

ISSN 2218-1814

**ГУЗОРИШҶОИ
АКАДЕМИЯИ ИЛМҶОИ
КИШОВАРЗИИ
ТОҶИКИСТОН**



**ДОКЛАДЫ
ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
НАУК**

№ 2 (52) 2017

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

Душанбе

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

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

Заместители главного редактора

Саидов С.Т. – вице-президент ТАСХН,
член-корр. ТАСХН, д.с-х.н.

Комилзода Д.К. – главный учёный
секретарь ТАСХН,
академик ТАСХН, д.с-х.н.

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.

Мирзоев Д.М. – академик ТАСХН,
д.в.н., проф.

Мирсаидов А.Б. – д.э.н.

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

Назиров Х.Н. – д.с-х.н.

Одинаев Ш.Т. – к.э.н.

Пиризода Ч.С. – академик ТАСХН,
д.э.н., проф.

Раҳимов Ш.Т. – д.с-х.н.

Салимзода А.Ф. – член-корр. ТАСХН,
д.с-х.н., проф.

Сангинов Б.С. – академик АН РТ, ТАСХН,
член-корр. РАН, к.с-х.н.

Сафаров М. – к.т.н.

Турдиев Ш.А. – д.в.н.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Алтухов А.И. – академик РАН, д.э.н.

Багиров В.А. – член-корр. РАН, д.б.н.

Девришев Д.А. – член-корр. РАН, д.б.н.

Драгавцев В.А. – академик РАН,
д.б.н., проф.

Огнев О.Г. – д.т.н., проф.

Саттори И. – академик ТАСХН,
д.в.н., проф.

Фелалиев А.С. – академик АНРТ, д.с-х.н.

Ответственный секретарь –

Неъматов М.М., к.с-х.н.

Редактор – Касаткина Н.К.

ДОКЛАДЫ ТАСХН

Издание Таджикской академии
сельскохозяйственных наук
Научный журнал
Ежеквартальное издание
Основан в июне 1997 г.

Решением Президиума ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации журнал «Доклады ТАСХН» («Гузоришҳои АИКТ») включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук (23.05.2003, № 22/17 и вновь перерегистрирован 16.02.2007, № 7/24)

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

Вновь перерегистрирован 25.06.2009, №0096/ЭР и 26.06.2015 №0096/ЖР

Тематика журнала

Сельскохозяйственные науки - 06.00.00
(приоритетное направление)
Технические науки - 05.00.00
Экономические науки - 08.00.00

Учредитель

Таджикская академия сельскохозяйственных наук

Почтовый адрес редакции

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

Тел: (+99237) 221-70-04, 227-70-77

Подписной индекс: 77692

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

www.страница: www.taas.tj

EDITORIAL TEAM

Chief Editor

Asozoda N.M. - President of TAAS,
Corresponding Member of TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences.

Deputies of Chief Editor

Saidov S.T. - Vice-President of the TAAS,
Corresponding Member of TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Komilzoda D.K. - Chief Scientific Secretary
TAAS, Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences

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
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 Kh.N. - Doctor of Agricultural Sciences
Odinayev Sh.T. - Candidate of Economic
Sciences
Pyrozoda 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
Sanginov B.S. - Academician of the Academy
of Sciences of the Republic of Tajikistan and
Academician of TAAS, Corresponding Member.
RAS, Ph.D.
Safarov M. - Candidate of Technical Sciences
Turdiyev Sh.A. - Doctor of Veterinary Science

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 AS RT, D. Sc.

Executive Secretary - Nematov N.M.,
Candidate of Agricultural Sciences
Editor - Kasatkina N.K.

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 the Ministry of Education and Science of Russian Federation 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 (23.05.2003, No. 22/17 and again re-registered on February 16, 2007, No. 7/24)

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 and 26.06.2015 №0096 / JR

Themes of the journal

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

Founder

Tajik Academy of Agricultural Sciences

The mailing address of the editorial board

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

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

Subscription form: 77692

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

Web-page: www.taas.tj

МУНДАРИҶА

СЕЛЕКСИЯ ВА ТУХМИПАРВАРИИ РАСТАНИҶОИ КИШОВАРЗӢ

Холикова С.П., Саидов С.Т. ОМУХТАНИ НАМУНАҶОИ ИБТИДОИИ ҶАВИ ПАЙДОИШИ ГУНОГУНИ ҶУҒУРОФИ ВА ҶУДО НАМУДАНИ НАВЪҶОИ БАҲТАРИНИ ОНҶО БАРОИ СЕЛЕКСИЯ.....	8
--	---

ЗИРОАТКОРИИ УМУМӢ, РАСТАНИПАРВАРӢ

Аҳмадов Х.М., Давлатзода Р.Қ. БАЛАНД БАРДОШТАНИ ҲОСИЛНОКИИ ХОК БА ВОСИТАИ АМАЛИКУНИИ ТЕХНОЛОГИЯИ ЗАХИРАНИГОҲДОРИИ ХОКМУҲОФИЗАТИ ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНҶОИ ОБӢРИШАВАНДАИ ТОҶИКИСТОН	14
Давлатов Б.Р., Эшонова З.Ш., Саидов С.Т. ТАШАККУЛИ ПУРАРЗИШИ ҲОСИЛИ ГАНДУМ ВОБАСТА БА ХУСУСИЯТҶОИ НАВЪҶО, ВА УСУЛҶОИ ВОРИД НАМУДАНИ НУРИҶОИ МИНЕРАЛИ ДАР ЗАМИНҶОИ ЛАЛМИИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ	19
Шарипов А.Р. ҲОСИЛНОКИИ ОҶТОБПАРАСТ ДАР КИШТИ АНГОРӢ ВОБАСТА БА МУХЛАТИ КИШТ ВА ЗИЧЕНИҶОЛ ДАР ЗАМИНҶОИ ОБӢРИШАВАНДАИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ	25
Аҳмадов Х.М., Некушоева Г.А., Аминов Ш.Р., Давлатов Р.Қ. ТАЪСИРИ НАМУДИ РЕЛЕФ БА РАВИШИ ТАНАЗЗУЛ ЗЕРИ ЗИРОАТҶОИ КИШОВАРЗӢ ДАР ЗАМИНҶОИ ЛАЛМИИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ	30

МЕЛИОРАТСИЯ, РЕКУЛЬТИВАТСИЯ ВА МУҲОФИЗАТИ ЗАМИН

Аҳмадов Х.М., Некушоева Г.А. УСЛУЛҶОИ ҶАНГАЛУ МЕЛИОРАТИВИИ МУБОРИЗА БАР ЗИДДИ ТАНАЗЗУЛИ ҶАРӢ ДАР МИНТАҚАИ ХОКҶОИ ҶИГАРРАНГИ КӢҶӢ	37
--	----

САБЗАВОТПАРВАРӢ

Наврузбекова М., Аҳмедов Т.А., Шомансуров С. ПАРВАРИШИ ПОМИДОР ДАР ГАРМҶОНАҶОИ БО ГАРМИИ ОБҶОИ ГЕОТЕРМАЛИИ ПОМИР ГАРМШАВАНДА	43
--	----

ЗООТЕХНИЯ

Гизатуллин Р.С., Седых Т.А., Косилов В.И., Иргашев Т.А. СИФАТИ ТАКРОРИСТЕҶСОЛКУНИИ ГОВҶОИ ЗОТИ ГЕРЕФОРДӢ ВА СУРЪАТИ АҶЗОИШИ ҶАВОНАҶОИ НАСЛҶОИ ГУНОГУН ҶАНГОМИ МУТОБИҚШАВӢ	47
---	----

ВЕТЕРИНАРӢ

Турдиев Ш.А., Шоназар Ҷ.М., Зубарев В.Н., Раҳимов А.А., Мамадатохонова Г.Н. ТАҶРИБАИ СОЛИМГАРДОНИИ ХОҶАГИҶОИ ПАРАНДАПАРВАРӢ АЗ КАНАИ СУРҶИ МУРҶ (DERMANYSSUS GALLINAE).....	54
Назаров Х.Э., Муминов А., Березовский А.В., Муминов М.О., Авгонов А.Р. ДАРӢФТИ МАВОДҶОИ ХУСУСИЯТИ ЗИДДИГИҶҶАВИДОШТА БАРОИ КАСАЛИҶОИ ОМЕХТАИ ИНВАЗИОНИИ ЧОРВОИ КАЛОНИ КИШОВАРЗӢ ДАР ШАРОИТИ ҶУМҶУРИИ ТОҶИКИСТОН	58
Мирзоев Д.М., Одинаев Қ.А., Ҳасанов Ф.Д., Жбанова С.Ю. ТАҶҶИЗОТИ ТЕХНОЛОГӢ ВА БЕҶБУДИИ ЭПИЗООТИИ ХОҶАГИҶОИ МОҶИПАРВАРӢ ДАР ТОҶИКИСТОН	61

ИҚТИСОДИЁТ ВА ИДОРАКУНИИ КИШОВАРЗӢ

Пиризода Ҷ.С., Ергашева Т.Р., Арипов М. ТАКМИЛДИҶИИ ҶОЙГИРКУНИИ СОҶАҶОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН БО НАЗАРДОШТИ ТАҶДИДИ БЕХАТАРИИ ОЗУҚАВӢ	65
Ширинбеков Х.Б., Сафарова Н.Н. ҶОЙ ВА НАҚШИ ИСТИФОДАИ ОҚИЛОНАИ ЗАХИРАҶОИ МЕҶНАТИ ДАР АМНИЯТИ ОЗУҚАВОРИИ МАМЛАКАТ	72

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Холикова С.П., Саидов С.Т. ИЗУЧЕНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ЯЧМЕНЯ РАЗЛИЧНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ	8
--	---

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

Ахмадов Х.М., Давлатзода Р.К. ПОВЫШЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ ПУТЁМ РЕАЛИЗАЦИИ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ТАДЖИКИСТАНЕ	14
Давлатов Б.Р., Эшонова З.Ш., Саидов С.Т. СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЁМОВ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БОГАРНЫХ ЗЕМЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА	19
Шарипов А.Р. ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОЖНИВНЫХ ПОСЕВОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКАХ СЕВА И ГУСТОТЕ СТОЯНИЯ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА	25
Ахмадов Х.М., Некушоева Г.А., Аминов Ш.Р., Давлатзода Р.К. ВЛИЯНИЕ ФОРМ РЕЛЬЕФА НА ЭРОЗИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОД РАЗЛИЧНЫМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ КУЛЬТУРАМИ В БОГАРНОЙ ЗОНЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА	30

МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

Ахмадов Х.М., Некушоева Г.А. ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИЕЙ В ЗОНЕ ГОРНЫХ КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВ	37
---	----

ОВОЩЕВОДСТВО

Наврузбекова М., Ахмедов Т.А., Шомансуров С. ВЫРАЩИВАНИЕ ТОМАТОВ В ТЕПЛИЦАХ, ОБОГРЕВАЕМЫХ ГЕОТЕРМАЛЬНЫМИ ВОДАМИ ПАМИРА	43
--	----

ЗООТЕХНИЯ

Гизатуллин Р.С., Седых Т.А., Косилов В.И., Иргашев Т.А. РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МОЛОДНЯКА РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ ПРИ АДАПТАЦИИ	47
--	----

ВЕТЕРИНАРИЯ

Турдиев Ш.А., Шоназар Дж. М., Зубарев В.Н., Рахимов А.А., Мамадатохонова Г.Н. ОПЫТ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ ОТ КРАСНОГО КУРИНОГО КЛЕЩА (DERMANYSSUS GALLINAE)	54
Назаров Х.Э., Муминов А., Березовский А.В., Кувватов М.К., Муминов М.О., Авгонов А.Р. ИЗЫСКАНИЕ СРЕДСТВ ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ МИКСТИНВАЗИЯХ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН	58
Мирзоев Д.М., Одинаев К.А., Хасанов Ф.Д., Жбанова С.Ю. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАЩЁННОСТЬ И ЭПИЗООТИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ РЫБОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН	61

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

Пиризода Дж.С., Ергашева Т.Р., Арипов М. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	65
Ширинбеков Х.Б., Сафарова Н.Н. МЕСТО И РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ СТРАНЫ	72

CONTENTS

SELECTION SEED BREEDING OF AGRICULTURAL PLANTS

Kholikova S.P., Saidov S.T. STUDY AND SELECTION OF BARLEY STARTING MATERIAL OF DIFFERENT GEOGRAPHIC ORIGIN FOR SELECTION.....	8
--	---

GEOPONICS, PLANT GROWING

Ahmadov H.M., Давлатзода R.K. INCREASE OF SOIL FERTILITY BY IMPLEMENTATION OF RESOURCE- SAVING SOIL PROTECTIVE TECHNOLOGY IN CONDITION OF IRRIGATED FARMING IN TAJIKISTAN	14
Davlatov B.R., Eshonova Z.Sh., Saidov S.T. VARIETAL FEATURES OF FORMATION OF WHEAT HARVEST DEPENDING ON METHODS OF APPLICATION OF MINERAL FERTILIZERS ON THE RAIN-FED LANDS OF CENTRAL TAJIKISTAN.....	19
Sharipov A.R. PRODUCTIVITY OF SUNFLOWER STUBBLY PLANTINGS AT VARIOUS TIMELINE OF SOWING AND DEGREE OF DENSITY IN THE IRRIGATED LANDS OF CENTRAL TAJIKISTAN	25
Ahmadov H.M., Nekushoeva G.A., Aminov Sh.R., Davlatov R.K. INFLUENCE OF THE TYPE OF THE RELIEF ON EROSION PROCESSES UNDER VARIOUS AGRICULTURAL CROPS IN THE RAINFED ZONE OF CENTRAL TAJIKISTAN.....	30

AMELIORATION, RECULTIVATION AND LAND PROTECTION

Ahmadov H.M., Nekushoeva G.A. FOREST- RECLAMATION METHODS TO COMBAT GULLEY EROSION IN THE MOUNTAIN BROWN SOIL ZONE	37
---	----

VEGECULTURE

Navruzbekova M., Akhmedov T.A., Shomansurov S. TOMATOES GROWING IN THE GREENHOUSES HEATED BY GEOTHERMAL WATERS OF THE PAMIR.....	43
---	----

ZOOTECHNY

Gizatullin R.S., Sedykh T.A., Kosilov V.I., Irgashev T.A. REPRODUCTIVE QUALITY OF HEREFORD COWS AND THE GROWTH RATE OF YOUNG GROWTH OF DIFFERENT GENERATIONS IN ADAPTATION	47
---	----

VETERINARY

Turdiyev Sh., Shonazar J.M., Zubarev V.N., Rahimov A.A., Mamadatokhonova G.N. EXPERIENCE ON SANITATION OF POULTRY FROM RED CHICKEN MITE (DERMANYSSUS GALLINAE).....	54
Nazarov Kh.E., Muminov A., Berezovsky A.V., Muminov M.O., Avgonov A.R. FINDING OF THE MEANS OF DEGELINMIZATION OF LARGE CATTLE IN MICSTINVASION UNDER CONDITIONS REPUBLIC OF TAJIKISTAN	58
Mirzoev D.M., Odinaev K.A., Hasanov F.D., Zhbanova S.Y. TECHNOLOGICAL INFRASTRUCTURE AND EPIZOOTIC WELFARE OF FISH FARMS.....	61

ECONOMICS AND ADMINISTRATION OF AGRICULTURE

Pirisoda J. S., Ergasheva T. R., Aripov M. TERRITORIAL ORGANIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION AS A FACTOR OF ENSURING FOOD SECURITY	65
Shirinbekov H.B., Safarova N.N. THE PLACE AND ROLE OF THE RATIONAL USE OF LABOR RESOURCES IN THE FOOD FACILIY OF THE COUNTRY	72

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

УДК 633.16:631.52

ИЗУЧЕНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ЯЧМЕНЯ РАЗЛИЧНОГО
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ

ХОЛИКОВА С.П., член-корреспондент ТАСХН САИДОВ С.Т.

В статье приведены результаты изучения большого числа зарубежных и местных сортообразцов (280) ячменя, из которых отобрано 180 линий, превосходящих стандартные районированные сорта по хозяйственно-полезным показателям. Эти линии как ценный исходный материал используются в дальнейшей селекционной работе.

Ключевые слова: ячмень, исходные материалы, сортообразцы, скороспелость, продуктивность.

В Таджикистане среди зерновых культур ячмень занимает второе место после пшеницы. Зерно ячменя используется на фураж, в производстве пива, крупы для пищи. Мука из сортов оголённого ячменя используется для выпечки хлебных изделий.

Обеспечение населения Таджикистана продовольствием является актуальной задачей сегодняшнего дня. Для успешного её решения требуется селекционная работа с целью выведения высокоурожайных, устойчивых, высококачественных сортов сельскохозяйственных культур, в т.ч. ячменя. Успехи селекционной работы, главным образом, зависят от наличия исходного материала, глубокого его знания, географической локализации, целенаправленного использования.

Наша работа заключалась в изучении исходного материала ячменя различного географического происхождения с целью выделения перспективных форм для дальнейших селекционных исследований.

Первичным материалом служили сортообразцы, присланные Международной организацией ИКАРДА, а также семена местной селекции. В 2008 году нами получено 280 образцов различного географического происхождения – из Памира, России, Украины, Америки и др. Они были изучены в 2009 и 2010 годах. Ежегодно подготовку почвы и посев проводили в ноябре-

декабре месяцах на обеспеченной осадками богаре экспериментального хозяйства Института земледелия. Каждый образец высевался на отдельной делянке длиной 2м, шириной 0,60м ($2 \times 0,60 = 1,2 \text{ м}^2$), где нарезалось по 2 ряда с шириной междурядий 30 см. В каждый ряд высевалось 30 семян, на делянке 60 семян. За развитием растений проводились фенологические наблюдения. Определяли продолжительность вегетационного и межфазных периодов, которые имеют решающее значение для получения высоких урожаев.

В 2010-2011 гг. изучаемый материал разделили на следующие группы: скороспелая, среднеспелая, средне-позднеспелая и позднеспелая. Для определения длины вегетационного периода учитывали наступление фаз колошения и созревания.

По материалам наших наблюдений у сортообразцов скороспелой группы фаза колошения наступает 21-23 апреля, фаза спелости - 30 апреля-5 мая. Средний урожай зерна с одного растения составляет 9,6 г. Вегетационный период от посева до колошения продолжается 116-118 дней, от колошения до спелости - 38-44 и период от посева до спелости - 155-161 дней (табл. 1).

У среднеспелой группы фаза колошения наступает 25-27 апреля, фаза спелости – 1-8 июня. Вегетационный период от посева до колошения - 119-121 дней, от колоше-

ния до спелости - 35-42, от посева до полной спелости - 156-163 дней (табл. 2). Урожай зерна с одного растения в среднем составляет 10,5 г.

У средне-позднеспелой группы фаза колошения отмечается 28-30 июня, фаза спелости - 6-10 июня. Вегетационный период от посева до колошения составляет 123-125 дней, от колошения до спелости - 37-42, от посева до спелости - 162-166 дней (табл. 3). Средний урожай зерна с одного растения 11,5 г.

У сортов образцов позднеспелой группы фаза колошения наступает 1-3 мая, фаза спелости - 6-12 июня. Урожай зерна в среднем с одного растения составил 9,8 г. Вегетационный период от посева до колошения 126-128 дней, от колошения до спелости 34-41 и в целом от посева до спелости 161-167 дней (табл. 4).

В 2009 году было изучено 280 сортов образцов, из которых более продуктивными и устойчивыми оказались 180, испытание которых проводилось в 2010 г. По продолжительности вегетационного периода они были также разделены на четыре группы (табл. 5)

Результаты исследований 2011 года подтвердили данные 2009 года и показали, что среднеспелые и средне-позднеспелые формы являются более продуктивными и урожайными.

Сорта образцы, вегетационный период которых совпадает с наступлением высокой температуры или засухи, страдают больше, по сравнению с теми, у которых он проходит раньше при умеренных температурных условиях [1].

Сбор зелёной массы проходил в период колошения ячменя и цветения бобовых и масличных культур, с целью проведения повторных посевов на поливных землях и получения 2-3 урожаев в год.

Продолжительность вегетационного периода определяется в течение всей жизни растений не одними и теми же элементами среды, а разными, и прежде всего, в зависимости от стадии развития растений [2].

Определенным образом на длину вегетационного периода влияет температура воздуха - чем она выше, тем быстрее протекают фазы развития растений. Исключение составляет стадия яровизации, которая проходит при низких температурах. Таким же образом и свет влияет на длину фаз развития растения. Различные сорта образцы неоднозначно реагируют на ту или продолжительность светового дня.

Одним из важнейших факторов произрастания растений являются осадки. Чем больше осадков, тем более мощно развиваются растения, но продолжительность прохождения фаз при этом замедляется. Эти элементы определенно повлияли на изученные нами сорта образцы ячменя различного географического происхождения [3].

В каждой группе выделенных сортов образцов имеются перспективные номера, которые по основным хозяйственно-полезным показателям превосходят стандартные сорта и пригодны для селекционной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение исходных сортов образцов ячменя различного географического происхождения позволило выделить в каждой группе по скороспелости (скороспелая, среднеспелая, средне-позднеспелая и позднеспелая) перспективные номера, превосходящие стандартные сорта по основным хозяйственно-полезным показателям для использования в селекционной работе.

Скороспелые сорта образцы рекомендуем высевать на зелёную массу в смеси с бобовыми и масличными культурами, что даст возможность после их уборки проводить повторные посевы для получения второго урожая.

Литература

1. Борисоник З.Б. Ячмень яровой.- М.: Колос, 1974. -255с.
2. Курбанов Т.К. Селекция ячменя для богары Узбекистана //Селекция, агротехника зерновых в Средней Азии.- Ташкент, 1966.
3. Никитенко Г.Ф. Ячмень.- М.: Колос, 1973. - 240 с.

Таблица 1

Основные хозяйственно-полезные показатели скороспелых сортообразцов ячменя

№ делянки	№ ИКАРДА (2007-2008 гг.) SN	Дата наступления		Продуктивность, г/раст.	Период, дни		
		колошения	созревания		от посева до колошения	от колошения до спелости	от посева до спелости
1	11	21.IV	1.VI	8,0	116	40	156
14	22	22.IV	5.VI	8,5	117	44	161
77	76	21.IV	3.VI	10,3	116	43	159
78	-	22.IV	3.VI	9,5	117	42	159
79	84	22.IV	30.V	11,7	117	38	155
82	95	22.IV	30.V	9,1	117	38	155
85	98	21.IV	2.VI	10,5	116	42	158
136	30	23.IV	1.VI	9,0	118	39	157
138	26	23.IV	1.VI	9,4	118	39	157
144	37	23.IV	1.VI	12,0	118	39	157
145	26	23.IV	1.VI	8,2	118	39	157
147	68	23.IV	2.VI	8,8	118	40	158
Среднее				9,6	117	40,2	157,2

Таблица 2

Основные хозяйственно-полезные показатели среднеспелых сортообразцов ячменя

№ деланки	№ ИКАРДА (2007-2008 гг.) SN	Дата наступления		Продуктивность, г/раст.	Период, дни		
		колошения	созревания		от посева до колошения	от колошения до спелости	от посева до спелости
29	-	26.IV	6.VI	8,8	120	41	161
46	-	27.IV	4.VI	8,9	121	38	159
47	-	25.IV	4.VI	12,0	119	40	159
102	75	26.IV	7.VI	10,5	120	42	162
107	91	27.IV	2.V	11,1	121	36	157
108	94	26.IV	8.V	8,6	120	43	163
117	131	27.IV	6.VI	11,4	121	40	161
132	32	25.IV	1.VI	10,0	119	37	156
141	9	26.IV	1.VI	9,5	120	36	156
142	15	27.IV	1.VI	8,6	121	35	156
164	101	26.IV	8.VI	13,3	120	37	157
171	-	27.IV	8.VI	13,5	121	42	163
Среднее				10,5	120,2	38,9	159,1

Таблица 3

Основные хозяйственно-полезные показатели средне-позднеспелых сортов образцов ячменя

№ деланки	№ ИКАРДА (2007-2008г) SN	Дата наступления		Продуктивность, г/раст.	Период, дни		
		колошения	созревания		от посева до колошения	от колошения до спелости	от посева до спелости
35	-	29.IV	7.VI	11,0	124	39	163
94	23	29.IV	7.VI	7,4	124	39	163
101	70	30.IV	7.VI	10,1	125	38	163
106	89	30.IV	6.VI	13,6	125	37	162
119	152	30.IV	6.VI	8,7	125	37	162
Ст	-	30.IV	10.VI	12,6	125	41	166
Ст	-	30.IV	10.VI	13,6	125	41	166
152	99	29.IV	7.VI	17,0	124	39	163
159	47	28.IV	9.VI	13,0	123	42	165
173	-	30.IV	9.VI	8,5	125	40	165
Среднее				11,5	124,5	39,3	163,8

Таблица 4

Основные хозяйственно-полезные показатели позднеспелых сортов образцов ячменя

№ деланки	№ ИКАРДА (2007-2008г) SN	Дата		Продуктивность, г/раст.	Период, дни		
		колошения	созревания		от посева до колошения	от колошения до спелости	от посева до спелости
37	-	1.V	8.VI	9,0	126	38	164
40	-	2.V	10.VI	12,0	127	39	166
43	-	1.V	12.VI	13,5	126	41	167
45	-	2.V	5.VI	10,0	127	34	161
105	88	1.V	6.VI	8,5	126	36	162
120	160	2.V	6.VI	8,1	127	35	162
156	34	2.V	8.VI	13,0	127	37	164
157	35	2.V	8.VI	9,3	127	37	164
166	24	3.V	9.VI	7,6	128	37	165
167	118	1.V	9.VI	7,8	126	39	165
Среднее				9,8	126,7	37,3	164,0

Таблица 5

Основные хозяйственно-полезные показатели сортообразцов ячменя
(среднее за 2009-2010 гг.)

Группа	Количество сорто- образцов	Дата			Продуктивность, г/раст.	Период, дни		
		посева	колошения	созревания		от посева до колошения	от колошения до спелости	от посева до спелости
2009 г								
Скороспелая	54	26.XI.08г	17-20.IV	2-9.VI	13,95	144,0	46,0	190,1
Среднеспелая	32	-	21-25. IV	2-7. VI	14,82	148,4	42,1	190,5
Средне-позднеспелая	23	-	26-30. IV	7-10. VI	14,67	153,8	39,9	193,7
Позднеспелая	29	-	1-7. V	12-18. VI	14,05	189,2	34,6	223,9
2010 г.								
Скороспелая	55	26.XII 10г	20-23 IV	30V-4 VI	6,60	117,1	39,4	156,5
Среднеспелая	57	-	24-27 IV	31V-9 VI	7,10	120,2	38,4	158,4
Средне-позднеспелая	25	-	28-30 IV	1-10 VI	8,20	124,6	37,2	161,8
Позднеспелая	34	-	1-3 V	30.V-12.VI	6,30	126,6	38,1	164,7

Институт земледелия ТАСХН

**ОМУҲТАНИ НАМУНАҲОИ ИБТИДОИИ ҶАВИ ПАЙДОИШИ ГУНОГУНИ ҶУҒУРОФӢ
ВА ҶУДО НАМУДАНИ НАВӢҲОИ БАҲТАРИНИ ОНҲО БАРОИ СЕЛЕКСИЯ**

ХОЛИКОВА С.П., САИДОВ С.Т.

Дар мақолаи мазкур натиҷаи омӯзиши шумораи зиёди навъу намунаҳои ҷави маҳаллӣ ва хориҷӣ (280), ки аз он 180 шаҷара интихоб гардид, ки бо нишондодҳои ғоиданоки хоҷагидорӣ нисбат ба навъи муқоисавии минтақабобшуда бартарӣ доранд. Ин шаҷараҳо ҳамчун маводҳои ибтидоии арзишнок дар оянда барои корҳои селекционӣ истифода бурда мешаванд.

Калимаҳои калидӣ: ҷав, намунаҳои ибтидоӣ, намунаи навъҳо, тезрас, ҳосилнокӣ.

**STUDY AND SELECTION OF BARLEY STARTING MATERIAL
OF DIFFERENT GEOGRAPHIC ORIGIN FOR SELECTION**

KHOLIKOVA S.P., SAIDOV S.T.

The results of studying of a large number of foreign and local barley varieties (280), of which 180 lines are selected, which exceed the standard regionalized varieties according to farmery useful indicators are presented in the article. These lines are used as valuable raw material in further selecting work.

Key words: barley, starting material, varieties, early ripening, productivity.

Контактная информация:

Холикова Ситора Пулодовна, с.н.с. отдела селекции и агротехники кукурузы
Института земледелия;

Саидов Саиджамол Тоджидинович, д.с.-х. н., член-корреспондент ТАСХН,
ведущий научный сотрудник Института земледелия;

э-почта: saidov_6363@mail.ru;

Республика Таджикистан, г. Гиссар, пос. Шарора, 735022, ул. Дусты, 1.

