

# СОДЕРЖАНИЕ

## АГРОНОМИЯ

Норов М.С., Шомуродов Д.Б., Дусматов Х., Сулаймонова И. - НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНИКИ САФЛОРА В ТАДЖИКИСТАНАН	3
Хатамов М. - ОРГАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УДОБРЕНИЯ В ПОСЕВАХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР	5
Джабаров Х., Бободжанов В.А., Джумаев К.У. - СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОЖАЙНОСТИ МЕСТНЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА	8
Маъсума М., Саид А.С., Норов М.С. - ПРОДУКТИВНОСТЬ САФЛОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ПОСЕВА НА ЗАСОРЕННОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ ПРОВИНЦИИ ЛУРИСТОН ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ИРАН	10

## ПЛОДОВООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

Шарипов З., Бобоев И.А. - НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРЕЙПФРУТА И ШЕДОКА В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА	12
Бобохонов Р.С., Эмомов Х., Салимов А.Ф., Назарова Н., Сабоиев И.А. - ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ОЗДОРОВЛЕННОГО КАРТОФЕЛЯ НА ОСНОВЕ РАССАДНОЙ И МЕРИСТЕМНОЙ КУЛЬТУР	13
Холов Ф.Ш., Ахмедов Н.А., Салимов А.Ф., Гулов С.М., Сабоиев И.А. - ОВОДНЕННОСТЬ ЛИСТЬЕВ ГЕНОТИПОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ	16

## ЗООИНЖЕНЕРИЯ

Норов А.Н., Доротюк Э.Н. - ГИБРИДИЗАЦИИ КАЛМЫЦКОГО СКОТА С ЯКАМИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ ТАДЖИКИСТАНА	18
--	----

## ВЕТЕРИНАРИЯ

Асоев П., Салимов Т. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА БРОММЕТРИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭНДОМЕТРИТА КОРОВ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ ТАДЖИКИСТАНА	21
Джалилова Н.Х., Мерзляков И. - ВЫДЕЛЕНИЕ АВИРУЛЕНТНОГО ШТАММА ВИРУСА БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА	22
Разиков Ш.Ш. - ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БОВИСНОГО ЦИСТИЦЕРКОЗА В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА В ТАДЖИКИСТАНАН	24

## МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Тилоев С., Шарипов Ф.Б., Саидамиров С.М., Кобулиев З. - МНОГОСАТЕЛЛИТНЫЙ ПЛАНЕТАРНЫЙ МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ШПИНДЕЛЕЙ И ЧЕКАНОЧНЫХ МАШИН	26
Ганиев А., Масаидова М.К., Гайратова Н.И. - НЕОДНОРОДНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ	28

## ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Насыров Р., Шаропов У., Мирзоев Г. - МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ	30
Буриева М. - МЕЛИОРАТИВНО-ИРРИГАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	34
Мирзоев Г. - СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ РАБОТНИКОВ ОТРАСЛИ САДОВОДСТВА	37
Боймуродов А. - РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В СИСТЕМЕ АПК	39
Мирзоев Б. - ПРОГРЕССИВНЫЕ ПРИЕМЫ ПОВЕРХНОСТНОГО УЛУЧШЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	41
Шокиров Р.С. - НЕОБХОДИМОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ АГРАРНОГО РЫНКА ТАДЖИКИСТАНА	44

## ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Сулаймоншоев М.М. - ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОЛИТОТДЕЛОВ ПО УКРЕПЛЕНИЮ СОВХОЗОВ В ТАДЖИКИСТАНАН ЗА 20-30 ГОДЫ XX ВЕКА	47
--	----

# CONTENTS

## AGRONOMY

<b>Norov M.S., Shomurodov D.B., Dusmatov Kh., Sulaymonova I.</b> - SOME PECULIARITIES OF AGROTECHNICS OF SOPHLAR IN TAJIKISTAN.....	3
<b>Khatamov M.</b> - IMPACT OF DIFFERENT FERTILIZER SYSTEM TO PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT AND SECOND CROPPING MAIZE UNDER IRRIGATION.....	5
<b>Jabarov Kh., Bobojonov V.A., Jumaev K.U.</b> - COMPARISON ANALYSIS OF PRODUCTIVITY OF LOCAL AND INTRODUCING WHEAT IN HISSAR VALLEY'S CONDITIONS OF TAJIKISTAN.....	8
<b>Masuma M., Said A.S., Norov M.S.</b> -PRODUCTIVITY OF LAND - LOCKED DEPEND ON SUDS DISEASE IN RAIN CROP PROVINCES LURISTON OF ISLAMIC REPUBLIC IRAN.....	10

## HORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTECHNOLOGY OF AGRICULTURE

<b>Sharipov Z., Boboev I.A.</b> - THE INTRODUCTION OF A GRAPEFRUIT AND SHEDOKA IN THE CONDITIONS OF THE CENTRAL OF TAJIKISTAN.....	12
<b>Bobokhonov R.S., Emomov Kh., Salimov A.F., Nazarova N., Saboev I.A.</b> - RECEPTIONS OF CULTIVATION OF THE IMPROVED POTATOES ON A BASIS SPROUTS AND MERISTIM CULTURES.....	13
<b>Kholov F.Sh., Ahmedov N.A., Salimov A.F., Gulov S.M., Saboev I.A.</b> - HUMIDITY IN THE LEAVES OF POTATOES' GENOTYPES IN HISSAR VALLEY CONDITION.....	16

## ZOOENGINEERING

<b>Norov A.N., Dorotyuk E.N.</b> - HYBRIDIZATIONS OF KALMYK CATTLE WITH YAKS IN THE CONDITIONS OF HIGH MOUNTAINS OF TAJIKISTAN.....	18
---	----

## VETERINARY

<b>Asoev P., Salimov N.</b> - EFFICIENCY OF ANTI-MIKROBIAL PREPARATION OF BROMMETRINE AT TREATMENT OF ENDOMETRITIS OF COWS IN THE OF HIGH-MOUNTAINOUS CONDITIONS OF TAJIKISTAN.....	21
<b>Jalilova N.Kh., Mirzlyakov I.</b> - SELECTION OF THE AVIANIZED STRAIN VIRUS OF CHICKENS' NEW CASTLE DISEASE.....	22
<b>Razikov Sh.Sh.</b> - THE SPECIAL FEATURES OF SPREADING CYSTISERCOSIS IN CONDITION OF INTRODUCING NEW TECHNOLOGY IN ANIMAL HUSBANDARY IN TAJIKISTAN.....	24

## MECHANIZATION OF AGRICULTURE

<b>Tiloev S., Sharipov F.B., Saidamirov S.M., Kobuliev Z.V.</b> - THE MULTISATELLITE PLANETARY MECHANISM OF THE SPINDLES DRIVE AND STAMPING MACHINES.....	26
<b>Ganiev A., Masaidova M.K., Gayratova N.I.</b> - DISSIMILAR TRIGONOMETRIC EQUATIONS AND THEIR SOLUTIONS.....	28

## ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

<b>Nasirov R., Sharofov Y., Mirzoev G.</b> - ASPECT AND METHODOLOGY FOR PROPER AND POSITIVE UTILIZATION OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY.....	30
<b>Burieva M.</b> - MELIORATIVE-IRRIGATIVE POTENTIAL OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	34
<b>Mirzoev G.</b> - IMPROVEMENT OF LABOR ORGANIZATION AND MATERIAL STIMULATE OF WORKERS IN AGRICULTURE SPHERE.....	37
<b>Boymurodov A.</b> - THE DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL FORMS OF FARMING IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX.....	39
<b>Mirzoev B.</b> - THE PROGRESSIVE WAYS OF IMPROVING THE NATURAL FODDER LANDS AND THEIR ECONOMICAL EFFICIENCY.....	41
<b>Shokirov R.S.</b> - THE NECESSITY OF AGRARIAN MARKET REGULATION IN TAJIKISTAN.....	44

## SOCIAL SCIENCES

<b>Sulaimonshoev M.M.</b> -THE ACTIVITY OF POLITICAL DEPARTMENTS TO ESTABLISH STATE FARMS IN TAJIKISTAN IN THE 20TH-30TH OF XX CENTURY.....	47
---	----

УДК 381.73.633.863.2

## Некоторые особенности агротехники сафлора в Таджикистане

**НОРОВ М.С., профессор**  
**ШОМУРОДОВ Д.Б., аспирант,**  
**ДУСМАТОВ Х., аспирант,**  
**СУЛАЙМОНОВА И., аспирант**  
-Таджикский аграрный  
университет им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*обработка почвы, удобрения,  
посев, сафлор, урожайность*

Современное производство сафлора зависит от многих факторов и прежде всего, от комплекса климатических и почвенных ресурсов. Однако самое большое влияние на производство сафлора оказывает уровень развития научных исследований и экономические возможности применения этих решений на практике.

Однако невозможно предложить универсальное решение, которые бы при любых условиях обеспечивали высокий урожай, без учета необходимо приспосабливать технологии возделывания к тем условиям, где сафлор выращивается.

Очень важно своевременно, выполнять все агротехнические приемы, рекомендованные для сафлора, как рабочие процессы промышленного производства, где пропуск или неправильное применение одного из них сразу же отражается на качества конечного продукта.

### Обработка почвы под сафлор

Научные результаты и практический опыт показывают, что классической обработкой почвы достигается максимальная урожайность сафлора в Таджикистане. Поэтому такой способ обработки почвы чаще всего применяется непосредственно после снятия стерни, или каких либо других посевов. После снятия, стерню заделывают на глубину 15 см. Такой способ работы повышает урожайность сафлора на 5-6% по сравнению площадями, где этот прием не применялся. Однако, такой эффект от заделки стерни получают не на всех типах почвы.

На легких и песчаных менее эффективна, а на тяжелых почвах заделки стерни имеет большое значение.

Вторым рабочим процессом в рамках классической обработки почвы, является, основная осенняя обработка почвы, благодаря которой уничтожаются сорняки, аккумулируются влага, улучшается структура почвы, и достигается эффект. Раньше считалось, что осенняя вспашка должна проводиться на глубине 30-40 см и (глубокая осенняя вспашка). Однако установлено, что ее необходимо проводить там, где впервые проводится заплата или почва не обрабатывалась в течение ряда лет. В настоящее время, когда почва интенсивно используются и обрабатывается, такая глубокая вспашка не оказывает большого влияния на урожайность сафлора. В связи с этим, в целях снижения расхода энергии и общих затрат осеннюю вспашку следует, проводить на глубину 25-27 см.

Осенняя вспашка на легких типах почв не оказывает значительного влияния на урожайность сафлора, поэтому на таких площадях, на наклонных поверхностях из-за опасности эрозии почвы она не применяется.

Если почва хорошо и вовремя обработана осенью, то весенняя обработка почвы перед посевом проводиться. Ее проводят комбинированными орудиями с широким захватом.

### Современные тенденции в обработке почвы

Интенсивная агротехника позволила получать весьма высокие урожаи сафлора. Однако, она включает большое число рабочих процессов, требующих больших затрат электроэнергии, увеличивает производственные затраты. Прежде всего, это относится к обработке почвы.

В США в 1944 году родилась идея о минимальной обработке почвы. Многочисленные исследования показали, что обработку

почвы можно значительно уменьшить или совсем исключить, и при этом урожайность кукурузы, соя и сафлор не уменьшаются. Такие результаты получены в районах с достаточным количеством осадков более легкого механического состава, при этом снижается количество проходов или глубина обрабатываемого слоя.

Три значительных момента повлияло на развитие этого способа. Это, прежде всего, гербициды, специальные сеялки, позволяющие успешно сеять на не обработанных почвах, машины, вносящие удобрения в не обработанную почву. Благодаря этому, число рабочих процессов можно свести к минимуму, а глубину обработки - минимизировать.

Испытания, которые проводились в ТАУ в течение трех лет, показали, что при классической обработки почвы получен урожай 24,3 ц/га, а при минимальной обработке почвы - 18,4 ц/га.

Однако минимальная обработка почвы вызывает большой интерес, и многие авторы считают ее прогрессивным и современным направлением.

Все же основным принципом должно быть применение такого способа обработки почвы, который при минимальных затратах средств, энергии и труда обеспечить достижения высокого урожая сафлора.

### Внесение удобрений в почву

Основной высокими урожаям возделывание сафлора является рациональное использование минеральных удобрений. Недостатки удобрений может оказать большое отрицательное действие на сложный химический комплекс почвы. Маленькая доза истощает почву, а большая вызывает блокировку одних элементов другими. Поэтому необходимо определить оптимальное количество удобрений согласованное с содержанием питательных веществ почвы и планируемым урожаем. Другими словами внесенные удобрения должно опираться на систематический контроль плодородия почвы, а количество удобрений определяется в зависимости от состояния почвы на каждой отдельной площади. Системой

**Таблица 1**  
**Урожайность зеленой массы сафлора в зависимости от уровня минерального питания, т/га**

Доза удобрений кг/га	Годы				Прибавка урожая от удобрений
	2004	2005	2006	Среднее за 3 года	
Без удобрений	34,1	32,6	37,4	34,7	-
P60 K30 (фон)	38,7	37,4	42,6	39,6	4,9
(фон) + N40	40,8	38,3	44,5	41,2	6,5
(фон) + N60	43,4	9,7	51,5	45,0	10,3
(фон) + N90	45,8	42,4	64,0	50,7	16,0
(фон) + N120	45,2	41,6	67,0	51,3	16,6

контроля плодородия почвы достигается:

- более рациональным использованием удобрений;
- сохранением и повышением плодородия почвы;
- увеличением урожайности сафлора.

Контроль плодородия почвы базируется на агрохимическом анализе почвы, с помощью которого определяется содержание основных питательных веществ. На основании этих анализов утверждается тип и количество удобрений для каждого вида почвы. Это единственно правильный путь рационального использования удобрений.

С учетом вышеизложенного мы планировали систему удобрения, корректируя ее в зависимости от обеспеченности почвы подвижными формами питательных веществ, степени удобренности поля в предыдущие годы и вида предшественника.

Нами были изучены дозы и сроки внесения минеральных удобрений под культуру сафлор. При этом зябь вносили всю годовую норму калия (30кг/га д.в) и 50% годовой дозы фосфора (30кг/га д.в), а остальную часть фосфора в виде подкормки применяли совместно с азотом при первой междурядной обработке.

Трехлетние исследования показали, что в условиях обеспеченной осадками богары Таджикистана для получения высоких урожаев зеленой массы из семян сафлора необходимо удобрять из расчетом N<sub>90</sub> P<sub>60</sub> K<sub>30</sub> (табл. 1).

#### Посев

Посев-главный рабочий процесс в возделывание сафлора. Ошибки, допущенные при посеве, невозможно исправить, и они могут снизить эффект предыдущего труда и затраченных средств. Поэтому посеву нужно уделить особое внимание.

При посеве должны быть соблюдены:

- точное внесение необходимого

количества зерна на единицу поверхности;

- закладку семян на определенном расстоянии между рядами в самом ряду;

- закладку каждого семени на заданную глубину;

- покрытие семян рыхлым слоем земли и ее уплотнение до такой степени, чтобы семена получила необходимую влагу.

Перед посевом необходимо подбирать сорта, время посева, глубины, густоты и т.п.

Исследованиями установлено, что плотность стеблестоя оказывает существенное влияние на формирование урожая сафлора. С увеличением густоты стояния повышается

угнетение растений, что приводит к стабильному уменьшению продуктивности отдельного растения. При этом в загущенных посевах доступ прямой солнечной радиации в нижний ярус растений уменьшается, что приводит к большому расходу пластических веществ на образовании тканей стебля. В результате стебель значительно удлиняется, тогда как другие органы (ветви, листья, корзинки) становятся почти в 1,5 - 2 раза меньше, чем у растений в разреженных посевах. При увеличении плотности растений до 140 тыс/га этот показатель уменьшается по сравнению первоначальным вариантом на 32,1-34%. Но в связи с тем, что в сгущенных посевах на единицу площади приходится удвоенное количество растений, суммарный урожай увеличивается. Однако это увеличение прослеживается до густоты стояния растений 120 тыс/га на декабрьских посевах, 100 тыс/га на февральском и 80 тыс/га на мартовском сроках посева (табл. 2).

Нашими исследованиями установлено, что способ посева должен быть определен в зависимости от хозяйственного назначения сафлора.

Установлено, что для получения

**Таблица 2**  
**Урожайность зеленой массы сафлора в зависимости от густоты растений и сроков посева, т/га**

Густота стояния, тыс/га	Урожай зеленой массы, га	Выход сухого вещества, т/га	Сбор с га, т/га			Содержание перев. протеина в 1к. ед., г.
			Кормовых единиц	Переваримого протеина	КПЕ	
Посев 20-25 декабря						
80	27,8	7,1	6,32	0,81	7,21	128,2
100	34,5	8,7	7,84	1,00	8,92	127,6
120	40,2	10,0	9,13	1,17	10,42	128,1
140	42,7	10,4	9,71	1,24	11,06	127,7
160	40,2	9,6	9,15	1,17	10,43	127,9
Посев 20-25 февраля						
80	23,2	6,3	5,28	0,68	6,04	128,8
100	27,2	7,3	6,18	0,79	7,04	127,8
120	31,6	8,3	7,18	0,92	8,19	128,1
140	29,8	7,7	6,77	0,87	7,74	128,5
160	23,4	5,0	5,33	0,68	6,07	127,6
Посев 20-15 марта						
80	19,5	5,6	4,42	0,57	5,06	129,0
100	22,4	6,3	5,09	0,65	5,80	127,7
120	21,8	6,0	4,96	0,63	5,46	127,0
140	18,7	5,0	4,25	0,54	4,83	127,1
160	15,4	3,9	3,51	0,45	4,01	128,2

**Таблица 3**  
**Урожайность семян сафлора в зависимости от способов посева, ц/га.**

Ширина междурядий, см	Урожайность семян, ц/га			В среднем за 3 года
	2004	2005	2006	
Рядовой посев	17,4	16,2	17,0	16,9
30	17,8	17,1	16,5	17,1
45	19,1	18,8	17,4	18,4
60	21,3	20,9	19,6	20,6
70	19,0	20,2	18,8	19,6
НСР <sub>05</sub>	0,27	0,32	0,21	0,43

семян наилучшим способом является широкорядный посев с междурядьями 60см. При таком размещении растения сафлора создают благоприятные условия для формирования урожая семян (табл. 3).

