁХАЛО

Н.Г. РИОЕВА

Натичаи таҳқиқоти дар хоҷагиҳои зотпарварии "Баракати чорводор"-и шаҳри Ҳисор гузаронида, дида мешавад. Вазифаи таҳқиқот ин омӯзиши нишондодҳои морфологӣ ва хусусиятҳои функсионалии шакли синаи ванашакли модаговҳои типи тоҷикии зоти сиёҳало дошта ва нисбати синаи косашакл ва гирдшакл мебошад, ки аз рӯи тамоми нишондодҳо беҳтаранд. Индекси нишондиҳандаҳои синаи ин модаговҳо 46,5%-ро ташкил медиҳад, ки нисбат ба дигар модаговҳои гурӯҳи таҳқиқотӣ 2,2 ва 4% зиёд мебошад. Аз рӯи натиҷаҳои таҳқиқот модаговҳои синаҳояшон намуди ванашакл нисбат ба дигар модаговҳо маҳсулоти шириашон ва суръати ширдиҳиашон баланд мебошанд.

Калимахои калидū: хусусиятхои морфофунксионалū, модаговхо, типи точикū, зоти сиёхало, шакли синахо, махсулоти ширū, суръати ширдихū

MORPHOFUNCTIONAL PROPERTIES OF COWS UDDER OF THE TAJIK TYPE OF BLACK-MOTLEY BREED

N. G. RIOEVA

The results of experiments carried out in the breeding farm of JSC "Barakati Chorvodor of the city of Hissor" are considered. The aim of the study was to study the morphological parameters and functional properties of the udder of black-motley Tajik cows. Cows of first-calf heifers with a bath-like udder shape surpassed cows with a bowl-shaped and rounded udder in its dimensions. Their udder index was 46.5%, which is 2.2 and 4% more in comparison with their peers in other experimental groups. According to the research results, cows with a tub-shaped udder have uniform development of its quarters, significantly higher milk productivity and a higher milk flow rate.

Key words: morphological and functional properties, cows, Tajik type, black-motley breed, udder shape, milk productivity, milk flow rate.

Контактная информация: Риоева Надежда Гуломалиевна, аспирант по направлению «Частная зоотехния» ТАУ им Ш. Шотемур; э-почта: <u>nrioeva@mail.ru;</u> Республика Таджикистан, г.Душанбе, 734003, пр. Рудаки, 146



УДК 619:618.14-002:636

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПОСЛЕРОДОВОГО ГНОЙНО-КАТАРАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИТА КОРОВ

Б.С. ДАВЛАТОВ

(Представлено академиком ТАСХН Д.М.Мирзоевым)

Автором подчёркивается, что воспаление слизистой оболочки матки у крупного рогатого скота в послеродовой период - весьма распространённая патология, являющаяся одной из причин бесплодия коров. Успех её лечения зависит от выбора и комбинации маточных препаратов для быстрого восстановления слизистой эндометрия. В исследованиях использовался лекарственный внутриматочный пенообразующий препарат Сепранол - для стимуляции отделения последа, профилактики и лечения острого послеродового эндометрита. По результатам опыта наиболее эффективным является метод, когда в полость матки подопытных коров вводят по 2 суппозитория Сепранола два раза в сутки (утром и вечером) в течение трёх дней и антибиотик Нитокс-200 в/м, 1 мл на 10 кг живой массы, однократно. При этом выздоровело 91,7% животных с 80,0% оплодотворяемостью, индекс осеменения составил 1,53.

Ключевые слова: лечение, послеродовые гнойно-катаральные эндометриты, Сепранол, внутриматочный пенообразующий препарат, суппозитории, Нитокс-200.

Успех лечения коров с острым гнойнокатаральным эндометритом зависит от выбора и комбинации маточных препаратов для быстрого восстановления слизистой эндометрия. Острые, хронические и скрытые эндометриты являются одной из причин бесплодия коров.

Бесплодие высокопродуктивных коров наносит большой экономический ущерб. Убытки складываются из недополучения

телят, молока и мяса, а также затрат на кормление, содержание, уход за потерявшими продуктивность животными и их лечение. Если у коровы после отёла нарушены восстановительные процессы в матке, и после длительного заболевания она остаётся бесплодной и ежегодно не приносит при этом здорового телёнка, то все её остальные высокие качества не имеют никакого значения.

Наблюдения и исследования показывают, что распространение клинического эндометрита среди коров достигает 30% (A. Busato, 2000) [1].

Воспаление слизистой оболочки матки у крупного рогатого скота в послеродовой период — одна из самых распространённых патологий в большинстве животноводческих хозяйств. Клинической формой болеет каждая третья корова, в высокопродуктивных стадах диагностируют заболевание у 20-30% животных.

Главным этиологическим фактором в возникновении и развитии эндометритов считают условно-патогенную и патогенную микрофлору, которая попадает в половые пути самок гематогенным и лимфогенным путями, а также из внешней среды до отёла, во время отёла и сразу же после его завершения.

Известно, что молочное скотоводство очень специфично. В частности, так как организм животного после отёла начинает в полной мере работать на молокообразование, учитывая методы современного воспроизводства высокопродуктивного молочного скота, гинекологические заболевания стали преобладающими. В настоящее время на одно из первых мест выходят причины, приводящие к патологии послеродового периода [2].

Наиболее часто встречающейся акушерско-гинекологической патологией воспалительного генеза является эндометрит (воспаление слизистой оболочки матки).

Один из самых располагающих факторов для появления эндометрита - это субинволюция матки. Частота её возникновения в высокопродуктивных стадах достигает 70% от числа отелившихся коров. Усугубляют

положение неудовлетворительная подготовка животных к отёлу, осложнённые роды, задержание последа, а также интенсивный раздой новотельных коров [3].

А.П. Студенцов [4] подчеркивал, что причина бесплодия обычно является прошедшим фактором, может быть уже забытым, но она оставляет след в организме в виде морфологических изменений и функциональных нарушений в половом аппарате. Эти изменения и нарушения проявляются в конкретной форме бесплодия.

Нужно отметить, что лечение коров, больных эндометритом, относится к весьма трудоемким манипуляциям в ветеринарной практике. В связи с этим ведутся изыскания новых, более результативных приёмов терапии коров, больных эндометритом.

В клинической практике широко примехимиотерапевтические препараты различных групп химических соединений. Разновидность лекарственных средств постоянно увеличивается, что вызывает затруднения при выборе наиболее подходящего препарата. Для лечения больных эндометритом коров наукой и практикой предложено множество схем и методов, которые не всегда приемлемы к условиям того или иного хозяйства. В связи с этим, для лечения и профилактики эндометритов коров нами был использован лекарственный препарат Сепранол, разработанный «Нита-Фарм» ООО Российской Федерации, содержащий в одной суппозитории активные вещества хлоргексидин гидрохлорид и пропранолол гидрохлорид.

Сепранол представляет собой внутриматочный пенообразующий препарат для стимуляции отделения последа, профилактики и лечения острого послеродового эндометрита. Хлоргексидин, входящий в его состав антибактериальным обладает широким спектром действия в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, простейших и грибов, противовоспалительным действием, улучшает пролиферативные процессы в половых органах. Пропранолол гидрохлорид стимулирует активность матки и является бета-адреноблокатором адренорецепторов миометрия.

Задача наших исследований состояла в определении терапевтической эффективности препарата Сепранол для лечения коров с острым гнойно-катаральным эндометритом.

При выборе метода лечения мы стремились подойти к терапии заболевания комплексно - уничтожить болезнетворную микрофлору в полости матки и снять воспаление.

Работа проводилась в 2019-2020 гг. на кафедре «Хирургия, акушерство и внутренних незаразных болезней животных» факультета ветеринарной медицины Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемура, на базе ООО А. Юсупова Гиссарского района и Коммерческого кооператива «Навруз» Шахринавского района.

Объектами исследований служили 24 коровы чёрно-пёстрой породы с гнойно-катаральным эндометритом, в возрасте 4-6 лет, средней упитанности. Клинические исследования (измерение температуры тела, подсчёт пульса и числа дыхательных движений) животных проводили до начала лечения, в конце терапии и на 14-й день после её завершения.

Состояние полового аппарата подопыт-

ных коров контролировали регулярно (от начала терапии до полной его инволюции) посредством наружных и внутренних исследований. При ректальном исследовании определяли форму, величину и местоположение матки, состояние её стенок, чувствительность и степень регидности.

При исследовании яичников устанавливали их форму, величину, наличие крупных фолликулов и жёлтых тел, а также чувствительность, плотность, местоположение и подвижность.

О терапевтической эффективности испытуемого препарата судили по времени проявления первого и последующих половых циклов, их полноценности, оплодотворяемости.

При проявлении клинических признаков острого гнойно-катарального эндометрита в полость матки подопытных коров первой группы вводили по 2 суппозитория Сепранола два раза в сутки (утром и вечером) в течение трёх дней и Нитокс-200, в/м по 1 мл на 10 кг живой массы однократно (1 группа, n-12). Больным второй группы Сепранол в той же дозе вводили 1 раз в сутки в течение четырёх дней и Нитокс-200, в/м 1 мл на 10 кг живой массы однократно (2 группа, n-12).

Таблица 1 Схема лечения подопытной группы коров с острым гнойно-катаральным эндометритом

Наименование препарата	Способ введения	Доза	Дни лечения	
Нитокс-200	внутримышечно	1мл на 10кг ж/м	Однократно	
Сепранол	внутриматочно	2 суппозитория	1, 2, 3, 4 дня	

Уже на вторые сутки после введения Сепранола по 2 суппозитория два раза в сутки количество выделяемого экссудата увеличивалось, а в последующие дни терапии постепенно уменьшалось. На четвёртый день лечения наблюдали выделение прозрачной слизи, на 5-6 сутки - прекращение выделений из матки у большинства животных первой группы.

Выделение прозрачной слизи у коров второй группы отмечали через пять дней,

выделения из матки у большинства животных прекращались на 8-9 сутки после начала лечения. В конце опыта и через 14 дней после терапии у больных коров, которым применяли Сепранол и Нитокс-200, отмечали улучшение клинических показателей (табл. 1).

Эффективность Сепранола и Нитокса-200 при лечении коров с острым гнойнокатаральным эндометритом представлены в таблице 3.

Таблица 1 Клинические показатели коров при лечении острого гнойно-катарального эндометрита

_	Перед терапией После лечения			печения	На 14-й день после завершения терапии			
Показатель	Группа							
	1	2	1	2	1	2		
Температура тела, ⁰ С	39,7 [±] 0,55	39,8 [±] 0,45	39,4 [±] 0,51	38,7 [±] 0,15	37,9 [±] 0,15	37,8 [±] 0,34		
Пульс, уд./мин	69,03 [±] 1,2	69,13 [±] 0,92	66,03 [±] 0,54	66,00 [±] 1,53	61,00 [±] 0,24	61,25 [±] 0,58		
Дыхание, дв./мин	20,06 [±] 0,55	20,62 [±] 1,22	19,44 [±] 0,58	19,38 [±] 1,05	19,70 [±] 0,22	19,28 [±] 0,54		

Таблица 2 Результаты лечения коров с острым гнойно-катаральным эндометритом

Количество	Метод	Выздо	ровело	Пришло в охоту после Оплодотворилось Ин,		Индекс	
коров в опыте	лечения	гол.	%	лечения, через дней	гол.	%	осеменения
12	Nº1	11	91,7	31,0±1,55	8	80,0	1,53
12	Nº2	10	83,3	33,0±1,92	6	66,6	1,60

Следует отметить, что наиболее эффективным оказался метод лечения коров подопытной группы №1, который привел к выздоровлению 91,7% животных, с 80,0% оплодотворяемостью от числа выздоровевших. При этом индекс осеменения составил 1,53. Лечение коров с острым гнойно-катаральным эндометритом антибиотиком Нитокс-200 и пенообразующим суппозиторием Сепранол позволило увеличить их оплодотворяемость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Успех лечения зависит от выбора и комбинации маточных препаратов для быстрого восстановления слизистой эндометрия. Следует помнить, что основным местом синтеза простагландинов является эндометрий, а поражённый эндометрий теряет способность к их выработке. В свою очередь именно простагландины являются одним из главных регуляторов полового цикла. Анализ полученных результатов исследований свидетельствует о весьма высокой эффективности лечения коров с острым гнойно-катаральным эндометритом сочетанием ветеринарных препаратов Сепранол и Нитокс-200.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Busato A., Knutti B. Interaction of milk production and fertility problems in the post-partum period of dairy cows // 14 International Congress on Animal Reproduction: Abstracts. Stockholm, 2000.-Vol. 2.- P. 174.
- 2. Сковородин Е. Н. Анализ причин бесплодия самок крупного рогатого скота. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 1996.-137с.
- 3. Захаров П. Г. Профилактика и лечение гинекологических заболеваний коров.-СПб.: ШОРД, 1998.- 40с.
- 4. Студенцов А. П., Шипилов В.С., Субботина Л. Г. Ветеринарное акушерство и гинекология.- М.: Агропромиздат, 1986.- 480 с.
- 5. Полянцев Н.И., Синявин А.Н. Акушерско-гинекологическая диспансеризация на молочных фермах.- М.: Росагропромиздат, 1989.
- 6. Горев Э. Л. Восстановление репродуктивной функции и аспекты её регуляции у коров после родов.-Душанбе: Дониш, 1981.

Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур (ТАУ)

ТАБОБАТИ ИЛТИХОБИ ШАДИДИ ФАСОДОРУ КАТАРАЛИИ БАЧАДОНИ МОДАГОВ Б.С. ДАВЛАТОВ

Муаллиф қайд менамояд, ки қабати илтиҳоби лубобмонанди бачадони чорвои калони шохдор — касалии паҳнгардида буда, яке аз сабабҳои безурётии чорво мегардад. Барори табобати он аз интихоб ва маҷмуи маводҳои табобатии бачадон барои ҳатмӣ барҳарор намудани ҳабати илтиҳоби лубобмонанд вобаста аст. Дар таҳҳиҳот маводи табобатии Сепранол — маводи кафкпайдокуни дохили бачадон барои бартарафкунии зараррасонӣ, пешгирӣ ва табобати илтиҳоби бати зоиш. Аз рӯи натиҷаи таҳҳиҳот, яке аз усулҳои нисбатан самаранок ин ҳангоми дар дохили бачадони модагов таҳҳиҳотӣ ворид намудани 2 суппозиторияи Сепранол ду маротиба дар як шабонарӯз (Саҳар ва бегоҳ) дар давоми се рӯз ва дар дохили мушак як маротиба ворид намудани антибиотики Нитокс-200 ба миҳдори 1 мл дар 10 кг вазни зинда, ба ҳисоб меравад. Дар ин ҳолат 91,7% чорво бо 80%-и бордоршавӣ, интекси бордоркунӣ 1,53-ро ташкил намуд.

