

# СОДЕРЖАНИЕ

## АГРОНОМИЯ

Кодиров К., Ибрагимов А. - СОСТАВ ТРАВСТОЯ ПОЛЫННО-ЭФЕМЕРОВОГО ПАСТБИЩА В САКСАУЛОВЫХ ПОЛОСАХ И В ЗОНЕ ЕЁ ВЛИЯНИЯ.....	3
Махмадёрв У.М., Рашидова М.М, Амирова Б. - ОПЫТ РАССАДНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ПОЖНИВНОГО СОРГО В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ.....	5
Бодурбекова Х.А., Расулов Б.Р., Исмоилов М.И. - ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН И МИНЕРАЛЬНОГО АЗОТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ (T. AESTIVUM L.).....	8
Шомуродов Д., Норв М.С. - ПРОДУКТИВНОСТЬ САФЛОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ КУЛЯБСКОЙ ЗОНЫ.....	10
Отамбекова М.Г., Иброимова С.М., Петт Б., Муминджанов Х.А. - СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ.....	12
Луков М.К.- НАУЧНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УЗБЕКИСТАНЕ.....	13

## ПЛОДООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

Анварова М.А., Нимаджонова К.Н., Назарова М.Р., Курбонов А.Р.- ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ IN VITRO ЧЕРЕНКОВ ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ СЕКВОИЯДЕНДРОН.....	15
Гулов С.М., Махкамов А.Э.- ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ.....	17
Солиев Ш.Т., Расулов Б.Р., Ташпулатов М.М.- ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ТОМАТА (L. ESCULENTUM MILL.) В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ.....	19
Кахаров К.Х.- ЗАЩИТА КАРТОФЕЛЯ ОТ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА.....	21

## ВЕТЕРИНАРИЯ

Саттори И., Хасанов Н.Р., Сатторов Н.Р., Шеров Н.Ф - ИЗУЧЕНИЕ БЕЗВРЕДНОСТИ ПРЕПАРАТА ДИБАКУПРОЛ.....	23
Турдиев Ш.А., Сатторов Н.Р., Абдуллоев З.Н., Сидоркин В.А.- ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ИВЕРМЕКТИНА - "ИВЕРМЕК": ПРИ ПСОРОПТОЗЕ ОВЕЦ.....	25
Валиев Р., Халиков Ш.Х.- СИНТЕЗ МОДИФИЦИРОВАННОГО АНТИГЕННОГО УЧАСТКА 141-146 ГЕМАГГЛЮТИНИНА ВИРУСА ГРИППА А/ МЭМФИС 102/72.....	27

## ЗООИНЖЕНЕРИЯ

Сардорв М.Н., Абдувасиев Ф.С. - ПУТИ РАСШИРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В ТАДЖИКИСТАНЕ.....	29
--	----

## ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ

Икромов И.И., Икромов И.И. - РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДЫ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ.....	31
---	----

## МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Джабборов Н.И., Тиллов С., Ахмадов Б., Сафаров М.- ВЕРОЯТНОСТНЫЕ ОЦЕНКИ И ЗАКОНЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ КОМБИНИРОВАННОГО АГРЕГАТА Т-4А+КМ-2.4.....	32
Тилов С., Саидов М.Х., Ахмадов Б.Р., Саидамиров С.М., Султон Х.- УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЛАНЕТАРНО-СИНУСНОГО МЕХАНИЗМА.....	35

## ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Мадаминов А.А.- РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЙ СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА - ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	37
Исломов Г.Х.-УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКОЙ КАДРОВ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА.....	41
Хайитбоева Н.А. - ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ - ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	43

# CONTENTS

## AGRONOMY

<b>Kodirov K., Ibragimov A.</b> - STRUCTURE OF HERBAGE WARM-WOOD-EPHEMERAL PASTURES IN SAKSAUL LINESEND AND ITS INFLUENCE ZONE.....	3
<b>Mahmadyorov U.M., Rashidova M.M., Amirova B.</b> - THE EXPERIENCE OF PLANTING REAPED SORGHUM IN IRRIGATED CONDITION IN HISSAR VALLEY.....	5
<b>Bodurbekova K.A., Rasulov B.R., Ismoilov M.I.</b> -THE INFLUENCE OF THE MINERAL NITROGEN ON EFFICIENCY OF WHEAT RANIEDIES.....	8
<b>Shomurodov D., Norov M.S.</b> - SAFFLOWER PRODUCTIVITY DUE TO CONSERVATION TILLAGE UNDER RAINFED CONDITION IN KULOB.....	10
<b>Otambekova M.G., Ibroimova.S.M., Pett.B., Muminjanov H.A.</b> -WEEDS AND CERTIFICATION OF SEED POTATOES.....	12
<b>Lukov M.K.</b> -SCIENTIFIC AND PRACTICAL BASES OF CULTIVATION OF THE SUNFLOWER VARIETIES IN UZBEKISTAN.....	13

## HORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTECHNOLOGY OF AGRICULTURE

<b>Anvarova M.A., Nimadjonova K.N., Nazarova M.R., Kurbonov A.R.</b> -THE INTRODUCTION IN CULTURE IN VITRO CUTTINGS OF CONIFERS OF SEQUOIA PLANTS.....	15
<b>Gulov S.M., Mahkamov A.E.</b> -INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON THE QUALITY OF ORIENTAL PERSIMMON (DIOSPYROS KAKI) FRUITS.....	17
<b>Soliev S.T., Rasulov B.R., Tashpulatov M.M.</b> -TOMATO VARIETIES PRODUCTIVITY IN HISSAR VALLEY.....	19
<b>Kakharov K. Kh.</b> - THE TREATMENT OF COLORADO BEETLES IN POTATO PLANT.....	21

## VETERINARY

<b>Sattori I., Hasanov N.R., Sattorov N.R., Sherov N.F.</b> , - THE RESEARCH OF INNOCUOUS MEDICINE DIBACUPROL.....	23
<b>Turdiyev Sh. A., Sattorov N.R., Abdulloev Z.N., Sidorkin V.A.</b> – THE EFFICIENCY OF THE NEW MEDICINAL FORM IVERMESTIN-“IVERMEC”ON PSOROPTOSE OF SHEEP.....	25
<b>Valiev R., Halikov Sh.H.</b> - THE SYNTHESIS OF THE MODIFICATION ANTIGEN PARTS 141-146 HEMOGLUTEN OF THE FLU VIRUS A/MEMFIS 102/72.....	27

## ZOOENGINEERING

<b>Sardorov M.N., Abduvasiev F.S.</b> -METHODS FOR BROADENING AND USING POTENTIAL FOODSTUFFS IN TAJIKISTAN.....	29
---	----

## HYDROMELIORATION

<b>Ikromov I.I., Sattorov Sh.</b> -THE WATER DIVISION AND MANAGEMENT UNDER NEW FARMING CONDITION.....	31
---	----

## MECHANIZATION OF AGRICULTURE

<b>Jabborov N., Ahmadov B.</b> - EVALUATION THE PROBABILITY AND LAWS OF THE DISTRIBUTION OF OPERATING PARAMETERS OF THE COMBINED SET T-4A+KM-2,4.....	32
<b>Tiloev S., Saidov M.H., Ahmadov B.R., Saidamirov S.M., Sulton H.</b> -THE EQUATIONS OF MOVEMENT IN PLANETARY AND SINE TRAIN.....	35

## ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

<b>Madaminov A.A.</b> - THE SAVING OF RESOURCES IN PRODUCTION IS THE BASE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	37
<b>Islomov G.H.</b> -MANAGING THE PREPARATION OF HUMAN RESOURCES FOR THE AGRARIAN SECTOR.....	41
<b>Hayitboeva N.A.</b> -THE MAKING OF SPECTRAL TERRITORIES IS A FACTOR IN AGRICULTURAL DEVELOPMENT.....	43

УДК 633.863.(575.3)

## СОСТАВ ТРАВСТОЯ ПОЛЫННО-ЭФЕМЕРОВОГО ПАСТБИЩА В САКСАУЛОВЫХ ПОЛОСАХ И В ЗОНЕ ЕЁ ВЛИЯНИЯ

К. Кодиров, А. Ибрагимов - ТАН

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

деградация, экосистема, антропогенные, нагрузка, аридная зона

Проблема деградации естественных пастбищ и природных кормовых угодий аридных территорий в полном объеме проявилась в начале 60 - х годов 20 века, когда баланс между отчуждаемой первичной продукцией и синтезируемой продукцией экосистем был нарушен. Уже в этот период высказывались суждения о целесообразности пересмотра стратегии сельскохозяйственного производства в этих регионах, но предпринятые меры были весьма ограниченными, а сама проблема захлебнулась. К концу 70 - 80 годов нагрузка на пастбища сильно возросла, без системный выпас скота, антропогенные факторы повлияли на остроту проблемы. Кормовые ресурсы катастрофически уменьшались. Радикальные изменения произошли в состоянии растительного покрова, когда ценные, в кормовом отношении виды растений, (комфоросма, кохия, терескен) постепенно стали выпадать из состава сообществ, заметно сократилось проективное покрытие растений. Природные экосистемы, на отдельных участках, сильно деградировали, появились поверхности лишённые растительного покрова. Существенные изменения произошли и в состоянии почвенного покрова. В почвах наблюдается снижение содержания гумуса и началось постепенное уплотнение корнеобитаемого слоя.

В условиях аридной климатической зоны Согдийской области, на с/х угодьях овце-козоводческих хозяйств, начиная с 1989 года, проводили исследования по возделыванию и внедрению засухоустойчивых кормовых растений: саксаула черного и изеня. Целью исследова-

ний являлось приостановление деградации пастбищ, увеличения продуктивности с/х угодий и создание условий для увеличения видовой разнообразия агрофитоценозов, последующим этапом которого должно быть увеличение проективного покрытия, образовавшихся лысин в сельскохозяйственном обороте земель (Кодиров, 2004).

Нами в Хамрабадском семенном питомнике были собраны семена саксаула черного, который характеризуется долголетием, высокой урожайностью и кустистостью. В наших исследованиях пастбища распаивались длинными полосами шириной 15-25-35м, длина произвольная. Вспашка производилась с осени, плугом на глубину 20-25 см. Полосы размещены перпендикулярно направлению господствующих ветров. Расстояние между полосами 10 м. срок сева с 15 января до 1 февраля. Семена саксаула и изеня высевали в смеси перед выпадением осадков. Посев проводили зерновой сеялкой по полосам (15,25,35м). Норма высева семян с крылатками 5 кг семян на 1га при 60 - 70 % их хозяйственной годности. Межполосы оставляли шириной 10м.

Исследования показали, что в год посева саксаул, в основном, развивает корневую систему и имеет относительно небольшую надземную

высоту (40 - 60 см). В этот период происходит массовая кустистость, растения имеют высокую поедаемость. Следует учесть, что с целью сохранения наилучшей густоты растений двух лет, их необходимо предохранить от стравливания. Продуктивность саксаула, в основном, определяется количеством опавших листьев, которые доступны мелкому рогатому скоту. Имитация стравливания растений саксаула его продуктивность отражена в таблице 1.

Биофенологические наблюдения за посевами саксаула отражают его высоту, продуктивность, фитомелиорирующую роль, а также проективное покрытие естественной растительности межполос.

Продуктивность и питательные качества саксаула невысоки. Весной, в период активной вегетации, он содержит в 100 кг до 50 кормовых единиц, однако в это время скотом он почти не поедается, зимой - 30 - 35 кормовых единиц, и высокая поедаемость.

Благодаря созданию лесополос из саксаула, создаются микро и мезоклимат. Фитомелиорирующая роль таких полос позволяет увеличивать проективное покрытие на 40 %, а продуктивность естественных угодий или возделываемых в межполосье растений в 2 - 3 раза. Это обуславливается тем, что полосы задерживают снег, дождь повышается влажность почвы, ослабляется иссушающее действие ветров. В первый год вегетации на 1 гектаре размещались более 1500кустов саксаула.

Положительное воздействие саксаульников на травостой пустынных пастбищ особенно заметно в засушливый год, когда на открытых пастбищах урожай кормовой массы катастрофически падает, а в зоне вли-

Таблица 1.

Продуктивность саксаула в условиях Бободжонгафуровского района, ц/га

Варианты опыта	Повторности		Среднее		
15 – метров	6,9	8,9	10,1	11,9	9,45
25 – метров	9,2	11,3	12,3	13,6	11,6
35 – метров	6,3	7,6	10,4	11,4	8,9
НСР05 =	0,91	3,75	4,12	3,96	2,67

Таблица 2

**Состав травостоя полынно-эфемерового пастбища в саксауловых полосах и в зоне её влияния**

Растения	Количество растений на 1м <sup>2</sup>					
	Контроль	полоса	вне полосы на расстоянии, м			
			10	20	30	40
Полынь	2	2	4	3	5	2
Однолетние сорняки	2	29	58	64	18	36
Осока	301	124	209	59	56	0
Мятлик	55	6	28	89	28	56
Лентостник	46	2	18	38	111	66
Прочие однолетние эфемеры	750	1362	686	1896	1245	862
Подрост полыни	0	0	2	1	1	0
Итого	1156	1525	1005	2150	1464	1022
%	100	131,9	86,9	185,9	126,6	88,4

яния саксауловых лесополос и в самих саксаульниках он достаточно высок. В благоприятные годы в полосах буйно разрастаются эфемерные травы, под защитой кустарников они сохраняются в усохшем виде на корню дольше, чем на открытом месте, где сухой, как правило, быстро выдувается ветрами. Продуктивность пастбищ на не улучшенных угодьях, в зависимости от их не использования, также ежегодно увеличивается.

Институт каракулеводства рекомендует (Сергеева, 1954 Гаевская, Шамсутдинов, Соснина, 1959) участки пастбищ отведенных под посев саксаула, исключать из выпаса на 4-5 лет.

Со временем качественный состав фитоценоза под защитой саксаульников начинает меняться, разрастаются однолетники (эфемеры), уменьшается количество растений полыни.

Характерно, что мятлик луковичный и осока толстолобиковая не испытывают благотворного влияния полосы: этих растений всегда меньше чем на открытом пастбище. Особенно сильно разрастаются в полосе злаковые эфемеры, такие как арпаганы, холостеум, зизифора, иногда карамашак, тригонелла.

Замечено также, что в полосе нет семенного подроста полыни, а с удалением от полосы он появляется повсюду, растет беспорядочно на открытом пастбище. Подсчитано, что в саксауловой полосе в среднем на 1 га имеется около 6100 кустов полыни, а на открытом пастбище 13100 кустов.

Защитная роль саксаульников состоит в том, что они, ослабляя силу ветра, способствуют лучшему, чем на открытом пастбище сохранению на

корню усохших эфемеров.

Доказано, что разведение черного саксаула в виде лесополос имеет практическую ценность для полынно-эфемеровой зоны. Весной в саксаульниках накапливается эфемерный корм, а осенью из однолетних солянок, веточек и плодов саксаула. В лесополосах, обогащенными эфемерными и однолетними солянками, можно выпасать овец в весеннее, летне-осеннее время, а целинные полынно-эфемерные травостои оставлять для зимы. При оценки влияния полос черного саксаула на пастбищную растительность полынно-эфемеровой пустыни необходимо, прежде всего, отметить, что одна из причин этого влияния состоит в защитной роли кустарников саксаула. Полоса, расположенная перпендикулярно к направлению господствующего ветра, своеобразный барьер, задерживающий легкие, приносимые ветром семена эфемеров, при этом создается большой их запас, чем на открытом пастбище. Кроме того,

травостой, образующийся из этих семян, защищается от осыпания и обламывания кустов, ослабляющими силами ветра. Такую полосу летом можно назвать хранилищем питательного эфемерного сена на корню, плодов и семян.

Таким образом, приносимые и производимые на месте семена в благоприятных условиях значительно сгущают эфемерный травостой на пастбище, увеличивается количество видов и запас кормовой массы.

При более пристальном изучении указанного явления можно вскрыть причины биоэкологического порядка. Мы не раз подчеркивали, что почва, и ее влажность оказывают огромное воздействие на распространение растений в пустыне. В связи с этим интересно обобщить данные, характеризующие влияние насаждений черного саксаула на водный режим почвы.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Гаевская Л.С. Каракулеводческие пастбища средней Азии.- Ташкент, 1971.-С. 94
- 2.Гаевская А.С., Красномалин Е.С. Пастбищные резервы каракулеводства. //Каракулеводство и звереводство,1955.-№4.-С.13-17
- 4.Кодиров К.Г. Водный дефицит эспарцета и основных доминантных растений пастбищ. //Материалы респ. конф.молодых ученых специалистов.- Душанбе, 2004. - С.-117-118
- 5.Шамсутдинов З.Ш. Перспективные виды и сорта кормовых культур для аридной зоны. Роль сорта в укреплении кормовой базы. - М, 1984.-С. 157-162

**АННОТАЦИЯ**

**ТАРКИБИ МАРҒЗОРҶОИ ТАБИЙ ДАР БАЙНИ КИШТИ ҚАТОРҶОИ САКСАУЛ**

Дар ин мақола муаллифон оид ба деградатсияи заминҳои чаргоҳҳо, натиҷаи қорҳои илмию тадқиқотии гузаронидашударо дар мавзеи Ҳамроободи вилояти Суғд, таҳлил намуда, ба хулоса омаданд, ки тарзи кишти қаторӣ дар нишебиҳо ба таркиби марғзорҳои табиӣ таъсири мусбӣ мерасонад.

**ANNOTATION**

**STRUCTURE OF HERBAGE WARM-WOOD-EPHEMERAL PASRURES IN SAKSAUL LINESEND AND ITS INFLUENCE ZONE**

The authors analyzed the researches results on degradation of pasture lands. After the results of experiments they recommended some contemporary approaches and methods of sowing.

The researches were carried out in Hamroobod massive of Sugd region during a year.

УДК 633.174

## ОПЫТ РАССАДНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ПОЖНИВНОГО СОРГО В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Махмадёрв У.М., Рашидова М.М., Амирова Б.- ТАУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

сорго, семена, рассада, способ посева, густота растений, пожнивной

Укрепление продовольственной безопасности в Таджикистане становится важнейшей стратегической проблемой.

Заметный разрыв между собственным производством зерна и потребностью народного хозяйства в нем продолжается. При годовой потребности страны в зерне более 2 млн.т, фактически его сбор составляет почти в 3 раза меньше. По международным критериям, при ежегодном производстве зерна менее 600 кг на одного человека, страна считается необеспеченной продовольствием.

Рост населения страны значительно опережает рост производства продовольствия.

В условиях малоземелья существенным резервом увеличения производства зерна является получение двух урожаев зерновых культур путем рационального использования каждого гектара пашни и биоклиматического потенциала (БКП) зон. К данному вопросу Президент страны Э.Рахмон в 2008 г особое внимание уделил в своих выступлениях.

В Таджикистане, сорго является ценной, засухоустойчивой, высокопродуктивной и древней культурой, которого начали возделывать за 2500 лет до н.э. Как зерновая культура сорго в мире занимает третье место после пшеницы, риса и играет большую роль в продовольственном обеспечении населения. Сорго, как ценное кормовое растение используется на зеленый корм, сено, для приготовления силоса. В 100 кг зерна сорго содержится 120 к.е., в зеленой массе 23,5, силосе - 49,2 к.е.

Как пропашная культура сорго ценный предшественник, хорошо удаётся в пожнивных посевах. В условиях Вахшской долины (совхоз "Москва" Джиликульского района) был получен до 100 ц зерна сорго с гектара.

Несмотря на очень ценные биологические особенности культуры, посевы сорго на зерно в республике сократились в 2007 г. до 100 га. В этом

плане особо важным и актуальным в научно-производственном отношении является разработка интенсивных приемов получения высоких урожаев пожнивного сорго при рассадном способе выращивания.

### Варианты опыта:

**Опыт 1.** Посев сорго широкорядным (70 см междурядья) и гребневым способами, густотой стояния растений 70, 80, 90 тыс./га для сравнения с особенностями приемов его рассадного выращивания.

**Опыт 2.** Посадка рассады сорго 30 дневного возраста широкорядным и гребневым способами с междурядьями 70 см и густотой 70, 80, 90 тыс./га.

**Опыт 3.** Посадка рассады сорго широкорядным и гребневым (70 см междурядья) способами, густотой 70, 80, 90 тыс./га, с трехкратной подкормкой азотом (в сравнение с двухкратной - в фазах кушения и выхода в трубку в опытах 1 и 2), включая начало появления флагового листа, при одинаковой годовой норме азотных удобрений.

Годовая норма азотных удобрений 70 кг, фосфорных 80, калийных - 40 кг д.в., навоза 10 т/га.

Экспериментальные исследования проводились в хозяйстве Меликмуродова Шахринавского района по методике Б.А.Доспехова (1985), в 4-х кратной повторности, площадью делянки 36 м<sup>2</sup>. Предшественником сорго была пшеница осеннего посева.

Во всех опытах под вспашку вносили из расчета 10 т/га навоза, 60 кг фосфора и 40 кг/га д.в. калия. В период вегетации, в подкормках в первом и втором опытах вносили N<sub>35</sub>P<sub>20</sub> в фазу кушения и N<sub>35</sub> в фазе выхода в трубку. В опыте 3, в фазе кушения вносили N<sub>20</sub>P<sub>20</sub>, в фазе выхода в трубку N<sub>30</sub> и в начале выхода флагового листа - N<sub>20</sub>.

Посев сорго проводился из расчета 12 кг семян на гектар, районированного сорта Гиссарское 45, с оставлением после прореживания всходов заданного количества растений согласно вариантов опыта. Семена до посева против комплекса болезней обрабатывались ТМТД из расчета 300 г/ц семян.

Для приготовления необходимого количества рассады за 37 дней до их посадки высевали семена сорго. Посев и посадку рассады сорго проводи-

ли с предварительной нарезкой поливных борозд, 24 июня.

Агротехнические мероприятия в опытах проводились согласно рекомендации по возделыванию зерновых культур (1986).

На опытном участке проводили наблюдения за наступлением фаз развития сорго на 25 типичных растениях в делянке (Юдин Ф.А., 1971). Учитывали линейный рост растений и площадь листьев сорго по фазам развития. В лаборатории определяли структуру урожая. Урожай сорго убирали при наступлении полной спелости зерна, поделаячно, сплешным методом.

Результаты фенологических наблюдений показывают заметное влияние способов выращивания, густоты стояния растений и особенно дробного внесения азотных удобрений в подкормках на развитие и наступление соответствующих фенофаз сорго.

Всходы сорго во всех вариантах опыта появились одновременно, на 7-й день после посева, а кушение наступило через 24-25 дней после всходов. Более продолжительным оказался межфазный период от кушения до выхода в трубку 30-32 дня.

Наступление созревания зерна сорго после цветения варьировала в пределах 28-30 дней в зависимости от вариантов опыта.

Вегетационный период сорго Гиссарское 45 в зависимости от вариантов изучаемых агроприемов составил при посеве семенами от 115 до 119 дней, а и при посадке в те же сроки посева рассадой 30 дневного возраста, от 93 до 98 дней.

В опыте 1, при посеве сорго сменами созревание зерна на гребневых посевах наступило на 116 день после всходов, на 2 дня раньше по сравнению с широкорядным способом посева. С увеличением густоты стояния растений от 70 до 90 тыс./га, созревание зерна ускорилось и наступило на 115 день после всходов, на 4 дня раньше, чем при густоте 70 тыс./га растений.

При посадке рассадой 30 дневного возраста вегетационный период сорго в опытах заметно сократился и колебался в зависимости от приемов возделывания в пределах 93-98 дней, на 22-23 дня раньше, по сравнению с аналогичными вариантами посева сорго семенами.

На 3 дня раньше созрело зерно на гребневых посадках по сравнению с обычным широкорядным способом. По мере увеличения густоты посадки от 70 до 90 тыс./га, ускорялось развитие растений и вегетационный период при густоте посадки 90 тыс./га (93 дня) сократился на 3 дня по отношению варианта густоты растений 70 тыс./га.

Внесение подкормки азотом в на-

Таблица 1

**Динамика нарастания воздушно-сухой биомассы сорго при пожнивном выращивании, ц/га**

Варианты опыта	Фазы развития					
	всходы	кущение	выход в трубку	выметывание	цветение	созревание зерна
<b>Опыт 1. посев сорго семенами</b>						
1.Способы посева широкорядный-70 см гребневой – 70 см	0,8 0,9	20,1 21,9	80,5 83,6	220,5 224,3	250,1 256,7	280,2 287,6
2. Густота стояния растений, тыс./га						
70	0,7	20,3	80,7	221,3	251,0	281,0
80	0,9	22,4	84,1	224,2	255,9	286,5
90	0,1	25,1	86,2	227,9	261,4	291,3
<b>Опыт 2. Посадка сорго рассадой</b>						
1.Способы посева широкорядный-70 см гребневой – 70 см	- -	19,5 20,8	79,2 82,1	220,0 223,9	250,5 254,2	279,8 284,9
2. Густота стояния растений, тыс./га						
70	-	19,8	80,0	219,9	250,6	280,2
80	-	21,3	93,2	223,3	254,5	285,9
90	-	23,9	85,8	228,1	260,0	290,1
<b>Опыт 3. Посадка сорго рассадой с 3-х кратной подкормкой азотом включая начала выхода флагового листа</b>						
1.Способы посева широкорядный-70 см гребневой – 70 см	- -	19,6 20,5	80,1 82,9	223,9 254,0	252,8 256,9	282,0 289,9
2. Густота стояния растений, тыс./га						
70	-	19,6	80,1	222,1	253,1	282,1
80	-	21,1	85,8	226,0	257,2	287,9
90	-	23,6	88,7	231,5	261,0	292,2

чале выхода флагового листа, за счет улучшения азотного питания увеличило вегетационный период на 2-3 дня, по сравнению с опытом 2 - посадка рассадой, но с подкормкой только в фазах кущения и выхода в трубку.

По данным учета, в наших опытах, рост растений сорго до фазы выхода в трубку оказался замедленным и в фазе кущения линейный рост главного стебля растений составлял 15,-17,4 см, однако в фазе выхода в трубку наблюдалось заметное увеличение роста растений, который в зависимости от вариантов опыта варьирует от 100 до 105 см.

Более ускоренные темпы линейного роста растений в опытах сорго наблюдалось после выхода в трубку. В фазе выметывания рост стебля превышает его рост в фазе выхода в трубку более чем в 3 раза и по вариантам опыта колеблется от 341,1 до 349,8 см.

В опыте 1, высота стебля сорго на гребневом способе посева превышает широкорядный на 7,6 см. С увеличением густоты стояния растений наблюдается соответственно увеличение их линейного роста. По сравнению с густотой 70 тыс./га высота растений сорго на посевах с густотой 90 тыс./га выше на 5-7 см.

Заметное увеличение линейного роста растений по сравнению с другими опытами, отмечалось при посадке сорго рассадой, но с 3-х кратной подкормкой азотом включая начало появления флагового листа. Линейный рост стебля в зависимости от вариантов опыта превышает на 4,8-5,0 см со-

ответствующие варианты опыта 2, с 2-х кратной подкормкой азотом

Такая закономерность в динамике линейного роста стебля сорго наблюдалось и в последующих фазах развития.

Величины биомассы растений характеризует особенности роста, развития, условия в которых она формировалась. В наших опытах заметное увеличение урожая биомассы растений сорго началось с фазы выхода в трубку, достигая максимальной величины в фазе созревания зерна. В фазе выхода в трубку в зависимости от вариантов опытов сухая биомасса растений составляла от 80,1 до 88,7, а в фазе выметывания 200,5...231,5 ц/га, т.е. в 2,6 раза больше.

В фазе выметывания, в опыте 1 - посев сорго семенами, урожай биомассы сорго на гребневом посева составил 224,3 ц/га, на 3,8 ц/га больше, чем при обычном широкорядном посева.

Если при густоте стояния растений 70 тыс./га формировалась 221,3 ц/га сухой биомассы, то с увеличением плотности посева до 90 тыс./га, она достоверно возросла до 227,9 ц/га, с прибавкой на 6,6 ц/га. Такая же закономерность в нарастании биомассы сорго наблюдалось в опытах 2 и 3- посадке сорго рассадой в 30 дневном возрасте. В фазе созревания зерна величина биомассы сорго достигла максимального предела и в зависимости от вариантов изучаемых приемов варьировала от 280,2 до 292,2 ц, с разницей между крайними показателями

густоты в 12 ц/га

В опыте 1, при посеве семенами урожай сухой биомассы в фазе созревания зерна на гребневом посева составил 287,6 ц/га, на 7,4 ц/га больше по сравнению с широкорядным. Максимальный урожай сухой биомассы в этом опыте- 291,3 ц/га получен при густоте 90 тыс./га растений, который превышает на 10,1 ц/га, вариант густоты растений 70 тыс./га

Разница по индексу биомассы между вариантами опыта-1, посев сорго семенами и опыта 2, посадка сорго рассадой не существенная, составляет в пределах 1 ц/га.

В опыте 3, с подкормкой азотом в начале выхода флагового листа, урожай биомассы по сравнению с аналогичным вариантам опыта 2, на 2,0-2,5 ц/га больше.

Таким образом, согласно данным таблицы 1, во всех опытах максимальный урожай биомассы формировался на гребневых посевах 284,9-287,6 ц/га и при густоте 90 тыс./га растений - 290,1-292,2 ц на гектар. Увеличение биомассы сорго, установлено при 3-х подкормках азотом, включая начало выхода флагового листа (опыт 3) по сравнению с опытом 2, посадка рассадой, но с внесением годовой нормы азота в двух подкормках - в фазах кущения и выхода в трубку.