Таким образом, с целью повышения продуктивности богарных земель в условиях Таджикистана рекомендуется:

- использовать для получения кормов и производство семян - сорта "Шифо". Оптимальный срок посева - третья декада декабря;

- плотность посевов сафлора должна устанавливаться из расчета 120 тыс. растений на гектар. Посевы сафлора кормовой направленности следует, проводить широкорядным способом с междурядьями 45см, а на семена - 60см. Годовую норму минеральных удобрений -  $N_{90} P_{60} K_{30}$  кг/га.

## АННОТАЦИЯ

### Баъзе хусусиятҳои технологияи парвариши зироати маҳсар дар Тоҷикистон

*Дар мақола натиҷаи татқиқотҳои илмӣ оид ба маҳсулнокии зироати маҳсар вобаста аз коркарди асосии хок, меъёри истифодаи нуриҳои минералӣ, муҳлати кишт ва зичии ниҳолҳо дар 1 га ба ҳосилнокии дон ва баргу пояи сабзи маҳсар пешниҳод шудааст. Дар шароити заминҳои лалмӣ шудгори чаппагардони 25-27 см бо истифодабарии  $N_{90} P_{60} K_{30}$  кг/га, ки ҳосили баланд додаст, оварда шудааст.*

## ANNOTATION

### Some peculiarities of agrotechnics of sophlar in Tajikistan

*In this article is submitted by authors', scientific research on productivity of sophlar crops depending on principle cultivation of soils, the norms of using mineral fertilizer, the crops term and density of standing plants in per hectare. In mound condition the better results will be given by plaything in the depth of 25-27 sm with of mineral fertilizer by leaving out of account to  $N_{90} P_{60} K_{30}$  kg/h subsoil term of sowing with density of standing of plant in 120 thousand 1 hectares.*

**Key words:** cultivation of soil, fertilizer on of crops sophlar, productivity

УДК 631.11 (575.3)

## Органическая система удобрения в посевах зерновых культур

**ХАТАМОВ М., доцент**

-Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*удобрения, озимая пшеница, кукуруза, воздействие, глубина заделки.*

В Таджикистане нет серьезных исследований по применению различных видов навоза на посевах зерновых колосовых культур на поле. Единичные исследования, проведенные в ТНИИЗ на темном сероземе, показало, что урожай зерна пшеницы от внесения 20 т навоза в среднем за 6 лет увеличился на 4,0 ц/га [1].

В целом эти вопросы хорошо изучены для культуры хлопчатника и в значительно меньшей степени для кормовых и зерновых культур.

В 2000 году в условиях темного серозема Гиссарской долины на площади 0,32 га был заложен полевой опыт с полуперепревшим навозом. Повторность опыта четырехкратная, расположение делянок систематическое. Размер делянки 100 м<sup>2</sup>, учетная 60<sup>2</sup>. Удобрения вносились согласно схемы опыта (табл. 1).

На опыте применялись - минеральная, навозная и навозно-минеральная системы удобрений, которые были уравновешены по азоту и фосфору. На посевах озимой

пшеницы сорта Джаггер изучалось действие навоза, а последствие изучалось на посевах поживной кукурузы сорта ВИР 42 МВ.

Полевые эксперименты, лабораторные исследования проводились по методикам ВНИИ кукурузы и ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса [2].

Обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа по Доспехову [3].

В проведенных исследованиях озимая пшеница высевалась после освобождения поля от хлопчатника в первой половине ноября. Изучение реакции озимой пшеницы при различных системах удобрения выявило, что наиболее рослые растения отмечаются при навозном удобрении, которые на 8,1-8,9 см были выше по сравнению с другими удобренными вариантами. Удобрения повлияли на прирост надземной биологической массы озимой пшеницы. Интенсивное формирование сухой биомассы наблюдается в фазу выхода в трубку. Наибольшее накопление биомассы растений среди исследуемых вариантов наблюдается при навозной системе удобрения -86,3 ц/га (табл. 2).

Проведенные исследования показали, что применяемые системы удобрения влияют на характер формирования, её продуктивность

Таблица 1

Схема опыта

№ п.п.	Варианты	Под зябь			В подкормки озимой пшеницы		В подкормки кукурузы	
		P, кг/га	K, кг/га	навоз, т/га	1	2	1	2
					N	N	N	N
1	Без удобрений	-	-	-	-	-	-	-
2	Минеральная	60	60	-	100	50	50	50
3	Навозноминеральная	30	30	15	50	25	25	25
4	Навозная	-	-	30	-	-	-	-

Примечание: P - фосфорные удобрения, K - калийные удобрения

Таблица 2

Влияние удобрений на фитометрические показатели озимой пшеницы

№ п.п.	Варианты	Высота растений, см	Сухая биомасса ц/га	L тыс. м <sup>2</sup> /га	ΣФ.млн. м <sup>2</sup> /га, дни	ЧФФ, г/м <sup>2</sup> сутки
1	Без удобрений	70,8	48,4	111,2	1,8	4,2
2	Минеральная	81,0	81,6	154,3	2,5	5,2
3	Навозная	89,9	86,3	164,3	2,7	5,3
4	Смешанная	81,8	76,8	148,1	2,4	4,9

## Структура урожая озимой пшеницы

Варианты	Показатели						Урожай, т/га		
	количество продуктивных стеблей на 1 м <sup>2</sup> , шт.	длина колоса, см	число колосков на 1 раст. шт.	число зерен в колосе шт.	масса зерен одного колоса, г	масса 1000 зерен, г	зерно	солома	Всего
Без удобрений	210	7,8	12,1	32,0	1,2	35,6	2,32	3,58	5,9
N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	301	8,3	12,8	32,8	1,3	38,9	3,94	6,08	10,02
Навоз 30 т/га	313	8,4	13,0	33,0	1,28	41,8	4,13	6,38	10,51
Навоз 15 т/га +N <sub>75</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	303	8,4	12,7	31,9	1,3	37,7	3,60	5,56	9,16

и длительность работы листьев озимой пшеницы. Наибольшие темпы нарастания площади листьев отмечалось в варианте с навозом сумма которого составила 1,64 млн. м<sup>2</sup>/га.

Максимальные показатели ФП у озимой пшеницы за период вегетации в зависимости от применяемой системы удобрения составили: при навозной -2,7; минеральной-2,5; смешанной-2,4 и на без удобрённом варианте 1,8 млн. м<sup>2</sup>/га х дней.

Чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) озимой пшеницы за период вегетации подвержена изменениям, которая в зависимости от роста и развития растений, а также от уровня минерального питания варьирует в пределах 4,2-5,3 г/м<sup>2</sup> х сутки.

Анализ данных показывает, что в среднем за период вегетации у озимой пшеницы получавшее только навозное удобрение ЧПФ на 1,1 г/м<sup>2</sup> х сутки было больше по сравнению с безудобрённым вариантом, и на 0,1 г/м<sup>2</sup> х сутки превосходила вариант с минеральными удобрениями. Применяемые системы удобрения повлияли на показатели элементов структуры урожая озимой пшеницы. На удобрённых вариантах количество продуктивных стеблей растений было в пределах 301-313 шт/м<sup>2</sup> (табл. 3).

Наибольшее количество продуктивных стеблей было сформировано при навозном удобрении 313 шт/м<sup>2</sup>, которое превосходило вариант без удобрений на 1,12 раза, а в сравнении со смешанной системой удобрения на 1,05 раза, что характеризует большую кустистость по сравнению с другими вариантами.

Применение различных систем удобрения повлияло на длину и продуктивность колосьев, и массу 1000 зерен по сравнению с растениями безудобрённого варианта. Наиболее крупные зерна наблюдаются у растений получавшие навоз-

ное удобрение - 41,8 г. Тогда как при минеральном удобрении этот показатель составляет 38,9 г.

Сравнивая удобрения, внесённые в дозе, соответствующее 30 т навоза на 1 га, можно сказать, что лучшее влияние на урожай озимой пшеницы оказывает навоз. Следовательно, при внесении навозного удобрения в почву происходит обогащение поглощающего комплекса аммонийным азотом, которое используется растениями в период наибольшего потребления этого элемента.

Один кг NPK оплачивается 6 кг зерна. Наиболее высокая оплата отмечается от навоза - 60,3 кг зерна (табл. 4).

При смешанной системе удобрения эти показатели составляют 4,7 кг от NPK и 42,6 от 1 т навоза. Однако было бы преждевременным делать вывод о том, что полное минеральное удобрение уступает получению высокой прибавки урожая зерна озимой пшеницы. Соотношение питательных элементов, доступных растению в навозе и минеральных туках, вносимых эквивалентно навозу, весьма различно. В минеральных туках, вносимых эквивалентно 30 т навоза, имеется избыток легкодоступного азота при относительном недостатке калия и других элементов. В навозе же на единицу легкодоступного азота растение получает

Таблица 4

## Влияние системы удобрения на урожай зерна озимой пшеницы (2001-2002 гг.)

№ п.п.	Варианты	Урожай зерна, т/га	Прибавка за счет		Оплата	
			NPK	навоза	1 кг NPK урожаем, кг	1 т навоза урожаем, кг
1	Без удобрений	2,32	-	-	-	-
2	Минеральная	3,94	1,62	-	6,0	-
3	Навозная	4,13	-	1,81	-	60,3
4	Навозно-минеральная	3,60	0,64	0,64	4,7	42,6

НСП<sub>05</sub> = 0,75 т

Таблица 5

## Фитометрические показатели кукурузы

Варианты	Вегетационный период/дней	Высота растений, см	Сухая биомасса, ц/га	L тыс. м <sup>2</sup> /га	ΣФл. млн. м <sup>2</sup> /га, дни	ЧПФ, г/м <sup>2</sup> сутки
Без удобрений	100	184	50,3	15,3	0,79	6,6
Минеральная	106	228	96,6	25,2	1,30	7,3
Навозная	104	221	70,0	21,6	1,03	6,9
Смешанная	107	232	84,5	23,1	1,21	7,1

Таблица 6

## Энергетическая эффективность применения полуперепревшего навоза под озимую пшеницу и пожнивную кукурузу

Показатели	Варианты			
	Без удобрений	NPK	Навоз	Навоз+ NPK
Урожай зерна, т/га	4,2	7,56	6,75	6,77
Урожай соломы, т/га	4,68	8,53	7,25	7,65
Всего энергозатрат, ГДж	23,0	45,8	35,6	40,4
Получено энергии от основной и побочной продукции, ГДж	139,7	252,8	278,3	226,8
Энергетический доход, ГДж	116,7	207,0	242,7	186,4
Биоэнергетический КПД, ед.	12,2	11,4	19,3	12,1
Энергетическая себестоимость, ГДж/т зерна	2,6	2,9	2,5	2,9

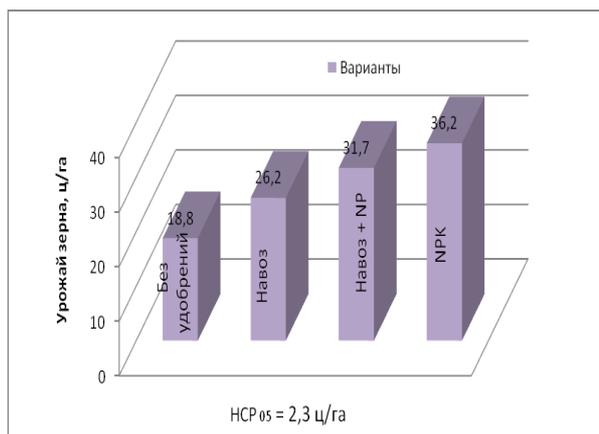


Рис. 1. Влияние предшествующей культуры и последствие удобрений на урожай зерна пожнивной кукурузы

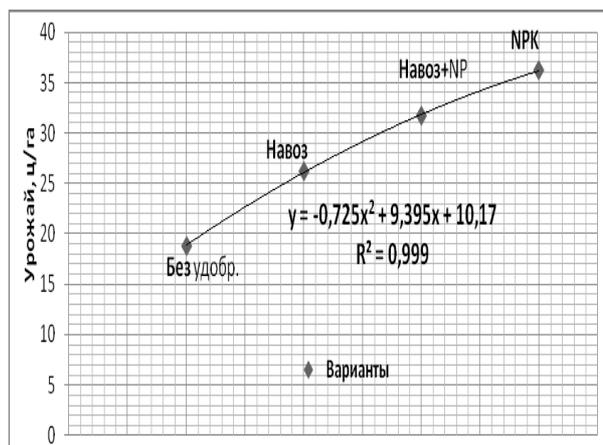


Рис. 2. Коррелятивная зависимость между последствием удобрений и урожаем зерна пожнивной кукурузы

более трех единиц калия и соответственно других элементов.

В зависимости от последствие системы удобрения молочновосковая спелость зерна кукурузы гибрида ВИР 42 МВ на вариантах с жидкой и полужидкой формой навоза наступало на 4-8 дней позже, чем у растений без удобрений (табл. 5).

Здесь прослеживается определенная закономерность, которая выражается действием системы удобрения на удлинение процесса созревания зерна кукурузы, особенно от органоминеральной. Линейный рост растений кукурузы за период вегетации в зависимости от применяемых удобрений и биологических особенностей гибрида ВИР 42 МВ были подвержены изменениям. На посевах пожнивной кукурузы наибольшее нарастание сухой биомассы, формирование площади листьев, ФП и ЧПФ наблюдается на минеральном варианте.

Ранее созданные фоны питания под озимую пшеницу оказали воздействие на урожай (рис. 1) и биометрические показатели кукурузы пожнивного посева. Наиболее благоприятные условия были созданы при минеральной системе удобрения. На этом варианте получен наибольший урожай зерна 36,2 ц/га.

В соответствии с этим все различия по системе применения удобрений являются достоверными в пользу минеральной системы применения удобрений (рис.2).

При анализе энергетической эффективности на всех опытах было выявлено, что наименьшее

количество энергозатрат наблюдается на безудобренном варианте. На этом варианте самая низкая энергетическая себестоимость продукции (табл. 6).

#### Выводы

1. Применение полуперепревшего навоза на темном сероземе способствовало получению 67,5 ц/га урожая зерна озимой пшеницы и пожнивной кукурузы.

2. Навоз как источник питательных элементов для озимой пшеницы является преимущественно азотно-калийным удобрением, в связи с этим к навозному удобрению при внесении его под озимую пшеницу, особенно на сероземах,

необходимо добавлять, прежде всего, фосфорные удобрения.

3. Для получения два урожая зерновых полуперепревший навоз вносить дозой 30т/га под осеннюю вспашку на глубину 35-40 см.

#### Литература

1. Буторина О.К. Удобрение пшеницы на обеспеченной осадками богаре Таджикистана /Труды Таджикского научно-исследовательского института земледелия, т.1, 1957.- С. 325-337
2. Методика полевых опытов с кормовыми культурами. ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса. - М.: Агропромиздат, 1971. - 155 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1973. - 332 с.

#### АННОТАЦИЯ

### Истифодабарии нуриҳои органикӣ дар кишти зироатҳои ғаллагӣ

Таъсири нуриҳо ба гандуми тирамоҳӣ ва чуворимаккаи ангорӣ бағоят калон аст. Хусусан аз таъсири пору ҳосили гандум нисбат ба нурии минералӣ 2 с/га зиёд шудааст. 1 кг нурии минералӣ бунёди 6 кг, 1 тонна пору бошад - 60,3 кг ва нурии омехта - 47,3 кг донро пардохт менамояд. Таъсири минбаъдаи нуриҳои минералӣ нисбат ба пору дар кишти чуворимакка бештар мешавад.

#### ANNOTATION

### Impact of different fertilizer system to productivity of winter wheat and second cropping maize under irrigation

The result of field experiments confirm that application of semi-decomposed organic fertilizer in winter wheat and its combination with mineral fertilizer influences to rapid growth and development of plant and increasing of yield by 1,9 center per hectare. This fertilizer also impacts to maize planted after harvesting wheat as a second crop. The production cost by using of semi-decomposed organic fertilizer decreases in compare with application of mineral fertilizer.

**Key words:** fertilizer, winter wheat, maize, impact, depth of tillage.

## Сравнительный анализ урожайности местных и интродуцированных сортов пшеницы в условиях Гиссарской долины Таджикистана

**ДЖАБАРОВ Х.** - профессор  
**БОБОДЖАНОВ В.А.** - профессор  
 -Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур  
**ДЖУМАЕВ К.У.**-младший научный сотрудник  
 -Институт физиология растений и генетики АН РТ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*интродукция, пшеница, морфология, урожайность, норма реакция.*

В статье приведены результаты сравнительного анализа урожайности интродуцированных сортов пшеницы по сравнению с сортом местной селекции - Шарора. Показано преимущество интродуцированных сортов пшеницы в первые годы возделывания.