Калимаҳои калидū: табобат, илтиҳоби фасодору катаралии бачадон баъди таваллуд, Сепранол, маводи кафкунандаи дар дохили бачадон, суппозиторū, Нитокс-200.

TREATMENT OF ACUTE POSTPARTUM PURULENT-CATARRHAL ENDOMETRITIS OF COWS B.S. DAVLATOV

The author emphasizes that inflammation of the uterine lining in cattle in the postpartum period is a very common pathology, which is one of the causes of infertility in cows. The success of its treatment depends on the choice and combination of uterine drugs for the rapid restoration of the endometrial mucosa. The studies used the drug Sepranol, an intrauterine foam-forming drug to stimulate the separation of the placenta, prevent and treat acute postpartum endometritis. According to the results of the experiment, the most effective method is when 2 suppositories of Sepranol are injected into the uterine cavity of the experimental cows twice a day (morning and evening) for three days and the antibiotic Nitox-200 i/m, 1 ml per 10 kg of live weight, once. At the same time, 91.7% of animals recovered with 80.0% fertility, the insemination index was 1.53.

Key words: treatment, postpartum purulent-catarrhal endometritis, Sepranol, intrauterine foam preparation, suppositories, Nitox-200.

Контактная информация:

Давлатов Бахрулло Сайфуллоевич, старший преподаватель кафедры хирургии, акушерства и внутренних незаразных болезней животных ТАУ им. Ш. Шотемур;

э-почта: bakhrullo74@gmail.com\$

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



УДК 619.616.006

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И МОЛОКА ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ЛЕЙКОЗОМ КОРОВ

М. НАБИЕВ, С.А. МУРВАТУЛЛОЕВ, О. ЗУУРБЕКОВА

(Представлено академиком ТАСХН Д.М. Мирзоевым)

Приводятся результаты серологических и гематологических исследований на лейкоз дойных коров голштейн-фризской породы скота. Пробы крови и молока отобраны у 9 гематологически больных и 5 здоровых животных. В крови у больных обнаружено большое количество опухолевых лимфоцитов и пролимфоциты. Установлено, что содержание кальция в крови на начальной стадии лейкозного процесса на 1,45 мг/% (0,85%), а белка на 0,7 мг/% (0,9%) выше, чем у здоровых. При этом уровень фосфора и резервной щёлочности, соответственно, на 0,34 (1,1%) и 11,6 (2,3%) ниже. В молоке больных коров жира и белка содержится меньше - на 0,06% и 0,03%, соответственно, чем здоровых, а лактозы - на 1,1% выше. Плотность и сухой остаток молока на 1,45% и 2,2% выше, чем у неинфицированных животных.

Ключевые слова: лейкоз, дойные коровы, кровь, молоко, биохимические показатели.

Инфекционный процесс, обусловленный онкогенным вирусом лейкоза крупного рогатого скота, вызывает в организме животных, особенно в крови, множество морфологических и метаболических изменений.

Изменения состава крови в свою очередь влияет на функции других органов, в частности, на молочную железу, на количество и качество образуемого молока. Молоко лейкозных животных, как фактор, имеет несколько значений. В неблагополучных по болезни фермах оно имеет эпизоотологическое значение, как фактор передачи инфекции [1, 2]. При этом наибольшую опасность представляет молоко от коров больных маститом, так как в нём содержится значительное количество лейкоцитов.

Установлено, что с молозивом и молоком коров, инфицированных ВЛКРС, новорожденные телята получают антитела и колостральный иммунитет сохраняется у них в течение 4-5 месяцев [3].

Производство молока от больных лейкозом коров имеет экономическое значение. Установлено, что у инфицированных ВЛКРС коров удои молока снижаются от 7 до 10,2% по сравнению со здоровыми животными, а по сообщению Л. К. Семёновой удои больных коров снизились на 24,6% [4]. Экономический ущерб в течение года составляет от

390,2 до 1381,83 рублей, в зависимости от породы скота [5].

Молоко больных лейкозом животных изза своего низкого качества имеет и определенное социальное значение, так как влияет на здоровье человека. Так, у инфицированных и больных лейкозом коров, отмечено незначительное повышение жирности молока, установлено достоверное снижение его питательной ценности в связи с уменьшением общего белка (16,8%) по сравнению со здоровыми животными и большинства аминокислот, в том числе пяти незаменимых - изолейцина, лейцина, метионина, фенилаланина, триптофана [6, 7].

Жирность молока большинства больных коров повышается в среднем на 4,2%, по сравнению со здоровыми [4]. Однако, заметных отклонений в молочной продуктивности инфицированных коров, в содержании белка и жира в молоке не выявлено [8].

Известно, что в молоке и мясе инфицированных вирусом лейкоза коров обнаруживаются как инфицированные, так и опухолевые клетки. Полученные от них пищевые продукты не могут быть полностью очищены от вредных метаболитов путём пастеризации или температурной обработки. Хотя эпидемиологическими исследованиями показано, что потребление сырого

молока от инфицированных ВЛКРС коров не приводит к увеличению заболеваемости человека гемобластозами. Имеются отдельные сообщения о раке молочной железы [9, 10], шейки матки и папилломатозе [11, 12], причиной которого является ВЛКРС.

Таким образом, вопрос о влиянии лейкозного процесса на молочную продуктивность коров и качество их молока остаётся недостаточно выясненным. Целью настоящей работы является изучение влияния лейкозного процесса на состав крови и молока коров при гематологическом проявлении болезни. Проведены серологические и гематологические исследования на лейкоз крупного рогатого скота на молочнотоварной ферме хозяйства им. А. Юсупова города Гиссар Республики Таджикистан. Образцы крови и молока были отобраны у 9 коров старше пяти лет, инфицированных ВЛКРС с общим количеством лейкоцитов от 8,6 до 24 тыс. в 1 мкл крови и 5 здоровых коров с нормальными показателями белых кровяных клеток. Все животные голштейнфризской породы, завезённые из Исламской республики Иран. Гематологические и биохимические исследования подопытных животных выполнены трёхкратно с интервалом 14-16 дней с использованием общепринятых в ветеринарии методов.

Средние показатели результатов трёх гематологических исследований приведены в таблице 1. Как видно, у гематологически больных лейкозом животных наблюдается различной степени лимфоцитоз. У семи из них из общего количества лейкоцитов крови от 70 до 86% составляли лимфоциты. У двух (№ 5829 и 5750) инфицированных коров количество лимфоцитов находилось в пределах нормы.

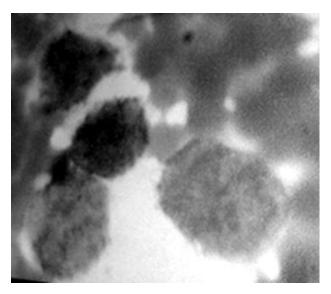
Таблица 1 Общее количество лейкоцитов и лейкоформула крови больных лейкозом и здоровых коров (n=3)

Nº	Инв.	Кол-во	Процент форменных элементов крови						
п/п	Ne No	лейкоцитов, тыс.\мкл	M	П	С	Э	Мон	Б	Л
				БОЛЬ	НЫЕ				
1	5817	16,4	4	4	2	0	12	1	76
2	5768	12,0	1	12	9	0	8	0	70
3	5825	14,0	0	8	7	0	4	0	81
4	5812	24,0	0	4	4	0	6	0	86
5	5845	20,0	0	8	0	0	4	0	84
6	5849	16,0	0	13	2	1	8	0	75
7	5829	12,6	0	15	21	1	8	0	55
8	5750	8,6	5	13	2	4	13	0	63
9	5827	14,0	0	15	10	1	4	0	70
				3ДОРС	ВЫЕ				
1	5730	6,0	0	6	32	0	2	0	60
2	1203	4,6	0	3	26	3	9	0	66
3	1100	8,0	1	16	18	1	10	1	53
4	258	10,0	0	17	26	3	7	0	47
5	1044	9,0	0	11	16	1	11	0	61

Примечание: М – миэлоциты, П – палочкоядерные лейкоциты, С – сегментоядерные лейкоциты, Э –эозинофилы, Мон – моноциты, Б – базофилы, Л - лимфоциты

Изучение мазков крови под микроскопом показало, что у большинства животных с повышенным количеством лейкоцитов встречаются молодые клетки, которые в

периферической крови здоровых животных не встречаются. Кроме того, у них обнаружены пролимфоциты и опухолевые лимфоциты (рис.1, 2, 3).



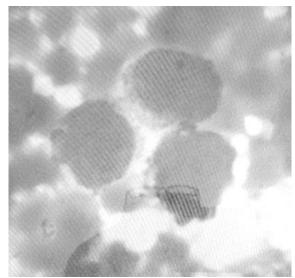


Рис. 1. Опухолевые лимфоциты

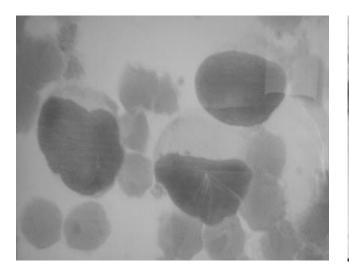


Рис. 2. **Увеличение количества** пролимфоцитов в крови

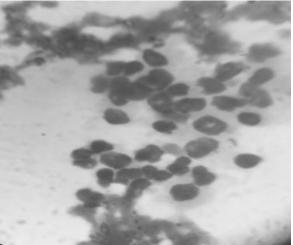


Рис. 3. **Увеличение количества лимфоцитов крови**

С целью изучения влияния лейкозного процесса на показатели состава крови и молока нами проведены биохимические исследования. Как видно (табл. 2), содержание кальция в крови животных на начальной стадии лейкозного процесса при лимфоцитозе составляет 70-86%, что на 1,45 мг/% (0,85%), а уровень белка - на 0,7 мг/% (0,9%) выше, чем у здоровых. При этом уровень фосфора и резервной щёлочности, соответственно, на 0,34 (1,1%) и 11,6 (2,3%) ниже.

Биохимические исследования молока проводились у одних у тех же подопытных животных, за исключением одной коровы (№5829) из группы больных, которая перед отёлом была переведена в группу сухостойного стада (табл. 3). Исследования показали, что в молоке больных лейкозом коров уровень жира на 0,06%, белка - на 0,03% ниже, чем у здоровых, то есть разница не существенная. При этом уровень лактозы был выше на 1,1%, плотность и сухой остаток молока, соответственно, на 1,45% и 2,2 % выше, чем у неинфицированных животных. Повышение плотности и количества сухого остатка молока больных лейкозом коров, по-видимому, связано с переходом большого количества лейкоцитов из крови в молоко.

Таблица 2 Результаты биохимического анализа крови больных лейкозом и здоровых коров (n=3)

Статус группы	Инв. № животного	Количество лейкоцитов, тыс./мкл	Кальций, мг/% (норма 10-12,5)	Фосфор, мг/% (норма 4,5-6,0)	Резервная щёлочность, мг/% (норма 420-600)	Белок, мг/% (норма 7,3-8,0)
	5817	16,4	14,25	2,94	510	7,88
	5768	12,0	17,5	2,75	510	7,88
	5825	14,0	8,47	2,96	520	7,02
Eog. III.io	5812	24,0	7,37	3,42	500	8,17
Больные животные	5845	20,0	11,25	2,41	560	6,45
животные	5849	16,0	3,87	3,67	460	7,00
	5829	12,6	6,87	7,5	490	7,87
	5750	8,6	6,37	3,89	560	7,31
	5827	14,0	10	2,77	520	7,93
В среднем		15,2	9,55	3,59	514,4	7,5
	5730	6,0	4,12	4,13	520	7,02
200000110	1203	4,6	7,25	5,89	520	7,88
Здоровые	1100	8,0	8,25	2,87	560	4,19
животные	258	10,0	8,75	2,94	510	7,59
	1044	9,0	12	3,82	520	7,31
В среднем		7,52	8,1	3,93	526	6,8
РАЗНИЦА		7,68 (50%)	1,45 (0,85%)	- 0,34 (1,1%)	- 11,6 (2,3%)	0,7 (0,9%)

Таблица 3 Результаты биохимического анализа молока больных лейкозом и здоровых коров (n=3)

Статус группы	Инв. № животного	Количество лейкоцитов, тыс./мкл	Жирность, % (норма 3,3-3,6)	Белок, % (норма 3,0-3,4)	Лактоза, г/% 3-6,2	Плотность, % (норма 10,2-10,3)	Сухой остаток, % (норма 8-12
Больные	5817	16,4	3,2	3,3	5	16,46	9,15
животные	5768	12,0	3,0	3,05	4,65	14,61	8,5
	5825	14,0	4,1	2,95	4,7	14,56	8,6
	5812	24,0	3,5	3,3	4,85	15,26	8,63
	5845	20,0	2,15	3,55	5,3	19,76	9,9
	5849	16,0	3,6	3,0	4,6	14,25	9,5
	5750	8,6	3,7	3,2	4,8	15,21	8,8
	5827	14,0	2,25	2,2	3,35	15,05	6,15
В среднем		15,2	3,2	3,1	4,7	15,65	10,6
Здоровые	5730	6,0	3,25	3,05	4,55	13,71	8,4
животные	1203	4,6	2,75	3,5	5,3	14,21	9,09
	1100	8,0	2,9	3,2	4,35	14,31	8,0
	258	10,0	4,5	2,9	4,4	14,32	8,3
	1044	9,0	2,9	3,0	4,6	14,56	8,4
В среднем		7,52	3,26	3,13	3,6	14,2	8,4
РАЗНИЦА		7,68 (50%)	-0,06	-0,03	1,1	1,45	2,2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В крови больных коров с лейкоцитозом до 24 тыс./мкл и лимфоцитозом 70-86% обнаружено большое количество опухолевых лимфоцитов и пролимфоциты. Установле-

но, что содержание кальция в крови животных на начальной стадии лейкозного процесса на 1,45 мг/% (0,85%), а белка на 0,7 мг/% (0,9%) выше, чем у здоровых. Уровень фосфора и резервной щёлочности, соответ-

ственно, на 0,34 (1,1%) и 11,6 (2,3%) ниже. В молоке больных лейкозом коров содержание жира на 0,06%, белка - на 0,03% ниже. При этом уровень лактозы на 1,1%, плотность и сухой остаток молока, соответственно, на 1,45% и 2,2% выше, чем у неинфицированных животных.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Снежкова В.Н., Снежков Н.И., Гулюкин М.И. Материалы науч.-метод. конференции "Внедрение достижений науки и передового опыта в с.-х. производство Ярославской области".-Ярославль, 1993. С. 107-109.
- 2. Замараева Н.В., Гулюкин М.И., Снежков Н.И. Экспериментальные исследования по выяснению возможности передачи вируса лейкоза крупного рогатого скота через молоко лабораторным животным//Бюл. ВИ-ЭВ.-М., 1996.- Вып. 77.-С. 66.
- 3. Галеев Р.Ф. Колостральный иммунитет у телят, родившихся от лейкозных коров // Труды ВИЭВ, 1983.-Т. 58.-134-136.
- 4. Семёнова Л. К. Ветеринарно-санитарная оценка молока коров, больных лейкозом в субклинической стадии: дис. на соискание уч. степени канд. вет. наук.- Минск, 1975.
- 5. Закрепина Е. Н. О влиянии инфекционного процесса на качественные показатели молока у коров // Актуальные проблемы производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Вологда-Молочное, 1998. С. 81-83.