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



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

УДК 631.51.01

**ПОВЫШЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ ПУТЁМ РЕАЛИЗАЦИИ
РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩЕЙ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ТАДЖИКИСТАНЕ**

Академик ТАСХН АХМАДОВ Х.М., ДАВЛАТЗОДА Р.К.

Рассматривается влияние разных технологий обработки почвы (традиционной и минимально-нулевой) на продуктивность кормовых культур после уборки озимой пшеницы. Показаны основные преимущества минимизации обработки почвы и условия её реализации. Установлено, что ресурсосберегающие почвозащитные технологии обеспечивают повышение соотношения прибыли к затратам при возделывании сои и маша по стерне пшеницы с применением минимально-нулевой обработки почвы по сравнению с традиционной.

Ключевые слова: ресурсосберегающие почвозащитные технологии, минимально-нулевая обработка, почва, соя, маш, кукуруза.

Таджикистан – горная, малоземельная страна и применение ресурсосберегающей почвозащитной технологии, т.е. минимизация обработки почвы (минимальная и нулевая) в условиях орошаемого и богарного земледелия имеет большое значение.

Минимизация обработки почвы - уменьшение механического воздействия на неё путём перехода на возделывание без оборота пласта, уменьшения глубины вспашки, совмещения технологических операций, частичной (полосной) обработки и даже полного отказа от неё (нулевая обработка почвы). В последнее время при поддержке международных организаций в различных регионах страны на небольших площадях внедряется минимальная обработка почвы. Однако необходимо отметить, что данный способ целесообразен не во всех регионах Таджикистана. Прежде всего, его следует применять в зоне обеспеченной богары. Эта зона является оптимальной для выращивания озимой пшеницы и в основном расположена в Центральном и Юго-восточном Таджикистане.

Под бессменной минимальной обработкой подразумевается систематическое применение безотвальной вспашки

под отдельные культуры или для заправки навоза. Она способствует повышению производительности труда, значительно экономит расходы горюче-смазочных материалов и, самое главное, уменьшает развитие эрозионных процессов на склоновых землях.

Предлагаемые методы в Таджикистане не имеют широкого применения и в основном внедряются на небольших площадях и исследовательских участках. Минимальная и нулевая обработки почвы в Таджикистане может обеспечить весьма устойчивые урожаи культур в севообороте в первые годы её использования при условии применения минеральных и органических удобрений, а также эффективных средств защиты растений, что является составной неотъемлемой частью интенсивных технологий.

Под минимальной понимают научно-обоснованную обработку почвы, обеспечивающую снижение энергетических и трудовых затрат путём уменьшения числа проходов техники и глубины обработки поля, а также совмещения нескольких технологических операций (рыхление почвы, внесение удобрений, гербицидов, посев и др.) в одном рабочем процессе.

Разновидностью минимальной является нулевая обработка, когда посев проводится в необработанную почву, а против сорняков применяют гербициды. Мульчирующая, консервирующая и другие обработки объединяют технологии, различные по интенсивности и глубине - плоскорезную, чизельную обработку почвы с сохранением на поверхности поля более 30% стерни и растительных остатков. Именно мульча является необходимым элементом нулевой обработки. Недостатки применения этой методики в условиях Таджикистана автором детально рассмотрены в [1].

Необходимо отметить, что нулевая технология имеет определенные преимущества, поскольку предотвращает эрозию почв, позволяет снизить потери воды и затраты на возделывание культур по сравнению с традиционными способами обработки почв с помощью плуга. При её применении, количество почвенной фауны по сравнению с обычной вспашкой намного больше, сохраняется хорошая структура, текстура и водопроницаемость почвы.

Необходимость минимализации обработки почвы обуславливается снижением энергетических и трудовых затрат. Интенсификация земледелия предусматривает увеличение мощности тракторов, ширины захвата орудий, но вместе с этим возрастают их масса и давление на почву. Применение в севооборотах интенсивной обработки с преобладанием ежегодной вспашки приводит к активизации деятельности микроорганизмов, ускоряющих разложение гумуса. Возрастающее механическое воздействие на почву влечёт ряд негативных явлений, особенно усиливает развитие эрозионных и микрооползневых процессов. В-первых, механическая обработка почвы поглощает около 40% энергетических и свыше 25% трудовых затрат в земледелии. Опыты, проводимые нами в Дангаринском и Темурмаликском районах в зоне богарного земледелия на склонах крутизной от 5 до 15° показали, что затраты горюче-смазочных материалов с возрастанием крутизны склона пропорционально увеличиваются и при

обработке почвы вдоль склона при крутизне 15° расходы увеличиваются в 2 раза.

Во-вторых, усиливающееся механическое давление на почву, как вследствие возрастания массы движителей, так и частоты движения агрегатов по полю, резко усиливает деградацию почвы. Плотность почвы и её сопротивление обработке резко возрастают, содержание гумуса в почве снижается на 30% и усиливается механическая эрозия, т.е. верхние слои почвы при каждой обработке перемещаются вниз по склону. В результате при систематической обработке почвы со временем на поверхность выходят почвообразующие породы.

В-третьих, механическое воздействие на почву за последнее время возросло в несколько раз, а урожайность культур, как показывают опыты в Дангаринском районе, от переуплотнения и смыва верхних горизонтов почв снизилась до 30%. Эти и другие отрицательные явления дают нам основание рекомендовать хозяйствам перейти на минимализацию обработки почвы.

Основные пути минимализации состоят в следующем:

- сокращение числа обработок вследствие выполнения их при оптимальном физическом состоянии почвы;
- уменьшение глубины обработки почвы при использовании агротехнически обоснованного чередования глубоких и поверхностных приёмов;
- совмещение ряда технологических операций за один проход агрегата;
- уменьшение площади обрабатываемой поверхности за счёт широкого использования пестицидов на остальной площади;
- использование движителей и почвообрабатывающих орудий с минимальным удельным давлением на почву.

Реализация этих путей в практике земледелия возможна при соблюдении определённых условий:

- формирование равновесной плотности почвы соответственно оптимальной плотности для культур - для зерновых - 1,1-1,3 г/см³, для пропашных - 1,0-1,2;

- поддержание общей пористости почвы на уровне не менее 50-55% и пористости аэрации более 15-20%;
- обеспечение водопроницаемости почвы не менее 60 мм/ч;
- сохранение полевой влагоёмкости почвы на уровне 30-33%;
- поддержание водопрочных агрегатов макроструктуры на уровне не выше 40%;
- формирование мощности пахотного слоя не менее 20-22 см;
- сдерживание обилия вредных организмов в агрофитоценозе на уровне ниже экономического порога вредоносности.

Опыты, проводимые в Гиссарском районе в зоне богарного и орошаемого земледелия показывают, что в условиях Таджикистана можно широко использовать метод комбинированной обработки почвы, то есть минимально-нулевой [1].

Минимальную обработку почвы применяют в зависимости от почвенно-климатических условий, биологических особенностей возделываемых культур и степени засоренности посевов.

Недостатком минимализации обработки почвы является ухудшение её фитосанитарного состояния: повышение засорённости посевов, поражаемости культур болезнями и вредителями.

Применение минимальной технологии возделывания с использованием оборудования для нулевой обработки почвы в Таджикистане может стать одним из возможных путей повышения эффективности пользования земельными ресурсами, а в конечном итоге - сокращения деградации земель.

Исходя из актуальности темы, целью эксперимента являлся сравнительный анализ разных систем обработки почвы, их

влияния на урожайность кормовых культур и снижение нехватки корма в зимний период путём применения технологии нулевой обработки в контексте почвозащитного ресурсосберегающего земледелия в условиях орошаемого земледелия в Таджикистане и получение двух урожаев с одного поля.

Опыты проводились (2013-2016 годы) на староорошаемых серозёмах Гиссарского района в четырёхкратной повторности по следующей схеме.

1. Контроль – вспашка на глубину 25-30 см – озимая пшеница-кукуруза;
2. Контроль – вспашка на глубину 25-30 см – озимая пшеница-маш;
3. Контроль – вспашка на глубину 25-30 см – озимая пшеница-соя;
4. Нулевая обработка – озимая пшеница – кукуруза;
5. Нулевая обработка – озимая пшеница – маш;
6. Нулевая обработка – озимая пшеница-соя.

Посев культур осуществлялся после уборки озимой пшеницы.

Размер делянок 100 м² (35х2,8 м). Почвенные образцы отбирали с глубины 0-30 и 30-60 см. Содержание гумуса определялось по методике И.В. Тюрина, ГОСТ 26213-91, легкогидролизуемого азота - методом Корнфильда (Методическое руководство..., 1985), содержание подвижных соединений фосфора и обменного калия осуществлялось по методу Мачигина, ГОСТ 26205-91, кислотность почвы (рН почвенного раствора) - по ГОСТ 17.5.01.-84.

Содержание гумуса в верхнем слое опытного участка в среднем составляло 1,12%, азота и фосфора - 1,12 и 0,160%, соответственно, рН в пределах 8 (табл. 1).

Таблица 1

Агрохимическая характеристика почвы экспериментальных участков в условиях орошения Гиссарского района

Глубина почвы, см	Содержание гумуса, %	Азот, %	Фосфор, %	мг/кг				
				NO ₃	NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH
0-30	1,12	1,12	0,160	6,78	1,78	11,0	11,5	8,0
30-60	0,61	0,61	0,149	7,72	0,78	6,3	10,0	7,8

Перед посевом в почву были внесены азот, 30 кг/га и аммофос, 60 кг/га. В качестве азотного удобрения использовался нитрат аммония (34%). В ходе полевых наблюдений отмечали всхожесть, фазы кущения, количество дней до колошения, количество дней до созревания, измеряли высоту растений, определяли массу тысячи зёрен, выход сухого вещества и зерна. Показатели урожайности регистрировались до сбора урожая из расчёта на один квадратный метр по каждому участку.

Максимальный выход зерна (4108 кг/га) был получен у кукурузы при традиционной вспашке. При этом у маша и сои зарегистрирован минимальный урожай зерна - 1204 и 1737 кг/га, соответственно. При нулевой технологии маш и соя дали больший выход зерна - 1412 и 1965 кг/га, соответственно. Разница по сравнению с традиционной вспашкой составила более 200кг/га или более 10% (рис. 1).

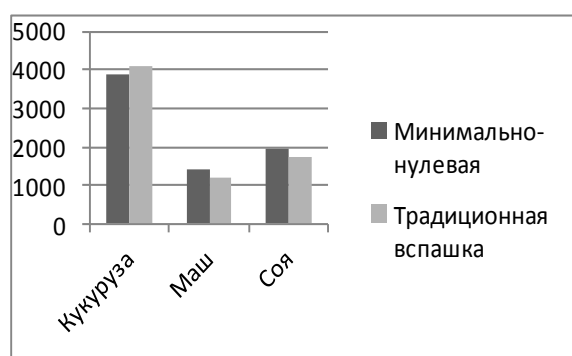


Рис. 1. Влияние системы обработки почвы на выход зерна различных сельскохозяйственных культур

Среднее значение выхода сухого вещества у кукурузы оказалось равным 5048 кг/га, у сои - 2050 кг/га и у маша - 1434 кг/га.

Самый большой выход сухого вещества был зарегистрирован (5368 кг/га) у кукурузы при традиционной вспашке, в то время как этот показатель при минимально-нулевой обработке составил 4800 кг/га.

Полученные результаты показывают, что маш и соя при нулевой обработке дают больший выход сухого вещества (1500 и 2050 кг/га соответственно), по сравнению с традиционной вспашкой (1400 и 2000 кг/га соответственно), хотя эта разница незначительная (рис. 2).

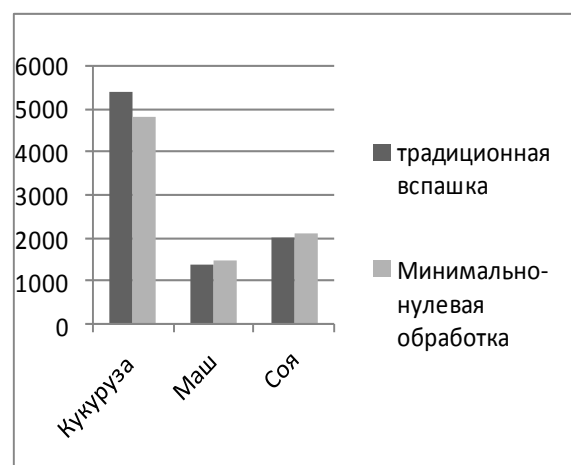


Рис. 2. Влияние системы вспашки на выход сухого вещества различных сельскохозяйственных культур

Исследуемые сельскохозяйственные культуры продемонстрировали отличный рост и развитие при обеих системах обработки почвы в случае посева в качестве второй культуры после сбора урожая озимой пшеницы в орошаемых условиях Таджикистана. Полученные данные обрабатывались статистически при помощи программы GenSTAT и доказали существенную разницу между разными приёмами (<001).

Чистая прибыль при нулевой обработке при выращивании маша и сои составила 1061 и 1539 долл. США/га, соответственно, что значительно выше показателя по кукурузе (574 долл. США/га). При традиционной вспашке при выращивании этих культур чистая прибыль составила 813, 1272 и 597 долл. США/га, соответственно. Соотношение прибыли к затратам по кукурузе колебалось от 94,1 при традиционной вспашке до 98,2% при нулевой обработке, по машу – от 207 до 302,3, по сое – от 273,5 до 361,3% (табл. 2). Эти результаты показывают, что внедрение нулевой технологии обработки почвы с возделыванием двух культур будет способствовать предоставлению фермерам доступа к ресурсам с более низкой себестоимостью, и, соответственно, повышению эффективности земледелия в Таджикистане.

Таблица 2

Соотношение прибыли к затратам на производство зерна кукурузы, сои и маша с применением различных систем обработки почвы

Урожайность и экономические показатели	Система обработки почвы					
	Традиционная вспашка			Технология нулевой обработки почвы		
	Возделываемые культуры					
	Кукуруза	Маш	Соя	Кукуруза	Маш	Соя
Урожай зерна (кг/га)	4108	1204	1737	3864	1412	1965
Цена зерна (долл. США/кг)	0,3	1	1	0,3	1	1
Общий доход (долл. США/га)	1232	1204	1737	1159	1412	1965
Себестоимость (долл. США/га)	635	391	465	585	351	426
Чистая прибыль (долл. США/га)	597	813	1272	574	1061	1539
Соотношение прибыли к затратам	94,1	207,9	273,5	98,2	302,3	361,3

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Статистический анализ опытных данных продемонстрировал наличие существенной разницы в результатах, полученных от различных приёмов. Так, показатели по машу и сое при нулевой обработке почвы были значительно лучше по сравнению с традиционной вспашкой. Урожайность же кукурузы, выращенной с применением технологии нулевой обработки почвы, напротив, была ниже, чем при традиционной вспашке.

Соотношение прибыли к затратам при возделывании маша и сои с применением технологии нулевой обработки почвы оказалось самым высоким и составило 302,3 и

361,3%, соответственно, что намного выше по сравнению с традиционной вспашкой. Эти результаты доказывают перспективность нулевой обработки почвы при посеве повторных культур после сбора урожая озимой пшеницы, что может внести значительный вклад в обеспечение продовольственной безопасности Таджикистана.

Литература

1. Ахмадов Х.М., Асоев Н.М. Ресурсосберегающие методы обработки почвы: преимущества и недостатки технологии нулевой обработки почвы в Таджикистане// Доклады ТАСХН.- 2015.- № 2.(44).- Душанбе.- С. 12-18.

Институт почвоведения ТАСХН

Институт земледелия ТАСХН

БАЛАНД БАРДОШТАНИ ҲОСИЛНОКИИ ХОК БА ВОСИТАИ АМАЛИКУНИИ ТЕХНОЛОГИЯИ ЗАХИРАНИГОҲДОРИИ ХОКМУҲОФИЗАТӢ ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНӢОИ ОБӢРИШАВАНДАИ ТОҶИКИСТОН

АҲМАДОВ Ҳ.М., ДАВЛАТЗОДА Р.Қ.

Таъсири маҷмӯи гуногуни коркарди хок (анъанавӣ, минималӣ-сифрӣ) ба маҳсулнокии зироатҳои хӯроки чорво, баъди ҷамъовариҳои гандуми тирамоҳӣ баррасӣ гардидааст. Бартариҳои асосии коркарди ками хок ва шароити амаликунии он нишон дода шудааст. Муайян кардашуд, ки технологияи захиранигоҳдории муҳофизатӣ хок, баланд бардоштани таносуби даромадро нисбат ба хароҷот ҳангоми парваришии лӯбиё (соя) ва мош дар гандумпоя бо истифодабарии коркарди минималии хок дар муқоиса бо коркарди анъанавӣ таъмин менамояд.

Калимаҳои калидӣ: технологияи захиранигоҳдории хокмуҳофизатӣ, коркарди минималӣ-сифрии хок, лӯбиё, мош, ҷуворимаққа.

INCREASE OF SOIL FERTILITY BY IMPLEMENTATION OF RESOURCE-SAVING SOIL PROTECTIVE TECHNOLOGY IN CONDITION OF IRRIGATED FARMING IN TAJIKISTAN

AHMADOV H.M., DAVLATZODA R.K.

The influence of different systems of tillage (traditional and minimal-zero) on the productivity of fodder crops after harvesting of winter wheat is considered. The main characteristics of the advantages of minimizing of tillage and compliance with the conditions for the implementation of these technologies in farming practice are given. It has been established that the cost-benefit in the cultivation of soya and mung with the use of technology of minimum-zero tillage is higher than in comparison with the traditional one.

Key words: resource-saving soil protective technology, minimum-zero, tillage, soil, soya, mung, corn.

Контактная информация:

Ахмадов Хукматулло Махмудович, д. с-х.н., академик ТАСХН,

гл. н. с. Института почвоведения; э-почта: ahmadov@yandex.ru; тел.: 951692810

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

Давлатзода Рустами Кувват, зав. отделом информации и обучения Института земледелия
Республика Таджикистан, Гиссарский район, пос. Шарора, тел.: 904506604



УДК 631.586: 633.11.002

СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЁМОВ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БОГАРНЫХ ЗЕМЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА

ДАВЛАТОВ Б.Р., ЭШОНОВА З.Ш., член-корреспондент ТАСХН САИДОВ С.Т.

В результате исследований обнаружен существенный полиморфизм генетико-физиологических систем аттракции твёрдой (сорт Президент) и мягкой пшеницы (Лалми-кор-1) в зависимости от различных норм азота (30, 60, 120 кг/га) на фоне фосфора, вносимого ежегодно по 60 кг/га и периодически - через два года по 120 кг/га и через четыре года по 240 кг/га. Прибавка урожая зерна изучаемых сортов пшеницы на оптимальном варианте (N60P60) составила 18,8 и 21,0 ц/га по сравнению с контролем.

Ключевые слова: пшеница, сорта, богарные земли, минеральные удобрения, системы аттракции, фотосинтетический потенциал, урожайность.

Достижение продовольственной безопасности Республики Таджикистан во многом зависит от темпов развития зерновой отрасли. С целью обеспечения зерновой независимости в стране намечено увеличить производство зерна до 1,5 млн. тонн. Для Таджикистана, характеризующегося малоземельем и бурным демографическим ростом, это особенно важно.

До недавнего времени в республике возделывались сорта пшеницы экстенсивного

типа, склонные к полеганию и слабо реагирующие на условия минерального питания. Для богарных условий была разработана агротехника с учётом их биологических особенностей и складывающегося экологического режима. Но даже при соблюдении всего технологического процесса, урожай зерна на богаре был и остаётся невысоким, так как потенциальные возможности возделываемых сортов зерновых колосовых культур были невелики. Поэтому требовалось испытание но-

вых сортов, положительно отзывающихся на интенсивные факторы воздействия.

В Таджикистане 60% посевов зерновых располагается на богарных землях. В их структуре около 70% приходится на пшеницу, при этом более 75% высевается по стерневым предшественникам. В этих условиях большое значение приобретает разработка технологии возделывания, позволяющая наиболее продуктивно использовать влагу атмосферных осадков. Особая роль отведена обоснованию оптимальных норм удобрений, при которых наиболее полно протекает фотосинтез посевов (1-6).

В нашей работе изучалась эффективность различных норм азота (N30, 60, 120 кг/га) на фоне 60 кг/га фосфора. Фосфор вносили ежегодно (P_2O_5 60 кг/га) и периодически - однократно в запас на 2 года (P_2O_5 120 кг/га – двухлетний цикл) и на 4 года (P_2O_5 240 кг/га – четырехлетний цикл) на фоне азота N60 и без него. Опыт проводился на тёмных сероземах в условиях богары Гиссарской долины (Центральный Таджикистан) в хозяйстве «Зироаткор» в 4-х кратной повторности. Посевная площадь делянки 112,5 м², учетной – 90 м². Объектами исследований являлись районированные сорта - твёрдая пшеница Президент и мягкая Лалмикор-1. Обработку почвы, посев и уход за посевами проводили по рекомендуемой в республике технологии.

В работе изучались генетико-физиологические системы аттракции и продуктив-

ность пшеницы под влиянием однократного и периодического внесения фосфора на фоне азота. Сложные и резко континентальные экологические условия Центрального Таджикистана обуславливают необходимость изучения связи продолжительности вегетационного периода, его межфазных периодов, норм внесения минеральных удобрений, урожая и элементов его структуры с метеорологическими факторами.

По материалам исследований (2008-2011гг.) вегетационный период изучаемых сортов пшеницы подвержен значительным колебаниям, обусловленных метеоусловиями года. Продолжительность периода «всходы-колошение» колебалась в пределах 138-143 суток, «колошение-восковая спелость» - от 35 до 39, и всего вегетационного периода – от 178 до 205 суток. При этом коэффициент вариации, являющийся относительным показателем изменчивости признака, составил 12,8; 29,2 и 18,0%, соответственно, указывая на то, что вторая половина вегетации подвержена более сильным колебаниям, чем первая.

Исходя из среднестатистических данных, особенностью сорта Лалмикор-1 является большая разница по времени протекания вегетативной и репродуктивной стадии по сравнению с сортом Президент. Период «колошение-восковая спелость» в сухие годы был короче на 5-8 суток, чем в среднеувлажненные и на 9-13 суток - чем во влажные годы (табл. 1).

Таблица 1

**Продолжительность межфазных периодов пшеницы
в зависимости от влажности года (2008-2011 гг.)**

Год	Коэффициент сухости	Число лет	Длина периода, сутки			Доля ВК от ВВС, %
			ВК	КВС	ВВС	
Сорт Лалмикор-1						
Сухой (2008, 2011)	1,59-2,10	2	125	28	153	81,7
Средне увлажнённый (2009)	2,20-3,00	1	135	36	171	78,9
Влажный (2010)	3,10-4,70	1	155	41	196	79,1
Среднее	2.67		138,3	35	173,3	79,9
Сорт Президент						
Сухой (2008, 2011)	1,59-2,10	2	130	35	165	78,7
Средне увлажнённый (2009)	2,20-3,00	1	139	40	179	77,6
Влажный (2010)	3,10-4,70	1	160	44	204	78,4
Среднее	2.67		143.0	39.7	182.7	78.2

Обозначение: ВК – «всходы-колошение»; КВС – «колошение-восковая спелость»; ВВС – «всходы-восковая спелость»

Установлено, что продолжительность периода от всходов до колошения резко увеличивается при повышенной влажности воздуха и находится в тесной положительной корреляции с атмосферными осадками, и в средней степени коррелирует с гидротермическим коэффициентом, в слабой – с запасами продуктивной влаги в пахотном горизонте почвы и коэффициентом сухости. В целом, между продолжительностью всего вегетационного периода и температурой воздуха корреляция отрицательная, с другими метеофакторами – положительная.

Анализ множественной корреляции позволил установить, что в период «всходы-колошение» на урожайность в большей степени оказывает совместное влияние осадков и гидротермического коэффициента ($r=0,91$), в период «колошение-восковая спелость» – осадки со среднесуточной температурой воздуха, запасы влаги в пахотном горизонте почвы, сумма положительных температур и гидротермический коэффициент или коэффициент сухости ($r=0,89-0,96$). За весь вегетационный период множественная связь была несколько ниже ($r=0,63-0,69$), но значительно выше, чем у других сочетаний.

Исследования показали, что у сорта мягкой пшеницы Лалмикор-1 формировалась более высокая урожайность, по сравнению с твёрдой пшеницей Президент при среднесуточной температуре воздуха $27,5^{\circ}\text{C}$ в межфазный период «всходы-колошение» и «колошение-восковая спелость».

Эффективная сумма положительных температур по этим периодам составила $1280-1400^{\circ}\text{C}$, количество осадков – 480-540 мм, запасы влаги в пахотном слое почвы находились в пределах 8 и 11 мм при относительной влажности воздуха 62-65%.

Выявлено, что урожайность зерна в большей степени зависит от продуктивности колоса, его озернённости, чем от ко-

личества продуктивных стеблей на единице площади и массы 1000 зёрен.

Создание более благоприятного режима питания при внесении азота и фосфора способствовало лучшему росту, развитию и общему увеличению биомассы пшеницы (табл. 2). При внесении азота (N_{60}) на фоне P_{60} , 120, 240 наблюдали опережение в развитии пшеницы, по сравнению с неудобренным контролем и фоном на 2-8 дней, в зависимости от варианта и условий года. С большим опережением развивались растения в вариантах с ранними сроками подкормки – по всходам, а также во влажные годы. Однако к фазе созревания разница в развитии сглаживалась до 1-2 дней или даже исчезала совсем.

Преобладание нисходящих токов влаги в зимне-весенний период способствовало вымыванию легкорастворимых питательных веществ из верхних слоёв почвы. В результате в ранневесенний период пшеница испытывала недостаток азота. Поэтому у растений, получивших в фазе «всходов» азотную подкормку, резко усиливаются процессы синтеза органического вещества. Об этом свидетельствует динамика накопления сухого вещества. В целом же растения на фоне азотных подкормок, проведённых в период всходов, или в начале кущения, обгоняли пшеницу, неудобренную азотом в накоплении надземной биомассы в 1,7-2,6 раза в зависимости от варианта опыта и фазы развития. Наибольшее накопление надземной органической массы наблюдалось в вариантах, где азотные удобрения вносились дробно – в два срока на фоне фосфора. В сравнении с однократным внесением это позволило обеспечить более равномерное снабжение растений азотной пищей в течение вегетации. При однократном использовании мочевины и аммиачной селитры наиболее оптимальными, в смысле накопления надземной массы, оказалось более раннее внесение их по всходам в норме N_{60} кг/га (табл. 2).

Таблица 2

**Динамика накопления сухого вещества твёрдой и мягкой пшеницей
в зависимости от норм азота (среднее за 2008-2011 гг.)**

Вариант опыта	I декада апреля, «кущение»		I декада мая, «выход в трубку»		I декада июня, «молочная спелость»	
	Зелёная масса 50 раст., г	Сухая масса, ц/га	Зелёная масса 50 раст., г	Сухая масса, ц/га	Зелёная масса 50 раст., г	Сухая масса, ц/га
Сорт мягкой пшеницы Лалмикор-1						
Контроль (без удобрений)	3,1	4,6	13,8	7,2	171,4	138,0
N60	4,6	8,0	19,1	11,2	211,6	161,3
P60 (ежегодно)	4,5	8,4	32,6	12,2	211,2	162,0
N60P60 (P - ежегодно)	5,6	14,5	48,9	19,5	244,1	176,0
N60P120 (P - раз в 2 года)	6,1	14,7	50,5	21,3	259,0	179,0
N60P240 (P - раз в 4 года)	6,2	15,3	58,0	24,5	272,0	187,0
Сорт твёрдой пшеницы Президент						
Контроль (без удобрений)	3,2	4,6	13,9	17,4	162,0	133,5
N60	4,2	8,1	19,8	22,5	210,0	163,0
P60 (ежегодно)	4,1	8,9	23,0	21,5	200,0	154,0
N60P60 (P - ежегодно)	6,2	15,0	54,0	33,7	265,0	178,0
N60P120 (P - раз в 2 года)	7,5	15,8	63,5	57,0	280,0	184,0
N60P240 (P - раз в 4 года)	7,8	16,5	70,0	83,5	300,0	200,5

Общеизвестно, что в основном листовая поверхность формируется в период кущения и выхода в трубку. В начале колошения темпы её нарастания замедляются, т.к. все пластические вещества идут на формирование репродуктивных органов. Максимальная площадь листьев, независимо от условий года, формировалась на делянках с сочетанием азота и фосфора (N60P60, N120P60), как при ежегодном, так и при разовом внесении фосфора. В среднем за четыре года она составила 21,7 и 25,7 тыс.м²/га, соответственно, а в варианте без удобрений (контроль) - 7,9 и 8,1 тыс.м²/га в зависимости от сорта. При одностороннем внесении азота и фосфора листовая поверхность была значительно меньше - 8,9 и 13,5 тыс.м²/га (табл. 3).

Результаты математической обработки показали, что между площадью листьев и урожаем зерна существует положительная корреляция. Наиболее тесная корреляционная связь отмечается во влажные годы - $r=+0,91 \pm 0,09$ у сорта Президент и $r=+0,95 \pm 0,09$ у сорта Лалмикор-1.