Изучение сравнительной оценки урожайности местных и интродуцированных сортов пшеницы позволяет не только выявить лучшие сорта по хозяйственно ценным признакам и физиологическим свойствам, но и определить лимитирующие факторы, влияющие на продуктивность каждого сорта растений. Выделенные таким образом лучшие сорта могут быть использованы в качестве исходного материала для селекции культуры пшеницы. Известно, что генотип определяет пределы варьирования признаков растений в различных агроэкологических условиях возделывания. Следовательно, один и тот же сорт в различных экологических условиях может давать

стабильный или лабильный урожай. Сорта, обладающие физиолого-генетической системой засухоустойчивости, могут формировать высокий урожай независимо от влияния факторов внешней среды, а незасухоустойчивые сорта - резко снижают продуктивность при их ухудшении. [1].

Каждый сорт пшеницы имеет определенную норму реакции на условия внешней среды. Выявлены оптимальные агротехнические условия, при соблюдении которых сорт реализует максимальную продуктивность. Для сортов пшеницы основными признаками, обеспечивающими высокую зерновую продуктивность, являются: число продуктивных растений на 1 м<sup>2</sup>; число зерен в колосе; масса зерна с колоса и абсолютная масса зерна.

Целью данной работы явилось сравнительное изучение продуктивности местных и интродуцированных сортов пшеницы в условиях Гиссарской долины Таджикистана. Гиссарская долина занимает центральную часть Таджикистана и характеризуется большими величинами солнечной радиации, где можно возделывать практически все сельскохозяйственные культуры. Температура самого холодного месяца по многолетним данным положительная и составляет от 0 до 1.4<sup>o</sup>С. Однако в отдельные годы в январе наблюдается снижение температуры воздуха до -10 -15<sup>o</sup>С. Теплый период обычно начинается с середины февраля и длится до середины декабря. По многолетним

данным, количество осадков и температура воздуха в районе исследования, где была выполнена экспериментальная часть работы, не отличались от среднемноголетней. В качестве объекта были использованы сорта пшеницы зарубежного происхождения: Безостая 1, Стекловидная 24, Джаггер, Карлыгаш, Атои 85, Султони 95, Красновопадская 210, Улугбек, Добрый, Юна и Скифянка. В качестве контроля использовали местный сорт Шарора.

Опыты были заложены на орошаемых землях Гиссарской долины в Рудакинском районе, на участке Чортут в 4-6 - кратной повторности, в вегетационные периоды 2005-2008 гг. Предшественниками посевов пшеницы была кукуруза. Перед посевом вносили в почву NPK из расчета 130, 120 и 90 кг/га. Норма высева семян составила - 180-200 кг/га.

Полученные результаты обработаны по Доспехову [2].

Как видно из рис. 1, при осеннем сроке посева на условно-орошаемых землях урожайность зерна у сорта Шарора (стандарт) составила 14-25 ц/га. Снижение урожайности у этого сорта в 2007-2008 гг. связано с тем, что сорт оказался неустойчивым к желтой, листовой и стеблевой ржавчине, вспышка которой наблюдалась в эти годы.

Урожайность у сорта "Добрый" оказалась ниже, чем у стандарта в 2005 г. и составила 22,5 ц/га, а в другие годы - выше, чем у стандарта на 5-10 ц/га, хотя сорт сильно поражается листовой ржавчиной.

Сорт "Юна" по урожайности зерна в разные годы оказался стабильным и давал 19-21 ц/га. Стабильность этого сорта связана с тем, что он оказался толерантным к болезням и вредителям в данных экологических условиях выращивания.

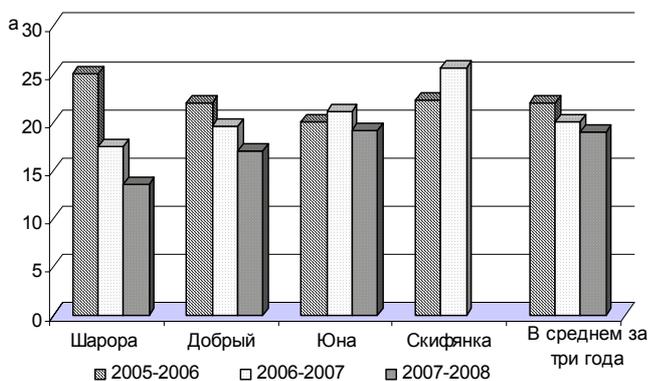


Рис. 1. Урожайность сортов пшеницы в условиях Гиссарской долины

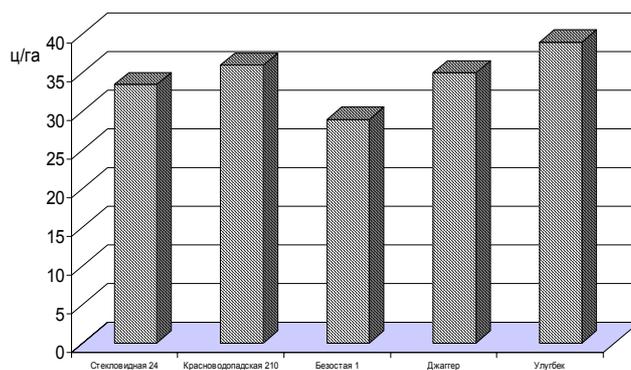


Рис.2. Средняя урожайность интродуцированных сортов пшеницы (среднее за 2 года)

ния. У сорта "Скифянка" урожайность составила 22-26 ц/га, что было больше, чем у стандарта, на 5-11 ц/га. За вегетационный период 2007 г. этот сорт сформировал большой урожай, в то время как другие сорта пшеницы дали низкий урожай. Это, по-видимому, связано с высокой устойчивостью этого сорта к ржавчине.

В 2008-2009 гг. в эксперимент включили сравнительно недавно интродуцированные в Республике Таджикистан сорта пшеницы: Безостая 1, Стекловидная 24, Джаггер, Карлыгаш, Атои 85 и Султони 95. Урожайность изученных сортов варьировала в широких пределах, как в зависимости от микроусловий, так и от генетических особенностей нормы реакции сортов на условия внешней среды. Урожайность у сортов Красноводопадская 210 и Улугбек составила 36-40 ц/га (рис.2).

У сортов Стекловидная 24 и Джаггер 34-35 ц/га. В целом, урожайность этих сортов оказалась достоверно выше по сравнению со стандартом, у которого урожай зерна за вегетационные периоды 2005-2007 гг. составил 14-16 ц/га (рис.1).

В наших опытах низкорослые сорта пшеницы Атои 85, Султони 95, Сомони и Шамъ оказались позднеспелыми по числу продуктивных стеблей с единицы посевной площади существенно превосходили контроль на 29-70 шт на 1 м<sup>2</sup> (табл.1).

Из приведенных данных табл.1 видно, что сорта Безостая 1, Стекловидная 24, Джаггер, Карлыгаш, Сомони, Кауз по длине вегетационного периода в условиях Гиссарской долины оказались более скороспелыми и созревали на 5-15 дней раньше, чем стандарт. Самым скороспелым оказался сорт Джаггер (на 15 дней). А сорта пшеницы Атои 85 и Султони 95 созревали на 15 дней позднее по сравнению со стандартным сортом Шарора.

Одним из важнейших признаков адаптивности пшеницы к условиям возделывания является высота колосоносного стебля. У сортов пшеницы длина колосоносного стебля колебалась от 88 см (сорт Атои 85) до 121 см (сорт Стекловидная 24). Более устойчивым к полеганию оказались низкорослые сорта пшеницы Атои 85, Карлыгаш, Джаггер и Султони.

Анализ элементов структуры урожая у интродуцированных сор-

Таблица 1  
Морфобиологическая характеристика интродуцированных сортов пшеницы (2008-2009)

Сорт	Высота растений, см	Отклонение от стандарта	Вегетационный период, дни	Отклонение от стандарта	Число продуктивных стеблей на 1 м <sup>2</sup>	Отклонение от стандарта	Коэффициент кущения
Шарора (стандарт)	95,0		225		380		1,6
Безостая 1	111,0	16	220	-5	538	158	2,3
Стекловидная 24	121	26	220	-5	323	-57	2,2
Джаггер	94	-1	210	-15	849	469	2,8
Карлыгаш	96	1	215	-10	59	139	2,2
Атои 85	88	-7	240	+15	509	129	2,2
Султони 95	98	3	240	+15	525	145	2,2
Навруз	88	-7	220	5	335	-45	1,3
Сомони	68,5	-26,5	215	10	345	-35	1,4
Шамъ	90	-5,0	216	11	550	170	2,1
Ватан	103,1	8,1	229	4	385	50	1,5
Кауз	63,9	31	218	-7	265	-135	1,1

тов пшеницы за 2007-2008 (табл.2) показывает, что только по числу зерен в колосе сорт Султони значительно превосходил стандарт - на 11 шт зерен, а сорт Сомони, наоборот уступил ему на 12 шт.

Масса 1000 зерен у сортов Султони, Шамъ и Ватан оказалось на 7-15 г больше чем у стандарта, а у других сортов этот показатель колебался в пределах 37-44 г. По массе зерна с единицы посевной площади все интродуцированные сорта за исключением сорта Кауз достоверно превышали сорт Шарора на 20-700 г или на 5-275%. Превосходство интродуцированных сортов над стандартным сортом объясняется следующими причинами: во-первых, позднеспелостью сортов, и во-вторых, формированием большого числа продуктивных стеблей (табл.1).

Результаты проведенной работы указывают на то, что в производственных условиях Гиссарской долины при соблюдении высокой технологии возделывания интродуцированных сортов можно получать

высокий урожай зерна. Однако изменение внешних условий может коренным образом повлиять на формирование урожая и отдельные его компоненты. При изменении условий выращивания может произойти депрессия, в том числе по взаимодействию генотип-среда [3]. Некоторые сорта по урожайности оказались лабильными, проявив новую реакцию к факторам внешней среды.

В отношении свойств адаптивности изученных сортов пшеницы можно сказать, что почти все интродуцированные сорта в первые годы выращивания, как правило, давали высокий урожай. Однако спустя несколько (3-5) лет их урожайность резко падает, что свидетельствует о не соответствии нормы реакции генотипа на условия внешней среды. Кроме того, низкая урожайность изученных нами сортов пшеницы, возможно, обусловлена и другими причинами (отсутствием первичного семеноводства, низкой агротехникой, восприимчивостью к болезням и т.д.)

Таблица 2.  
Анализ элементов структуры урожая у интродуцированных сортов пшеницы (в среднем за 2 года)

Сорт	Число зерен в колосе, шт	Масса 1000 зерен, г	Масса зерна с 1 м <sup>2</sup> , г	В % к стандарту
Шарора (стандарт)	40	39	400	-
Безостая 1	36	42	420	105
Стекловидная 24	43	44	510	127,5
Джаггер	36	37	450	112,5
Карлыгаш	43	42	470	117,5
Атои 85	43	43	510	127,5
Султони 95	51	46	530	132,5
Навруз	35	41	478	119,5
Сомони	28	41	414	103,5
Шамъ	42	52	620	275
Ватан	41	54	732	183
Кауз	37	37	319	79,8

Сравнительное изучение урожайности местных и интродуцированных сортов пшеницы в условиях Гиссарской долины указывает на перспективность использования интродуцированных сортов пшеницы в первые годы возделывания, так как они по сравнению с местным селекционным сортом Шарора оказались более урожайными и конкурентоспособными.

#### Литература

1. Драгавцев В.А., Цильке Р.А., и др. Генетика признаков продуктивности яровых пшеницы в Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1984, -121 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М., 1985, -335 с.
3. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений. Кишинев: Штиинца, 2000, -587 с.
4. Жученко А.А., Урсул А.Д. Адаптивная система селекции растений. -Кишинев: Штиинца, 1983, -283 с.

#### АННОТАЦИЯ

### Таҳлили муқоисавии ҳосилнокии навъҳои маҳаллӣ ва воридкардашудаи гандум дар шароити водии Ҳисори Тоҷикистон

*Дар мақола маълумот дар бораи ҳосилнокии гандумҳои серҳосили ба Чумхурии Тоҷикистон воридгардида, нисбат ба навъи гандуми селекцияи маҳаллӣ -Шарора оварда шудааст. Муқоисаи ҳосилнокии навъҳои омӯхташуда, бартариҳои навъҳои ба чумхурӣ воридшударо (интродукцияшуда) нишон додааст.*

#### ANNOTATION

### Comparison analysis of productivity of local and introducing wheat in Hissar valley's conditions of Tajikistan

*Results of the comparative analysis of productivity of alien crops of wheat grades in comparison with a grade of local selection - Sharora are resulted in the article. Advantage of alien crops of wheat grades in the first years of cultivation is shown.*

**Key words:** Alien crops, wheat, crop capacity, morphology, productivity, norm of reaction

УДК 381.73.633.863.2

## Продуктивность сафлора в зависимости от способов посева на засоренность и урожайность в условиях богары провинции Луристон Исламской Республики Иран

МАЪСУМА М., САИД А.С.,  
соискатели

НОРОВ М.С., профессор

-Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*сафлор, сроки посева, засоренность, сорные растения, урожайность, корзинок*

В условиях современного земледелия борьба с сорняками - одна из важнейших элементов системы земледелия, от которых зависит увеличение урожайности сельскохозяйственных культур.

Сорные растения в значительной степени влияют на баланс элементов питания, физические и биологические свойства почвы, водно-воздушный, тепловой и световой режимы агрофитоценоза, т.е. на плодородие почвы. Сорные растения на протяжении многовековой истории земледелия в борьбе за существование выработали многочисленные, хорошо известные приспособительные функции к выживанию, которые позволило им успешно противостоять интенсивному антропогенному воздействию, направленному на борьбу с ними.

В конце XX века разработка мер борьбы с сорными растениями была направлена в основном на совершенствование химического метода. Огромные материально - технические затраты на научно-исследовательские работы в области поиска и синтеза новых

высокоэффективных гербицидов не сняли остроты проблемы повышения эффективности регулирующего воздействия на популяции сорных растений в агроценозах. Кроме того, незаметно обостряющаяся экологическую ситуацию в сельском хозяйстве, гербициды влияют весьма негативно, особенно при нарушении технологии и регламентов их применения.

Следовательно, необходимость разработки научных и практических основ управления сорных компонентом агрофитоценоза вызвана, с одной стороны, недостаточной эффективностью защитных мероприятий, не в полной мере учитывающий изменение эколого-ценотических условий развития агрофитоценозов при совершенствовании механической обработки почвы, специализации севооборотов и т.д.

Исходя из этого, нами были проведены исследования по засоренности посевов в зависимости от способов возделывания сафлора. Исследования в этом направлении проводились в период 2009-2010гг. в условиях богары, на землях опытной станции земледелия региона Сараб Джангаи г. Хорамбада Исламской Республики Иран.

Для выявления наиболее эффективных способов посева, подавляющих сорную растительность нами дважды осуществлялся их подсчет. Первый раз, до проведения междурядных обработок и второй раз - перед уборкой.

Таблица 1  
Влияние способов возделывания на засоренность посевов сафлора, шт/м<sup>2</sup>

Период учета	Год	Посев	Широкорядный с междурядьями, ем			
			30	45	60	Среднее
Начало вегетации	2009	93	86	98	100	94,2
	2010	83	72	84	91	82,5
	Среднее	88	79	91	95,5	88,4
Перед уборкой	2009	57	8	8	10	20,7
	2010	44	10	9	12	18,7
	Среднее	50	9	8,5	11	19,6

Таблица 2

## Урожайность зеленой массы, питательная ценность сафлора в зависимости от способов посева среднее за 2 года.

Ширина междурядий	Урожай зеленой массы, т/га	Сбор с/га			
		Кормовых единиц	переваримого протеина	КПЕ	Содержание переваримого протеина г. в.к.е.
<b>Рядовой посев</b>					
15	41,2	9,5	1,19	10,7	125,3
<b>Ширококорядный</b>					
30	48,8	11,2	1,41	12,7	125,4
45	45,4	10,4	1,32	11,8	126,9
60	44,2	10,2	1,28	11,5	125,5

Данные табл. 1 показали, что в начале вегетации, когда еще не проводилась мотыжка, во всех вариантах опыта количество сорняков практически одинаковое и на одном квадратном метре в среднем по опыту составляло шт.

За период вегетации на варианте рядового посева междурядные обработки не провиделись, и на ширококорядных посевах была проведена одна культивация и два ручных мотыжения.

Как видно, перед уборкой засоренность рядовых посевов уменьшилась почти в 2 раза по сравнению с первоначальным количеством, т.е. высокорослые растения сафлора, затеняя и заглушая в основном низкорослые сорняки, не дают возможность им нормально развиваться.

Аналогичное происходит и на посевах с шириной междурядий 30 см. Но здесь, благодаря проведению междурядной обработки число сорняков уменьшилось по сравнению с рядовым способом в два раза.

При интенсивном ведении хозяйства, следует обеспечить наиболее благоприятные условия для размещения растений и увеличения удельного веса площади, обрабатываемой с помощью механизации. Поэтому ширококорядные посева сафлора способствуют большому накоплению зеленой массы и зерна и дает возможность при проведении междурядных обработок снизить до минимума засоренность.