- 6. Кузин А.И., Закрепина Е.Н. Продуктивность и качество молока у коров при лейкозе//Тр. ВИЭВ.-Т. 72, 1999.-С. 215-217.
- 7. Закрепина Е.Н. Биохимическое исследование молока при лейкозе крупного рогатого скота // Актуальные проблемы развития сельскохозяйственного производства: сб. науч. трудов ВМИ.-Вологда-Молочное, 1993.-С. 9-10.
- 8. Коромыслов Г.Ф., Бурба Л.Г., Нахмансон В.М. Основы профилактики и ликвидации лейкоза крупного рогатого скота // Ветеринария.-1993.-№4.- С. 7-11.
- 9. Gillet N., Florins A., Boxus M., Burteau C., Nigro A., Vandermeers F. et al. Mechanisms of leukemogenesis induced by bovine leukemia virus: prospects for novel antiretroviral therapies in humans // Retrovirology.-2007.-№4.-P. 18-50.
- 10. Buehring G.C., Shen H.M., Jensen H.M., Block G. Bovine leukemia virus infection is significantly associated with risk of breast cancer // Proc. Amer. Assoc. Cancer Res.-2007.-№48.-P. 1747.
- 11. Климов Е.А., Косовский Г.Ю. К вопросу о возможности заражения человека вирусом лейкоза крупного рогатого скота // Ветеринарная медицина.-2012.-№2.-С. 9-10.
- 12. Giovanna M., Carlos U., Marha U., Gutierrez M.F. Bovine Leukemia Virus Gene Segment Detected in Human Breast Tissue //Open Journal of Medical Microbiology.-2013.-№3.-P. 84-90.

Таджикский аграрный университет им Ш. Шотемур; Институт проблем биологической безопасности ТАСХН (ИПББ)

НИШОНДОДХОИ БИОКИМИЁВИИ ХУН ВА ШИРИ МОДАГОВХОИ СОЛИМ ВА ГИРИФТОРИ ЛЕЙКОЗ М. НАБИЕВ, С. А. МУРВАТУЛЛОЕВ, О. ЗУУРБЕКОВА

Натичаи таҳқиқоти серологӣ ва ҳематологӣ чиҳати лейкози чорвои калони шохдори душоии типи ҳолштейн-фриз оварда шудааст. Намунаи хун ва шир аз 9 ҳайвони бемори касалии ҳематологӣ ва 5 чорвои калони шохдори душоии солим интихоб карда шуданд. Дар хуни ҳайвонҳои бемор миқдори зиёди лимфоситҳои омосӣ ва пролимфоситҳо ба мушоҳида расиданд. Муқаррар карда шуд, ки миқдори калтсий дар хуни ҳайвонҳои дар марҳилаи аввали раванди лейкоз қарордошта 1,45 мг/% (0,85%), ва миқдори сафеда 0,7 мг/% (0,9%), нисбат ба ҳайвонҳои солим баландтар аст. Ҳамзамон микдори фосфор ва захираи ишқорӣ мутаносибан 0,34 (1,1%) ва 11,6 (2,3%) нисбат ба ҳайвонҳои солим пасттар аст. Муайян карда шуд, ки дар шири ҳайвонҳои гирифтори лейкоз миқдори равған 0,06% ва сафеда 0,03% нисбат ба ҳайвонҳои солим пасттар буда, миқдори лактоза 1,1% зиёдтар, зичӣ ва боқимондаи хушки шир мутобиқан 1,45% ва 2,2% нисбат ба ҳайвонҳои сироятнадошта баландтар буд.

Калимахои калидй: лейкоз, модаговхои дўшой, хун, шир, нишондодхои биокимиёвй.

BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD AND MILK, HEALTHY AND SICK WITH LEUCOSIS OF COWS

M. NABIEV, S.A. MURVATULLOEV, O. ZUURBEKOVA

The results of serological and hematological studies on leukemia of dairy cows of the Holstein-Friesian cattle breed are presented. Blood and milk samples were taken from 9 hematologically sick and 5 healthy animals. A large number of tumor lymphocytes and prolymphocytes were found in the patients' blood. It was found that the calcium content in the blood at the initial stage of the leukemic process is 1.45 mg /% (0.85%), and the protein content is 0.7 mg /% (0.9%) higher than in healthy people. At the same time, the level of phosphorus and reserve alkalinity, respectively, is 0.34 (1.1%) and 11.6 (2.3%) lower. The milk of sick cows contains 0.06% fat, and 0.03% less protein than healthy cows, and lactose - 1.1% higher. The density and dry matter of milk are 1.45% and 2.2% higher than that of uninfected animals.

Key words: leukemia, dairy cows, blood, milk, biochemical parameters.

Контактная информация:

Набиев Мухаммад Набихонович, ассистент кафедры ТАУ имени Ш. Шотемур;

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

Мурватуллоев Сангимурод Акобирович, д.в.н.,

зам. директора по биологической безопасности и инновациям ИПББ;

э-почта: <u>sangin.murvatulloev@gmail.com</u>;

Зуурбекова Ойбегим Сидкинушовна, с.н.с. лаб. диагностики и профилактика ящура ИПББ; Республика Таджикистан, 734067, г. Душанбе, ул. Гипрозем, 61.



УДК 619:616.98:578.824.91

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ОТ ЭФЕМЕРНОЙ ЛИХОРАДКИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ

С.Х. ДАВЛАТОВ

(Представлено академиком ТАСХН И.Саттори)

По результатам исследований установлено, что эфемерная лихорадка крупного рогатого скота причиняет животноводческим хозяйствам значительный экономический ущерб. Самыми неблагополучными природно-экологическими зонами по данному заболеванию являются юго-западный Таджикистан, северный Таджикистан и Гиссарская долина.

Ключевые слова: экономический ущерб, эфемерная лихорадка, крупный рогатый скот, животноводческие хозяйства, эпизоотология.

Среди инфекционных болезней снижающих экономическую эффективность животноводства в Центральной Азии и, в том числе, в Таджикистане, значительное место занимает эфемерная лихорадка крупного рогатого скота [1, 2, 3]. В результате заболевания снижаются молочная и

мясная продуктивность, наблюдаются парезы и параличи животных, рождаются слаборазвитые и нежизнеспособные телята, происходят аборты, падёж и вынужденный убой животных, а также возрастают материальные затраты на лечебнопрофилактические мероприятия.

В настоящее время эфемерная лихорадка в Центральной Азии и Таджикистане встречается в спорадической форме с интервалом каждые 2-3 года [2, 6].

Спорадические случаи эфемерной лихорадки крупного рогатого скота отмечались в 1946, 1952, 2002, 2017 и 2018 гг. в южных приграничных районах Таджикистана и Узбекистана, в поймах рек Амударья и Вахш (1, 4).

Согласно клинико-эпизоотологическим данным за 2017-2019 годы эфемерная лихорадка крупного рогатого скота была зарегистрирована в 16 районах Хатлонской области и в 5 районах Гиссарской долины [1].

Цель настоящих исследований заключа-

лась в определении экономического ущерба от эфемерной лихорадки крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Республики Таджикистан.

Экономический ущерб подсчитан на основании клинико-эпизоотологических данных за 2017 и 2018 гг. при эфемерной лихорадке у разных пород и возрастов животных, выращиваемых в республике. Исследования выполняли по методике И.А. Бакулова (1975) и в соответствии с «Организацией и экономикой ветеринарного дела» [5].

Исходные данные для подсчёта экономического ущерба представлены в таблице 1.

Таблица 1 Эпизоотическая ситуация по эфемерной лихорадке крупного рогатого скота за 2017-2018 гг. в разрезе хозяйств

п/н	Цеорошие усеей сто е и рейоше	Кол-во	Заболело	%	Вынужд забит		Аборт,	Паралич,	
II/H	Название хозяйства и района	животных, гол.	животных, гол.	70	Кол-во живот-х	%	%	%	
1	ООО «Баракат» Яванского района Хатлонской области	1200	280	23	18	6,4	5,3	4,3	
2	Племенное хозяйство имени Л. Муродова города Гиссар	900	130	14	6	4,6	5,0	10	
3	Племенное хозяйство «Баракати чорводор» города Гиссар	1500	350	23	12	3,4	2,9	2	
4	Дехканское хозяйство «Умед» района Рудаки	65	30	46	4	8,6	11	10	

Экономический ущерб при эфемерной лихорадке крупного рогатого скота определяли в 4 животноводческих хозяйствах республики - ООО «Баракат» Яванского района Хатлонской области, племенном хозяйстве имени Л.Муродова, ООО «Баракати чорводор» города Гиссар и дехканском хозяйстве «Умед» района Рудаки.

Исходные данные исчисления прямых и дополнительных убытков нижеследующие:

- ущерб от снижения удоев молока коров;
- ущерб от снижения прироста массы животных;
 - ущерб от потери приплода;
 - ущерб от вынужденного убоя животных;
- ущерб от вынужденного убоя молодняка животных;
- -экономический ущерб, предотвращённый в результате лечения животных.

1.Ущерб от снижения молочной продуктивности (У1) коров вычисляли по формуле

где: Мз - количество заболевших животных, голов; Вз-Вб - среднесуточная продуктивность здоровых и больных животных, кг; Т средняя продолжительность наблюдения за изменением продуктивности животных, дней; Ц - средняя цена молока, сомони.

2. Ущерб от снижения прироста массы тела (У2) определяли уравнением

где: Мз - количество заболевших животных, голов; Вз-Вб - среднесуточная продуктивность здоровых и больных животных, кг; Т - средняя продолжительность наблюдения за изменением продуктивно-

сти животных, дней; Ц - средняя цена прироста, сомони.

3. Ущерб от потери приплода (У3) рассчитывали по формуле

где: Кр - коэффицент рождаемости, принятый по плановому показателю; Рв - возможный контингент маток для расплода; Рф - фактическое количество родившихся телят, голов; Сп - условная стоимость одной головы приплода при рождении, сомони.

4. Ущерб от вынужденного убоя животных определяли по формуле

где: У4 - ущерб от вынужденного убоя взрослых животных, сомони; М - количество забитых животных; Ж - средняя живая масса одного животного, кг; Ц - цена реализации единицы продукции, сомони; Сф - фактическая денежная выручка от реализации продуктов убоя, сомони.

5. Ущерб от вынужденного убоя молодняка животных подсчитывали по формуле

$$У4M=M*(C\Pi+B\Pi*T*Ц)-Cф,$$

где: У4м - ущерб от падежа, вынужденного убоя молодняка животных (телят до 6 месяцев), сомони; М - количество забитых животных; Сп - стоимость приплода при рождении,

сомони; ВП - валовая продукция, созданная за день жизни животного; Т - продолжительность жизни молодняка, дней; Ц - цена реализации единицы продукции, сомони; Сф – фактическая денежная выручка от реализации продуктов убоя, сомони.

6. Экономический ущерб, предотвращённый в результате лечения заболевших животных определяли по формуле

где: Мо - общее поголовье восприимчивых или наличных животных в хозяйстве; Кз1 - коэффициент возможной заболеваемости животных; Кп-удельная величина потерь основной продукции в расчёте на одно заболевшее животное, кг/т; Ц - средняя цена единицы продукции, сомони; У-фактический ущерб, сомони.

Анализ эпизоотической ситуации по эфемерной лихорадке крупного рогатого скота показал, что в молочно-товарном комплексе ООО «Баракат» Яванского района Хатлонской области заболеваемость составила 23%. Из числа заболевших в различных сроках вынужденно забито 6,4% и абортировало 5,3% (табл. 1).

Расчёты экономического ущерба от эфемерной лихорадки в животноводческих хозяйствах республики в 2017-2018 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2 **Экономический ущерб от эфемерной лихорадки крупного рогатого скота**

		Экономические ущербы						
п/п	Название хозяйства и района	Ущерб от снижения молока, сомони	Ущерб от снижения прироста массы тела, сомони	Ущерб от потери приплода, сомони	Ущерб от вынужд. убоя сомони	от печения	Всего ущерба, сомони	
1	ООО «Баракат» Яванского района Хатлонской области	8400	46750	5415	8000	22440	91005	
2	Племенное хозяйство имени Л. Муродова города Гиссар	3360	12250	21660	ı	5880	43150	
3.	Племенное хозяйство «Баракати чорводор» города Гиссар	15400	87500	10830	12000	42000	167730	
4.	Дехканское хозяйство «Умед» района Рудаки	3360	7500	2166	1000	3600	17626	

Как видно, экономический ущерб при эфемерной лихорадке крупного рогатого скота в ООО «Баракат» Яванского района Хатлонской области составил 91005 сомони.

При вспышке эфемерной лихорадки в племенном хозяйстве имени Л. Муродова города Гиссар из 900 голов крупного рогатого скота заболело 130 голов, или 14%. В раз-

личные сроки здесь абортировало 5%, параличи и парезы различной формы наблюдались у 10% заболевших. Экономический ущерб от снижения молочной продуктивности составил 3360 сомони, от снижения прироста массы тела - 12250 сомони и от потери приплода - 21660 сомони. Всего экономический ущерб от эфемерной лихорадки в данном хозяйстве составил 43150 сомони.

В ООО «Баракати чорводор» города Гиссар при вспышке эфемерной лихорадки в 2017-2018 гг. заболело 350 голов крупного рогатого скота, что составило 23%.

В различные сроки от этой инфекции вынужденно забито 3,4% животных, от чего экономический ущерб составил 12000 сомони, а ущерб от потери приплода - 10830 сомони и всего данное хозяйство понесло 167730 сомони экономических потерь.

В дехканском хозяйстве «Умед» района Рудаки при вспышке эфемерной лихорадки заболело 46% животных, вынужденно забито 8,6%, абортировало 11%. Общий экономический ущерб в данном хозяйстве составил 17626 сомони.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В животноводческих комплексах и фермерских хозяйствах страны эфемерная лихорадка среди крупного рогатого скота регистрируется в спорадических случаях. В результате инфекции снижается молочная и мясная продуктивность скота, наблюдаются парезы и параличи, происходят аборты, падёж и вынужденный убой животных.