Между площадью листьев пшеницы в онтогенезе и содержанием продуктивной

влаги в слое почвы 0-60 см наблюдалась сильно выраженная зависимость. При этом коэффициент корреляции в фазе кущения у сорта Президент составил $r=+0,82$, у сорта Лалмикор-1 $r=+0,87$; в фазе выхода в трубку $r=+0,95$ и $r=+0,97$; колошения - $r=+0,94$ и $r=+0,93$; молочной спелости - $r=+0,98$ и $r=+0,96$, соответственно. Сопоставление урожаев пшеницы с площадью листьев в опыте свидетельствует о том, что максимальная листовая поверхность не всегда является оптимальной для получения устойчивых урожаев в богарных условиях.

Фотосинтетический потенциал (ФП) характеризует сумму ежедневных показателей площади листьев посева за межфазный или за весь вегетационный период. В условиях богары в нашем опыте ФП пшеницы существенно снижался из-за укороченного периода «колошение-молочная спелость», составляющего всего 15-19 дней, в то время как в других регионах страны он продолжается 25-30 дней.

Наиболее высокие показатели фотосинтетического потенциала получены при парном внесении азота и фосфора (N60P60,

N120P60) с ежегодным и разовым внесением последнего. В среднем за четыре года в этих вариантах по обоим сортам фотосинтетический потенциал составлял от 1166 до 1435 тыс. м²/га дней, а урожай – от 30,4 до 33,5 ц/га. Во влажный год (2009) ФП дости-

гал 1800-2580 тыс.м²/га дней, урожай - 33,4-38,3 ц/га, т.е. был близким к оптимальным величинам и к показателям, полученным в других регионах страны. В контроле (без удобрений) ФП был равен 400-440 тыс.м²/га дней, урожай - 12,5-13 ц/га (табл.3).

Таблица 3

Основные показатели фотосинтетической деятельности твёрдой и мягкой пшеницы при разном уровне минерального питания (2008-2011 гг.)

Сорт твёрдой пшеницы Президент						
Вариант	Площадь листьев в фазе выхода в трубку, тыс.м ² /га	Сухая биомасса, ц/га	ФП, тыс.м ² /га дней	Выход зерна на 1 тыс. ед. ФП, кг	ФП пр., г/м ² сутки	Урожай зерна, ц/га
Контроль	8,1	27,8	440	3,1	6,7	13,0
N30	8,9	34,2	533	2,9	6,9	15,7
N60	13,5	34,2	680	2,5	5,3	18,8
N120	13,0	34,9	653	2,6	5,8	25,8
P60	11,1	37,8	660	2,9	6,3	24,0
N30P60	13,4	55,1	826	2,7	7,5	26,3
N60P60	21,7	60,8	1166	2,1	5,7	31,8
N120P60	25,3	56,3	1333	1,7	4,7	30,4
Сорт мягкой пшеницы Лалмикор-1						
Контроль	7,9	25,2	400	3,0	6,2	12,5
N30	8,8	36,0	520	2,0	6,7	16,0
N60	13,0	36,5	590	2,2	5,8	20,5
N120	13,4	37,0	670	2,5	6,2	27,3
P60	12,5	38,5	780	2,9	6,8	23,0
N30P60	15,5	51,4	890	2,8	8,0	30,2
N60P60	22,9	57,5	1250	2,3	6,2	33,5
N120P60	25,7	54,3	1435	1,9	5,1	31,0

Анализ полученных данных показал, что между ФП и урожаем зерна пшеницы отмечается положительная коррелятивная зависимость. Тесная корреляция установлена между ФП и содержанием продуктивной влаги в почве в слое 0-60 см ($r=+0,97$; $r=+0,09$). Выход зерна на 1 тыс. единиц ФП колебался в пределах 1,7-3,1 кг, в зависимости от фона удобрений и условий года. На вариантах, где получен самый высокий урожай (N60P60) выход зерна на 1 тыс. единиц ФП составил в среднем за четыре года 2,1 и 2,3 кг

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализируя экспериментальный материал, полученный в условиях достаточно увлажненной (540 мм) богары Центрально-Таджикистана, можно отметить следующие

особенности изученных сортов твердой (Президент) и мягкой пшеницы (Лалмикор-1) при различных приёмах внесения минеральных удобрений. - Существенный полиморфизм обнаружен по их генетико-физиологическим системам аттракции в зависимости от норм азота (30, 60, 120 кг/га) на фоне 60 кг/га фосфора, вносимого ежегодно и периодически - через два года по 120 кг/га и через четыре года по 240 кг/га. Сорта сильно отличались по распределению ассимилятов по органам растений и по накоплению сухой биомассы в течение вегетации.

Урожайность зерна пшеницы сорта Президент в варианте N60P60 по сравнению с контролем без удобрений повысилась на 18,8, сорта Лалмикор-1 – на 21,0 ц/га.

Литература

1. Буторина О.К. Удобрение пшеницы на обеспеченной осадками богаре Таджикистана // Тр. Тадж. НИИ земледелия.- Душанбе.-Т.1, 1957.-С.38-45.

2. Джуманкулов Х.Ф., Макарова Л.Д. Диагностика минерального питания хлопчатника.-Душанбе: ТаджикНИИНТИ, 1981.-51с.

3. Жукова О.К. Удобрение зерновых и зернобобовых культур в Таджикистане.- Душанбе, 1975.-С.41-49.

4. Махсумов А.Н. Основные проблемы богарного земледелия Таджикистана.- Душанбе: АН Тадж.ССР.-Ч.2.-1965.- С. 62-74.

5. Садриддинов А.А. Эффективность удобрений в повышении производительности эродированных богарных почв Таджикистана // Почвы Таджикистана. Эрозия почв и борьба с ней.-Душанбе: Таджикгосиздат.-Вып.6.-1963.-С. 118-129.

6. Эшонов И.Э. Повышение плодородия сероземных почв.-Душанбе: ТаджикНИИНТИ, 1991.- 64с.

Институт земледелия ТАСХН

**ТАШАККУЛИ ҲОСИЛИ ГАНДУМ ВОБАСТА БА ХУСУСИЯТҲОИ НАВЪҲО ВА УСУЛҲОИ ВОРИД НАМУДАНИ
НУРИҲОИ МИНЕРАЛӢ ДАР ЗАМИНҲОИ ЛАЛМИИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ**

ДАВЛАТОВ Б.Р., ЭШОНОВА З.Ш., САИДОВ С.Т.

Дар натиҷаи таҳқиқот ошкор гардид, ки полиморфизми генетико-физиологияи системаи аттраксии гандуми саҳдонаи навъи «Президент» ва гандуми мулоимдонаи навъи «Лалмикор-1» вобаста аз меъёри гуногуни истифодаи нитроген (30,60,120 кг/га) дар заминаи фосфоре, ки ҳар сол 60 кг/га, даврагӣ пас аз ду сол 120 кг/га, пас аз чор сол 240 кг/га дода мешавад. Иловаи ҳосили дони навъҳои гандуми омӯхташуда, дар варианти беҳтарин (N60, P60) дар муқоиса нисбат ба навъи назоратӣ 18,8 ва 21,0 с/га зиёд аст.

Калимаҳои калидӣ: гандум, навъҳо, заминҳои лалмӣ, нуриҳои минералӣ, системаи аттраксия, потенциали фотосинтетикӣ, серҳосилӣ.

**VARIETAL FEATURES OF FORMATION OF WHEAT HARVEST DEPENDING ON METHODS OF APPLICATION OF
MINERAL FERTILIZERS ON THE RAIN-FED LANDS OF CENTRAL TAJIKISTAN**

DAVLATOV B.R., ESHONOVA Z. SH., SAIDOV S.T.

As a result of the study, a significant polymorphism of the genetic-physiological systems of attraction of the flint (President's variety) and soft wheat (Lalmicor-1 variety) was found, depending on the various norms of nitrogen (30, 60, 120 kg/ha) contrasted with phosphorus introduced annually at 60 kg/ha and periodically - after two years of 120 kg/ha, four years later - 240 kg/ha. The increment in the grain yield of the studied wheat varieties on the optimal variant (N60P60) was 18,8 and 21,0 tons per hectare compared to the control one.

Key words: wheat, varieties, rain-fed lands, fertilizers, attraction systems, photosynthetic potential, crop yield.

Контактная информация: Эшонова Зебунисо Шокировна, к.с-хн., зав. лаб. селекции пшеницы и ячменя Института земледелия;

Давлатов Бахтиёр Раджабович, с. н. с. лаборатории;

э-почта: baha_davlatov_1979@mail.ru; тел.: (+992) 918-555-306;

Саидов Саиджамол Тожиidinovich, д. с-х н., член-корреспондент ТАСХН, ведущий научный сотрудник Института земледелия

Республика Таджикистан, г. Гиссар, 735022, пос. Шарора, ул. Дусти, 1.



УДК 631.5:633.854.78

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОЖНИВНЫХ ПОСЕВОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКАХ СЕВА И ГУСТОТЕ СТОЯНИЯ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА

ШАРИПОВ А.Р.

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

В результате исследований установлены оптимальные сроки сева и густота стояния пожнивных посевов подсолнечника, обеспечивающих формирование высоких урожаев семян и зелёной массы, использующихся для получения ценных пищевых продуктов и концентрированных высокобелковых кормов для животноводства.

Ключевые слова: подсолнечник, пожнивные посевы, сроки сева, густота стояния, продуктивность, орошаемые земли.

Подсолнечник, как ценная масличная и кормовая культура, всё больше привлекает к себе внимание, и ареал его возделывания расширяется по всем орошаемым и неорошаемым зонам в большинстве стран.

Подсолнечник возделывают на Украине, Северном Кавказе, в Поволжье, Казахстане, Грузии, Центрально-черноземной зоне России и многих других странах. Это одна из главных масличных культур, в семенах которой содержится 50-52 % масла. Посевы его в мировом земледелии занимают около 80 % площади, отводимой под эти культуры.

В республиках Советского союза общая площадь под подсолнечником в 1966 году составляла 4666 тыс. га, средняя урожайность - 10-12, достигая 18 ц/га.

В Таджикистане за последние годы наблюдается резкое увеличение его посевных площадей и урожайности. Так, если в 1966 году площадь посевов составляла 1,5 тыс./га, а урожайность - 10-12 ц/га, то в 2007 году эти показатели возросли до 2,6 тыс./га и более 18 ц/га, соответственно [1].

В связи с высокими питательными достоинствами зелёной массы, сена и силоса последние время подсолнечник получает распространение как кормовая культура. В 100 кг его зелёной массы содержится 15,6-16,6 кормовых единиц, 1,7-1,8 кг переваримого протеина.

Силос из подсолнечника по своей питательности и поедаемости животными немного уступает кукурузному и сорговому. В 100 кг такого силоса содержится 16 кормовых единиц и 1,7-1,8 кг переваримого протеина.

Химический состав у подсолнечника изменяется по фазам развития. По данным исследований В.Г. Агалиной и др. (1976), в зелёной массе подсолнечника содержалось 2,0% протеина, в период образования корзинок - 2,6, а во время цветения - 3,7%. Во время плодоношения содержание протеина снижается до 2% [2].

Из подсолнечного масла получают олифу, лаки, краску, используют при производстве мыла, стеарина, линолеума, клеенки и других изделий.

При переработке семян на масло в виде побочной продукции получают около 35% шрота или 33% жмыха, которые являются ценными концентрированными высокобелковыми кормами для животных. Усвояемость подсолнечного масла организмом человека составляет 86-91% калорийность 100 г продукта - 929 кал [3].

Являясь одним из важных источников получения растительного масла и весьма ценной побочной продукции, использующейся на корм скоту, подсолнечник представляет интерес и как резерв расширения посевов пожнивных культур.

С целью разработки научно обоснованных элементов технологии выращивания

подсолнечника на семена и корм в пожнивных посевах в 2011-2014 годы нами проводились исследования на орошаемых землях экспериментального хозяйства «Зироаткор» Института земледелия Гиссарского района.

Известно, что урожайность сельскохозяйственных культур во многом зависит от срока сева, оптимальной густоты стояния растений, способов обработки почвы, ухода за посевами, сроков и способов уборки.

В наших опытах для повторного посева использовались семена подсолнечника ВНИИМ-18. Во все годы предшественником служил новый сорт пшеницы «Алекс». Посев проводился в пять сроков - 22-24 июня; 2-4; 12-14 и 22-23 июля и 3-5 августа с различной густотой стояния растений - 50; 67; 84; 100 и 117 тысяч на гектар. Заданная густота посевов по вариантам опыта достигалась путём ручного прореживания.

Трёхлетние исследования показали, что в условиях орошения Таджикистана сроки сева и густота стояния растений оказывают существенное влияние на уровень продуктивности пожнивных посевов подсолнечника.

Для выявления оптимальной густоты стояния растений в зависимости от сроков сева проводились биометрические измерения - высота растений, диаметр корзинки и другие (табл. 1). Как видно, при первом сроке сева (22-24 июня) в загущенных посевах (100-117 тыс. раст./га) развиваются более высокие растения. Что же касается других параметров роста, то здесь наблюдается обратная коррекция, т.е. с увеличением густоты стояния уменьшается масса одного растения, в том числе отдельные органы - стебель, листья, корзинки и их процентное соотношение.

При последующих сроках сева по всем параметрам наглядно проявляется аналогичная закономерность - с увеличением густоты стояния увеличивается высота растений, но уменьшается масса, а также вегетативные и генеративные органы и их процентное соотношение. Наименьшая

высота растений наблюдается при поздних сроках сева - 22-23 июля и 3-5 августа, когда происходит образование и налив семян, т.е. созревание семян. Наибольшую долю в массе одного растения составляют стебли (582-212 г), затем листья (254-100 г) и корзинки (185-91 г), что соответствует 65,5-44,2%, 35,3-17,6 и 28,3-13,1%.

Размер и масса корзинок зависят не только от генетических особенностей сорта, но и экологических факторов внешней среды - температуры, длины светового дня, влагообеспеченности, а также зоны возделывания.

Урожайность кормовой массы во многом зависит от густоты посевов. При её уменьшении улучшаются водный, пищевой и световой режимы, что положительно сказывается на росте и развитии растений. По результатам наших исследований наибольший урожай зелёной массы получен в 2012 году - более благоприятном для возделывания подсолнечника по сравнению с другими годами при всех сроках сева и густоте стояния (табл. 2).

Следует отметить, что урожай зелёной массы с увеличением плотности посева увеличивается, достигая максимальных величин при густоте 100 тыс. раст./га, а также при ранних сроках сева - в июне и первых декадах июля. При более поздних сроках сева - в конце июля и начале августа, урожай зелёной массы постепенно снижается, но по-прежнему с преимуществом на загущенных посевах.

Аналогичная закономерность сохраняется и по выходу сухого вещества. При густоте 50 тыс. раст./га выход наименьший, а с увеличением плотности посева увеличивается. Наибольший выход сухого вещества получен при густоте стояния 100 тыс. раст./га при всех сроках сева. Количество кормовых единиц зелёной массы с 1 гектара пропорционально возросло с увеличением густоты стояния растений с максимальным преимуществом посева с плотностью 100 тыс. раст./га, независимо от сроков сева.

Таблица 1

**Биометрический анализ растений подсолнечника при различных сроках сева
и густоте стояния, среднее за 2011-2013 гг.**

Густота растений тыс/га	Высота, см	Масса 1- раст., г	В том числе, г			Соотношение, %			Сроки сева
			Стебель	Листья	Корзинки	Стебель	Листья	Корзинки	
50	202	881	442	254	185	50,3	29,3	20,4	22-24 июня
67	205	812	414	232	166	47,3	30,2	22,5	
84	207	694	386	174	134	51,6	27,2	21,2	
100	213	657	362	162	133	56,3	25,4	18,3	
117	216	633	350	171	112	54,5	28,1	17,4	
50	198	895	582	180	133	65,3	20,3	14,6	2-4 июля
67	202	674	382	160	132	56,7	23,8	19,4	
84	205	623	357	137	129	57,2	22,7	20,2	
100	209	523	284	120	119	54,4	23,1	22,6	
117	213	456	263	100	93	57,6	23,0	20,0	
50	196	887	572	190	115	65,5	21,6	13,1	12-14 июля
67	200	670	376	160	134	56,2	24,8	19,9	
84	202	611	345	138	128	56,5	22,6	21,2	
100	206	489	272	122	95	55,6	24,7	19,6	
117	210	547	328	120	99	60,0	22,0	18,0	
50	185	638	364	112	162	57,0	17,6	25,4	22-23 июля
67	188	616	348	114	154	56,5	18,5	25,0	
84	190	626	343	159	124	47,0	21,9	30,9	
100	194	467	226	110	131	48,4	23,6	28,0	
117	197	452	212	112	128	46,9	24,8	28,3	
50	172	605	322	151	126	54,0	25,0	21,0	3-5 августа
67	175	562	309	144	109	55,0	26,0	19,0	
84	179	493	242	160	91	49,0	32,5	18,5	
100	182	516	228	182	106	44,2	35,3	20,5	
117	184	419	214	102	103	50,5	24,4	24,5	

Таблица 2

**Урожайность и кормовая ценность зелёной массы подсолнечника
при различных сроках сева и густоте стояния**

Густота стояния, тыс/га	Урожай зелёной массы, ц/га				Выход сухого вещества, ц/га	Сбор с 1ц/га		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Среднее		Кормовых единиц, ц/га	Переваримого протеина	Содержание корм.ед в кг сухого вещества
Посев 22-24.06								
50	352	364	358	358	8,4	57,3	6,1	6,8
67	415	446	427	429	10,1	68,6	7,3	6,8
84	432	474	460	455	10,8	72,8	7,7	6,7
100	540	564	551	552	13,0	88,3	9,4	6,8
117	451	500	425	459	10,8	73,4	7,8	6,8
Посев 2-4.07								
50	356	369	342	353	8,3	56,4	6,0	6,8
67	410	441	420	424	10,0	67,8	7,2	6,8
84	450	431	425	435	10,3	69,6	7,4	6,8
100	490	545	515	517	12,2	83,0	8,8	6,6
117	495	422	436	451	10,6	72,2	7,7	6,8
Посев 12-14.07								
50	339	385	341	355	8,4	56,8	6,0	6,8
67	426	439	412	426	10,0	68,2	7,2	6,8
84	436	410	456	434	10,2	69,4	7,4	6,8
100	512	480	546	512	12,1	82,0	8,7	6,8
117	476	439	428	448	10,6	71,7	7,6	6,8
Посев 22-23.07								
50	305	331	315	317	7,5	50,7	5,4	6,8
67	352	360	328	346	8,2	55,4	5,9	6,1
84	364	374	350	359	8,5	57,4	6,1	6,7
100	420	386	345	383	9,0	61,3	6,5	6,8
117	590	361	325	359	8,5	57,4	6,1	6,8
Посев 3-5.08								
50	302	324	318	315	7,4	50,4	5,4	6,8
67	345	357	325	342	8,1	54,7	5,8	6,7
84	350	392	364	369	8,7	59,0	6,3	6,8
100	369	385	390	381	9,0	61,0	6,5	6,8
117	371	356	365	364	8,6	58,2	6,2	6,8

Количество переваримого протеина также было наибольшим на загущенных посевах – 100 тыс.раст/га - в пределах 6,5-9,4 ц/га и наименьшим - при разреженных посевах – 50 тыс.раст/га – 5,4-6,1 ц/га. Содержание кормовых единиц в 1 кг сухого веще-

ства практически одинаково при всех сроках сева и плотности посева.

Семена подсолнечника имеют побочную, продукцию, выход которой также зависит от густоты стояния растений и сроков сева (табл. 3).

Таблица 3

**Данные о побочной продукции подсолнечника в зависимости от срока сева
и густоты стояния, ц/га**

Густота стояния, тыс.раст./га	Урожай семян, ц/га	Шрот	Протеин	Жир	Углеводы	Фитин (биол. акт. в-во)
Срок сева 22-24 июня						
50	28,3	10,0	3,3	0,10	2,0	0,30
67	31,1	10,9	3,6	0,11	2,2	0,33
84	36,8	12,9	4,2	0,13	2,6	0,39
100	32,1	11,2	3,7	0,11	2,2	0,34
117	29,1	10,2	3,4	0,10	2,0	0,3
Срок сева 2-4 июля						
50	28,6	10,0	3,3	0,10	2,0	0,30
67	30,3	10,6	3,5	0,11	2,1	0,32
84	33,4	11,7	3,9	0,12	2,3	0,35
100	31,0	10,8	3,6	0,11	2,2	0,32
117	28,4	9,9	3,3	0,10	2,0	0,30
Срок сева 12-14 июля						
50	26,5	9,3	3,1	0,10	1,9	0,28
67	29,1	10,2	3,4	0,10	2,0	0,31
84	30,2	10,6	3,5	0,11	2,1	0,32
100	28,8	10,1	3,3	0,10	2,0	0,30
117	27,0	9,4	3,1	0,10	1,9	0,28

Наибольшие урожаи семян подсолнечника получены на варианте с густотой стояния 84 тыс. раст./га при ранних сроках сева - 37,0-33,4-30,2 ц/га, что соответствует выходу 1,9;1,7 и 1,5 т/га растительного масла. Соответственно урожаю семян при плотности 84 тыс. раст./га получено и наибольшее количество побочной продукции. При этом проявляется тенденция увеличения показателей с увеличением густоты стояния до 84 тыс. раст./га. С дальнейшим увеличением плотности посевов начинается снижение этих показателей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты научно-исследовательской работы свидетельствуют о влиянии сроков сева и густоты стояния растений на рост, развитие и продуктивность подсолнечника в пожнивных посевах. Посевы подсолнечника 22-23 июня при густоте стояния 84 тыс. раст./га формируют сравнительно высокий (37,0 ц/га) урожай семян, что соответствует выходу 1,7 т растительного масла. По мере увеличения плотности посева

до 100-117 тыс. растений на гектар урожай семян подсолнечника закономерно снижается, а урожай зелёной массы увеличивается, достигая максимальной величины (552 ц/га) при густоте стояния 100 тыс. раст./га

Такая закономерность снижения урожая семян и побочной продукции наблюдалась и при других сроках сева.

Литература

1. Норов М.С., Нарзулов Г.С., Шарипов А.Р., Бобоев А. Подсолнечник - ценная масличная и кормовая культура// Актуальные проблемы и перспективы развития сельского хозяйства для обеспечения продовольственной безопасности Таджикистана.-Душанбе, 2012.- С. 373-378.
2. Агалина В.Г. и др. Состав и питательность кормов Таджикистана.-Душанбе: Ирфон, 1976.-134 с.
3. Губанов Я.В., Тихвилский С.Ф. и др. Подсолнечник// Техническая культура.-М.: Агропромиздат, 1986.- С. 73-84.

**ҲОСИЛНОКИИ ОҒТОБПАРАСТ ДАР КИШТИ АНГОРӢ ВОБАСТА БА ГУНОГУНИИ МУҲЛАТИ КИШТ
ВА ЗИЧИИ НИҲОЛ ДАР ЗАМИНҲОИ ОБӢРИШАВАНДАИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗИ**

ШАРИПОВ А.Р.

Дар натиҷаи таҳқиқот, ҷиҳати мӯҳлати оптималии кишт ва зичии ниҳолҳо дар кишти ангорӣ зироати оғтобпараст, ки ташаккули ҳосили баланди тухмӣ ва анбӯҳи сабз, истеҳсоли маҳсулоти арзишманди ғизой ва ҳӯроки серсафеда барои чорводорӣ мусоидат менамояд

Калимаҳои калидӣ: оғтобпараст, кишти ангорӣ, муҳлати кишт, меъёри кишт, самаранокӣ, заминҳои обёриванда.

**PRODUCTIVITY OF SUNFLOWER STUBBLY PLANTINGS AT VARIOUS TIMELINE OF SOW-
ING AND DEGREE OF DENSITY IN THE IRRIGATED LANDS OF CENTRAL TAJIKISTAN**

SHARIPOV A.R.

As a result of the research, the optimal timeline of sowing and the degree of density of stubbly sunflower plantings, ensuring the formation of high yields of seeds and green mass, which are used to produce valuable food products and concentrated high-protein feed for livestock were defined.

Key words: sunflower, stubbly plantings, timeline of sowing, degree of density, productivity, irrigated lands.

Контактная информация:

Шарипов Абдулазиз Ражабалиевич, зав. лабораторией круглогодичного использования орошаемой пашни Института земледелия ТАСХН.

Республика Таджикистан, г. Гиссар, 735022, посёлок Шарора, ул. Дусти, 1.

Э-почта: ziroatkor@mail.ru; тел.: +992900750675



УДК 631.6

**ВЛИЯНИЕ ФОРМ РЕЛЬЕФА НА ЭРОЗИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
ПОД РАЗЛИЧНЫМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ КУЛЬТУРАМИ В БОГАРНОЙ ЗОНЕ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА**

Академик ТАСХН АХМАДОВ Х.М., НЕКУШОЕВА Г.А., АМИНОВ Ш.Р., ДАВЛАТЗОДА Р.К.

Рассматривается влияние морфометрических показателей рельефа на развитие эрозионных процессов в богарной зоне Центрального Таджикистана. Установлено, что с возрастанием длины и крутизны возделываемых склонов смыв почвы увеличивается. Выявлена взаимосвязь между количеством атмосферных осадков, проективным покрытием растительностью и морфометрией рельефа.

Ключевые слова: формы рельефа, эрозионные процессы, богарные зоны, склоны, длина, крутизна, проективное покрытие.

Зона богарного земледелия играет важную роль в сельском хозяйстве страны. В основном она расположена в пределах верхней части низкогорной и среднегорной зон. В зависимости от годового количества атмосферных осадков выделяют необеспеченную (250-

300 мм), полуобеспеченную (350-400 мм) и обеспеченную (500-800 мм и выше) богару.

В сельском хозяйстве в основном используются две последних, а необеспеченная богара в основном используется в качестве зимних пастбищ.

В богарной зоне в основном выращивают зерновые, масличные и кормовые культуры, здесь расположены основные массивы садов и виноградников.

Под богарное земледелие широко используются различные элементы рельефа - водосборная площадь, склоны гор, речные террасы, дно и откосы отрицательных эрозионных форм рельефа, межтеррасные уступы и др., которые потенциально сильно эрозионноопасны и даже незначительное отклонение от технологии ведения сельского хозяйства может привести к интенсивному развитию эрозионных процессов. В связи с этим, основная цель заключается в выявлении характерных особенностей развития эрозионных процессов в зависимости от форм рельефа, используемых под возделывание сельскохозяйственных культур, влияния морфометрии рельефа на эрозию почв и интенсивность развития деградации.

Для определения развития эрозионных процессов в зависимости от различных форм рельефа использован комплекс экспедиционных, полевых и лабораторных исследований. На основе экспедиционных обследований определены основные формы рельефа, используемые под сельскохозяйственные культуры.

Смыв почвы определялся по методике С.С. Соболева [1] и М.Н. Заславского [2] в полевых условиях на основе почвенных шурфов и анализа почвенных образцов. Поверхностный сток и смыв почвы изучался на стоковых площадках размером 5х10, 5х20 и 10х20 м² в трехкратной повторности в Гиссарском, Файзабадском районах в течение 2010-2016 гг.

Самым опасным местом по отношению образования поверхностного стока и смыва почвы является распаханное дно отрицательных форм рельефа, так как здесь происходит концентрация стока с окружающих склонов и наблюдается максимальное значение кинетической энергии потока, что является причиной интенсивного развития эрозионных процессов. Смыв почвы при формирующемся стоке, мощность которого вниз по дну постепенно увеличивается и в

устьевой части достигает наибольшего значения, в нижней части составляет более 2 тыс. м³/га (табл. 1).

Таблица 1

Морфометрические характеристики струйчатых размывов и промоин в разных частях распаханного склона в Гиссарском и Файзабадском районах (измерения проводились по методике Соболева С.С. [1])

Длина склона, м	Длины промоин, м	Средняя глубина линейных форм, см.	Средняя ширина линейных форм, см.	Общий объём выносимого материала, м ³ /га
27-30	25	2-5	2-4	400,0
52-55	50	10-12	5-7	600,0
74-76	75	15-17	10-13	895,2
101-105	100	24-27	28-35	1300,0
123-125	125	32-34	70-92	1798,8
164-167	162	48-52	162-246	2301,1

Исследования показали, что иногда образующий сток при незначительном количестве осадков в таких формах полностью смывает весь пахотный горизонт (Апах) и на поверхность выходит горизонт А₁. Морфометрические параметры струйчатых размывов варьируют в очень широких пределах и в глубину составляют до 20 см, в ширину – до 16 м в зависимости от длины на протяжении всего склона.

На распаханном дне отрицательных форм рельефа в средней части струйчатые размывы всегда переходят в промоину, а в нижней части в овраг глубиной 1,5-3,6 м. Ширина варьирует в очень широких пределах – от 1,0 до 10,6 м.