Урожай сафлора формируются под воздействием целого ряда факторов, складывающихся в процессе роста и развития растений в посевах.

Как показали исследования, наиболее высокий урожай зеленой массы и зерна сафлора удается получить на посевах с шириной междурядий 30 см (табл. 2).

Из данных таблицы 2 видно, что при рядовом посевах сафлора в среднем за два года получено т/га зеленой массы, тогда как ширококорядном способе с междурядьями 30 см собрано 18,8 т/га что на 18,4% больше

Наряду с увеличением урожая на ширококорядных посевах возрастает также его питательная ценность. По выходу кормовых единиц и переваримого протеина в варианте с междурядьями с шириной 30см зеленая масса сафлора имеет явное преимущество перед другим способами посева. Здесь получено по 11,2 т/га кормовых единиц и 1,4 т/га переваримого протеина, что на 0,8-1,7 и 0,09-0,22 т/га или на 10,7-15,2 и на 6,4-15,6 % соответственно больше других вариантов. Наибольшее количество кормопротеиновых единиц (КПЕ) также получено в этом варианте.

Вместе с тем, проведенные исследования убедительно свидетельствуют о том, что сафлор следует рассматривать как пропашную культуру, нуждающиеся в хорошей освещенности. Очевидно, что при междурядьях 60 см ограничивающим фактором становится

влаги в верхних слоях почвы. Междурядья более продолжительное время остаются не затененными надземной массой и в таком случае, имеет место более продолжительное время непроизводительный расход влаги.

Определение некоторых элементов структуры урожая сафлора показало, что наибольшие количество коробочек на одном растении и большее количество семян в коробочке было в вариантах с шириной междурядьях 30 см (табл. 3).

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о преимуществе посевов сафлора на кормовые и на получение семян шириной 30 см.

## АННОТАЦИЯ

**Маҳсулнокии маҳсар дар вобастагӣ аз усули кишт ва ифлосии он ба ҳосилнокии дар шароити заминҳои лалмии минтақаи Луристони Ҷумҳурии Исломии Эрон**

*Дар ин мақола натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ оид ба омӯхтани таъсири усули кишт дар заминҳои лалмӣ Ҷумҳурии Исломии Эрон (беоб) ба маҳсулнокии маҳсар дарҷ шудааст.*

## ANNOTATION

**Productivity of Land - Locked depend on suds disease in rain crop provinces Luriston of Islamic Republic Iran**

*In this article is given the scone research of effectively suds of Land - Lock non - irrigation area of Islamic Republic of Iran.*

**Key words:** safflower, crops terms, weediness, weedy plants, productivity, anthodiums

Таблица 3

## Продуктивность сафлора в зависимости от способов посева

Ширина междурядий, см	До появления корзинок	Число дней от всходов		Высота растений см	Количество корзинок на растении, шт.	Количество зерен в корзинке шт.	Масса 1000 семян г	Площадь листьев тыс. ц/га	Урожайность ц/га
		Цветения	Созревания						
Обычный рядов	125,6	167	204	93,5	9,4	19,9	23,1	28,3	11,2
Широко-рядный	30	127,4	167	204	87,2	12,8	24,3	30,4	12,2
	45	129,1	169	205	85	9,8	21,5	26,4	10,3
	60	130,3	169	209	83	8,9	20,4	25,4	9,7

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

УДК: 631.52.634(584.5)

## Некоторые эколого-биологические особенности грейпфрута и шедока в условиях Гиссарской долины Таджикистана

**ШАРИПОВ З., профессор,  
БОБОЕВ И.А., соискатель**  
-Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*садоводства, цитрусы, грейпфрут, плоды, урожайность.*

Грейпфрут и Шедок грушевидный по-своим биологическим особенностям отличаются от других субтропических культур.

Полученные научные данные показывают, что сумма тепла за вегетационный период достаточно для обеспечения нормального роста, развития и плодоношения культур грейпфрута и шедока в условиях Гиссарской долины Таджикистана.

За последние годы в Таджикистане наряду с садоводством и виноградарством широкое развитие получило выращивание цитрусовых культур. Однако с научной и хозяйственной точек зрения немаловажное значение имеет и изучение особенностей роста, развития и плодоношения других малоизвестных видов, произрастающих в условиях Таджикистана, таких как, например, грейпфрут и шедок.

Крупные красивые плоды, внешне похожие на апельсины, грейпфрута. Они необычайно полезны, положительно влияют на сердце, кровеносные сосуды, понижают кровяное давление. Плоды грейпфрута содержат большое количество солей калия, каротина, витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР. Эти плоды обладают хорошими диетическими и лечебными свойствами, хорошо возбуждают аппетит, способствуют пищеварению и является ценным продуктом питания.

Грейпфрут в диком виде нигде не найден. Имеются предположения, что он появился как клон шедока в Вест Индии, а сведения о родине

шедока очень разнообразный. Вероятнее всего, он происходит с Зондских островов [1]. Так как плоды грейпфрута обладают кисло-горьковатым вкусом, они у нас в республике не получили широкого производственного распространения, в основном, как считает Г.М.Фишман [2] и другие исследователи из-за незнания нашего населения о пищевой и лечебной ценности этих плодов. Известно, что в мировом масштабе годовой сбор плодов грейпфрута занимает второе место среди цитрусовых культур.

В семидесятых годах на экспериментальной базе Всесоюзного научно-исследовательского института сухих субтропиков в двухскатных траншеях - глубиной 1,8м, шириной 2,8м с целью коллекционного испытания, была произведена посадка саженцев грейпфрута сорта Дункан, Натсу-Микан и др, которые прижились хорошо плодоносят.

С целью защиты их от низких температур воздуха траншей в зимний период укрывались застекленными парниковыми рамами. Приемы агротехники для этих культур заключается, как и для других цитрусовых в уходе за почвой и растениями согласно общепринятых агротехнических рекомендаций.

Грейпфрут и шедок грушевидный по-своим биологическим особенностям отличаются от других субтропи-

ческих культур. Дерево грейпфрута (Натсу-Микан) с хорошо облиственной округлой кроной, с короткими колечками (молодые ветки голые), листья плотные, кожистые с темно-зеленой блестящей окраской, яйцевидной формы с широкоокруглым основанием. Плоды среднего и крупного размера, шаровидной формы (280-620г.), чуть сплюснутые. Окраска плода ярко-желтая, мякоть желтая. Вкус кислый с горьким привкусом.

Деревья грушевидного шедока с неправильно - округлой кроной, часто с понижистыми ветками. Листья крупные, овальные или эллиптически овальные. Плоды крупные, грушевидной формы, кожура желтая, гладкая, мякоть сладковатая с небольшой горечью.

Сортов грейпфрута очень мало. Однако среди них особенно положительно зарекомендовали себя сорт Натсу-Микан и Дункан [3]. Эти сорта по теплолюбивости являются перспективными в условиях субтропиков Центральной Азии, в том числе и в Таджикистане.

Полученные научные данные показывают, что сумма тепла в ряде других районов Таджикистана за вегетационный период достаточно для обеспечения нормального роста, развития и плодоношения этих культур, в том числе и в условиях Гиссарской долины. Из-за низких температур воздуха зимой грейпфрут, шедок как и другие цитрусовые, нельзя выращивать в открытом грунте без укрытия растений на зиму. Поэтому наиболее распространенным способом выращивания этих растений в настоящее время является траншея без обогрева.

Таблица 1

Химический состав грейпфрута и шедока в разных условиях их произрастания

Районы произрастания	Культура и сорт	Кислотность, %	Сумма Сахаров, %	Витамин «С», мг %
Гиссарская долина	Грейпфрут Натсу-Микан	2,29	5,71	43,07
	Шедока грушевидный	1,36	4,43	39,25
Вахшская долина	Грейпфрут Натсу-Микан	2,13	6,3	42,85
	Шедока грушевидный	1,27	6,91	39,85

Сравнительные данные химического состава плодов лимона Мейера, грейпфрута и шедока

Вид	Вес плода, г	В % от веса плода		Сумма сахаров, %	Кислотность, %	Витамин «С» мг %
		кожуры	мякоти			
Лиман Мейер	137,5	25,4	72,6	3,40	3,10	23,30
Грейпфрут Натсу-Микан	345,2	31,5	66,7	5,71	2,29	43,07
Шедок грушевидный	192,8	32,6	65,4	4,43	1,36	39,25

В работе руководствовались эколого-географическими методами Л.А. Аврорина [4]. Зимостойкость оценивали по восьмибалльной шкале А.Г. Голович [5].

В условиях Гиссарской долины Таджикистана начало фаз роста и бутонизации у грейпфрута и шедока наблюдается 20-25 апреля. Фаза созревания плодов отмечается в конце ноября. Деревья грейпфрута вступают в фазу плодоношения на четвертый год после посадки. Урожайность одного дерева грейпфрута составляет в среднем 40-65 плодов. Достаточно низкая урожайность этой культуры связана, по-видимому, с излишне густой посадкой деревьев в траншеях. Для сильного, рослого дерева, каким является грейпфрут, ограниченность пространства значительно препятствует оптимальной урожайности, достигаемой им при свободном росте дерева.

Химический состав плодов той или иной культуры (сорта) в значительной степени зависит от климатических условий района её распространения. Поэтому нам представляется интересным сопоставление показателей химического состава плодов грейпфрута, произрастающего в условиях Гиссарской долины, с химическим составом плодов этих же видов (сортов) из насаждений Вахшской долины. Данные таблицы 1 показывают, что по химическим показателям плоды грейпфрута из Гиссарской долины несколько отличаются от плодов Вахшской долины: плоды выращенные в условиях Вахшской долины, имеют меньше витамина С. По содержанию витамина С плоды грейпфрута уступают плодам основных сортов лимона Вилла - Франка (до 87 мг %) и Лисбон (до 78 мг %). Полученные данные таблицы 2 показывают, что плоды лимона Мейер превосходят плоды грейпфрута лишь по содержанию лимонной кислоты, а по содержанию витамина С и сахара заметно уступают последним.

При правильном применении агротехнических мероприятий с учетом

биоэкологических особенностей грейпфрута и шедока грушевидный, можно выращивать и распространять в условиях сухих субтропиков Таджикистана наравне с другими цитрусовыми культурами.

#### Литература

1. Екимов В.П. Субтропическое плодородство, М.- Сельхозгиз., 1955.-С. 25-27
2. Фишман Г.М. Особенности сортового состава цитрусовых в АССР. Бюлл. ВНИИЧ и Субтропич. Культур, М.,-Л., 1941, № 3.- С. 12-14
3. Вильчинский В.П. Цитрусовые культуры и чайный куст в субтропических районах Краснодарского края, Краевое книгоиздательство. Краснодар, 1949.- 83 с.
4. Аврорин Н.А. экологогеографические методы интродукции растений. ДАН СССР, № 5, 1956.- С. 2-3
5. Голович А.Г. Деревья, кустарники и лианы ботанического сада. БИН АН СССР (итоги интродукции), Л.; Наука, 1980.- 97с..

#### АННОТАЦИЯ

### Баъзе хусусиятҳои экологӣ-биологии грейпфрут ва шедок дар шароити водии Ҳисори Тоҷикистон

*Дар ин мақола маълумотҳо оид ба хусусиятҳои экологӣ - биологии грейпфрут ва шедок дар шароити водии Ҳисор оварда шудааст.*

#### ANNOTATION

### Some ekologo-biological features of a grapefruit and shedoka in the conditions of the Gissarsky valley of Tajikistan

*Scientific data on ecological and biological feature of a grapefruit and Shedoka in the conditions of the Central Tajikistan cited.*

**Key words:** gardenings, citrus, grapefruit, fruits, productivity.

## Приемы выращивания оздоровленного картофеля на основе рассадной и меристемной культур

**БОБОХОНОВ Р.С.**, доцент,  
**ЭМОМОВ Х.**, старший преподаватель,  
**САЛИМОВ А.Ф.**, профессор,  
**НАЗАРОВА Н.**, старший преподаватель  
-Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур  
**САБОИЕВ И.А.**, научный сотрудник  
- Институт физиология растений и генетики АН РТ

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*картофель, устойчивость, урожайность, биотехнология, in vitro, семеноводство.*

Традиционная селекция картофеля позволила получить ряд высокопродуктивных сортов с комплексом устойчивости к болезням и неблагоприятным факторам. Однако, для селекции новых сортов с повышенной устойчивостью к заболеваниям и действию неблагоприятных факторов окружающей среды, отличающиеся высокой урожайностью использования только традиционных методов селекции оказалось недостаточным. Необходимо использовать новые методы современной биотехнологии. С этой целью картофель в последние годы используется в качестве объекта в биотехнологических исследованиях [1,2,3].

Целью настоящей работы является, выявление оптимального режима перевода оздоровленных ростков клубней картофеля in vitro, ускорение процесса получения растений - регенераторов, свободных от вирусных и других патогенов, и их использование в качестве исходного оздоровленного посадочного материала для производства семенного картофеля. Для способа перевода рассады в культуру in vitro и получения оздоровленных регенерантов необходимо разработать упрощенную среду, и в качестве активируемых препаратов использовать РНК-азу и др. химикаты. Наши опыты показали, что использование оздоровленных ростков в несколько раз повы-

шает коэффициент размножения исходного безвирусного материала картофеля и ускоряет цикл семеноводства на безвирусной основе.

В первичном семеноводстве целесообразно сочетание рассадной и меристемной культур. Многие авторы утверждают, что оздоровленный материал составляет основу воспроизводства оздоровленного элитного картофеля, т.к. является достаточно свободным от вирусных болезней, что способствует повышению урожайности семенного материала [4,5,6,7,8]. Для этого необходимо, при уборке урожая здорового рассадного материала, собрать его отдельно в чистый мешок, и в дальнейшем использовать, как клон для размножения в лабораторных условиях или в поле.

В качестве объектов использовали клубни картофеля сортов Невский, Жуковский и Пикассо, полученные нами методом меристемных культур и клубней массовой репродукции, которые проращивались в темноте. Ростки культивировали *in vitro* в среде следующего состава: макросоли ( $KNO_3$  - 1212 мг/л;),  $Ca(NO_3)_2 \cdot 2H_2O$  - 710 мг/л;  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$  - 370 мг/л;  $NH_4H_2PO_4$  - 230 мг/л) микросоли ( $MnSO_4 \cdot H_2O$  - 7,4 мг/л,  $H_3BO_4$  - 6,2 мг/л,  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$  - 2,87 мг/л,  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  - 5,56 мг/л,  $Na_2EDTA$  - 22,4 мг/л,  $KJ$  - 0,83 мг/л,  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  - 0,25 мг/л,  $Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$  - 0,25 мг/л,  $CoCl_2$  - 0,025 мг/л), и органические вещества (мезоинозитол - 100мг/л, тиамин - 0,1 мг/л, рибофлавин - 10 мг/л), агар - агар - 6000 мг/л, сахара - 20000 мг/л и никотиновая кислота - 15 мг/л и фолиевая кислота - 0,5 мг/л. Верхняя часть ростков (0,1 - 0,15 мм) была перенесена в среду культивирования при pH 5,8. По достижении ростками 30-40 мм верхушки пересаживались в пробирочную культуру *in vitro* в среде МС с содержанием антивирусных препаратов РНК-аза - 3 мг/л и цианогуанизин (5мг/л).

Главное условие клонового рассадного размножения в системе *in vitro* или в поле - является проведение иммуно - ферментного анализа вирусных и других болезней. При использовании оздоровленного материала, полученного методом меристем, сроки производства элитного семенного картофеля могут быть сокращены до 4 - х лет, при увеличении коэффициента размножения. Результаты экспериментов в зависимости от способов размножения и сортовых особенностей суммированы в (табл. 1)

Приживаемость высаженных пробирочных растений (микрорастений) была различная и составила по сортам; Невский от 88 до 94%; Жуковский от 91 до 96% и Пикассо от 80 до 96% .

Варианты приживаемости по сортам в зависимости от года выращивания можно объяснить, прежде всего, квалификацией персонала, сортовыми особенностями и главное, на наш взгляд, различным отношением сортов к условиям выращивания (почвенный режим, температурный фактор).

Клоновая рассада, показала следующие значения приживаемости в поле по годам. Результаты показали, что в период 2007-2009 годов приживаемость сортов Невский, Жуковский и Пикассо была несколько ниже по сравнению с меристемными и составила соответственно от 77 до 97% . Таких, явных различий по приживаемости между сортами не наблюдались. Например, приживаемость рассады Невский составила от 82 % (2007 г.); 84 % (2008 г.) и 86 % (2009 г.). У сорта Жуковский ранний в 2007 году выживаемость

составила 84 %, в 2008 году-86% и в 2009 году-89%. У сорта Пикассо выживаемость рассады в 2007-2009 гг. соответственно 77,85 и 97 % . Увеличение выживаемости в полевых условиях выращивания в зависимости от года исследования, очевидно, связана с повышением квалификации сотрудников.

Таким образом, на основе проведенных опытов следует, что на приживаемость пробирочных растений, оздоровленной рассады влияют больше всего условия выращивания, т.е. годы проведения экспериментов, а также сортовые особенности. Нельзя исключить и квалификацию персонала, занятых проведением опытов в период вегетации растений.

Период прохождения фенологических фаз у всех испытанных способов размножения соответствуют биологическим особенностям сортов (табл. 2).