Определяющее значение ассимиляционной поверхности в формировании урожая общеизвестно и доказано многочисленными опытами ученых. До 90% урожая полевых культур в посевах создается за счет деятельности фотосинтезирующих органов растений.

В наших опытах, более интенсивное нарастание площади листьев сорго наблюдалось с фазы выхода в трубку, достигая максимальных параметров в фазе цветения сорго.

По показателям площади листьев между опытами с посевом сорго семенами и посадкой рассадой в 30 дневном возрасте различие не существенное.

Во всех трех опытах по показателям площади листьев отмечено преимущество выращивания сорго гребневым способом по сравнению с обычным широкорядным и увеличение густоты стояния растений с 70 до 90 тыс./га.

В фазе цветения в опытах величина площади листьев в зависимости изучаемых вариантов приемов возделывания сорго варьирует от 42,1 до 49,8 тыс.м<sup>2</sup>/га.

В опыте 1, при посеве сорго семенами в фазе цветения, на гребневых посевах формировалась 44,3 тыс.м<sup>2</sup>/га площади листьев, на 2,1 тыс.м<sup>2</sup>/га больше, чем на широкорядных посевах. В варианте густоты растений 90

тыс./га этот показатель превосходит вариант 70 тыс.мг/га на 4 тыс.м<sup>2</sup>/га. Такая же закономерность в формировании индекса площади листьев установлена и в опытах с выращиванием сорго рассадным способом.

В опыте 3, при посадке сорго рассадой, с трехкратной подкормкой азотом, включая начало выхода флагового листа, по сравнению с аналогичными вариантами опыта 2, с двукратной подкормкой в фазе кущения и выхода в трубку, при одинаковой годовой норме азота, величина площади листьев превосходит, начиная с фазы цветения сорго. Это объясняется усилением азотного питания под влиянием третьей подкормки и формированием более крупного размера флагового листа. В этом опыте, в фазе цветения на гребневых посадках рассадой площадь листьев (46,2 тыс.м<sup>2</sup>/га) превышает широкорядный способ на 3,2 тыс.м<sup>2</sup>/га, а при густоте 90 тыс.м<sup>2</sup>/га этот показатель превосходит вариант 70 тыс.м<sup>2</sup>/га растений, на 3,5 тыс.м<sup>2</sup>/га.

В период созревания зерна, ввиду слабого освещения нижней части растений, нижние листья желтеют и показатели площади листьев незначительно (0,6-1,8 тыс.м<sup>2</sup>/га) уменьшились, однако их соотношения между вариантами опыта сохранялось как в прежних фазах развития растений.

Данные учета свидетельствуют об определенном влиянии соответствующих агроприемов в наших опытах на показатели структуры урожая сорго.

В зависимости от вариантов опытов длина метелки сорго составляло 26,8-31,0 см. Увеличение длины метелки отмечено на гребневых вариантах и при густоте 70 тыс./га растений по сравнению с густотой 90 тыс./га, а также в посевах с трехкратной подкормкой азотом. На этих вариантах образовались метелки с более крупной массой (60,1, 65,1) и большим числом зерен. На гребневых посевах количество семян в метелке на 7-10 шт. было больше широкорядного способа, а при густоте 70 тыс./га растений превышало вариант 90 тыс./га, на 31-41 штук.

Больше было количество семян в метелке в опыте 3, с трехкратной подкормкой азотом по сравнению с опытом 2 - с двукратной подкормкой. Масса зерна одной метелки в опыте 1, с посевом сорго семенами при гребневом способе посева составило 47,7 г, на 1,3 г. больше широкорядного. Во всех опытах с увеличением густоты растений от 70 тыс./га до 90 тыс./га, масса зерна метелки снижалась на 5,0-5,5 г. При густоте 70 тыс./га растений, масса зерна метелки составила 45,7-47,1 г.

В опыте 3, с посадкой сорго рассадой

и с трехкратной подкормкой азотом формировались метелки с большей массой зерна по сравнению с опытом 2, с двукратной подкормкой, по способам посева на 1-1,5 г, а по вариантам густоты стояния растений - до 1,5-2 г. В этом опыте, масса зерна метелки при гребневой посадке составила 50,5 г, на 1,2 г больше широкорядной. По вариантам густоты стояния растений масса зерна метелки колебалась в пределах от 47,1 г, при густоте 70 тыс./га до 42 г в варианте с густотой 90 тыс./га растений.

От способов посева и плотности размещения зависит площадь питания растений. Только при оптимальной площади питания обеспечивается эффективное использование посевными факторами жизни и интенсивное использование ФАР посевами.

Связь между площадью листьев и урожайностью весьма отчетлива.

По подсчетам проф. А.Семенова, даже при самых благоприятных условиях, только из-за неравномерного размещения растений по полю, мы теряем 1/5 часть урожая.

В наших опытах способы размещения и густота стояния растений сорго как при посеве семенами, так и при посадке рассадой 30 дневного возраста оказали определенное влияние на урожайность зерна сорго (табл.2).

В опыте 1, при посеве сорго семенами, урожайность зерна при гребневом способе посева был более высоким - 31,1 ц/га, что превышает широкорядный способ на 1,3 ц с 1га. С увеличением густоты размещения растений с 70 до 90 тыс./га, урожайность зерна соответственно повышалась.

При густоте 70 тыс./га растений получен 28,9 ц с га зерна, а с увеличением плотности посева до 80-90 тыс./га урожайность повысилась (на 2,0-2,6 ц/га). Разница по урожайности между вариантами густоты растений 80 и 90 тыс./га оказалась несущественной - 0,6 ц/га. Такая же закономерность по урожайности сорго наблюдается и в опытах с посадкой сорго рассадой.

В опыте 2, урожайность зерна сорго при гребневом размещении составила 32,3 ц/га, на 1,4 ц/га больше широкорядного способа. При густоте растений 80 тыс./га урожайность зерна (31,3 ц/га) превышает густоту 70 тыс./га, на 1,1 ц/га, а разница между вариантами опыта 80 и 90 тыс./га растений составляет всего 0,7 ц/га. Как видно, различие по урожайности зерна между вариантами опыта 1, посева сорго семенами и опыт 2, посадка сорго рассадой 30 дневного возраста, несущественная.

Установлено заметное повышение урожайности зерна в опыте 3, с 3-х кратной подкормкой азотом, включая

Таблица 2  
Урожайность зерна сорго в пожнивных посевах, ц/га  
в зависимости от приемов возделывания

Варианты опыта	Повторность				Средняя
	1	2	3	4	
<b>Опыт 1. Посев сорго семенами</b>					
1. Способы посева					
широкорядный-70 см	29,4	29,7	30,2	30,2	29,8
гребневой – 70 см	30,6	30,6	31,4	31,1	31,1
2. Густота стояния растений, тыс./га					
70	27,8	29,1	29,9	28,9	28,9
80	29,6	29,8	30,5	30,9	30,9
90	31,5	31,0	32,1	31,7	31,5
<b>Опыт 2. Посадка сорго рассадой</b>					
1. Способы посева					
широкорядный-70 см	30,0	30,8	31,2	31,3	30,8
гребневой – 70 см	31,4	32,1	32,7	32,3	32,2
2. Густота стояния растений, тыс./га					
70	29,6	30,0	30,5	31,3	30,2
80	31,7	31,4	31,8	32,4	31,8
90	32,6	32,8	32,8	33,7	32,5
<b>Опыт 3. Посадка сорго рассадой с 3-х кратной подкормкой азотом включая начало появления флагового листа</b>					
1. Способы посева					
широкорядный-70 см	31,7	32,0	32,6	33,9	32,5
гребневой – 70 см	33,2	34,3	34,8	34,5	34,5
2. Густота стояния растений, тыс./га					
70	31,3	32,1	32,9	32,4	32,4
80	35,1	35,9	36,1	39,9	36,0
90	39,0	38,8	39,9	39,2	39,2

начало выхода флагового листа, по сравнению с посадкой сорго рассадой, но с двухкратной подкормкой при одинаковой годовой нормы азотных удобрений.

В этом опыте, третья подкормка в начале выхода флагового листа из расчета  $N_{20}$ , улучшило питание растений. При этом, площадь флагового листа увеличивается и возрастает доля зерна в фитомассе. Это поддерживает более интенсивный отток пластических веществ из вегетативных органов в зерно. Этим объясняется заметное повышение урожайности зерна в этом опыте, по сравнению с соответствующими вариантами опыта 1 и 2.

В этом опыте гребневые посевы обеспечили получение 34,5 ц/га зерна - на 2 ц/га больше широкорядных. Это превышает урожайность зерна гребневого посева на 3,4, а гребневой посадки, на 2,3 ц с гектара.

В зависимости от плотности посадки в опыте 3, урожайность зерна сорго колебалась от 32,4 ц/га при густоте 70 тыс./га, до 39,2 ц с 1 га, в варианте густотой растений 90 тыс./га.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Тимирязев К.А. Земледелие, физиология растений.- М.,1920. -147 с.
2. Доспехов Б.А. Методика опытного дела.- М.:Агропромиздат,1985.- 351 с.
3. Семенов А. Беседа о сельском хозяйстве. -М.: Молодая гвардия, 1978.-С.155

**АННОТАЦИЯ**

**ТАҶРИБАИ БО КЌЧАТ  
ПАРВАРИШ НАМУДАНИ  
ЌУВОРИИ КИШТИ АНГОРЌ  
ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНЌОИ  
ОБЁРИШАВАНДАИ ВОДИИ  
ЌИСОР**

Дар мақола натиҷаи корҳои илмӣ-тадқиқотӣ оид ба усулҳои парвариши кишти ангорӣ ҷуворӣ бо тарзи кўчат дар заминҳои обёришавандаи водии Ҳисор акс ёфтааст.

**ANNOTATION**

**THE EXPERIENCE OF  
PLANTING REAPED SORGHUM  
IN IRRIGATED CONDITION  
OF HISSAR VALLEY**

The results of the experimental studies on methods of cultivation of reaped sorghum in irrigated areas of Hissar Valley is given in the article.

УДК 549:546.17:633.11

**ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН И  
МИНЕРАЛЬНОГО АЗОТА НА  
ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ МЯГКОЙ  
ПШЕНИЦЫ (T. AESTIVUM L.)**

Бодурбекова Х.А., Расулов Б.Р., Исмоилов М.И. -ТДУ

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

**пшеница, сорта, минеральные удобрения, продуктивность, элементы продуктивности, выживаемость, урожайность**

Пшеница остается главной хлебной культуры для населения земного шара, в том числе и Таджикистана. Для получения высокого урожая этой культуры ученые и фермеры используют различные пути и методы. Среды этих мероприятий немаловажную роль сыграет выбор сорта и посевного материала, а также различные способы агротехники, в том числе и применение минеральных удобрений. Актуальным вопросом остается определение соотношения, доз и сроки внесения удобрений в зависимости от сроков посева и условия выращивания растений.

Возделывание высокопродуктивных сортов, способных наиболее полно использовать условия высоко агрофона, резко повышает экономическую эффективность внесения удобрений и орошения, и ускоряет тем самым окупаемость капиталовложений, и является доступным и дешевым способом увеличения производства всех сельскохозяйственных продуктов (4).

Имея информацию о потенциальной продуктивности, адаптивности и стабильности сорта, его способности отзываться на улучшение условий выращивания можно эффективно использовать его при разных условиях энергозатрат (5).

Однако сорт не может служить панацеей от бесхозяйственности и низкой агротехники выращивания. Любой сорт дает отдачу только при хороших погодных и агротехнических условиях (1).

Известно, что сорта с высоким генетическим потенциалом продуктивности отличаются и повышенными требованиями к технологии их возделывания (3).

Возделываемые в производственных условиях сорта пшеницы

должны обладать высокой интенсивностью и пластичностью, т.е., обеспечить существенную прибавку урожая на дополнительные вложения в агротехнику, в том числе внесение минеральных удобрений.

Как известно высокопродуктивные сорта выносят из почвы большое количество питательных веществ, расходуют много воды, поэтому такие сорта требуют высокую агротехнику. Если таких условий нет, то потенциально более продуктивный сорт не только не дает прибавки, но может и уступить по урожайности другому менее продуктивному, но и менее требовательному к условиям возделывания сорту. Следовательно, нужен дифференцированный подход к подбору сортов. Особенно он важен в настоящее время, когда многие хозяйства не могут обеспечить посевы оптимальными дозами удобрений и комплексом защиты растений. Вполне очевидно, что экономически слабым и сильным хозяйствам необходим разный сортовой состав (6).

Целью настоящих исследований является изучение эффективности использования минеральных удобрений в посевах пшеницы в зависимости от различных норм высева семян.

Эксперименты проводились в 2007 г. в условиях Центральной части Гиссарской долины, которая представляет собой межгорную котловину (высоты 800 м над уровнем моря). Почвенный покров представлен коричневыми карбонатными.

Площадь посевной делянки - 50 м<sup>2</sup>, учетной - 40 м<sup>2</sup>, повторность трехкратная. Делянки размещали систематическим методом в трех ярусах. Между делянками оставляли дорожки шириной 30 см, между вариантами 50 см, концевые защитки составляли 2 м. В качестве посевного материала использовали семена сортов мягкой пшеницы Навруз (стандарт) и Атай-85. Нормы высева семян были 200, 250, 300, 350 и 400 всхожих семян на 1 м<sup>2</sup>. В качестве контрольного варианта служил посев без применения минеральных удобрений.

Таблица

Формирование число растений и густоты стеблестоя у сортов пшеницы

Сорта	Нормы высева семян, шт./м <sup>2</sup>	Число растений, шт. на 1 м <sup>2</sup>	Число продуктивных стеблей, шт. на 1 м <sup>2</sup>	Общая надземная биомасса, г с 1 м <sup>2</sup>	Масса зерно, г с 1 м <sup>2</sup>
Наврзу (контроль)	200	168±22,4	490±33,7	1500±33,3	298,9±33,7
	250	163±7,70	368±18,5	1000±20,0	259,7±2,00
	300	148±8,50	400±16,5	1025±24,2	333,3±2,50
	350	190±8,20	440±21,3	1375±18,2	325,6±5,70
	400	243±9,10	460±30,2	1425±17,6	286,7±10,9
Наврзу (опыт)	200	190±15,8	585±32,2	1750±35,5	470,0±19,7
	250	185±7,40	513±36,5	1475±44,0	504,0±16,1
	300	183±6,80	518±34,2	1637±32,8	427,8±17,9
	350	225±10,4	515±29,5	1850±24,3	457,0±12,6
	400	285±11,8	553±12,4	1850±9,80	472,6±2,30
Атай-85 (контроль)	200	173±6,60	365±38,7	1900±26,3	249,9±15,1
	250	243±9,60	433±39,8	2050±14,6	338,8±15,6
	300	233±13,0	445±30,2	1950±15,4	345,0±10,1
	350	263±12,0	520±22,2	1350±25,9	447,2±7,70
	400	313±14,5	543±36,2	2000±30,0	482,8±18,0
Атай-85 (опыт)	200	163±11,0	348±23,7	1600±25,0	429,7±23,7
	250	213±9,20	373±30,3	1500±30,1	457,4±10,1
	300	225±19,3	435±29,0	1750±40,0	382,8±14,9
	350	273±16,7	498±21,5	2000±40,5	416,2±7,50
	400	300±11,9	483±27,5	1750±28,6	524,6±27,5

ний. В опытных вариантах внесли минеральные удобрения по следующей схеме:

- первая подкормка в виде карбамида из расчета 30 кг/га д.в. в фазе массового кущения;

- вторая подкормка в виде аммиачной селитры из расчета 40 кг/га д.в. в фазе выхода растений в трубку.

В период полных всходов и перед уходом растений под зиму подсчитали число растений на 1 м<sup>2</sup>. Для этого выделялись по шесть закрепленных площадок по диагонали делянки. Учетная площадь состояла из двух смежных рядков длиной 55,5 см.

Кроме того, определяли даты кущения, выход в трубку, колошение, цветение и созревания семян. Подсчитывали число колосьев на 1 м<sup>2</sup> перед уборкой с помощью металлического круга (площадь круга 0,25 м<sup>2</sup>).

Для определения структуры урожая использовали модельный сноп, состоящий из 25 стеблей, которые отбирали перед уборкой. При этом измеряли длину стебля, верхнего междоузлия и колоса, подсчитали число колосков и зерен в колосе, массу верхнего междоузлия и зерна с колоса. Результаты исследований обработаны по Б.А. Доспехову (2). Предшественником озимой пшеницы был хлопчатник.

Длина вегетационного периода является важным биологическим

адаптивным и хозяйственно ценным свойством в селекции пшеницы. С

ним связано множество других свойств, определяющих "уход" от засухи, поражения болезнями, а отсюда с ним связаны урожай и качество зерна.

Фаза созревания семян у сорта Навруз был отмечен 7 июня, что на 20 дней раньше, чем сорта Атай-85.

Формирование элементов продуктивности сортов пшеницы в зависимости от влияния различных норм высева семян и минеральных удобрений приведены в таблице.

Результаты исследований пока-

зали, что в полевых условиях число растений на единицы посевной площади изменяется в зависимости от нормы высева семян. Так, в период уборки урожая у сорта Навруз сохранились от 148 до 285, а у сорта Атай-85 - 163-313 растений на 1 м<sup>2</sup>. Как видно большая выживаемость наблюдается у сорта Атай-85.

Различия по формированию число продуктивных стеблей у сортов пшеницы наблюдается как в зависимости от нормы высева семян, так и под влиянием минеральных удобрений. У сорта Навруз в контрольном варианте формировались 368-490 продуктивных стеблей, а при использовании минерального азота этот показатель увеличивался от 513 до 585 шт./м<sup>2</sup>. Сорт Атай-85 по этому показателю значительно уступает контролю, а по формирование общей надземной биомассы, наоборот он превосходит сорта Навруз.

Исследование показали, что сорта пшеницы положительно реагируют на внесение минеральных удобрений (см. рис.). Особенно высокий эффект минеральных удобрений отмечается у сорта Навруз, что значительно превосходит контрольного варианта (без применения минеральных удобрений) по урожайности зерна. Таким образом, доказано эффективность внесения минерального азота под сорт Навруз, у которого урожайность увеличивался на 30-50% по сравнению с контрольным вариантом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аистова Ю. Т. Урожайность озимой пшеницы в зависимости от генотипа сорта и некоторых их компонентов - Проблемы повышения плодородия

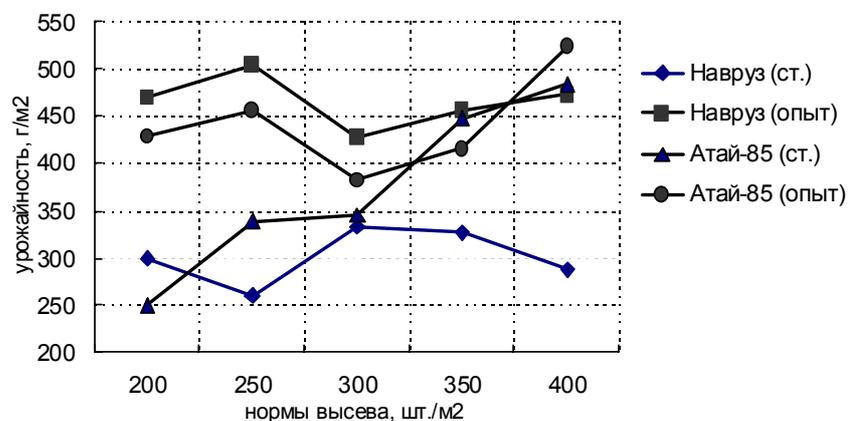


Рис. Урожайность сортов пшеницы в зависимости от нормы высева семян и действие минеральных азотных удобрений

- почв и продуктивности полевых культур // Труды КГАУ. - Вып. 344.- Краснодар, 1995
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: Агропромиздат. -351 с.
3. Казарцева А. Т., Воробьева Р. А., Домченко М. И. Изменчивость признаков и ее значимость в селекции стабильных по качеству зерна и сортов озимой пшеницы / Тез. докл. совместного заседания Совета по качеству зерна / КНИИСХ. - Краснодар, 1998
4. Пучков Ю. М., Набоков Г. Д., и др. Результаты селекции озимой мягкой пшеницы на скороспелость и качество зерна / Тезисы докладов:- Краснодар, 1998
5. Самойлов В. Д., Кузьменко А. И., Трубилин А. И. Достижения науки - резерв увеличения производства зерна на Кубани / Сб. н. тр. КНИИСХ. - Краснодар, 2000
6. Шоков Н.Р. Урожай и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от условий ее выращивания на черноземах Западного Предкавказья. - Краснодар, 1999

**АННОТАЦИЯ**

**ТАЪСИРИ МЕЪЁРИ ТУХМӢ ВА НИТРОГЕНИ МАЪДАНИ БА МАӊСУЛНОКИИ НАВЪӊОИ ГАНДУМИ МУЛОИМ (Т. AESTIVUM L.)**

Дар мақолаи мазкур таъсири меъёри тухмии киштшуда ва истифодаи нурии маъданӣ ба маҳсулнокии навъҳои гандуми мулоим нишон дода шудааст. Муқаррар карда шудааст, ки дараҷаи таъсири нуриҳои маъданӣ вобаста ба меъёри кишт ва хусусиятҳои ирсии навъҳои нуногун аст.

**ANNOTATION**

**THE INFLUENCE OF THE MINERAL NITROGEN ON EFFICIENCY OF WHEAT VARIETIES**

The influence of mineral fertilizers on efficiency of two varieties of wheat is submitted in the article. It is revealed that actions of mineral fertilizers changes depending on norm of seeding of seeds and genetic features of the studied varieties.

УДК 633.863.2:

**ПРОДУКТИВНОСТЬ САФЛОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ КУЛЯБСКОЙ ЗОНЫ**

Шомуродов Д.-НИИ земледелия, Норов М.С.-ТАУ

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

сафлор, обработка, почвы, приемов, способов, корзинки.

Одной из наиболее важных проблем сельскохозяйственного производства является изыскание новых приемов и методов, направленных на увеличение производительности земледелия. В стране остро стоит задача обеспечения населения продуктами животноводства. Удовлетворение потребностей в продуктах питания, (особенно в мясе и молоке), невозможно без интенсификации отрасли. Для этого необходимо обеспечить животноводство биологически полноценными кормами, сбалансированными по протеину и углеводам. Дефицит белка в рационе животных приводит к снижению их продуктивности, к непроизводительному расходу кормов а, следовательно, к повышению себестоимости продукции.

Другая, не менее важная проблема обеспечения населения республики растительным маслом.

В условиях малоземелья Республики Таджикистан, где 93 % земель занято горами, важнейшим и постоянно действующим источником увеличения производства зерна и кормов является богарное земледелие, которое располагает огромной возможностью для увеличения производства продуктов растениеводства.

Богарное земледелие при рациональных методах ведения способно решить не только вопросы производства зерна, но и производства кормов. В то же время, из-за хлопководческой направленности в основных сельскохозяйственных районах орошаемое земледелие не может полностью обеспечить населения продуктами растениеводства.

Возделываемые на богарных землях сельскохозяйственные культуры, из-за своей низкой урожайности не отвечают современным требованиям производства.

В этом отношении наиболее целесообразным является внедрение такой культуры как сафлор, который в силу биологических особенностей спо-

обен обеспечивать получение в высоких урожаях зеленой массы с хорошими кормовыми качествами и семян для производства экологически безопасного растительного масла.

В настоящее время созданы высокопродуктивные адаптированные сорта, разработаны зональные ресурсосберегающие технологии возделывания данной культуры.

За последние пять лет посевные площади сафлора в республике стали расширяться, однако из-за экстремальных условий, низкого агрофона и нарушения отдельных элементов технологии возделывания урожайность семян сафлора остается низкой и составляет 10-12 ц/га.

Правильный подбор сортов, приспособленных к конкретным условиям выращивания, соблюдение всех элементов и особенностей технологии возделывания дают возможность получать высокие урожай этой культуры.

В результате многолетней селекционной работы в Институте земледелии создан разнообразный исходный материал и выведены сорта сафлора (Шифо и Шарора-80), которые приспособлены к местным жарким условиям, имеющие высокую масличность и протеиновую питательность.

Несмотря на большую ценность сафлора, приёмы его возделывания в богарных землях Кулябской зоны Хатлонской области не изучались.

Эффективность возделывания сафлора в условиях богары, где основным лимитирующим фактором является почвенная влага, зависит от способов основной и предпосевной обработки почвы.

Исследование в этом направлении нами были проведены в 2007-2008гг в условиях богары Шурабадского района, на землях фермерского хозяйства им. Абдуллаева.

Изучались следующие приёмы основной обработки почвы.

1. Отвальная вспашка на глубине 20-22 см.
2. Рыхлаение на глубине 20-22 см.
3. Отвальная вспашка на глубине 27-29 см.
4. Рыхлаение на глубине 27-20 см.

Агротехника в опытах состояла из отвальной и безотвальной вспашки на

Таблица 1  
Изменение элементов продуктивности сафлора в зависимости от способов основной обработки почвы

Варианты обработки почвы	Масса одного растения при созревании, г.		Количество, шт		Масса 1000 семян, г.
	Всего	В том числе семян	Корзинок на растении	Семян в корзинке	
Отвальная вспашка на глубине 20-22 см	81,2	32,3	32,6	31,5	42,5
Рыхление на глубине 20-22 см	76,0	30,5	21,3	30,4	41,9
Отвальная вспашка на глубине 27029 см	90,4	36,2	37,0	35,4	44,5
Рыхление на глубине 27-29 см	84,5	31,5	33,4	31,8	43,4

Таблица 2  
Урожайность сафлора в зависимости от приемов основной обработки почвы

Варианты опыта	Урожайность семян ц/га			Урожай зеленой массы в сред. за 2 года
	2007	2008	В сред. за 2 года	
Отвальная вспашка на глубине 20-22 см	19,3	18,0	18,6	223
Рыхление на глубине 20-22 см	15,5	15,0	15,2	214
Отвальная вспашка на глубине 27029 см	20,6	20,0	20,3	233
Рыхление на глубине 27-29 см	17,4	17,0	17,2	218

зябь, предпосевной культивации с одновременным боронованием и посев сафлора сорт "Шифо" семенами первой репродукции. За период вегетации междурядья дважды обрабатывались культиватором. Уборка и обмолот производились вручную. Годовая норма внесения минеральных удобрений составила  $N_{45}P_{45}$  кг/га.

Известно, что от сложения пахотного слоя зависят некоторые физические свойства почвы, в том числе его объемная масса и порозность. В наших опытах по сравнительной эффективности отвальной и безотвальной вспашки на зябь на различную глубину существенной разницы в объемной массе почвы между изучаемыми вариантами обработок не обнаружено. Следует отметить, что в варианте глубокой отвальной зяби объемная масса почвы в горизонте 0-10 см была несколько выше, чем в других вариантах, причем в конце вегетации она не увеличилась и даже несколько, снизилась ( $1,31-1,29$  г/см<sup>3</sup>).

Засоренность богарных земель является одним из серьезных препятствий для дальнейшего повышения урожайности полевых культур.

Снижение урожайности на сильно засоренных посевах происходит

вследствие поглощения сорняками большого количества питательных веществ.

Наличие сорняков в посевах способствует излишней испарению влаги не только с верхних, но и глубоких слоев почвы.

Результаты учета показали, что перед посевом засоренность отвальной вспашки на глубине 27-29 см уменьшилась почти в 2 раза по срав-

нению с безотвальной вспашки на глубине 20-22 см.

По продолжительности вегетационного периода разница между вариантами опыта не наблюдалась. Во всех случаях вегетационный период был равен 113-115 дням.

Определенное преимущество глубокой вспашки перед обычной и отвальной обработкой по сравнению с безотвальной рыхлением очевидно.

При глубокой отвальной обработке, количество коробочек на одном растении, количество семян в коробочке и абсолютная масса семян больше по сравнению с безотвальным рыхлением (табл.1).

Это положение подтверждается уровнями урожайности сафлора (табл.2).

$НРС = 0,3-1,5$  ц/га.

Как видно из данных таблицы 2, урожайность семян сафлора при отвальной вспашке была выше, чем при безотвальном рыхлении, глубокой обработке выше, чем при обычной глубине.

В среднем за два года прибавка урожая при отвальной вспашке в сравнении с рыхлением составила в вариантах с обычной глубиной 1,7 ц/га в вариантах глубокой обработке 2,0 ц/га.

Прибавка урожая за счет глубокой обработки в сравнении с обычной составила: при отвальной вспашке 3,4 ц/га, рыхлении - 3,1 ц/га.

Особенно выделялся вариант глубокой отвальной вспашки, где урожай зеленой массы в среднем за два года составил 233 ц/га, тогда как при глубокой безотвальной рыхлении получено 218 ц/га или на 15 ц/га меньше.

Таким образом, данные опыта говорят о преимуществе отвальной вспашки перед безотвальным рыхлением, глубокой вспашки на глубине 27-20 см перед обработкой на глубину 20-22 см.

## АННОТАЦИЯ

### МАҲСУЛНОКИИ МАЪСАР ВОБАСТА АЗ УСУЛИ АСОСИИ КОРКАРДИ ХОК ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНҲОИ ЛАЛМИИ МИНТАҚАИ КҮЛОБ

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқотҳои илмӣ оид ба усули коркарди асосии хок ба ҳосилнокии баргу пояи сабз ва дони маъсар дар шароити заминҳои лалмии минтақаи Кӯлоб пешниҳод шудаанд. Натиҷаҳо нишон медиҳанд, ки барои заминҳои лалмии ин минтақа шудгори чаппагардон дар чуқурии 27-29 см, назар ба шудгори 20-22 см бартарӣ дорад.