При осенних полевых работах промоины выполаживаются, а овраги, хотя вершинная их часть частично засыпается – продолжают существовать. Ежегодно овраги перемещаются выше по дну отрицательных форм рельефа и по склону, выводя из се-

Таблица 2

Влияние крутизны склона на смыв почвы

Пункт наблюдения	Крутизна склона, град.	Смыв почвы, кг/га	Условия проведения наблюдений
Файзабадский район, пахотные земли вокруг п. Карсанг	5-6	437	Озимая пшеница, горные коричневые карбонатные почвы
	10-12	1472	
	5-7	450	Люцерна, горные коричневые карбонатные почвы
	10-14	480	
Гиссарский район, опытный участок Инс-т земледелия, п. Шарора, богарная зона	5-6	396	Озимая пшеница, тёмные серозёмы
	8-12	1267	
	5-6	674	Сафлор (пропашная культура), тёмные серозёмы
	12-14	1546	

Увеличение смыва почвы с удвоением крутизны склона тесно связано с количеством и интенсивностью осадков, характером и состоянием почвенного покрова, агротехникой возделывания культур и другими факторами.

Нами установлено, что под озимой пшеницей, при увеличении крутизны склонов в два раза (от 7 до 14°) при слое атмосферных осадков в 20 мм, смыв почвы увеличился в 2,0 раза, при 30 мм – от 2,0 до 3,0; при 40 мм – до 5 и при 60 мм – до 7,0 раз (табл. 3).

Таблица 3

Влияние атмосферных осадков и крутизны склонов на смыв почвы (озимая пшеница), т/га

Пункт наблюдения	Крутизна склонов, град	Слой атмосферных осадков, мм			
		20	30	40	60
Файзабадский опытный участок	7	0,16	26,4	49,7	101,2
	14	0,32	79,1	243,8	731,6
Гиссарский район, опытный участок Инс-т земледелия, богарная зона	5	0,23	48,8	96,4	119,8
	10	0,48	96,4	232,6	789,3

вооборота все новые земли, а контуры обрабатываемых участков охватывают более крутые склоны. Дно отрицательных форм становится более углубленным и менее пригодным для использования. Со временем на поверхность выходят почвообразующие породы, и они превращаются в бросовые земли.

Этому процессу способствует ещё и тот факт, что обработка почвы ведётся вдоль дна этих форм. При такой распахке, даже незначительное количество атмосферных осадков может вызвать смыв и образовать многочисленные струйчатые размывы, в нижней части переходящие в небольшие промоины, а иногда при интенсивном выпадении осадков образуются овраги глубиной до 3 м.

В зоне богарного земледелия возделываемые участки расположены на склонах горных хребтов. В большей части освоены прямолинейные склоны, хотя используются и другие виды склонов. Проявления эрозийных процессов на различных видах склонов нами подробно описаны раньше [3]. Однако, необходимо отметить, что интенсивность развития эрозии почв на склонах различных видов, в зависимости от морфометрических показателей рельефа и возделываемых культур проявляется по-разному. Исследования на прямолинейных склонах в Файзабадском и Гиссарском районах показали, что 80-90% крутых распаханых склонов (более 15°) сильно и очень сильно эродированы и только 10-20% средне- и слабоэродированы. Неэродированные ареалы занимают незначительную площадь и в основном расположены в приводораздельной части склона.

В зависимости от крутизны склона смыв почвы под различными стокообразующими поверхностями проявляется по-разному. Например, при крутизне склона 5-6°, занятого озимой пшеницей, смыв почвы составляет 437 кг/га. При увеличении крутизны склона до 12° этот показатель повышается до 3,4 раза. Аналогичные данные получены и под другими стокообразующими поверхностями (табл. 2).

По результатам изучения смыва почвы в зависимости от проективного покрытия озимой пшеницей и эспарцетом и крутизны склонов установлено, что при различном проективном покрытии с удвоением уклона

смыв почвы возрастает до 11,8 раз. Однако при проективном покрытии 90-100% эрозия почв почти прекращается (40-60 кг/га), хотя и здесь с возрастанием уклона смыв почвы увеличивается до 3 раз (табл.4).

Таблица 4

Смыв почвы при различном проективном покрытии и крутизне склонов, т/га
(в знаменателе – во сколько раз увеличился смыв; измерения по методике Соболева С.С, 1948)

Пункт наблюдения	Проективное покрытие, %											
	5			30			60			100		
	Угол наклона склонов, град.											
	5-7	10-15	20-30	5-7	10-15	20-30	5-7	10-15	20-30	5-7	10-15	20-30
Гиссарский район, озимая пшеница	3,2	<u>15,7</u> 4,9	<u>137,9</u> 8,8	2,3	<u>14,5</u> 6,3	<u>136,3</u> 9,4	0,4	<u>1,7</u> 4,3	<u>2,5</u> 1,5	0,02	<u>0,04</u> 2,0	<u>0,06</u> 3,0
Файзабадский район, эспарцет	3,7	<u>22,6</u> 6,1	<u>254,4</u> 11,3	2,4	<u>20,1</u> 8,3	<u>236,6</u> 11,8	0,5	<u>1,4</u> 2,8	<u>2,4</u> 1,7	0,02	<u>0,05</u> 2,5	<u>0,06</u> 3,0

Когда проективное покрытие (ПП) возделываемых культур достигает максимального значения, атмосферные осадки в этот период выпадают редко, большая часть которых поглощаются почвой и сила удара дождевых капель на почву в связи с хорошим показателем ПП сильно снижается и, кроме того, часть осадков задерживается растениями. Необходимо отметить, что на склонах крутизной до 15^0 под озимой пшеницей и эспарцетом, при ПП 5% наблюдается интенсивный смыв почвы, который в нижней части переходит в струйчатые размывы и небольшие промоины. Такое же положение наблюдается и при ПП 30%. При увеличении ПП до 60% показатель смыва почвы резко сокращается и составляет в пределах 1,4-4,5 т/га.

Исследования на тёмных сероземах (в пределах Гиссарского района, зона богарного земледелия, южнее пос. Шарора) показали, что с увеличением крутизны склона смыв почвы под различными культурами возрастает, варьируя в широких пределах (табл. 5). Например, если смыв почвы под однолетними культурами с увеличением крутизны склонов в 2 раза повышается от 4,1 до 9,1 раза, то под многолетними культурами - в 1,5 раза.

Таблица 5

Смыв почвы при различном растительном покрове и крутизне склонов, кг/га

Пункт наблюдения	Культура	Крутизна склонов, град.		Увеличение смыва почвы, раз
		6	12	
		Смыв, кг/га		
Гиссарский район, зона богарного земледелия, южнее пос. Шарора	Озимая пшеница	296	1267	4,3
	Ячмень	227	2056	9,1
	Горох	353	1980	4,4
	Кукуруза	346	1456	4,2
	Сафлор	374	1546	4,1
	Люцерна	257	387	1,5

Большой показатель смыва почвы под однолетними культурами связан с минимальным значением проективного покрытия растений, который в период максимального выпадения осадков составляет 5-20% и только в апреле-мае достигает максимального значения.

Анализ полученных данных в зоне богарного земледелия Файзабадского и Гиссарского районов показывает, что при увеличении крутизны склона с 3 до 10^0 смыв почвы возрастает от 0,1 до 7,8 т/га. Однако использование склонов крутизной более 10^0 приводит к возрастанию смыва почвы и при крутизне 30^0 достигает максимального значения - 324,8 т/га (табл. 6).

Таблица 6
Смыв почвы на склонах с прямолинейным профилем при различной крутизне, занятых под озимую пшеницу, т/га (измерения проводились по методике С.С. Соболева)

Пункт наблюдения и почвы	Крутизна склона, град.						
	3	6	10	15	20	25	30
2 км южнее п. Шарора, серозёмы темные	0,2	0,8	7,4	43,6	132,7	185,1	235,6
К-к Карсанг, Файзабадский район, горные коричневые карбонатные	0,1	0,4	6,7	44,5	121,7	171,4	324,8

Характерная особенность освоенных крутых склонов в том, что при крутизне более 20° весной, когда почва находится во влажном состоянии, наблюдается спływ почвенной массы и образование многочисленных микрооползней. Дальнейшее освоение подобных склонов становится невозможным. Поэтому в богарной зоне на склонах крутизной до 12° вспашку необходимо проводить поперек склона с созданием через определенное расстояние глубокой борозды для концентрации поверхностного стока. На склонах выше 12° следует применять полосное земледелие или террасирование.

С освоением прямолинейных склонов связано образование микротеррас или ступенчатых буферных зон, превращающих их в ступенчатые. Формирование микротеррасы (реша) подробно описано раньше [4].

В результате освоения крутых склонов ручным способом (лопатой) и с использованием техники происходит механическая эрозия. Суть её заключается в том, что ежегодно верхний 20-30-ти см слой почвы в течение 3-5 лет под воздействием орудий труда перемещается вниз по склону и в верхней части участка формируется вертикальный уступ, а в нижней части - аккумуляция перемещённого материала (рис. 1).

В течение нескольких лет продольный профиль обрабатываемых склонов становится относительно пологим.

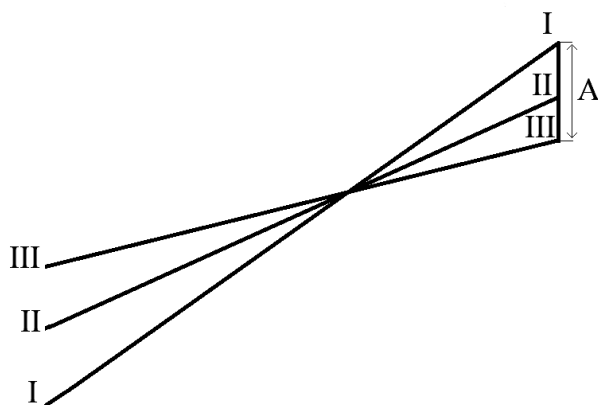


Рис. 1 Схема образования отвесных антропогенных уступов

Условные обозначения:

I — первоначальный продольный профиль склона;

II-III — продольный профиль, образующийся под воздействием антропогенного фактора;

A — антропогенный уступ

В нижней части верхний плодородный слой почвы засыпается снесённым материалом, а в верхней части склона наблюдается выход почвообразующих пород.

Один из морфометрических показателей рельефа горной территории, влияющий на развитие эрозионных процессов — длина склона. На крутых склонах с увеличением длины возрастает объём стекающей воды и усиливается эрозионно-размывающая сила потока. Влияние длины склона на сток и смыв почвы изучалось на стоковых площадках шириной 4 м, длиной от 5 до 50 м.

Кроме того, для измерения смыва почвы с использованием методики Соболева С.С. [1] и Заславского М.Н. [2], после окончания весенних дождей закладывались сезонные стоковые площадки длиной до 100 м в зависимости от длины обрабатываемого склона.

Анализ имеющихся данных показывает, что смыв почвы с увеличением длины склона возрастает и при длине 100 м (при крутизне 12°) достигает 159 т/га.

Наблюдения, проведённые в Гиссарском и Файзабадском районах на серозёмах тёмных и горных коричневых карбонатных почвах под озимой пшеницей показали, что с удвоением длины склона смыв почвы

возрастает от 1,2 до 7,3 раза (табл. 7). На длинных склонах в средней и нижней частях, почвы сильно расчленены линейными формами, глубина которых в некоторых местах достигает 30 см.

Таблица 7

Влияние длины склона на величину смыва почвы (2010-2016 гг.)

(в скобках - смыв почв с увеличением длины склона в два раза)

Пункт наблюдения, почвы, почвообразующие породы, степень смытости и крутизна склонов (град), культура	Длина склона (расстояние учетной площади от линии водораздела)	Смыв почвы, т/га	Во сколько раз возрастает смыв почвы с увеличением склона по сравнению с первоначальными данными
Гиссарский район, в 1,5 км южнее пос. Шарора, тёмные сероземы, сильноосмытые, 12-14°, озимая пшеница	10	0,9	
	20	5,2	6,1
	30	17,5	19,4 (3,4)
	40	36,7	40,8 (2,1)
	60	47,5	52,8 (1,3)
	80	67,1	74,6 (1,4)
	100	80,7	89,7 (1,2)
	110	98,4	109,3 (1,2)
	130	114,2	126,9 (1,2)
Файзабадский район, в 2 км ю-з к-ка Кавгряз, горные коричневые карбонатные, сильноосмытые, 12-14°, озимая пшеница	5	0,2	
	10	1,1	5,5
	15	3,7	18,5
	20	4,8	24,0 (4,4)
	25	7,9	39,5
	30	15,7	78,5
	35	27,2	136,0
	40	34,9	174,5 (7,3)
	45	47,4	237,0
	50	52,5	262,0

Проявление эрозионных процессов в зоне богарного земледелия во многом зависит от культуры возделывания земли. Исследования, проведённые нами в Центральном Таджикистане на посевах, занятых яровой пшеницей показали, что при продольной обработке склоновых земель и выпадении незначительного количества осадков, на каждой борозде образуется промоина глубиной до

50 см и смыв почвы составляет несколько сот м³/га. Некоторые возделываемые участки крутых склонов настолько изрезаны линейными формами, что показатель плотности их составляет до 10 ед./м².

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интенсивное развитие эрозионных процессов наблюдается на прямолинейных склоновых землях крутизной выше 15°, занятых яровыми и озимыми культурами, несколько меньше - под люцерной.

При проективном покрытии 50-70% с удвоением уклона смыв почвы возрастает до 11,8 раза, а при проективном покрытии 90-100% эрозия почв почти прекращается.

С увеличением крутизны склона смыв почвы под различными культурами возрастает и варьирует в широких пределах. Так, под однолетними культурами с увеличением крутизны в 3 раза смыв почвы возрастает до 9 раз, а под многолетними культурами - в 1,5 раза.

С удвоением длины склона смыв почвы под различными культурами возрастает от 1,2 до 7,3 раза, а при увеличении длины склона в 10 раз смыв почвы увеличивается в 262 раза.

В результате освоения склоновых земель происходит особый тип эрозии - механическая, которая приводит к формированию склонов уступчатого типа, а на дне отрицательных форм рельефа образуется своеобразный тип эрозии - площадной размыв, ширина которого достигает нескольких десятков метров.

Литература

1. Соболев С.С. Развитие эрозионных процессов на территории европейской части СССР и борьба с ними. - М.-Л.- Том I: АН СССР, 1948.- 305 с.
2. Заславский М.Н. Эрозия почв.- М.: Мысль, 1979.- 245 с.
3. Ахмадов Х.М. Эрозия почв в Таджикистане и районирование по методам борьбы с ней.-Душанбе: Шарки Озод, 2010.-528 с.
4. Ахмадов Х.М. Освоение эродированных земель методом «решабанди» и постройкой «каменных террас» //Доклады ТАСХН (Душанбе).-2007.-№ 3 (13).- С. 10-18.

ТАЪСИРИ НАМУДИ РЕЛЕФ БА РАВИШИ ТАНАЗЗУЛ ЗЕРИ ЗИРОАТҲОИ КИШОВАРЗӢ
ДАР ЗАМИНҲОИ ЛАЛМИИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ

АҲМАДОВ Ҳ.М., НЕКУШОЕВА Г.А., АМИНОВ Ш.Р., ДАВЛАТЗОДА Р.Қ.

Таъсири нишондодҳои морфометрии релеф ба инкишофи равиши таназзулӣ дар минтақаҳои лалмии Тоҷикистони Марказӣ дида баромада мешавад. Муайян карда шудааст, ки бо зиёд шудани нишондоди дарозӣ ва дараҷанокии нишебзаминҳои қорам шусташавии хок меафзояд. Робитаи мутақобилаи байни миқдори боришот, рӯйпӯши тарҳрезии растанӣ ва морфометрияи релеф нишон дода шудааст.

Калимаҳои калидӣ: шакли релеф, қараёнҳои таназзулӣ, қитъаҳои лалмӣ, нишебӣ, дарозӣ, дараҷанокӣ, рӯйпӯши тарҳрезӣ.

INFLUENCE OF THE TYPE OF THE RELIEF ON EROSION PROCESSES UNDER VARIOUS
AGRICULTURAL CROPS IN THE RAINFED ZONE OF CENTRAL TAJIKISTAN

AHMADOV H.M., NEKUSHOEVA G.A., AMINOV SH. R., DAVLATZODA R.K.

In this article the influence of morphometric relief indices on the development of erosion processes in the rainfed zone of Central Tajikistan is considered. It has been defined that with the increase in the length and steepness of the cultivated slopes, the soil washout increases. The relationship between the amount of precipitation, the projective vegetation cover and the morphometry of the relief is revealed.

Key words: relief form, erosion processes, rainfed zone, slopes, length, steepness, projective cover.

Контактная информация:

Ахмадов Хукматулло Махмудович, д. с.-х.н., академик ТАСХН,

главный научный сотрудник Института почвоведения; э-почта: ahmadov@yandex.ru;

Некушоева Гульнисо Акрамшоевна, зав. отд. генезиса, географии и картографии почв Института;

э-почта: gulniso@mail.ru

Аминов Шариф Разакович, к.с.-х.н., зав. отделом защиты почвы от эрозии Института;

э-почта: saminov@live.com; тел.: 918 693955

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

Давлатзода Рустами Кувват, зав. отделом информации и обучения Института земледелия

Республика Таджикистан, г. Гиссар, пос. Шарора, 735022, ул. Дусти, 1.



МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

УДК 631.4:551.3

ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИЕЙ В ЗОНЕ ГОРНЫХ КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВ

Академик ТАСХН АХМАДОВ Х.М., НЕКУШОЕВА Г.А.

Приведены природные и антропогенные причины интенсивного развития эрозионных процессов на склоновых землях. Рассматриваются различные способы противоэрозионных лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий в зоне горных коричневых почв. Приводятся схемы их совместного применения на разных элементах оврагов. Для проведения лесопосадок в среднегорной богарной зоне рекомендуется ряд древесных и кустарниковых пород.

Ключевые слова: лесомелиоративные методы борьбы, овражная эрозия, склоновые земли, горные коричневые почвы, древесные породы, кустарниковые породы.

Горные коричневые почвы, в основном распространённые в Центральном Таджикистане, с давних пор интенсивно используются для выращивания разнообразных сельскохозяйственных культур, как с применением орошения, так и в богарных условиях. Особенно широко на склоновых землях возделываются фруктовые сады и виноградники, а остальная территория отведена под пастбища.

Под воздействием комплекса природных и антропогенных факторов здесь интенсивно развивается эрозия почв. Из природных факторов существенное влияние оказывают климатические условия (неравномерность и интенсивность выпадения атмосферных осадков и т.д.), рельеф (длина, крутизна, экспозиция, форма склонов и т.д.), растительность, литология и типы почв. Из антропогенных причин, способствующих интенсификации эрозионных процессов на освоенных склоновых землях основная роль принадлежит несоблюдению противоэрозионных агротехнических мероприятий, составу возделываемых культур и др. На пастбищных же угодьях — нерегулируемый выпас скота без учёта ёмкости пастбищ. Из-за перечисленных причин, со временем, богарные земли превращаются в эродированные и заовраженные.

Основной ущерб от эрозионных процессов на склоновых землях — это смыв верхних плодородных слоёв почвы, сильное расчленение промоинами и оврагами богарных и орошаемых земель на более мелкие, тракторонепроходимые участки и превращение их в маргинальные земли. В результате эрозии со смытым мелкозёмом и поверхностным стоком уносятся также и элементы минерального питания растений, снижается плодородие почвы, ухудшаются её физические свойства, усиливается почвенная засуха, происходит также ряд биохимических изменений и в результате падает урожайность возделываемых сельскохозяйственных культур.

Анализ картографических материалов Файзабадского района показывает, что если показатель густоты оврагов в 1973 года составил 1-3 км/км², то в настоящее время, эта цифра увеличилась в 7 раз и на прилегающих к кишлакам Чаноро и Кавгрёз территориях достигает 7 км/км², что свидетельствует об интенсивном развитии овражной эрозии.

Поскольку большая часть богарных земель расположена на склонах крутизной более 10°, то в борьбе с эрозией почв здесь необходимо применять комплекс агрономических, фитомелиоративных лесомелиоративных, гидротехнических противоэрозионных мероприятий [1].

Для приостановления овражной эрозии рекомендуется устройство водосбросных, водоизолирующих каналов-валов, располагаемых по горизонталям, водоотводящих канав и т.д.

Положительную роль в предотвращении овражной эрозии на склоновых землях играют также почвозащитные лесопосадки. Среди них важное место занимают приовражные лесные полосы из корнеотпрысковых, быстрорастущих древесных и кустарниковых пород [1]. Для создания защитных лесных полос из древесных пород рекомендуются абрикос обыкновенный, айлант, акация белая, дуб черешчатый, гледичия обыкновенная, карагач, маклюра, унаби, фисташка настоящая, из кустарников - дрок испанский, жимолость татарская, пузырник и др. [2].

Учитывая важность вопроса, с 1968 года на опытном участке Института почвоведения в Файзабадском р-не (к. Карсанг) для приостановления дальнейшего развития оврагов, на прилегающих территориях были высажены саженцы багрянника Гриффита, дрока испанского и др. Общий уклон местности участка составляет 13-15°.

В течение 2003 и 2016 гг. нами проводились мониторинговые исследования состояния и эффективности этих приовражных лесонасаждений. За многие годы, под покровом лесополос развилась густая естественная травянистая растительность, и образовался мощный слой опада и дернины. На различных частях склонов, занятых приовражными насаждениями, были заложены почвенные разрезы, показывающие, что корневая система кустарниковой и травянистой растительности сильно переплетена, надежно защищая почву от смыва. В 2003 году, наряду с мониторингом старых лесопосадок заложены опыты по полному облесению оврагов. При этом применены различные комбинации противозрозионных приовражных и внутриовражных лесомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений.

Ниже приводится описание схем расположения лесных насаждений на разных элементах оврагов.

Первый способ (рис.1). Были испытаны приовражные лесные полосы с использованием древесно-кустарниковых пород. Один из оврагов оставлен в качестве контроля и ежегодно наблюдали за его развитием и процессом самозарастания.

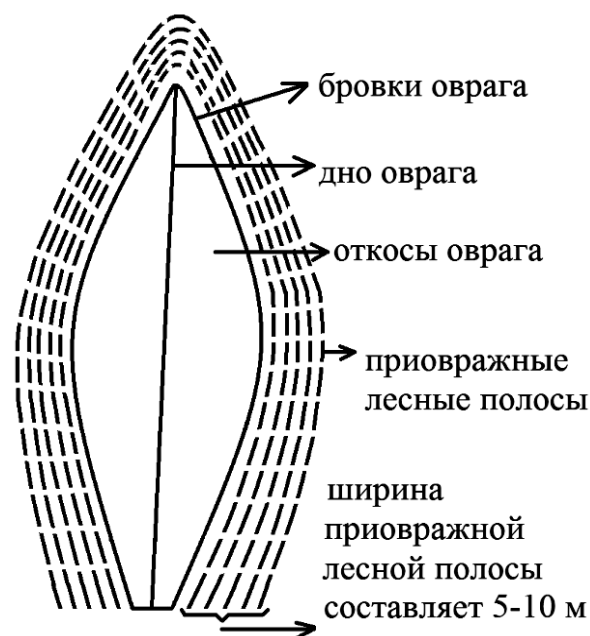


Рис. 1. Расположение приовражных лесных насаждений и основные элементы оврага

Выбранные для проведения лесомелиорации овраги находились в третьей стадии развития с вертикальными откосами, в нижней части которых сформировались небольшие насыпи. Продольный профиль невыровненный. Схема посадки приовражных насаждений из дрока испанского - 5 рядная, на расстоянии 2-3 м от бровки оврага с тем чтобы сухость грунта откосов оврага не влияла на рост и развитие саженцев.

Дрок испанский (*Spartium juncaum* L.) — очень засухоустойчивый, нетребовательный к почве, красиво цветущий кустарник. Благодаря скорости роста и мощности своих кустов, на второй год после посева высота его достигает 2 м, диаметр кроны - 100 см и способен за короткий срок занимать большие территории.

В оптимальных для дрока климатических условиях Файзабадского района приживаемость саженцев первоначально составила около 75%, но со временем полнота приовражных лесных полос увеличи-

лась за счёт разрастания куртин и самозаращивания из семян.

Расстояние между рядами, в зависимости от рельефа местности, в первую очередь, от показателя крутизны склона и от морфометрических и морфологических показателей оврага, составляет 2-3 метра. А расстояние в ряду между деревьями должно составлять 1-2 м, между кустарниками - 0.5-0.8 м, в зависимости от породы. Анализ существующих приовражных лесных насаждений доказывает, что это оптимальное расстояние и со временем, в результате увеличения плотности кустарников, их противоэрозионная устойчивость повышается.

По данным опытов на Файзабадском участке, при таком расстоянии между кустарниками полнота лесополос из дрока испанского в течение 14 лет достигла максимального значения (100%), приостановлено развитие овражной эрозии, улучшились физические свойства почвы, произошло разрастание куртин и расширение площади насаждений. Как видно (рис. 2), дно, частично крутые откосы и прилегающая к бровкам оврага территория заросли дроком испанским. В настоящее время этот процесс продолжается.



Рис. 2. Приовражные лесонасаждения из дрока испанского

По материалам исследований, проводимых в различных районах Центрального Таджикистана, для закрепления откосов оврагов и прилегающих к ним терри-

торий, максимальное противоэрозионное действие оказывают древесные породы, дающие корневые отпрыски - айлант, вишня, держи-дерево, жасмин, ирга, лох серебристый и др. Среди них особенно выделяется айлант (*Ailanthus glandulosa* Desf.) (рис. 3). Он светолюбив, быстро растёт. Это одна из самых засухоустойчивых древесных пород. Благодаря корневым отпрыскам, размножается быстро и за короткий промежуток времени может охватить большие площади. Из-за неприятного запаха листьев и коры не поедается скотом. Не требователен к почве. Разводить можно посадкой сеянцев и корневыми черенками.



Рис. 3. Заращивание дна и откосов оврага айлантом

Второй способ, который был испытан на опытном участке - приовражные лесные полосы с применением гидротехнических сооружений (рис. 4). Овраг находился в третьей стадии развития. Откосы крутые, с проективным покрытием растительности 5-10 %. Продольный профиль невыработанный. Вершинная часть вертикальная. Перед созданием лесополос на прилегающей к оврагу территории проложены водосборные и водоотводящие каналы, а в вершинной части - быстроток. Для аккумуляции смываемого материала по дну оврага устроены поперечные запруды-валы (земляные, плетневые) и дамбы (из камней и цемблоков). Для отвода накопившегося стока построены водоотводящие колодцы (рис. 5).

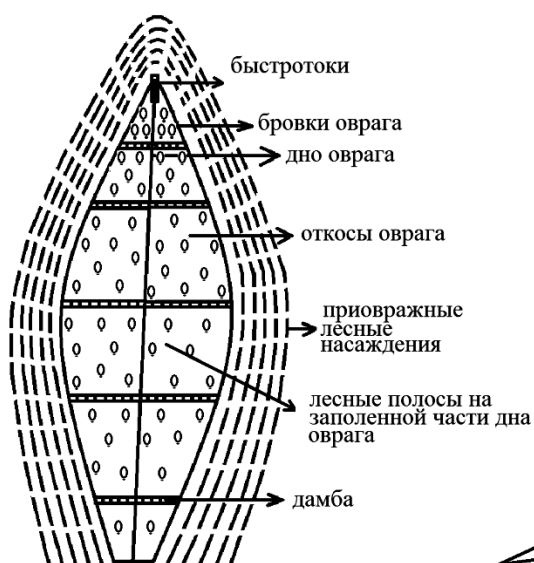


Рис. 4. Расположение приовражных и донных лесных насаждений, дамбы и основные элементы оврага

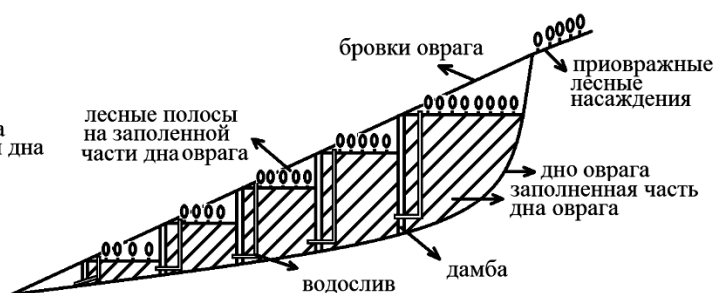


Рис. 5. Продольный разрез оврага с элементами лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий

В зависимости от количества выпадающих атмосферных осадков и смытого материала, пространство перед запрудами и дамбами в течение 5-10 лет заполняется мелкозёмом и образуется ровная поверхность, которую можно в дальнейшем использовать для посадки древесных и кустарниковых пород.

Вокруг оврага в 2-3 метрах от его бровки производят посадки 5-рядной лесной полосы из засухоустойчивых древесных пород. При этом первый и последний ряды лесных полос можно использовать для посадки кустарниковых растений - дрока испанского, шиповника и др.