Период клубнеобразования меристемных растений и рассады, оказался меньше, чем у клубней (контроль). Так, период клубнеобразования у сорта Невский колебался от 20 до 27 дней в зависимости от способа размножения. У сорта Жуковский ранний, период клубнеобразования составил от 17 до 24 дней, а у сорта Пикассо от 16 до 26 дней. Период клубнеобразования мы считали от фазы цветения до начала отмирания ботвы. Следует отметить, что период клубнеобразования несколько удлиняется в зависимости от урожайности сорта. Отмечено, что наибольшее количество стеблей на кусте, в варианте от пробирочных растений, получено у сортов Невский 2,4 шт./куст; Жуковский ранний 2,8 шт./куст; Пикассо 3,8 шт./куст. У растений от ростковых черенков количество стеблей оказались примерно в два раза ниже, и составили для сортов Невский 1,6 шт./куст; Жуковский ранний 1,4 шт./куст и Пикассо 1,9 шт./куст. У растений от целых клубней количество стеблей гораздо больше, чем у других вариантов и колебалось в зависимости от сортов от 3,1 до 4,2 шт./куст (табл. 2). На основе полученных результатов следует, что прохождение фенологических фаз растений зависит от способов размножения и особенностей сортов. Определение числа стеблей на куст у картофеля в фазу полного цветения, является одним из важных показателей формирования урожая.

Таблица 1

Полевая приживаемость растений картофеля в зависимости от способов размножения, %

№	Способ размножения	2007	2008	2009
<b>Невский</b>				
1	Целые клубни	100	100	100
2	Рассада из микрорастений (меристемный)	88,3	90,5	93,1
3	Рассада из ростковых черенков	81,7	84,3	86,2
<b>Жуковский ранний</b>				
1	Целые клубни	100	100	100
2	Рассада из микрорастений (меристемный)	91,3	94,2	96,3
3	Рассада из ростковых черенков	84,5	86,1	88,7
<b>Пикассо</b>				
1	Целые клубни	100	100	100
2	Рассада из микрорастений (меристемный)	80,3	91,2	96,4
3	Рассада из ростковых черенков	77,1	84,5	96,9

Таблица 2

**Фазы развития растения картофеля в зависимости от способа размножения.**

№	Вариант	Посадка	Бутонизация	Цветение	Количество стеблей, шт.	Период клубнеобразования, дни
<b>Невский</b>						
1	Целые клубни (контроль)	02,06	14.07	22.08	4.1	27
2	Рассада из меристемных растений	4,06	20,07	30.08	2,4	23
3	Рассада из ростковых черенков	03,06	20,07	10.08	1,6	20
<b>Жуковский ранний</b>						
1	Целые клубни (контроль)	07,06	25,07	4.08	3,1	24
2	Рассада из меристемных растений	08,06	29,07	8.08	2,8	20
3	Рассада из ростковых черенков	09,06	29,07	29.08	1,4	17
<b>Пикассо</b>						
1	Целые клубни (контроль)	07,06	30,07	18.08	4,2	26
2	Рассада из меристемных растений	08,06	3,07	21.08	3,8	22
3	Рассада из ростковых черенков	09,06	2,07	13,08	1,9	16

В последующих наших экспериментах необходимо было определить продуктивность растений в зависимости от способа размножения, а также от биологических особенностей сорта (табл.3).

Как показывают результаты таблицы 3 у растений, выращенных из пробирочных растений, количество клубней на куст в два раза больше, чем на варианте от целых клубней. Так, по сорту Невский максимальное количество клубней от пробирочных

растений составило 8,9 шт./куст; сортов Жуковский ранний 9,2 шт.куст; Пикассо 9,1 шт./куст.

У растений, выращенные из ростковых черенков количество клубней такое же, как у растений от целых клубней и составило от 3,2 до 5,6 штук на куст.

Следует отметить, что ростки образуют меньше количество клубней по сравнению с пробирочными растениями. Важно, что количество стеблей на куст у растений выращенный

ростковых черенков также наименьшие (от 1,4 до 1,9) по сравнению с другими вариантами.

На формирование массы клубня особое влияние оказал способ размножения. Данные показывают, что независимо от сорта массы клубня на куст, в вариантах от целых клубней в два раза больше, чем в варианте с пробирочными растениями, и в три раз выше, чем в варианте с ростковыми рассадками. Так, на сорте Невский масса клубней на куст составила от 700 до 800 грамм в варианте от целых клубней, на варианте от пробирочных растений 400-450 грамм в варианте от ростковых черенков 370-390 грамм.

Небольшое количество клубней сформировал сорт Пикассо, где масса клубней составила больше (1010 грамм) на куст.

Сорт Жуковский также сформировал достаточно высокий урожай. Так, при выращивании от целых клубней урожай составил - от 700 до 900 грамм на куст, что в два раза выше, чем при выращивании от пробирочных растений и ростковых черенков. Наибольший урожай на куст имел сорт Пикассо у всех испытанных вариантов. Данные различия урожайности по вариантам можно отнести за счет продолжительности вегетационного периода сортов.

Таким образом, выращивание пробирочных растений формирует большое количество клубней, что является важной основой получения достаточного количества оздоровленного семенного материала картофеля.

Низкая продуктивность у ростковых рассад можно объяснить коротким периодом вегетации растений. Эта закономерность сохраняется по всем изученным сортам.

Из изложенного материала можно сделать вывод, что при размножении ростковыми черенками формируется куст с низкой урожайностью, количество и масса клубней зависит от сортовой принадлежности. Эти данные указывают о существенном влиянии на клубневую продуктивность растений картофеля, способа размножения сортов. Урожайность при таком способе размножения в 2-3 раза ниже, чем целыми клубнями, и 1,5 - 2 раза ниже, чем пробирочными растениями, но при получении оз-

**Продуктивность растений в зависимости от способа размножения и условий вегетации.**

Таблица 3

№	Вариант	Количество клубней, шт/куст			Масса клубней кг/куст		
		2007	2008	2009	2007	2008	2009
<b>Невский</b>							
1	Целые клубни (контроль)	5,1	4,9	5,6	0,710	0,680	0,850
2	Рассада пробирочных растений	8,1	7,8	8,8	0,430	0,370	0,450
3	Рассада из ростковых черенков	3,9	3,6	3,6	0,390	0,370	0,370
<b>Жуковский ранний</b>							
1	Целые клубни (контроль)	4,3	4,0	4,7	0,720	0,680	0,890
2	Рассада пробирочных растений	9,9	7,8	9,2	0,430	0,410	0,470
3	Рассада из ростковых черенков	3,2	3,1	5,4	0,370	0,350	0,410
<b>Пикассо</b>							
1	Целые клубни (контроль)	4,5	4,4	4,6	0,960	0,950	1,010
2	Рассада пробирочных растений	8,9	7,8	9,1	0,430	0,41	0,470
3	Рассада из ростковых черенков	3,2	3,1	3,7	0,420	0,400	0,440

доровленной рассады расходуется меньше материала и времени, уменьшаются сроки получения рассады, чем меристемные растения, что является экономически выгодным, особенно в полевых условиях выращивания.

#### Литература

1. Сидоров В.А., Лысенко Е.Г., Кучко Н.А. Методические рекомендации по получению исходного селекционного материала картофеля с использованием соматических клеток путем слияния изолированных протопластов. - Киев, /УКР НИИЮС., ЮО ВАСХНИЛ. -1985. -17 с.
2. Трофимец Л.Н. Биотехнологическое обеспечение картофелеводства: Вопросы картофелеводства//Научные труды. -М., 1984
3. Мелик - Саркисов О.С., Черезанова Л.В., Овчинникова В.И. Экзогенные фитогормоны как фактор цитогенетической изменчивости клеток картофеля в культуры *in vitro* // С-х биология, 1994
4. Зыкин А.Г. Тли-переносчики вирусов картофеля. - М., Колос, 1979.
5. Писарев Б.А., Трофимец Л.Н. Семеноводство картофеля. - М., Рос- сельхозиздат, 1989

6. Трофимец Л.Н. и др. Безвирусное семеноводство картофеля : Рекомендации /Биотехнологический центр НПО по картофелеводству НЗ РСФСР. -1990.

7. Розенберг В.Р. Ускоренное размножение оздоровленного картофеля в Эстонии // Картофель и овощи. -1990. - № 2. - С. 30 - 33

8. Анисимов Б.В. Сортосые ресурсы и проблемы семеноводства картофеля // Семинар "Российский картофель". - 1997

9. Новые технологии производства оздоровленного исходного материала в элитном семеноводстве картофеля (Рекомендации) МСХ РФ.-М., 2000

10. Адамов И.И., Трофимец Л.Н., Зыкин А.Г и др. Методические указания по семеноводству картофеля на безвирусной основе. - М., 1974.-36 с.

11. Анисимов Б.В., Климова М.В. Схемы выращивания элитного картофеля // Картофель и овощи. -1999. - № 1. - С. 23 - 24

12. Писарев Б.А., Трофимец Л.Н. и др. Методы оценки оздоровленных сортов и меристемных линий в элитном семеноводстве картофеля. - М., 1991

13. Трофимец Л.Н., Бойко и др. Использование оздоровленного исходного материала в семеноводстве картофеля на безвирусной основе. Современные проблемы семеноводства картофеля на безвирусной основе. - М., 1985. - С. 77- 83

#### АННОТАЦИЯ

### Усулҳои парвариши картошкаи солимгардонидашуда бо тарзи истифодаи растани аз кӯчат ва меристема

*Дар мақола натиҷаи тадқиқоти илмӣ оид ба парвариши картошка бо усули растаниҳои найчашишагӣ (меристема) ва кӯчати навдаҳо оварда шудааст.*

*Дар натиҷа маълум шуд, ки растаниҳои найчашишагӣ аз ҳама миқдори зиёди лӯндаҳоро ҳосил мекунад, ки махсусан барои зиёд намудани миқдори маводи аввалияи солимгардонидашудаи картошка муҳим мебошанд. Маҳсулнокии пасти растаниҳо аз навдаи картошка ба мӯҳлати кӯтоҳи вегетатсияи онҳо асос меёбад. Ин қонуният барои ҳамаи навъҳои омӯхташаванда нигоҳ дошта мешавад.*

*Ҳосилнокӣ бо чунин усул зиёд намудани маводи тухмӣ 2-3 маротиба нисбат ба усули парвариши лӯндаҳои бутун ва 1,5-2 маротиба нисбати усули парвариши найчашишагӣ паст мебошад, аммо барои ҳосил намудани кӯчати солим мавод ва вақти кам сарф мешавад, ки барои парвариши он дар шароити майдони кушод аз ҷиҳати иқтисодӣ муфид аст.*

#### ANNOTATION

### Receptions of cultivation of the improved potatoes on a basis sprouts and meristim cultures

*In the present work, on the basis of the put experiences the optimum mode of transfer of the improved sprouts of tubers of a potato *in vitro*, acceleration of process of reception of plants - regenerators of a potato, free from virus and others pathogen infections, and their use as initial improved landing for manufacture of primary seed-growing of a potato is revealed.*

*From the stated material it is possible to draw a conclusion that at reproduction sprout shanks form a bush with low productivity, the quantity and weight of tubers depends on a high-quality accessory. This data specifies about essential influence on tubers efficiency of plants of a potato, a way of reproduction of grades.*

**Key words:** potatoes, stability, crop capacity, biotechnological, *in vitro*, adaptation seedgrowing.

УДК 581.143

## Оводненность листьев генотипов картофеля в условиях Гиссарской долины

**ХОЛОВ Ф.Ш., АХМЕДОВ Н.А.,  
доценты,  
САЛИМОВ А.Ф., ГУЛОВ С.М.,  
профессора,**

-Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур  
**САБОИЕВ И.А., научный сотрудник**  
-Институт физиология растений  
и генетики АН РТ

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*картофель, транспирация, генотип, онтогенез.*

Водообмен растений был и остается главным элементом продуктивного процесса, и издавна привлекает внимание физиологов растений, поскольку этот процесс обусловлен важностью и многогранностью функций, которые он выполняет. Водообмен как важнейший регулятор гомеостаза клеток, является ведущим звеном во взаимодействии растения с водной фазой атмосферы и почвы. Более того, данный процесс является прямым индуктором водообеспеченности и жизнедеятельности растений. (Рахманина К.П. и Алиев К.А.(1-3). В наших исследованиях по изучению оводненности листьев растений картофеля важнейшим является показатель общего состояния растений и степень их водообеспеченности. Показатели водного обмена листьев, исследуемых сортов картофеля, приведены в таблице 1.

Как видно, из результатов данной таблицы у сорта Невский, оводненность листьев была 84,1% (среднее из 5 опытов). Оводненность листьев сортов Жуковский и Кардинал практически не отличалась от сорта Невский. Выше контроля у сортов Кардинал и Жуковский данный показатель был у линии ТР, где разница с контролем по оводненности была выше и составила

Оводненность листьев картофеля в фазе бутонизации

Сорт	Оводненность, %	Связанная вода, %	Свободная вода, %	Соотношение связанная вода / свободная вода	Водоудерживающая способность, % от контроля
Кардинал	85,8	42,1	57,9	0,75	102
Невский	89,1	42,8	57,2	0,81	100
Жуковский	84,9	46,9	53,1	0,81	119
ТР	83,4	47,8	52,2	0,92	150

(+1,5). У других сортов разница из-за температуры не были достоверны. Показатель гомеостатичности клетки растений картофеля в фазе бутонизации - цветение, является одним из главных признаков устойчивости растений к экстремальным факторам среды и используется, селекционерами, как признак ценности генотипа.

По этим показателям анализируемые сорта картофеля достоверно отличались друг от друга. Гомеостатичность была выше контроля у сорта Жуковский (2,21) и линии ТР (2,43), и ниже была у сорта Кардинал (1,75). Показатель оводненности листьев и гомеостатичности растений картофеля также был выше контроля у сорта Жуковский (119%) и линии ТР (150%) у сорта Кардинал этот показатель был ниже контроля (92%).

Водоудерживающая способность листьев напрямую связана с соотношением форм воды в листьях, скоростью транспирации и состоянием коллоидности в цитоплазме. Отсюда, чем больше теряет лист воды за определенный отрезок времени, тем ниже его водоудерживающая способность. Процент водопотери воды за один час, условно характеризует состояние воды в листьях. Свободная вода в свою очередь определяет общую физиологическую активность растений, которая обусловлена процессами транспирации

и транспорта воды, и других биологических и минеральных элементов, и продуктов фотосинтеза. Показатели водопотери сортов картофеля приведены в табл.2.

Как показывают данные этой таблицы, показатели водоудерживающей способности и транспирации листьев имеют дневной ход изменения. Наивысшие показатели этих процессов приходятся на 13<sup>00</sup> часов дня. В утренние часы (9<sup>00</sup>) и вечерние часы (19<sup>00</sup>) водоудерживающая способность и скорость транспирации гораздо ниже, чем в дневное время (13<sup>00</sup> часов) дня. Такая тенденция имеет место у всех исследуемых сортов и линий картофеля. Вместе с тем водоудерживающая способность имеет сортазависимое значение. Так, по этим показателям резко отличались сорта Кардинал и Невский от сорта Жуковский и линии ТР. Больше воды теряли листья сортов Кардинал и Невский, меньше теряли воду сорт Жуковский и линии ТР.

Таким образом, если учесть, что процент водопотери воды характеризует, условно, засухо- и жароустойчивость растений, можно констатировать факт, что сорта Кардинал и Невский менее устойчивы, линия ТР высокоустойчива, а сорт Жуковский занимает промежуточное положение между ними к стрессовым факторам среды. Сорта Кардинал и Невский имели повышенные показатели водопотери, чем линия ТР, являющаяся высокоу-

стойчивой к засухе также способен на температуре и эффективно расходовал воду для образования биологического и хозяйственного урожая.

#### Литература

1. Рахманина К.П. Водный режим растений крупнотравной полусаванны в условиях южного склона Гиссарского хребта. // Известия АН Тадж. ССР, 1976.- №1.- С. 72-76
2. Рахманина К.П., Молотковский Ю.И. Сравнительные эколого-физиологический анализ водообмена растений флорогенотипов Таджикистана. // Доклады АН РТ. Дониш.- Душанбе, 1996.- С. 71-82
3. Алиев К.А., Давлятназаров З.Б., Афганова Х.Х. Получение линии картофеля, устойчивых к высокой температуре, с использованием методов биотехнологии. АН РТ 2003.- № 5-6.- С. 61-69

#### АННОТАЦИЯ

#### Обнокии барғҳои генотипҳои картошка дар шароити водии Ҳисор

*Дар мақола маълумот оид ба обнокии барғҳои навъҳои гуногуни картошка, шиддатнокии бухоршавии об, хусусияти обнигоҳдори барғҳои картошка ва норасоии он дар растании картошка дар шароити водии Ҳисор Тоҷикистон нишон дода шудааст.*

#### ANNOTATION

#### Humidity in the leaves of potatoes' genotypes in Hissar valley condition

*In this article is given the information about humidity of leaves of various sorts of potatoes in speed due to evaporation of water humanly by capacity by. Leaves of potato and its lack in potato plant in Hissar valley condition.*

**Key words:** potato, transpiration, genotype, ontogenesis.

Таблица 2

Водоудерживающая способность листьев картофеля

Сорта	Водоудерживающая способность, мг воды/г сырого веса в ч			Интенсивность транспирации, мг/воды сырого веса в ч.		
	9ч	13ч	19ч	9ч	13ч	19ч
Кардинал	264	319	210	750	1420	360
Невский (к)	204	244	175	560	1120	340
Жуковский	160	212	145	440	900	340
ТР	145	184	119	420	750	345

УДК 636.2:631.524.84

## Гибридизации калмыцкого скота с яками в условиях высокогорья Таджикистана

**НОРОВ А.Н., доцент,**

-Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

**ДОРЮК Э.Н., профессор**

-Харьковский государственный зооветеринарный академия

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*калмыцкая порода, як, гибридизация, высокогорья, генотип, адаптация.*

Проблемы обеспечения населения страны продуктами питания диктует необходимость максимального использования породных и видовых ресурсов в животноводстве, изыскания в нём новых селекционно-технологических приемов повышения мясной продуктивности. Одним таким приемом является, веденные методы селекции, который используя комбинированные признаки исходных форм и видов животных, создает организм, ранее не существовавший в природе, как межвидовой гибридизации.