При вспышке эфемерной лихорадки крупного рогатого скота в 2017-2018 гг. в четырёх животноводческих хозяйствах республики экономический ущерб от болезни составил 319511 сомони.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Амирбеков М., Давлатов С.Х. Эпизоотология эфемерной лихорадки крупного рогатого скота в Таджикистане: сб. материалов Международной научнопрактической конференции «От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК» 18-19.02.2020.- Екатеринбург, РФ.-С. 7-10.
- 2.Курченко Ф.П. Эфемерная лихорадка крупного рогатого скота // Ветеринария.-Москва.-1985.-№ 6.-С. 67-69.
- 3.Курченко Ф.П., Гононов Ю.М., Хлыбова Т.В. и др. Выделение и идентификация вируса эфемерной лихорадки крупного рогатого скота // Ветеринария.-Москва, 1991.-№2.-С. 26-28.
- 4.Менглиев А., Салимов Х.С. Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных: сб. материалов конф.- Самарканд, 26-27. 09. 2004.-С. 107-110.
- 5. Третьяков А.Д. Организация и экономика ветеринарного дела.- Москва, 1987.-С. 201.
- 6. Сюрин В.Н., Смуйленко А.Я., Соловьёв Б.В., Фомина Н.В. Вирусные болезни животных.-Тула, РФ.-928 с.

Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН (ИПББ и Б)

ЗАРАРИ ИҚТИСОДИИ ТАБИ ЭФИМЕРИИ ЧОРВОИ КАЛОНИ ШОХДОР ДАР ХОЧАГИХОИ ЧОРВОДОРИИ ЧУМХУРЙ

С. Х. ДАВЛАТОВ

Натичаи тахкикот муайян намуд, ки табларзаи эфемерии серўзаи ҳайвони калони шохдор ба хочагиҳои чорводорй зарари калони иктисодй мерасонад. Нуктаи аз ҳама носолим нисбат ба таби эфемерии чорвои калони шохдор, минтақаи табии экологии қисмати чанубу шарқи Точикистон, шимоли Точикистон ва водии Ҳисор ба ҳисоб меравад.

Калимаҳои калиди: зарари иқтисодū, таби эфимерū, чорвои калони шохдор, хоҷагиҳои чорводорū, эпизоотология.

ECONOMIC DAMAGE FROM EPHEMERAL FEVER OF CATTLE IN LIVESTOCK FARM OF THE REPUBLIC S.H. DAVLATOV

The article presents the economic damage from Ephemeral fever of cattle in livestock farms in the Republic of Tajikistan. It has been established that Ephemeral fever of cattle causes significant economic damage to livestock farms. The most unfavorable natural and ecological zones for Ephemeral fever of cattle are southwestern Tajikistan, northern Tajikistan and Hissor valley.

Key words: economic damage, ephemeral fever, cattle, livestock farms, epizootiology.

Контактная информация:

Давлатов Сохибназар Холикович, соискатель ИПББ и Б; э-почта: <u>dsokhibnazar@bk.ru;</u> Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734067, ул. Гипрозем, 61.



УДК 619:616.98:578:835.22:616-076

АДАПТАЦИЯ ВИРУСА ЯЩУРА ТИПА О К ОРГАНИЗМУ ДВУХ-ТРЁХДНЕВНЫХ КРОЛЬЧАТ *М.И. КОСУМБЕКОВ, Ш.Н. ДЖУМАЕВ, К.Б. МАХМУДОВ, О.С. ЗУУРБЕКОВА*

(Представлено академиком ТАСХН И. Саттори)

Описываются результаты изучения адаптации вируса ящура типа О, выделенного в Республике Таджикистан от крупного рогатого скота и его накопление в организме двух-трёхдневных крольчат. По мере увеличения числа пассажей наблюдалось закономерное повышение инфекционной активности — от 2,5 до 6,75 и 7,0 Ід ЛД_{50/мл}, а также сокращение сроков гибели животных — от 72 часов после заражения в первом пассаже до 24 часов в 7-8 пассажах. Титр комплементсвязывающих антител к вирусу начинал обнаруживаться с третьего пассажа (1:2) и к восьмому составил 1:8. Данный вирус хорошо адаптируется и накапливается в организме новорожденных крольчат на протяжении 7-8 пассажей.

Ключевые слова: вирус ящура, адаптация, новорожденные крольчата, инфекционная активность, комплементсвязывающие антитела, пассажи.

Ящур - остро протекающая, высококонтагиозная болезнь парнокопытных, с клиническими проявлениями в виде лихорадки, везикулярным поражением слизистых оболочек рта, кожи венчика и вымени. У молодых переболевших животных поражается миокард и скелетные мышцы. Ящур относится к наиболее опасным заболеваниям, главным образом, потому, что он чрезвычайно контагиозен для большого числа видов сельскохозяйственных животных. Наиболее восприимчивы к ящуру крупный рогатый скот, свиньи, овцы, козы, а также северные олени. Вирус ящура распространён по всему миру, способен наносить экономике стран

значительный ущерб. Ликвидация ящура в масштабах отдельно взятой страны не может гарантировать в последующем её длительное благополучие [1, 2].

Жизнедеятельность вируса ящура можно поддерживать серийными пассажами на естественно-восприимчивых животных - КРС, свиньях, овцах, козах. Однако данный метод весьма затратный и связан с опасностью выноса вируса за пределы учреждения. Поэтому чаще в лабораторных условиях стандартные и полевые штаммы вируса поддерживают на морских свинках, белых мышатах-сосунах, крольчатах и культуре ткани [3, 4].

В настоящее время лабораторных животных, в том числе двух-трёхдневных крольчат в лаборатории ящура используют для накопления вирусной массы, поддержания вируса в активном состоянии и изготовления биопрепаратов для диагностики и профилактики ящура.

Цель нашей работы заключалась в изучении процесса адаптации вируса ящура типа О, выделенного в Республике Таджикистан от крупного рогатого скота и его накопление в организме двух-трёхдневных крольчат. Для заражения лабораторных животных использовали 10% суспензию, приготовленную на фосфатном буферном растворе (рН 7,6) из афт языка крупного рогатого скота. Крольчат заражали подкожно в дозе 2 мл. За животными вели клинические

наблюдения до их гибели. Сразу же после смерти или при развитии агонального состояния крольчат замораживали при минус 20°С. Из мускулатуры и внутренних органов (сердце и легкие) готовили 10% суспензию, титрование которой проводили на мышах 4-7-и дневного возраста по общепринятой методике с вычислением титра вируса по Риду и Менчу в 1 мл.

Для завершения адаптации вируса ящура типа О к организму новорожденных крольчат, потребовалось проведение 7-8 пассажей. По мере увеличения числа пассажей наблюдалось закономерное повышение инфекционной активности и комплементсвязывающих антител к вирусу, а также сокращение сроков гибели животных (табл. 1).

Таблица 1 Результаты адаптации вируса ящура типа О к организму новорожденных крольчат

Изолят вируса	Показатали	Число пассажей								
(тип)	Показатель	-	ı II III IV V		VI	VII	VIII			
0	Сроки гибели крольчат в часах		66	60	48	36	28	24	24	

Как видно, гибель крольчат в первом пассаже наступала через 72 часа после заражения, во 2 пассаже – спустя 66 часов, в 3 пассаже - 60 часов, 4 пассаже - 48 часов, в 5 пассаже - 36, 6 пассаже - 28 часов, в 7-8 пассажах - через 24 часа. В первых четырёх пассажах отмечалась сравнительно низкая инфекционная активность вируса - 2,5-4,0 $\,$ Ig $\,$ ЛД $_{50/мл}$, а с пятого происходило её повышение с 5,0 до 5,6 $\,$ Ig $\,$ ЛД $_{50/мл}$. В последних 7 и 8 пассажах титр вируса составлял 6,75 и 7,0 $\,$ Ig $\,$ ЛД $_{50/мл}$, соответственно.

После каждого пассажа в реакции связывания комплемента (РСК) определяли титр комплементсвязывающих антител в разведении 1:2, 1:4, 1:8, 1:16 и 1:32.

Комплементсвязывающие антитела начинали обнаруживаться с третьего пассажа (1:2) и до 5 пассажа были сравнительно низкими - в титре 1:2, с шестого по седьмой - в титре 1:4, а в восьмом пассаже титр комплементсвязывающих антител составил 1:8 (табл. 2).

Таблица 2 Динамика изменения инфекционной активности и комплементсвязывающих антител к вирусу ящура типа О

Изолят вируса (тип)	Число пассажей потребовавшихся для адаптации	Инфекционная активность адаптированного вируса в Ig ЛД _{50/мл}	Комплемент- связывающие антитела
	I	2,5	-
	II	3,23	-
	III	3,6	1:2
0	IV	4,0	1:2
0	V	5,0	1:2
	VI	5,6	1:4
	VII	6,75	1:4
	VIII	7.0	1:8

Как видно, инфекционная активность изолята вируса ящура типа О, адаптированного к организму крольчат, находилась в пределах 2,5-7,0 lg $\Pi \Pi_{50/M\Pi}$, а титры комплементсвязывающих антител - в пределах 1:2-1:8.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, исследования показали, что при пассировании вируса ящура типа О на новорожденных крольчатах увеличивается инфекционная активность, и в процессе пассирования повышается титр комплементсвязывающих антител к вирусу.

Крольчата двух-трёхдневного возраста являются одними из лучших животных для адаптации штаммов вируса ящура, их хранения с целью изготовления вакцин и диагностических препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Пономарев А.П., Узюмов В.Л., Груздев К.Н. // Вирус ящура: структура, биологические и физико-химические свойства.-Владимир, 2006.
- 2. Белеков Т.Б., Раимбеков Д.Р., Искембаева Г.А. Ящур сельскохозяйственных животных. Бишкек: Алтын-Тамга, 2001.
- 3. Муминов Д.М. Биологические свойства штаммов вируса ящура, циркулирующих в Таджикистане: автореф. дисс. канд. вет. наук.-Владимир, 2005.
- 4. Сюсюкин А.А. Ефимов Н.И. Чувствительность новорожденных крольчат к вирусу ящура различного происхождения //Тематический сборник работ по проблеме ящура.-Том І.-Владимир, 1970.

Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии ТАСХН (ИПББ и Б)

МУТОБИҚКУНОНИИ ВИРУСИ ВАБОИ СУМДАРДИ ТИПИ О ДАР ОРГАНИЗМИ ХАРГЎШЧАХОИ ДУ-СЕ РЎЗА М.И. ҚОСУМБЕКОВ, Ш.Н. ЧУМАЕВ, К.Б. МАХМУДОВ, О.С. ЗУУРБЕКОВА

Дар мақола натичаҳои омӯзиши мутобиқкунонии вируси вабои сумдарди типи О, аз чорвои калони шохдор ва пайдоиши он дар организми харгушчаҳои 2-3 рӯза дар Ҷумҳурии Точикистон ошкоргардида, тасвир ёфтааст. Баландшавии фаъолнокии сироятии вирус аз кӯчати якум 2,5 то 6,75 ва 7,0 lg ЛД_{50/мл}, ҳамчунин кутоҳшавии мӯҳлати фавтидани ҳайвонотҳо то 72 соат баъди сироятёбӣ дар кӯчати якум то 24 соат дар 7-8 кучат расид. Титр подтанҳои бандшудаи комплемент ба вирус аз кӯчати 3-юм (1:2) сар шуда, то кӯчати 8-ум ба 1:8 расид. Вируси мазкур дар организми харгушчаҳои навзод дар давоми 7-8 кучат хуб мутобиқ ва чамъ мешавад.

Калимаҳои калидū: вируси вабои сумдард, мутобиқкунонū, харгушчаҳои навзод, фаъолно-кии сироятū, комплемент алоҳамандии подтанҳо, кӯчат.

ADAPTATION OF FOOT AND MOUTH DISEASE VIRUS TYPE O TO THE ORGANISM OF TWO-THREE-DAYS RABBITS M.I. QOSUMBEKOV, SH.N. JUMAEV, K.B. MAHMUDOV, O.S. ZUURBEKOVA

The results of studying the adaptation of the virus type O, isolated in the Republic of Tajikistan from cattle and its accumulation in the body of two-three-day old rabbits, are described. As the number of passages increased, a regular increase in infectious activity was observed - from 2.5 to 6.75 and 7.0 lg LD50 / ml, as well as a reduction in the time of death of animals - from 72 hours after infection in the first passage to 24 hours - at 7 8 passages. The titer of complement-binding antibodies to the virus began to be detected from the third passage (1:2) and by the 8th passage was 1: 8. This virus adapts well and accumulates in the body of newborn rabbits for 7-8 passages.

Key words: foot and mouth disease, adaptation, passage, infectious activity, complement binding antibody, passages.

Контактная информация: Косумбеков Маъруф Имомёрбекович, к.б.н., зав. лаб. диагностики и профилактики ящура ИПББ и Б; э-почта: <u>maruf77@bk.ru</u>;

Маҳмудов Камолҷон Бурҳонович, к.в.н., директор ИПББ и Б; э-почта: m.kamoljon@mail.ru; Джумаев Шухрат Нурмуродович, к.б.н., зам. директора по науке; э-почта: shuhrat7777@mail.ru; Зуурбекова Ойбегим Сидкинушовна, с.н.с. лаб. диагностики и профилактика ящура ИПББ и Б; Республика Таджикистан, г.Душанбе, 734067, ул.Гипрозем, 61



УДК 619:616.98:615/636.5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИМФОИДНЫХ КЛЕТОК У ПТИЦ, ПРИВИТЫХ ПРОТИВ БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА

С.Ю. ЖБАНОВА, Р.А. АТОВУЛЛОЗОДА, Ф.Д. ХАСАНОВ, А.А. НЕГМАТОВ, Р.Ш.РОЗИКОВ

(Представлено академиком ТАСХН Д.М. Мирзоевым)

В результате исследований лимфоидных клеток кур, вакцинированных против болезни Ньюкасла, определено содержание розеткообразующих клеток (РОК) в тимусе, бурсе, селезёнке и в крови, и их способность к розеткообразованию с сенсибилизированными вирусами псевдочумы эритроцитами барана (ЭБ). Параллельно определялись титры антител к вирусу в сыворотке крови в реакции задержки гемагглютинации (РЗГА). РОК обнаружены в селезёнке и крови кур и отсутствовали в тимусе и фабрициевой сумке. Установлено, что клетки лимфоидных органов птицы образуют только специфические розетки, а спонтанных розеток с ЭБ не образуют. Розеткообразующей способностью обладают лимфоциты в стадии дифференцировки, не связанной с бурсой.

Ключевые слова: болезнь Ньюкасла, лимфоидные клетки, птица, розеткообразование, эритроциты баранов, реакция задержки гемагелютинации (РЗГА).