## ANNOTATION

### SAFFLOWER PRODUCTIVITY DUE TO CONSERVATION TILLAGE UNDER RAINFED CONDITIONS IN KULOB

The results of the scientific researches on productivity of safflower under rainfed conditions in Kulob are given in the article. It is revealed that in rainfed areas of Kulob after conservation tillage the moldboard plowing at the depth of 27-29 cm has provided a slight advantage rather than conventional plowing at the depth of 20-22 cm.

УДК: 58, 631, 52, 635, 21;

## СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ

Отамбекова М.Г.<sup>1</sup>, Иброимова С.М.<sup>2</sup>, Петт Б.<sup>3</sup>,  
Муминджанов Х.А.<sup>2</sup>, <sup>1</sup>НИИ биотехнологии ТАУ, <sup>2</sup>ТАУ,  
<sup>3</sup>Германская служба развития (DED)

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

сорные растения, семеноводство картофеля, сертификация, семян, уничтожение сорняков, качество семян, агротехнические меры борьбы с сорняком

На качество семенного материала картофеля серьезное влияние оказывают различные биотические и абиотические факторы. Известно, что горные и предгорные районы Таджикистана с умеренным климатом, обилием орошаемой воды, легкой и плодородной почвой благоприятствуют оптимальному росту и развитию растений картофеля и формированию высокого урожая клубней. Однако болезни и вредители, а также сорные растения, произрастающие в ценозе с растениями картофеля, негативно влияют на уровень урожайности и качество производимых клубней. Вредные организмы особо опасны при производстве семенных клубней, так как могут существенно снизить их качество и объем производства. В связи с этим, при проведении полевой инспекции семенных посадок картофеля с целью сертификации производимого семенного материала следует уделить особое внимание уровню распространения болезней, вредителей и сорных растений.

Нами с 2003 г. проводятся обследования посадок картофеля в различных агроэкологических зонах Таджикистана с целью изучения болезней, вредителей и сорных растений и выявления степени их опасности. Отдельные результаты наших исследований относительно вредителей и болезней картофеля были опубликованы, поэтому в данной работе приводятся результаты изучения сорной растительности на посадках картофеля. Обследования проводились на посадках картофе-

ля в хозяйствах Тавильдаринского, Раштского, Таджикабадского, Джиргитальского, Ишкашимского, Ганчинского и Шахристанского районов в период роста и развития картофеля. При изучении сорняков использовались описания морфологических признаков растений, приведенные в книгах "Флора Таджикистана" (т. I-X) и "Сорные растения" (Фисюнов, 1984).

Результаты обследований показали, что на полях картофеля можно встретить огромное разнообразие сорных растений, что свидетельствует о богатой флоре Таджикистана. Вред, наносимый сорняками, растущими на картофельном поле, заключается в их конкуренции за свет, воду и питательные элементы, а также за пространство в почве. На посадках картофеля встречаются представители различных видов сорных растений, среди которых есть и очень опасные.

Встречаются как яровые, так и летние сорные растения, но первые представляют меньшую опасность, так как вскоре после замыкания рядков растениями картофеля они исчезают. К этой группе относятся следующие виды сорных растений: звездчатка средняя (мокрица) (*Stellaria media*), горец птичий (спорыш) (*Polygonum aviculare*), вероника плющелистная (*Veronica hederifolia*), дымянка лекарственная (*Fumaria officinalis*), мятлик однолетний *Poa annua*, яснотка стеблеобъемлющая (*Lamium amplexicaule*), осот полевой (*Sonchus oleraceus*), горчица полевая (*Sinapis arvensis*), пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*) и другие.

Конкуренция между растениями картофеля и сорняками начинается с момента прорастания клубней и появления первых листочков. При этом сорные растения растут очень быстро и затеняют молодые проростки картофеля. Поэтому в этот период необходимо своевременно

проводить междурядную обработку и уничтожать сорные растения.

Высокорослые летние сорняки наносят больше вреда, потому что они, поглощая питательные вещества и воду из почвы, сильно затеняют растения картофеля. В дополнение к этому, высокорослые сорняки (более 150 см) сдерживают процесс созревания и затрудняют уборку клубней. К таким видам сорных растений относятся: канатник Теофраста (*Abutilon theophrasti*), амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), дурман обыкновенный (*Datura stramonium*), гибискус тройчатый (*Hibiscus trionum*), паслен черный (*Solanum nigrum*), марь белая (*Chenopodium album*), белена черная (*Hyoscyamus niger*), дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium*), латук компасный (*Lactuca serriola*), сорго алеппское, гумай (*Sorghum halepense*), свиной пальчатый (*Cynodon dactylon*), росичка кроваво-красная (*Digitaria sanguinalis*), щетинник сизый (*Setaria glauca*), сыть круглая (*Cyperus rotundus*), морковь дикая (*Daucus carota*), вьюнок полевой (березка) (*Convolvulus arvensis*), вербена лекарственная (*Verbena officinalis*) и другие.

Проблемы с сорняками могут стать серьезными, в случае не соблюдения чередования культур, особенно, если предшествующая картофелю культура была сильно засорена. Семена сорняков с огромным потенциалом плодообразования ежегодно накапливаются и сохраняются в почве. Кроме того, засоренность может соответственно возрастать при недостаточном уничтожении сорняков.

Помимо механического способа (рыхление междурядий, прополки и т.п.), сорняки можно уничтожить путем применения гербицидов. Для борьбы с сорняками рекомендуется отдавать предпочтение довсходовым гербицидам, которые оказывают незначительное влияние на растения картофеля и не накапливаются в клубнях. Для этих целей можно рекомендовать очень эффективный гербицид Сенкор в норме 0,5 кг/га, который применяется до появления всходов картофеля. Для борьбы с сорными травами можно применять Фьюзилад 2000 (25% к.э., 2 л/га) и Зенкор (70% с.п., 1,4-2,1 кг/га), а также Фервинал-Плюс.

Результаты исследований свидетельствуют, что при проведении полевой инспекции семенных посадок картофеля и сертификации семенного материала следует обратить внимание на уровень распространения сорных растений. Полученные результаты также представляют практический интерес при разработке национальных стандартов качества посадочного материала картофеля и инструкций по проведению полевой инспекции семенных посадок культуры.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Флора Таджикистана. Авторский коллектив.- Л., Наука, 1957 -1991, т. I-X
2. Фисюнов А.В. Сорные растения.- М., Колос, 1984.- 320 с.
3. Петт Б., Муминджанов Х.А. Сорные растения Таджикистана и меры борьбы с ними. ММК.- Душанбе, 2006.- 158 с.

#### АННОТАЦИЯ

##### АЛАФҶОИ БЕГОНА ВА СЕРТИФИКАТСИЯИ КАРТОШКАИ ТУХМӢ

Дар мақола натиҷаи таҳқиқот оид ба намудҳои алафҳои бегона, ки дар кишти картошка воমেҳуранд, оварда шудааст. Роҳу усулҳои мубориза бо алафҳои бегона бо мақсади истеҳсоли картошка тухмии хушсифат тавсия гардидаанд. Натиҷаи омӯзиш баҳри таҳияи стандартҳои миллии сифати картошка тухмӣ ва тартиби гузаронидани назорати кишти картошка тухмӣ дар саҳро бо мақсади сертификацияи моҳияти амалӣ дорад.

#### ANNOTATION

##### WEEDS AND CERTIFICATION OF SEED POTATO

The results of investigation on weeds in seed potato fields are described in the paper. Weed control measures proposed to produce high quality seed potato. Investigation results to be applied for development of the national seed potato standards and instructions for field inspection with the purpose of seed potato certification.

УДК: 633. 854.576, 8+63. 52

## НАУЧНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УЗБЕКИСТАНЕ

Луков М.К.

к. с.-х.наук, доцент Сам. СХИ. г. Самарканд

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

подсолнечник, возделывание, урожайность, сроки сева

Углубление экономических реформ, проводимых в сельском хозяйстве республике, неминуемо ставит в необходимость решения важнейшей задачи по безотлагательному обеспечению населения продуктами питания, промышленности в сырье, а животноводства в сбалансированных по белку кормах. Это может достигнуть путём совершенствования в условиях рынка структуры посевных площадей, сокращения удельного веса хлопчатника с одновременным повышением его урожайности, расширения видов и сортов традиционных масличных как кунжут, лён, сафлор и относительно новых для Узбекистана культур - подсолнечника, сои и других в севооборотах, которые прочно вошли и занимают достойное место в мировом земледелии.

Между тем, с учётом того, что подсолнечник по своему значению как масличная и универсального использования культура, имевшая большое значение у наших земледельцев, возделывалась в 70-е годы для различных целевых назначений а затем после вынужденного его вытеснения хлопковой монокультурой она быстро теряла своё значение и площади сводились к минимуму. Но в последние годы в Республике Узбекистан увеличились посевные площади подсолнечника. В 2002 году подсолнечник выращивался на площади 40-45 тыс. га, что считаем всё ещё недостаточным.

Следует особо подчеркнуть, что

значение подсолнечника заключается ещё и в том, что в его семенах содержится 50-55% высококачественного пищевого масла, которое обладает высокими вкусовыми достоинствами, относится к группе полувывсыхающих. Оно используется непосредственно в пищу, не обходится без него при изготовлении маргарина, различных консервов, хлебобулочных и кондитерских изделий в широких ассортиментах. В масле подсолнечника содержатся линолевая (55-60%) и олеиновая (30-35%) кислоты, фосфотиды, различные витамины и другие пищевые компоненты.

Жмых и шроты, получаемые при прессовании семян, идут животноводству как высокобелковые концентрированные корма, в 1 кг которых содержатся соответственно 1,02 и 1,09 кормовых единиц и 363-226 граммов переваримого протеина. При обмолоте корзинок остающаяся сухая масса используется на корм, так как в 1 кг такой массы содержится 0,8 кормовых единиц и 38-43 грамма протеина. Наконец, подсолнечник возделывают как кормовую культуру и силос, приготовленный из неё по своим достоинствам не уступает кукурузному силосу и т.д. Кроме того, подсолнечник имеет большое значение в агрономической науке, как и пропашная культура. Все это делает крайне необходимым широко-массового изучения этой культуры, разработки приёмов выращивания и дат четких, научно-обоснованных рекомендации производству.

В этой связи мы поставили перед собой задачу - научно обосновать возможности выращивания подсолнечника в условиях сухого жаркого и резко континентального климата Узбекистана, подобрать

соответствующие сорта и разработать некоторые элементы технологических приёмов, применительно к различным почвенно-климатическим условиям нашего региона.

Исследования проводились в различных почвенных и агроэкологических условиях в течение 1992-2004 годов в Самаркандской, Сурхандарьинской, Навоийской и других областях, при этом, основное внимание уделялось скороспелости сортов, возможности их выращивания при пожнивном посеве, как на богарных так и на орошаемых землях слабых, среднесоленных и незасоленных почв. Все полевые исследования и лабораторные анализы, учет и наблюдения, биометрические измерения проводились по методикам Всероссийским НИИ масличных культур, Узбекского НИИ растениеводства, УзНИИ хлопководства, а закладка и проведение полевых опытов во все годы исследований осуществлялись по методике полевого опыта (Б.А. Доспехов, 1985) и т. д.

Опыты закладывались по схеме 70х30, 70х35, 60х25 и 60х30см. при высеве семян из расчёта 5-6кг на 1 гектар площади. Площадь учетной делянки составила 68-84 м<sup>2</sup>, повторность во всех случаях - четырехкратная и контролем в них служил сорт ВНИИМК-89-31.

Как показывают результаты наших исследований, проведённых на слабозасоленных почвах с применением различных сроков сева и различных площадей питания растений, при возделывании сортов масличного подсолнечника ВНИИМК-89-31 и Передовик наивысшая урожайность (29,4-31,7 ц/га) обеспечивается при посеве в ранние сроки (5-10 апрель) и применении относительно малой площади питания растений (при схеме посева 60х30см). Повышение густоты стояния приводит к тому, что до наступления жаркого периода растения успевают хорошо затенять междурядья подсолнечника, недопуская иссушения и вторичного засоления почвы.

В наших условиях наиболее ценным производственным и хозяйственным свойством масличного подсолнечника является его скороспелость. Скороспелые сорта подсолнечника, высеванные в ранневесенние сроки, созревают уже в июле месяце, когда

наблюдается острая необходимость в сырье для производства масла.

Наши исследования, проведенные в условиях предгорной и горной местности Байсунского района Сурхандарьинской области показали, что при выращивании низкорослых и засухоустойчивых сортов масличного подсолнечника (Пионер, Салют, Богучарец) на богарных землях где среднегодовое количество осадков составляет 400-450мм при посеве их 1-5 апреля по схеме размещения растений 60х35 и 60х45см, достигнут хороший урожай семян (соответственно 12,4 и 13,7 ц/га).

Установлено, что у масличного подсолнечника имеется прямая корреляция между низкорослостью и засухоустойчивостью.

Следует особо подчеркнуть, что подсолнечник может возделываться у нас не только в весенний период, но и может выращиваться и на богарных землях в качестве поживной культуры. В Республике после уборки зерновых колосовых культур из под них высвобождаются более 1 млн. га земель, которые могут быть засеяны такими скороспелыми сортами подсолнечника как СамСХИ - 10/70, "Пионер" и "Санбред - 254", которые в опытах обеспечивали высокий урожай семян.

На основании проведенных нами исследований установлено, что вышеупомянутые сорта являются более пригодными и для засоленных земель нашего региона. К примеру, сорт "Пионер" следует возделывать до 1 июля, "Санбред-254" до 20 июня, в ВНИИМК-8931 до 10 июня с площа-

дью питания соответственно 70х25; 70х30 и 70х35см. При посеве в этих условиях массовое цветение растений наблюдается в третьей декаде августа и в начале сентября с проведением в период вегетации четыре полива, три обработки междурядий и внесения азота 200, фосфора 140 и калия 180 кг/га, что обеспечивает бурный рост и развитие растений. В этих условиях достаточно хорошо формируются вегетативные и репродуктивные органы растений, которые способствуют обеспечению высоких урожаев семян с повышенным содержанием высококачественного масла и значительным улучшением его качества. Заметим, что урожайность различных сортов, выращенных в различных условиях нашего региона бывает неодинаковой и в опытах наивысший урожай был получен по самаркандской области по сортам "Санбред-254", ВНИИМК -89/31 и "Пионер" что составляло от 35,1 до 39,3 ц./га.

Таким образом, исследования подсолнечника на орошаемых и на неорошаемых землях, в зависимости от различных почвенно-климатических условий Узбекистана, позволяют сделать вполне логичные выводы о том, что возделывание этой культуры обеспечивает получения экономически обоснованных высоких урожаев с наименьшими затратами труда и средств, с выходом высококачественного пищевого масла что весьма ценно как в научном, так и в практическом отношении.

## АННОТАЦИЯ

### АСОСҲОИ ИЛМӢ ВА АМАЛИИ КИШТИ НАВЪҲОИ ГУНОГУНИ ОҒОТБПАРАСТ ДАР ЎЗБЕКИСТОН

Мувофиқи пешниҳодҳо ва тағйиротҳои иқтисодӣ, ки дар соҳаи кишоварзӣ дар ҷумҳурӣ гузаронида шудаанд, ҳалли масъалаи безаргардонӣ ва таъмини аҳоли бо баландбардории маҳсулоти ғизой, сифати хӯроки чорво дар соҳаи чорводорӣ, яке аз масъалаҳои муҳим ба шумор мераванд.

## ANNOTATION

### SCIENTIFIC AND PRACTICAL BASES OF THE CULTIVATION OF THE SUNFLOWER VARIETIES OF UZBEKISTAN

The article is about the cultivation of the sunflower varieties in Uzbekistan. The results showed that cultivation of the sunflower varieties in irrigated and rainfed areas of Uzbekistan has provided high grain yield, and it contributes the saving of resources as well produces high - quality sunflower oil.

БОҒДОРИЮ САБЗАВОТПАРВАРӢ ВА БИОТЕХНОЛОГИЯИ КИШОВАРЗӢ  
 ПЛОДООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И  
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ  
 HORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTECHNOLOGY  
 OF AGRICULTURE

УДК 631.147.

**ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ IN VITRO  
 ЧЕРЕНКОВ ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ  
 СЕКВОЙДЕНДРОН.**

Анварова М.А., Нимаджанова К.Н., Назарова М.Р.,  
 Курбонов А. Р. - НИИ Биотехнологии ТАУ

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

биотехнология, древесные культуры, введение в культуру in vitro, апикальная меристема, микроклональное размножение, вегетативное размножение, культивирование, светотрон, гормон, ауксин, морфогенез, пробирочная культура, секвойдендрон

Способы вегетативного размножения хвойных разработаны слабее, чем других групп растений. Это обязывает с большей настойчивостью заниматься и овладевать ими. Овладевать в производственных масштабах методом вегетативного размножения трудно черенкующихся растений, к которым относится группа хвойных, закрепить путём длительных и повторных черенкований эту особенность за потомством, в результате чего получить от трудно вегетативно размножаемых растений-легкоразмножаемые, облегчить процесс укоренения черенков и срастания прививок воздействием на них внешней среды и наконец, научиться направленно получать вегетативные гибриды от древесных пород-вот те большие задачи, которые стоят сейчас перед наукой [1].

Вегетативное размножение хвойных древесных пород применялось главным образом в садовой практике, потому что укоренение большинства хвойных растений протекает крайне медленно; например, черенки сосен, елей и других хвойных пород часто укореняются только через 1-1,5 года. Специальных работ по укоренению черенков хвойных сравнительно мало.

Открытие у растений особых веществ (ауксинов), способствующих корнеобразованию помогает расширить круг экспериментов по исследованию ускорения корнеобразования у дре-

весных культур. Использование биотехнологических методов введения в культуру in vitro для получения корней у древесных культур позволит ускорить и облегчить процесс корнеобразова-

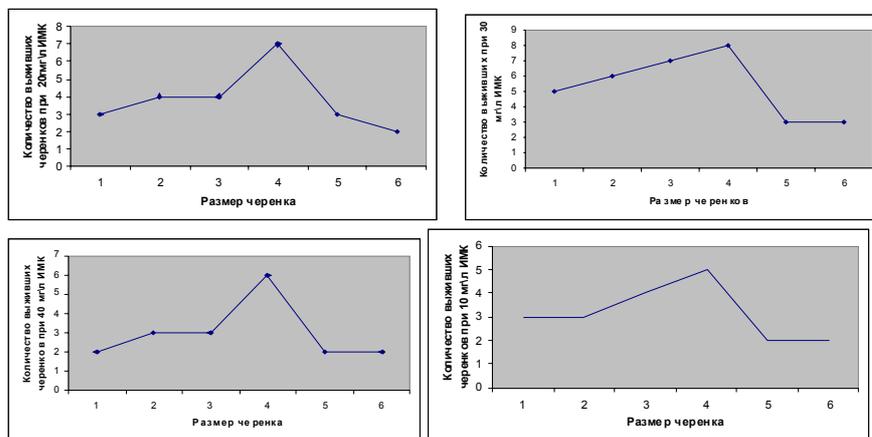
ния у черенков древесных культур. Поэтому нами были проведены опыты по введению в культуру in vitro растений хвойных пород, в частности секвойи, с тем чтобы в дальнейшем добиться ускорения саженцев этой культуры в искусственных условиях [2].

Для получения корневой системы у черенков хвойных растений, в частности секвойи вечнозелёной, в условиях in vitro нам в начале необходимо ввести в культуру in vitro экспланты и фрагменты саженцев трудно размножаемых хвойных деревьев. Для этого мы использовали способы веге-

Таблица 1

**Выживаемость черенков секвойидендрон в зависимости от размера культивируемого черенка и концентрациях ИМК в питательной среде**

Кол-во черенков	Длина высаженных черенков	Количество выживших черенков при различной концентрации ИМК			
		10мг/л, шт.	20мг/л, шт.	30мг/л, шт.	40мг/л, шт.
10 шт	2 мм	3	3	5	2
10 шт	4 мм	3	4	6	3
10 шт	6 мм	4	4	7	3
10 шт	8 мм	5	7	8	6
10 шт	10 мм	2	3	3	2
10 шт	15 мм	2	2	3	2

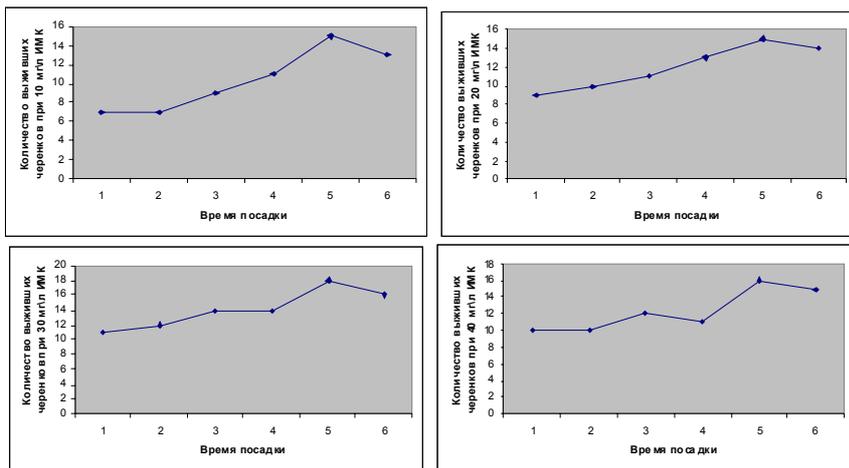


**Рис.1 Выживаемость черенков секвойдендрон в зависимости от их размера и различной концентрации ИМК в питательной среде**

Таблица 2

**Приживаемость черенков секвойи в зависимости от времени введения в культуру in vitro и концентрации ИМК**

Количество высаженных черенков	Время посадки	Количество выживших черенков при различной концентрации ИМК, шт			
		10 мг/л	20 мг/л	30 мг/л	40 мг/л
20	10.11.07	10	10	12	10
20	10.12.07	7	10	12	10
20	10.01.08	9	11	14	12
20	11.02.08	11	13	14	11
20	10.03.08	15	15	18	16
20	10.04.08	13	14	16	15



**Рис. 2 Приживаемость черенков секвойи в зависимости от времени введения в культуру *in vitro* и различных концентрациях ИМК питательной среды**

тативного размножения в условиях *in vivo*. В условиях *in vivo* добиваются роста корневой системы, используя такие вещества, как кислоты: - бета-индолилуксусная кислота (гетероауксин), бета-индолилмасляная кислота,

альфа-нафтилуксусная кислота и из минеральных - марганцевоокислый калий. В связи с этим в качестве питательной среды мы использовали среду Мурашигэ-Скуга с полным набором макро-, микроэлементов, витаминов и

гетерауксин ИМК- бета имдолилмасляную кислоту в количестве 10 мг/л, 25мг/л, 50мг/л. Размеры черенков для введения в культуру *in vitro* выбирались от 1мм до 15мм. Черенок очищается от боковых листьев, оставляя 2-3 верхушечных листка. Размер черенка отсчитывается от верхней пазушной почки [3-4].

Для исследований нами заложены опыты по выявлению выживаемости черенков секвойидендрон в зависимости от размеров, вводимых в культуру черенков и времени введения в культуру *in vitro*. В таблице 1 представлены данные исследований по культивированию черенков на питательной среде с различными концентрациями имдолилмасляной кислоты (10 октября 2007 года):

Из таблицы 1 видно, что наибольшей выживаемостью обладают черенки, размером 6-8 мм, при концентрации ИМК в 30 мг/л (рисунок 1). Независимо от способности черенков к росту в период эксперимента, в течение 2-х месяцев, они не образовывали корневой системы, но и не погибли.

Нами также были проведены ис-



**Фото 1. Культивирование апексов секвойидендрон**



**Фото 3. Рост черенков в культуре *in vitro* в течение 3-х месяцев**



**Фото 2. Рост черенков в культуре *in vitro* в течение месяца**



**Фото 4. Рост черенков в культуре *in vitro* в течение 5-ти месяцев**

следования по изучению выживаемости черенков в зависимости от времени посадки на питательную среду с различными концентрациями ауксина. Для этого черенки размером 8мм по 20 шт высаживались на питательные среды и наблюдались в течение 6 месяцев (фото 1-4).

Результаты наблюдения за выживаемостью черенков, представленных в таблице 2 показали, что наибольшее число выживания черенков секвойи обнаруживается при весенней посадке (10 марта). Превосходство весенней посадки черенков для выживания проявляется при всех исследованных концентрациях ИМК. Следовательно, выживаемость черенков секвойи и дендрон зависит от времени снятия черенков с дерева, в период начала сокодвижения, когда дерево подготовлено к росту процессу (рисунок 2). В этом опыте также не наблюдался процесс корнеобразования, но происходил рост надземной массы. В виду того, что в условиях *in vivo* корневая система у черенков появляется через 1,5-2 года, необходимо проводить дальнейшие исследования по подбору оптимальных условий для получения корневой системы у выживших черенков в условиях *in vitro*.

Таким образом, исследования показали, что выживаемость черенков усиливается с наступлением весны и наиболее оптимальной концентраци-

ей ИМК для их роста является 30мг/л. В связи с этим можно предположить, что в приживаемости черенков секвойи дендрон в культуре *in vitro* наблюдается сезонность.

#### ВЫВОДЫ

1. Выявлено, что при введении в культуру *in vitro* необходимо использовать черенки размером 6мм-8мм, обладающих наибольшей выживаемостью.

2. Выявлена сезонность выживаемости черенков секвойи в культуре *in vitro*. В осенне-зимний период выживаемость черенков низка, а к весне она возрастает подобно весеннему усилению роста и развития растений в природе.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Родин А.Р., Калашникова Е.А. Использование методов клеточной и генной инженерии для получения посадочного материала древесных культур. Учебное пособие.- М.: МГУЛ, 1993.- 90с.
2. Шевелуха В.С., Калашникова Е.А., Дегтярёв С.В. и др. Сельскохозяйственная биотехнология: Учебник / Под ред. Шевелухи В.С.. М.: Высшая школа, 1998.- 416 с.
3. Валиханова Г.Ж. Биотехнология растений.- Алматы: Конжык, 1996.- 272с.
4. Насыров Ю.С., Каримов М.К., АLEXИНА Л.А., Анварова М.А. Методическое руководство к практическим занятиям по культуре тканей растений.- Душанбе ТСХИ, 1990.- 20 с.

## АННОТАЦИЯ

### ДАР ШАРОИТИ IN VITRO ПАРВАРИШ КАРДАНИ ҚАЛАМЧАҲОИ РАСТАНИҲОИ СУЗАНБАРГИ СЕКВОЙАДЕНДРОН

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ бахшида ба парвариши қаламчаҳои секвойя дар шароити *in vitro* инъикос шудааст. Мақсад аз ин таҷрибаҳо тезонидани решапайдокунии қаламчаи ин растани дар шароити сунъӣ буда, дар натиҷа имконияти афзоиши осонтари растаниҳои бо душворӣ ба тарзи вегетативӣ сабзанда, пойдор мегардад. Таҷрибаҳо нишон доданд, ки барои дар шароити *in vitro* парвариш намудани секвойя қаламчаҳои андозаашон 6-8 мм, ки қобиляти бештари зиндамонӣ доранд, беҳтар аст. Инчунин ба ҳосияти мавсимӣ вобаста будани зиндамонии қаламчаҳои секвойя дар шароити *in vitro* муқаррар шуд. Дар фаслҳои тирамоҳу зимистон вай пастрар буда, баҳорон мисли авҷгирии сабзи растаниҳо, баланд мешавад.

## ANNOTATION

### THE INTRODUCTION IN CULTURE IN VITRO CUTTINGS OF CONIFERS OF SEQUOIA PLANTS

In article results of the researches which have been carried out on introduction of cuttings of a sequoia in condition of *in vitro* are submitted, with the purpose of an acceleration of rooting of seedlings of this culture in artificial conditions therefore in the further to try to receive from difficult vegetationally propagated plants - easily propagated.

Results of researches have shown that at introduction in culture *in vitro* it is necessary to use cuttings in the dimension 6mm-8mm, having the greatest survival rate. Also seasonal prevalence of a survival rate of cuttings of a sequoia in culture *in vitro* is revealed. In autumn-winter season a survival rate of cuttings low, but by the spring it grows similarly to vernal intensifying of growth and development of plants in a nature.

УДК631.5.634.451

## ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ

С.М.Гулов, А.Э.Махкамов.  
-ТАУ

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Минеральное питание, удобрения, качество плодов, содержание сахаров, органических кислот

Известно, что на качество плодов могут влиять множество факторов, также как наследственные признаки растения, условия погоды и почвы, приемы агротехники, дозы, соотношение органических и минеральных удобрений, а также способы и сроки их внесения, сроки уборки урожая и др.

В опытах Млеевской станции садоводства было установлено, что под влиянием полного минерального питания яблоки Ренет Ландсберга увеличилось с 11 до 12,07%, а кислотность уменьшалась. В других опытах с яблоней Кальвиль снежный влияние удобрений на содержание сахаров было незначительным, а наоборот, при использовании азотных удобрений отмечалось небольшое снижение сахаристости, повышение кислотности [1].

В опытах с сортом Ренет Орлеанский в Крымской опытной станции [2] было обнаружено больше всего сахаров и других растворимых веществ по NPK, меньше по навозу. В опытах Б.П.Хомецкого увеличилась при использовании органоминеральных удобрений сахаристость плодов увеличилась, а одни минеральные удобрения на показатель сахаристости оказали незначительное влияние [1].