В основе межвидовой гибридизации яков с мясными породами скота, имеется идея использования явления гетерозиса, и выявление хозяйственно - полезных признаков генотипов, закрепления их в целях повышения мясной продуктивности.

Учитывая наличие огромного массива высокогорных пастбищ Таджикистана, наличие яко - поголовье превосходно обитающего естественных кормов высокогорья, но сравнительно с культурным породам позднеспел и низко продуктивны. Разъяснение этой целью нами место проведения научно - хозяйственных опытов выбран в Ляхшской зоне, совхоз "Ляхш", Джиргатальского района, расположенных на высоте 2150 м. над ур. море, где в 1977 году организован опорный пункт "Ляхш". На базе его был сформировано маточное стадо калмыцкой породы, которые разводились в чистоте а, в товарном маточном гурте яков проводился гибридизация их с калмыцким быком. Предполагая, что полученный гибридный молодняк, унаследуют от родителей приспособленность к высокогорью, ско-

рспелость, высокую продуктивность и более рациональное использование высокогорных пастбищ при нагуле. С этой целью для внутри видовой специализации с наличие яков сформированы 3-х гуртов, структура их половозрастных групп приводится в (табл. 1).

Структурное соотношение поголовья яков в хозяйстве составила следующее: быки- производители 1,32%, коровы и телки старших лет 79,44%, телки до 2-х лет 16,6% и молодняк текущего года 2,65%. При визуальном анализе 75,8% маточные поголовья оказались яловыми. Установлена, что нагрузка на одного воспроизводящего быка-яка составляет 60 коров и телок, что превышает зоотехническую норму отрасли в 5 раз. Это, служил, причины большому проценту яловости маточного поголовья, случаев аборта маток, кроме того, не своевременный отъем ячат от матерей, долгосрочное использованные в одном гурту производителей, в зимний сезон необеспеченность кормами, когда пастбища покрываются снегом, под снегом ледяной покров достигает 10-15см в этих случаях яки не способны тебеневать из под снега корм. Все это нерядные причины приводят к потере живой массы, задержке роста и развитии молодняка, не допущенные приплода и снижении экономической эффективности яководства в зоне.

В целях устранения названных причин, сформирован опытный гурт состоящей из 137 ячых со средней массой тела 265,6 кг, где на них впервые в республике, проведен межвидовой гибридизации методом искусственного осеменения, заморо-

женным семенем быка № 0235 калмыцкой породы, завезенным из Ростовской область, Российской Федерации.

Место дислокации пункт искусственного осеменения выбран предгорья кишлак Ачик- Алма, хозяйства "Ляхш" расположенных на высоте 2150 м над ур. м., где с 10 августа по 11 сентября 1977 года проведено искусственное осеменение ячых. Перед осеменением ячых, все взрослые быки - яки были удалены из стада; отбор маток, пришедших в охоту, проводился, с помощи бычков - пробников данного вида. В период, осеменения гурт яко поголовье находилось на летних пастбищах в урочищах; Игыш, Арал и Секи, расположенных на высоте 2480-3270 м над ур. море.

Отобранный ячых приходившей в охоту через день перегонялись в утреннее часы на расстояние 10-12 км в пункт осеменения. Фиксируя их, осматривали состояние половых органов номеровали, затем осеменяли их в сутки двукратно - утром и вечером в соответствии с требованием инструкции по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных (1971). После осеменения ячых, на следующий день возвращали в гурт на прежние пастбища. Через месяц после осеменения за гуртом опытные ячых закреплялись быки- яки на тот случай, чтобы они не остались яловым.

Однако, попытка искусственного осеменения ячых по причине резких стрессов, перегона на большие расстояния, перепада температур, влажного режима, излишних шумов при их фиксации, присутствия людей, введения инструментов в половые органы, часто не соответствующих размеру влагалищных зеркал и шприц - катетера (овечье - мал, телячье - велик), не дала желаемых результатов получению приплода гибридов. Поэтому в октябрь - ноябрь месяцы 1978 года, была орга-

Таблица 1  
**Структурное состояние сформированных половозрастных стад яков**

Показатели		
Половозрастная группа	гол	%
Быки - производители	10	1,32
Коровы - ячых	146	19,34
Телки старших лет	454	60,1
Телки до 2-х лет	125	16,6
Молодняк текущего года	20	2,65
<b>Всего</b>	<b>755</b>	<b>100</b>

Случка ячых с бычками калмыцкой породы, наблюдения А.Н.Норов (1978г).

Кличка бычков калмыцкой породы	Возраст, мес.	Живая масса, кг	Продолжительность случек, дни	Количество слученных, ячых, гол.
Бомбардир-431	16,1	310	12,07-9,08	28
Меткий - 6440	15,5	298	18,07-15,08	23
Везучий -6143	16,2	318	18,07-9,,08	11

низована завоз 200 голов телок и 44 бычков калмыцкой породы из Ростовской области в хозяйства Ляшской зоны, Джиргаталяского района. Изучали их акклиматизационные способности в условиях горной зоны. Из числа завезенных калмыцких бычков 7 голов были закреплены за гуртом ячых для совместного содержания до периода случки с тем, чтобы у бычков выработывался рефлекс спаривания с особами другого вида. Сезонность полового цикла у яков велся с 10 по 20 июля, что это тесно связана с условиями внешней среды, главным образом, кормовыми температурным факторами.

Проведенные нами синхронные наблюдения показало, что первая охота у молодых ячых наступила при достижении им 26-29- месячного возраста, со средней живой массой 205-250 кг, июле месяце. Вольная спаривания ячых с бычками калмыцкой породы проводилась на пастбищном урочище "Канди-су", расположенной на высоте 3400 м над ур. м., Результаты наблюдение случка калмыцких быков с ячых приводятся в таблице 2.

Зафиксированные результаты показывают, что проводившие учет случек продолжался в течение 27 дней с ранего утра (5 часов) до наступления сумерек. Индивидуальное наблюдение велось в течение всего светового дня на расстоянии 100-150 метров с помощью бинокля. За истекший период калмыцкими бычками было случено 62 голов ячых.

Необходимо подчеркнуть, что для приучения ячых, к местам водопоя вблизи родников, арыков раскладывались каменные куски соль- лизунец. После пастьбы животные охотно накопились в месте водопоя и слизали куски солью. Во время отдыха, калмыцким бычкам два раза; в полдень и вечером раздавался комбикорм из расчета 3кг на голову в сутки с добавлением 45-50г. пищевой соли.

Результаты случки показали, что ячых носящих гибридный плод, продолжительность стельности составлял 256 дней и оказался более сложным в жизни будущих яко-матки. Из числа 62 голов слученных ячых 12 (19,4%) в период стельности абортывали, у 4 (6,45%) обнаружен гидроамниоз (образование большого количества околоплодных вод), что привело к их гибели. 26 голов (41,94%) не оплодотворялись, но в последующем пришли в охоту и охотно покрылись быками исходного вида. От 20 голов (32,3%), был

получен гибридный молодой. Эти данные свидетельствуют об инстинктах сложной выборности ячых при проведении отдаленной межвидовой гибридизации. Период отел, ячых, как их случка носит сезонных характер. По этому, отел ячых начинается в начале апреля.

Новорожденные гибриды 1 поколения по внешнему виду незначительно отличаются от сверстников калмыцкой породы, хотя обнаруживается по экстерьеру и масть промежуточная наследственность отдельных признаков схожи с яками. У гибридов, как правило, с первых дней жизни, доминирует красная масть, после 3-х месяцев она приобретает промежуточный характер исходных видов. Общее обростлость волосяной покров у гибридов значительно ослаблен.

Для них характерно покрытие обростлость небольшой головы, шеи и хвоста, который больше похож ячых. Подгрудок развит слабо мычание гибридов 1-е коплные носит промежуточный характер между хрюканьем яков и мычанием калмыцкого скота, отличаются крепким телосложением, высокой жизнеспособностью, устойчивостью к болезням, превосходно приспособлены к постоянному действию гипоксии характерному высокогорья.

В целях изучения хозяйственно-биологических особенностей молодняка исходных видов их гибридов в хозяйствах Джиргаталяского района был проведен научно-хозяйственный опыт в 3-х группах бычков ранневесеннего отела (по 12 голов каждой). До 7-8-месячного возраста молодняк исходных видов выращивались с матерями на полном подсосе по технологии "корова-теленки" на высокогорных паст-

бищах. После 5-6 месячного периода осенне-зимней доращивании, бычки нагуливались в течение 160 дней на альпийских пастбищах, расположенных высотой более 3тыс. м. над ур. море, затем 103 дня откармливали до достижения убойной кондиции (21 мес.) и заключительный откорм проводился на открытой площадке.

В период откорма рацион животных состоял из сена бобовых трав, люцерны, хлопковой шелухи и дробленого ячменя. Несмотря на идентичные условия у животных различных генотипов интенсивность прироста и величина живой массы были неодинаковым (табл.3).

Обобщенные данные свидетельствуют, о том, что во все возрастные периоды, по величине живой массы имели преимущество бычки калмыцкой породы и несколько уступали им бычки- гибриды.

Важно отметить, что определенные индивидуум бычков калмыцкой породы и их гибридов с яками в этом возрасте достигли живой массы более чем 500 кг.

Калмыцкие бычки к 8 - месячному возрасту, превосходили сверстников яков на 88,1 кг или (87,7%), в 21 месячном - на 215 кг (90,6%), а гибриды и их сверстники яки соответственно - на 73,6 (72,7%) и 204,6 кг (86,2%).  $P > 0,999$ .

В период 160 - дневного нагула среднесуточный прирост гибридных бычков составил - 633 г, калмыцких -536 г, ячат -490 г. В среднем прирост живой массы гибридных бычков соответственно был больше на 15,5 и 22,9 кг, чем у других генотипов. Необходимо отметить, что гибриды по приспособленности разряженному атмосферному давлению воздуха, по использованию пастбищных кормов, на крутых склонах

Таблица 3.

Динамика живой массы бычков, кг (х. ± 5х)

Возраст бычков, мес.	Пород и вид		
	Калмыцкой	Яки	Гибриды
Новорожденные	24,6±0,40	14,4±0,52	24,6±0,32
8	189,3±5,48	101,2±1,14	174,8±9,75
12	272,6±10,27	114,1±15,35	245,5±0,70
18	375,9±17,20	205,1±9,59	360,6±11,69
21	452,5±8,93	237,4±12,93	442,0±20,57

Таблица 4.

## Мясная продуктивность бычков разных генотипов

Показатель	Генотипы		
	Калмыцкое	Яки	Гибриды
Предубойная масса, кг	445,3	228,7	433,7
Масса парной туши, кг	235,0	118,0	227,0
Выход туши, %	52,6	51,6	52,3
Масса внутреннего сала, кг	13,6	5,6	10,6
Выход сала, %	3,05	2,45	2,46
Убойная масса, кг	248,6	123,6	237,6
Убойный выход, %	55,8	54,8	54,7

Таблица 5

## Химический состав мякоти туши бычков разных генотипов, %

Показатель	Пород и вид		
	Калмыцкой	Яки	Гибриды
Влага	66,81	67,25	69,31
Сухое вещество	33,81	32,75	30,69
Жир	14,46	13,39	11,10
Белок	18,50	18,50	18,71
Зола	0,85	0,86	0,88

гор не уступали якам. Они весьма подвижны, имеют крепкий копытный рог, более устойчивы к заболеваниям.

Проведение 103-дневный заключительный откорм в единичном условии содержания и кормления, среднесуточный прирост живой массы бычков калмыцкой породы в среднем составлял - 908 г; гибридов - 884; а, ячат -334 г. Это характеризуется тем, что яки как особый вид в процессе длительной эволюции приспособились только к круглогодичному пастбищному содержанию. Попадая в необычные условия, подвергаются стрессам, это отрицательно влияет на состояние их здоровье и прироста живой массы. Принимая во внимание указанный фактор, а также генетический потенциал продуктивности этого вида животных, полагаем, что не целесообразно откармливание их по технологии, принятой в мясном скотоводстве.

Обычно о количестве, и качестве мяса принято, судит по убойным качествам животных. Этой целью после заключительного откорма опытные бычки автомашинами были доставлены на убой в Душанбинский мясокомбинат, где при осмотре комиссии их упитанность была признана высшей.

Результаты мясной продуктивности генотипа бычков проведено в таблице. 4.

Иллюстрированные данные показывают, что как по количеству, так и по качеству мясной продукции бычки калмыцкой породы превосходят своих сверстников гибридов и яков. В то же время, гибридные

бычки занимают промежуточное положение между отцовской и материнской генотипами и вполне соответствуют по комплексу параметрам продуктивности животных мясного направления в условиях горной зоны, о чем свидетельствуют, качественные данные приведенные в таблице 5.

Данные таблицы свидетельствуют, что по содержанию воды в мякоти туша 21 месячных бычков соотношение белка с жиром более

благоприятно 1,3-1,7:1,0. Содержанием питательных веществ мяса генотипов бычков вполне отвечает требованиям современных потребителей.

Оценка, изучения адаптационных способностей калмыцкой породы скота, в хозяйствах Джиргатальского района и приравненных к ним местностях высокогорной зоны республики показали рентабельность разведения его в чистоте, и гибридизации его с яками.

Чистопородные бычки калмыцкой породы и их гибриды в возрасте 21 месяц достигшие живой массы 400-540кг, как правило, имеют высшую упитанность. Реализация их в племенных целях а, в товарные хозяйства на мясо гарантирует получение значительной суммы прибыли.

Таким образом, проведенные научно-исследовательские работы по чистопородному разведению скота калмыцкой породы, и межвидовой гибридизации его с яками в условиях высокогорной зоны Таджикистана, позволят увеличению численности чистопородной калмыцкой, яко - поголовья и их гибридов. Достижение этой цели, даст возможность в горной зоне республики, создать нового гибридного типа мясного скота, который более ценны сравнительно с материнским в социальном, экологическом и экономическом отношениях.

## АННОТАЦИЯ

## Гибридкунони говҳои зоти қалмиқӣ бо қутосҳо дар шароити баландкӯҳи Тоҷикистон

*Табқи қорҳои илмию татқиқотӣ, алалхусус истифодаи чарогоҳҳои баландкӯҳу камҷаво, танҳо барои афзоишдиҳии алоҳида намуду зотҳои гови ғўшти мувофиқат мекунад. Натиҷаи афзоишдиҳии асилзотии зоти гови қалмиқӣ, қутосҳо ва гирифтани наслҳои гибридии байни онҳо ба рушди соҳаи чорвои ғўшти тақвият бахшида, барои ҳар чӣ бештар истеҳсол кардани ғўшти арзону муҳитан тозаи гов, мусоидат менамояд. Минбаъда рушди ин силсила қорҳои селекциониву технологӣ яке аз масъалаҳои стратегӣ барои кормандони илм ва истеҳсолоти соҳа ба шумор меравад.*

## ANNOTATION

## Hybridizations of kalmyk cattle with yaks in the conditions of high mountains of Tajikistan

*Spent research works on thoroughbred cultivation of cattle of Kalmyk breed and its interspecific hybridization with yaks in the conditions of a mountain and high-mountainous zone of Tajikistan, will allow increase in number thoroughbred Kalmyk, yak a livestock and their hybrids. Achievement of this purpose will give the chance in mountain zones of republic, to create new hybrid type of meat cattle which are more valuable compared with parent in social, ecological and economic relations.*

**Key words:** kalmyk breed, yak, hybridization, high mountains, genotype, adaptation.

УДК 619.618.14-02.636.22/28

## Эффективность антимикробного препарата бромметрин при лечении эндометрита коров в условиях высокогорья Таджикистана

АСОЕВ П., САЛИМОВ Т.,  
старшие научные сотрудники  
-Институт ветеринарии ТАСХН

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*эндометрит, бромметрин, окситоцин, синестрол, инволюция, сервис период.*

В Программе развития народно-хозяйства Таджикистана на 2006-2015 гг. намечено рост поголовья крупного рогатого скота и увеличение производства молока.

Для достижения намеченной цели необходимы организация полноценного кормления, улучшение условий содержания к фазе половой деятельности - предродовой и послеродовые периоды и профилактика болезней половой системы у животных.

Гинекологические заболевания у коров снижают продуктивность и племенную ценность животных, обуславливают преждевременную выбраковку, ухудшают качество продуктов питания, требуют затрат на лечение и этим наносят большой экономический ущерб животноводству республики.