Иммунная система птиц участвует в защите организма и наделена двумя основными специфическими способностями. В первую очередь - это выработка антител, а во-вторых - образование и функционирование клеточных факторов приобретённого иммунитета, осуществляющего регуляцию иммунного ответа [1, 2].

Для определения антигенеративных клеток, обладающих специфическими рецепторами к данному антигену, применяется реакция розеткообразования, основанная на сродстве рецепторов лимфоцитов к антигену [3, 4].

Цель наших исследований заключалась в изучении способности лимфоидных органов (тимус, бурса, селезёнка, кровь) птиц в раз-

личном возрасте к выработке розеткообразующих клеток (РОК) с сенсибилизированными вирусами псевдочумы эритроцитами барана (ЭБ), после проведения профилактической иммунизации против болезни Ньюкасла.

Работа выполнялась в лаборатории по изучению болезней птиц Института ветеринарной медицины Таджикской Академии сельскохозяйственных наук. Объекты исследований - цыплята и куры кросса Hisex White в возрасте 60, 110, 180 дней. Птицы содержались в изолированных клетках и получали полнорационный комбикорм.

Иммунизация осуществлялась живой вакциной Вольвак ND LaSota MLV штамм «Ла-Сота» (серия 1704017А, дата выпуска

06.04.2017, срок годности 06.04.2020, разработчик Бёрингер Ингельхайм Ветмедика ГмбХ, Германия. Производитель вакцины Бёрингер Ингельхайм Ветмедика С.А. де С.В., Мексика). Птиц вакцинировали интраназально в соответствии с руководством по применению.

Вскрытие птиц проводили на 5, 10 и 15 сутки после вакцинации и определяли содержание розеткообразующих клеток в тимусе, фабрициевой сумке, селезёнке и крови. Параллельно определяли титр антител к вирусу в сыворотке крови в реакции задержки гемагглютинации (РЗГА). В качестве антигена для адсорбции на эритроцитах использовали вирус вакцины, которой птицы были иммунизированы.

Изучена способность лимфоидных клеток птиц, вакцинированных против псевдочумы, к розеткообразованию с сенсибилизированными вирусами псевдочумы эритроцитами барана (ЭБ).

К 1 мл плотного осадка ЭБ, трёхкратно отмытых физиологическим раствором добавляли 64 мл вирусного материала (1 мл вирусвакцины плюс 63 мл физиологического раствора) и взвесь инкубировали в термостате при 37°С в течение часа, периодически встряхивая. По окончании инкубации избыток вируса удаляли, четырёхкратно отмывая эритроциты физиологическим раствором, центрифугируя их каждый раз по 7 мин при 1500 об/мин. Из осадка готовили 0,5% взвесь ЭБ (около 1·108 клеток в 1 мл) и использовали в реакции розеткообразования.

Суспензию клеток готовили на холоде, растирая кусочки лимфоидных органов в стеклянном гомогенезаторе в среде Игла. Полученную взвесь фильтровали через 4 слоя капроновой сетки, отмывали трижды холодной средой Игла с последующим центрифугированием в течение 5 мин при 1500 об/мин. Осадок клеток суспензировали в среде и доводили до концентрации 1·10⁷ клеток в 1 мл.

Лимфоциты из крови выделяли, разделяя в градиенте плотности фиколл-верографин (можно использовать фиколл-урографин), плотность градиента равна 1,077. Для отделения плазмы от лейкоцитов кровь центри-

фугировали 10 мин при 1500 об/мин. Полученную плазму (около 6 мл) осторожно наслаивали на градиент фиколл-верографин (3 мл). После наслоения препарат центрифугировали в течение 35-40 мин при 1750 об/мин при комнатной температуре. В центрифужном стакане образуются 4 фазы: плазма, лимфоциты, фиколл-графин, эритроциты. Лимфоциты отсасывали и отмывали в среде Игла двукратным центрифугированием при 1500 об/мин в течение 5 минут. Выделенные лимфоциты представляли собой однородную популяцию с незначительной примесью эритроцитов (до 2%). Взвесь разводили до концентрации 1·10⁷ клеток в 1 мл. Жизнеспособность клеток определяли с помощью трепанового синего, который окрашивает погибшие клетки в синий цвет. Клеточную суспензию использовали в реакции розеткообразования, если жизнеспособность составляла не менее 90%.

В центрифужной пробирке смешивали 0,5 мл взвеси клеток и 0,5 мл приготовленного раствора сенсибилизированных эритроцитов. Пробирки закрывали пробками, инкубировали 15 минут при 37°C, после чего помещали в холодильник на 16-18 ч. Осадок клеток осторожно ресуспензировали и в камере Горяева подсчитывали количество лимфоцитов, связавших 3 эритроцита и более. Конечные результаты выражали в процентах РОК от общего числа лимфоидных клеток в данном органе. Параллельно ставили контроль с несенсибилизированными эритроцитами. При этом розеток не обнаруживали. Кроме того, в предварительной серии опытов на 110 цыплятах (в возрасте 60 и 110 дней) было установлено, что клетки лимфоидных органов птицы образуют только специфические розетки, а спонтанных розеток с ЭБ не образуют.

РОК были обнаружены в селезёнке и крови кур, а в тимусе и фабрициевой сумке отсутствовали.

Содержание РОК в селезёнке значительно снижалось к 15-20 дню после иммунизации. Количество их в крови нарастало с увеличением титра антител в сыворотке крови (см. таблицу).

Содержание РОК в селезёнке, крови (%), и уровень антител у кур-несушек в возрасте 180 дней в зависимости от времени после вакцинации (n=30)

Время после	POI	Уровень			
иммунизации, сутки	в селезёнке	в крови	антител в РЗГА (log ₂)		
5	4,6±0,20	0,8±0,10	5,7±0,2		
10	1,3±0,10	1,0±0,04	6,7±0,2		
15	0,4±0,02	1,3±0,04	7,5±0,2		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При содержании кур в обязательном порядке проводится вакцинация против НБ, необходимая для создания надёжного иммунитета. Отсутствие вирусспецифических розеткообразующих клеток в тимусе и корреляция между их количеством в крови и уровнем антител в сыворотке крови позволяют отнести розеткообразующую популяцию клеток к В-лимфоцитам, способным к розеткообразованию после иммунизации вирусом болезни Ньюкасла.

Фабрициева сумка, которая считается местом дифференцировки В-лимфоцитов не содержала РОК. Определено, что розет-кообразующей способностью обладают лимфоциты в стадии дифференцировки, не связанной с бурсой. Нельзя отрицать уча-

Институт ветеринарной медицины ТАСХН

стия бурсанезависимой иммуноглобулинпродуцирующей системы в увеличении количества РОК в крови. Отмечено, что в селезёнке происходит значительное снижение содержания РОК через 15 дней после вакцинации против болезни Ньюкасла. С увеличением титра антител против НБ в сыворотке крови количество розеткообразующих клеток в крови нарастает.

На основании полученных данных установлено, что метод розеткообразования даёт возможность определять клеткипродуценты антител или их предшественников.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Бакулин В.А. Болезни птиц.- С-Петербург, 2006.- С. 688.
- 2. Будчанов Ю.И. Клеточный иммунитет. Типы клеточной цитотоксичности. Рецепторы и маркеры, субпопуляции лимфоцитов. Учебно-методическое пособие по общей иммунологии.-Тверь, 2008.- С.4-11.
- 3. Sato K., Abe S.J. Immunology, 1975, 28.-P. 290-293.
- 4. Хаитов Р.М., Игнатьева Г.А., Сидорович И.Г. Иммунология. Норма и патология. Учебник.-3 изд.- М.: Медицина, 2010. С. 215-240.

МУАЙЯН НАМУДАНИ ХУЧАЙРАХОИ ЛИМФОИД ДАР ПАРАНДАХО ЭМГУЗАРОНИИ БАР ЗИДДИ БЕМОРИИ НЮКАСЛ

С.Ю. ЖБАНОВА, Р.А. АТОВУЛЛОЗОДА, Ф.Д. ХАСАНОВ, А.А. НЕГМАТОВ, Р.Ш.РОЗИКОВ

Дар натичаи таҳқиқот оид ба эмгузаронӣ бар зидди бемории Нюкасл муайян шуд, ки таркиби розетикии ҳуҷайраи лимфоид дар парандаҳое, ки қобилияти онҳо дар шакли пайвастагӣ бо вирусҳои ҳассосшудаи псевдо-вабо аз ҷониби эритроситҳои гӯсфанд мебошад. Таркиби ҳуҷайраҳои розетка бавӯҷудоваранда дар Тимус, бурса, испурч ва ҳун муайян карда шуд. Дар баробари ин, натичаҳои таҳқиқоти титрии антителаҳо ба вируси бемории Нюкасл дар ҳунобаи ҳун дар аксуламали гемагглютинатсия оварда шудаанд. Таркиби ҳуҷайраҳои розетка бавӯҷудоваранда дар испурч ва ҳуни мурғ пайдо шуда, вале дар тимус ва бурса вуҷуд надошт. Муайян карда шуд, ки қобилияти ташаккулёбии пайвастагӣ ба лимфоситҳо бо бурса алоқаманд нест.

Калимаҳои калидū: бемории Нюкасл, ҳуҷайраҳои лимфоидū, паранда, ташаккулёбии пайвастагū, эритроситҳои гӯсфанд, реаксияи боздошти гемагелютинатсия.

DETERMINATION OF LYMPHOID CELLS IN BIRDS INVOLVED AGAINST NEWCASTLE'S DISEASE S.YU. ZHBANOVA, R.A. ATOVULLOZODA, F.D. KHASANOV, A.A. NEGMATOV, R.SH. ROZIKOV

As a result of studies of lymphoid cells of chickens vaccinated against Newcastle disease, the content of rosette-forming cells (RFC) in the thymus, bursa, spleen, and in the blood was determined, and their ability to form rosettes with sensitized pseudo-plague viruses by sheep erythrocytes (SE). In parallel, the titers of antibodies to the virus in the blood serum were determined in the reaction of delayed hemagglutination (DH). RFCs were found in the spleen and blood of chickens and were absent in the thymus and bursa. It was found that the cells of the lymphoid organs of birds form only specific rosettes, and do not form spontaneous rosettes with SE. The rosette-forming ability is possessed by lymphocytes at the stage of differentiation, not associated with bursa.

Key words: Newcastle disease, lymphoid cells, poultry, rosette formation, sheep erythrocytes, hemagglutination delay reaction (HDR).

Контактная информация:

Жбанова Светлана Юрьевна, канд. вет. н., вед. н. с. лаборатории по изучению болезней птиц, рыб и пчёл Института ветеринарной медицины ТАСХН;

e-mail: apple777lana@inbox.ru; тел.: +992550051293;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734005, ул. А. Кахорова, 43.



УДК 619:614-7

СОДЕРЖАНИЕ ФТОРА В ВОДАХ НЕКОТОРЫХ РЕК ТАДЖИКИСТАНА С РАЗНЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

П.АСОЕВ, М.Х.ФАТХУЛЛОЕВА, К.З.МУСАЯМОВА

(Представлено академиком ТАСХН Д.М. Мирзоевым)

На основании проведённых исследований сделано заключение, что интоксикация организма животных фтористыми соединениями в зоне техногенного воздействия ТадАЗа питьевой водой маловероятна. Она происходит, в основном, через воздух и кормовые растения.

В сравнительном аспекте содержание фтора в водах реки Ширкент Турсунзадевского района (загрязнённая зона) на 0,01 и 0,04 мг/л выше, чем в реке Каратаг Шахринавского района (условно-чистая зона) и Ванч-Даргоба Ванчского района (чистая зона), соответственно.

Ключевые слова: содержание фтора, реки, питьевые воды, техногенные зоны, Турсунзадевский район, Шахринавский район, Ванчский район, интоксикация, животные.

Проблема охраны окружающей среды Таджикистана от загрязнения в настоящее время становится более острой и приобретает с каждый годом всё большую актуальность. Природные воды являются общенародным достоянием. В значительной степени они влияют на развитие народного хо-

зяйства страны, рост благосостояния и здоровье населения.

21 декабря 2016 года Генеральная Ассамблея ООН единодушно одобрила резолюцию A/RES/71/222 под названием «Международное десятилетие действий «Вода для устойчивого развития, 2018-2028 годы»,

спонсорами которой выступили 177 государств – членов ООН. Инициатором провозглашения Международного десятилетия действий «Вода для устойчивого развития» является Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон.

Поэтому проблема рационального использования и охраны природных вод от загрязнения и истощения является делом государственной важности и требует неотложного решения.

Фтор широко распространен в природе (в земной коре, в водах, им теперь локально загрязнён воздух) и относится, как бром и йод, к числу биологически активных элементов. В организм человека и животных он попадает главным образом, с кормовыми культурами и питьевой водой [1]. Другие исследователи [2], изучив физиологическое воздействие фтора на организм человека и животных, отмечают весьма узкий предел оптимального содержания его в питьевой воде, благотворно влияющий на здоровье - 0,7-1,5 мг/л.

Вопросы гидрохимии фтора в зоне техно-

генного влияния Таджикского алюминиевого завода и за её пределами изучены мало. Работы Д.Н. Пачаджанова и Д.Л. Патиной о содержании галогенов фтора, брома и йода в некоторых природных водах Таджикистана были проведены ещё в 1965 году до строительства и ввода в эксплуатацию алюминиевого [3].

Цель настоящих исследований заключалась в определении содержания фтора в водах некоторых рек Таджикистана с разными экологическими условиями местности: реки Ширкент в Турсунзадевском районе, протекающей в 2-3 км западнее территории ТадАЗа (загрязнённая зона), Каратаг в Шахринавском районе, расположенном восточнее ТадАЗа на расстоянии 15 км (условно-чистая зона) и реки Ванч-Даргоб в Ванчском районе, находящемся в 405 км от завода в западном направлении (экологически чистая зона).

Содержание фтора в водах этих рек определяли объёмным методом - титрование хромом в лаборатории геохимии и аналитической химии Института химии им. В.И. Никитина (см. таблицу).

Содержание фтора в водах рек Таджикистана с различными
экологическими условиями местности

Название реки	Дата отбора проб	Район	Экологи- ческая зона	ПДК по фтору, мг/л	Фтор, мг/л
Ширкент (совхоз Правда)	10.03.2017	Турсунзадевский	загрязнённая	0,7	0,2
Каратаг (выше моста)	12.03.2017	Шахринавский	условно-чистая	0,7	0,19
Ванч-Даргоб (дараи- Зинг	08.05.2017	Ванчский (Западный Памир)	чистая	0,7	0,16

По данным таблицы концентрация фтора во всех исследованных реках оказалась значительно ниже предельно допустимой концентрации (ПДК) - от 0,16 до 0,20 мг/л. По нормам ПДК, утвержденным главной санитарной инспекцией СССР от 12 января 1969 года предельно допустимой концентрацией фтора в воде является 0,7 мг/л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следовательно, по результатам исследований интоксикация организма животных фтористыми соединениями в зоне техногенного воздействия (ТадАЗа) питьевой водой маловероятна. Она происходит в основном, через воздух и кормовые растения.