В опытах с сортами Ренет Бурхардта и Апорт проводимых в Киргизии [3] большее содержание сахаров в плодах было отмечено,

**Влияние минерального питания на качество плодов хурмы восточной (в % на сырую массу)**

Вариант	Количество сухих веществ	Содержание сахаров				Содержание кислот
		общее	глюкоза	фруктоза	сахароза	
Контроль	20,7	18,3	8,8	9,3	0,2	0,15
NK	22,3	18,6	7,5	10,9	0,2	0,15
NPK	20,9	17,9	7,5	10,2	0,2	0,14

когда половину нормы удобрений вносили осенью, а вторую половину - в трех подкормках- весной и в начале лета (апрель, июнь, июль). В опытах УНИИС с сортами Папировка, Пепин литовский, Кальвиль снеженный, Бойкен, Антоновна обыкновенная и грушей Любимица Клаппа не было установлено влияния удобрений на содержание сахара. В этих опытах в плодах яблоки Папировка, Пепин литовский и Бойкен кислотность увеличивалось, в плодах сорта Кальвиль снежный наоборот уменьшалась [3].

В Армении в плодах персика (С.М. Минасян, П.П.Хочатрян) больше всего общего инвертного сахара обнаружено и сахарозы было по NP и меньше - по другим вариантам опытов (без удобрений, NK, NK, NPK, навоз, навоз+NPK). В штате Мериленд (Дегмани) плоды персика, удобренного азотом, содержали несколько больше общего сахара, а кислотность плодов от внесения калийных удобрений повышалась. По данным Н.В.Сабурова, под влиянием сернокислого калия содержание сахаров в ягодах черной смородины увеличилось с 5,6 до 6,3%, а, кислотность же уменьшилось под влиянием сернокислого аммония с 4,1 до 3,4% [1].

Таким образом, в большинстве опытах под влиянием навоза и минеральных удобрений сахаристость плодов и ягод несколько повышалась, а кислотность уменьшалась в зависимости от доз и соотношений питательных веществ в удобрениях, условий погоды и др.

Качество плодов хурмы, как и у других плодовых культур, зависит от сорта, погодных условий, уровня агротехники, времени сбора и т.д. Характерной особенностью химического состава хурмы является содержание и его большое количество пектиновых и дубильных веществ, сахаров и низкое содержа-

ние кислот [4,5]. В отличие от других культур влияние минерального питания и отдельных его элементов на качество плодов хурмы не изучено.

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, можно получить высокий урожай, тщательного изучения влияния факторов внешней среды (микроклимат, погодные условия, уровень обеспеченности почвы элементами питания).

Результаты влияния минерального питания и отдельных его элементов на некоторые показатели качества плодов хурмы восточной представлены в таблице.

Из таблицы видно, что в варианте NK сухого вещества и содержания фруктозы отмечается некоторое увеличение. По другим показателям существенного отличия не обнаружено, кроме значительного повышения содержания глюкозы в плодах растений контрольного варианта.

Содержание сахаров в плодах растений хурмы во всех вариантах опыта высокое, отмечено также очень низкое содержание сахарозы и органических кислот.

Выводы: Исходя из вышеупомянутых литературных данных, а также результатов наших исследований установлено, что условия минерального питания в меньшей степени отражают на качественные показатели плодов хурмы, а влияют в основном на урожайность и её составляющие.

**ЛИТЕРАТУРА:**

- 1.Рубин С.С. Удобрения плодовых и ягодных культур.- М., Колос, 1974.-С.203-205
- 2.Спиваковский Н.Д. Удобрение плодово-ягодных культур. Изд. 2-е.-М.: Колос, 1962.- 360 с.; Киев. Урожай, 1970.-С.228
3. Зорин М.А., Башмаков Э.А. Сроки внесения минеральных удобрений. Тр.Киргизского НИИ Земледелия 1962, вып.IV.-С.139-148
4. Животинская С.М. Культура хурмы в Узбекистане. - Ташкент, Фан, 1972.- 50 с.
5. Голубев В.Н., Халилов М.А., Костинская Л.И. Биохимическая характеристика плодов хурмы Азербайджана.//Суб.культ.-1987, №4.- С.145-147

**АННОТАЦИЯ**

**ТАЪСИРИ НУРИҶОИ МИНЕРАЛӢ БА СИФАТИ МЕВАИ ХУРМОИ ШАРӢ**

Дар мақола натиҷаи тадқиқотҳо оид ба таъсири ғизоҳои минералӣ (N,P,K) ба таркиби механикӣ ва биохимиявии меваи хурмо нишон дода шудааст. Натиҷаҳо нишон доданд, ки истифодаи меъёрҳои тавсия шудаи нуриҳои минералӣ ба сифати меваҳо кам таъсирбуда, асосан ба ҳосилнокии ва сабзиш таъсири мусбӣ мерасонад.

**ANNOTATION**

**INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON THE QUALITY OF ORIENTAL PERSIMMON (DIOSPYROS KAKI) FRUITS.**

The results of research on influence of mineral fertilizers {N,P,K} to mechanical and biochemical compound of Oriental persimmon (Diospyros kaki) fruits is given in the article. By the research results it is determined that during use of recommended dosage of mineral fertilizers, it does less effect to the quality of fruits, but it has advantage effect to the productivity and germination of the plants.

УДК 636:635.64 (575.3)

## ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ТОМАТА (*L. ESCULENTUM MILL.*) В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Солиев Ш.Т., Расулов Б.Р., Ташпулатов М.М. - ТАУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

томат, сорт, вегетация, высота растений, продуктивность, репродуктивные органы, климатические условия, урожайность

Получение максимального количества сельскохозяйственной продукции с каждого гектара земли в значительной мере зависит от биологических особенностей возделываемых сортов растений, прошедших государственное испытание в различных регионах республики.

По своим морфологическим признакам и биологическим свойствам сорта томата представляют собой значительное разнообразие, что включают карликовые, среднерослые, высокорослые (достигающие 3 м. и более), штамбовые и крупнолистные, с массой плода от 40-50 до 200-400 г, скороспелые, среднеспелые и позднеспелые, различной степени устойчивости к болезням, содержанием сухого вещества, сахаров и витаминов [1, 2, 3, 4].

Томат является теплолюбивым, светолубивым и влаголюбивым растением. Его рост и развитие ускоряется при сочетании высокой освещенности с повышенной температурой. Устойчивость к недостатку влаги проявляется только в открытом грунте.

Целью настоящих исследований явилась изучение продуктивности сортов томата в условиях центральной части Гиссарской долины Республики Таджикистан.

В задачу исследований входили:

- оценка продолжительности вегетационного периода, в том числе отдельных межфазных периодов у сортов томата;

- оценка элементов продуктивности новых сортов томата и их влияние на урожайность;

- оценка зависимости роста и развития растений и их продуктивности в зависимости от влияния агроклиматических условий.

Экспериментальные исследования проводили в 2008 году в кооперативном хозяйстве Гулистон Вахдатского района, расположенного на

высоте 780 метров над уровнем моря. Климат района характеризуется резко континентальным со сравнительно холодной зимой, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха, жарким и сухим летом.

Согласно данных метеостанции Гиссарского района в 2008 году в период роста и вегетации растений среднемесячная температура воздуха составляла от 14,4 °С в марте с последующим увеличением до 28,4

°С в июне, и постепенным уменьшением до 22 °С в сентябре. Относительная влажность воздуха в весенний период составляла 54-63%, что отрицательно влияет на рост и развитие растений. Максимальное количество осадков (94,2 мм) выпало в апреле.

Почвы опытного участка типичные карбонатные сероземы, со слабощелочной реакции (7,8-8,0) в глубине 0,5-1 м.

В качестве объекта исследования использовали сорта томата Новичок (стандарт), Агата, Асстол, Дар Заволжья, Волгоград 5/95. Посев семян томата в рассадниках проводили 24 февраля.

Полевые опыты были заложены в трехкратной повторности рендомизированным по Б.А. Доспехову [7]. Ширина междурядий 70 см, расстояние между растениями в рядах 30

Таблица 1.

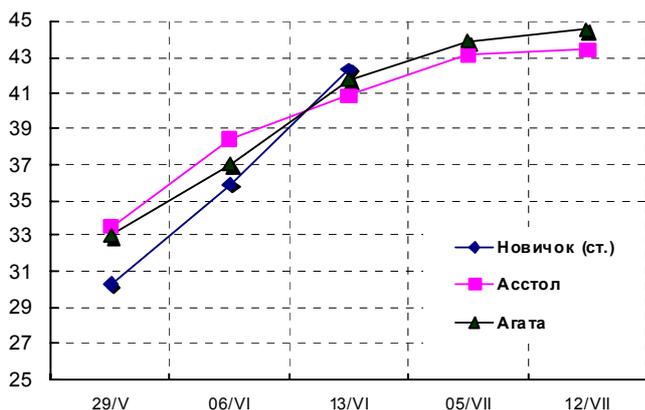
Фенологические фазы развития у сортов томата

№	Сорта	Дата появления всходов	Дата появления 2-х настоящих листьев	Начало бутонизации	Начало цветения	Начало плодообразования	Начало созревания	Массовое созревание	Продолжительность вегетационного периода, в днях
I	Новичок	8.03	21.03	16.04	28.04	14.05	09.06	18.06	111
II	Волгоград 5/95	11.03	19.03	16.04	29.04	13.05	09.06	20.06	130
III	Титан	8.03	22.03	16.04	29.04	8.05	11.06	18.06	114
IV	Дар Заволжье	14.03	27.03	16.04	30.04	11.05	08.06	17.06	108
V	Агата	12.03	24.03	13.04	29.04	8.05	08.06	18.06	106
VI	Асстол	9.03	22.03	14.04	27.04	9.05	06.06	18.06	104

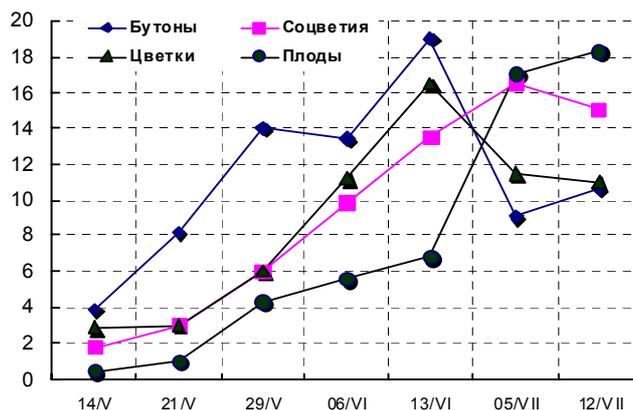
Таблица 2.

Число растений сортов томата, с репродуктивных органов

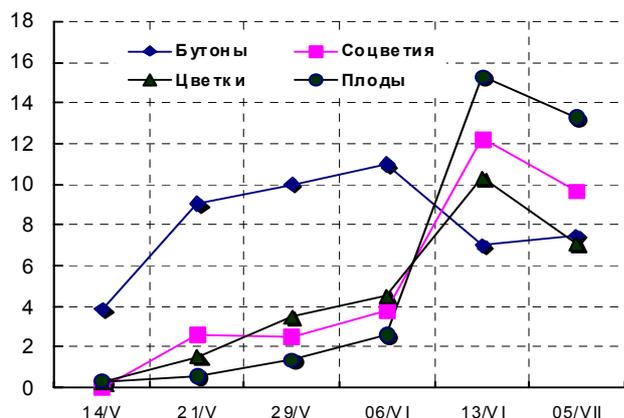
Дата учета	Кол-во репродуктивных органов, шт.							
	Сорт Асстол				Сорт Агата			
	Бутоны	Соцветие	Цветы	Плоды	Бутоны	Соцветие	Цветы	Плоды
14.05	19	19	15	7	19	20	16	10
21.05	20	20	19	15	19	20	17	17
29.05	20	20	20	18	20	20	19	17
06.06	20	20	20	19	19	20	17	19
13.06	20	20	20	20	17	20	19	19
05.07	20	20	20	20	19	20	17	20
12.07	20	20	20	20	19	20	19	20
	Сорт Волгоград 5/95				Сорт Дар Заволжье			
14.05	15	16	4	0	20	19	15	2
21.05	16	15	15	4	19	19	15	13
29.05	17	20	17	16	19	19	18	17
06.06	20	20	18	16	18	18	18	18
13.06	20	20	18	19				



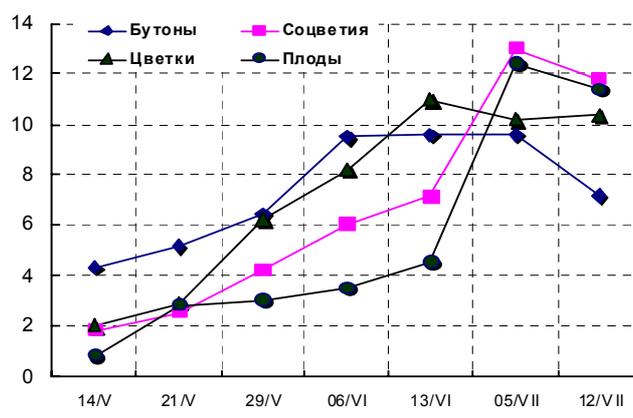
**Рис. 1.** Высота стебля у сортов томата, см



**Рис. 3.** Формирование репродуктивных органов у сорта Асстол



**Рис. 2.** Формирование репродуктивных органов у сорта Новичок (ст.)



**Рис. 4.** Формирование репродуктивных органов у сорта Агата

см. Предшественник - люцерна. Посадка рассады томата проводили с 13 по 16 апреля. Агротехника опытов общепринятая.

Всходы у исследуемых сортов томата появились не одновременно (табл. 1).

Первые всходы появились у сортов Новичок и Титан, соответственно 8 марта. Поздним в этом отношении оказался сорт Дар Заволжья.

У сортов Агата и Асстол фаза бутонизации наступила на 2-3 дня раньше, чем у других сортов, а фаза начало плодообразования у сортов Титан и Агата наступила раньше, чем у других сортов.

Продолжительность вегетационного периода у сортов томата в условиях Гиссарской долины составляла от 104 (Асстол) до 130 (Волгоград 5/95) дней.

По формированию среднего числа репродуктивных органов, изученные сорта значительно отличаются друг от друга. Так, если во второй декаде мая у сортов Асстол и Агата формировались соответственно по 4 бутоны, по 2 цветка и по 2 соцветия на одном растении, то у сорта Волгоград эти показатели составляют соответственно 2, 0,3 и 0,8 шт.

Все сорта томата, кроме сорта

Волгоград-5/95 (табл. 2) во всех датах учета имеют бутоны и соцветия. У этих сортов массовое появление цветков начинается со второй декады мая. Сорт Асстол отличается также по формированию высокого числа цветков по сравнению с другими сортами.

Интенсивное возрастание высоты растений томата наблюдается до начала июля (рис. 1). Высота растений при этом у сортов томата составляет 43-45 см.

Интенсивное формирование бутонов у исследуемых сортов наблюдается в мае и первой половине июня (рис. 2, 3, 4). Как видно у сорта Новичок в этот период незначительно возрастает число других репродуктивных органов растений. Массовое формирование цветки, соцветия и

плоды наблюдается со второй декады июня. При дальнейших наблюдениях отмечается уменьшение репродуктивных органов, за исключением число бутонов, которые начинали возрастать.

У интродуцированных сортов Асстол и Агата по сравнению с сортом Новичок наблюдается высокий темп образования всех репродуктивных органов с начального периода их формирования. Уменьшение число репродуктивных органов со второй половины июня наблюдается у сортов Новичок и Асстол, а у сорта Агата подобная картина наблюдается с начала июля.

Таким образом, первый период интенсивного формирования репродуктивных органов у исследуемых сортов томата продолжался 30-35

Таблица. 3

**Урожайность сортов томата**

Сорта	Масса созревших плодов, кг/куст	Урожайность, ц/га	Отклонение от стандарта, ±
Новичок (ст.)	0,475	225,6	-
Титан	0,715	339,6	114,0
Волгоград 5/95	0,545	258,9	33,3
Агата	0,700	332,5	106,9
Асстол	1,035	491,6	266,0
Дар Заволжье	0,650	308,8	83,1

дней, после чего начинается интенсивное созревание плодов.

Урожайность сортов томата зависит от продуктивности одного куста. В условиях Вахдатского района этот показатель составляло 0,47-1,0 кг/куста (табл. 3), что указывает на её значительную изменчивость в зависимости от сортовой особенности. Урожайность сортов томата составляла от 226 до 492 ц/га. Как видно из таблицы 3, как продуктивность растения, так и урожайность с единицы площади у всех сортов больше, чем у стандарта (Новичок) на 33-226 ц/га.

Таким образом, выращивание новых сортов томата при соблюдении агротехнических мероприятий позволяет получить высокий урожай и обеспечить высокий экономический эффект. Для того, чтобы обеспечить хозяйств семенами лучших сортов необходимо налаживать их семеноводство.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Алпатьев А.В. Помидоры. - М.: Колос, 1981. -304 с.
2. Бочарникова Н.И. Маркерная коллекция томата и ее использование в селекции // Научно-технический бюллетень ВИР. -Вып. 228. -СПб.,1992. - С. 8-11
3. Бочарникова Н.И., Козлова В.М. Мутантные формы томатов.- Кишинев, Штиинца, 1992. -63 с.
4. Брежнев Д.Д. Томаты.- Л., Колос, 1964. -320 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М., 1985-351 с

**АННОТАЦИЯ**

**МАҲСУЛНОКИИ НАВЪҲОИ НАВИ ПОМИДОР ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ҲИСОР**

Натиҷаи таҷрибаҳои саҳроӣ оид ба омӯзиши маҳсулнокии навъҳои нави помидор нишон дода шудааст. Муқаррар гардидааст, ки маҳсулнокии навъҳои вобаста аз таъсири шароити иқлимӣ минтақа ва хусусиятҳои ирсии онҳо тағйирёбанда аст.

**ANNOTATION**

**TOMATO VARIETIES PRODUCTIVITY IN HISSAR VALLEY**

The article shows the results of field trials on productivity of new tomato varieties. It has been determined that the productivity of varieties due to climatic conditions and their genetic characteristics are changeable.

УДК 635.21:632.764

**ЗАЩИТА КАРТОФЕЛЯ ОТ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА**

К. Х. Кахаров- ТАУ

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

колорадский жук, химическая обработка, динамика численности, обработка, эффективность

Химическая обработка для агроценозы сельскохозяйственных культур следует рассматривать как фактор, нарушающий состав и количественные соотношения между популяциями отдельных таксономических групп насекомых в агроценозе, а также вызывающий изменения в видовом составе популяции вредителя [1-3].

Применение химического метода и сочетание его с биологическим следует рассматривать как метод повышения эффективности полезных насекомых. Интегрированная защита подавления вредных видов включает в себя химические и нехимические мероприятия, направленные на ограничение численности вредителей или оказывающие влияние на их размножение [4-5].

В этой связи представлялось полезным изучение особенностей влияния химических обработок на динамику развития основного вредителя картофеля - колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) и на комплекс наиболее многочисленных полезных членистоногих, обитающих на картофеле. С этой целью в 1996, 2000 и 2004 гг. была проведена двукратная химическая обработка картофеля против колорадского жука. В 1996 г. первая обработка была проведена препаратом фьюри

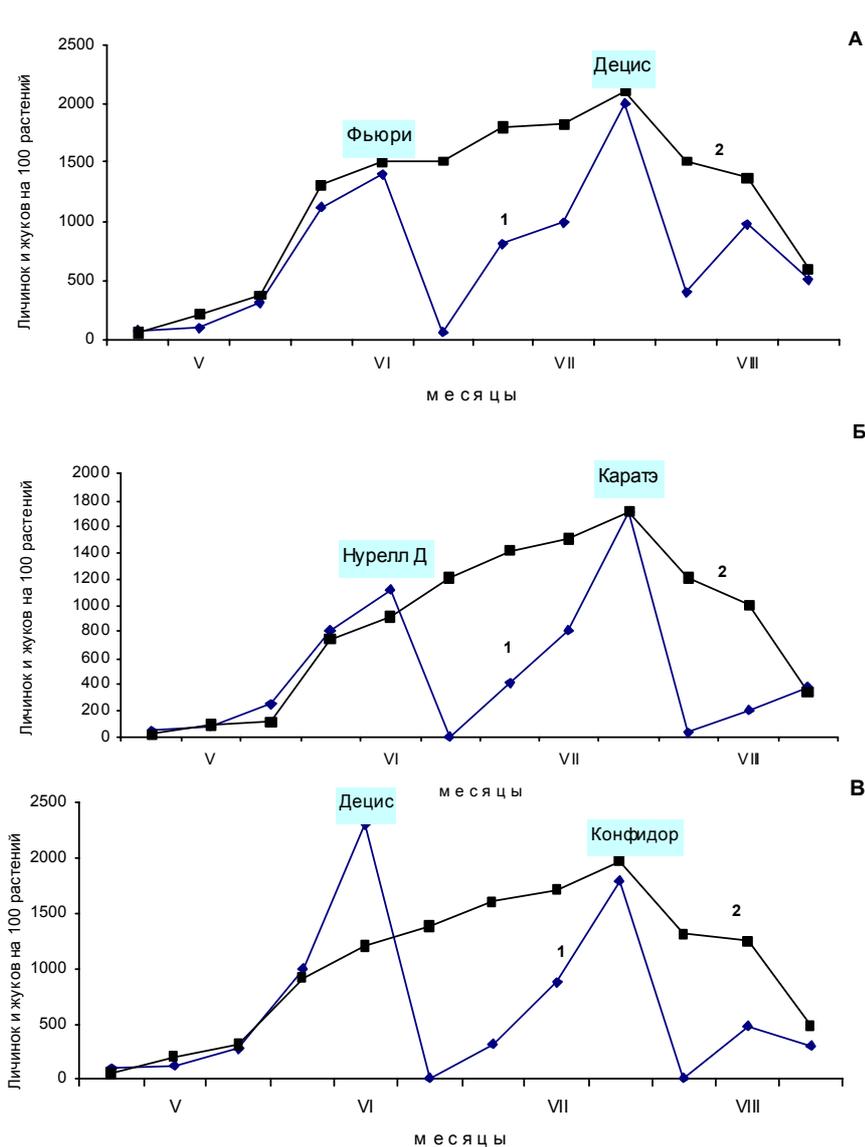
во второй декаде июня при численности 14 личинок и имаго на одно растение. Вторую обработку проводили в третьей декаде июля децисом при численности 19 личинок и имаго на одно растение. В 2000 г. первая обработка была проведена нуреллом Д во второй декаде июня при численности 11-12 личинок и имаго на одно растение. Вторую обработку проводили препаратом каратэ в третьей декаде июля при численности 15-16 личинок и имаго на одно растение (рис.1). В 2004 г. первая обработка была проведена децисом во второй декаде июня при численности 22-23 личинок и имаго на одно растение. Вторую обработку проводили в третьей декаде июля препаратом конфидор при численности 17-18 личинок и имаго на одно растение.

Проведенные исследования показали, что после обработки препаратом фьюри, 100 ВК (0.3 л/га), нуреллом Д. 550 КЭ (0.2л/га) и децисом, 25 КЭ (0.15 л/га) во второй декаде июня численность жуков и личинок вредителя резко снизилась и составила всего 0.2-0.5 особей на одно растение. Через 20 суток после обработки наблюдали увеличение численности вредителя, что потребовало проведения второй обработки препаратом децис, 25 КЭ (0.15л/га), каратэ, 50 КЭ (0.3л/га) и конфидором, 200 ВРК (0.2л/га). В результате этой химической обработки численность жуков и личинок снизилась и в начале августа составляла около 3-4 особей на одно растение (рис.). Следует, отметить, что

Таблица

Влияние химических обработок пиретроидами на численность колорадского жука

Вариант	Число на 100 растений (в среднем за сезон)		
	Колорадский жук		
	яйца	личинки	жуки
<b>Зеравшанская долина</b>			
Обработанные поля	843	679	102
Контроль (без обработки)	1363	1142	162
<b>Гиссарская долина</b>			
Обработанные поля	745	785	180
Контроль (без обработки)	1758	1480	204
<b>Раштская долина</b>			
Обработанные поля	862	698	84
Контроль (без обработки)	1520	1355	124



**Рис.1.** Динамика численности колорадского жука на обработанном и необработанном полях картофеля: А- Пенджикентский район (1996г.); Б-Гиссарский район (2000г.); В-Нурабадский район (2004г.). 1 - обработанные посадки; 2 - контроль.

препараты из группы синтетических пиретроидов обладали репеллентным действием. Так, в Зеравшанской долине количество яиц колорадского жука на необработанных участках в среднем за сезон составляла 1363 шт. а на обработанных - 443 шт. на 100 растений, в Гиссарской и Раштской долинах, соответственно, 1758 и 1520 шт. на 100 растений, а на обработанных участках - 743-862 шт.

На необработанных участках вредитель появился в начале мая, численность которого постепенно возрастала, однако наиболее высокой численности он достиг в июле (18-23 особей на одно растение) и с некоторыми колебаниями этот уровень держался почти до второй декады августа (рис.1).

Затем, в конце августа начинался

естественный спад размножения колорадского жука. На необработанных полях вредоносность личинок и имаго колорадского жука осталась высокой по сравнению с обработанными полями.

**ВЫВОДЫ**

1. Рациональное применение химического метода и его сочетание с биологическим следует рассматривать как создание благоприятных условий для развития полезных насекомых. Химический метод должен применяться в соответствии с экономическим порогом вредоносности численности вредителя, что способствует изменению соотношения между вредителями и энтомофагами в пользу последних, в результате создаются благоприятные условия для

полного подавления вредителя его естественными врагами.

2. Применение инсектицидов фьюри, 100 ВК (0.3 л/га), нурелла Д, 550 КЭ (0.2 л/га) и дециса, 25 КЭ (0.15 л/га) во второй декаде июня снижало численность жуков и личинок вредителя до 0.2-0.5 особей на одно растение.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Григорьева Т.Г., Заева И.П. - Биоценологические основы интеграции в защите хлопчатника от вредителей. - Л., 1977.- С.63-68
2. Bosch Vanden Reynolds R.T., Dietrick E.J. - J.Econ.Entomol. - 1956, - v.49.-№3.- p.359-363
3. Stern V.W., Bosch Vander. - Hilgardia, т. 1959.- v.29.- №2.- p.103-130
4. Новожилов К.В. /Матер. 8 международ. конгр. по защите растений. - М.: 1975. Т.1.-С.75-89
5. Интегрированная защита хлопчатника от вредителей. / Под ред. Максумова А.Н., Нарзикулова М.Н. - Душанбе, Доши, 1981.-248 с.

**АННОТАЦИЯ**

**ҶИМОЯИ КАРТОШКА АЗ ГАМБЌСАКИ КОЛОРАДОЙ**

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои корҳои илмию тадқиқотӣ, ки оид ба таъсири коркарди химиявӣ ба ҷараёни шумораи гамбўсаки колорадой дар шароити водиҳои Зерафшон, Ҳисор ва Рашт оварда шудааст.

Муайян карда шуд, ки баъди коркарди картошка бо препаратҳои фьюри, нурелл Д, детсис, каратэ ва конфидор миқдори гамбўсаки колорадой ба зудӣ кам шуда, ҳамагӣ 0,2-0,5 фард дар як растанӣ боқӣ мемонад.

**ANNOTATION**

**THE TREATMENT OF COLORADO BEETLES IN POTATO PLANT**

The results of the scientific work about the chemical treatment and influence on the dynamic strength of Colorado beetle on potato plant in condition of Zerafshon, Hissar and Rasht valleys are given in the article. It is revealed that after treatment of potato with preparation of Fury, Nurell D, Desis, Karate and Confider the quantity of colorado beetle has been sharply reduced to number of 0.2-0.5 per plant.

УДК 636:616-085

## ИЗУЧЕНИЕ БЕЗВРЕДНОСТИ ПРЕПАРАТА ДИБАКУПРОЛ

Саттори И., Хасанов Н.Р., Сатторов Н.Р.,  
Шеров Н.Ф.-ТАУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

безвредность, дибакупрол, антибактериальный препарат, токсичность, гематологический показатель

В условиях перехода к рыночной экономике целенаправленное изыскание новых комплексных антибактериальных препаратов на основе местного сырья является одной из главных задач ветеринарной науки и практики.

Многoletняя изыскательная работа с участием профессора Юсупова З.Н. и др. позволила разработать новый препарат дибакупрол на основе хлорида меди с дибазолом и этанолом.

Опытами установлено, что данный препарат обладает высоким антибактериальным действием против возбудителей колибактериоза, сальмонеллеза, пастереллеза и бруцеллеза животных (1,2).

Настоящая работа преследовала цель изучить безвредность дибакупрола на лабораторных и сельскохозяйственных животных.

Работа проводилась в лаборатории микробиотехнологии Таджикского аграрного университета и животноводческих хозяйств районов республиканского подчинения. Безвредность дибакупрола изучали в соответствии с "Методическими указаниями по определению токсических свойств препаратов, применяемых в ветеринарии и животноводстве" (3). Опыты проводились на телятах, кроликах и белых мышах.

С целью оценки безвредности дибакупрола в ориентировочно-терапевтической дозе 0,03 г/кг массы тела, препарат с водой перорально (в виде 10% суспензии в физиологическом растворе) в объеме 0,5 мл вводили белым мышам (массой 18 - 20 г, n=5), 10 мл - кроликам породы шиншилла (массой 2,5 - 2,7 кг, n=5) 2 раза в сутки в течение 7 дней.

За лабораторными животными наблюдали в течение 14 дней, учитывали общее состояние, внешний вид, поведенческие реакции, прием пищи и воды, частоту сердцебиения и количество дыхательных движений.

Практикой доказано, что препарат в дозе 0,03 г/кг массы тела является совершенно безвредным для лабораторных животных.

Острую токсичность дибакупрола изучали в опытах на кроликах (массой 1,5 - 2,0 кг, n=42), из которых по принципу парных аналогов сформировали 7 групп.