Острый неспецифический эндометрит является наиболее частым заболеванием в послеродовой период. О степени распространения данной патологии существуют разное мнение. Одни исследователи [2,1], [5] сообщают, что послеродовым эндометритом переболевают от 6,5 до 45% коров, другие [4,3] считают, что в хозяйствах с развитием скотоводством послеродовые эндометриты в стадах составляют от 10-12 до 40-80%.

Острый послеродовой эндометрит у коров встречается в хозяйствах Таджикистана в 45-60% случаев и занимает одно из ведущих мест среди гинекологических заболеваний маточного поголовья. Из общего числа случаев отелившихся коров у 28,5% отмечается острый гнойно-катаральный эндометрит.

Вышеизложенное явилось основанием для изучения эффективности антимикробного препарата бром-

метрин для лечения послеродового эндометрита у коров в условиях высокогорья Памира.

Опыты по лечению послеродового эндометрита была проведена в условиях высокогорья Памира в госхозе им. К. Баратовой Ванчского района на 36 коровах больных острым гнойно-катаральным эндометритом, которые были разделены на 3 группы (таблица).

Коровам первой группы (n=14) внутриматочно вводили препарат Бромметрин по 1 свече в день трехкратно с интервалом 24-48 часов после постановки диагноза в сочетании с внутримышечным введением 1% масляный раствор синестрола в дозе 5 мл двукратно с интервалом 48 часов и спустя 8-12 часов после введения синестрола внутримышечно инъецировали окситоцин в дозе 40 ЕД трижды с интервалом 24 часа.

Животным второй группы (n=11) внутриматочно вводили по два суппозитория экзутера в 1-й, 3-й, 6-ой день после выявления эндометрита, синестрол, окситоцин - вводили по схеме лечения первой опытной группы. Коровам третьей опытной группы (n=10) внутриматочно, после постановки диагноза, вводили фуразолидоновые палочки по 3 штуки в день до выздоровления и внутримышечно вводили эстрофан по 2 мл (500 мкг) двукратно с интервалом 5 - 7 дней.

Результаты исследований показали, что терапевтическая эффективность от применения коровам препаратов в 3 группе (фуразолидон

+ эстрофан) составила 80%, продолжительности курса лечения 3,1 дня, сроки проявления первой течи составили 62,3 и сервис-периода 69,8 дней, при индексе осеменения 2,6.

Применение препаратов во 2 группе (экзутер+синестрол+окситоцин) терапевтическая эффективность по сравнению с группой 3 (фуразолидон+эстрофан) была выше на 1,8 %, продолжительность курса лечения уменьшилась на 1,6 дня, сроки от отела до первой течи уменьшились на 6,1, повысилась оплодотворяемость на 9,1 %, сократился сервис-период 8,6 дней при индексе осеменения 1,7.

Лучшие показатели репродуктивной функции были у коров первой группы (Бромметрин + синестрол + окситоцин) - терапевтическая эффективность составила 92,8 %, по сравнению со 2 (экзутер+ синестрол+окситоцин) и 3 группами (экзутер + фуразолидон) было выше на 11,0 и 12,8 % продолжительность курса лечения сократилась на 1,3 и 2,9 дней, проявление первой течи уменьшилось на 8,1 и 16,7 дней, оплодотворяемость повысилась на 3,9 и 13 %, сервис-период сократился на 8,1 и 16,7 дней и индекс осеменения равнялся 1,06, 1,7 и 2,6 соответственно.

Таким образом, применение препарата бромметрин по одной свече внутриматочно дважды с интервалом 24-48 часов больным коровам после постановки диагноза на острый гнойно-катаральный эндометрит в сочетании с внутримышечным введением 1% масляного раствора синестрола по 5 мл двукратно с интервалом 48 часов и, спустя 8-12 часов после введения синестрола, окситоцина в дозе 40 ЕД трижды с интервалом 24 часа ускоряет выведение экссудата и способствует лучшему течению инволюции-

Таблица  
Терапевтическая эффективность препарата Бромметрин при лечении эндометрита у коров в госхозе им. К. Баратовой Ванчского района

Группа животных	Препараты	Показатели					
		Выздоровело, гол. %	Курс лечения, дней	Сроки от отела до первой течи, дней	Оплодотворилось, гол. %	Сервис период	Индекс осеменения
Первая (n=14)	Бромметрин + синестрол + окситоцин	13/92,8	10,2	44,4	12/85,7	53,1	1,1
Вторая (n=11)	Экзутер + синестрол + окситоцин	9/81,8	11,5	56,2	9/81,8	61,2	1,7
Третья (n=10)	Фуразолидон + эстрофан	8/80,0	13,1	62,3	7/72,7	69,8	2,6

В числителе - количество животных, в знаменателе - процент

онных процессов в матке у коров в условиях высокогорья Памира.

#### Литература

1. Багманова М.А. Микрофлора матки коров после нормальных и патологических родов // Актуальные проблемы достижения в области репродукции и биотехнологии размножения животных: сб. научн. труд. / Ставропольская ТСХА - Ставрополь, 1998.-326 с.
2. Варкалис К. Профилактика и лечение заболеваний у коров // Бюл. НТИ. Лит. НИИ животноводства и ветеринарии.- Вильнюс, 1988.-С 60-61
3. Гамелин О. Промывание матки у кобыл при эндометрите // Ветеринария, 2002, №2. - С. 4-7
4. Мюйрсепп И.Я. Послеродовые воспаления матки у коров и простогландин - ф-2-альфа // Ветеринария, 1985, №3. - С. 49-50
5. Mocuň / Aspetce ole incidentei, evolutiei si rezuletatue tratamentelor endometritesoz la vaci //lucra anumalolor de ferma//, seminarul. - 1985/ №10 - P. 351-356

#### АННОТАЦИЯ

### Қобилияти зиддимикробии препарати бромметрин дар табобат намудани варами бачадони (эндометрит) модаговҳо дар шароити баландкӯҳи Тоҷикистон

*Тадқиқотҳо нишон доданд, ки дар натиҷаи ба қор бурдани препарати бромметрин дар рӯзҳои 1, 3 ва 5 баъди ошқор намудани варами бачадони (эндометрит) модаговҳо суръати танозули инкишофи (инволюсионии) онро зиёд менамояд.*

#### ANNOTATION

### Efficiency of anti-microbial preparation of brommetrine at treatment of endometritis of cows in the of high-mountainous conditions of Tajikistan.

*The investigations have shown, that the application of a preparation brommetrine in 1, 3, 5 day of after revealing of endometritis asselerates allocation of exudation from seed section, improves its involution processes in high mountainous conditions of Pamirs.*

**Key words:** endometritis, brommetrin, ocsitocyne, sinestrol, involution, service time

УДК 616

## Выделение авирулентного штамма вируса болезни Ньюкасла

**ДЖАЛИЛОВА Н.Х. - аспирант,  
МЕРЗЛЯКОВ И.Н.,  
научный сотрудник**  
-Институт ветеринарии ТАСХН

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*авирулентность, вирулентность, титрование, болезни Ньюкасла, цыплят.*

В природе в процессе эволюции происходит формирование разновидностей возбудителя болезни Ньюкасла, варьирующих по своей вирулентности, тропизму и устойчивости к различным факторам воздействия. Вследствие этого образовались высоковирулентные, слабовирулентные и авирулентные варианты вируса болезни Ньюкасла. Последние всегда привлекали внимание исследователей в аспекте использования их в качестве вакцинных штаммов.

При обследовании ряда птицеводческих хозяйств в зоне, где каких-либо видимых клинических и патологоанатомических признаков, свойственных болезни Ньюкасла, не было при лабораторном исследовании сыворотки крови птиц разного возраста, были выявлены специфические антигемаагглютинины к вирусу болезни Ньюкасла в титрах 1:2-1:512. В этих птицеводческих хозяйствах болезнь Ньюкасла не регистрировалась в течении последних 20-25 лет.

Выделенный авирулентный штамм вируса относился к популяции, которая способна сохраняться во внешней среде и сосуществовать с популяциями восприимчивых хозяев. Миграция и репродукция этой популяции вируса отмечено в ряде птицеводческих хозяйств республики, о чем свидетельствовало наличие специфических антител в крови птиц разного возраста, не подвергавшихся

вакцинации. Отсутствие клинических признаков болезни и патологоанатомических изменений, вполне удовлетворительная сохранность цыплят (1-180 дневные- 97,8%) и взрослой птицы (98,4%) и их продуктивность служили подтверждением того, что циркулирующая в обследуемой зоне популяции вируса болезни Ньюкасла авирулентно.

Для выявления наличие и уровня напряженности иммунитета у естественно вакцинирующегося поголовья серологическим методом контрольного заражения исследовали 117 птиц в возрасте 30-250 дней (табл. 1).

У естественно вакцинированных птиц титр специфических антител был в пределах 1:0-1:256. После контрольного заражения из 12 цыплят 30-дневного возраста пало 10, из 15 цыплят 60-70 дневного возраста -1, а птицы всех остальных групп выжили в 100% случаев. В контроле неиммунных цыплята, пали с клиническими и патологоанатомическими признаками, характерными для болезни Ньюкасла. Как видно из приведенных данных птицы старше 30 дневного возраста невосприимчивы к вирулентному вирусу болезни Ньюкасла. Циркулирующий авирулентный штамм его обладал выраженными иммуногенными свойствами. Следует также отметить, что при контрольном заражении даже в тех случаях, когда уровень специфических антител был низким (1:4-1:8), клинических признаков болезни и гибели не было. Это свидетельствует о том, что, кроме гуморального иммунитета, у птицы имеет место и выраженный клеточный иммунитет. Для выделения вируса в хозяйстве "Парандапарвар" района Рудаки, где отсутствовали инфекционные болезни и имелись в наличии все возрастные группы птиц, исследовали 75 проб

Таблица 1

#### Наличие иммунитета у естественно вакцинированных птиц

Возраст птицы (в днях)	Кол-во птиц	Титр антител	Результат заражения (пало/выжило)
30	12	1:0-1:8	10/2
30-45	16	1:4-1:64	0/16
60-70	15	1:2-1:256	1/14
90	10	1:16-1:64	0/10
120	10	1:4-1:64	0/10
140-180	18	1:4-1:128	0/18
180	10	1:4-1:32	0/10
200-210	17	1:4-1:64	0/17
250	9	1:4-1:32	0/9
Контроль	20	0	20/0

Результаты изучения иммунитета у цыплят, привитых штаммом Ла-сота вирус болезни Ньюкасла

Способ иммунизации	Кол-во цыплят	Дни после вакцинации					
		15		30		60	
		Титр антител в РЗГА (Log 2)	Биопроба заражено/пало	Титр антител в РЗГА (Log 2)	Биопроба заражено/пало	Титр антител. В РЗГА (Log 2)	Биопроба заражено/пало
Интраназально в разведении: 1:25	25	8,2	25/0	8,2	25/0	4,1	25/0
1:50	25	6,2	25/0	8,3	25/0	6,2	25/0
1:100	25	4,1	25/0	5,0	25/0	8,3	25/0
Контактно	25	3,5	15/6	3,5	-	-	-
Контроль	25	0,0	10/10	0,0	10/10	0,0	10/10

сыворотки крови в РЗГА с 4-кратной дозой антигена возбудителя болезни Ньюкасла. Из внутренних органов цыплят готовили суспензию на физиологическом растворе, центрифугировали, полученную надосадочную жидкость обрабатывали антибиотиками и инокулировали в аллантоисную полость 10 куриным эмбрионом, которые выдерживали при 37°C, а затем охлаждали. От каждого эмбриона брали экстраэмбриональную жидкость и проверяли в РГА на наличие гемоагглютина. Было проведено 5 последовательных пассажей вирусосодержащего материала. Выделенный вирус идентифицировали с помощью РЗГА. Инфекционную активность вируса определяли методом титрования на эмбрионах кур и выражали в ЭИД 50 /мл. Безвредность и иммуногенность вакцинного штамма проверяли на 325 цыплятах 25-дневного возраста, восприимчивых к вирусу болезни Ньюкасла. Для определения иммуногенных свойств вируса цыплятам интраназально вводили по 0,1 мл вирусосодержащего материала в разведении 1:25, 1:50 и 1:100. Для выявления возможности контактной иммунизации к вакцинированным подсаживали непривитых цыплят. В качестве контроля использовали невакцинированных цыплят этой же партии. О наличии иммунитета у птиц судили по титру антигемоагглютининов в РЗГА и результатом контрольного заражения вирулентным штаммом Т вируса болезни Ньюкасла в 3-х группах разных дозе 10000 ЛД 50/0,2 мл. Безвредность выделенного вируса определяли на 25 цыплятах, которым его вводили внутримышечно, и наблюдали в течении 60 дней. Ни у одного из инфицированных и конт-

рольных цыплят не было отмечено каких-либо видимых клинических признаков, характерных для болезни Ньюкасла. Они были подвижны, хорошо поедали корм и нормально развивались (табл.2).

Данные таблицы 2 показывают, что вирус при интраназальном методе введения обладал высокой иммунизирующей активностью. Все цыплята, привитые вирусосодержащим материалом в разведениях 1:25, 1:50 и 1:100 имели напряженный иммунитет в течении 60 дней (срок наблюдения). Из 15 невакцинированных цыплят, подсаженных к группе вакцинированных разведением 1:25, после контрольного заражения пало 6. В контроле падеж составил 100%.

Выделенный авирулентный штамм вируса болезни Ньюкасла хорошо культивируется в развивающихся 9-10-дневных эмбрионах кур, не вызывая их гибели в течении 96 часов инкубации. У восприимчивой птицы он обуславливает образование специфических антител, ингибирующих гемоагглютинацию и нейтрализующих вирус болезни Ньюкасла эталонных штаммов. Приведенные данные свидетельствуют о том, что выделенная популяция Ньюкаслского вируса отличается от известных вакцинных штаммов наличием выраженного механизма естественной передачи.

Это популяция конкурентоспособна с эпизоотическими популяциями, вызывающими болезнь Ньюкасла. На основании проведенных эпизоотологических, клинических, патологоанатомических, серологических и вирусологических исследований установлено, что выделенный вирус болезни Ньюкасла по своим биологическим свойствам отнесен к группе авирулентных штаммов.

## Литература

1. Атипичная чума и спирохетоз птиц в Таджикистане. Сельское хозяйство Таджикистана, 1957.- № 3. -С. 23-28
2. Атипичная чума птиц в Таджикистане. /Труды Научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии МСХ Таджикской ССР, т.1,1957.- С.31-42
3. Борнизированная вирус-вакцина атипичной чумы птиц. Труды Научно-исследовательского института животноводства и ветеринарии МСХ Таджикской ССР, т.1, 1957.- С.50-57

## АННОТАЦИЯ

### Чудокунии штамми авирулентии вируси касалии Ньюкасла

*Дар мақола оид ба титри ба-рангезандаҳои авирулентӣ ва таъсири онҳо дар титрҳои гуногун оварда шудааст. Натиҷаи татқиқот нишон дод, ки дар титрҳои паст қобилияти сироятпазирии ҷӯҷаҳо зиёд мебошад.*

## ANNOTATION

### Selection of the avianized strain virus of chickens' New castle disease

*The study about the avirulent causes of titer and their effect to other different titers are given in the article. The research showed that chickens are more susceptible to viruses with low titers.*

**Key words:** avirulence, virulence, titration, chickens' New castle disease

## Особенности распространения бовисного цистицеркоза в условиях новой технологии ведения животноводства в Таджикистане

РАЗИКОВ Ш.Ш., доцент

-Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*цистицеркоз, крупный рогатый скот, возраст, условия новой технологии, ведения животноводства*

Животноводство - одно из важнейших отраслей сельского хозяйства Таджикистана. По производству валовой продукции в республике оно занимает второе место после хлопководства.

Инфекционные и инвазионные заболевания сельскохозяйственных животных в настоящее время все еще наносят животноводству большой экономический ущерб. Среди них гельминтозоозы занимают особое место.

Цистицеркоз крупного рогатого скота вызывается *Cysticercus bovis* - личиночной стадией бычьего цепня - *Taeniaraynchus saginatus*, относится к числу тех заболеваний, которые непрерывно прогрессируют в современном мире, представляющее серьезную эпизоотическую и эпидемическую проблему. На территории Таджикистана это заболевание имеет широкое распространение.

В Таджикистане бовисный цистицеркоз у крупного рогатого скота был установлен Н.Г.Буровой (1939), Е.А.Муратов (1952) диагностировал цистицеркоз крупного рогатого скота на Памире. Исследования В.И.Рудыка (1960, 1973), С.А.-Мухаммадиева (1968), И.Ф.Пустового (1971), Ш.Ш.Разикова (1986, 1987, 1988) показали высокую зараженность скота цистицеркозом в разных районах республики.

Этому способствуют, по видимому три главных обстоятельства, присущих нынешнему этапу развития человеческого общества: урбанизация, интенсификация животноводства и широкое использование городских стоков для полива культурных пастбищ и овощных кормовых культур, широкое развитие международного туризма.

Таджикистан является чрезвычайно разнообразной в физико-географическом отношении. В ее пределах имеются все природно-климатические зоны, начиная от субтропического до арктического поясов. Учитывая, эти особенности в каждой зоне республики разводят сельскохозяйственных животных, хорошо приспособленных к специфическим условиям региона и способных дать больше продукции с наименьшими затратами.