Наши данные согласуются с исследованиями [4] о загрязнении кормовых растений при поступлении в них фтора из воздуха. Но в сравнительном аспекте содержание фтора в водах реки Ширкент Турсунзадевского района (загрязнённая зона) по сравнению с реками Каратаг Шахринавского района (условно-чистая зона) и Ванч-Даргоб Ванчского района (чистая зона) оказалось выше, соответственно, на 0,01 и 0,04 мг/л.

ЛИТЕРАТУРА

1. Войнар А.О. Физиологическая роль микроэлементов в организме животных и человека и задачи исследований в этом направлении// Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине. - Рига, 1956.- С. 500-501.

2. Любашевский Н. М., Емельянов А.М., Бактиярова М.Ф., Джураев М. И. Актуальные проблемы животноводства в зоне химического загрязнения фтором // Новое в профилактике и лечении животных: Межвузовский сб. науч. трудов.- Пермь, 1991. — С. 80-87.

Институт ветеринарной медицины ТАСХН Институт химии им. В.И. Никитина НАНТ

- 3. Микей Н.И. Содержание фтора в атмосферных осадках и поверхностных водах различного происхождения//Тр. гос. гидрологического института.-В.102.-Л.: Гидрометеоиздат, 1963. — С. 36-56.
- 4. Патина Д.Л., Пачаджанов Д.Н. Фтор в некоторых поверхностных водах Таджикистана// Геохимия.-1973.-№ 3. С. 20-25.

МИКДОРИ ФТОР ДАР БАЪЗЕ ДАРЁХОИ ТОЧИКИСТОН, КИ ШАРОИТИ ЭКОЛОГИАШОН ГУНОГУН АСТ

П. АСОЕВ, М.Н. ФАТХУЛЛОЕВА, К.З. МУСАЯМОВА

Дар асоси гузаронидани таҳқиқотҳо хулоса бароварда шуд, ки аҳролудшавии организми ҳайвонот бо пайвастагиҳои фтор дар минтақаи техногенй бо таъсирнокии оби нушоки имконнопазир аст. Ин пайвастагиҳо асосан ба воситаи ҳаво ва растаниҳои ҳуроки чорво ба вуҷуд меоянд. Дар шакли муқоисави миқдори фтор дар дарёи Ширкенти шаҳри Турсунзода (минтақаи ифлос) дар 0,01 ва 0,04 мг/л баланд, нисбат ба дарёи Қаратоғи ноҳияи Шаҳринав (минтақаи шарти – тоза) ва Даргоби Ванчи ноҳияи Ванч (минтақаи тоза) мебошад.

Калимаҳои калидū: миқдори фтор, дарёҳо, оби нушокū, минтаҳаи техногенū, шаҳри Турсунзода, ноҳияи Шаҳринав, ноҳияи Ванҷ, заҳролудшавū, ҳайвонот.

FLUORINE CONTENT IN WATER OF SOME RIVERS OF TAJIKISTAN WITH DIFFERENT ECOLOGICAL CONDITIONS

P. ASOEV, M.H. FATHULLOEVA, K.Z. MUSAYAMOVA

On the basis of the studies carried out, it was concluded that the intoxication of the animal body with fluoride compounds in the zone of technogenic impact of TadAZ with drinking water is unlikely. It occurs mainly through the air and food plants. In a comparative aspect, the fluorine content in the waters of the Shirkent River in the Tursunzoda district (polluted zone) is 0.01 and 0.04 mg / I higher than in the Qaratogh river of the Shahrinav district (conditionally clean zone) and Vanj-Darghob of the Vanj district (clean zone), respectively.

Key words: fluorine content, rivers, drinking water, technogenic zones, Tursunzoda district, Shahrinav district, Vanj district, intoxication, animals.

Контактная информация:

Асоев Пайшамби, д. вет. н., вед. н. с. лаборатории вет.-сан. экспертизы и экологии Института ветеринарной медицины; э-почта: taj.vet.inst@mail.ru; тел.: 935-49-37-25;

Республика Таджикистан, 734005, г. Душанбе, ул. Кахорова, 43.

Фатхуллоева М . X , к. хим. н., с. н. с. лаборатории геохимии и Института химии им. В.И. Никитина НАНТ; тел.: 934-55-66-66.

Мусаямова Кимёхон Заидовна, соискатель Института ветеринарной медицины.



ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 663.915. 8

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Академик ТАСХН ДЖ.С. ПИРИЗОДА, ЮЛДАШЕВ З.Ш.

Повышение энергоёмкости сельскохозяйственного производства и постоянный рост цен на энергоносители являются одними из основных факторов, увеличивающих важность энергоэффективности и энергосбережения в потребительских энергетических системах. В основу управления энергопотреблением положен метод конечных отношений, сущность которого заключается в том, что эффективность любого энергетического процесса оценивают объективным показателем – относительной энергоёмкостью. Это отношение энергетических параметров (энергия или мощность) на входе и выходе рассматриваемого структурного элемента, включающее сверхединицы в свое численное значение потери энергии в элементе, отнесенные к передаваемой энергии (мощности). Приведены зависимости отдаваемой мощности асинхронных электродвигателей от температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря и пример последовательности расчёта энергоёмкости насосных агрегатов в результате экспериментальных исследований.

Ключевые слова: асинхронные двигатели, насосные агрегаты, энергоёмкость, энергоемкость, энерг

Условия эксплуатации электрооборудования, в том числе электродвигателей в сельском хозяйстве Республики Таджикистан в значительной степени отличаются от условий их работы и эксплуатации в промышленности. Питающие сети и электрооборудование, в том числе электродвигатели, в промышленности, как правило, обслуживаются квалифицированными алистами. В сельскохозяйственном производстве электродвигатели работают в тяжёлых условиях - из-за сезонности производства с большой перегрузкой, кратковременно и с большими перерывами. Технологические процессы сельскохозяйственного производства выполняются в неблагоприятной окружающей среде, негативно действующей на работу электродвигателей. Оборудование большинства насосных станций на 70...90% изношено, что приводит к увеличению потерь энергии и удельной энергоёмкости подъёма 1 м^3 воды [1].

Допустимая мощность электродвигателя, согласно ГОСТ 183-74, определяется по допустимой температуре статорной обмотки при температуре окружающей среды 40°С и работе его на высоте до 1000 м над уровнем моря. Реальная температура окружающей среды и высота над уровнем моря значительно влияют на отдаваемую мощность электродвигателя [2].

Асинхронные электродвигатели могут работать длительно при температуре окружающей среды, превышающей максимальную рабочую [2]. Во избежание недопустимого превышения температуры обмоток, отдаваемая мощность должна быть снижена до значений, указанных в таблице 1.

Асинхронные электродвигатели, имеющие сервис-фактор, равный 1.15, допускают длительную эксплуатацию при номинальной мощности и номинальном напряжении при температуре окружающей среды до +50°C.

Таблица 1 Влияние температуры окружающей среды на отдаваемую мощность электродвигателей

Температура окружающей среды, °С	40	45	50	55	60
Отдаваемая мощность, %	100	96	92	87	82

Согласно ГОСТ 28173-89, электродвигатели выдерживают 1.5-кратную перегрузку по току в течение 2 минут. Однако, в производственных условиях не всегда установленная защита способна отреагировать на перегрузку в течение 2 минут. Это связано с тем, что по мере эксплуатации электрооборудования происходит изменение па-

раметров элементов, например, теплового реле [3].

Электродвигатели, согласно техническим условиям, предназначены для эксплуатации на высоте до 1000 м над уровнем моря. При превышении этой высоты необходимо снижение нагрузки на валу электродвигателя в соответствии с показателями таблицы 2.

Таблица 2 Влияние высоты над уровнем моря на отдаваемую мощность электродвигателей

Высота над уровнем моря, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Отдаваемая мощность, %	100	98	95	92	88	84	80	74	68

Как видно (табл. 1 и 2), при эксплуатации одного и того же двигателя, например, при температуре окружающей среды 55°С и высоте над уровнем моря 4500 м отдаваемая мощность составит 64,4% (0,74*0,87=0,644) от номинальной мощности.

В Республике Таджикистан, где города и районы расположены на различных высотах над уровнем моря (от 400 до 4000 м и более), при выборе нагрузки на валу электродвигателя необходимо учитывать температуру окружающей среды и высоту расположения района над уровнем моря и, где эксплуатируется электродвигатель.

Повышение энергоёмкости сельскохозяйственного производства и постоянный рост цен на энергоносители являются одними из основных факторов, увеличивающих важность вопроса энергоэффективности и энергосбережения в потребительских энергетических системах (ПЭС).

Обоснование актуальности проблемы энергосбережения в сельскохозяйственном производстве, в частности, в энерготехнологических процессах (ЭТП) с использованием асинхронных двигателей (АД) и методика определения относительной энерго-

ёмкости работы электродвигателей приведены в работе [4].

В основу управления эффективностью энергопотребления в ПЭС положен метод конечных отношений (МКО) [5]. Сущность его заключается в том, что любой энергетический процесс оценивают объективным показателем — относительной энергоёмкостью. Это отношение энергетических параметров (энергия или мощность) на входе и выходе рассматриваемого структурного элемента, включающее сверхединицы в своё численное значение потери энергии в элементе, отнесённые к передаваемой энергии (мощности).

Для анализа эффективности энергетических процессов необходима постоянная регистрация конечных энергетических параметров на элементе и ЭТП в течение представительного интервала времени. С учётом изложенного разработаны информационно-измерительные системы (ИИС), совмещающие в себе возможности коммерческого, технического и технологического энергоаудита и некоторые функции обработки данных [6, 7].

Одним из объектов исследований, где проводилась регистрация энергетических

параметров, являлась насосная станция предприятия АПК. В водозаборе установлены насосные агрегаты первого подъёма. При их помощи вода из водоёма через фильтр и расходомер подается в резервуар. Резервуар представляет собой капитальное инженерное сооружение ёмкостью 300 м³. Мощность сетевых насосных (СН) агрегатов (два - рабочие, один - резерв) первого подъёма составляет 15 кВт, мощность насосных агрегатов (три - рабочие, один - резерв) второго подъёма — 30 кВт. Пульт управления (ПУ) СН первого подъема, расходомер и фильтр расположены в здании насосной станции.

Согласно разработанной программе и методике экспериментальных исследований, на насосной станции проводилась регистрация энергетических параметров насосных агрегатов и показаний расходомера при работе двух насосных агрегатов (СН1 и СН2) первого подъёма по отдельности и при совместной их работе. Для этого при помощи ИИС регистрировались фазные напряжения и токи, скорость вращения АД и расход воды по показаниям расходомера. Величина давления (напора) измерялась при помощи монометров, которые установлены на выходе насосных агрегатов и возле расходомера.

После подключения измерителей к соответствующему насосному агрегату в ПУ, настройки каналов и проверки работоспособности регистратора проводилась регистрация параметров насосных агрегатов.

Из-за отсутствия возможности в производственных условиях измерения момента вращения на валу АД последовательность определения характеристик АД как элемента ЭТП была следующая.

По каталожным и паспортным данным определяется тип и номинальные параметры асинхронного двигателя, который установлен на насосном агрегате (например, на насосных агрегатах первого

подъёма установлены трёхфазные асинхронные двигатели): тип АИР160S2У3; $P_{\text{ном}}$ =15 кВт; $U_{\text{ном}}$ =380 B; $I_{\text{ном}}$ =30 A; $n_{\text{ном}}$ =2940 об/мин.; η_{H} =0,88; $\cos\phi_{\text{H}}$ =0,86; m =118 кг.

В справочной литературе, каталогах заводов-изготовителей приведены для каждого типа нового АД зависимости соѕф и η от коэффициента загрузки K_3 , например, при значениях 0,25; 0,50; 0,75; 1,0 и 1,25* K_3 [8].

Для определения энергетических характеристик и энергоёмкости работы АД (новый, который не был в капитальном ремонте) Q_3 строятся зависимости соѕф и η от коэффициента загрузки K_3 по известным значениям. Путём интерполяции графика по заданным точкам определяются значения соѕф и η и для промежуточных значений K_3 (например, с 0,50 до 1,25 * K_3 , с шагом 0,05).

По значениям $\eta(K_3)$ и $\cos \varphi(K_3)$ вычисляется относительная энергоёмкость работы асинхронного двигателя $Q_3(K_3)$

$$Q_3(K_3) = S_1(K_3)/P_2(K_3) = 1/(n(K_3)*\cos\varphi(K_3), (1)$$

где S_1 (K_3) - полная потребляемая мощность из сети, определяемая по формуле

$$S_1(K_3) = P_1(K_3) / \cos\varphi(K_3) = P_2(K_3) / (n(K_3)^* \cos\varphi(K_3))$$
 (2)

Потребляемая активная мощность из сети P_1 (K_3) определяется по формуле

$$P_1(K_3) = P_2(K_3) / (\eta(K_3),$$
 (3)

где: P_2 (K_3) = K_3 * P_{2H} - активная мощность АД на валу при K_3 ; P_{2H} - номинальная мощность на валу АД.

Вычисляется фазный ток I_{ϕ} (K_3) в зависимости от S_1 (K_3)

$$I_{\oplus} (K_3) = S_1 (K_3) / \sqrt{3} * U_{\text{HOM}}$$
 (3)

По вычисленным значениям энергетических характеристик АД строятся зависимости $\eta = f(K_3)$, $\cos \varphi = f(K_3)$, $I_{\varphi} = f(K_3)$ и $Q_3 = f(K_3)$. Величина $Q_3(K_3)$ - это относительная энергоёмкость работы асинхронного двигателя, у которого $\eta = f(K_3)$ и $\cos \varphi = f(K_3)$ соответствует его паспортным характеристикам. Она представляет собой минимальное

значение относительной энергоёмкости работы АД по нормативам завода при коэффициенте загрузки K_3 .

По результатам регистрации определяется фактический фазный ток $I_{\phi\phi a\kappa}$ АД при работе в составе насосного агрегата. По кривой $I_{\phi}=f(K_3)$ при токе равном $I_{\phi\phi a\kappa}$ определяется фактический коэффициент загрузки $K_3^{\phi a\kappa}$ и по его значению - фактические энергетические параметры АД $\eta^{\phi a\kappa}$ и $\cos \phi^{\phi a\kappa}$.