Кроликам дибакупрол в виде 10% суспензии в физиологическом растворе вводили однократно перорально в объеме 10 мл в дозах 0,05 г/кг массы тела (1-я группа), 0,1 (2-я), 0,5 (3-я), 1,2 (4-я), 2,5 (5-я), 3,5 г/кг массы тела (6-я). Контрольным животным (7-я) в соответствующих объемах вводили физиологический раствор (табл.1).

Через 6 ч после введения препарата производили очередную дачу корма кроликам, которых в дальнейшем переводили на обычный режим.

Из данных таблицы видно, что дибакупрол в дозах 0,1 и 0,4 г/кг масса тела является безвредным для животных. ЛД<sub>50</sub> дибакупрола для животных отмечается в дозе 2,4 г/кг массы тела. При пероральном применении препарата в дозе 3,4 г/кг

массы тела на 2-3 сутки все животные 6-ой группы пали. При патологоанатомическом вскрытии характерные изменения были отмечены в желудочно-кишечном тракте и паренхиматозных органах.

Хроническую токсичность дибакупрола изучали в опытах по скормливанию препарата в течение 20 суток трем группам (n=5) телят 2-6 недельного возраста (массой 35 - 50 кг) в 2-, 5- и 10-кратной ориентировочно-терапевтической дозе (0,03 г/кг массы тела). Животные контрольной группы препарат не получали. За сельскохозяйственными животными наблюдали в течение 30 дней.

При определении влияния различных доз (0,06; 0,15; 0,3 г/кг массы тела) дибакупрола на организм телят изучали динамику массы и температуры тела, исследовали функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, гематологические показатели крови. Определение массы тела проводили перед опытом, на 5, 10, 15 и 20 сутки. Наблюдали характер локомоторной активности, стереотипное поведение и оценивали выносливость животных.

Материалы о влиянии препарата дибакупрол на клинические и гематологические показатели крови подопытных телят представлены в таблицах 2 и 3.

Анализ полученных данных показывает, что клинические и гематологические показатели телят находились при применении дибакупрола в пределах физиологической нормы.

С целью изучения влияния препарата на кожу и слизистые оболоч-

Таблица 1  
Острая токсичность препарата дибакупрол на кроликах

Группа животных	Доза дибакупрола г/кг	Фактический эффект	LD, %
1	0,1	0/6	00
2	0,2	0/6	00
3	0,4	0/6	00
4	1,2	2/6	33,3
5	2,4	3/6	50
6	3,4	6/6	100
7	контрольная	0/6	00

ПРИМЕЧАНИЕ: цифра в числителе - количество погибших животных; в знаменателе - количество животных в группе;

Таблица 2

**Клинические показатели телят при применении препарата дибакупрол**

Показатель	До введения	Время исследования (дни)					
		1	3	5	10	15	20
<b>Опытная группа</b>							
Температура тела, °С	39,2±0,2	39,3±0,4	39,2±0,2	38,9±0,5	39,1±0,4	39,2±0,2	39,1±0,5
Пульс, уд./мин	186±5,0	185±4,0	190±3,0	190±5,0	187±3,0	188±4,0	189±3,0
Дыхание, дв./мин	27±3,0	27±3,0	27±3,0	26±2,0	22±5,0	25±4,0	28±5,0

Таблица 3

**Гематологические показатели телят при применении препарата дибакупрол**

Показатель	До введения	Время исследования дни					
		1	3	5	10	15	20
<b>Опытная группа</b>							
Эритроциты (1x10 <sup>12</sup> /л)	7,1±0,1	7,5±0,1	7,1±0,2	6,5±0,1	6,4±0,11	6,8±0,2	7,6±0,1
Лейкоциты (1x10 <sup>9</sup> /л)	8,5±0,05	6,5±0,2	6,5±0,03	10±0,05	9,8±0,03	8±0,1	8±0,05
Гемоглобин г%	13,8	11,7	11,7	14,9	15,2	13,8	12,5
Лимфоциты %	57	58	76	68	65	62	60
Билирубин, ммол/л	17,1±0,5	14,0	13,0	15,0	10,0	14,0	13,3
Общий белок, г/л	57	67	60	57	73	85	67
Аминотрансфераза: аланиновая (АаАТ) аспаргиновая (АсАТ) моль(ч.л)	0,1–0,68	0,51	0,51	0,51	0,51	0,60	0,60
	0,1–0,45	0,45	0,45	0,45	0,52	0,61	0,61
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч	1мм/ч	1мм/ч	0,70/ч	1мм/ч	1мм/ч	0,70/ч	1мм/ч
<b>Контрольная группа</b>							
Эритроциты (1x10 <sup>12</sup> /л)	7,5	7,5±0,2	6,5±0,2	6,8±0,1	6±0,11	6,8±0,2	7,6±0,1
Лейкоциты (1x10 <sup>9</sup> /л)	10	8,5±0,2	8±0,03	10±0,05	9,8±0,03	7,5±0,1	7±0,05
Гемоглобин, г/л	12	11,7	11,7	14,9	15,2	13,8	12,5
Лимфоциты	57	56	70	70	68	62	60
Билирубин	17,1	18,0	18,0	20,0	17,0	18,5	15,3
Общий белок, г/л	85	67	80	67	70	75	67
Аминотрансфераза: аланиновая (АаАТ) аспаргиновая (АсАТ) моль(ч.л)	0,68	0,58	0,56	0,55	0,54	0,48	0,60
	0,50	0,45	0,68	0,57	0,60	0,58	0,45
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч	0,70	1	1	0,70	0,70	1	1

ки белых мышей делали однократную аппликацию 10% суспензии дибакупрола на кожу мышей (массой 18 - 20 г, n=8). Изучение повторного местного раздражающего действия дибакупрола проводили на мышах (самках, массой 18 - 20 г, n=8), которым ежедневно на выстриженный участок кожи в межлопаточной области наносили по 1 капле 10% суспензии дибакупрола в течение 14 дней, а животным контрольной группы (n=8) - по одной капле подсолнечного масла. Наблюдение за животными обеих групп вели в течение 30 дней.

На кроликах (самках, массой 2,5 - 2,7 кг, n=8), которым ежедневно на кожу наносили по 2 капли 10% суспензии дибакупрола в

течение 21 дня, также изучали повторное местное действие дибакупрола. Животным контрольной группы (n=8) по той же методике наносили по 2 капли подсолнечного масла. Наблюдение за кроликами обеих групп вели в течение 60 дней.

В результате проведенных экспериментов установлено, что дибакупрол не вызывает даже незначительных явлений гиперемии, отека и расчесов на месте аппликации. У животных, также не выявлено признаков токсикоза при накожной аппликации препарата.

Таким образом, дибакупрол не вызывает кожно-раздражающее и кожно-резорбтивное действия.

Действие дибакупрола на слизистую оболочку глаза изучали на кроликах (самках, массой 2,5 - 2,7 кг), которых разделили на две группы (n=8).

Установлено, что при однократном введении местного раздражающего действия дибакупрола на слизистые оболочки глаз выражено слабо.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том что дибакупрол, является практически безвредным и малотоксичным препаратом для лабораторных и сельскохозяйственных животных.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Юсупов З.Н. Координационные соединения некоторых 3d -переходных элементов с биоактивных лигандами. автор докторской диссертации.- Душанбе, 1998.- 48 с.
2. (Саттори И., Юсупов З.Н., Раджабов У. и др.) Патент ТД №404, 2005г. Дибакупрол проявляющий противомикробную активность
3. Методические указания по определению токсических свойств препаратов, применяемых в ветеринарии и животноводстве.-М., 1988.- 100 с.

**АННОТАЦИЯ**

**ОМУЗИШИ БЕЗАРАРИИ ПРЕПАРАТИ ДИБАКУПРОЛ**

Дар мақола натиҷаи омӯзиши безарарӣ, таъсири захрноки тезутунд ва давомдорӣ, таъсири дибакупрол ба пӯст ва пардаи луобии ҳайвонот дарҷ гардидааст. Тадқиқотҳои илмӣ нишон доданд, ки дибакупрол барои ҳайвонот безарар буда, ба гурӯҳи пайвастагиҳои камзахрноктарин дохил мешавад.

**ANNOTATION**

**THE RESEARCH OF INNOCUOUS MEDICINE DIBACUPROL**

In the article is given the result of innocuous features, toxicity influence of medicine to the skin and mucous membrane of animals. The research result show that dibakuprol medicine for animals is harmless and is a part of the less toxic group of compounds.

УДК 619:615.4.23.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ИВЕРМЕКТИНА -"ИВЕРМЕК":ПРИ ПСОРОПТОЗЕ ОВЕЦ

Турдиев Ш.А., Сатторов Н.Р., Абдуллоев З.Н. - ТАУ,  
Сидоркин В.А. - СГАУ им. Валилова

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

псороптоз, паразит, ивер-  
мек, лечение, акарицид-  
ную активность

В районах республиканского подчинения (РРП), несмотря на проведение целого комплекса мероприятий по ликвидации псороптоза мелкого рогатого скота, она имеет широкое распространение и причиняет большой экономический ущерб овцеводству.

В Республике Таджикистан достигнуты огромные успехи в борьбе с псороптозом овец - ликвидировано его эпизоотическое распространение. Но наряду с этим в отдельных хозяйствах различных областей заболеваемость псороптозом регистрируется ежегодно. Такое положение свидетельствует о слабой результативности проводимых мероприятий, связанной с нарушением рекомендуемых методов применения акарицидных средств.

В настоящее время для обработки животных против псороптоза применяют препараты, относящиеся к различным классам химических соединений: хлор-, фосфоорганические соединения, пиретроиды, авермектины. Последние имеют следующие принципиальные отличия: это природные соединения, образующиеся в процессе жизнедеятельности почвенного микроорганизма *Streptomyces avermitilis*; применяют их, в основном парентерально в микродозах, являясь нейротоксинами, они оказывают губительное действие на многие виды паразитов, использующих в качестве нейромедиатора гамма-аминомаслянную кислоту (ГАМК) [4,5].

Наиболее активно действующим и широко распространенным в ветеринарной практике из этой группы является ивермектин, состоящий из пары близких гомологов, отличающихся только одной метильной груп-

пой. Ивермектин содержит не менее 80% 22,23-дигидроавермектина В1а и не более 20% 22,23-дигидроавермектина В1в. Компонент В1а (МК-932) имеет молекулярный вес 874, а компонент В1в - 860.

Первым, использованным в Таджикистане препарат на основе ивермектина, является "Ивомек" (Merck, Sharp & Dohm, США), содержащий в виде действующего вещества 1% ивермектина. Позже, в середине 2000-х годов, появились аналогичные препараты других фирм: "Цевамек" (Sanofi, Франция), "Баймек" (Bayer, Германия), "Ниацид" (Агровет Россия), "Норомектин" (Норбрук Северная Ирландия). Данные препараты получили широкое признание, как перспективных препаратов для борьбы с эндо- и эктопаразитами в скотоводстве, свиноводстве и овцеводстве. Имеется несколько тысяч зарубежных и отечественных сообщений об успешном применении этих препаратов при тех или иных паразитозах.

Однако, все вышеперечисленные препараты - это безводные инъекционные лекарственные формы ивермектина, содержащие в качестве растворителей такие вещества как глицероформаль, пропиленгликоль и поливинилпирролидон. Эти лекарственные формы обладают высокой вязкостью, что затрудняет инъекцию, вызывает раздражение и опухоль в месте инъекции (особенно при в/м способе введения), являются токсичными (присутствие неводных растворителей и преципитация ивермектина в тканях организма) - терапевтический индекс препарата всего 1:4. Они также обладают кумулятивными свойствами, что способствует токсическому воздействию на печень. К тому же, они все имеют высокую стоимость. Все это ограничивает возможность применения данных форм ивермектина для животных. Кроме того, появились публикации в которых отмечалась недостаточная акарицид-

ная эффективность ивомека и других аналогичных препаратов в дозе 0,2 мг/кг массы тела по ДВ при двукратном применении с интервалом 7-8 дней для борьбы с псороптозом [1,6].

Целью данных исследований было изучение акарицидной активности и терапевтической эффективности нового препарата "Ивермек", созданного в ЗАО "Нита-Фарм", г.Саратов.

"Ивермек" - это воднодисперсная (мицеллярная) форма ивермектина для лечения эндо- и эктопаразитозов животных, содержащая в качестве растворителя воду, диметиламид или пропиленгликоль как соразтворитель и поверхностно активные вещества (полиоксиэтилированные производные природных масел) в качестве мицеллообразующего агента, консерванты, фосфато-цитратный буфер, дополнительно содержащий витамин Е (токоферола ацетат) в количестве 40 мг в 1 мл.

### Материалы и методы

Работа проводилась в овцеводческих хозяйствах РРП Республики Таджикистан стационарно неблагополучных по псороптозу овец. Всего в исследованиях было задействовано 926 голов овцематок.

Диагноз на псороптоз ставился комплексно: учитывались эпизоотологические данные, клинические признаки заболевания и данные специального лабораторного исследования соскобов кожи витальными методами. После постановки диагноза животные разбивались на группы по принципу аналогов (пол, возраст, живая масса, степень поражения). О терапевтической эффективности препаратов судили по результатам гематологических исследований, а также исчезновению клинических признаков заболевания и отсутствию живых клещей рода *Psoroptes* в соскобах кожи, которые отбирали у животных после лечения трехкратно с интервалом 10 дней.

Гематологические исследования крови проводили в те же сроки. Определяли количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в 1 мкл крови (с последующим переводом показателей в систему СИ) с использованием счетной камеры Горяева по общепринятой методике и окрашенных методом Романовского-Гимза. Содержание гемоглобина определяли при помощи гемометра Сали, лейкоформулу подсчитывали в мазках крови по общепринятой методике.

В первой серии опытов терапев-

Таблица 1

Результаты акарицидной эффективности препаратов ивермектина

№ гр.	Кол-во животных	Препарат	Доза, мг/кг	Способ введения	Кол-во выздоровевших	Терапевт. эффект., %
1	16	Ивермек	0,2	В/м	16	100
2	16	Ивермек	0,2	П/к	16	100
3	16	Норомектин	0,2	П/к	16	100
4	16	Баймек	0,2	П/к	16	100

**Акарицидная эффективность Ивермека против Psoroptes ovis**

№ группы	Доза		1. Кратность	Кол-во жив-х с живыми клещами				Эффективность, %
	мг/кг	мл/50 кг		1. Дни исследования				
				0*	10*	20	30	
1.	0,1	0,5	Однокр.	18	15	13	12	27,7
2.	0,1	0,5	Двукр.	18	15	7	5	72,2
3.	0,16	0,8	Однокр.	18	8	6	6	66,7
4.	0,16	0,8	Двукр.	18	9	2	1	94,5
5.	0,2	1,0	Однокр.	18	2	1	1	94,5
6.	0,2	1,0	Двукр.	18	2	0	0	100
7.	0,24	1,2	Однокр.	18	2	1	0	100
8.	0,24	1,2	Двукр.	18	1	0	0	100
9.	0,3	1,5	Однокр.	18	0	0	0	100

\* - время введения препарата

тическая эффективность "Ивермека" оценивалась в сравнении с зарубежными аналогами "Норомектин" (Норбрук Северная Ирландия) и "Баймек", Байер Германия) и в зависимости от способа введения (подкожно или внутримышечно). Препараты вводили в дозе 1,0 мл/50 кг живой массы подкожно двукратно с интервалом 10 дней. Кроме того, "Ивермек" одной группе животных вводили и внутримышечно (табл. 1).

Во второй серии опытов терапевтическую эффективность препарата "Ивермек" оценивали в зависимости от кратности (одно- или двукратное введение) и дозы препарата (0,5; 0,8; 1,0; 1,2 и 1,5 мл на 50 кг живой массы) при внутримышечном способе введения (табл. 2).

Для испытаний отбирались овцематки только со средней и сильной степенью поражения клещами Psoroptes ovis. Степень пораженности определяли согласно классификации, описанной в работе В.И.Ремеза (1989).

В третьей серии опытов была испытана профилактическая эффективность применения препарата "Ивермек" на отаре из 500 голов овцематок с поражением псороптозом около 20% поголовья. Клинически больным животным (1 группа) внутримышечно вводили "Ивермек" в стандартных дозах (0,2 мг ДВ/кг живой массы) двукратно, с интервалом 10 дней. Остальным овцематкам этой отары "Ивермек" вводили с профилактической целью однократно. Наблюдение за животными проводили в течение 1,5 месяцев с момента обработки (табл. 3).

**Результаты исследований**

Анализ полученных данных показывает, что ивермек в стандартной дозировке (0,2 мг по ДВ на 1 кг массы) при двукратном применении, также как и испытываемые аналоги, показал 100%-ную акарицидную эффективность.

До лечения у больных псороптозом овец в крови наблюдалось низкое количество эритроцитов (5,2-5,4±0,2\* 10<sup>12</sup>/л) и содержание в них гемоглобина (86,1-95,2±2,2 г/л), повышение количества лейкоцитов до 12,0-14,6±0,5\*10<sup>9</sup>/л, в лейкоформуле эозинофилия -13,4-18,7±1,2%.

Достоверное постепенное повышение количества эритроцитов до 8,2-10,0±0,3\* 10<sup>12</sup>/л и гемоглобина до 98,0-102,5±1,4 г/л (при P<0,05) наблюдается у подопытных животных с 10 по 30 дни после начала применения препаратов. Снижение общего количества лейкоцитов до 8,2-9,40,5\*10<sup>9</sup>/л и эозинофилов до 5,2-6,5±0,5% также происходит после применения всех препаратов.

Однако, при внутримышечном способе введения ивермека нормализация показателей крови проходит на 3-5 дней быстрее, чем при подкожном применении всех испытываемых аналогов.

При испытании акарицидной активности препарата ивермек при различных дозировках и кратности получены следующие результаты.

Таким образом, хорошие результаты получены при одно- и двукратном применении препарата "Ивермек" в дозе 1 мл/50 кг живой массы - эффективность 94,5-100%. А небольшое увеличение дозировки до 1,2-1,5 мл/50 кг массы позволяет полностью оздоровить овец от псороптоза даже при однократной инъекции.

В результате применения препарата "Ивермек" все клинически больные животные выздоровели через 20-25 дней после начала лечения. Из остальных овцематок отары (500 голов), которым препарат вводился с профилактической целью, ни одно животное в течение срока наблюдения (45 дней) не заразилось и не заболело псороптозом.

Таблица 3.

**Профилактическая эффективность препарата при псороптозе**

№ гр.	Кол-во животных	1. Препарат	Доза препарата по ДВ, мг/кг	Кол-во выздоровевших или не заболевших животных, голов	Экстенсэффективность препарата, %
1	100	Ивермек	0,2 в/м, двукратно	100	100
2	400	Ивермек	0,2 в/м, однократно	400	100

**Заключение**

Ивермек при 1 и 2-х кратном введении в дозах 0,2-0,3 мг/кг веса проявляет высокую акарицидную активность на овцах со средней и сильной степенью пораженности клещами Psoroptes ovis.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Волков Ф.А., Апалькин В.А. Ивермектин в ветеринарии.-Новосибирск, 1995
2. Головкина Л.П., Дриняев В.А.//Ветеринария, 1996,№7.
3. Ремез В.И. Эффективность ивомека при различной интенсивности псороптозов у овец /Сб.науч.трудов "Паразитарные болезни животных и человека на Северном Кавказе, 1989
4. Benz G.V., Ernst Y.V., Egerton Y.R. //Amer.Y.Vet.Res.-1984.-V.45,N 4
5. Campbell Ed. W.C Ivermectin & Abamectin,-N.-Y.; Berlin; London; Paris; Tokyo: Springer-Verlag, 1989
6. Merck Index, Twelfth ed., 1996, 5264

**АННОТАЦИЯ**

**САМАРАНОКИ ШАКЛИ НАВИ МАВОДИ ИВЕРМЕКТИН- "ИВЕРМЕК" ҲАНГОМИ ПСОРОПТОЗИ ГЎСФАНДОН**

Дар мақолаи мазкур оид ба паҳншавии бемории псороптози гўсфандон дар хоҷагиҳои гўсфандпарварӣ ва истифодаи маводҳои самаранок барои табобату пешгирии онҳо қайд гаштааст. Муаллифон дар ин маврид таъсирбахшии маводи ивермекро дар вояҳои гуногун санҷида, ба чунин хулосае омаданд, ки ин мавод дар табобату пешгирии эктопаразитҳои самаранок мебошад.

**ANNOTATION**

**THE EFFICIENCY OF THE NEW MEDICINAL FORM IVERMECTIN- "IVERMECTIN" ON PSOROPTOSE OF SHEEP**

The article provides information about spreading psoroptose of sheep-breeding farms and uses of effective preparations for their treatment and preventive maintenance. Authors defined efficiency of various doses ivermectin for treatment and preventive maintenance of ectoparasite animals.

УДК 547. 466

# СИНТЕЗ МОДИФИЦИРОВАННОГО АНТИГЕННОГО УЧАСТКА 141-146 ГЕМАГГЛЮТИНИНА ВИРУСА ГРИППА А/ МЭМФИС 102/72

Валиев Р.-ТАО, Халиков Ш. Х.-ТНУ

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

Синтез, гексапептид, антиген, антитела

Синтезирован модифицированный антигенный детерминант, представляющий собой гексапептид H-Lys-Gly-Pro-Asp-Ser-Gly-OH и являющийся аналогом иммунодоминантного участка эпитопа А гемогглютинаина вируса грипп А (H3N2) с последовательностью 141-146.

Известно что, поиск антигенных детерминантов являются определяющим звеном в создании синтетических сывороток. В работах /1,2/ показано что, получение живых или убитых вакцин сопряжено с рядом проблем, которые могут быть преодолены при использовании синтетических вакцин. Идея такого подхода, как указано выше, основано на синтезе антигенного детерминанта и конъюгировании его с соответствующим носителем.

В настоящее время уже имеются удачные примеры использования антигенных детерминантов белка вируса ящура, дифтерийного токсина, гриппа и др. Однако, практичес-

кая ценность такого подхода делается весьма проблематичной, если антигенный детерминант представляет собой достаточно длинный и труднодоступный полипептидный фрагмент. Поэтому, возникает необходимость в синтезе максимального короткого пептидного фрагмента, в котором сохранились бы еще антигенные свойства.

Известно, что в гемогглютинаине вируса гриппа имеется полипептидный фрагмент (141-146), представляющий собой в трехмерной модели белка петлю, которая является антигенной детерминантой.

Нами был синтезирован более короткий фрагмент и при этом сохранён её антигенные свойства. Для этого мы выбрали природную последовательность гексапептида-H-Arg-Gly-Pro-Asp-Ser-Gly-OH, в который заменили остаток Arg на Lys. При этом учитывались следующие обстоятельства. Так подобная замена не только упрощает синтез, но и оказывает определенное влияние на конформационное состояние пептида, когда он будет присоединен своей -NH2 группой к белку-носителю. Не исключено, что гибкий (CH2)4 -фраг-

мент, может содействовать в совокупности с остатком пролина, образованию некоего квазицикла со своим параметром, похожим на "петлю" в гемогглютинаине.

Синтез модифицированного гексапептида H-Lys-Gly-Pro-Asp-Ser-Gly-OH осуществляли по схеме. При её реализации мы исходили из максимальной защиты функциональных групп аминокислот. Защитные группы подбирались с учетом возможности их селективного удаления на промежуточных стадиях синтеза. Так, для защиты -аминогрупп аминокислот, в основном использовали Boc - группу.

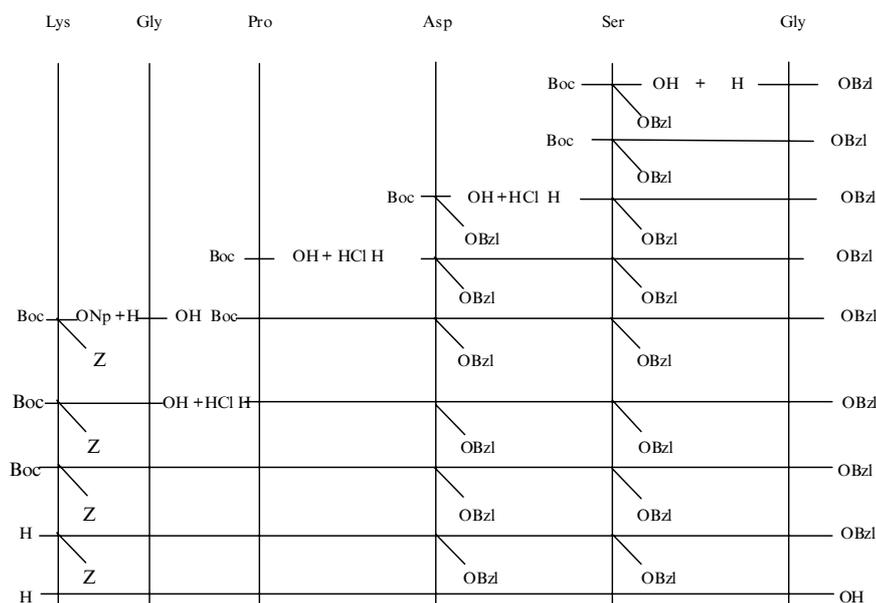
- Карбоксильную группу глицина, -COOH аспарагиновой кислоты и OH-группу серина защищали бензильной (Bzl) защитой, -амногруппу лизина блокировали бензоксикарбонильной (Z)-защитой. В качестве конденсирующего агента для образования пептидной связи использовали DCC. Дипептид Boc-Lys (Z)-Gly-OH синтезировали с помощью п-нитрофенола. Boc-группу с пептидов снимали действием 3n хлористым водородом в этилацетате (табл.).

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

В синтезах использованы L -аминокислоты. Чистоту полученных соединений контролировали тонкослойной хроматографией на пластинках Silufol с UV 254 в системах: н-бутанол - вода - уксусная кислота, 4: 1: 1 (А), н-бутанол - вода - пиридин - уксусная кислота, 3: 2,4: 2: 0,6 (Б), хлороформ - метанол, 60: 13 (В), втор - бутанол - 3% аммиак, 100: 4 (Г), вещество на хроматограммах обнаруживали нингидрином, парами йода. Удельное вращение измеряли на автоматическом поляриметре А-1-ЕПЛ (СССР). Гидролиз пептидов для аминокислотного анализа проводили в стандартных условиях 6н. HCl (105о С, 24ч).

1. Boc-Ser (Bzl)-Gly-OBzl. К раствору 2,0 г (4,5 ммоль) Boc-Ser (Bzl)-OH в 15 мл этилацетата при охлаждении до - 15о С и перемешивании добавляли 0,93 г (4,5 ммоль) DCC и через 10 мин охлажденный раствор 0,90 г (5,6 ммоль) HCl. H2N-Gly-OBzl и 0,62 мл (4,5 ммоль) триэтиламина в 10 мл этилацетата. Смесь перемешивали 2 ч при - 10 -15о С и 4 ч при 20о С, затем выдерживали в холодильнике, выпавшую дициклогексимочевину отфильтровывали, упаривали частично растворитель и вновь освобождали от дициклогексимочевины. Фильтрат последовательно промывали водой, 10% лимонной

**Схема синтеза модифицированного гексапептида H-Lys-Gly-Pro-Asp-Ser-Gly-OH**



Таблица

**Некоторые константы синтезированных олигопептидов**

№	Соединение	Выход, %	Т.пл., °С	[α] <sup>22</sup> <sub>D</sub>
1	Вос-Ser (Bzl)-Gly-OBzl	91,0	Маслообразный	+14 (с 1; AcOEt)
2	HCl H-Ser (Bzl)-Gly-OBzl	88,8	Аморфный	
3	Вос-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl	81,6	77-79	+13 (с 0,5; AcOEt)
4	HCl H-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl	68,0	Аморфный	
5	Вос-Pro-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl	62,5	84-85	-13 (с 0,3; AcOEt)
6	HCl H-Pro-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl	82,0	Аморфный	
7	Вос-Lys(Z)-Gly-OH	82,0	Аморфный	-10,5 (с 0,38; EtOH)
8	Вос-Lys(Z)-Gly-Pro-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl	61,0	130-132	-26 (с 0,38; EtOH)
9	H-Lys(Z)-Gly-Pro-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl	77,0	Аморфный	
10	H-Lys-Gly-Pro-Asp-Ser-Gly-OH	90,0	180-182	

кислотой (3x10 мл), 0,5 н. NaHCO<sub>3</sub> (3x10 мл) и водой, сушили над Na<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>. Получили 2,2 г (91%) маслообразного продукта с 22D + 14о (с 1; этилацетат). Rf 0, 80 (Б), 0,80 (В), 0,76 (Г).

2. HCl. H-Ser (Bzl)-Gly-OBzl. К раствору 2,1 г (4,8 ммоль) дипептида (1) в 50 мл абс. Этилацетата прибавляли 10 мл 3 н. HCl в этилацетате. Смесь выдерживали 50 мин при 20о С, избыток HCl отгоняли в вакууме при 20о С и продукт осаждали абсолютным эфиром, затем переосаждали из метанола эфиром и сушили в вакууме. Получили 1,6 г (88,8%) твердого аморфного продукта с Rf 0,40 (В), 0,60 (Г).

3. Вос-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl. Получали аналогично пептиду (1), исходя из 1,52 г (4,7 ммоль) Вос-Asp(OBzl)-OH в 15 мл этилацетате, 0,97 г (4,7 ммоль) DCC и 1,75 г (4,7 ммоль) хлоргидрата дипептида (2), 0,66 мл (4,7 ммоль) триэтиламина в 10 мл этилацетата. Полученный маслообразный продукт перекристаллизовывался из этилацетата при добавлении генксона. Получили 2,5 г (81,6%), т. Пл. 77-79оС, 22D + 13о (с 0,5; этилацетат). Rf 0, 74 (В), 0,85 (Г).