Третий способ, который мы предлагаем - полное облесение всех элементов оврага (рис. 6). Вначале, в 2-3-х метрах от бровки оврага, создают 3-5-и рядные лесные полосы. Затем обсаживают откосы и дно оврага. На откосах саженцы размещают на площадках размером 1х1м, которые устраивают с небольшим (до 3°) обратным уклоном, заканчивающимися канавками глубиной до 20 см для сбора поверхностного стока.

На откосах оврага для приостановления дальнейшего его роста рекомендуется сажать местные и интродуцированные дре-

весные кустарниковые породы (в частности вишню обыкновенную), дающие корневые отпрыски и за короткий срок хорошо закрепляющие откосы и дно оврагов.



Рис. 6. Схема расположения приовражных и донных лесных насаждений

Иногда на откосах и по дну оврага наблюдается временный выход грунтовых вод. В таких случаях рекомендуется посадка быстрорастущих влаголюбивых древесных пород, таких как ива, тополь, клён и др.

Как показывают опыты, проводимые на заовраженных землях Файзабадского района, лесомелиоративные мероприятия улучшают приземные микроклиматические условия, способствуют задержанию и накоплению снега в приовражных лесных полосах, улучшая водно-физические свойства почвы. При этом повышается водопроницаемость, доводится до минимума скорость поверхностного стока, почти отсутствует смыл почвы. Все это способствует улучшению роста и развития лесонасаждений.

Исследования показали, что впитывание атмосферных осадков под лесными насаждениями почти 10 раз больше, чем на открытом пространстве. Так, если на приовражных лесных полосах под кроной испанским после выпадения осадков почва промачивается до глубины 27 см, то этот показатель на открытой местности составляет 12 см. Слой опада и дернины способствует удержанию влаги в почве. Даже в июле-августе влажность почвы здесь на 20-25% выше, чем на прилегающей территории. Все почвенные показатели под лесным насаждением намного лучше.

Кроме того, в Файзабадском и Варзобском районах нами изучалось влияние мульчирования почвы под молодыми деревьями в лесополосах различной полноты на температурный режим и относительную влажность воздуха и почвы. В качестве мульчи использованы остатки древесной и травянистой растительности. Установлено, что в приовражных лесных насаждениях происходит уменьшение физического испарения и создаётся благоприятный температурный режим почвы. При полной сомкнутости кустарниковой растительности (полнота 1,0) атмосферный воздух здесь более прохладный, чем на открытом пространстве. В результате, физическое испарение уменьшается на 10-15%. Относительная влажность воздуха в летне-осенний период под лесными насаждениями на 5-10% выше, чем на открытых участках, что создаёт благоприятные условия для сохранения почвенной влаги, особенно на откосах оврагов, способствует хорошему развитию травяного покрова, и уменьшает развитие эрозионных процессов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для предотвращения и приостановления овражной эрозии на склоновых землях в среднегорной зоне необходимо осуществлять комплекс противоэрозионных лесомелиоративных мер в сочетании с гидротехническими сооружениями. На приовражных территориях рекомендуется устраивать 3-5-и рядные лесополосы из засухоустойчивых древесных и кустарниковых пород.

На всех элементах оврага с крутизной откоса 30-40° предлагается высаживать быстрорастущие древесные и кустарниковые породы, дающих корневые отпрыски - айлант, лох серебристый, держи-дерево, вишня обыкновенная, ирга, дрок испанский и др. На откосах оврагов саженцы высаживают на площадках размером 1х1м, расположенных в шахматном порядке.

Лесопосадки на приовражных территориях положительно сказываются на физических свойствах почвы. Благодаря затенению, а также образующемуся опаду и дернине, запас продуктивной влаги под пологом густых кустарниковых и древесных насаждений больше, чем на открытых пространствах.

Увеличение площади приовражных лесополос даёт также возможность получать дрова и стройматериалы, не производя при этом больших финансовых затрат. Это способствует уменьшению ежегодных хищнических вырубок естественных горных лесов местными жителями. Принимая во внимание очень низкую лесистость территории республики (около 3%), предлагаемые методы защиты почвы от овражной эрозии могут играть важную роль в устойчивом использовании заовраженных склоновых земель.

Литература

1. Ахмадов Х.М. Эрозия почв в Таджикистане и районирование по методам борьбы с ней// Душанбе:Шарки Озод, 2010.-528 с.
2. Якутилов М.Р., Садриддинов А.А., Лукин В.И. Почвы Таджикистана (Эрозия почв и борьба с ней). - Душанбе, 1963. -183 с.

УСУЛҲОИ ҶАНГАЛУ МЕЛИОРАТИВИИ МУБОРИЗА БАР ЗИДДИ ТАНАЗЗУЛИ ҶАРӢ
ДАР МИНТАҚАИ ХОҚҲОИ ҶИГАРРАНГИ КӢҲӢ

АҲМАДОВ Ҳ.М., НЕКУШОЕВА Г.А.

Дар мақола сабабҳои табиӣ ва антропогении рушди бошиддати равиши эрозия дар заминҳои нишеб оварда шудааст. Усулҳои гуногуни ҷорабиниҳои зидди таназзули обҳои ҷангалӣ ва гидротехникӣ дар минтақаи ҳоқҳои ҷигарранги кӯҳӣ дида мешаванд. Нақшаҳои якҷояи истифодабарии онҳо дар унсурҳои гуногуни ҷарӣ оварда шудааст. Барои гузаронидани дарахтшинонӣ дар минтақаҳои миёнакӯҳӣ лалмӣ як қатор намудҳои дарахтон ва буттагӣҳо тавсия дода мешавад.

Калимаҳои калидӣ: усулҳои зидди таназзули ҷангалию мелиоративӣ, таназзули ҷарӣ, заминҳои нишеб, ҳоқҳои ҷигарранги кӯҳӣ, намудҳои дарахт, намудҳои буттагӣ.

FOREST-RECLAMATION METHODS TO COMBAT AGAINST GULLEY EROSION
IN THE MOUNTAIN BROWN SOIL ZONE

AHMADOV H.M., NEKUSHOEVA G.A.

Natural and anthropogenic causes of intensive development of erosion processes on sloping lands are presented. Various methods of anti-erosion forest-reclamation and hydro technical measures in the zone of mountain brown soils are considered. Schemes of their joint application on different elements of gulley are provided. A number of trees and shrubs species are recommended for forest plantations in the mid-mountain rainfed zone.

Key words: forest reclamation methods of fight, gulley erosion, sloping lands, mountain brown soils, tree species, shrub species.

Контактная информация:

Ахмадов Хукматулло Махмудович, д.с.-х.н., академик ТАСХН,

главный научный сотрудник Института почвоведения; э-почта: ahmadov@yandex.ru;

Некушоева Гульнисо Акбаршоевна, зав. отд. генезиса, классификации и картографии почв Института;

э-почта: gulniso@mail.ru

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



ОВОЩЕВОДСТВО

УДК 635. 64. 631, 544

ВЫРАЩИВАНИЕ ТОМАТОВ В ТЕПЛИЦАХ, ОБОГРЕВАЕМЫХ ГЕОТЕРМАЛЬНЫМИ ВОДАМИ ПАМИРА

НАВРУЗБЕКОВА М., академик ТАСХН АХМЕДОВ Т.А., ШОМАНСУРОВ С.

В статье приведены результаты исследований по использованию геотермальных вод для обогрева теплиц при выращивании томатов практически в течение круглого года в суровых климатических условиях высокогорья. Описывается испытанная авторами технология их возделывания – подготовка семян и субстрата для выращивания рассады, обработка почвы в теплицах, поддержание оптимального уровня температурного, светового и влажностного режимов в различные фазы вегетации и другие элементы ухода за посадками, обеспечивающие нормальное развитие и высокую продуктивность растений.

Ключевые слова: томаты, теплицы, геотермальные воды, Памир, световой, температурный и влажностный режимы, рассада, зимне-весенний оборот.

Для успешного возделывания любых культур в условиях теплиц важным является создание оптимальных уровней температуры, влажности, питания и подбор соответствующих сортов и гибридов с большой амплитудой требований к факторам среды, позволяющих растениям приспосабливаться к наиболее частым их изменениям.

Среди овощей, выращиваемых в защищенном грунте, томаты, наряду с огурцами, являются основной культурой. Родина томата (*Lycopersicon esculentum* Mill.) – Южная Америка, где его возделывали задолго до открытия её европейцами [1]. Благодаря высокому содержанию витаминов, минеральных солей и других питательных веществ, плоды томата являются отличным пищевым продуктом. В большом количестве они употребляются в свежем виде и представляют ценнейший вид сырья для консервной промышленности.

Выращиванию томатов, как в открытом, так и в защищенном грунте, посвящено значительное количество научных исследований [2, 3, 4], где рассматриваются биологические характеристики, вопросы генетики и селекции, обеспечение необходимой агротехники и т.д. Что касается использования энергии геотермальных

источников для культуры тепличных томатов, то данные весьма скудные. К тому же урожайность томатов изменчива в большей степени, чем многих других овощных культур [2].

Известно, что томаты можно выращивать непосредственно на тепличной земле [5]. Отдельные исследования, проведенные с применением торфяных горшков, с точки зрения получения высокого урожая, экономии средств и труда показали, что рассадный метод выращивания томатов с их дальнейшей пересадкой в теплицу является более выгодным.

В наших опытах в качестве субстрата для рассады томатов готовилась смесь следующего состава: 1 часть почвы + 1 часть торфа + 1 часть песка. Семена после калибровки прогревали в течение 6 часов при температуре 45⁰С, протравливали в 2% растворе соляной кислоты. Этот приём предохраняет растения от поражения вирусными и грибными заболеваниями. Затем семена промывали в проточной воде (10-15 мин), и, слегка подсушив, высевали в специальные деревянные ящики в условиях обогрева. При температуре от 20 до 26⁰С всходы появлялись на седьмой день от посева. При выращи-

вании рассады средняя плотность растений составляла 200-250 шт./м².

Учитывая способность корней томата к проникновению в глубокие горизонты, почву теплиц перекапывали на 30-35 см, чтобы обеспечить возможно большее пространство для их роста.

В тепличную землю вносили перепревший навоз из расчёта 15-20 кг на м², 1 г аммофоса, 0,5 г карбамида, и всё тщательно перемешивали до глубины 20-25 см.

За несколько дней до высадки рассады теплицу обогревали, почву обильно поливали. Температура её не должна быть ниже 15⁰С. Высадку проводили вручную по схеме 100х30 см. Густота стояния в среднем по теплице составляла 3-4 растения на 1 м². Уход за посадками состоял в своевременном проветривании теплиц, умеренном поливе, формировании растений.

Весьма важным для томатов является режим температуры, от которого зависят процессы их жизнедеятельности. Температуру поддерживали измерением в течение суток через каждые 6 часов и при необходимости вентилировали теплицу.

В оптимальных температурных интервалах адаптивные механизмы позволяют

сохранять нормальный уровень жизненных процессов. Поэтому не допускали существенных отклонений в ту или другую сторону.

Относительно соотношения температурного и светового факторов в защищённом грунте существуют разные мнения. Так, было рекомендовано [6], что чем выше уровень освещённости, тем выше должен быть температурный оптимум для растений: 16⁰С - ночью; 17,5⁰С - при освещённости 5 тыс. лк; 19⁰С - от 5 до 10 тыс. лк; 21⁰С - от 10 до 20 тыс. лк; 33⁰С от 20 до 30 тыс. лк; 25⁰С - выше 30 тыс. лк (табл. 1). У Б.С. Мошкова [7] другая точка зрения и он считает, что при высоком уровне освещённости необходимо понижение температуры воздуха, так как растения при этом сильно нагреваются. В период же низкой интенсивности света в зимние месяцы температуру воздуха нужно поддерживать не ниже 25⁰С. По данным И. Рейнгольда [8], слишком высокие температуры негативно влияют в условиях малой интенсивности света: при слабой интенсивности света и температуре 23⁰С бутонизации не было, а при 17⁰С – была. Отрицательное действие повышенных ночных температур для томатов отмечают и другие авторы [9].

Таблица 1

Рекомендуемая температура воздуха в теплицах в зависимости от освещённости, ⁰С

Литература	Пасмурные дни	Солнечные дни	Ночью
Овощеводство Западной Сибири, 1981	18-24	20-26	16-20
Справочник по овощеводству, 1981	18-19	20-21	16-18
Тараканов К.И. и др., 1982	19	26	15-18
Овощеводство защищенного грунта, 1984	18-22	20-26	15-18

По данным наших наблюдений для нормального роста и развития томата требуется интервал температуры от 16 до 30⁰С. Семена томатов начинают прорастать при 14-16⁰С, но быстрые и дружные всходы появляются при 25⁰С. Снижение температуры до 15-16⁰С на 2-3 дня при появлении всходов в опытах предотвращало вытягивание растений и способствовало хорошему развитию корневой системы. При температурах ниже 15⁰С и выше 30⁰С приостанавливалось цветение, часть завязей опала из-за стерильности и прекращения роста пыль-

цевых трубок. При 40⁰С снижается тургор растений, они увядают, а при длительном воздействии такой температуры погибают. Оптимальная температура воздуха для роста и развития томатов днём составляла от 20 до 25⁰С, ночью – от 16 до 18⁰С, что близко к литературным сведениям.

Температуру в теплице мы регулировали в зависимости от освещённости. При сильной освещённости температура воздуха также была выше и наоборот. Считаем, что в период роста растений температура не должна быть ниже 10⁰С и выше 35⁰С, а в пе-

риод цветения и плодоношения - 15 и 30⁰С, соответственно. Корневая система хорошо растёт при температуре почвы от 18 до 22⁰С. Нежелательно охлаждение ниже 15⁰С, так как ухудшается процесс поглощения растениями питательных элементов.

Первые сборы урожая начинали проводить спустя 90-95 дней от высадки рассады в грунт. Томаты собирали через каждые 5-6 дней. Урожайность сорта Украинский составила 8-11 кг с каждого квадратного метра. Период плодоношения продолжался 3-4 месяца. Собранные плоды сортировали на стандартные и нестандартные. К нестандартным относили пораженные болезнями, уродливые и мелкие - меньше 4 см в диаметре. Плоды при сборе должны быть розового или красного цвета.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования показали, что при использовании геотермальных вод томаты в теплицах можно выращивать практически в течение круглого года, несмотря на суровые климатические условия высокогорья Памира. У испытанного сорта Украинский формировался длинный стебель и получен достаточно высокий урожай плодов. В зимне-весеннем обороте томаты занимали 20-25% площади теплицы, продолжительность вегетации составляла 6-7 месяцев, период

плодоношения - 3-4 месяца. Для нормальной жизнедеятельности растений температуру воздуха в дневное время в теплице следует поддерживать в пределах 20-25⁰С, в ночное время суток - от 6 до 18⁰С.

Литература

1. Синская Е.Н. Историческая география культурной флоры.-Л.: Колос, 1969.- 480 с.
2. Аллертон Ф.В. Выращивание помидоров.-М.: Сельхозгиз, 1957.-286 с.
3. Эдельштейн В.И. Овощеводство.- М.: Изд-во сельхозлитературы, журналов и плакатов, 1962.-440 с.
4. Брежнев Д.Д. Томаты. - М.: Колос, 1964.-320 с.
5. Биггс Т. Овощные культуры.- М.: Мир, 1986.-194 с.
6. Производство овощей под стеклом и плёнкой (агротехника) /Пер. с немецкого.- М.: Колос, 1979.-312 с.
7. Мошков Б.С. Роль лучистой энергии в выяснении потенциальной продуктивности растений. Тимирязевские чтения.-М.: Наука, 1973.-Т.32.-59 с.
8. Рейнгольд И.К. Культура томатов.-М.: Госсельхозиздат, 1958.-С. 153-164.
9. Машьякова Т.К., Назаренко Н.Ф., Мостовой М.Н. и др. Свежие овощи – городу.- Новосибирск: Зап. Сиб. кн. изд-во, 1971.- 142 с.

Памирская опытная сельскохозяйственная станция ТАСХН (ПСХОС)

ПАРВАРИШИ ПОМИДОР ДАР ГАРМХОНАҲОИ БО ГАРМИИ ОБҲОИ ГЕОТЕРМАЛИИ ПОМИР ГАРМШАВАНДА

НАВРУЗБЕКОВА М., АХМЕДОВ Т.А., ШОМАНСУРОВ С.

Дар мақола натиҷаи таҳқиқотҳо оиди истифодабарии обҳои геотермалӣ барои гарми кардани гармхонаҳо барои парвариши помидор дар давоми сол, дар шароити номусоиди обу ҳавои минтақаи баландкӯҳ оварда шудааст. Муалифон муфасссал технологияи парвариш-тайёр кардани тухмӣ, омехтаи маводи парвариши кӯчат (парварда), коркарди хок дар гармхона, нигоҳ доштани речаи мӯтадили ҳарорат, равшанӣ ва намнокӣ, дар давраҳои нашъу нумӯш ва дигар ҷабҳаҳои нигоҳубини растаниҳо, ки афзоиши лозимӣ ва маҳсулнокии растаниҳоро таъмин менамоянд, баён кардаанд.

Калимаҳои калидӣ: помидор, гармхона, обҳои геотермалӣ, Помир, сатҳи равшаннокӣ, ҳарорат ва намнокӣ, кӯчат (парварда), истифодаи зимистонаю баҳорӣ.

TOMATOES GROWING IN THE GREENHOUSES HEATED BY GEOTHERMAL WATERS OF THE PAMIR

NAVRUZBEKOVA M., AHMEDOV T.A., SHOMANSUROV S.

In the article the results of researches on use of geothermal waters for heating of greenhouses for tomato growing practically during the year in severe climatic conditions of high mountains are represented. In this article the technology of their cultivation tested by the authors i.e, preparation of seeds, a substrate for growing seedlings, cultivation of soil in the greenhouses, maintenance of an optimum level of temperature, light and humidity regimes in different phases of vegetation and other elements of care of plantings, ensuring normal development and high productivity of plants are described.

Key words: tomatoes, greenhouses, geothermal waters, the Pamir, light, temperature and humidity regimes, seedlings, winter-spring rotation.

Контактная информация:

Наврузбекова Мунира Давлатшоевна, зав. отделом растениеводства ПСХОС,
Республика Таджикистан, ГБАО, 736000, г. Хорог, ул. Ленина, 157; э-почта: munira_5@mail.ru

Шомансуров Саидмир, зав. отделом картофелеводства и овощеводства ПСХОС;
э-почта: said_bio@mail.ru;

Ахмедов Турсунбой Абдуллоевич, д.с.-х.н., академик ТАСХН,
главный научный сотрудник Института садоводства и овощеводства ТАСХН;
э-почта: ahmedov1949@bkl.ru

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



З О О Т Е Х Н И Я

УДК 637.56:636.2

РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МОЛОДНЯКА РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ ПРИ АДАПТАЦИИ

ГИЗАТУЛЛИН Р.С., СЕДЫХ Т.А., КОСИЛОВ В.И., ИРГАШЕВ Т.А.

(Представлено академиком ТАСХН Комилзода Д.К.)

Изучены воспроизводительные качества коров герефордской породы австралийской селекции и интенсивность роста молодняка разных поколений при акклиматизации в условиях Предуральской степной и лесостепной зон Башкортостана. Установлена довольно высокая сохранность завезённого маточного поголовья - за три года акклиматизации выбраковано 6,75% от общего поголовья. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об определённой адаптационной пластичности завезённого скота герефордской породы австралийской репродукции.

Ключевые слова: воспроизводительные качества, коровы, герефордская порода, мясное скотоводство, акклиматизация, адаптация.

Адаптивная способность крупного рогатого скота является важным технологическим признаком, определяющим пригодность завезённого скота как к использованию в конкретных условиях промышленной технологии, так и в целом определяет целесообразность его дальнейшего разведения на территориях нашей страны. При этом важными критериями, характеризующими степень адаптации, а также стабильное поддержание гомеостаза, процессов обеспечивающих оптимальную жизнедеятельность организма животных в изменяющихся условиях среды, является рост, развитие, уровень продуктивности и воспроизводительные качества животных [1-7].

Воспроизводство стада включает систему мероприятий и приёмов, направленных на максимально возможное количество полученных и выращенных к отъёму здоровых телят по принципу: сколько коров – столько телят в год, при продуктивном долголетии не менее 7 отёлов в год. Основным показателем интенсивности воспроизводства стада является выход телят на 100 коров и нетелей, имевшихся на начало года, их сохранность, выращивание полноценных и высокопродуктивных животных. Сроки сезонных отёлов в различных регионах зави-

сят от природно-климатических условий, наличия помещений, пастбищ, объёмистых кормов. В мировой практике наибольшее распространение имеют весенние отёлы, начиная с марта и до июня (70-80%), затем осенние - с середины августа до ноября (10-15%) и зимние – в декабре-феврале (1-3%), случной сезон продолжительностью в среднем около 2 месяцев (60-65 суток) укорачивается до 40-45 суток [8].

Процесс акклиматизации занимает не один год, при этом организм животных настраивается на гармоничное существование с факторами новой внешней среды, регулируя физиологическую, в том числе гормональную, биохимическую, иммунологическую составляющие в комплексе обменных процессов, защитных реакций, воспроизводительных и иных функций в соответствии с новыми климатическими и кормовыми условиями. Немаловажными индикаторами акклиматизации завезённого поголовья к условиям окружающей среды служит здоровье и сохранность потомства, а также его рост и развитие [9-16].

Цель исследований заключается в выявлении воспроизводительной способности коров герефордской породы австралийской селекции, завезённых в условия резко-

континентального климата Предуральской степной и лесостепной зон Республики Башкортостан. Изучались воспроизводительные качества коров по первым трём годам акклиматизации; анализировались показатели приростов живой массы молодняка первого, второго и третьего поколений, полученного от коров зарубежной селекции.

Коровы и их потомки первого (F1), второго (F2) и третьего (F3) поколений завезены в хозяйства в декабре 2009 года, потомки получены в 2010-2013 годы. Исследования проводились в двух отделениях ГУСП МТС «Центральная» и ООО «Сава-Агро-Усень», расположенных в Предуральской степной и лесостепной зонах Башкортостана Российской Федерации, имеющих статус племпредупродукторов.

Исследование акклиматизационной способности осуществлялось с 2010-2012 годы. Воспроизводительные качества учитывали по показателям продолжительности межотельного периода (МОП), сервис-периода (СП), выходу и живой массе новорожденных телят (кг), индексу плодовитости, коэффициенту воспроизводительной способности и средней молочности коров (кг), которую вычисляли по живой массе телят в возрасте 205 суток. Показатели рассчитывались согласно общепринятым методикам.

Взвешивание коров производилось на весах ВСП-4 два раза в год перед началом пастбищного и зимнего стойлового периода, при анализе воспроизводительной способности коров и их потомков использовались данные зоотехнического учёта.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного обеспечения «Excel» (Microsoft).

В хозяйствах традиционной является пастбищно-стойловая технология, которая предусматривает использование естественных пастбищных угодий в летний период, сезонные туровые зимне-весенние отёлы, проводимые в приспособленных помещениях, подсосное выращивание телят по системе «корова-теленки» до 6-8-и месяцев с доращиванием после отъёма и интенсивным откормом. Взрослое поголовье – коровы, быки, ремонтный молодняк, молодняк

на доращивании и откорме содержится на открытых площадках круглогодичного действия. Такая организация ведения мясного скотоводства не требует капитальных затрат, сложного оборудования и высокой квалификации обслуживающего персонала. Использование элементов ресурсосбережения позволяет снизить себестоимость единицы продукции.

В стойловой период коровам скармливаются кормосмеси с содержанием сочных кормов в пределах 52-54 %, 32-34 % зернофуража и 10-12% сена с общей питательностью 8,86-9,04 ЭКЕ. В состав зернофуража включают подсолнечный жмых, соль и диаммоний фосфат. Сахаропротеиновое соотношение регулируется орошением кормосмеси в миксере подогретой патокой.

В период наиболее интенсивного роста молодняка основным кормом для телят является молоко матери, что и оказывает положительное влияние на интенсивность наращивания и качество мышечной ткани. Приём материнского молока повышает усвояемость корма, способствует интенсивному росту телят, повышает резистентность организма и исключает желудочно-кишечные заболевания.

При выращивании телят в подсосный период в структуре рациона от общей питательности на долю травостоя естественных угодий приходилось 55,4%, молока – 37,8%, сена – 3,6% и комбикормов – 3,2%. В период доращивания с 9 до 12-ти месячного возраста на долю сенажа в составе кормосмеси приходилось 57,4%, зернофуража – 32,0% и сена – 10,6%, а в более старшем возрасте, соответственно – 58-60%, 32-34% и 6-8%.

В качестве пастбищ хозяйства в основном используют пойменные луга. Разнообразие растений на пойме достигает 30-40 видов. Для выпаса скота также используется несколько типичных степных пастбищ, где преобладают разнотравно-типчаковые травостои с ковылём перистым, в лощинах - ковылём узколистным. Видовое разнообразие на пастбищах составляет около 20 видов. В травостое

стеблей злаки составляют 60-70%, бобовые - 5-8%, разнотравье – 25-30%.

Воспроизводительные качества коров в первый, второй и третий годы акклиматиза-

ции к условиям резко континентального климата Предуральской степной и лесостепной зон Башкортостана приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Воспроизводительные качества коров ($\bar{X} \pm Sx$)

Показатель	Год акклиматизации		
	первый	второй	третий
Поголовье, гол.	503	496	480
Выбраковка, гол.	7	16	11
%	1,40	3,20	2,3
Средняя живая масса, кг	498,55±5,61	532,75±7,25	557,10±4,11*
Продолжительность МОП	-	361,02±4,12	354,04±5,20
Продолжительность СП, сут.	-	76,22±1,41	68,31±1,55
Выход телят, %	80,00	82,51	90,24
Живая масса телят при рождении, кг	31,3±0,89	33,8±0,91	34,1±1,11*
Индекс плодовитости	-	56,4	56,8
Коэффициент воспроизводительной способности	-	1,01	1,03
Средняя молочность коров-матерей, кг (живая масса телят в возрасте 205 сут.)	199,45±2,3	204,01±2,7	220,0±3,1*

* $P < 0,05$

Анализируя табличные данные, можно отметить довольно высокую сохранность завезённого маточного поголовья. За три года акклиматизации выбраковано 34 коровы (6,75% от общего поголовья), из них 12 коров - по причине тяжёлых отелов, 9 голов – из-за низкой молочности маток, 8 голов – травмы конечностей (за весь период), 5 голов – из-за маститов в новотельный период.

Средняя живая масса на третий год акклиматизации (третий отел) достоверно ($P < 0,05$) увеличилась на 10,51%, продолжительность межотельного периода (МОП) сократилась в среднем на 7 суток, сервис-периода (СП) – на 8 суток. Выход телят во второй год акклиматизации увеличился на 2,51%, на третий год – на 7,73%.

В третью лактацию наблюдается достоверное ($P < 0,05$) увеличение молочности коров-матерей на 10,30%. Характеристика молочной продуктивности коров по живой массе телят при отёме в пересчёте на 205 суток свидетельствует, что данный показатель у коров держится на уровне

220 кг и в основном соответствует требованиям класса элита-рекорд и элита.

К третьему году акклиматизации у изучаемого маточного поголовья наблюдается некоторое увеличение индекса плодовитости (на 0,4) и коэффициента воспроизводительной способности (на 0,02). Воспроизводительная способность считается хорошей, если индекс плодовитости (ИП) больше 0,48, а коэффициент воспроизводительной способности (КВС) превышает 1,0.

Таким образом, на основании изученных показателей можно сделать заключение о хорошей воспроизводительной способности маточного поголовья при акклиматизации к условиям Предуральской степной и лесостепной зон.

Показатели прироста живой массы и сохранности молодняка трёх поколений, бычков и тёлочек, полученных от герефордского скота, завезённого на территорию Башкирии, представлены в таблицах 2 и 3.

Анализ данных свидетельствует о довольно высоких показателях сохранности молодняка, которая у тёлочек повысилась в среднем на 1,1% и у бычков - на 2,79%.