Для дальнейших расчетов энергетических характеристик АД ($S^{\phi a\kappa}$; $P^{\phi a\kappa}$; $Q^{\phi a\kappa}$ и др.) будут использоваться $\eta^{\phi a\kappa}$ и $\cos \phi^{\phi a\kappa}$ с допущением, что при работе насосного агрегата производительность насоса практически не меняется во времени (не дросселируется) и, следовательно, можно принять, что производительность и напор на выходе насосного агрегата постоянны.

Результаты экспериментальных исследований и расчетов приведены в таблице.

Вычисляется производительность насосного агрегата и время работы насосного агрегата t_{1,y_3} возращием из долж $V=1,y_3$

регата t_{LM^3} , затраченное на подъем V=1 M^3 воды:

$$\Pi_{p} = V/T, t_{1M^{3}} = T/V;$$
 (5)

где: V- объём воды, м³; Т- время работы насосного агрегата, сек; Пр - производительность насосного агрегата, л/сек.

Измеряется напор воды на выходе насосного агрегата H_{H} , возле расходомера $H_{\text{pac.}}$ и величина вакуума $H_{\text{вак}}$. Общий напор на насосном агрегате вычисляется по формуле:

$$H = H_{H} + H_{Bak}, M \tag{6}$$

Полезная мощность насоса Р*п* определяется по формуле

$$P_{\rm H} = (\Pi_{\rm P} * y * H) / 102,$$
 (7)

где: у - плотность воды, кг/л; H - полный напор, м.

Ввиду того, что АД и насос соединены между собой непосредственно через муфту,

то можно считать мощность на валу АД равной мощности на валу насоса:

$$P_2^{\Phi a \kappa} = P_{\text{Hac}}. \tag{8}$$

На основе вышесказанного определяется коэффициент полезного действия насоса

$$\eta_{\text{Hac}} = P_n / P_2^{\phi_{\text{AK}}} = P_n / P_{\text{Hac}}.$$
 (9)

Коэффициент полезного действия насосного агрегата (АД+насос) определяется по формуле

$$n_a = n^{\phi a \kappa} * n_{\text{Hac}} \tag{10}$$

Расход энергии на подъем 1 м³ воды:

$$\mathfrak{I}_{1M^3} = P_1^{\Phi a \kappa} * t_{1M^3}. \tag{11}$$

Время работы насоса для обеспечения суточного объёма воды для хозяйства (суточная потребность Vсут=400 м³):

$$t_{\rm cyr} = V_{\rm cyr}/\Pi_{\rm p}; \tag{12}$$

Расход энергии на обеспечение суточного объёма воды составит:

$$\vartheta_{\rm cyr} = P_1^{\phi a \kappa} * t_{\rm cyr}. \tag{13}$$

Стоимость электроэнергии за сутки

$$\Im_{\text{3cvt}} = \Im_{\text{cvt}} * C_{\text{T}},$$
(14)

где: Ст – стоимость 1кВт*ч.

Стоимость подъёма 1 м³ воды

$$C_{1M^3} = P_1^{3KC} * t_{1M^3} * C_T.$$
 (15)

Энергоёмкость работы насоса определяется как отношение мощности на валу насоса к полезной мощности насоса

$$Q_{\text{Hac}} = P_2^{\Phi \text{ak}} / P_{\text{II}} \tag{16}$$

Энергоёмкость насосного агрегата определяется как произведение энергоёмкости электродвигателя и энергоёмкости насоса:

$$Q_3^{\text{arp}} = Q_3 * Q_{\text{Hac}} \tag{17}$$

Результаты экспериментальных исследований приведены в таблице 3.

Таблица 3 Результаты экспериментальных исследований энергоэффективности насосных агрегатов первого подъёма (по данным Юлдашева 3.Ш.)

первого подъёма (по данным Юлдашева З.Ш.)								
A 1 -	Haman	F	Насосные агрегаты					
№ п/п	Наименование	Единица	При	При	При совм.			
п/п	параметра	измерения	работе	работе СН2	работе			
4	Время ребети в пормен мемерений. Т	Corr	CH1		СН1 и СН2			
	Время работы в период измерений, Т	Сек	1891	1471	1110*			
	Объём воды за период измерений, V	м3(л)	24(24000)	27(27000)	25(25000)*			
3	Время работы для подъема 1м³ воды	Сек	78,79	54,48	44,4*			
	(среднее за период измерений), t _{1м} ³	Час	0,0219	0,0151	0,123*			
4	Производительность насоса	л/с	12,69	18,35	22,52*			
	(среднее за период измерений), П _р	м³/c	0,01269	0,01835	0,02252*			
		м³/час	45,69	66,077	80,957*			
5	Давление (напор) воды:	кгс/см ² (м)	2.4(24)	4 2(42)	CH1 - 4,8(48)*			
	-на выходе насоса:	KIC/CIVI (IVI)	2,4(24)	4,2(42)	CH2 - 5,2(52)*			
	-на выходе расходомера:	кгс/см ² (м)	1,38(13,8)*	2,3(23)*	32,5*			
	- вакуум (разряжение)	KCC/CM2 (M)	0,2(2)	0,2(2)	0,2(2)			
6	Общий напор, Н	KCC/CM2 (M)	2,6(26)	4,4(44)	-			
7	Ток фазы (средний), I_{d}^{cp} . (Іном=30 А)	` '	22,88	25,72				
	Tok the control of t	Α	21,75*	22,66*				
8	Hannayeure masti (coeffice) II^{cb}		219,1	217,5				
	Напряжение фазы (среднее), $U_{\phi}^{\it cp}$	В	215,6*	215,6*				
a	Полная мощность, S_1		15,039	16,782				
5	TIOTHAN MOMINOCIB, O7	кВА	14,07*	14,656*				
10	КПД электродвигателя, $\eta^{\phi a \kappa}$		0,878	0,881				
10	кі ід электродвигателя, п	-						
4.4	по в се		0,877*	0,878*				
11	$cos\phi^{\phi a\kappa}$	-	0,81	0,83				
4.0	14 D (D D 45 D	-	0,8*	0,805*				
12	$K_3 = P_2/P_{2H}$, $P_{2H} = 15$ кВт		0,71	0,82				
			0,658*	0,69*				
13	Потреб. мощность, Р₁	кВт	12,18	13,93				
		KDI	11,256*	11,80*				
14	Мощность на валу, P ₂	кВт	10,69	12,27				
		KDI	9,88*	10,36*				
15	Энергоёмкость работы двигателя, Q _э ,		1,41	1,367				
	(номинальная паспортная	-	4 405*	4 440*				
	энергоёмкость Q₃ = 1,32)		1,425*	1,412*				
16	Расход энергии на подъём 1 м ³ воды, Э _{1м³}		959,66	758,9				
	11 7 110	кДж/м ³	499,77*	523,92*	1023,69*			
17	Время работы насоса для обеспечения	,	8,755	6,054	10_0,00			
	суточной потребности, $t_{\rm cvr}$	час/сут.	4,941*	4,941*				
18	Расход ЭЭ для обеспечения		383,88	•				
. •	суточной потребности, Эсут	мДж/сут.	(106,64)	303,59 (84,33)				
	Syra man narpaonaonn, ocy	(кВт*ч/сут.)		209,89	410,687			
		(KD1 4/Cy1.)	(55,62)*	(58,30)*	(114,08)*			
10	Стоимость ЭЭ для обеспечения суточной		106,64	84,33	(114,00)			
19	потребности, Э _{эсут} (при стоимости 1кВт*ч =1 рубль)	руб./сут.	55,62*		111 00*			
20				58,30*	114,08*			
20 6100	Стоимость подъёма 1 м³ воды, С _{1м} ³	руб./м ³	0,267	0,211	0.005*			
0.4	H		0,139*	0,146*	0,285*			
21	Ном. мощность двигателя, Р _{2н}	кВт	15.0	15.0				
	Полезная мощность насоса, Рп	кВт	3.24	7.92				
	Мощность на валу насоса, $P_n = P_{\text{нас}}$	кВт	10,69	12,27				
	КПД насоса, η _{нас}	-	0,303	0,65				
	КПД насосного агрегата, η _{агр}	-	0,266	0,573				
26	Энергоёмкость работы насоса, $Q_2^{ m hac}$		3,3	1,54				
	~							
۷1	Энергоёмкость работы насосного агрегата, $Q_{_{\mathfrak{I}}}^{a c p}$		4,65	2,1				
*- параметры соответствуют режиму, при котором сетевые насосные агрегаты работают параллельно								

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам экспериментальных исследований на насосной станции можно сделать следующие выводы.

- 1. При одинаковых по мощности АД насосных агрегатов второй агрегат имеет производительность на 45% больше, чем первый;
- 2. Второй насосный агрегат имеет напор в 1,7 раза больше первого, что, в первую очередь, объясняется характеристиками состояния рабочего колеса;
- 3. При совместной работе двух агрегатов суммарная производительность на 40% меньше, чем суммарная производительность агрегатов при отдельной работе;
- 4. Уменьшение производительности насосных агрегатов при совместной работе, прежде всего, связано с неправильным выбором сечения трубопроводов и схемой их соединения;
- 5. Расход электроэнергии и, следовательно, стоимость подъёма 1 м³ воды на первом насосном агрегате на четверть отличаются от второго;
- 5. Энергоёмкость АД2 и АД1 соответственно выше на 3,6 и 6,8% по сравнению с паспортными, и при совместной работе повышаются на 6,9 и 7,9%;
- 6. На основании расчётов установлено, что энергоёмкость первого насосного агрегата отличается от второго более чем в два раза и составляют соответственно 4,65 и 2,1;
- 7. В целях энергосбережения и повышения энергетической эффективности функционирования насосных агрегатов необходимо проведение мероприятий по совершенствованию энергетической схемы насосной станции.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. https://www.mewr.tj/?page_id=569. Энергосбережение и энергоэффективность. Дата доступа 01.12.2020.
- 2. Технический каталог. Владимирский электромоторный завод. -2007. -108 с.
- 3. Справочник по электрическим машинам: в 2 т./Под общ. ред. И.П. Копылова и Б.К. Клокова.-Т.1.-М.:Энергоатомиздат, 1988.-456 с.
- 4. Юлдашев, З.Ш. Методика определения энергетических параметров электродвигателей на испытательном стенде / З.Ш. Юлдашев // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук.-2011.-№1(27).-С. 53-57. ISSN 2218-1814.
- 5. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Показатели энергетической эффективности действующих агроинженерных (технических) систем: монография. -СПб.: СПбГАУ, 2014. -160 с. ISBN 978-5-85983-168-5.
- 6. Малый патент №ТЈ297 Республика Таджикистан. МПК (2006) G 01 D 9/00; G 01 D 9/28; H 02 J 3/06. Универсальный многоканальный электронный регистратор / Патентообладатель: З.Ш. Юлдашев. Авторы: В. Н. Карпов, З.Ш. Юлдашев, Р.З. Юлдашев, А.В. Котов, Ю.А. Старостенков, З.З. Юлдашев, Ш.И. Мирзоев. -№0900397, заявл. 29.12.09.: опуб. 16.02.10. Бюл. №57(1). -5 с.
- 7.Малый патент №ТJ362 Республика Таджикистан. МПК (2006) G 01 L 3/24. Стенд для определения энергетических параметров электродвигателя / Патентообладатель: 3.Ш. Юлдашев. Авторы: В.Н. Карпов, 3.Ш. Юлдашев, Р.З. Юлдашев. -№1000455, заявл. 23.04.10.: опуб. 09.08.10. Бюл. №59(3).
- 8.Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Определение относительной энергоёмкости работы электродвигателей, используемых в сельскохозяйственном производстве // Известия СПбГАУ. -2010.- №18.-С.228-231.

ГУ Институт экономики сельского хозяйства ТАСХН Таджикский аграрный университет имени Ш.Шотемур (ТАУ)

ТАХКИКОТХОИ ТАЧРИБАВЙ ОИД БА МУАЙЯН НАМУДАНИ САМАРАНОКИИ ЭНЕРГЕТИКИИ КОРИ АГРЕГАТХОИ ОБКАШЙ ДАР МУАССИСАХОИ КАС

Ч.С. ПИРИЗОДА, З.Ш. ЮЛДАШЕВ

Афзоиши энергогунчоиши истехсолоти кишоварзй ва мунтазам болоравии нархи энергия яке аз омилхои асосии афзоиши ахамияти масъалаи сарфаи энергия ва сарфаи энергия дар системахои энергетикии истеъмолкунандагон мебошад. Асоси идоракунии самаранокии энергия дар системаи энергетикии системаи энергетикии кабулкунандахо усули нихоии муносибатхо мебошад. Мохияти усул дар он аст, ки самаранокии хар як раванди энергетикй бо нишондихандаи объективй - энергогунчоиши нисбии энергетикй бахо дода мешавад. Энергогунчоиши нисбии энергетикй (энергия ё кудрат) дар даромад ва баромади унсури сохтории баррасишаванда, аз чумла зиёда аз як бо арзиши ададии он, талафоти энергетикй дар унсури ба энергияи интиколшуда (кудрат) мебошад. Вобастагии кудрати мухаррикхои асинхронй аз харорати атроф ва баландй аз сатхи бахр оварда шудааст. Намунаи пайдарпаии хисобкунии энергозунчоиши кори агрегатхои насосй ва натичахои тахкикоти тачрибавии агрегатхои насосй оварда шудаанд.

Калимаҳои калидū: муҳаррики асинхронū, агрегати насосū, шиддатнокии энергия, хусусиятҳои энергетикū.

EXPERIMENTAL STUDIES ON DETERMINATION ENERGY EFFICIENCY OF PUMPING UNITS IN AIC ENTERPRISES

J.S. PIRIZODA, Z.SH. YULDASHEV

The increase in the energy intensity of agricultural production and the constant rise in energy prices are one of the main factors that increase the importance of the issue of energy efficiency and energy conservation in consumer energy systems. Energy efficiency management in consumer energy systems is based on the finite relationship method. The essence of the method lies in the fact that the efficiency of any energy process is assessed by an objective indicator - relative energy intensity. Relative energy capacity is the ratio of energy parameters (energy or power) at the input and output of the structural element under consideration, including superunits in its numerical value, the energy losses in the element, referred to the transmitted energy (power). The dependences of the output power of asynchronous electric motors on the ambient temperature and height above sea level are given. An example of the sequence of calculating the energy consumption of pumping units and the results of experimental studies of pumping units are given.

Key words: asynchronous motor, pumping unit, energy intensity, energy characteristics.