4. HCl. H-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl. Получали аналогично хлоргидрату дипептида (2), исходя из 0,5 г трипептида (3), 2,7 мл 3н. HCl в этилацетате. Смесь выдерживали 1 ч при 20о С. Выход твердого аморфного продукта 0,3 г (68%), Rf 0,64 (А), 0,87 (Б), 0,43 (В).

5. Вос-Pro-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl. Получали аналогично пептиду (1), исходя 0,54 г (2 ммоль) Вос-Pro-OH в 20 мл хлороформа, 0,51 г (2,5 ммоль) DCC и 1,46 г (2,5 ммоль) пептида (4), 0,34 мл (2,0 ммоль) триэтиламина в 15 мл хлороформа. Аморфный продукт перекристаллизовывался при переосаждении из этилацетата абсолютным эфиром. Получили 0,8 г (62,5%), т. Пл. 84-85оС, 22D -13о (с 0,3; этилацетат). Rf 0, 76 (А), 0,80 (Б), 0,60 (В), 0,80 (Г).

6. HCl. H-Pro-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl. Получали аналогично хлоргидрату (2), исходя из 0,8 г (1 ммоль) трипептида (3), 5,1 мл 3 н. HCl в этилацетате. Смесь выдерживали 45 мин при 20о С. Очищали переосаждением из метанола эфиром. Выход 0,59 г (82%), Rf 0,54 (А), 0,40 (В), 0,60 (Г).

7. Вос-Lys(Z)-Gly-OH. К раствору 0,9 г (1,7 ммоль) Вос-Lys(Z)-Oпр в 6 мл диметилформамида, добавляли 0,13 г (1,7 ммоль) глицина, растворенного в 1,7 мл 1 н. NaOH. Смесь перемешивали 15 ч при 20о С и диметилформамид упаривали в вакууме. Остаток растворяли в 15 мл воды и промывали эфиром (3x5 мл). Водный слой подкисляли лимонной кислотой до pH 3-4, экстрагировали этилацетатом (3x10 мл) и органическую вытяжку промывали водой и сушили над Na<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>. Выход 0,6 г (82%), 22D -10,5о (с 0,38, этилацетат). Rf 0, 84 (А), 0,75 (Б).

8. Вос-Lys(Z)-Gly-Pro-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl. Донный пептид получен аналогично пептиду (1), исходя из 0,33 г (0,80 ммоль) дипептида (7) в мл хлороформа, 0,16 г (0,80 ммоль) DCC и 0,6 г (0,82 ммоль) хлоргидрата тетрапептида (6) с 0,11 мл (0,82 ммоль) триэтиламина в 10 мл хлороформа. Продукт очищали на колонке (3x50 см) с силикагелем L 100/160. Элюирование проводили смесью хлороформ-метанол-уксусная кислота (20:1:0,5) со скоростью 15 мл /ч. Выход 0,55 г (61,%), т. Пл. 130-132оС, 22D -26о (с 0,3; этанол). Rf 0, 8 (А), 0,80 (Б), 0,85 (В).

9. H-Lys(Z)-Gly-Pro-Asp(OBzl)-Ser(Bzl)-Gly-OBzl. Гексапептид получен аналогично пептиду (2), исходя из 0,3 г (0,26 ммоль) гексапептида (8) и 4 мл 3,5 н. HCl в этилацетате. Через 45 мин продукт осаждали абсолютным эфиром и снимали на амберлите IRA-401 (ОН-форма). Выход аморфного продукта 0,22 г (77%), Rf 0,37 (Б), 0,72 (В).

10. H-Lys-Gly-Pro-Asp-Ser-Gly-OH. 0,2 г (0,36 ммоль) гексапептида (9) растворяли в 20 мл метанола, содержащего 0,5 мл уксусной кислоты, и гидрировали над палладиевой чернью до полного отщепления бензильных групп. Растворитель упаривали, остаток очищали переосаждением из этанола эфиром. Выход продукта 0,1 г (90%), т. Пл. 180-182о С. Аминокислотный анализ: Lys 0,9 (1), Gly 1,96 (2), Pro 1 (1), Asp 0,9 (1), Ser 0,89 (1). Rf 0,24 (Б), 0,10 (В).

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Петров Р.В., Хаитов Р.М. Иммуный ответ к искусственным антигенам. //Успехи современной биологии, 1979, Т. 88, в. 3.- С. 307-321
2. Arnon R. Chemically Defined antiviral Vaccines. Ann. Rev. Microbiol, 1980. V. 34.- P. 593-618

**АННОТАЦИЯ**

**СИНТЕЗИ ШАКЛДИГАРКАРДАШУДАИ АНТИГЕНИ ҚИТЪАИ 141-146-И ГЕМАГЛЮТИНИНИ ВИРУСИ ЗУКОМИ А/ МЭМФИС 102/72**

Синтези антиген детерминанти дигаргункардашуда, ки аз H-Lys-Gly-Pro-Asp-Ser-Gly-OH иборат аст, ҳамшебеҳи қитъаи иммунодоменантии эпители А- гемаглютиници вирусии гриппи А(Н3N2) бо пайиҳамии 141-146 мебошад, амалӣ карда шудааст.

**ANNOTATION**

**THE SYNTHESIS OF THE MODIFICATION ANTIGEN PARTS 141-146 HEMOGLUTEN OF THE FLU VIRUS A/MEMFIS 102/72**

Hexapeptide H-Lys-Gly-Pro-Asp-Ser-Gly-OH analogous to the immunodominant fragment 141-146 of the epitope A of the influenza virus A(H3N2) hemagglutinin is synthesized.

УДК 636.084:636:631.145

## ПУТИ РАСШИРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В ТАДЖИКИСТАНЕ

Сардоров М.Н., Абдувасиев Ф.С.  
-ТАУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

продовольственная проблема, кормовые угодья, биотехнология, экологическая модель, аквакультура, вермикультура, кормовые дрожжи, термическая обработка, пастбища

Дефицит продуктов животного происхождения в Таджикистане образовалось в результате отсутствия собственной полноценной кормовой базы. Это в прошлом происходило в результате жесткого территориально-производственного межгосударственного разделения труда, где наименьшей степени было уделено внимание развитию отраслей животноводства и повышенной роли централизованных поставок. В рамках продуктообмена Республика Таджикистан поставлял в союзный фонд продукции технических культур, сухофрукты и свежие фрукты, а из союзного фонда поступало готовые продукты питания, где значительное место занимало продукты животного происхождения и зернофураж. С поставками зернофуража было связано формирования и развития комбикормовой промышленности, а так же птицефабрик и свиноккомплексов. Однако в создавшихся политических и экономических условиях при ограниченных возможностях закупок импорта фуража и готовой продукции, сокращении объемов собственного производства возникла проблема дефицита продукции животного происхождения. Такое положение, прежде всего, связано с явлением общеэкономического кризиса в стране - ограниченность государственного бюджета, высоких цен на материально - технические ресурсы и про-

центных ставок на кредиты. С другой стороны гипертрофированная структура отрасли животноводства, низкий уровень материально технической базы, разрушенная система обеспечения отрасли ресурсами не позволяет эффективно использовать производственный потенциал. Изложенные факты свидетельствуют об отсутствии научно-обоснованной концепции развития животноводческого подкомплекса. Например, начавшаяся тенденция разрастания "кустарного" производства, которая приведет данную отрасль к задворкам научно технического прогресса. Это связано с проводимой усиленной пропагандой расширения "кустарного" (ЛПХ - населения, фермерства, мини-заводы и т.д.) производства и разрушения крупнотоварного производства (птицефабрики, свиноккомплексы, племенные и семеноводческие хозяйства, откорм крупного рогатого скота). В результате чего не используются интенсивная технология, достижения научно-технического прогресса, а созданный многими поколениями генофонд высокопродуктивного скота, селекция, семеноводство, а также кормопроизводства приходит в упадок.

В настоящее время удельный вес продукции животноводства спало до уровня 15-20% от валовой продукции сельского хозяйства или почти в два раза меньше чем до 1991 года, что связано с запущенным отношением к кормопроизводству. Однако в республике имеются потенциальные возможности увеличения производства кормов за счет пастбищ и сенокосов (3 млн.га), кормовой пашни (220-250 тыс. га). Немаловажный резерв для пополнения этого по-

тенциала имеет отходы растениеводства и пищевой промышленности. Однако в настоящее время площадь кормовой пашни (кормовой клин) сократилась вдвое площадь богарной пашни полностью используется под продовольственные культуры. Если раньше отдача поливной кормовой пашни составляло с гектара до 6-8 тонн корм. ед., то в настоящее время, из за несоблюдения технологической дисциплины она сократилась в 2.5-3 раза. По этой причине, доля производимой продукции животноводства систематически падает до уровня - 10-15%.

Между тем, в экономически развитых странах корма и кормовые ресурсы являются одним главных продуктов земледелия. И поэтому продукция животноводства занимает в структуре валовой продукции сельского хозяйства не менее 50 %.

Другим немаловажным аспектом, препятствующим развитию отрасли, является отсутствие обоснованного государственного управления по ее развитию. Оно выражалось в ограниченности выделенных на развитие отрасли финансовых и материальных ресурсов, а так же проводимой структурно-инвестиционной политики, которая не доходит до отраслевого подкомплекса. В республике пастбища является существенным источником пополнения кормовых ресурсов. Однако экономическая ответственность за сохранность пастбищных угодий и преумножения ее урожайности не существует. Благодаря чего урожайность пастбищ, особенно зимних ничтожна мало. В странах с развитым животноводством пастбища даёт более 50-55% кормов от общего баланса кормовых ресурсов. Следовательно, в этих странах в отличие от нашей республики в общем расходе кормов доля пастбищных составляют значительные объемы. Это достигнуто не только существующим экономическим и административным контролем, но и значительными материальными расходами на обустройства пастбищного хозяйства. Необходимо в каждом

конкретном случае учитывать роли агромелиоративных мероприятий для сельскохозяйственного производства в целом и в частности для развития кормопроизводства. Поскольку кормовые угодья занимают более 80% от площади сельскохозяйственных угодий, при интенсификации пастбищного хозяйства необходимо учитывать экологическую модель для каждой зоны. Это должно осуществляться комплексными мерами - проведения культурно - технических работ, мелиорации, а так же целесообразное размещение сельскохозяйственных угодий и развития конкретных отраслей сельского хозяйства. Складывающаяся проблема в кормопроизводстве требует проведения восстановительных работ, а так же придания ей приоритетное значение, иначе страна может иметь огромные потери по развитию животноводства и самообеспеченности ее продукцией.

Поэтому в решении интенсификации лугопастбищного хозяйства, охраны горных территорий особо важное место должно занять вопросы повышения культурного ведения и использования пастбищ во всех высотных поясах. Основная задача заключается в том, чтобы предотвратить ухудшение растительного покрова с сопутствующими потерями плодородных слоев почв.

Решение продовольственной проблемы и в особенности животноводческой можно обеспечить не только на счет использования достижений НТП, но и развития нетрадиционных видов кормов, потенциал которых в наших условиях находится в избытке. Это отходы растениеводства (гузапая, солома, листья многолетних насаждений и т.д.) и перерабатывающих предприятий, растительные и животные организмы, - мясокостная мука, сушеные пивные дрожжи, виноградные и фруктово-овощные выжимки.

Достижения биотехнологии позволяют уже сегодня применять в рационе животных продукцию микроорганизмов, с высоким коэффициентом полезного действия. Например, одна тонна кор-

мовых дрожжей позволяет сэкономить до 7 тонн зерна.

Известно, что одним из значительных источников в кормовом балансе Республики Таджикистан является культура - хлопчатник, из которого возможно получить ценные корма, как шрот, шелуха, чеканочный лист, жирные отходы рафинации масла, стимуляторы роста и т.д. Одним из резервов протеина являются кормовые дрожжи, полученные в результате переработки растительных отходов на предприятиях гидролизной промышленности. С целью использования отходов хлопководства в Узбекистане были проведены исследования по использованию гузапая хлопчатника для производства гидролизных дрожжей. По химическому составу и питательности они практически не отличались от выращенной на гидролизате шелухи. Результаты исследований подтверждает возможность использования гидролизных дрожжей из гузапая в рационах животных или как сырья для комбикормовой промышленности. В республике после уборки хлопка остаются огромные ресурсы 800-900 тыс. т. стеблей хлопчатника, из каждой тонны которых можно изготовить 150-170 кг дрожжей.

Наука и практика последних лет подтверждает о большом значении использовании навоза на кормовые цели. Оказалось, что термически обработанный навоз содержит те же питательные вещества, что и обычно применяемые в животноводстве концентрированные

корма. Еще в 1970-1975 годы в животноводстве США были применены, знаменателен появлением - навоз как белковый корм. Ими разработана технология термической обработки помета, определены условия и нормы включения его в рационы различных видов животных и птиц. Использование навоза на кормовые цели помимо большого экономического значения, также явилось эффективным способом утилизации отходов животноводства. Наши расчеты показывают по всем категориям хозяйств, запасы навоза составляют 10 млн. тонн, из которых более половины составляют ресурсы товарного производства. Дальнейшая концентрация и специализация животноводства, несомненно, должен ускорить решения данной проблемы, способствует максимальное использование навоза на кормовые цели.

Следовательно, имеющие ресурсы навоза максимально должны быть использованы на кормовые цели. В будущем поиски путей по выявлению новых источников кормовых ресурсов должны составить приоритетное значение и в развитии продуктов животноводства.

Изложенные материалы свидетельствуют о том, что Республика Таджикистан обладает достаточным кормовым потенциалом, который позволит за счет собственных кормовых ресурсов значительно поднимет продуктивность животноводства и существенно смягчить уровень дефицита продуктов животного происхождения.

## АННОТАЦИЯ

### РОҲҶОИ ВАСЕЪКУНИ ВА ИСТИФОДАИ ПОТЕНСИАЛИ ПОЙГОҶИ ХҶРОКАҶО ДАР ТОҶИКИСТОН

Сабабҳои пастравии истеҳсоли маҳсулоти чорводорӣ ва роҳҳои афзудани он инъикос ёфтааст. Барои баландравии маҳсулотнокии соҳа, пеш аз ҳама проблемаҳои интенсификатсияи хоҷагии чароғоҳӣ, истифодаи дастовардҳои илмиву таҷрибаи пешқадам пешниҳод шудааст.

## ANNOTATION

### METHODS FOR BROADENING AND USING POTENTIAL FOODSTUFFS IN TAJIKISTAN

The reasons of lowering animal products and the ways of its increasing is given in the article. The intensification of pastures and uses of scientific and experimental achievements are the factors to solve this problem.

УДК 631.674:631.671

## РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДЫ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Икромов И.И.-*д.т.н.*, Сатторов Ш. (аспирант) - ТАУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

распределение, управление, межхозяйственный, внутрихозяйственный, ороситель, АВП

В сельском хозяйстве Республики Таджикистан основная продукция земледелия производится на орошаемых землях. Поэтому рациональное использование воды здесь имеет большое значение, так как правильное и эффективное распределение её в орошаемом земледелии способствуют повышению уровня производства сельскохозяйственной продукции.

В настоящее время, для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства республики путём интенсивного земледелия, крупные колхозы и совхозы реорганизованы и на их базе организованы мелкие дехканские (фермерские) хозяйства. Количество их в пределах одного бывшего хозяйства превышают несколько десятков, даже сотен, а площадь - от нескольких сотых до нескольких десятков гектаров.

Распределение воды в такие хозяйства, особенно в условиях хаотичного их размещения по площади, задача не простая. Решение данной задачи усложнялось, в первые годы организации дехканских (фермерских) хозяйств ещё тем, что часть оросительная и коллекторно-дренажная система и гидротехнические сооружения на них были в нерабочем состоянии в силу не соответствия требованиям их техническое состояние.

Для выхода из такого положения, на основании изучения опыта в других государствах по распределению воды между дехканскими и другими хозяйствами, государственная комиссия по реабилитации колхозов и совхозов нашей республики вынесла решение (протокол №45/2-13п. 6 то 25 августа 2001года) создать ассоциации водопользователей (АВП). Согласно данному решению все оросительные, коллекторно-дренажные и водосборно-сбросные сети и гидротехнические сооружения на них и права использования воды, которые ранее эксплуатировали и управляли колхозы и совхозы должны перейти на баланс АВП, для эксплуатации и управления.

Таким образом, для правильного и справедливого распределения воды между водопотребителями (дехканские и другие хозяйства) организовывались и организовываются АВП. Последняя является управленческим звеном на воду между райводхозами

как водоснабжающая организация и дехканскими (фермерскими) и другими хозяйствами (водопотребителями).

На АВП возложены функции забора воды из межхозяйственных оросителей и доставка её до границы земель водопотребителей. Также в функции АВП входят: содержание в рабочем состоянии оросительные сети, дренажей и сооружения на них; хранение, эксплуатация, ремонт и восстановление оросительной сети и дренажей и гидротехнические сооружения на них до границы принадлежащих ей водомерных устройств; распределение воды между членами АВП и наблюдение за правильным её использованием; очистка оросительной, дренажной и водосборно-сбросной сети; снабжение оросительной сети водомерными устройствами; сбор средств от водопользователей за услуги по доставке воды и обеспечение платы водоснабжающему организации; решение конфликтов возникающих между членами АВП, которые могут возникнуть при эксплуатации гидромелиоративных сооружений и управлении водой и др.

Теперь в новых условиях хозяйствования принципы распределения и управления водой и гидромелиоративными сооружениями будут отличаться от ранних принципов. По этому принципу, потребители воды, т.е. дехканские (фермерские) и другие хозяйства будут активно заниматься, вопросами распределения и управления водой и гидромелиоративными сооружениями. Это в свою очередь способствует лучшему организации орошения, содержание в готовности всех гидромелиоративных сетей и сооружений и повышает степени их надёжности и готовности к выполнению своих функций.

Однако, анализ фактического состояния внутрихозяйственных гидромелиоративных сооружений и их технической оснащённости в пределах уже существующих АВП Гиссарской долины показывает, что они в большинстве случаев не отвечают предъявляемым к ним требованиям. Слабая техническая оснащённость внутрихозяйственной оросительной сети затрудняет распределение и регулирование подаваемой воды, а установленные в местах измерения расхода водосливы недостаточно совершенные. Распределение воды во временной оросительной сети, особенно в поливные грядки, также требуют совершенствования. Требуется разработка такой конструкции элементов поливной сети, которая обеспечивала бы подачи постоянного расхода воды в поливные грядки и способствовала бы повышению степени равномерности увлажнения полей.

Таким образом, обобщая вышеизложенное, можно прийти к следующим основным выводам:

- для обеспечения нормального распределения и управления водой в пределах реорганизованных колхозов и совхозов на мелкие дехканские (фермерские) хозяйства, АВП считается обязательным связывающим звеном между дехканскими (фермерскими) и другими хозяйствами и водоснабжающей организацией;

- для максимального снижения риска появления конфликтных ситуаций при управлении водой и нормального функционирования АВП требуется оснащение внутрихозяйственной оросительной сети соответствующими сооружениями по вододелению и водоучету;

- для эффективного использования воды на поле, равномерному её распределению во временные оросительные сети требуется разработка соответствующих конструкций обеспечивающие подачи равномерного расхода воды и способствующие более равномерному увлажнению поливного участка и предотвращающие ирригационную эрозию почвы.

### АННОТАЦИЯ

**ТАҚСИМОТ ВА ИДОРАКУНИИ ОБ ДАР ШАРОИТИ НАВИ ХОЧАГИДОРӢ**  
Принципи тақсимот ва идоракунии об ва иншооти гидромелиоративии дохилоҷағии худуди Ассотсиатсияи истифодабарандагони оби амалкунандаи водии Ҳисор дар шароити нави хоҷагидорӣ ва ҳолати ҳақиқии таъминоти техникаи онҳо таҳлил карда шуда, барои беҳтар намудани он баъзе чорабиниҳо пешниҳод карда шудааст.

### ANNOTATION

#### THE WATER DIVISION AND MANAGEMENT UNDER NEW FARMING CONDITION

The article analyzed the ways of water division and management in Hissor. It also provides information about hydromeliorative equipment in farms of the Association of Water Users in Hissor under the new farming condition and the real state of their technical supply.

Some preparatory measures are proposed for their improvement.

# МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗЇ

## МЕХАНИЗАЦІЯ СЕЛЬСЬКОГО ХОЗЯЙСТВА

### MECHANIZATION OF AGRICULTURE

УДК: 631.372.

## ВЕРоятностные оценки и законы распределения эксплуатационных параметров комбинированного агрегата Т-4А+КМ-2,4.

Джабборов Н.И., Тиллоев С., Ахмадов Б.,  
Сафаров М. - ТАНУ

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

усилие, мощность, производительность, агрегат, глубина, обработка, почва, эффективность, оценка, вероятность, параметры

Проблемы повышения эффективности функционирования машинно-тракторных агрегатов за счет обеспечения эксплуатационной надежности имеет большое народнохозяйственное значение.

Для определения вероятностных оценок и законов распределения эксплуатационных параметров комбинированного агрегата Т-4А+М-2,4 предназначенного для обработки почвы и нарезки гребней и рядов проведены эксперименты по выявлению тягового усилия, тяговой мощности, часовой производительности МТА и глубины обработки почвы (агрофон-вспаханное поле).

**Тяговое усилие трактора.** Количественные характеристики вероятностно-статистических оценок тягового усилия  $P_{сп}$  трактора Т-4А в аг-

регате с комбинированной машиной КМ-2,4 при различных скоростных режимах работы МТА приведены в таблице 1.

Графические зависимости вероятностно-статистических оценок тягового усилия  $P_{сп}$  от скорости движения МТА Т-4А+КМ-2,4 показаны на рисунке 1.

Плотность распределения вероятностей  $\varphi(P_{сп})$  тягового усилия трактора работе МТА Т-4А+КМ-2,4 при различных скоростях его движения, представлены на рис. 2.

Экспериментальные данные, приведенные в таблице 1, свидетельствуют, что при изменении скоростного режима МТА вероятностные оценки тягового усилия колеблются в широких пределах. Так, при диапазоне рабочих скоростей МТА Т-4А+КМ-2,4 от 1,45 до 2,53 м/с среднее значение  $\bar{P}_{сп}$  тягового усилия увеличивалось от 22,3 до 24,2 кН, среднее квадратическое отклонение  $\sigma_p$  изменялось от 2,35 до 3,32 кН. При этом коэффициент вариации  $V_p$  на-

грузки изменялся от 0,093 до 0,150.

Вероятность согласия  $P(\chi^2)$  находилась в пределах 0,42...0,91, что свидетельствует о хорошем соответствии эмпирических и теоретических частот параметра  $P_{сп}$ , и его подчинении нормальному закону.

**Тяговая мощность.** Вероятностно-статистические оценки тяговой мощности трактора Т-4А при работе с комбинированной машинной КМ-2,4 приведены в табл. 2.

Зависимость вероятностно-статистических оценок тяговой мощности трактора Т-4А от скорости движения МТА Т-4А+КМ-2,4 представлены на рис. 3. Плотность распределения вероятностей  $\varphi(N_{сп})$  параметра  $N_{сп}$  при различных скоростях движения упомянутого выше агрегата показаны на рис. 4.

Как показывают опытные данные табл. 2, в диапазоне скоростей движения МТА Т-4А+КМ-2,4 от 1,45 до 2,53 м/с, среднее значение тяговой мощности  $\bar{N}_{сп}$  увеличилось от 32,3 до 61,2 кВт, а среднее квадратическое отклонение  $\sigma_{N_{сп}}$  - от 2,52 до 7,96 кН. При этом мера рассеяния  $V_{N_{сп}}$  параметра  $N_{сп}$  увеличилась от 7,8 до 13,0 %.

Вероятность согласия  $P(\chi^2)$ , свидетельствующая о соответствии тяговой мощности закону Гаусса, находилась в пределах 0,26...0,48.

**Производительность МТА.** Графические зависимости вероятностно-статистических оценок производительности МТА Т-4А+КМ-2,4 от скорости его движения  $V_p$  представлены на рис. 5. Плотности распределения вероятностей параметра  $W_v$  при различных скоростных режимах работы МТА показаны на рис. 6.

Экспериментальные данные (табл. 3) свидетельствуют, что среднее значение  $\bar{W}_v$  производительности МТА при  $\bar{V}_p = 1,45...2,53$  м/с ко-

Таблица 1.

Вероятностно-статистические оценки тягового усилия  $P_{сп}$   
трактора Т-4А при работе с КМ-2,4

$\bar{V}_p$ , м/с	$\bar{P}_{сп}$ , кН	$D(P_{сп})$ , кН <sup>2</sup>	$\sigma_p$ , кН	$V_p$
1,45	22,3	5,53	2,35	0,093
2,24	23,5	9,64	3,10	0,123
2,53	24,2	11,02	3,32	0,150

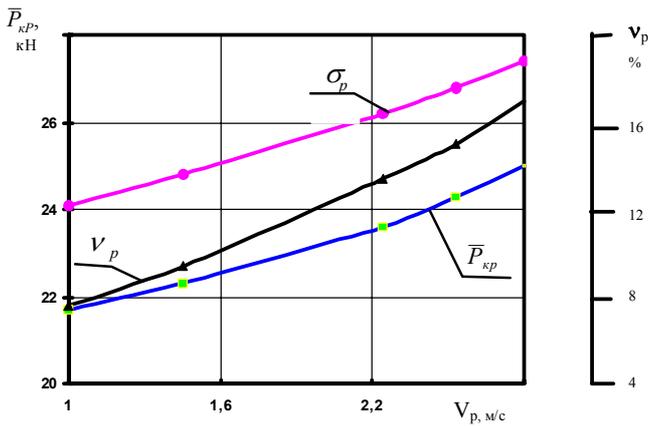


Рис.1. Зависимости вероятностных оценок тягового усилия  $P_{sp}$  трактора МТА Т-4А+КМ-2,4.

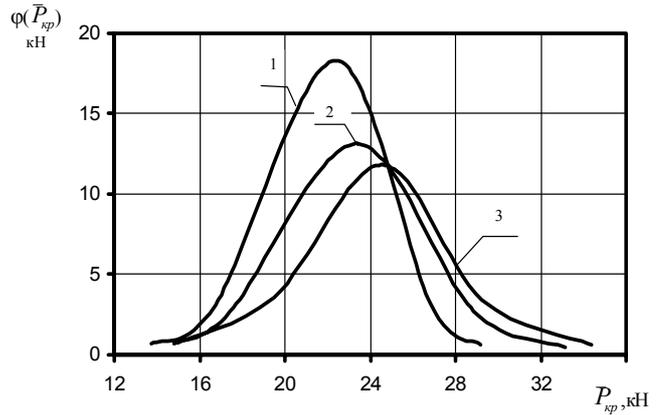


Рис.2. Плотности распределения вероятностей тягового усилия  $P_{sp}$  трактора МТА Т-4А+КМ-2,4: 1-  $\bar{V}_p = 1,45$  м/с; 2-  $\bar{V}_p = 2,24$  м/с; 3-  $\bar{V}_p = 2,53$  м/с.

**Вероятностно-статистические оценки тяговой мощности  $N_{sp}$  при работе МТА Т-4А+КМ-2,4 (агрофон-вспаханное поле)**

$\bar{V}_p$ , м/с	$\bar{N}_{sp}$ , кВт	$D(N_{sp})$ , (кВт) <sup>2</sup>	$\sigma_{N_{sp}}$ , кВт	$v_{N_{sp}}$
1,45	32,3	6,345	2,52	0,078
2,24	52,7	34,810	5,90	0,112
2,53	61,2	63,400	7,96	0,130

Таблица 2

**Вероятностно-статистические оценки производительности МТА Т-4А+КМ-2,4**

$\bar{V}_p$ , м/с	$\bar{W}_q$ , га/ч	$D(W_q)$ , (га/ч) <sup>2</sup>	$\sigma_{W_q}$ , га/ч	$v_{W_q}$
1,45	1,16	0,0034	0,058	0,050
2,24	1,24	0,0077	0,088	0,071
2,53	1,28	0,0110	0,105	0,082

Таблица 3

**Вероятностно-статистические оценки глубины обработки почвы МТА Т-4А+КМ-2,4.**

$\bar{V}_p$ , м/с	$\bar{h}_{cm}$ , см	$D(h_{cm})$ , (см) <sup>2</sup>	$\sigma_h$ , см	$v_h$
1,45	20,8	0,314	0,56	0,027
2,24	20,0	0,608	0,78	0,039
2,53	19,3	0,792	0,89	0,046

Таблица 4

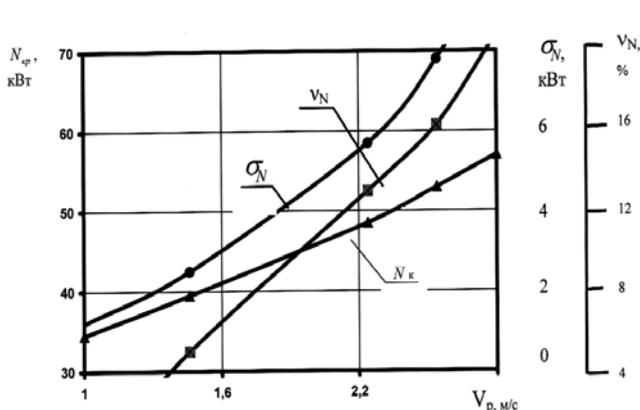


Рис. 3. Зависимости вероятностных оценок тяговой мощности трактора Т-4А от скорости движения МТА Т-4А+КМ-2,4

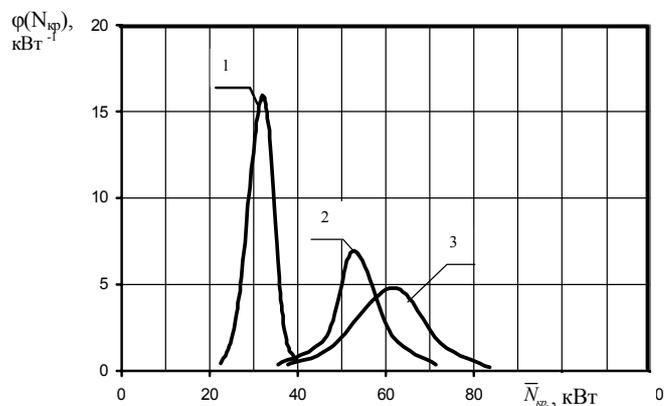


Рис. 4. Плотности распределения вероятностей тяговой мощности  $N_{sp}$  трактора при работе МТА Т-4А+КМ-2,4: 1-  $\bar{V}_p = 1,45$  м/с; 2-  $\bar{V}_p = 2,24$  м/с; 3-  $\bar{V}_p = 2,53$  м/с.