Таблица 2

Приросты живой массы телочек ($X \pm Sx$)

Показатель	Поколение		
	первое (F ₁)	второе (F ₂)	третье (F ₃)
Поголовье на начало выращивания (новорожденные), гол.	200	108	58
Поголовье в конце выращивания (возраст 17 мес.), гол	184	100	54
Сохранность, %	92,0	92,59	93,10
Масса новорожденного молодняка, кг	31,83±0,47	32,14±0,85	32,26±0,71
Масса в 17-и месячном возрасте, кг	417,75±7,52	423,15±8,11	429,69±6,15
Абсолютный прирост за период выращивания, кг	385,92±7,99	391,01±7,98	397,43±6,31
Среднесуточный прирост за период выращивания, г	746,46±11,59	756,29±12,08	768,72±11,73
Относительная скорость роста, %	173,62	174,90	175,32

* P<0,05

Таблица 3

Приросты живой массы бычков ($X \pm Sx$)

Показатель	Поколение		
	первое (F ₁)	второе (F ₂)	третье (F ₃)
Поголовье на начало выращивания (новорожд), гол.	202	90	49
Поголовье в конце выращивания (18 мес.), гол	184	84	46
Сохранность, %	91,09	93,33	93,88
Масса новорожденного молодняка, кг	32,12±0,47	32,72±0,85	32,88±0,71
Масса в 18-месячном возрасте, кг	530,64±7,52	541,35±8,11	550,47±6,15
Абсолютный прирост за период выращивания, кг	498,52±6,95	508,63±7,98	517,59±6,31
Среднесуточный прирост за период выращивания, г	911,37±12,03	927,85±11,78	946,23±11,85
Относительная скорость роста, %	175,18	175,80	176,22

P<0,05

Несколько увеличивается живая масса новорождённого молодняка. Так, масса телёнка третьего поколения превышает массу первого на 0,43-0,76 кг. Масса 17-ти месячных телок повышается на 2,86%, 18-ти месячных бычков - на 3,74%; абсолютный прирост – на 2,98% и 3,83%; среднесуточный прирост живой массы – на 2,98% и 3,82%; относительная скорость роста – на 1,7% и 1,04%, соответственно.

Необходимо отметить, что показатели живой массы и приростов живой массы бычков превышают аналогичные показатели у телок.

Поскольку изучались финальные массы в различном возрасте, закономерно срав-

ниваются среднесуточные приросты живой массы и относительная скорость роста. Так среднесуточный прирост у телок первого поколения был незначительно ниже, чем у бычков на 164,91 г, второго поколения – на 171,56 г, третьего поколения – на 177,51 г.

Таким образом, показатели роста и развития молодняка первого, второго и третьего поколений российской генерации свидетельствуют о нормальных процессах адаптации популяции крупного рогатого скота герефордской породы, завезенной из Австралии.

Таким образом, в ходе изучения адаптационной способности завезённого поголо-

вья герефордского скота и его потомства установлено увеличение средней массы коров к третьему отёлу, сокращение продолжительности межотельного и сервис-периодов у коров, а также повышение выхода телят. Молочность коров-матерей к третьему отёлу достоверно увеличилась и соответствует классам элита и элитарекорд. В ходе опыта определён довольно высокий показатель сохранности молодняка и отмечено ежегодное увеличение массы новорожденных телят, повышение абсолютного, среднесуточного прироста живой массы и увеличение относительной скорости роста.

В целом полученные данные согласуются с результатами других авторов, где молочность коров в среднем составляла 244 кг, что обеспечило высокую энергию роста телят в молочный период.

У изучаемого маточного поголовья наблюдалось некоторое увеличение индекса плодовитости (с 56,4 до 56,8) и коэффициента воспроизводительной способности (с 1,01 до 1,03). Воспроизводительная способность считается хорошей, если индекс плодовитости (ИП) больше 0,48, а коэффициент воспроизводительной способности (КВС) превышает 1,0.

Результаты, полученные на лимузинском скоте другими авторами, несколько ниже, однако его воспроизводство осуществлялось по технологии, которая предусматривает проведение случки при достижении тёлками 24-х месячного возраста и живой массы 400-420 кг, что увеличивает возраст первой случки и соответственно снижает значения изучаемых коэффициентов (ИП – 32-41,2; КВС – 0,82-0,90).

На основании изученных показателей можно сделать заключение о хорошей воспроизводительной способности маточного поголовья при акклиматизации к условиям Предуральской степной и лесостепной зон.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изученные показатели воспроизводительных качеств коров герефордской породы зарубежной селекции в первые три года содержания в условиях Предуральской

степной и лесостепной зон Башкортостана находятся в пределах референсных границ физиологической нормы и несколько увеличиваются к третьему году акклиматизации, что свидетельствуют об определенной адаптационной пластичности скота. Показатели формирования роста молодняка российской генерации первого, второго и третьего поколений свидетельствуют о нормальных процессах адаптации популяции крупного рогатого скота, завезенного из Австралии.

Литература

1. Салихов А.А., Косилов В.И. Продуктивные качества молодняка чёрно-пёстрой породы //Известия Оренбургского государственного аграрного университета.-2008.-№1(17).-С.64-65.
2. Мироненко С.И., Косилов В.И. Мясные качества чёрно-пёстрого скота и его помесей//Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук.-2010.-№ 2.-С.68-69.
3. Горлов И.Ф., Мохов А.С., Комарова З.Б., Мосолова Н.И., Злобина Е.Ю. Адаптация крупного рогатого скота голштинской породы различной генетической селекции// Международная научно-практическая интернет-конференция, посвященная 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский НИИАЗ». -Соленое Займище/Прикаспийский НИИАЗ, 2016.- С. 3043-3047.
4. Гизатуллин Р.С., Седых Т.А. Адаптивная ресурсосберегающая технология производства говядины в мясном скотоводстве. Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2016.-119 с.
5. Седых Т.А., Низамова А.Ф., Андреева А.В., Авзалов Р.Х. Естественная резистентность и картина крови герефордского скота зарубежной селекции при акклиматизации к условиям резко континентального климата Башкортостана // Современные проблемы науки и образования.-2016.-№6.;URL:<https://science-education.ru/ru/article/view?id=25863> (дата обращения: 15.01.2017).
6. Косилов В.И. Научные и практические основы увеличения производства говядины

при создании помесных стад в мясном скотоводстве: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук.- Оренбург, 1995.- 48 с.

7. Гизатуллин Р.С., Седых Т.А. Резервы увеличения производства говядины в Башкортостане // Вестник Башкирского государственного университета.- 2011.-№ 3(19).- С.25-29.

8. Бозымов К.К., Абжанов Р.К., Ахметалиева А.Б., Косилов В.И. Приоритетное развитие специализированного мясного скотоводства - путь к увеличению производства высококачественной говядины// Известия Оренбургского государственного аграрного университета.-2012.- № 3(35).- С. 129-131.

9. Исмагилова А.Ф., Чудов И.В. Коррекция гормонального статуса коров производными тритерпеноидов // Вестник ветеринарии.-2011.-№1(56).- С. 53-59.

10. Исмагилова А.Ф., Хамзина Е.Ф., Чудов И.В. Инновационные разработки лекарственных средств из растительного лекарственного сырья и их синтетических аналогов // Труды Кубанского государственного аграрного университета.-2009.-№ 1-1.- С. 276-278.

11. Управление репродукцией в мясном скотоводстве: практическое руководство / Г.П. Легошин, Л.М. Половинко, С.Г. Ницен-

ко, Е.Г. Альбокринов.- Дубровицы: ГНУ ВИЖ Россельхозакадемии, 2014. - 88 с.

12. Хакимов И.Н., Мударисов Р.М. Совершенствование продуктивных и племенных качеств коров герефордской породы в Самарской области// Вестник Башкирского государственного аграрного университета.- 2014.-№1(29).- С.56-59.

13. Косилов В.И., Буравов А.Ф., Салихов А.А. Особенности формирования мясной продуктивности молодняка симментальской и чёрно-пёстрой пород.- Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2006.-268 с.

14. Седых Т.А. Эффективность различных технологий содержания мясного скота и производства говядины // Известия Международной академии аграрного образования.-2013.-Вып. 17 (внеочередной).- С. 262-266.

15. Тагиров Х.Х., Гизатуллин Р.С., Седых Т.А. Учебно-методическое пособие по проведению научно-исследовательских работ в скотоводстве.-Уфа: Изд.-во Башкирский ГАУ, 2007.- 80 с.

16. Косилов В.И., Юсупов Р.С., Мироненко С.И. Особенности роста и мясной продуктивности чистопородных и помесных бычков//Молочное и мясное скотоводство.- 2004.-№ 4.-С. 4-5.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»,
Институт животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук.

СИФАТИ ТАКРОРИСТЕҲСОЛКУНИИ ГОВҲОИ ЗОТИ ГЕРЕФОРДӢ ВА СУРАТИ АФЗОИШИ ЧАВОНАҲОИ НАСЛҲОИ ГУНОГУН ҲАНГОМИ МУТОБИҚШАВӢ

ГИЗАТУЛЛИН Р.С., СЕДЫХ Т.А., КОСИЛОВ В.И., ИРГАШЕВ Т.А.

Сифати такрористеҳсолкунии говҳои зоти герефордӣ селексиияи австралий ва шиддатнокии афзоиши чавонаҳои наслҳои гуногун ҳангоми мутобиқшавӣ дар шароити Наздиуралии даштӣ ва ҷангалу-дашти минтақаҳои Башқортистон омӯхта шудааст. Солиммонии ҳуби саршумори модаговҳои воридгардида муқаррар карда шуда, дар се соли мутобиқшавӣ 6,75% аз саршумори умумии пода саъқат карда шуд. Ҳамин тавр, натиҷаҳои ба дастовардашуда нишон медиҳанд, ки чорвои зоти герефордӣ воридгардидаи репродуксияи австралиягӣ мутобиқшавии хуб дорад.

Калимаҳои калидӣ: сифати такрористеҳсолкунӣ, говпарварии ғӯштӣ, модагов зотигерефордӣ, мутобиқшавӣ.

**REPRODUCTIVE QUALITY OF HEREFORD COWS
AND THE GROWTH RATE OF YOUNG GROWTH OF DIFFERENT GENERATIONS IN ADAPTATION**

GIZATULLIN R.S., SEDYKH T.A., KOSILOV V.I., IRGASHEV T.A.

The reproductive qualities of the Hereford cows of Australian breeding and the growth rate of young growth of different generations under acclimatization in the conditions of the Cis-Ural steppe and forest-steppe zones of Bashkortostan were studied. A fairly high safety of the imported breeding stock has been established and in the three years of acclimatization, 6,75% of the total number of livestock have been rejected. Thus, the obtained results are indicative of a certain adaptive plasticity of the imported cattle of the Hereford breed of Australian reproduction.

Key words: reproductive qualities, cows, Hereford breed, beef cattle breeding, acclimatization, adaptation.

Контактная информация:

Гизатуллин Ринат Сахиевич, д.с.х.н., профессор ФГБОУ ВО

«Башкирский государственный аграрный университет»;

Седых Татьяна Александровна, к. с.-х. наук, доцент кафедры зоотехнии и разведения животных ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет

Россия, г. Уфа, 450001, ул. 50-летия Октября, 34;

Косилов Владимир Иванович, д.с.-х.н., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»; э-почта: Kosilov_VI@bk.ru;

Россия, г. Оренбург, 460014, ул. Челюскинцев, 18;

Иргашев Талибжон Абиджанович, д.с.х.н., зав. отделом кормления и пастбищ

Института животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук;

э-почта: irgashevt@mail.ru; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734067, ул. Гипрозем, 17.



В Е Т Е Р И Н А Р И Я

УДК 619:616:98.579

ОПЫТ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ
ОТ КРАСНОГО КУРИНОГО КЛЕЩА (*DERMANYSSUS GALLINAE*)

ТУРДИЕВ Ш.А., ШОНАЗАР ДЖ. М., ЗУБАРЕВ В.Н., РАХИМОВ А.А., МАМАДАТОХОНОВА Г.Н.

(Представлено академиком ТАСХН И. Саттори)

Приводятся результаты комплексного применения инсектоакарацидных средств (цуфлинит-ОН, ивермек-ОН и ивермек-ОР) в борьбе против красного куриного клеща. Высокая эффективность данных препаратов обеспечивает значительное уменьшение инвазии в птичнике и повышение основных показателей производительности птицеводческих предприятий.

Ключевые слова: красный куриный клещ, дезинсекция, инсектоакарациды, цуфлинит-ОН, ивермек-ОН, ивермек-ОР.

Устойчивое и динамичное развитие птицеводства в Республике Таджикистан в последние годы способствует стабильному обеспечению населения страны птицеводческой продукцией высокого качества по доступным ценам. Это гарантирует безопасность и надежность потребляемых продуктов и содействует вытеснению импортной продукции с продовольственного рынка страны [1].

В то же время специалисты птицеводческой отрасли сталкиваются с большим количеством проблем, которые приводят к повышению себестоимости производимой продукции и снижению рентабельности всего предприятия. К таким проблемам относятся эктопаразиты сельскохозяйственной птицы. Несмотря на современные технологии содержания, паразитирование насекомых в птичниках остаётся актуальной проблемой. Паразитарные заболевания, в том числе дерманиссиоз, возбудителем которого является красный куриный клещ (*Dermanyssus gallinae*) существенно тормозят развитие птицеводства. Ежегодно хозяйства несут огромный экономический ущерб от нападения насекомых. Паразитирование красного куриного клеща на птице приводит к повышению стресса. От потери крови и интоксикации у зараженной птицы постепенно развивается анемия, видимые слизистые оболочки, гребень и серёжки становятся бледными, выпадают перья, на коже

появляются покраснения, высыпания и расклёвы. Вследствие систематического паразитирования клещей у птицы ухудшается аппетит, уменьшается потребление корма, снижается иммунитет, резистентность к болезням, и вместе с тем падает их продуктивность. При высокой инвазии возможна гибель с признаками выраженной анемии и истощения. У людей клещи вызывают острые аллергические дерматиты, зуд [2].

Заражение птицефабрик происходит вследствие перемещения поражённого молодняка и, в основном, через возвратную тару. Кроме того, источником инвазии могут быть дикая и синантропная птица, грызуны и человек. Особенно стремительному росту инвазии на птицеводческих комплексах способствует высокая температура окружающей среды.

Красный куриный клещ способен переносить возбудителей ряда инфекционных и инвазионных заболеваний - микоплазмоза, пастереллёза, колибактериоза, сальмонеллёза, боррелиоза, орнитоза, холеры, чумы птиц, Ку-лихорадки, эймериозов, нематодиоза и др. Клещ может вызвать вспышки различных заболеваний, приводя тем самым к увеличению производственных затрат [4, 5].

Учёными Института проблем биологической безопасности Таджикской академии сельскохозяйственных наук и ООО «Нита-Фарм» Российской Федерации были прове-

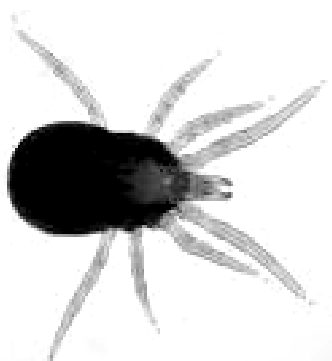


Рис. 1. Красный куриный клещ



Рис. 2. Сбор клещей из ловушек



Рис. 3. Сбор клещей из транспорта

дены совместные исследования по диагностике и борьбе с эктопаразитами кур на птицеводческих предприятиях Республики Таджикистан. Опыты осуществлялись в птичнике №5 птицеводческого хозяйства «Фаровон-1» ООО, Бустонского района Согдийской области. В птичнике установлены пять четырёхъярусных батарей длиной 95 м, где содержатся 35 тысяч кур-несушек кросса «Суперник» в возрасте 6 месяцев. Проведена дезинсекция птиц, помещений, территории птицефабрики и помехохранилищ.

Перед тем как приступить к обработке, проведено обследование оборудования, стен, птиц на наличие красного куриного клеща и установку ловушек. При визуальном осмотре помещения особи клеща обнаружены как на живой птице, так и на трупах павшей птицы, и внутренних стенах птичника. Ловушки устанавливались на клеточном оборудовании в нескольких точках - в начале клеточной батареи, в середине, в конце, и на разной высоте (на разных ярусах клетки).

Ловушка представляет собой конструкцию из бумаги размером 10x10см, сложенную в виде гармошки. Крепится в разных местах на клеточном оборудовании за сутки до обработки и ежедневно на протяжении всего периода обработки и наблюдений.

Через сутки после установки ловушек, провели их проверку, которая показала, что красный куриный клещ присутствует в помещении в большом количестве, но распространен неравномерно по ярусам и клеточным батареям. Наименьшее количество клеща - 50-80 особей в среднем на 1 ловушку, находилось в первой батарее, а самое высокое - 200-300 особей - в пятой батарее. Причём большее количество клеща находилось внизу батарей, а наименьшее - в верхних ярусах (рис. 1, 2, 3).

Для борьбы с красным куриным клещом путём деакаризации использовали противопаразитарные препараты цуфлинит-ОН, ивермек-ОН и ивермек-ОР производства ООО «Нита-Фарм» Российской Федерации (см. таблицу).

Способы применения, дозировка и схема противопаразитарных препаратов

Наименование	Способ применения	Концентрация	Расход рабочего раствора	Схема обработки
Цифлунит-ОН	Орошение полов	1:100	100 мл/м ²	1-й день 7-й день
Ивермек-ОН	Орошение в присутствии птицы	1:100	50 мл/м ²	1-й день 7-й день
Ивермек-ОР	Выпойка с питьевой водой	0,4 мл/л	1мл на 25 кг живого веса	1-й день 2-й день 7-й день 8-й день

Детализация проведенных мероприятий.

Первый день. Обработка от красного куриного клеща препаратом цифлунит-ON полов в проходах между клетками и под ними, а также внутренних стен помещения на высоте 2 м проводилась ранцевым распылителем.

Оборудование обрабатывали в присутствии птицы препаратом ивермек-ON также с помощью ранцевого распылителя. Особое внимание уделяли трудно доступным местам - несущим конструкциям клеток, обратным сторонам желобов во время кормления, сбора яйца и удаления помёта.

Для борьбы с паразитами, находящимися на птицах, применяли препарат ивермек-OR, который выпаивали с водой из расчёта 1 мл на 25 кг живого веса в течение 4-6 часов. Для контроля выпойки в воду добавляли краску-индикатор - метиленисиний, который при потреблении раствора препарата окрашивал ротовую полость птицы в голубой цвет.

После обработки птицы и помещения, в те же места повторно устанавливали ловушки для контроля эффективности применяемых препаратов.

Второй день. Провели мониторинг наличия клеща в помещении, который показал снижение популяции паразита. В первой батарее число клещей сократилось до 5-10 особей на одну ловушку, причём на верхнем ярусе клещ отсутствовал. В пятой батарее их число сократилось в среднем до 20-30 особей на ловушку. После подсчёта проведена повторная выпойка птицы препаратом ивермек-OR.

Третий день. Мониторинг ловушек показал отсутствие клеща в первой и второй батареях, в остальных батареях содержание его сократилось до 5-10 штук.

Последующие обработки осуществлялись по следующей схеме (способ и дозировка аналогичны первому дню):

Седьмой день. - Цифлунит-ON, ивермек-ON, ивермек-OR.

Восьмой день. - Ивермек-OR.

Дальнейший ежедневный мониторинг наличия красного куриного клеща в цеху на протяжении одной недели показал, что обработка по предложенной схеме в разы сни-

зила количество эктопаразитов в обработанном помещении. В связи с высокой экстенсивностью клеща перед обработкой и его распространённостью по всему помещению, включая труднодоступные места (потолок, шахты вентиляции, внутренние конструкции и др.), которые не подверглись обработке, небольшое количество паразитов осталось (2-3 особи на 1 ловушку на нижних ярусах клетки), что в дальнейшем может привести к возобновлению численности популяции.

Результаты проведенной работы свидетельствуют, что наиболее эффективными и доступными инсектоакарацидами являются синтетический препарат цифлунит-ON, обладающий широким спектром действия [2] и ивермек-ON - инсектоакарацидное средство для борьбы с эктопаразитами, в особенности с красным куриным клещом, с возможностью применения в присутствии птиц, так как он безопасен для теплокровных.

Одной из причин, из-за которой не удается полностью избавиться от эктопаразитов, в частности от куриного клеща, при помощи обработки помещений, является присутствие птиц и непосредственный перенос ими паразитов. Перьевое покрытие хорошо скрывает клеща и поэтому его сложно уничтожить только внешней обработкой. В связи с этим уникальный препарат ивермек-OR в форме орального раствора позволяет эффективно бороться с красным куриным клещом, а также с другими представителями экто- и эндопаразитов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам исследований препараты цифлунит-ON, ивермек-ON и ивермек-OR при совместном применении обеспечивают высокую эффективность в борьбе с красным куриным клещом, способствуют значительному уменьшению инвазии в птичнике и повышению основных экономических показателей и производительности птицеводческих предприятий.

Исходя из данного опыта, для полного уничтожения паразита на птице, оборудовании и в помещении рекомендуется двукратное применение испытанных препаратов по приведённой схеме с интервалом в

14 суток. С профилактической целью необходимо осуществлять предпосадочную обработку птичника цифлунитом-ОН и дальнейший мониторинг наличия клеща. При выявлении единичных особей следует проводить обработку птицепоголовья и птичника по предложенной схеме.

Литература

1. Комилзода Д.К., Эргашев Д.Д. Достижения и перспективы развития птицеводства Таджикистана // Доклады ТАСХН.-2011.- № 2 (28).- С-53.

2. Зубарев В.Н. Цифлунит-ОН на страже здоровья животных, птицы и чистоты помес-

щения // Животноводство России.-2014.-№ 4.-С.32-34.

3. Акбаев Р.М. Состав и сезонная численность пухопероедов - возбудителей маллофагоза кур // Ветеринария.-2010.-№ 10.-С. 31-32.

4. Зубарев В.Н. Эффективный инсектоакарицид для защиты птицы от арахноэнтомозов // Животноводство России.-2014.- Спецвыпуск.-С.47-48.

5. Ларионов С.В., Давыдов Ю.М., Быкова Л.В. // Практикум по паразитологии. - Саратов.-2003.-308 с.

Институт проблем биологической безопасности ТАСХН (ИПББ),
ООО «Нита-Фарм» Российской Федерации

ТАҶРИБАИ СОЛИМГАРДОНИИ ХОҶАГИҶОИ ПАРАНДАПАРВАРӢ АЗ КАНАИ СУРХИ МУРҒ (DERMANYSSUS GALLINAE)

ТУРДИЕВ Ш.А., ШОНАЗАР Ҷ.М., ЗУБАРЕВ В.Н., РАҶИМОВ А.А., МАМАДАТОХОНОВА Г.Н.

Натиҷаи маҷмуъи истифодабарии маводи инсектоакарасидҳо (сифлунит-ОН, ивермек-ОН ва ивермек-ОР) дар мубориза бар зидди канаи сурхи мурғ оварда шудааст. Самараи баланди маводҳои мазкур ба камшавии инвазия дар мурғхонаҳо ва баланд бардоштани нишондодҳои истеҳсолии корхонаҳои мурғпарварӣ мусоидат менамояд.

Калимаҳои калидӣ: канаи сурхи мурғҳо, дезинсексия, инсектоакарасидҳо, сифлунит-ОН, ивермек-ОН, ивермек-ОР.

EXPERIENCE ON SANITATION OF POULTRY FROM RED CHICKEN MITE (DERMANYSSUS GALLINAE)

TURDIEV SH., SHONAZAR J.M., ZUBAREV V.N., RAHIMOV A.A., MAMADATOKHONOVA G.N.

The results of the complex application of insecticacaricide agents (tsuflinit-ON, ivermek-ON and ivermek-OR) in the fight against red gallinaceous acarine are presented in the article. The high effectiveness of these drugs provides a significant reduction in invasion in the poultry and an increase in the basic performance indicators of poultry enterprises.

Key words: red gallinaceous acarine, insecticide, insectoacaracidis, cyflunit-ON, ivermek-ON, ivermek-OR.

Контактная информация:

Турдиев Шамсулло Абдуллоевич, д.б.н., директор ИПББ; э-почта: shams68@mail.ru;

Шоназар Джилваи Муносиб, к.в.н., зав. лаб. диагностики вирусных болезней животных и птиц;
э-почта: Jilva81@mail.ru;

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

Мамадатохонова Гулдаста Некбахтшоевна, с.н.с. лаборатории; э-почта: guldasta7373@mail.ru

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



УДК 616:616.995.1-085

ИЗЫСКАНИЕ СРЕДСТВ ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ МИКСТИНВАЗИЯХ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

НАЗАРОВ Х.Э., МУМИНОВ А., БЕРЕЗОВСКИЙ А.В., КУВВАТОВ М.К., МУМИНОВ М.О., АВГОНОВ А.Р.

(Представлено академиком ТАСХН Мирзоевым Д.М.)

Опыты осуществлялись на коровах, инвазированных фасциолами и стронгилиятами желудочно-кишечного тракта, в пробах которых одновременно выделены и яйца дикроцелий. Испытывали препарат «Бронтел-10%» сравнительно с традиционно присутствующими на рынке «Фаскоцидом» и «Альбен-гранулятом». Проведённые исследования показали его высокую терапевтическую и экономическую эффективность при микстинвазиях крупного рогатого скота.

Ключевые слова: дегельминтизация, крупный рогатый скот, фасциолёз, дикроцелиоз, стронгилятоз желудочно-кишечного тракта, микстинвазии, бронтел-10%.

Наличие большого количества естественных кормовых угодий, среди которых в разных географических зонах изобилуют увлажненные участки пастбищ, довольно мягкие климатические условия в долинных равнинах, многоотраслевое скотоводство - все это комплекс благоприятных факторов для интенсивного распространения возбудителей паразитарных болезней.

Многолетние статистические данные свидетельствуют, что в Таджикистане из паразитарных болезней крупного рогатого скота наиболее широко распространены фасциолёз, дикроцелиоз и стронгилятозы желудочно-кишечного тракта. Паразитарные болезни весьма часто носят характер смешанных инвазий, вызванных различным сочетанием возбудителей из семейства трематод, нематод, клещей, иногда цестод и личинок овода. Фасциолёз в республике имеет очаговое распространение. Однако он выявляется почти во всех мелкотоварных хозяйствах при пастбищном содержании скота. При отсутствии системы смены пастбищ и нерегулярной дегельминтизации, инвазированность взрослого скота фасциолёзом превышает 70%.

До сих пор одним из основных методов борьбы с гельминтозами животных является химиотерапия. Действующие вещества, применяемых в настоящее время противогельминтных средств, относятся к различным синтетическим соединениям. Хорошо зарекомендовали себя в ветеринарной практике препараты на основании левамизола, ивермектина, пирантела, фенасала, фенбендазола, клозафена и др. Но они, преимущественно влияют на незначительный

спектр паразитов [1, 2]. В тоже время инвазии крупного рогатого скота весьма часто протекают в форме микстинвазии, т.е. сочетаний паразитарных болезней, вызванных наличием возбудителей смешанных (ассоциативных) классов - нематод, цестод, трематод, клещей, личинок оводов и др. [3].

Общеизвестно, что для ликвидации микстинвазий более эффективными являются средства с широким спектром противопаразитарного действия. Из них наибольшего внимания заслуживает клозантел. Он активен в отношении большинства паразитических видов нематод, трематод, клещей и личинок оводов. Характеризуя механизм действия, следует отметить, что клозантел - водородосодержащий ионофор из группы салициланидов. Он тормозит окислированную фосфорилизацию, нарушает энергетические процессы паразитов. Клозантел умеренно опасен для теплокровных животных. В рекомендованных дозах не обладает эмбриотоксическими и тератогенными свойствами.

Лекарственные формы на основании клозантела прочно вошли в широкую ветеринарную практику большинства стран мира. Так, на территории стран СНГ достаточно хорошо известны роленол и клозантекс испанских производителей, фасковерм (Словения), бронтел (Бровафарма, Украина), сантел («ВИК», Россия); циклоз (Индия) и некоторые другие. В основном они представляют собой инъекционные растворы для подкожного и внутримышечного введения, содержащие 5% действующего вещества. Исключением является только бронтел, содержащий 10% клозантела. Однако опыт применения свидетельствует о наличии су-

ществленных недостатков большинства названных препаратов. Это - значительная доза, наличие раздражающего действия на месте введения (болезненная припухлость), довольно высокая стоимость лечебной дозы.

Цель наших исследований заключалась в установлении терапевтической и экономической эффективности препарата «Бронтел-10%». В начале стойлового периода стадо коров швидской породы подвергли гелминтокопрологическим исследованиям по методу Вишняукскаса и последовательных промываний – по методу Фюллеборна и Бермана. На основании их результатов выделили 40 коров, у которых во всех пробах было определено наличие инвазированной фасциолами и стронгилиями желудочно-кишечного тракта. Из проб фекалий половины коров одновременно выделены ещё и яйца дикроцелий.

Из отобранных коров сформировали четыре аналогичные группы (n=10). На них проводили испытание эффективности «Бронтела-10» сравнительно с традиционными присутствующими на рынке препаратами «Фаскоцид» и «Альбен-гранулят». Животным трёх опытных групп задавали один из антигельминтиков, в дозах рекомендованных наставлением. Коровам группы №1 назначали «Бронтел-10» внутримышечно в дозе 0,25 мл, что равнялось 25 мг клозантела на 10 кг массы тела. Животным группы №2 внутримышечно про-

писывали «Фаскоцид» в дозе 0,5 мл, что также соответствовало 25 мг клозантела на 10 кг массы тела. Животные группы №3 с кормом получали «Альбен-гранулят» с содержанием 20% альбендазола, в дозе 100 мг (по ДВ) на 10 кг массы тела. Животные контрольной группы (№4) оставались без лечения. За время опыта все животные находились в идентичных условиях содержания и кормления. За ними вели клинические наблюдения переносимость разных препаратов.