Контактная информация:

Пиризода Джалил Сафар, доктор экономических наук, академик ТАСХН, директор ГУ Институт экономики сельского хозяйства; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734049, ул. Хаёти-Нав, 306; Юлдашев Зарифджан Шарифович, доктор технических наук, профессор ТАУ; э-почта: zarifjan_yz@mail.ru; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734003, пр. Рудаки, 146



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 338.42

СИЁСАТИ ИННОВАТСИОНЙ ДАР КОМПЛЕКСИ АГРОСАНОАТИИ ЧУМХУРИИ ТОЧИКИСТОН

Ш. Т. ОДИНАЕВ, Н. А. ТУРАЕВ, Б. М. БОБОЕВ, М. И. УБАЙДУЛЛОЕВ

(Пешниходи академики АИКТ С.Ч. Пиризода)

Дар мақола сиёсати давлатии инноватсионй барои баланд бардоштани нақши илми соҳавй дар рушди иқтисодии истеҳсолоти агросаноатй, таъмини рақобатпазирии маҳсулот ва дигаргуниҳои тадричан шиддатёбанда, оварда шудааст. Маҷмуи тадбирҳои мушаххас оид ба муқаррар намудани равандҳои афзалиятноки инноватсионй дар соҳа, инчунин суръатбахшии рушди илмй-техникй дар истеҳсолоти агросаноатй ва муносибатҳои нави иқтисодй дар соҳаи инноватсия пешниҳод шудааст.

Калимахои калидū: сиёсати давлатии инноватсионū, комплекси агросаноатū, рақобатпазирū, рушди илмию техникū, муносибатҳои нави иқтисодū.

Аз тачрибаи кишвархои иқтисодиёташон пешрафта маълум мегардад, ки ҳангоми асосноккунй ва амалигардонии сиёсати аграрй зарурати ташаккул ва татбиқи сиёсати инноватсионй дар шароити муосир ба таври назаррас тақвият меёбад.

Бояд қайд кард, ки дар асоси сиёсати инноватсионии ташаккулёфтаи давлат стратегияи рушди инноватсионии КАС, ҳадафҳои асосии он, вазифа ва механизми дастгирии барномаҳо ва лоиҳаҳои инноватсионӣ ҷудо карда мешавад.

Ба ақидаи муаллифон сиёсати инноватсионй бояд ба истифодаи самараноки иқтидори илмй-техникй, баланд бардоштани нақши илми соҳавй дар рушди иқтисодии истеҳсолоти агросаноатй, таъмини рақобатпазирии маҳсулот ва дигаргуниҳои тадриҷан шиддатёбанда равона шуда бошад.

Хамин тавр, сиёсати давлатии инноватсионй дар КАС мачмуи тадбирхои мушаххас оид ба муқаррар намудани равандхои афзалиятноки инноватсионй дар соҳа мебошад, ки таҳия ва ичрои он ба суръатбахшии рушди илми-техникии истеҳсолоти агросаноатй таъсир мерасонад [1].

Аз ин лихоз мазмуни ичтимоии сиёсати инноватсионй дар баланд бардоштани

сатхи истифодабарии иқтидори илмйтехникии КАС ва тадричан ташаккулёбии иқтисодиёти аграрии шакли инноватсионй сурат мегирад. Бо мурури рушди неруҳои истеҳсолкунанда ва гузариши соҳа ба муносибатҳои нави иқтисодй нақши сиёсати давлатии инноватсионй ба таври назаррас меафзояд.

Муаллифон қайд менамоянд, ки сиёсати давлатии инноватсионй дар бахши аграрй бояд ба стратегияи рушди он дар дурнамои наздик асос ёбад ва самтхои асосии инхо фаъолгардонии мебошанд: фаъолияти илмй-техникй ва дар ин асос ташаккули истехсолоти агросаноатй; таъмини воситахои моддй-техникии соха; экологикунонии такмилдихии муносибатхои кишоварзй; иқтисодй ва заминй, такмили сохтори истехсолот ва идоракунй, инчунин амалигардонии сиёсати ичтимой, ки ба фарохам овардани шароити арзандаи таъмини ҳаёт барои ахолии худудхои дехот мусоидат ме-

Давра ба давра амалй намудани самтҳои стратегии рушди КАС на танҳо ба барқарорсозии истеҳсолоти агросаноатй ва таъмини амнияти озуқавории кишвар, балки ба тадричан ташаккул додани имкониятҳо

чихати баромади Точикистон ба сифати содиркунандаи махсулоти кишоварзй ба бозори чахонй шароит фарохам меорад.

Мақсади ниҳоии амаликунии сиёсати инноватсионй фароҳам овардани шароит барои рушди муваффақонаи фаъолияти инноватсионй ва суръат бахшидан ба пешрафти илму техника дар тамоми соҳаҳои КАС мебошад, ки аз таҷдиди доимии техникй, ташкилию технологии истеҳсолоти агросаноатй, баланд бардоштани маҳсулнокии меҳнат ва самаранокии он иборат аст [2].

Вазифаи асосии сиёсати давлатии инноватсионй дар КАС дар солҳои наздик бартарафсозии масоили буҳронй, сафарбаркунии имкониятҳои иҳтидори илмйтехникии соҳа барои таҷдиди техникй ва технологии кишоварзии ватанй боҳй мемонад [3].

Дар давраи гузаронидани ислохоти аграри дар кишвар шумораи кормандон дар институтхои кишоварзй ба андозаи сеяк кам шуд, вазъи заминаи моддию техникии ташкилотхои илмй хароб гардид, хачми маблағгузории илм ва сатхи музди кохиш ёфт. Чунин мехнат вазъият, ташкилотхои илмиро мачбур COXT, кушишхои асосии худро барои начодихи ва хадди аксар нигох доштани иктидори мавчудаи илми-техники равона созад. Хамаи ин ба андозаи беш аз камахаммият нишон додани нақши сиёсати инноватсионй дар комплекси агросаноатй ва амалан пурра набудани коркардхои илмй аз руи самтхои асосии татбики он дар шароити бозаргонй алоқаманд мебошад. Дар робита бо ин, афзалияти аввалиндарача бояд дастгирии давлатии тадқиқотхои бунёдй дада шавад, инчунин дақиқ муайян намудан, самтхои тадқиқоти амалиро дар шароити муосир дар татбики хатмии натичахои онхо дар махсулоти нихоии мол мушаххас кардан лозим аст. Механизми асосии татбики натичахои илмии сохаи аграрй бо истехсолоти кишоварзй ин барномахои максаднок (БМ) мебошад, КИ аксарияти ΟΗΧΟ фаслхои махсуси КИТТК мебошанд. Муаллифон пешниход менамоянд, ки сиёсати давлатии инноватсион дар КАС бояд аз чониби Вазорати кишоварзии ЧТ ташкил карда шавад ва бо қарори Хукумати ЧТ ҳамчун қисми асосии барномаи рушди комплекси агросаноатии кишвар тасдиқ карда шавад.

Дар давраи ибтидой консепсияи сиёсати давлатии инноватсионй дар КАС тахия карда мешавад, ки дар он муносибати давлат нисбат ба рушди равандхои инноватсионй хамчун асоси пешрафти илмй-техникй дакик карда мешавад, хадафхо, афзалиятхо ва самтхои асосии татбики ин сиёсат нишон дода мешавад.

Мақсади консепсияи сиёсати давлатии инноватсионй дар КАС ин муайян намудани самтҳои асосии тачдиди ташкилй-иқтисодй ва техникй-технологии истеҳсолоти агросаноатй дар асоси дастовардҳои илм, тачрибаи пешқадам ва ташаккули тадричии иқтисодиёти аграрии шакли инноватсионй мебошад [4].

Афзалияти татбиқи сиёсати инноватсионй дар КАС, пеш аз ҳама бо фаъолияти илм ва ташкили инноватсия, инчунин татбиқи онҳо дар истеҳсолот, ташкил, такмилдиҳии фаъолияти инноватсионй дар сатҳҳои гуногуни идоракунй ва ташаккули механизми ташкилй-иқтисодии равандҳои инноватсионй алоҳаманд мебошад.

Самтҳои асосии татбиқи сиёсати давлатии инноватсионӣ дар КАС инҳо мебошанд:

- ташаккули низоми соҳавии инноватсионӣ дар КАС, ки дар асоси сиёсати ягонаи илмӣ-техникии давлат фаъолият мекунанд;
- фаъолгардонии фаъолияти илми аграрй оид ба гузаронидани тадкикотхои бунёдй ва амалй;
- таъмини меъёрй-хукукии фаъолияти инноватсионй, ҳифзи обектҳои моликияти зеҳнй ва вуруди онҳо ба гардиши хоҷагй;
- суръатбахшии ҳамаҷонибаи азхудкунй дар истеҳсолоти кишоварзй дастовардҳои илм, техника ва таҷрибаи пешқадам;
- рушди инфрасохтори раванди инноватсионй, низоми сертификатсия

- ва пешравии коркардхои илмйтехникй, омодасозй ва такмили кадрхо;
- тараққи ва такмилдиҳии фаъолияти иттилоотй-машваратй;
- дастгирии давлатии молистехсолкунандагони кишоварзй бо мақсади барқарорсозии пардохтпазирии онҳо ва имконияти амаликунии фаъолияти инноватсионй;
- такмилдихии низоми озмунии санчиш ва интихоби лоихахо ва барномахои инноватсионй бо максади татбики онхо дар истехсолоти агросаноатй;
- ташаккули механизми иқтисодии идоракунй ва ҳавасмандкунии равандҳои инноватсионии КАС дар ҳамаи сатҳҳо;
- дигаргунсозии моликият ва рушди сохибкорй дар сохаи инноватсионй;
- омодасозии кадрҳои баландихтисос барои субъектҳои фаъолияти инноватсионӣ:
- рушди ҳамкории байналмилалӣ ҳангоми ташкили фаъолияти инноватсионӣ дар КАС.

Мачмуй фаъолияти комплексй аз руй чунин самтҳои татбиқи сиёсати инноватсионй бояд рушди босуботи илмйтехникии КАС-ро таъмин намояд.

Фаъолияти инноватсионй аз рўи амалигардонии ҳамаи самтҳои номбаршуда ҳангоми риояи принсипҳои зерин ба амал меояд:

- эътирофи афзалияти рушди равандҳои инноватсионй дар ҳамаи сатҳҳо (аз ҳукумат то молистеҳсолкунанда) ҳамчун асоси фаъолияти босамар;
- илман асосноккунии ҳамаи ҳарорҳо ва фаъолияти амалӣ оид ба татбиҳи сиёсати инноватсионӣ ва рушди равандҳои инноватсионӣ дар КАС;

- ҳамгироии фаъолияти илмй, илмйтехникй ва таълимй дар рафти рушди равандҳои инноватсионй дар КАС;
- тамоюл ба муташаккилии рушди равандҳои инноватсионӣ ва натиҷабахшии баланди онҳо дар истеҳсолот.

Риояи муттасили ин принсипҳо ва комплекси рушди равандҳои инноватсионй аз рӯи самтҳои хеле гуногун дар асоси низоми танзимгарони бозор метавонад ба татбиқи муваффақонаи сиёсати инноватсионй дар КАС мусоидат намояд, ба баромади кишоварзии ватанй аз ҳолати буҳронй суръат бахшад, устуворй ва рушди минбаъдаи истеҳсолоти агросаноатиро таъмин намояд, инчунин барои ба даст овардани истиқлолияти озуҳаворй мусоидат намояд.

АДАБИЁТ

- 1. Одинаев Ш.Т. Чанбахои илмии инноватсия дар сохаи кишоварзй // Маводхои конференсияи муштараки илмй-амалии Институти иктисодиёт ва демографияи АИЧТ ва Пажўхишгохи молиявии ВМЧТ "Тахия ва татбики технологияхои иттилоотй ва системахои коршиносй дар иктисодиёти Точикистон".-Душанбе, 2013.-Сах. 38-42.
- 2. Файзуллоев М.К. Инновационная политика как элемент концепции формирования национальной инновационной системы// Вестник «Таджикистан и современный мир».-2015.-№4(47).-С. 136-142.
- 3. Файзуллоев М.К. Инновационнопромышленная политика: сущность и её основные направления // Государственное управление.-2016.-№4(32).-С. 212-218.
- 4. Механизми ташкилию иқтисодии рущди чараёни инноватсионй дар КАС/Монографияи коллективи Институти иқтисодиёти кишоварзии АИКТ.-Душанбе: Ирфон, 2017.-148 саҳ.

Институти иқтисодиёт ва таҳқиқи системавии рушди кишоварзии АИКТ

ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Ш.Т. ОДИНАЕВ, Н.А. ТУРАЕВ, Б.М. БОБОЕВ, М.И. УБАЙДУЛЛОЕВ

Рассматривается инновационная политика государства, направленная на повышение роли науки в развитии агропромышленного комплекса, обеспечении конкурентоспособности отрасли и постепенно усиливающихся изменений. Предлагается ряд конкретных мер по выявлению и реализации приоритетных инноваций, а также ускорению научно-технического развития и его влиянию на агропромышленное производство и новые экономические отношения в этой сфере.

Ключевые слова: государственная инновационная политика, агропромышленный комплекс, конкурентоспособность, научно-техническое развитие, новые экономические отношения.

INNOVATIVE POLICY IN THE AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN SH.T.ODINAEV, N.A.TURAEV, B.M.BOBOEV, M.I.UBAIDULLOEV

The state's innovation policy aimed at enhancing the role of science in the development of the agro-industrial complex, ensuring the competitiveness of the industry and gradually increasing changes is considered. A number of specific measures are proposed to identify and implement priority innovations, as well as to accelerate scientific and technological development and its impact on agro-industrial production and new economic relations.

Key words: state innovation policy, agro-industrial complex, competitiveness, scientific and technological development, new economic relations.

Маълумот барои тамос:

Одинаев Шоҳин Талбакович, н.и.и., дотсент, муовини директор оид ба илм, таълим ва тайёр кардани кадрҳои илмии Институти иқтисодиёт ва таҳҳиҳӣ системавии рушди кишоварзии АИКТ; e-mail: economic64@mail.ru; тел.: (+992)918425757;

Тураев Неъматулло Асадуллоевич, унвонцуи Институти; тел.: +992 989 01 03 94.; Бобоев Бахтиёр Мирбобоевич, аспиранти Институти; тел.: +992 928 58 00 94; Убайдуллоев Маъруфцон Исматуллоевич, унвонцуи Институти; тел.: +992 935 34 08; Цумхурии Тоцикистон, ш. Душанбе, 734049, куч. Хаёти Нав, 306; э-почта: iesh.mail.ru



«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.

ГУЗОРИШХОИ АКАДЕМИЯИ ИЛМХОИ КИШОВАРЗИИ ТОЧИКИСТОН

ДОКЛАДЫ ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

REPORTS OF THE TAJIK ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES



№ 3 (65) 2020

Формат 60х84¹/₈. Бумага тип. Печать офсетная. Усл. печ. л. 11,25. Заказ № 57. © Оригинал-макет ТАСХН, 2020 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