леблется в пределах от 1,16 до 1,28 га/ч.

При этом среднее квадратическое отклонение  $\sigma_{W_q}$  и коэффициент вариации  $v_{W_q}$  параметра  $W_q$  соответственно изменяются в пределах  $\sigma_{W_q} = 0,058 \dots 0,105$  га/ч  $v_{W_q}$  и  $= 5,0 \dots 8,2$  %.

Обработка экспериментальных данных показала, что вероятность  $P(\chi^2)$  согласия эмпирических и теоретических частот показателя  $W_q$  находится в пределах  $P(\chi^2) = 0,16 \dots 0,32$ . Это свидетельствует о хорошем соответствии колебания производительности данного агрегата нормальному закону.

**Глубина обработки почвы.**

Количественные характеристики вероятностно-статистических оценок глубины обработки почвы от скорости движения МТА Т-4А+КМ-2,4 приведены в табл. 4.

Графические зависимости веро-

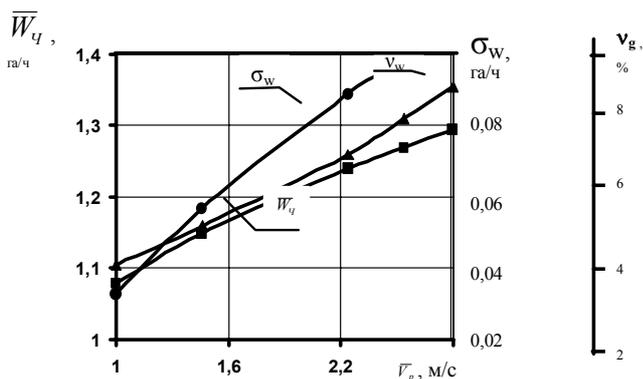


Рис. 5. Зависимости вероятностных оценок производительности МТА Т-4А+КМ-2,4 от скорости его движения

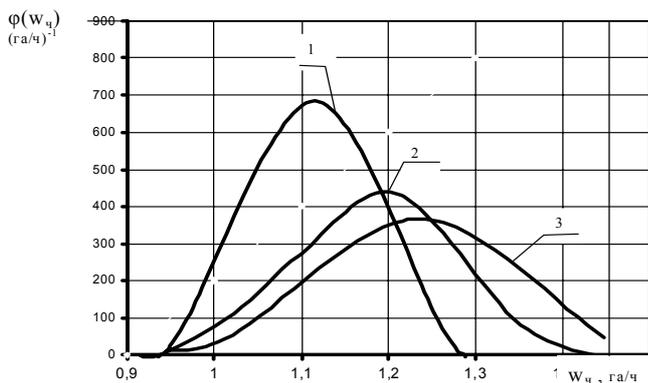


Рис. 6. Плотности распределения вероятностей часовой производительности МТА Т-4А+КМ-2,4: 1-  $\bar{V}_p=1,45$  м/с; 2-  $\bar{V}_p=2,24$  м/с; 3-  $\bar{V}_p=2,53$  м/с.

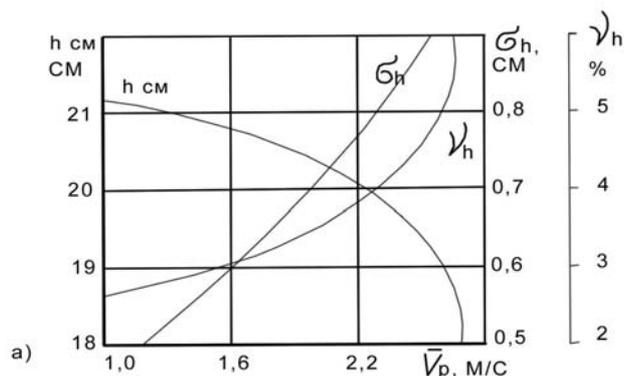


Рис. 7. Зависимости вероятностных оценок глубины обработки почвы  $h_{см}$  от рабочей скорости движения МТА Т-4А+КМ-2,4

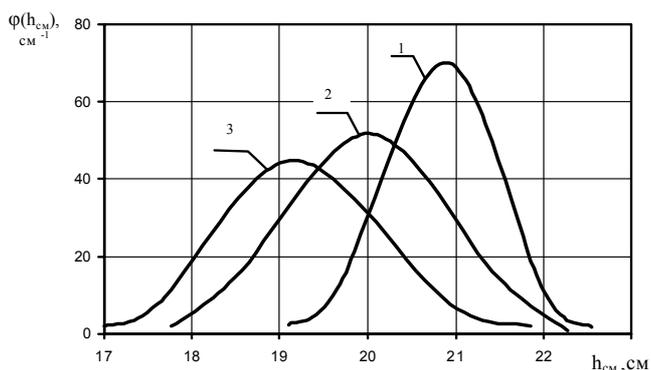


Рис. 8. Плотности распределения вероятностей глубины обработки почвы МТА Т-4А+КМ-2,4: 1-  $\bar{V}_p=1,45$  м/с; 2-  $\bar{V}_p=2,24$  м/с; 3-  $\bar{V}_p=2,53$  м/с.

Эмпирические зависимости тягового усилия  $P_{кр}$ , тяговой мощности  $N_{кр}$ , производительности  $W_q$  и глубины обработки  $h_{см}$  почвы от скорости движения агрегата МТА Т-4А+КМ-2,4 ( $1,45 \leq \bar{V}_p \leq 2,53$  м/с, агрофон-вспаханное поле).

Таблица 5

Показатель	Вероятностные оценки параметра	Расчетная формула
$P_{кр}$	$\bar{P}_{кр}$ , кН	$0,863 \bar{V}_p^2 - 1,309 \bar{V}_p + 22,570$
	$\sigma_p$ , кН	$-0,198 \bar{V}_p^2 + 1,683 \bar{V}_p + 0,326$
	$v_p$	$0,010 \bar{V}_p^2 + 0,007 \bar{V}_p + 0,059$
$N_{кр}$	$\bar{N}_{кр}$ , кВт	$3,510 \bar{V}_p^2 + 12,804 \bar{V}_p + 6,384$
	$\sigma_{N_{кр}}$ , кВт	$2,621 \bar{V}_p^2 - 5,392 \bar{V}_p + 4,825$
	$v_{N_{кр}}$	$0,018 \bar{V}_p^2 - 0,022 \bar{V}_p + 0,073$
$W_q$	$\bar{W}_q$ , га/ч	$0,033 \bar{V}_p^2 - 0,024 \bar{V}_p + 1,124$
	$\sigma_W$ , га/ч	$0,019 \bar{V}_p^2 - 0,033 \bar{V}_p + 0,064$
	$v_W$	$0,010 \bar{V}_p^2 - 0,012 \bar{V}_p + 0,046$
$h_{см}$	$\bar{h}_{см}$ , см	$-1,300 \bar{V}_p^2 + 3,780 \bar{V}_p + 18,060$
	$\sigma_h$ , см	$0,093 \bar{V}_p^2 - 0,065 \bar{V}_p + 0,459$
	$v_h$	$0,007 \bar{V}_p^2 - 0,014 \bar{V}_p + 0,032$

ятностно-статистических оценок глубины обработки почвы от рабочей скорости агрегата показаны на рис. 7.

Плотности распределения вероятностей  $\varphi(h_{см})$  глубины обработки почвы на различных скоростных режимах работы упомянутого выше МТА показаны на рис. 8.

Экспериментальные данные, приведенные в табл. 4 показывают, что с повышением скорости движения МТА от 1,45 до 2,53 м/с, наблюдается уменьшение среднего значения глубины обработки почвы от 20,8 до 19,3 см, при этом отмечено увеличение среднеквадратического отклонения  $\sigma_h$  и коэффициента вариации  $v_h$  параметра  $h_{см}$  соответственно от 0,56 до 0,89 см и от 0,027 до 0,046.

При этом вероятность  $P(\chi^2)$  согласно эмпирических и теоретических частот параметра  $h_{см}$  варьировалась в пределах 0,28...0,39. Это свидетельствует о том, что колебания глубины обработки почвы соответствуют закону Гаусса.

**ВЫВОДЫ.** Определены вероятностные оценки и закономерности изменения энергетических, технико-экономических и агротехнических параметров комбинированного МТА Т-4А+КМ-2,4 для обработки почвы и нарезки гребней и гряд. Установлено, что эмпирические частоты эксплуатационных параметров хорошо согласуются с теоретическими частотами, соответствующими закону Гаусса. Например, вероятность согласия  $P(\chi^2)$  эксплуатационных параметров МТА Т-4А+КМ-2,4 находилась в следующих пределах: тяговое усилие трактора -  $P(\chi^2)=0,42\dots 0,91$ ; тяговая мощность -  $P(\chi^2)=0,26\dots 0,48$ ; производительность МТА -  $P(\chi^2)=0,16\dots 0,32$ ; глубина обработки почвы -  $P(\chi^2)=0,28\dots 0,39$ .

Установлены эмпирические зависимости вероятностных оценок эксплуатационных параметров от рабочей скорости МТА Т-4А+КМ-2,4.

## АННОТАЦИЯ

**БАҶОДИҶИИ ЭҶТИМОЛӢ ВА ҚОНУНИЯТҶОИ ТАҚСИМШАВИИ МУШАХХАСОТИ ИСТИФОДАБАРИИ АГРЕГАТИ МУШТАРАКИ Т-4А+М-2,4**

Натиҷаи таҷрибаҳо оид ба муайянсозии нишондодҳо, ба монанди кӯшиши кашидан, таъвоноии кашидан, маҳсулноқӣ ва чуқурии коркарди хок бо баҳодиҷии эҷтимоли ва муайянсозии қонуниятҳои тақсимшавии мушаххасоти истифодабарии агрегати муштаракӣ Т-4А+М-2,4 оварда шудаанд.

## ANNOTATION

**CALCULUS OF PROBABILITY AND LAWS OF THE DISTRIBUTION OF OPERATE PARAMETERS OF COMBINE SET T-4A+KM-2,4**

In this article are given the results of the experiments on tractive efforts, tractive capacity of output hours and the depth of cultivation of the ground T-4A+KM-2,4 combine set is destined to cultivation of the land by threaded rack or bed with the main calculus of probability and the law of the distribution of operate parameters.

УДК 621.01

## УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЛАНЕТАРНО - СИНУСНОГО МЕХАНИЗМА

Тилоев С., Саидов М.Х., Ахмадов Б.Р., Саидамиров С.М., Султон Х. - ТАУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

режимы работы, передаточные механизмы, мини-комбайн, машины, уравнения, движения

Определение рабочих характеристик механизмов и расчет на их основе режимов работы машин возможен только через динамическое исследование механизма, так как рабочие скорости агрегатов современных машин очень велики и операционная нагрузка (сила инерции и момент инерционных сил) играет определенную роль. В приводах рабочих органов сельхозмашин широко применяются механизмы с переменными параметрами. Например, в чеканочных машинах - опрыскивателях, комбайнах СК-5, 14ХВ-2,4 и других применяются схема планетарного фрикционного механизма с

переменным по длине (составным) водилом. В данной статье рассматривается определение закона движения этого механизма на основе использования уравнения Лагранжа II рода.

Передачи движения к рабочему органу выполняется приводным механизмом (передающим устройством), которые называют приводом. В сельскохозяйственных машинах чаще всего используют механические приводы, которые оказывают существенную роль на производственные процессы. Конструкции и режимы работы приводов непосредственно влияют на количество и качество получаемой продукции, а следовательно, и на экономические показатели машины.

В данной статье представлено исследование новых передаточных (приводных) механизмов содержащих фрикционные плане-

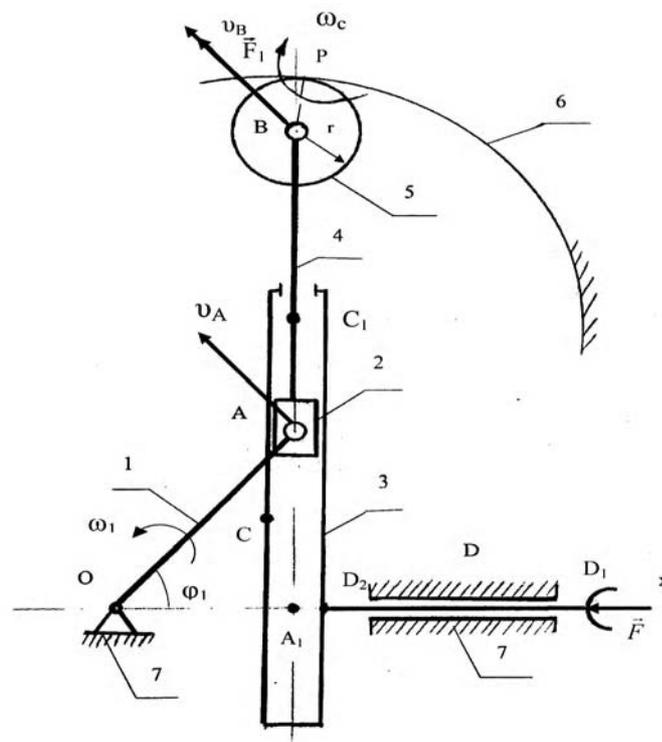


Рис.1. Планетарно-синусный механизм.

тарно-синусные механизмы, используемые в хлопкоуборочных машинах для уборки хлопка-сырца, в чеканочных и корчевательных и зерноуборочных машинах для привода решетных очистках и измельчителей миникомбайнов.

На рис. 1 приведена планетарно-синусный механизм привода роторных ножей чеканочных машин, который состоит из кривошипа 1, ползун 2, кулиса со штоком насоса 3, направляющий 4, сателлит 5, солнечное колесо 6 и стойка 7 (корпус).

Механизм работает следующим образом. При вращение кривошипа 1, ползун 2 совместно с направляющим 2 приводится в движения во внутри кулисы 3. Причем сателлит 5 шарнирно соединено с направляющей 4 и перекачивается по солнечному колесу 6, при этом кулиса 3 со штоком насоса 3 совершает поступательное движения по оси X, а ползун 2 с направляющим совершает движения по оси Y [1,2].

Обозначим радиус кривошипа 1 через  $R = O_1A$ , длина направляющей 4 через  $l = AB$ , угол поворота кривошипа  $\varphi_1 = \omega_1 t$ , угловая скорость сателлита  $\omega_c$ , радиус сателлита  $r = PB$  и длина штока  $\ell_1 = A_1D_1$ .

Уравнение движения в форме кинетической энергии механизма равно

$$T = 0,5 \cdot [J_1 \dot{\varphi}_1^2 + m_2 (\dot{x}_2^2 + \dot{y}_2^2) + m_3 \dot{x}_3^2 + m_4 \dot{y}_4^2 + m_5 (\dot{x}_5^2 + \dot{y}_5^2)] \quad (1)$$

Уравнения (1) с учетом теоретической механики [3,4] после некоторого преобразования имеет вид

$$T = 0,5 \left\{ [J_1 + (m_2 + m_4 + 1,5 m_5) R^2] \cdot \dot{\varphi}_1^2 + 2 m_3 R^2 \dot{\varphi}_1^2 \sin^2 \varphi_1 \right\}$$

Приведенный момент инерции механизма равно

$$J_{np} = J_1 + (m_2 + m_4 + m_5 r^{-2} + 0,5 m_5) \cdot R^2 + 2 m_3 R^2 \sin^2 \varphi_1,$$

где  $m_2, m_3, m_4, m_5$  - соответственно массы ползуна, кулиса со штоком насоса, направляющая и сателлита (в кг),

$J_1, J_5$  - соответственно моменты инерции кривошипа и сателлита (в  $кг \cdot м^2$ ),

$\omega_1 = \dot{\varphi}_1^2, \dot{\varphi}_c = \omega_c$  - угловая скорость кривошипа и сателлита (в р/с).

Уравнения движения в форме Лагранжа II рода с учетом  $\varphi_1$  и  $\dot{\varphi}_1$  определяется выражениями

$$\frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}_1} = [J_1 + (m_2 + m_4 + 1,5 m_5) R^2] \cdot \dot{\varphi}_1 + 2 m_3 R^2 \dot{\varphi}_1 \sin^2 \varphi_1,$$

$$\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}_1} \right) = [J_1 + (m_2 + m_4 + 1,5 m_5) R^2] \cdot \ddot{\varphi}_1 + 2 m_3 R^2 \ddot{\varphi}_1 \sin^2 \varphi_1 + 2 m_3 R^2 \dot{\varphi}_1^2 \sin 2 \varphi_1,$$

$$\frac{\partial T}{\partial \varphi_1} = m_3 R^2 \dot{\varphi}_1^2 \sin 2 \varphi_1.$$

Значение обобщенной силы равно

$$Q_\varphi = FR \sin \varphi_1$$

После преобразования уравнение движения в форме Лагранжа II рода имеет вид

$$\ddot{\varphi}_1 \cdot (1 + a \sin^2 \varphi_1) + b \dot{\varphi}_1^2 \sin 2 \varphi_1 = CF \sin \varphi_1, \quad (2)$$

где коэффициенты равны

$$a = \frac{2 m_3 R^2}{J_1 + (m_2 + m_4 + 1,5 m_5) R^2},$$

$$b = \frac{m_3 R^2}{J_1 + (m_2 + m_4 + 1,5 m_5) R^2},$$

$$C = \frac{R}{J_1 + (m_2 + m_4 + 1,5 m_5) R^2}.$$

Уравнение движения с учетом силы резания  $F_1$  ножа в центре сателлита и направление по направлению скорости  $v_B$  в форме Лагранжа имеет вид

$$\ddot{\varphi}_1 (1 + a \sin^2 \varphi_1) + b \dot{\varphi}_1^2 \sin 2 \varphi_1 = C (F \sin \varphi_1 + F_1). \quad (3)$$

Уравнения (2) и (3) являются нелинейными уравнениями движения, так как коэффициенты зависят от тригонометрических функции.

Решая уравнения (2) и (3) при помощи компьютеров, имеем возможность, проектировать машинный агрегат с планетарно - синусным приводом роторных ножей чеканочных машин и измельчителей, позволяющих увеличить агропоказатели и производительность машины [3,4].

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Тилоев С. и др. Малые патенты РТ Тj 200, Тj 201 и Тj 202 от 25.12.2008г. Бюл.53.
2. Тилоев С. - /Материалы I международной конференции "Механика - 94", Вильнюс, 1994.-С. 315
- 3.И.И.Артоболевский. Теория механизмов и машин.- М., 1975
- 4.Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике/ Под ред. проф. А.С.Яблонского.-М., 1985
- 5.А.С.Яблонский. Курс теоретической механики. Ч.II.- М., 1975

**АННОТАЦИЯ**

**МУОДИЛАИ ҲАРАКАТИ МЕХАНИЗМИ САЙЁРАВӢ - СИНУСӢ**

Тадқиқи механизмҳои нави интиқолкунандаи ҳаракат, ки дар асоси механизмҳои фриксионии сайёравӣ - синусӣ сохта шудаанд, нишон дода шудааст.

**ANNOTATION**

**THE EQUATIONS OF MOVEMENT IN PLANETARY AND SINE TRAIN**

The article is about the researches which were conducted on new transmission gears on the basis of frictional planetary and sine trains.

# ИҚТИСОДИЁТ ДАР КОМПЛЕКСИ АГРОСАНОАТӢ ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

УДК 339.6:641

## РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЙ СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА - ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ресурсы, стратегия, устойчивое развитие, технология, эффект

Стратегия достижения устойчивого развития аграрного сектора АПК республики в условиях рынка усилили роль и значение новых направлений в развитии сельского хозяйства. Расширение прав субъектов АПК в выборе форм и способов организации труда и производства, в том числе ресурсосберегающих способов производства стали давать не только экономический, но и социальный эффект, что в условиях труднодоступного Таджикистана можно отнести к ряду ключевых проблем развития национальной экономики.

В новых условиях повысится интерес к вопросам создания новых инфраструктурных объектов производственной, перерабатывающей и социальной как особых резервов общенационального значения. В этой связи целесообразно разработка новой концепции использования и развития "горно-долинных" и "горно-богарных" территорий и повышения их роли в решении продовольственной проблемы как функциональные обязанности этих территорий.

Важнейшими задачами сельского хозяйства устойчивого типа в рамках национальной стратегии, т.е. модели развития АПК должны стать создание условий для лучшего и более эффективного использования как отечественной, так и зарубежной инвестиций, внедрение важнейших принципов маркетинга на практике хозяйствования, подготовки кадров высокой квалификации глубоко знающих механизмы функционирования сельского хозяйства устойчивого типа в новых условиях.

Заметим, что цель создания сельского хозяйства устойчивого типа на-

правлена на решение проблемы обеспечения продовольственной независимости республики.

Применение этой технологии будут направлены на рациональное использование земельных, водных, материально-технических, трудовых и др. ресурсов в целях получения большего количества продукции с единицы земли и каждой коровы при минимальных затратах труда и денежных средств.

Известный экономист Баутин В.М. отмечает, что превращение достижений науки и технологий в рыночный продукт относится за рубежом к большому и престижному бизнесу. Но есть и другая причина развития инновационной деятельности: без новой конкурентоспособной продукции производитель работать не может, если не хочет отстать и потерять свой сегмент рынка. Потребителю нужен лишь принципиально новый товар [1. 21-25].

Главной целью устойчивого развития аграрного сектора обеспечение нынешнего и будущего поколения людей необходимыми продуктами питания в соответствии с физиологическими нормами потребления.

Исследованиями установлено, что интенсивный естественный рост населения республики (в настоящее время среднегодовой рост численности населения составляет 140 тыс. человек) привели к существенному увеличению объема производства продовольственной продукции. Однако, темпы роста производства продукции особенно продовольственные, ни в коей мере не обеспечивают рекомендуемые физиологические нормы, о чем свидетельствуют данные (табл. 1).

Данные таблицы 1. показывают, что фактическое потребление многих видов продовольственной продукции сельскохозяйственного производства намного ниже нормативных показателей. Потребление овощей и бахчи в 2007 году по сравнению с рекомендованной нормой соответственно 56,1% и в 2,2 раза, фрукты и ягоды также в 2,3 раза, винограда - 30,8% ниже рекомендованной нормы. Если сравнить фактическое потребление с рациональной нормой, то общий уровень обеспечения будет еще ниже. Фактическое потребление хлебных продуктов на 30,0 % выше, нежели показатели рекомендованной нормы, так как в рационе питания населения они занимают основное место. Уровень обеспеченности населения животноводческими продуктами собственного производства очень низка. Например, фактическое потребление мяса, молока и яиц составляет соответственно 23,0; 32,8 и 18,2 % уровня рекомендуемой

Таблица 1.

Рекомендуемые нормы продуктов питания на душу населения (кг. в год)

Наименование продуктов	Рекомендованная норма	Фактическое потребление		
		1991	2004	2007
Хлебные продукты	130,0	155,0	155,0	169,0
Картофель	45,0	33,2	35,3	59,0
Овощи	114,0	74,1	62,8	64,0
Бахчи	28,0	20,1	13,9	13,0
Фрукты и ягоды	63,0	18,9	31,4	28,0
Виноград	13,0	13,0	13,6	9,0
Мясо и мясопродукты	60,0	26,1	7,3	13,8
Молоко и молочные продукты	250,0	171,0	48,2	81,9
Яйцо	165,0	88,0	24,0	30,0
Сахар	29,0	12,6	10,0	30,0

ИСТОЧНИК: Таблица составлена по нормативным и данным статистического ежегодника Республики Таджикистан. - Душанбе, 2005.-с.100

Таблица 2

**Расчет потребности населения Республики Таджикистан в основных продовольственных продуктах на период до 2015 года (по рекомендованной норме), тыс. тонн**

Виды продукции	Годы			Разница 2015 г. по сравнению с	
	2004	2010	2015	2004	2010
Мука	813,6	911,7	1039,4	+537,2	+439,1
Рис	54,9	61,5	70,2	+36,3	+29,7
Картофель	305,1	341,9	389,8	+201,4	+164,6
Овощи	772,9	866,3	987,4	+510,4	+417,0
Бахчи	189,8	212,7	242,5	+123,4	+102,5
Фрукты и ягоды	427,1	478,6	545,7	+282,1	+230,6
Виноград	88,1	98,8	112,6	+58,2	+47,5
Мясо и мясопродукты	406,8	455,8	519,7	+268,6	+219,6
Молоко и молочные продукты	1695,0	1899,4	2165,5	+1119,3	+914,9
Яйцо, млн. шт.	1118,7	1253,6	1429,2	+738,7	+603,8
Сахар	196,6	220,3	251,2	+129,8	+106,1
Масло растительное	39,0	66,1	75,3	+38,9	+31,8

**ИСТОЧНИК:** расчеты произведены автором по нормативным и прогнозным материалам

нормы, а в сравнении с показателями рациональной нормы еще ниже.

По прогнозам Минэкономики развития РТ население республики достигнет в 2010 году - 7597,7 тыс. человек, в 2015 году - 8662,0 тыс. чел.

На ближайшую перспективу (на период до 2015 года) аграрному сектору необходимо увеличить производство продуктов, особенно продовольственного назначения для удовлетворения нужд по рекомендованной норме потребления. Потребность населения Республики Таджикистан в основных продовольственных продуктах приведена (табл.2).

Данные таблицы 2. свидетельствуют о том, что к 2015 году потребность на основные виды продовольственных продуктов по рекомендованной норме в среднем увеличатся по сравнению с 2004 в 1, 28 раза.

Хлеб остается одним из главных продуктов питания населения Таджикистана. Поэтому для достижения продовольственной безопасности необходимо увеличение производства зерна. Несмотря на то, что после достижения страной независимости производства зерна увеличилось, урожайность зерновых остается низким, потенциал продуктивности сортов реализуется не полностью, агротехника возделывания культур далека от совершенства.

Как известно, ведущей зерновой культурой в Таджикистане является пшеница, которая занимает примерно 85% от общей площади посева колосовых. Пшеница возделывается во всех районах как на богаре, так и на поливе, преимущественно в осенних посевах. Однако урожайность в среднем составляет 11-13 на богаре, 23-25 ц/га на поливе, что естественно является очень низким, ког-

да в передовых хозяйствах с 1 га получают до 70-80 ц зерна. Поэтому возникает необходимость выращивания новых высокопродуктивных сортов с комплексом устойчивости и разработка технологий, совершенствующих агротехнику возделывания. К такой технологии относится гребневой метод выращивания пшеницы, нашедший широкое применение в ряде стран мира.

Несмотря на определенные позитивные достижения науки и производства пока возможности полностью регулировать влияние таких жизненных факторов, как свет и тепло на жизнедеятельность растений в полевых условиях мало.

Устойчивость зерновых культур к полеганию зависит как от условий минерального питания, так и от степени освещения, густоты растений, характера их размещения, способа посева, а также биологии сорта.

Революционный прорыв в технологии выращивания пшеницы, произошел примерно двадцать пять лет назад в Мексике, где ученые СИММИТа впервые в мировой практике начали применять гребневой метод выращивания пшеницы. Одним из разработчиков гребневой технологии выращивания пшеницы является ученый агроном из Международного центра улучшения кукурузы и зерна (СИММИТ, Мексика) д-р Кеннет Сайре. Его метод сегодня широко используется в Индии, Мексике, Пакистане, Сирии, Турции, Китае, США, Казахстане, Узбекистане и в ряде других стран.

Применение гребневой технологии позволило значительно уменьшить нормы высева и сократить объемы использования гербицидов. Самым же главным преимуществом

данного метода является низкая себестоимость производства зерна, что достигается сокращением числа обработок, потому что гребневая сеялка за один проход производит посев и внесение удобрений.

В Таджикистане впервые эксперименты по гребневой технологии проводились учеными Таджикского аграрного университета в сезоне 2002-2003 г. Результаты опытов показали преимущество гребневой технологии, позволяющей получать больше урожая и сэкономить семена путем сокращения нормы высева. Практика показывает, что устойчивое, динамичное развитие сельскохозяйственных предприятий и эффективность агропромышленного комплекса в целом зависят от развития главной отрасли сельского хозяйства республики - хлопководства.

Значение хлопка в экономике большинства стран мира, в том числе Таджикистана определяется очень широкой сферой применения. Хлопководство является основным стержнем, вокруг которого формируется вес народнохозяйственный комплекс республики. Его развитием обуславливается огромный размах ирригационно-мелиоративное строительство, возникновение и дальнейшее развитие пищевой, текстильной и химической промышленности. Получение высоких урожаев хлопчатника требует систематического повышения плодородия почвы за счет целенаправленного использования короткоротационных севооборотов с использованием бобовых культур и правильного применения всех требований агрорекомендации для улучшения плодородия почвы.