Эффективность дегельминтизации коров определяли по результатам капрологических исследований проб фекалий животных через 30 и 60 дней после лечения. Полученные результаты статистически обработаны с расчётом лечебной эффективности препаратов.

По материалам наблюдений, проведённых в период дегельминтизации, и в последующие пять дней, побочных явлений не отмечено. По общеклиническим данным, физиологические показатели обработанных животных соответствовали норме.

Экстенсивность фасциолёзной инвазии у всех животных составила 100% (табл.1). Исследования показали, что на начало опыта у животных имелись как половозрелые фасциолы, так и их личиночные стадии (рост среднего количества яиц на конец опыта от контрольных животных с $82 \pm 3,25$ до $127 \pm 4,46$ экз. в 1 г фекалий).

Таблица 1

Сравнительная эффективность антигельминтиков при микстинвазиях крупного рогатого скота

Группа, препарат	Вид возбудителя и количество инвазированных животных (гол.)								
	Фасциолы			Дикроцелии			Стронгиляты		
	До опыта	Через 30 дней	Через 60 дней	До опыта	Через 30 дней	Через 60 дней	До опыта	Через 30 дней	Через 60 дней
№1, Бронтел-10%	10	-	1	5	-	-	10	-	-
№2, «Фаскоцид»	10	-	1	5	-	-	10	-	-
№3, «Альбен-гранулят»	10	2	5	5	3	3	10	1	2
№4, контроль	10	10	10	5	5	5	10	10	10

Через два месяца в первой и второй группах животных, обработанных препаратами на основе клозантела, яйца фасциол выделены только из проб фекалий одного животного (табл. 1). Их количество (3 и 5 в 1 г фекалий) свидетельствовало о низкой инвазированности этих животных. В третьей

группе число инвазированных составило от двух до пяти голов. Это свидетельствует о неполной активности препарата «Альбен-гранулят» в применяемой дозе.

Животные контрольной группы во все намеченные сроки исследований оставались заражёнными фасциолами на 100%.

Проведённые исследования показали высокую эффективность препаратов «Бронтел-10%» и «Фаскоцид» в рекомендованных дозах при фасциолёзе, дикроцелиозе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота. Экономически более выгодным оказался препарат «Бронтел-10%», так как стоимость его терапевтической дозы на 86% ниже от близкого аналога.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Испытанные препараты на основе клозантела являются высокоэффективными при микстинвазиях крупного рогатого скота в условиях Республики Таджикистан. В экономическом аспекте и удобстве применения экономически более целесообразным является применение препарата «Бронтел-10%».

Литература

1. Баттыров А.М., Шипшеев Б.М., Аккиев М.И. Смешанные инвазии жвачных жи-

вотных и принципы борьбы с ними на Северном Кавказе // Матер. науч. конф. «Актуальные вопросы теоретической и прикладной трематодологии и цестодологии». - М., 1997. - С. 19-22.

2. Ятусевич А.И., Карасев Н.Ф., Стасюкевич С.И. и др. Эффективность комбитрема при остром и хроническом фасциолёзе и сочетанной инвазии фасциолами и стронгилятами желудочно-кишечного тракта жвачных // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2006. - №1. - С. 12-13.

3. Березовский А.В. Новые аспекты тактики химиотерапии фасциолёза крупного рогатого скота в условиях Украины // Современные проблемы общей, медицинской и ветеринарной паразитологии: Тр. IV Международ. науч.-практ. конф. - Витебск: ВГМУ, 2004. - С. 345-348.

Институт ветеринарии ТАСХН

ДАРЁФИ МАВОДҶОИ ЗИДДИГИЧҶАВӢ БАРОИ КАСАЛИҶОИ ОМЕХТАИ ИНВАЗИОНИИ ЧОРВОИ КАЛОНИ ШОҶДОР ДАР ШАРОИТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

НАЗАРОВ Х.Э., МУМИНОВ А., БЕРЕЗОВСКИЙ А.В., КУВВАТОВ М.К., МУМИНОВ М.О., АВГОНОВ А.Р.

Таҷрибаҳои дар ҳайвонҳои, ки ба касалиҳои фатсиоллез ва стронгилятози узвҳои ҳозима гирифта буданд, гузаронида шуд ва ҳамзамон аз намунаҳои амброзии онҳо тухмҳои дикроселияҳо низ ҷудо карда шуд. Маводи зиддиғиҷҷавӣ «Бронтел-10%» дар муқоиса бо маводҳои маъмули «Фаскотсид-5%» ва «Албен-гранулят» санҷида шуд. Таҷрибаҳои гузаронидашуда, самаранокии баланди табобатӣ бо истифодаи онро ҳангоми касалиҳои омехтаи инвазиони чорвои калони шохдор нишон доданд.

Калимаҳои калидӣ: дегелминтизатсия, чорвои калони шохдор, фатсиоллез, дикроселиоз, стронгилятози меъдаи рӯда, касалиҳои омехтаи инвазиони, бронтел-10%.

FINDING THE MEANS OF DEGELINIZATION OF LARGE CATTLE IN MICSTINVASION UNDER CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

NAZAROV Kh.E., MUMINOV A., BEREZOVSKY A.V., KUVVATOV M.K., MUMINOV M.O., AVGONOV A.R.

The experiments were carried out on gastrointestinal tractions invaded by fasciolae and strongylates, in the samples of which the eggs of dicrocelia were simultaneously isolated. The effectiveness of Brontel-10% was compared with the traditional drugs "Fascocide" and "Alben-granulate". The conducted studies showed a high therapeutic and economic efficiency of the preparation "Brontel-10%" for micstinvasion of large cattle.

Key words: dehelminthization, large cattle, fascioliasis, dicrocelia, strongylatosis of the gastrointestinal tract, micstinvasion, brontel-10%.

Контактная информация: Муминов Абдулло, д. в. н., вед.н. с. лаб. микобактериозов;

э-почта: muminov-a-m@mail.ru; тел.: 917446089;

Назаров Хикматулло, Кувватов М.К., Авгонов Абдувахоб, Муминов Мустафо - соискатели Института ветеринарии; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734005, ул. Каххорова, 43



УДК 619:658.002.5:639.3(575.3)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ И ЭПИЗООТИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ РЫБОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Академик ТАСХН МИРЗОЕВ Д.М., ОДИНАЕВ К.А., ХАСАНОВ Ф.Д., ЖБАНОВА С.Ю.

В статье показаны перспективы развития и улучшения эпизоотического благополучия рыбоводческих хозяйств Республики Таджикистан за счёт внедрения современной инновационной установки замкнутого водоснабжения.

Ключевые слова: технологическая оснащённость, инновационные установки, замкнутое водоснабжение, эпизоотия, рыбоводческие хозяйства.

Одним из важных направлений сельского хозяйства Республики Таджикистан является рыбоводство. Развитие отрасли основывается на современных научных достижениях в разведении, выращивании и получении готовой продукции.

Особый статус придает рыбе водная среда, связанная со специфическими условиями обитания - гидрологическими, гидрохимическими и гидробиологическими. В этом заключается основное отличие отрасли [1, 2]. Сложившееся положение в области рыбоводства имеет крайне слабую инновационную деятельность, хотя само направление рыбоводства в мировой экономике в настоящее время относится к наиболее скороспелой и быстро развивающейся отрасли по производству диетических продуктов питания.

Особое внимание заслуживают внедрение и совершенствование технологий, применяемых при выращивании гидробионтов в контролируемых условиях. Это, прежде всего, инновационная технология УЗВ (установка замкнутого водоснабжения). Для эффективного использования УЗВ необходимы новые ресурсосберегающие технологии очистки воды и дальнейшее совершенствование уже имеющихся способов. Необходимо создание специализированных высокопродуктивных породных групп осетровых и других высокоценных рыб. Так, в России успешно апробирована технология выращивания товарного карпа за 1 год из посадочного материала массой около 1 г, зарыбляемого в начале апреля [3].

Увеличение объёма производства продукции сельскохозяйственного рыбоводства в Республике Таджикистан зависит от использования внутренних резервов развития отрасли, реконструкции и модернизации хозяйств (рис.1, 2). В целях повышения эффективности производства рыбной продукции и достижения максимального сокращения издержек, а также получения высокого конечного результата необходимо провести реконструкцию производственных объектов, включающих все технологические процессы по замкнутому циклу - от воспроизводства рыбы до получения и реализации готовой продукции в торговой сети [1, 2].

При реконструкции мощностей необходимо добиваться решения следующих задач:

- формирование племенного поголовья рыб на основе лучших мировых и отечественных генотипов на базе продукции, поставляемой селекционно-генетическими центрами, племенными заводами, репродукторами;
- осуществления технико-технологического перевооружения предприятий на основе современного и зарубежного оборудования;
- проведения эффективной политики в области ветеринарии, сводящей к минимуму потери молоди и товарной рыбы от эпизоотии, карантинных мероприятий и т.п.

Успешное развитие рыбоводческих хозяйств в Республике Таджикистан определяется использованием накопленного мирового и отечественного опыта становления и развития отрасли, уровнем развития науки и возможностью освоения новых технологий, решением вопроса на государственном уровне.



Рис. 1. Технологическая схема рыбоводческого хозяйства



Рис. 2. Комплексная установка замкнутого водоснабжения (УЗВ)

Для повышения эффективности использования потоков энергии и питательных веществ, нами предлагается в производственных условиях применение биорезонансной технологии (БРТ). На рыбу воздействуют слабым электромагнитным полем, а именно спектром электромагнитных частот (СЭЧ), биологически активных веществ, гормонов, микроэлементов, витаминов. Использование БРТ даёт возможность получения дополнительных энергопродуциру-

щих и энергосберегающих эффектов, приводящих к нормализации и согласованию функций органов и систем, что улучшает биологическое качество продукции, повышает её рентабельность.

Развитие сельскохозяйственного рыбоводства в значительной степени определяется эпизоотическим благополучием рыбоводных хозяйств. Эффективность работы зависит от эпизоотического и экологического благополучия водоёмов. Высокий уровень

загрязнения окружающей среды изменяет микробиоценоз рыбохозяйственных водоёмов, способствует росту численности условно-патогенных бактерий, снижает резистентность организма рыб и приводит к развитию эпизоотического процесса. Постоянное присутствие в водоисточниках рыбоводных предприятий условно-патогенных бактерий, паразитических нематод, возбудителей остроинфекционных заболеваний способствует возникновению естественных очагов инфекций. Это обстоятельство негативно сказывается на эпизоотической ситуации рыбоводных предприятий, наносит им значительный материальный ущерб [3, 4].

Мониторинг эпизоотической обстановки в естественных водоёмах Республики Таджикистан свидетельствует о её нестабильности и напряжённости.

В настоящее время сотрудниками Института ветеринарии ТАСХН достаточно изучены наиболее опасные болезни рыб, разработаны рекомендации по их профилактике и лечению, своевременному и оперативному проведению мероприятий.

Базовыми хозяйствами для проведения наших исследований были рыбоводные хозяйства Хатлонской области РТ «Парваришгоҳи моҳии хушзод» Джиликульского района и «Мохипарвар» района Абдурахмони Джамии.

Учёными лаборатории по изучению болезней птиц, пчёл и рыб собраны данные для оценки эпизоотического состояния и уровня циркуляции патогенных микробов в водной среде озёр Джиликульского района.

Проводились регулярные исследования как в лабораторных условиях, так и в хозяйствах. Обследованы пруды - их размер, хозяйственное назначение, виды и плотность посадки рыбы, эпизоотологическое состояние по инфекционным и инвазионным болезням. За последние пять лет в лабораторных условиях исследовано 237 проб патологического материала, в рыбоводческих хозяйствах проведено 1100 клинических исследований. При проведении анализа эпизоотической обстановки выявлены сальмонеллёз, колибактериоз и гельминтозные заболевания.

Ликвидация природных очагов, инфекций и инвазий и полное оздоровление рыбоводных хозяйств невозможны, так как в естественных водоёмах обитают аборигенные рыбы, являющиеся бактериальными и паразитарными переносчиками. Аборигенные и культивируемые в рыбоводных хозяйствах республики пресноводные рыбы являются потенциальными носителями нескольких видов бактерий и гельминтов, опасных для здоровья человека. Все рыбоводные хозяйства имеют гидравлическое соединение с естественными водоёмами, многие из которых являются питьевыми, и увеличение бактериальной обсеменённости воды может привести к вспышкам заболеваний людей.

Основными причинами возникновения болезней рыб, кроме природных очагов инфекций и инвазий в водных источниках, были и остаются нарушения правил перевозки и карантинирования рыбопосадочного материала, а также других возрастных категорий рыб.

Рекомендуется ежегодное проведение противоэпизоотических мероприятий в рыбоводных хозяйствах для достижения следующих целей:

- предупреждения распространения и ликвидации заразных и иных болезней рыб;
- оздоровления рыбоводных предприятий, неблагополучных по заразным и иным болезням рыб;
- поддержания эпизоотического благополучия рыбоводных предприятий, расположенных в природных очагах заразных и иных болезней рыб;
- с целью повышения жизнестойкости молоди и рыбопосадочного материала и увеличения объёмов производства продукции сельскохозяйственного рыбоводства.

В рыбоводных хозяйствах РТ проводятся ежегодные плановые эпизоотические обследования с составлением профилактических и оздоровительных мероприятий обследуемых водоёмов. Государственной ветеринарной службой РТ ведётся систематический контроль за перевозками живой рыбы и рыбной продукции.

В соответствии с требованиями ветеринарного законодательства в рыбоводных хозяйствах выполняется комплекс ветеринарно-санитарных и лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению заразных и иных болезней, используются препараты нового поколения, лечебные кормовые добавки, пробиотики, обработка и дезинфекция ложа прудов, садков, бассейнов, внесение негашеной извести по зеркалу водоёмов в течение вегетационного периода, реконструкция производственных объектов, что сокращает численность болезнетворного начала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инновационные технологии и внедрение установок замкнутого водоснабжения (УЗВ) позволяют получать экологическую чистую рыбную продукцию, достигнуть эпизоотиче-

ского благополучия и в короткие сроки - за год выращивать рыбу до кондиции, что существенно повысит экономическую эффективность и рентабельность рыбоводных хозяйств Республики Таджикистан.

Литература

1. Привезенцев Ю.А. Выращивание рыб в малых водоёмах: М.: Колос, 2000.- С.34.
2. Герасимов Ю.Л. Основы рыбного хозяйства.- Самара: "Самарский Университет".- 2003.- С.83.
3. Власов В.А. Рыбоводство.- М.: «Лань», 2010.- С.54.
4. Моружи И.В. Рыбоводство.- М.: Колос, 2010.- С.18.

Институт ветеринарии ТАСХН

ТАҶҲИЗОТИ ТЕХНОЛОГИ ВА БЕҲБУДИИ ЭПИЗООТИИ ХОҶАГИҲОИ МОҶИПАРВАРӢ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

МИРЗОЕВ Д.М., ОДИНАЕВ Қ.А., ҲАСАНОВ Ф.Д., ЖБАНОВА С.Ю.

Дар мақола рушд ва беҳбудии эпизоотии хоҷагиҳои моҳипарвари Ҷумҳурии Тоҷикистон ба воситаи татбиқи дастгоҳҳои муосири инноватсионии обтаъминкунии сарбаста нишон дода шудааст.

Калимаҳои калидӣ: таҷҳизоти технологӣ, дастгоҳҳои инноватсионӣ, обтаъминкунии маҳдуд, эпизоотия, хоҷагии моҳипарварӣ.

TECHNOLOGICAL INFRASTRUCTURE AND EPIZOOTIC WELFARE OF FISH FARMS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

MIRZOEV D.M., ODINAEV K.A., HASANOV F.D., ZHBANOVA S.Y.

In the article the perspectives of development and improvement of epizootic well-being of fish farms in the Republic of Tajikistan due to the introduction of a modern innovative closed water supply system are presented.

Key words: technological infrastructure, innovative installations, closed water supply system, epizootics, fish farms.

Контактная информация: Хасанов Фируз Давлатович, к.в.н.,
зав. лаб. по изучению болезней птиц, пчёл и рыб Института ветеринарии;
Одинаев К.А., к.в.н., с. н. с. лаборатории;
Светлана Юрьевна Жбанова, к.в.н., с. н. с. отдела информатики и инноваций;
э-почта: apple777lana@inbox.ru
Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734005, Каххорова, 43.
Институт ветеринарии ТАСХН; э-почта: tajvetinst@mail.ru



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 631.145

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Академик ТАСХН ПИРИЗОДА ДЖ.С., ЕРГАШЕВА Т.Р., АРИПОВ М.

Рассматриваются проблемы рационального размещения сельскохозяйственного производства в Республике Таджикистан с целью повышения эффективности его функционирования. Предложенные рекомендации дадут возможность повысить уровень душевого производства сельхозпродукции и, тем самым, обеспечить продовольственную безопасность.

Ключевые слова: сельскохозяйственное производство, территориальная организация, продовольственная безопасность, отраслевое разделение труда, агропродовольственный рынок.

Территориально-отраслевое разделение труда является стержнем решения проблемы рационального размещения производительных сил страны, повышения эффективности функционирования экономики и её отдельных отраслей. В этом отношении не является исключением и агропромышленное производство, условия ведения которого в стране отличаются значительным многообразием, что усиливает значимость учёта, прежде всего, природных и территориальных факторов.

В рыночных условиях хозяйствования территориально-отраслевое разделение труда в агропромышленном производстве является закономерным, но одновременно сложным и многогранным процессом, который в истории нашей страны то сравнительно бурно развивался, то, в силу разного рода причин, также быстро сдавал свои позиции. В Таджикистане с его исторически характерным разнообразием природных и социально-экономических условий территориально-отраслевое разделение труда в агропромышленном производстве активно влияет на его развитие, являясь либо импульсом для эффективного функционирования всего агропромышленного комплекса, либо существенным тормозом. Развитая система территориально-отраслевого разделения труда в агропромышленном производстве обеспечивает функционирование

экономики аграрной сферы каждого региона и страны, как единого целого, сокращает издержки и повышает качество производимой сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Она имеет тем больше реальных предпосылок для своего развития и приносит более значительный положительный эффект, чем дальше заходит процесс создания взаимосвязанных и взаимодополняющих отраслей агропромышленного комплекса, более четко проявляется региональная и отраслевая специализация, развиваются межрегиональный обмен, кооперация и интеграция. При этом углубление специализации и расширение межрегионального обмена способствуют эффективному функционированию единого национального агропродовольственного рынка, который в свою очередь базируется на развитом территориально-отраслевом разделении труда в агропромышленном производстве.

В основу рационализации территориально-отраслевого разделения труда в агропромышленном производстве необходимо положить принцип приоритета национальных интересов над региональными и местными экономическими интересами. Его использование должно способствовать выбору более рационального варианта территориально-отраслевого разделения труда в агропромышленном производстве, обеспе-

чивающего развитие межрегионального обмена, увеличение ёмкости внутреннего агропродовольственного рынка и экспорта сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия с позиции экономической эффективности не только отдельного региона, но и страны в целом. Наибольший эффект достигается в том случае, если углубление специализации производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции происходит преимущественно путём концентрации посевов сельскохозяйственных культур в ареалах с наиболее благоприятными условиями для их возделывания и при более совершенном организационно-экономическом механизме государственного регулирования этих процессов. Поэтому развитие сельского хозяйства следует ориентировать прежде всего на создание крупномасштабных специализированных зон по производству отдельных видов сельскохозяйственной продукции. Для этого предстоит ликвидировать стихийность в этом сложном процессе, в первую очередь за счет изменения современной агропродовольственной политики, рассчитанной на максимальное обеспечение каждого конкретного региона собственным производством за счет мобилизации потенциала внутреннего производства.

Начало послереформенного состояния развития сельского хозяйства Таджикистана показывает на четко выраженную негативную тенденцию постепенного снижения уровня сельскохозяйственного производства. Эта тенденция, возникшая в начале 90-х годов, устойчиво сохранилась до 1997 года. Начиная с 1998 года, сельскохозяйственное производство имеет определенную тенденцию к улучшению. Но темпы роста производства сельскохозяйственной продукции едва достигают уровня инфляции, что не может обеспечить её соответствие росту численности населения.

Подобная тенденция вступает в противоречие с положением о том, что опережающие темпы сельскохозяйственного развития по сравнению с ростом численности населения являются объективной необхо-

димостью и на современном этапе диктуются не только задачами дальнейшего подъема благосостояния сельского населения и подтягивания его до уровня жизни городских жителей, но и требованиями продовольственного самообеспечения, реализация которой определяет преимущественный рост производства продуктов питания в целях достижения рекомендуемых научно обоснованных норм их душевого потребления. В социальном плане соблюдение указанного принципа опирается на действие закона возвышающихся потребностей, который находит свое опосредственное выражение в регулировании заработной платы и уровней душевого дохода семей сельского товаропроизводителя, с определением их нижних границ на разных стадиях развития производства [1].

Кардинальное решение проблем экономического роста лежит не в плоскости сохранения тенденции свертывания душевого производства, а в поиске эффективных путей их преодоления. Основопологающим критерием является рост душевого производства, как важнейшего показателя и условия осуществления целевых экономических и социальных задач. Данное положение исходит из вполне реальных ресурсных и организационно-экономических предпосылок развития сельского хозяйства.

Прогнозные оценки возможностей развития сельского хозяйства республики на отдаленную перспективу показывают, что сложившаяся тенденция падения душевого производства обусловлена факторами объективного и субъективного характера, а в решающей степени является следствием инерционности развития отрасли (табл. 1). Она выразилась, прежде всего, в недостаточном учёте новой экономической ситуации, при которой практическое исчерпание основных перспективных приростов орошаемых земель в долинной зоне в условиях её преимущественно хлопковой специализации и достигнутого высокого уровня интенсификации хлопководства, резко ослабили темпы как экстенсивного, так и интенсивного его развития.

Таблица 1

Прогнозные параметры некоторых показателей развития сельского хозяйства республики на отдаленную перспективу

Показатель	Год					
	1991	2010	2015	2020	2025	2030
Численность населения, тыс. чел.	5505,6	7621,2	8551,2	10261,0	12313,0	14775,0
Площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га	4232,7	3746,0	3611,9	3486,9	3362,0	3237,0
Валовая продукция сельского хозяйства, млн. сомони	12789,8	15670,1	21577,8	28050,0	35062,0	42074,0
Приходится на 1 чел: - сельхозугодий, га - валовой продукция сельского хозяйства, сомони	0,77 2323,0	0,49 2056,1	0,42 2523,4	0,34 2734,0	0,27 2847,0	0,22 2847,0

Расчёты автора по данным: Сельское хозяйство в Республике Таджикистан. Статистический сборник. - Душанбе, 2016. - С. 16-19.

Таджикистан: 25 лет государственной независимости. Статистический сборник. - Душанбе, 2016. - С. 27.

Как видно из данных таблицы, численность населения республики за анализируемый период почти утроилась, а площадь сельскохозяйственных угодий имеет тенденцию к снижению. В результате к 2030 году прогнозируется нулевой рост производства валовой продукции сельского хозяйства на одного человека, а в более отдаленной перспективе - отрицательный рост. В этой обстановке обеспечение опережающих темпов сельскохозяйственного развития над темпами роста численности населения предопределяет необходимость ускоренного вовлечения в интенсивный оборот крупных потенциальных земельных ресурсов нехлопковой субтропической и предгорно-горных зон, а также реализации эффективных мер по специализации и концентрации производства в продовольственных отраслях хлопкового комплекса и пригородного овоще-молочного хозяйства.

При сохранении преимущественно хлопковой специализации сельского хозяйства долинных зон, изменившаяся хозяйственная обстановка вызывает объективную потребность определенной и достаточно категоричной его переориентации в направлении более ускоренного формирования отраслей продовольственного комплекса в масштабах, способных не только решить важные республиканские и региональные продовольственные проблемы, но и обеспечить необходимые темпы роста сельскохозяйственного про-

изводства и социально-экономического развития таджикского села.

Экономическое обоснование характера и направленности предстоящих коренных структурных сдвигов в сельскохозяйственном производстве было сделано нами в разработанной научной концепции его развития на тридцатилетнюю перспективу, в течение которой представлялась возможной масштабная трансформация наличных и потенциальных земельных ресурсов в сельскохозяйственные угодья наиболее интенсивного типа (орошаемая пашня и многолетние насаждения) [4].

Необходимость такой трансформации была подготовлена экономическими предпосылками предшествующего периода, поскольку осуществляемая под влиянием хлопковой специализации сельского хозяйства республики политика преимущественно ирригационного освоения долинных земель под орошаемую пашню уже привела к исчерпанию основных потенциальных земельных ресурсов хлопководства и в настоящее время стала серьезным сдерживающим фактором его дальнейшего экстенсивного роста. Положение усугубляется ещё тем, что последующий ввод всё более сокращающегося фонда новых хлопковых земель сопряжен с существенным удорожанием удельной стоимости ирригационного строительства из-за возрастающей труднодоступности их освоения.

Важнейшей целевой задачей основных положений концепции в этих условиях явил-

ся выбор наиболее эффективных направлений совершенствования отраслевой структуры сельского хозяйства, обеспечивающей при заданных ресурсах требуемые темпы роста производства в расчёте на душу сельского населения. Ответ на такую постановку задачи мог быть дан только на земельно-ресурсной основе, как главном факторе, лимитирующем возможности сельскохозяйственного производства, при прочих равных условиях его интенсификации. Именно из этого и исходила концепция учёта экономического потенциала наличных и перспективных земельных ресурсов сельского хозяйства Таджикистана, определяющего стратегию его дальнейшего развития.

В отличие от основных хлопководческих республик Среднеазиатского региона – Узбекистана и Туркмении, где потенциальный фонд хлопковых земель исчисляется миллионами гектаров, географическое положение Таджикистана создает совершенно иные природно-экономические предпосылки для формирования отраслевой структуры его сельского хозяйства не только в отдаленном будущем, но и в ближайшей перспективе.

В целом они характеризуются высокой степенью освоенности долинных земель под орошение, представляющих собой единственно возможный ареал размещения хлопководства. Общий фонд таких земель, за исключением учитываемых водохозяйственными органами республики, около 100 тыс. га Аштского и Самгаро-Мирзорабатского массивов с неэффективными для хлопководства грубоскелетными почвами, составляет 730 тыс. га, из которых уже введено в оборот 440 тыс. га, или более 60%. Освоение оставшихся земель, при нынешних темпах ирригации, является делом нескольких десятилетий, после чего хлопковый земельный потенциал будет практически исчерпан. Что же касается потенциальных земельных ресурсов нехлопковых зон, представляющих самый масштабный резерв садоводства и виноградарства, включающий более 400 тыс. га земель с повышенными уклонами (от 0,1 до 0,4), а также 100 тыс. га площадей с грубоскелетными

почвами, то они к настоящему времени остаются по существу не затронутыми [4].

Отвлекаясь от чисто размещенческих проблем, имеющих целью формирование будущей рациональной специализации сельскохозяйственных природно-экономических зон, важно, прежде всего, рассмотреть в масштабах республики, земельный ресурс с учётом складывающихся темпов его ирригационного освоения, как исходного момента для резкого повышения общего уровня продуктивности совокупного гектара земли.

Традиционный характер развития орошения, определивший на долгие годы преимущественное освоение долинных пахотных земель под хлопководство, лежал в основе обеспечения прочного единства региональных народнохозяйственных задач с интересами ускоренного подъёма экономики не только сельского, но и всего народного хозяйства республики. И, тем не менее, такая исторически оправданная политика капиталовложений в ирригацию, сыгравшая в прошлом решающую роль в превращении хлопководства в ведущую отрасль республиканской специализации и в поддержании, благодаря этому, стабильно высоких темпов роста сельскохозяйственного производства, на современном этапе не только утрачивает свое значение, но и становится фактором, существенно сдерживающим дальнейшее развитие всего агропромышленного комплекса республики.

Такое противоречие порождено самой практикой длительного одностороннего использования ограниченных потенциальных земельных ресурсов хлопководства. В результате уже к настоящему периоду они сократились на две трети, а в ближайшие 15-20 лет могут быть полностью исчерпаны, в то время как достигнутый высокий уровень интенсификации и значительное снижение возможностей экстенсивного роста отраслей, в связи с необходимостью передачи большей части ирригационных приростов на преодоление сложившейся хлопковой монокультуры (введение севооборотов) и на решение продовольственных проблем (расширение пригородного овощемолочного хозяйства и организации в составе хлоп-

кового комплекса масштабного специализированного кормопроизводства для откорма шлейфа молочного стада) не создают необходимых предпосылок к существенному наращиванию темпов валового производства хлопка и даже предопределяют некоторую его стабилизацию, особенно с учётом имеющейся перспективы повышения удельного веса более ценных, но менее урожайных тонковолокнистых сортов. Поскольку же хлопководство составляет подавляющую долю валовой продукции сельского хозяйства и имеет более высокий уровень доходности, по сравнению с другими земледельческими отраслями, а реальные перспективы его развития уже не могут в своей основе связываться с ранее реализованными главными резервами интенсификации, решающее значение в этих условиях приобретают, с одной стороны, масштабы осуществляемого ирригационного строительства, а с другой стороны – характер и направленность методов интенсивного использования потенциальных земельных ресурсов, способных в совокупности обеспечить искомые темпы роста сельского душевого производства.