Основой высокого урожая является применение интенсивной технологии, т.е. максимальное использование солнечной энергии, накопление суммы эффективных температур, уровень плодородия почвы, обеспеченность растений в период вегетации оптимальным количеством влаги и, наконец, умелая борьба с сорняками, сельхозвредителями и болезнями хлопчатника. Это позволяет, получать устойчивые урожаи хлопка-сырца за счет целенаправленного использования ресурсосберегающих технологий, высокопродуктивных скороспелых, высококачественных, устойчивых к болезням, вредителям и неблагоприятным условиям внешней среды сортов хлопчатника, отвечающих современным требованиям.

Исследования показывают, что в

Таджикистане возделываемые сорта хлопчатника местной селекции отвечают современным требованиям производства (скороспелость, устойчивость к экстремальным факторам среды, отзывчивостью к минеральным элементам и оросительной влаге и др.), имеют высокие технологические свойства волокна и семян, что отвечает Международным стандартам по качеству. Поэтому потребность рынка к таким сортам с каждым годом возрастает. Следовательно, при обеспечении этих сортов в производственном процессе жизненно-необходимыми факторами с использованием ресурсосберегающих технологий, можно получать более 40 центнеров урожая хлопксырца с каждого гектара. Практика показывает, что хлопководства в республике из-за не соблюдения вышеперечисленных требований технологии возделывания хлопчатника, ежегодно с каждого гектара недобирает до 6 центнеров хлопксырца, что составляет 171-174 тыс. тонн. Необходимо стремиться не только к познанию того, что уже накопило человечество, но главным образом, к мобилизации ресурсов растениеводства для удовлетворения нужд современного человека.

По нашему мнению обязательными элементами интенсивной ресурсосберегающей технологии возделывания хлопчатника являются (рис. 1).

Освоение такой ресурсосберега-

ющей технологии позволит в максимальной степени использовать биологический потенциал районированного в Таджикистане сорта средне и тонковолокнистого хлопчатника. Установлено биологический потенциал таких сортов, как Хисор и Сугдиён-2, способных обеспечить урожайность 40-55 ц/га с хорошим качеством волокна.

Эта проблема приобретает исключительное значение в решении стратегических задач сельскохозяйственного производства - повышения его устойчивости, стабилизации производственного процесса на основе применения достижения науки и практики. Следовательно, необходимо помочь хлопчатнику в его сегодняшнем противостоянии враждебному антропогенному миру с помощью ресурсосберегающих технологии для получения стабильных экологически чистых урожаев [6. 393-398.].

Таким образом, внедрение ресурсосберегающей технологии в хлопководстве позволит в ближайшее время довести производства хлопксырца в республике до 900 тыс. тонн и намного стабилизировать устойчивое развитие аграрного сектора.

Наиболее распространенной в республике овощной культурой является томаты, занимающие до 35-40 % площади овощей. Возделывание их по существующей технологии сопряжено со значительными затратами ручного труда. При этом общие затраты на производство томатов

достигают 2157 чел. час/га или 8,6 чел. час/ц, а себестоимость продукции при средней урожайности 250 ц/га, 32-36 сомони / ц.

Повышение эффективности производства томатов неразрывно связано с переходом на интенсивные технологии их выращивания. Таджикским НИИ садоводства, виноградарства и овощеводства разработана интенсивная технология производства томатов. В основу промышленной технологии положено применение высокопроизводительных комплексов машин для подготовки почвы и возделывания овощных культур. Использование этой технологии позволяет обеспечить снижение затрат на производство продукции на 30-35 %, получение по 350 ц/га товарной продукции при себестоимости 17,4 сомони / ц рассадной культуре и 14,7 сомони / ц в безрассадной.

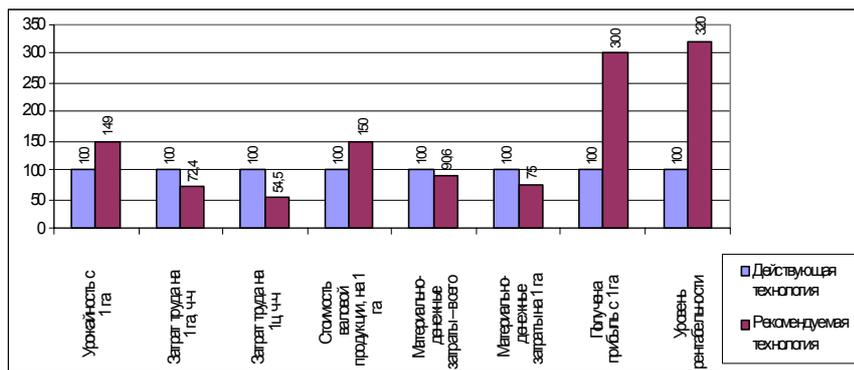
Годовой экономический эффект составляет в рассадочной и безрассадочной культуре 5110 и 6055 сомони / га. [4.4.]. Применение этой технологии позволит увеличить производство томатов на существующей площади в республике на 168-192 тыс. тонн или в расчете на душу населения на 25,1-28,7 кг. Значение интенсивной технологии в увеличении производства продукции несравнимо, что подтверждается многочисленными примерами овощеводства Российской Федерации.

Всероссийским НИИ овощеводства разработаны низкзатратные экологически безопасные технологии возделывания, уборки и хранения овощей, энергосберегающие технологии возделывания овощных в защищенном грунте[5.2-5.]. В результате исследований в 1998-2000 гг. было установлено, что на светлокаштановых почвах Волго-Донского междуречья капельное орошение позволяет получать 40-120 т. томатов с 1 га. Урожай 40-100 т/га можно получить в результате различных сочетаний водного и пищевого режимов почвы, густоты и схемы посадки растений.

Результаты исследований показывают, что урожай 60 т/га можно получить в 25 вариантах сочетания регулируемых факторов. Наиболее эффективный из них - строчная схема посадки в сочетании с густотой 30 тыс. шт/га. Внедрение этой технологии позволит увеличить производство продукции в несколько раз, обеспечить устойчивое развитие аграрного сектора и потребности не только нынешнего и будущего поколения в томатах [3. 34.].



Рис. 1. Основные элементы ресурсосберегающей технологии



**Рис. 2. Сравнительная экономическая эффективность производства репчатого лука по действующей и рекомендуемой технологиям, %**

Гиш Р.А. отмечает, что в сложившейся ситуации реанимацию овощеводства следует начинать с поэтапного возрождения рассадной культуры с внедрением прогрессивных способов получения посадочного материала, производства наиболее требовательных овощных культур, перехода на интенсивные технологии, в т.ч. капельное орошение. Эти меры относительно малозатратны, но достаточно эффективны. Доказано, что комплексное орошение обеспечивает экономию трудозатрат на единицу площади по сравнению с дождеванием 60-65%, а экономию поливной воды - 41-43%. При этом урожайность составит 40 и более тонн с гектара [3. 2-3].

Исследования показывают, что использование в овощеводстве Кубани рациональных севооборотов, органических удобрений, биологических средств защиты растений, а также сортов и гибридов, устойчивых к вредителям, болезням и приспособленных к экстремальным факторам среды, позволяет снизить пестицидную нагрузку или вообще оказаться от применения пестицидов, повысить продуктивность растений и качество продукции, не снижая плодородия почвы и тем самым обеспечить устойчивое развитие отрасли [2. 18-19].

Общеизвестна высокая ценность лука в ассортименте овощных культур, которая обусловлена его химическим составом, вкусовыми и лечебными составами. В посевах овощных культур в Таджикистане лук занимает одно из ведущих мест: под ним отводится порядка 30-35 % посевной площади овощной, что составляет 6-7 тыс. га. В овощеводческих хозяйствах республики лук выращивают по различной технологии.

В последние годы сотрудниками ТНИИСВО (Таджикский научно-

исследовательский институт садоводство, виноградарство и овощеводство) разработаны и внедрены во многих хозяйствах новые агротехнические приемы возделывания лука, которые предусматривают подготовку гребневой поверхности поля, широкополосный посев по гребням, междурядные обработки с внесением минеральных удобрений, гербицидов, и применение различных средств механизации при уборке урожая.

Опытные испытания и хозяйственная проверка различных способов сева лука показали, что широкополосный посев по гребневой поверхности позволяет сократить затраты труда в 1,5 раза при повышении урожайности в 1,7-2,0 раза, и что особенно важно более эффективно использовать различные средства механизации при уходе за растениями и уборке урожая [7. 29].

В ТНИИСВО также разработана технология широкополосного сева лука по гребням, осуществляемого специальными высевальными органами - рассеивателями семян, монтируемыми на сеялку СО - 4,2 вместо дисковых сошников.

Сравнительные показатели

эффективности этих технологий на материалах двух овощеводческих хозяйств Гиссарского района выглядит следующим образом (рис. 2).

Применение широкополосного сева позволило повысить урожайность лука в 1,5 раза и уменьшить затраты труда на единицу продукции в 2 раза [7. 29]. Внедрение этой технологии позволит получить 69,6 тыс. тонн дополнительную продукцию или в расчете на одного жителя республики 10,3 кг лука, что способствует устойчивое развитие отрасли.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Баутин В.М. Совершенствовать инновационную деятельность в АПК // АПК: Экономика, управление.-2003.-№1.-С.21-25
2. Белохоненков В.Е., Грушанин А.И. Что надо для восстановления овощеводства на Кубани// Картофель и овощи.-2002.-№6.-С.18-19
3. Григоров М.С., Ходяков Е.А. Как получить планируемый урожай томата при капельном орошении// Картофель и овощи.-2001.-№3.-С.34
4. Гушин Е.Г., Ахмедов Т., Сулангов М. Индустриальная технология производства томатов в Таджикской ССР.-Душанбе, Рот.Таджикгипро-водхоза, 1989.- 4 с.
5. Литвинов С.С. Овощеводство России и его научное обоснование// Картофель и овощи.-2003.-№1.-С.2-4
6. Расулов С.Р. Оказание биотехнологической помощи растениям в производственном процессе/ Материалы между.конф. "Резервы ключевых направлений с.-х. наук в Казахстане" (растениеводство).-Алматы: ТОО "Батау", 2004.-С. 393-398
7. Хамдамов Г., Ахмедов Т. Прогрессивная технология возделывания лука и моркови.- Душанбе, НИПЦентр, 1994.-29с.

**АННОТАЦИЯ**

**ТАРЗИ ИСТЕҲСОЛОТИ ЗАХИРАҒУНКУНАНДА - АСОСИ РУШДИ УСТУВОР**

Оид ба масъалаи рушди устувори сектори аграрии комплекси агросаноатӣ, тарзи истеҳсолоти захирағункунандаи маҳсулоти соҳаи сабзавоткорӣ оварда шудааст.

**ANNOTATION**

**THE SAVING OF RESOURCES IN PRODUCTION IS THE BASE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

The author has raised the issue of sustainable development of agrarian sector in agribusiness industry in the article and proposes methods for saving resources of production in viticulture field.

УДК 631.158

## УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКОЙ КАДРОВ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА

Исломов Г.Х. - ТАУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

эффективность труда, подготовка, совершенствование, повышение квалификации, менеджмент, требование рынка

В условиях становления рыночной экономики проблемы управления подготовкой кадров для аграрного сектора Республики Таджикистан имеют существенное теоретическое и практическое значение.

Сельское хозяйство является одной из приоритетных отраслей республики, поэтому проведение в них экономической реформы имеет народнохозяйственное значение. Суть экономической реформы заключается в создании для сельскохозяйственных производителей нормальных экономических условий развития, дать возможность дехканским (фермерским) хозяйствам эффективно вкладывать заработанные деньги, предоставить им самостоятельность, обеспечить приватизацию и акционирование сельскохозяйственных предприятий, перерабатывающих отраслей и сервисных служб. Реформы предоставят руководителям, специалистам и в целом сельскохозяйственным коллективам полную самостоятельность в производстве, переработки сельскохозяйственной и реализации продукции. Эффективность труда управленческих кадров характеризуется рядом показателей: объемом валовой продукции, производительностью труда работников, рентабельностью, уровнем использования рабочего времени, их уровнем образования и квалификации, уровнем механизации труда всех работников, внедрением передовой технологии, новых форм организации труда и производства.

Надо отметить, что валовая продукция сельского хозяйства за январь 2008г. во всех категориях хозяйств, составила 79,0 млн.сомони (в текущих ценах). В сравнении с аналогичным периодом

2007г. она увеличилась на 6,3%, в т.ч. продукция растениеводства - 0,2 млн.сомони (6,2%), животноводства - 78,8 млн.сомони (на 6,3%) [10]. В этой отрасли заняты более 73% населения сельской местности республики. В условиях функционирования рыночных отношений в аграрном секторе республики произошли существенные изменения. Формируется многоукладная экономика и рынок сельскохозяйственных продуктов, где частный сектор и дехканские (фермерские) хозяйства все сильнее укрепляют свои позиции (табл. 1).

Данные таблицы показывают о стремительном росте числа дехканских (фермерских) хозяйств и соответственно увеличения в них размеров посевных площадей сельскохозяйственных культур.

Преобразование организационной структуры аграрной экономики, необходимость создания различных форм хозяйствования потребовало изменений в земельных отношениях. Финансово-кредитные отношения строятся по правилам рыночной экономики. Все эти меры призваны обеспечить устойчивое развитие экономики аграрного сектора, для обеспечения продовольственной безопасности республики.

Таким образом, в результате коренных социально-экономических преобразований, перестройки производственных отношений, развития многообразия форм собственности и хозяйствования, ускорения научно-технического прогресса в АПК, демократизации управления существенно меняется роль, место и функции специали-

стов сельского хозяйства в производственном процессе и повышаются требования к ним. Это влечет за собой коренные изменения в подготовке кадров. Поэтому в условиях функционирования рыночной экономики основные направления подготовки специалистов должны определяться как на основе анализа существующего его состояния, так и с учетом обоснованных прогнозов научно-технического прогресса в контексте перестроечных процессов, происходящих в народном хозяйстве республики с учетом отечественного и зарубежного опыта.

В современных условиях требуется подготовка специалистов широкого профиля, которые не только должны быть технологами и организаторами сельскохозяйственного производства, но и консультантами арендных, дехканских (фермерских) хозяйств, способные возглавить или работать в их составе, предвидеть возникающие изменения условий производства. Отличительными особенностями специалиста нового типа должны стать творческий подход к решению нестандартных практических задач, способных быстро воспринимать, критически оценивать и определять пути реализации научных идей, новых технологий и форм организации труда [8]. Следовательно, агропромышленному производству требуются качественно новые специалисты, с особой культурой, в совершенстве владеющие психологией и этикой управления предприятием и новейшей технологией производства, глубоко анализировать коммерческую деятельность, вести деловые переговоры и заключать контракты с иностранными партнерами.

Необходимо отметить, что в условиях реорганизации колхозов и совхозов, и создания на их базе

Таблица 1.

Число зарегистрированных дехканских (фермерских) хозяйств на период с 2000 по 2006гг

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Число зарегистрированных дехканских (фермерских) хозяйств	12074	11934	14783	16431	19416	23101	24901
Посевные площади сельскохозяйственных культур, тыс., га	129,9	179,7	189,9	240,1	320,6	407,9	449,5
Средний размер земельного участка, га	10,7	15,1	12,8	14,6	16,5	17,6	18,0

ИСТОЧНИК: статистический ежегодник Республики Таджикистан, 2006

**Число официально зарегистрированных безработных на конец 2007, тыс.человек**

Годы	Число официально зарегистрированных безработных, тыс.человек	в том числе		
		женщин	лица в возрасте от 15 до 29 лет	проживающие в сельской местности
2006	46,5	25,2	22,6	31,4
2007	51,7	28,2	26,8	34,4

деханские (фермерские) хозяйства и другие новые формы хозяйствования, изучение проблемы занятости сельского населения является велением времени. Анализ показывает, что из общего числа занятых, в декабре 2007 г. численности работающих по найму на предприятиях всех форм собственности 521,3 тыс. человек (50,2%) приходится на сельское хозяйство [9].

Данные таблицы свидетельствуют о том, что из общего числа официально зарегистрированных безработных 66,5% проживают в сельской местности. Кроме того, необходимо отметить, что 51,8% от общего количества безработных составляют лица от 15 до 29 лет, т.е. по сути золотая молодежь.

Значительную долю (51,1 тыс. человек или 98,7%) среди официально зарегистрированных безработных в службах занятости Министерства труда и социальной защиты Республики Таджикистан по состоянию на конец 2007 г. составляют лица, не имеющие профессиональной подготовки или потерявшие навыки в связи с длительным перерывом в работе. Из общего количества официально зарегистрированных безработных около 66,4% (34,4 тыс. человек) имеют среднее общее и неполное среднее образование. Всё это затрудняет их трудоустройство. Поэтому необходимо профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации данной категории для их конкурентоспособности на рынке труда.

Кроме того, отмечается рост миграционной активности по всем регионам республики. Продолжается рост миграционной активности населения, проживающего в сельской местности. Так, в 2007 г. число мигрантов из сельской местности и составила 32,6 тыс. человек по сравнению с 2007 г. выросла на 31,4%.

В решении этих и множество других проблем сельского хозяйства, значительную роль играет совершенствования системы повышения квалификации и переподготовки специалистов. Повышения квалификации должна превращаться в насущную потребность каждого специалиста и руководителя любого уровня, где они приобретут организаторские навыки, и научиться владеть прин-

ципами рыночной экономики.

В последние годы роль кадров управления значительно возросла. Они вырабатывают цель, обеспечивают нормальное функционирование объекта управления, в условиях перехода к рыночной экономики. Это связано с усилением роли самого управления, возможности конкурентоспособности продукции на мировом рынке, совершенствованием хозяйственного механизма, усложнением и расширением объёма производства продукции и др.

Наличие значительной части современной проблемы связаны с недостаточным умением квалифицированно управлять, которые отмечаются неудовлетворительным состоянием системы обучения, подготовки и переподготовки персонала и игнорированием передового мирового опыта. Здесь имеются богатые неиспользованные возможности, вывода республики из социального - экономического кризиса. В этом плане заслуживает определённого внимания опыт подготовки высококвалифицированных управленческих кадров сельского хозяйства в США и России.

Необходимо создать такие условия самостоятельно выполняемые студентами работы, начиная с курсовых, имели практическую направленность, были посвящены решению реальной управленческой ситуации. Описание ситуации всегда задаются с точки зрения человека, принимающего решения по заданной ситуации, что позволяет студенту войти в его роль. Грамотно разработанная ситуация - посредством которого в учебную аудиторию переносится часть реальной жизни, возникающая в той или иной сфере хозяйственной деятельности, над которой преподавателю и студентам предстоит поработать и представить обоснованное управленческое решение, играют существенную роль в повышении

творческой активности участников. Это дает возможность студентам попробовать себя в роли менеджера, ответственного за принятое решение по конкретной ситуации.

В процессе личного участия в совместном обсуждении, студенты получают возможность не покидая стен учебной аудитории развивать навыки научно - обоснованного анализа ситуации и планирования процесса принятия управленческого решения. Научная полезность этой работы заключается в том, что она является связующим звеном между реальным руководителем, разрабатывающим и реализующим управленческие решения и студентом-исследователем, пытающимся понять процесс менеджмента и постичь эту нелегкую науку.

Менеджмент в управлении кадрами должен учитывать каждого работника, как индивида, обладающего набором определённых характеристик, как специалиста, призванного выполнять определённую работу, как члена группы, выполняющего определённую роль в группе, и как человека, который учится и меняет своё поведение в соответствии с принципами научного познания.

В условиях рыночной экономики удовлетворить спрос сельскохозяйственного производства смогут лишь те агропредприятия, которые имеют высококвалифицированные управленческие кадры. Поэтому проблема подготовки высококвалифицированных специалистов агропромышленного комплекса, способных быстро адаптироваться к рыночной среде, очень актуальна. Рыночные условия хозяйствования, новые организационные формы производства, методы и средства руководства предъявляет особый счёт к системе подготовки и повышения квалификации управленческих кадров сельского хозяйства.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Гафуров Х. Таджикистан на рубеже и в XXI веке. Президент Эмомали Рахмонов и подъем экономики. - Душанбе, 1999. - 214 с.
2. Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. Душанбе, 2007, № 5-6.- 142 с.
3. Менеджмент: Учебник для ВУЗов / Под ред. проф. М.М. Максимцова, М.А. Каримова.- 2-е изд., перераб и дон.- М.: ЮНИТИ ДАНА, Единство, 2002.-359 с.
4. Менеджмент: Учебн. пособие для вузов / Под. ред. Ю.В. Кузнецова., В.И. Подлесных. СПб.: издательский дом "Бизнес-пресса", 2001.- 432 с.
5. Мадаминов А.А. Реорганизация аграрного сектора - путь к устойчивому развитию сельского хозяйства. Обзорная информация. НПИ центр, № 8, 2001
6. О реформе земельной собственности и развитии фермерских (деханских) хозяйств: Закон Республики Таджикистан // Народная газета, 12 декабря 1994
7. О реформе земельной собственности и развитии фермерских (деханских) хозяйств: Закон Республики Таджикистан // Народная газета, 12 декабря 1994
8. Пириев Дж. С., Олимов А. Совершенствование размещения сельскохозяйственного производства в новых условиях хозяйствования и Доклад Таджикской академии сельскохозяйственных наук. Душанбе, 2002, № 5-6.- с. 133-137
9. Статистический ежегодник Республики Таджикистан (официальное издание январь 2007) Госстатагентство при Правительстве Республики Таджикистан, 2007
10. Социально-экономическое положение РТ, январь 2008

## АННОТАЦИЯ

ИДОРАКУНИИ ТАЙЁР  
НАМУДАНИ КАДРҲОИ  
СЕКТОРИ АГРАРӢ

Тайёр намудани мутахассисони баландпоя дар шароити иқтисоди бозоргонӣ барои сектори аграрӣ, такмил додани раванди таълим ва дар ин самт истифодаи таҷрибаи давлатҳои пешқадам пешниҳод шудааст.

## ANNOTATION

MANAGING  
THE PREPARATION OF HUMAN  
RESOURCES FOR  
THE AGRARIAN SECTOR

In the mentioned article the author writes about the preparing skilled specialists under the market economy for agrarian sector, the improving training tendency and advised profit from experience of developing countries in this direction.

УДК 631.111.

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ  
- ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Хайитбоева Н.А. - соискатель ТГУПБП

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

специализация, продукты, качество, стратегии, перспектива

Основной задачей отраслевого прогноза является определение приоритетных направлений специализации сельского хозяйства области, уровня производства и развития межтерриториальных отношений.

Специализация и развитие сельского хозяйства является одним из актуальнейших вопросов современности. Особенно он важен с точки зрения размещения, особенно для районов с плотной заселенностью, где наблюдается постоянный и неуклонный рост спроса на продукцию сельского хозяйства. В условиях рыночной экономики создавать сельскохозяйственные предприятия таким образом, чтобы для удовлетворения потребностей населения в продуктах питания требовалось меньше транспортных затрат, а в труднодоступных зонах целесообразно организовывать производство, на выращивание той продукции, которая соответствует местным климатическим условиям. Выбор долгосрочных путей развития аграрного производства и повышение его эффективности должен осуществляться с одновременным увеличением количества, в широком смысле слова, и продуктов питания в частности, а также с повышением качества выпускаемой продукции. При определении путей развития сельского хозяйства, прежде всего, очень важно проанализировать степень его социально-экономического и научно-технического развития, а также имеющиеся проблемы, оценить возможности эффективного использования имеющихся условий, анализировать направления специализации аграрного производства.

Большое значение при разработке оптимальной стратегии развития в условиях формирования новой экономической среды приобретают методы определения будущего тер-

риторий и подготовки стратегических подходов. В территориальном планировании и экономическом районировании оценка биоклиматических факторов обеспечивает следующее:

- определение научной комплексной основы, оценивания различий природных особенностей экономических районов и их сравнение;
- разработка районирования природных ресурсов;
- разделение районов по видам, определение законодательных основ для формирования районов и одинаковых для всех районов одного региона;
- распределение районов в зависимости от природно-экономических условий, структуры производства и специализации;
- эффективное использование природной среды в рамках прогнозов социально-экономического развития территорий, создание научной основы для разработки территориально-дифференцированных мероприятий по охране окружающей среды.

Перспективы развития отраслей сельского хозяйства определяются показателями развития предприятий, деханских (фермерских) хозяйств. В земледелии же перспективы развития определяются плодородностью поливных и неполивных земель и общей урожайностью. В животноводстве прогнозируется производительность домашних животных. Валовой продукт сельского хозяйства рассчитывается в действующих ценах по земледелию и животноводству в отдельности.

Изучение современного положения, оценка размещения и развития агропромышленного комплекса требует анализа структуры объема продукции и динамику производства, динамику инвестиций и основных средств, количества работающих и других показателей. Изменения в территориально-отраслевой структуре производства характеризуется его эффективной специализацией и размещением, положительные изменения в производстве и потреблении

характеризуются обеспеченностью района за счет своего производства и обмена между территориями. При этом основное внимание исследования необходимо направить на факторы, препятствующие развитию отраслей аграрного сектора. К ним относятся дефицит водных ресурсов, эффективность их использования, использование природных возможностей зон, преодоление экологических препятствий.

Организация экономических районов происходит за счет территориального распределения трудовых ресурсов.

В условиях перехода к рыночным отношениям и научно-технического прогресса большое теоретическое и практическое значение приобретает создание и всестороннее изучение экономических регионов с точки зрения системы территориального развития хозяйств под влиянием различных природных, экономических, социальных факторов и тщательного распределения труда. Таким образом, распределение труда найдет отражение в специализации отдельных территорий по видам хозяйств. Данная специализация позволит сберечь трудовые ресурсы и повысить производительность труда, поможет снизить транспортные расходы.

Территориальная специализация сложилась исторически. В результате географического разделения труда возникли экономические регионы, то есть территории различающиеся друг от друга своей специализацией.

Все отрасли производства пользуются общей территорией, энергетическими и водными ресурсами, транспортными сетями, следовательно, они все взаимосвязаны. Значит, экономические регионы характеризуются не только специализацией, но и комплексным развитием всего хозяйства в целом.

Таким образом, экономический регион это территория, отличающаяся от других своей специализацией, особенностью комплексного развития хозяйств, географического расположения, трудовыми и природными ресурсами. Об уровне экономического развития регионов можно судить по расположению народного хозяйства и по формам территориально-промышленного комплекса.

Территориальный производственный комплекс есть совокупность всех предприятий на данной

территории и входящих во все отрасли производства. Он сберегает средства в масштабах всего народного хозяйства, повышает производительность труда, обеспечивает решение вопросов по охране окружающей среды, обеспечивает улучшение условий труда, жизни и отдыха населения области.

Все это достигается за счет близкого расположения взаимосвязанных предприятий, пользующихся единой транспортной, энергетической и строительной базой, а также за счет разумного использования природных и трудовых ресурсов, вторичного сырья, отходов. Территориальные производственные комплексы позволяют освоить регионы с богатыми ресурсами при минимальном расходе данных ресурсов. Часть производственных предприятий региона будет функционировать в качестве сетей, поддерживающих развитие специализированных отраслей.

В условиях рыночной экономики при территориальном развитии аграрного производства и повышении его эффективности безграничное значение имеют его материально-технические ресурсы и передовые технологии. Вместе с тем, для повышения количества производимой сельскохозяйственной продукции и повышения ее качества необходимо осуществлять следующие меры:

- комплексное освоение новых земель в регионе;
- создание и покупка новых пород плодового скота;
- посадка новых садов и многолетних роц;
- создание в регионе новой ирригационно-мелиорационной системы;
- обеспечение работоспособности существующих систем и их ремонт;

- создание новых видов растений, повышенной урожайности и плодовых пород скота;

- внедрение в производство новой техники и технологий;

- комплексная механизация и химизация производства;

- обеспечение работоспособности имеющихся основных фондов;

- повышение квалификации и уровня знаний рабочих и служащих, а также развитие материального и морального стимулирования с помощью методов, имеющих реальное воздействие;

- либерализация производства в регионе, а также углубление реформирования;

- снижение в пределах возможности сезонных и финансовых расходов производства в регионе;

- освобождение цен на некоторые виды сельскохозяйственной продукции и другие мероприятия.

Своевременное и качественное осуществления указанных мер обеспечит развитие территориальной организации производства, приведет к увеличению объема продукции растениеводства и животноводства с одновременным повышением их ценности.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Мадаминов А.А. Стратегия устойчивого развития АПК Таджикистана на ближайшую перспективу.- Душанбе, ТАУ, 2003.-32с.
2. Орипов А.О. Повышение уровня жизни: Региональный аспект. - Душанбе. 1987.- С.182
3. Филатов И. Региональные тенденции в сельском хозяйстве России//АПК: экономика и управление. -1996.-№10.-С.69
4. Умаров Х. Региональные различия и проблемы их смягчения//Экономика Таджикистана: стратегия и развития, 2004г.- №1.-С. 110

#### АННОТАЦИЯ

##### МАХСУСГАРДОНИИ МИНТАҚАВЌ- ОМИЛИ ТАРАҚҚИЁТИ УСТУВОРИ КИШОВАРЗЌ

Назарияи мазмуни махсусгардониро таҳлил намуда, ҷорӣ намудани минтақавии онро ҳамчун омилӣ рушди устувори кишоварзӣ тавсиф намудааст.

#### ANNOTATION

##### THE MAKING OF SPECTRAL TERRITORIES IS A FACTOR IN AGRICULTURAL DEVELOPMENT

In the article the author wrote about the conducting the making spectral territories as a rapid development of agriculture and suggested to establish such territories.