Реальная оценка возможностей дальнейшего развития ирригации не может не учитывать того факта, что на протяжении последних 10-12 лет ежегодный ввод новых орошаемых земель количественно определялся в объёме 10-11 тыс. га, что соответствует среднегодовому приросту на 1,6% при увеличении среднегодовой численности сельского населения за этот период на 2,9%. Возрастающие абсолютные масштабы орошаемого земельного фонда республики, при сложившейся относительной стабилизации капитальных вложений в водохозяйственное строительство и повышении его удельных показателей, не дают оснований ожидать каких-либо серьезных изменений в темпах ирригации и даже указывают на возможность их снижения. Только для сохранения указанных темпов потребуется дополнительно увеличивать прирост нового орошения в течение каждых пяти лет на 4-5 тыс. га, что следует считать задачей весьма напряженной.

Складывающаяся тенденция свидетельствует об отсутствии в республике предпосылок для кардинального решения социально-экономических проблем села лишь на основе уже определившегося экстенсивного расширения орошаемого земельного фонда, хотя для регионов, подобных Таджикистану, ирригация и мелиорация служат неперенным условием и исходным моментом эффективного функционирования всего сельскохозяйственного производства.

Однако анализ конкретно рассматриваемой ситуации показывает, что падение показателя душевой обеспеченности орошаемыми землями проявляется на фоне действующего в том же направлении ещё большего отставания хлопководства от темпов роста сельского населения, обусловленного, с одной стороны, стабилизацией посевных площадей и исчерпанием основных резервов интенсификации отрасли, а с другой стороны – удлинением лага хозяйственного освоения вновь вводимых орошаемых земель худшего качества с меньшей потенциальной продуктивностью (крупнейшие массивы Большого Ашта, Бешкента, Карадума). Достаточно сказать, что в целом по республике среднегодовая урожайность хлопчатника в 1981-1985 гг. сохранялась на уровне 30,7 ц/га, а в 1986-1990 гг. снизилась до 29,6 ц/га. В результате производство хлопка в расчете на одного сельского жителя сократилось с 407 до 334 кг, или на 18%. А за последнее десятилетие эти показатели соответственно снизились в 2 и более раз. Сказанное убедительно доказывает полную экономическую несостоятельность дальнейшей преимущественно хлопковой ориентации сельского хозяйства республики, обрекающего его на длительный застой, выражающийся в систематическом снижении душевого производства валовой продукции сельского хозяйства [3].

В связи с этим, объективно необходима разработка такой схемы развития и размещения, которая, наряду с максимальным использованием имеющихся резервов подъёма хлопководства, прежде всего, за

счёт улучшения его качественных характеристик на основе расширения ареалов возделывания наиболее ценных тонковолокнистых сортов хлопчатника, создавала бы надёжные предпосылки для резкого повышения темпов интенсификации сельскохозяйственного производства в целом.

При заданных масштабах ирригации такая задача может решаться либо за счёт лучшего использования внутриотраслевых резервов интенсификации, либо на основе преимущественного развития отраслей, обладающих более высоким уровнем доходности, а, следовательно, и показателем землеотдачи в расчёте на гектар угодий, вовлекаемых в интенсивный оборот. Полностью гарантируя рациональное использование всех хлопковых земель, такой подход позволяет в то же время более четко определить иерархию распределения земельных ресурсов, предназначенных для отраслей продовольственного комплекса.

В этом плане весьма важно рассматривать роль и место каждой отрасли в осуществлении общей задачи обеспечения необходимых темпов роста душевого сельскохозяйственного производства. Совершенно очевидно, что такую функцию не может взять на себя овощеводство, поскольку по поводу весьма ограниченных земельных ресурсов долинных зон оно конкурирует с хлопководством и с учётом приоритетного положения последнего должно развиваться, в основном, в рамках удовлетворения внутриреспубликанских потребностей в овощах, бахчевых и раннем картофеле, при разумных размерах увеличения экспортных поставок этих продуктов. Указанная специфика овощеводства определяет более высокие темпы его развития лишь на стадии, предшествующей достижению установленных норм душевого потребления овощебахчевых культур, а впоследствии их производство должно стабилизироваться на уровне темпов прироста населения. Таково же назначение и картофелеводства, развитие которого в республике опирается на наличие в горных зонах благоприятных

условий и земельных ресурсов для производства картофеля (кроме раннего, выращиваемого в овощном севообороте) в объёме полного удовлетворения потребностей населения [5].

Что касается скотоводства, то за исключением ограниченных ареалов разведения мясных пород скота в отдельных предгорных зонах преимущественно Кулябской зоны, параметры его развития целиком определяются рамками кормового клина хлопковых, овощных, картофельных и других севооборотов (табак, герань, рис), ставя эту ведущую подотрасль животноводства на положение, сопряжённое с профилирующими культурами земледелия, занимающими основной удельный вес в площади орошаемой пашни (70-80%). Это означает, что темпы развития скотоводства за счёт экстенсивных факторов находятся в жесткой зависимости от соответствующей доли ирригационных приростов, идущих на расширение севооборотного кормового клина (до 30% вновь осваиваемых земель, чем и предопределяется их отставание от темпов роста численности населения. Мерой по компенсации такого отставания может быть только интенсификация всего кормопроизводства отрасли, располагающего для этого достаточно крупными резервами.

Аналогичное положение занимает и овцеводство, где планомерное ирригационное освоение под хлопчатник основных массивов остродефицитных зимних пастбищ не компенсируется овцепоголовью эквивалентным количеством орошаемой пашни, что ведёт к систематическому сокращению кормовой базы в местах зимовки овец, сдерживает рост их численности, подрывая тем самым дальнейшее развитие отрасли на основе более полного использования масштабного потенциала летних пастбищных ресурсов.

Следовательно, ни овощеводство и картофелеводство, ни скотоводство, а тем более овцеводство, по своему назначению и масштабам используемых земельных ресурсов не могут выйти на уровень отраслей ведущей производственной специализации и играют

хотя и важную, но соподчиненную роль в экономике республиканского продовольственного комплекса. Каждая из названных отраслей призвана решать лишь задачу обеспечения необходимого уровня внутриреспубликанского продовольственного потребления, при достижении которого темпы их развития станут равными приросту населения, что естественно приведёт к стабилизации душевого производства валовой продукции.

Все это говорит о том, что перечисленные отрасли по характеру своего развития, ограниченному в основном рамками удовлетворения внутриреспубликанских потребностей в соответствующих продовольственных продуктах, не способны создать необходимые предпосылки для устойчивого развития сельскохозяйственного производства, существенно опережающего прирост населения. Более того, в условиях длительного падения показателя душевой обеспеченности орошаемой пашни, а также по мере исчерпания внутренних резервов интенсификации указанных отраслей, необходимость постоянного поддержания производства на уровне рациональных норм питания быстро растущего населения, потребует дополнительного выделения земель на эти цели, что в ещё большей степени будет сужать земельно-ресурсные возможности развития ведущих отраслей республиканской специализации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Очевидно, что при сложившейся структуре сельскохозяйственного производства проблема не может сводиться лишь к использованию имеющихся внутриотраслевых резервов интенсификации, хотя их реализация и является необходимым условием ослабления понижающего влияния на темпы отставания ирригационного строительства. Кардинальное же её решение связано, прежде всего, с резким подъёмом общего уровня интенсивности производства на основе коренного изменения его межотраслевых пропорций за счет преимущественного развития отраслей, имеющих не только важное народно-хозяйственное значение

и располагающих достаточными потенциальными земельными ресурсами, но и обладающих наибольшей доходностью в расчете на гектар используемой земли.

Такой подход к формированию отраслей республиканской специализации открывает надежные пути для преодоления негативной тенденции снижения душевого производства, поскольку недостаток орошаемых приростов может быть существенно перекрыт намного большей отдачей вновь вводимых площадей по сравнению с достигнутым уровнем доходности фактически используемых земель. В равной мере это касается и обеспеченной осадками богары, трансформация которой в многолетние насаждения, преимущественно под закладку виноградников, многократно повышает уровень доходности богарного гектара.

Литература

1. Алтухов А.И., Гордеев А.В., Ушачев И.Г. и др. Продовольственная безопасность России. - М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2008.-180с.
2. Бородин К.Г. Регулирование агропродовольственных рынков: внешнеэкономический аспект.-М.: ВИАПИ им. А.Л. Никонова, 2005.-204 с.
3. Обеспечение страны сельскохозяйственной продукцией, сырьём и продовольствием на основе территориально-отраслевого разделения труда в АПК: методология и методы прогноза.- М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2011.-137с.
4. Пириев Дж.С., Олимов А.Х. Эффективность территориальной организации производства хлопка-сырца в Республике Таджикистан.- Душанбе: Ирфон, 2005.-162 с.
5. Пириев Дж. Научные основы перспективного размещения отраслей сельского хозяйства Таджикистана в рыночных условиях.-Душанбе, 2003.-296 с.
6. Шарипов З. Основы рыночной экономики и формирование хозяйственного механизма АПК.-Душанбе:Ирфон, 2008.- 27,5 п.л.

**ҶОЙГИРКУНИИ МИНТАҚАВИИ ИСТЕҲСОЛОТИ КИШОВАРЗӢ ҲАМЧУН ОМИЛИ ТАЪМИНИ
АМНИЯТӢ ОЗУҚАВОРӢ**

ПИРИЗОДА ДЖ.С., ЕРГАШЕВА Т.Р., АРИПОВ М.

Масъалаи оқилона ҷойгиркунии истеҳсолоти кишоварзӣ бо мақсади баланд бардоштани самаранокии фаъолияти муҷтамаи озуқаворӣ баррасӣ гардидааст. Пешниҳоду тавсияҳои пешниҳодгардида имкон медиҳанд, ки сатҳи истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ ба ҳар сари аҳоли баланд бардошта шуда, амнияти озуқаворӣ таъмин карда шавад.

Ключевые слова: истеҳсолоти кишоварзӣ, ташкилотҳои территориявӣ, беҳатарии озуқаворӣ, тақсимоли соҳаҳои меҳнат, бозори маҳсулоти кишоварзӣ.

**TERRITORIAL ORGANIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION AS A FACTOR
OF ENSURING OF FOOD SECURITY**

PIRISODA J. S., ERGASHEVA T. R., ARIPOV M.

The problems of rational allocation of agricultural production, with the aim of improving the efficiency of the food complex are considered in the article. The proposed recommendations will provide an opportunity to increase the level of per capita production of agricultural products, and thereby to ensure food security.

Ключевые слова: agricultural production, territorial organization, branch differentiation of labour, food security, agrofood market.

Контактная информация: Пиризода Джалил Сафар, д.э.н., академик ТАСХН, профессор, директор Института экономики сельского хозяйства ТАСХН; э-почта: jalil-22@mail.ru;

Ергашева Танзила Рустамовна, к.э.н., с.н.с. отдела многоукладной экономики в АПК; э-почта: tanzila.e@gmail.com;

Арипов Максуд, соискатель Института; э-почта: maqsud_aripov@yahoo.com



УДК 338.439

**МЕСТО И РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ
В ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ СТРАНЫ**

ШИРИНБЕКОВ Х.Б., САФАРОВА Н.Н.

(Представлено академиком Пиризода Дж.С.)

В статье предлагается решение проблем продовольственной обеспеченности страны путём использования собственных ресурсов, особенно трудовых ресурсов села, как составной части национальных производительных сил. Рекомендуются переход к качественно новой модели хозяйствования, способствующей решению социально-экономических задач сельских территорий.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, рациональное использование, продовольственная обеспеченность, модели хозяйствования, сельские территории.

Решение проблемы народного питания путём использования собственных ресурсов объективно требует перехода к качественно новой модели хозяйствования, опирающей-

ся как на мировой опыт, так и на специфические особенности самой республики и её регионов – их истории и культуры, географического и демографического положения

страны, сложившейся системы ценностей. По мнению академика Л.И. Абалкина, «... сложившаяся социально-экономическая система ещё в начале 60-х годов, и соответствующая её модель хозяйствования не обладала необходимой восприимчивостью к запросам научно-технической революции, не способна обеспечить высокую эффективность экономики и её социальную направленность» [1]. Поэтому переход к рыночной экономике взамен командно-административной открыл новые возможности для развития республики, в том числе достижения её продовольственной безопасности.

Вряд ли уместно описывать все недостатки старой системы отношений, в том числе и вопросов достижения продовольственного благополучия. Более важным с исследовательской позиции представляется сформулировать ряд направлений продовольственного самообеспечения, отражающих плюсы и минусы опыта становления и развития рыночной экономики в республике.

Во-первых, мировой опыт показывает, что без развитого рыночного механизма не существует высокоэффективной аграрной экономики, гибкой и восприимчивой к нововведениям, социально ориентированной, способной на обеспечение продовольственной безопасности любой страны, в том числе и в Таджикистане.

Во-вторых, создание рыночной экономики особенно в аграрной сфере АПК не происходит быстро и мгновенно. Она является результатом длительного исторического развития. Здесь требуется измеряемый десятилетиями переходный период, включающий в себя ряд последовательных этапов.

В-третьих, аграрная экономика рыночного типа, имея ряд общих черт и признаков, не является раз и навсегда заданной схемой. Она имеет многообразные модели, учитывающие особенности страны и её регионов, традиции и культуру населения. Причём различные модели не бывают хуже или лучше, а могут быть равно эффективными. Поэтому эффективное использование трудовых и природных ресурсов в определённой степени зависит от адекватности экономических и социально-культурных ценностей страны.

Наконец, *в-четвертых*, при всей важности рыночного механизма в аграрном секторе АПК он не может охватить сложности современной высокоэффективной модели хозяйствования и рационального использования трудовых ресурсов. Речь не идет о «полной занятости» сельского населения, ибо «полной занятости» в полном смысле слова не существует.

Значимость перечисленных проблем состоит в том, что они дают пищу для размышления и для иного подхода в новых условиях хозяйствования, к определению понятия «производительных сил вообще» и «национальных – производительных сил» в частности. Несомненно, последнее входит в понятие первого и значительно обогащает его. И это весьма важно в новых условиях хозяйствования и отсутствия в республике ряда объектов, производящих средства производства, предметов труда, включая и проблемы отсутствия базы приобретения «новых рыночных» знаний, весьма необходимых для построения высокоэффективной аграрной экономики.

Несомненно, поставленные проблемы требуют разработки стратегии формирования «новых трудовых ресурсов», «новой рабочей силы», для противопоставления их миграции населения. Производство и наука продолжают терять высококвалифицированные кадры. Важно знать, что этого требует сама жизнь, логика социально-экономических преобразований и траектории её движения.

Именно на основе такого анализа был сделан вывод о решении проблемы продовольственного самообеспечения путём формирования смешанной, многоукладной, конкурентоспособной аграрной экономики, которая в силах привлечь сельское население к эффективному и производительному сельскохозяйственному труду. Обеспечение продовольственной самодостаточности Таджикистана, решение вопросов бедности и безработицы возможно лишь при всемерной поддержке отечественного предпринимателя, развития дехканских хозяйств, сохранении и умножении природно-ресурсного и людского потенциала, обращения к лучшим традициям его многонационального народа.

Вывод вытекает сам собой: в аграрной политике центр тяжести надо перенести на стимулирование дехканских хозяйств, ЛПХ населения, развитие сельхозкооперации, деловой (в том числе инвестиционной), активности отечественных деловых людей, бизнесменов и предпринимателей, расширение границ государственной поддержки, налоговые льготы, снижение процентных ставок по кредитам, освобождение от налогообложения прибыли дехканских хозяйств.

Особая тема в условиях малоземелья и трудоизбыточности – недопущение массовой безработицы, для чего потребуются создание новых рабочих мест, поощрение альтернативных (негосударственных) форм занятости, развитие общественных работ и надомничества. Особую актуальность приобретают меры по социальной защите многодетных и малообеспеченных слоев сельского населения. При этом следовало бы перенести упор с денежной компенсации на иные формы поддержки: горячее питание, обеспечение одеждой и обувью и т.д. Разумеется, все это становится возможным лишь при восстановлении управляемости сельской экономикой, то есть при условии, что принимаемые законы и другие организационно-экономические меры «работают», намечаемые шаги относительно реального достижения продовольственной самодостаточности проводятся в жизнь, а не остаются на бумаге. Уже в самом начале проведения структурных преобразований в сельском хозяйстве высказывалось опасение о том, что оно сталкивается с отсутствием опытных организаторов сельской экономики, глубоко знающих специфику сельского хозяйства и умеющих работать в новых условиях. Эта проблема остается достаточно актуальной и по сей день.

Надо не растрчивать профессиональный опыт и традиции, а опираться на них, создавать механизм отбора высококлассных специалистов сельского хозяйства по деловым качествам. И, разумеется, учить новым методам хозяйствования. Поэтому на современном этапе развития республики, т.е. в условиях «малоземелья» и «трудоизбыточности» проблемы обеспечения

продовольственной безопасности страны и её регионов в решающей мере зависят от использования производительных сил села, ибо они определяют состояние и тенденции развития аграрного сектора АПК, жизненного уровня людей. Это первое.

Во-вторых, для решения особо важных проблем реального развития республики в условиях независимости и рыночных отношений, расширения понятийного аппарата агроэкономической науки первостепенное значение имеет правильная трактовка производительных сил села и их новой роли в создании «нового» сельского хозяйства.

Основная причина не разработанности и медленного движения вперед теории переходной экономики, на наш взгляд, состоит в том, что существует множество разных понятий, терминов, определений для одних и тех же экономических явлений и процессов. Пожалуй, нет другой проблемы, в которой имелось бы столько определений одного и того же явления, сколько их существует для характеристики проблемы использования «трудовых ресурсов села» как составной части национальных производительных сил.

В любом случае в условиях суверенитета и независимости, по нашему мнению, подходящим для решения социально-экономических задач, более понятным для стабильного развития общества и производства материальных благ была и остается категория «трудовые ресурсы», под которой мы понимаем количество и качество населения, способного к активному труду, участию в развитии территории, сфер и отраслей производства, непродуцированной сферы, включая организацию и развитие различных видов экономической деятельности в общественной жизни. Верно, отмечает М. Кабутов, что «при оценке эффективной занятости надо учитывать не только население, занятое в общественном производстве, но и занятых в других сферах труда» [2]. Проблемы использования трудовых ресурсов села нельзя изолированно исследовать от возникающих и еще ожидаемых форм собственности в структуре АПК республики. Именно форма собственности есть основа основ для разумного использования

трудовых ресурсов, решения проблем рациональной занятости сельского населения. Мы не случайно поставили задачу разработки новой концепции занятости, ибо в этой области агроэкономическая наука республики начинается с чистого листа. Возникающая сегодня у нас естественным путём безработица становится причиной социального противостояния, фактором опустошения кишлаков, целых районов и пополнения рядов дешёвой рабочей силы в других странах, особенно в России.

О проблемах миграции коренного населения речь будет идти далее. Не нарушая диалектический принцип анализа тех или иных явлений, мы считаем целесообразным представить общую картину входящих в понятие «трудовых ресурсов» республики и по мере возможности выделить роль трудовых ресурсов села как незаменимых факторов воспроизводственного процесса для того, чтобы определить место и роль человеческого фактора в аграрной экономике. Только такой подход может приблизить нас к нахождению новых путей и форм обогащения сути и содержания аграрной экономики устойчивого типа и закономерностей развития общественного производства в условиях рыночных отношений

Аграрная экономика может стать эффективной только тогда, когда трудовые ресурсы будут использованы рационально. Речь идёт о разработке новой концепции размещения, использования и развития трудовых ресурсов сельской местности Таджикистана в условиях рыночных отношений. Это дело сложное и требует решения многих задач экономического, технического, социального и воспитательного характера.

Также важно отметить, что в отличие от большинства стран СНГ, в республике имеет место рост как сельского, так и городского населения. Тенденция превосходящих темпов роста численности населения в сельской местности стала особенно проявляться в последние годы, что вызвано переходом части населения и горожан из долинных зон в горные и наоборот.

В условиях суверенитета и построения новой экономики многоукладного характера

рациональное использование трудовых ресурсов становится ключевой проблемой обеспечения экономической безопасности республики. Решение проблемы требует: а) разработки четкой и понятной народу перспективной программы-концепции или же модели внутриреспубликанской миграции населения, то есть перемещения части трудоспособного населения и желающих семей сельчан и горожан из долин в горные зоны и наоборот; б) обеспечения занятости в новых промышленных центрах и вдоль вновь построенных крупных объектов; в) широкого развития малых, средних и совместных предприятий, перерабатывающих цехов и мини-заводов ближе к источникам сырья; г) развития национального туризма, отдыха и спорта, превращение отдельных зон и регионов республики в центры международного туризма; д) развития на селе новых форм и типов производства, социальных сфер и объектов.

Особенности переходного периода, курс на построение многоукладной аграрной экономики активно влияют на высвобождение определённой части рабочей силы.

А если учесть ещё и слабую мобильность сельского населения даже в пределах самой республики, то проблема использования трудовых ресурсов как части национальных производительных сил, особенно на селе, приобретает особую важность.

Заметим, что использование трудовых ресурсов в аграрном секторе имеет свои особенности. Во-первых, в сельском хозяйстве удельный вес ручного труда более высок по сравнению с другими отраслями национальной экономики; во-вторых, большинство видов работ носит сезонный характер, особенно в растениеводстве. В результате трудовые ресурсы используются крайне неравномерно в течение всего года; в-третьих, аграрный сектор в большей степени, чем другие отрасли, подвержен воздействию природно-климатических факторов. Нельзя не учесть и особенности имеющихся и еще ожидаемых форм собственности и типов хозяйства в условиях перехода к рыночным отношениям, включая

бизнес и агробизнес, предпринимательскую деятельность в этом секторе экономики.

На данном этапе развития сельского хозяйства республики, как уже отмечалось выше, требуется усиление государственного контроля вплоть до системы оплаты труда, повышение которой должно производиться строго за счет производства продукции или услуг, а не искусственного повышения цен и тарифов обслуживающими отраслями. При этом вся тяжесть ноши ложится на плечи сельхозпроизводителя и выражается снижением жизненного уровня, прежде всего, малообеспеченных слоев населения [3].

По нашему мнению, одной из причин спада агропромышленного производства является отсутствие четкого отраслевого управления, диспропорции отраслей сельского хозяйства с соответствующими перерабатывающими отраслями промышленности, иначе говоря, отсутствие агропромышленной интеграции. Задачей задач должна стать разработка новой политики «микроиндустриализации» села с привлечением иностранных инвестиций. Стимулирование развития перерабатывающих отраслей экономики на селе тоже должно активизировать устойчивое развитие АПК с опорой на использование трудовых ресурсов. Ибо речь идет о такой организации сельского хозяйства, которая призвана обеспечить потребность населения в продуктах питания. Устойчивая аграрная экономика должна поднять активность сельского населения, непосредственных производителей материальных благ. Ибо устойчивая аграрная экономика, которую мы строим – не утопия, а реальная действительность. Только в этом случае «устойчивое сельское хозяйство» как составная часть национальной экономики станет полезным людям [4].

Сейчас в республике широко рекламируется фермерское хозяйство. А разве этой формы организации труда у нас не было? За примерами далеко ходить не надо. По существу погектарное землепользование у нас было давно распространено в табаководстве и овощеводстве. Там в ряде хозяйств была внедрена чековая форма взаиморасчетов, облегчившая в последую-

щем переход на арендную форму. Но оплата труда и система хозяйствования тогда строились с учетом покрытия убытков животноводства и других убыточных отраслей.

Нельзя обойти вниманием и остро поставленной жизнью как сезонной, так и постоянной занятости населения.

У нас не существует дефицита рабочей силы. На начало 2017 года из общей численности населения республики в сельском хозяйстве было занято 64,9 %. В сельском и лесном хозяйстве, включая личные подсобные хозяйства, в 2016 г. работало 1 млн. 545 тыс. человек или 34,2 % против 881 тыс. чел., 1991 г. (64,9 % от всего занятого населения). Вместе с тем отметим, что идет нормальный процесс становления многоукладной экономики. К примеру, только в 2016 году в государственном секторе экономики было занято 18,6 % населения против 59,7% в 1991 году, соответственно частный сектор 66,8 % и 13,6%, коллективный сектор 0,8 % и 0,2%, предприятия со смешанной и другой формой собственности 0,1%, совместные предприятия 0,7 и 0,03%. За 5 последних лет прирост трудоспособного населения в сельском хозяйстве составил 9,7 % [5].

Можно ли сравнивать наше положение с условиями России, не говоря уже о Западной Европе, а тем более США, по обеспечению фермерских (личных) хозяйств тракторами, удобрениями, транспортными средствами и другой сельхозтехники? В нашей республике вообще нет отечественного тракторостроения, производства сложной сельхозтехники, средств химической защиты растений. Нам требуется улучшение жизни людей как непосредственных производителей материальных благ путем включения в тенденцию устойчивого развития новых методов развития горных зон, превращения их в место стабильного проживания людей. Требуется поиск новых путей, форм и методов повышения эффективности использования трудовых ресурсов, которые являются одним из важнейших направлений устойчивости сельского хозяйства.

Проблемой остается подготовка и формирование человеческого фактора для производства и разумного использования

земельных ресурсов. Речь идёт о создании гибкой политики подготовки кадров, обеспечивающей сбалансированное развитие вещественных и личностных факторов агропромышленного производства, которой посвящены следующие параграфы работы. Здесь лишь в качестве особой проблемы тезисной отметим, что решить проблему землепользования без подготовки достаточно грамотных кадров, глубоко знающих особенности современной структуры АПК, не представляется возможным.

Поэтому одной из важнейших задач будущих исследований должна стать проблема взаимозависимости земельных отношений и кадрового потенциала регионов республики, ибо в мире неуправляемого сельского хозяйства нет и не будет, и значит, основу устойчивого сельскохозяйственного производства надо искать в знании,

умении и мастерстве человека. В этом вся философия достижения устойчивости и обеспечения народного благосостояния.

Литература

1. Абалкин Л. Размышления о стратегии и тактике экономической реформы/Вопросы экономики.-1993.-№2.- С.4.

2. Кабутов М. Занятость населения в условиях становления рыночных отношений: автореф. докт. дисс.-Душанбе, 2000.- С. 15.

3. Муминов А., Караев С. «Завод в моей судьбе». (Сборник воспоминаний), Душанбе, 2000.-152с.

4. Гафуров Х. Таджикистан на рубеже и в XXI веке: Президент Эмомали Рахмонов и национальная политика.-Душанбе.-1999.-С.72.

5. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. (Официальное издание).- Душанбе, 2016.

Институт экономики сельского хозяйства ТАСХН

ҶОЙ ВА НАҚШИ ИСТИФОДАИ ОҚИЛОНАИ ЗАХИРАҶОИ МЕҲНАТӢ ДАР АМНИЯТИ ОЗУҚАВОРИИ МАМЛАКАТ

ШИРИНБЕКОВ Х.Б., САФАРОВА Н.Н.

Масъалҳои таъмин намудани мамлакат бо озуқаворӣ бо роҳи истифодабарии захираҳои худӣ хусусан захираҳои меҳнати деҳот, ҳамчун қисми таркибии қувваҳои миллии истеҳсолкунанда таҳлил карда шудааст. Гузариш ба модели сифатан нави хоҷагидорӣ, ки барои ҳалли масъалаҳои иҷтимоӣ-иқтисодии минтақаҳои кишоварзиро мусоидат менамояд, тавсия дода мешавад.

Калимаҳои калидӣ: захираҳои меҳнатӣ, истифодаи самаранок, таъмини озуқаворӣ, усулҳои хоҷагидорӣ, ҳудудҳои деҳот.

THE PLACE AND ROLE OF THE RATIONAL USE OF LABOR RESOURCES IN THE FOOD FACILITY OF THE COUNTRY

SHIRINBEKOV H.B., SAFAROVA N.N.

The solution of the problems of the country's food facility by using its own resources, especially the rural labor resources, as an integral part of the national productive forces are suggested in the article. The transition to a qualitatively new business model that contributes to the solution of socio-economic problems in rural areas is recommended.

Key words: labor resources, rational use, food facility, business models, rural areas.

Контактная информация:

Ширинбеков Худойёр Бадалбекович, Сафарова Назира Насриддиновна – соискатели
Института экономики сельского хозяйства ТАСХН.

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734049, ул. Хаёти Нав, 306



«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 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).

► Объем 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 статей 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 дается 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. При поступлении в редакцию журнала соответствующего запроса копии рецензий направляются в Министерство образования и науки Российской Федерации.

**ГУЗОРИШҶОИ АКАДЕМИЯИ
ИЛМҶОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН**

**ДОКЛАДЫ ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

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



2017, № 2 (52)

Формат 60x84¹/₈. Бумага тип. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 12,0. Заказ № 280
© Оригинал-макет ТАСХН, 2017 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: r-graph@mail.ru