Известно, что в результате реорга-

низации бывших колхозов и совхозов образовались три категории хозяйств - сельскохозяйственные организации (кооперативные производства, акционерные хозяйства), дехканско-фермерские хозяйства и личные подсобные хозяйства населения. Вклад этих хозяйств в валовом объеме производства животноводческой продукции далеко неодинакова.

На 1 января 2009 года, поголовье крупного рогатого скота во всех категориях хозяйств составило 1778, 7 тыс. голов, что на 76,1 тыс. голов или на 4,5 процента, больше, чем соответствующий период прошлого года.

В то же время наряду с широким развитием животноводства в республике остается напряженной эпизоотическая ситуация по бовисному цистицеркозу, представляющему серьезную и экономическую проблему. В связи с этим изучение особенностей распространения и разработка эффективных ветеринарно-санитарных профилактических мероприятий при бовисном цистицеркозе является актуальной задачей, имеющей важное народно-хозяйственное значение.

### Материалы и методы

Степень распространения цистицеркоза крупного рогатого скота в хозяйствах различного типа, содержания и разведения животных на территории большинства районов республики изучали в течение 1995 - 2005 гг. непосредственно на Душанбинском мясоконсервном комбинате и в условиях районных боен. Распространение цистицеркоза в условиях высокогорья изучали в течение 2000 - 2005 гг. на Хорогском мясокомбинате и в Мургабской районной бойне. При исследовании туш на цистицеркоз использовали "Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов" ("Ветеринарное законодательство", 2004). Пол и возраст животных устанавливался по гуртовым

ведомостям поставщиков скота.

Сезонную и возрастную инвазированность крупного рогатого скота цистицеркозом изучали по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы животных трех возрастов - молодняка до 1 года, молодняка 1-2 лет и взрослых животных по сезонам года.

### Результаты исследований

Для выяснения сезонной зараженности животных бовисными цистицерками анализировали данные ветеринарно-санитарной экспертизы 31916 тушам крупного рогатого скота, поступившего на убой из хозяйств Хатлонской области и районов республиканского подчинения на Душанбинский мясоконсервный комбинат, при этом учитывали и результаты осмотра туш в некоторых районных бойнях. Нашими исследованиями установлено, что практически во всех областях республики крупный рогатый скот был поражен бовисным цистицерками (табл. 1).

В процессе исследований установлено, что бовисный цистицеркоз регистрировался за указанный период практически во всех зонах республики, причем большее число пораженных животных отмечали в Горно-Бадахшанской автономной области (12 из 1007 обследованных животных - 1,19%), Кулябской зоне (9 из 2545 обследованных - 0,35%) и ряде других областей и районов. В целом по республике пораженность скота бовисным цистицеркозом оказалась достаточно высокой - 0,14%, что указывает на слабый уровень организации ветеринарно-санитарных и медико-санитарных профилактических мероприятий при этом заболевании.

Экстенсивность бовисного цистицеркоза в 1995 г. составила в среднем по республике 0,093%, а в отдельные кварталы года колебалась от 0,1% во 2-ом квартале до 0,5% в 3-ем квартале. Наиболее количество инвазированных животных выявляли во 2 и 3, наименьшее в 4 квартале.

Экстенсивность цистицеркоза крупного рогатого скота, поступающего из долинных и предгорно-горных зон республики на Душанбинский мясоконсервный комбинат с учетом возраста и пола животных показана в таблице 2, 3.

Зараженность взрослых животных, в том числе коров, в районах республиканского подчинения составила 0,04% (в

Таблица 1.  
Зараженность крупного рогатого скота цистицеркозом по областям Республики Таджикистан (1995 - 2005 гг.)

№№	Наименование областей	Количества исследованных животных (гол)	Экстенсивность	
			Количества зараженных животных (гол)	В процентах к общему количеству пораженных животных
1	Районы республиканского подчинения	25212	23	0,09
2	Курган-Тюбинская зона	4152	1	0,02
3	Кулябская зона	2545	9	0,35
4	Горно-Бадахшанская автономная область	1007	12	1,19
	По республике	31916	45	0,14

Таблица 2

**Экстенсивность бовисного цистицеркоза крупного рогатого скота разного возраста, поступающего на убой из долинных и предгорно-горных зон республики на Душанбинский мясокомбинат в период с 1995 по 2000 гг.**

№ п/п	Наименование районов и областей	Осмотрено туш взрослых животных			Осмотрено туш молодняка крупного рогатого скота					
		Кол-во голов	Выявлено		Кол-ва бычков	Выявлено зараженных животных		Кол-ва телок	Выявлено зараженных животных	
			Туш	%		Туш	%		Туш	%
1	Районы республиканского подчинения	7354	3	0,04	16816	20	0,12	42	-	-
2	Курган-Тюбинская зона	1820	1	0,05	2294	-	-	42	-	-
3	Кулябская зона	1562	6	0,39	932	3	0,33	56	-	-
	По республике	10736	10	0,093	20042	23	0,11	140	-	-

Кулябской зона 0,39%). Среди бычков, поступающих из хозяйств долинных и предгорно-горных зон в возрасте 1,5 - 4 лет, зараженность составляла 0,11%, а у телок случаев цистицеркоза не установлено.

Исследование крупного рогатого скота на цистицеркоз в указанной зоне проводили практически во все сезоны года.

Из представленных данных следует, что резко выраженные колебания в динамике цистицеркоза (по сезону года) в целом отсутствуют, т.е. животные могут заражаться в любое время года, но все же экстенсивность инвазии, как правило, выше весной и летом, это говорит о том, что заражение животных происходит, в основном в пастбищный период. Таким образом, на степень зараженности крупного рогатого скота цистицеркозом оказывают влияние и условия выращивания, содержания и кормления животных.

Анализ литературных данных и наших собственных исследований относительно особенностей существующих в республике технологий ведения животноводства в соответствующих климато-географических условиях необходимо заключить, что распространение цистицеркоза крупного рогатого скота первую очередь обуславливается слабым уровнем личной гигиены обслуживающего персонала в хозяйствах и фермах, загрязнением пастбищ и сточных вод человеческими фекалиями. Известно, что яйца *T.saginata* обладают большой устойчивостью к воздействию факторов внешней среды. Они хорошо переносят низкие температуры, а под снежным покровом могут перезимовать и лишь облучение прямыми солнечными лучами в какой-то степени способно оказать воздействие на их жизнеспособность (Ш.Ш.Разинов, 1989).

Многие исследователи отмечают, что в основном заражение людей происходит в III и IV квартале, когда осуществляется массовый убой скота. Организация в этот период массовых гуляний, празд-

ников и т.д. способствует и заражению тениаринхозом большого числа людей.

Мы отмечаем, что одним из факторов передачи инвазии в условиях Горно-Бадахшанской автономной области широко распространен у коренных жителей употреблять в пищу недоваренное мясо (температура кипения воды 80°C), причем дети и женщины заражаются тениаринхозом при снятии пробы во время приготовления мясных блюд. Эти группы населения, как мы полагаем, играют основную роль в рассейвании инвазии в условиях высокогорья, где санитарно-гигиенические показатели еще на недостаточном высоком уровне. В свою очередь, тесный контакт животных с инвазионным началом на достаточно ограниченной территории обуславливает напряженную эпизоотическую ситуацию, поэтому гельминтозоозу.

### Заключение

Таким образом, бовисный цистицеркоз представляет собой важную социально-экономическую проблему и распространен в республике, как в равнине, так и высокогорных зонах. В этих условиях восприимчивыми к инвазии можно считать все возрастные группы крупного рогатого скота. Их заражение происходит практически во все сезоны года, если имеется контакт с инвазионным началом.

По нашему мнению, одной из причин высокой экстенсивности инвазии весной и летом является то, что этот период характеризуется наиболее оптимальными для выживания яиц *T.saginata* температурами окружающей среды. Животные, ослабленные после длительной зимовки и испытывающие белково-витаминно-минеральный дефицит, склонны облизывать во время пастьбы экскременты человека. В то же время в связи с их круглогодичным стойлово-пастбищным содержанием предпосылки к заражению цистицеркозом значительно шире.

Таблица 3.

**Экстенсивность заражения крупного рогатого скота *C.bovis* по сезонам года за период с 1995 по 2005 гг.**

№ п/п	Сезон года	Количество исследованных туш животных	Экстенсивность заражения	
			Количество пораженных животных, туш	В процентах к количеству исследованных
1	Зима	8398	8	0,095
2	Весна	10597	19	0,18
3	Лето	9218	17	0,18
4	Осень	3703	1	0,03
	Итого	31916	45	0,14

### Литература

- Буровой Н.Р. К фауне паразитических червей домашних животных Таджикской ССР (рукопись), 1939, библиотека ВИГИС. Е.А. Муратов (1952)
- Муратов Е.А. Гельминтофауна жвачных Горно-Бадахшанской автономной области // ДАН Тадж. ССР, 1952, вып. 5. - С. 41-44
- Мухаммадиев С.А. К изучению гельминтофауны яков Памира // Матер. Конф. УзНИВИ, посвящ. Памяти Н.В.Баданина, 1968, 235-236.
- Пуустовой И.Ф. Состояние мер борьбы с финнозом крупного рогатого скота в Таджикистане // Тез. докл. научно-метод. Конф. по вопросам эффективной научно-исслед. разработки мер борьбы с финнозом крупного рогатого скота и тениаринхоза человека. - М.: ВАСХНИЛ - 1971
- Разинов Ш.Ш.. К распространению цистицеркоза (финноза) крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Гиссарской долины. Фармакодинамика и терапия незаразных и паразитарных заболеваний в животноводческих комплексах. Сборник научных трудов Тадж. НИВИ, Душанбе, 1986. - С. 62-66
- Разинов Ш.Ш.. Интенсивность поражения органов и мышечной ткани при экспериментальном заражении молодняка яков // Бюллетень Всесоюзного ордена Трудового Красного знамени института гельминтологии имени К.И.Скрябин, выпуск 48, Москва, 1987. - С. 64 - 67
- Разинов Ш.Ш., /соавт. Курбанов Т., Леонова М. Особенности эпизоотологии финноза крупного рогатого скота и тениаринхоза в условиях Таджикистана. Совершенствование мер борьбы с болезнями с/х животных в Таджикистане. Сборник научных трудов. Тадж. НИВИ. Душанбе. 1988. - С. 40-45
- Разинов Ш.Ш. Изучение выживаемости яиц *T.saginata* в зоне развитого животноводства. / Меры борьбы и профилактики с инфекционными и незаразными болезнями с/х животных в Таджикистане. Сборник научных трудов. Тадж. НИВИ, Душанбе, 1989. - С.95 - 96
- Рудык В.И. Цистицеркоз (финноз) крупного рогатого скота в Таджикистане как показатель пораженности населения тениаринхозом и пути его ликвидации // здравоохранение Таджикистана, 1960, № 2. - С. 42-45
- Рудык В.И. Экономический ущерб от цистицеркоза крупного рогатого скота // Материалы научно-производств. Конф. посвящен. 10-летию Тадж. науч.-исслед. вет. ин-та. МСХ Таджикской ССР, - 1973. - С. 83-87

### АННОТАЦИЯ

#### Махсусияти паҳншавии систисеркоз дар шароити нави технологи парвариши чорво дар Тоҷикистон

*Дар мақола ҷараёни раванди сироятёбии чорвои калони шохдор, ки ба касалии систисеркоз гирифтааст аст, вообаста аз синну сол, мавсим ва мавзёе дар Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудааст, ки 0,14%-ро ташкил медиҳад.*

### ANNOTATION

#### The special features of spreading cystisercosis in condition of introducing new technology in animal husbandary in Tajikistan

*In the article the processes of infecting cystisercosis in cattle depending on age, season and place in Tajikistan is considered. It comes to 0,14% .*

**Key words:** cystisercosis, cattle, age, animal husbandary, technology of breeding

# МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗӢ

## МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

### MECHANIZATION OF AGRICULTURE

УДК 621.01

## Многосателлитный планетарный механизм привода шпинделей и чеканочных машин

**ТИЛОВ С.,** доцент,  
**ШАРИПОВ Ф.Б., САИДАМИРОВ С.М.,**  
**соискатели**  
-Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур  
**КОБУЛИЕВ З.,**  
**доктор технического наук**  
-Институт водных ресурсов  
и экологии АН РТ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*многосателлитный, шпиндель, планетарный механизм, чеканочный.*

Разработана конструкция планетарного механизма привода шпинделей хлопкоуборочных и чеканочных машин с переменными передаточными отношениями.

Правительство Республики Таджикистан решающую роль в повышении уровня сельскохозяйственного производства отводит научно-техническому перевооружению.

В связи с этим целью настоящей работы является снижение потерь хлопка-сырца, улучшение качества волокна, снижение потерь зерна и кормовых культур при их уборке за счет применения наиболее совершенных механизмов привода.

Эти требования обуславливаются тем, что в настоящее время постоянно растет потребность страны в сельскохозяйственных продуктах. Поэтому возникает необходимость в использовании перспективных высокопроизводительных (выработка с одного гектара за час работы) хлопкоуборочных машин с производительностью 1,5 га/ч и пропускной способностью зерноуборочного комбайна до 12кг/с.

В существующих хлопкоуборочных машинах производительность и пропускная способность лимитируется производительностью шпинделей уборочных аппаратов, а в зерноуборочных машинах производительность зависит от молотильно-сепарирующих устройств и эффективности воздушно-решетной очистки и соломотряса.

Существующие приводные устройства шпинделей хлопкоуборочных машин, очисток зерновых комбайнов, режущих аппаратов зерновых комбайнов и сенокосилок представляют собою либо многосателлитные планетарные механизмы, либо кривошипно-шатунные механизмы.

При помощи существующих планетарных механизмов привода шпинделей и кривошипно-шатунных механизмов невозможно получить переменные скоростные характеристики, переменные передаточные отношения рабочих органов шпинделей, режущих аппаратов и очисток, которые требуются для качественного выполнения технологических процессов.

Использование в качестве привода в виде планетарного механизма машин с составным телескопическим водилом и кривошипно-кулисно-шатунного механизма с вращающейся кулисой позволяет получить переменные скоростные характеристики рабочих органов данных машин.

Исходя из вышеизложенного, возникает насущная необходимость использования научного подхода при создании новых и реконструкции существующих комбайнов, которые бы учитывали совершенствование технологии уборки хлопчатника и зерновых культур и приводных механизмов технологических средств, способных обеспечить интенсификацию производства.

Экономический эффект от внедрения приводных механизмов уборочных аппаратов хлопкоуборочной машины составляет 54 млн.рублей РФ, (7 млн.сомони), а для приводных механизмов режущих аппаратов и очисток зерноуборочного комбайна составляет 11.2 млн.рублей РФ (1.4 млн.сомони) из расчета на тысячу уборочных машин в год.

В результате теоретических исследований, проведенных в Таджикском аграрном университете, получена система нелинейных уравнений

движения приводных механизмов уборочных машин. [1-6].

Разработана конструкция планетарного механизма привода шпинделей хлопкоуборочной и чеканочных машин с переменными передаточными отношениями.

Работоспособность хлопкоуборочных аппаратов характеризуется, в основном активностью шпинделей.

Для обеспечения полной активности шпинделей в рабочей зоне необходимо получить переменные угловые скорости. Поэтому перед нами встала задача разработать механизм, позволяющий получить переменные угловые скорости шпинделей.

Известен эпициклический механизм [2,3], содержащий кривошип, ползун, направляющую, кулису, солнечное колесо сателлит. Недостатком указанного аналога является то, что он не может быть использован для привода двойных ножей (роторов) корчевателя, роторных сенокосилок, а также у данного механизма низкая надежность, т.к. не выполняется условие силового замыкания при перемещении сателлита и происходит отрыв сателлита от колеса. В связи с этим разработан планетарный механизм с двойным сателлитом. Планетарный фрикционный механизм разработан с учетом технологических требований, предъявляемых к работе механизмов привода хлопкоуборочных машин [1].

На рис. 1 изображен хлопкоуборочный аппарат с планетарным механизмом привода шпинделей, разработанный нами на основании теоретических исследований.

Принцип работы заключается в

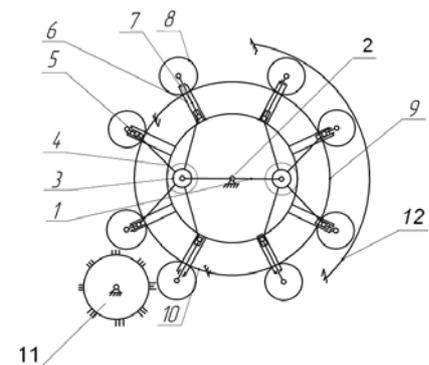


Рис.1. Хлопкоуборочный аппарат с планетарным механизмом привода шпинделей

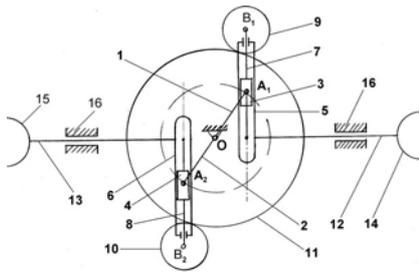


Рис. 2. Механизм привода ножа чеканочной машины.

следующем. При вращении водила 1 совместно с зубчатым колесом 2 и шатуном 3 приводится в движение ползун 4, перемещаясь по оси кулисы 5 совместно с направляющей 6 и передает движение шпинделю 7, который перекачивается по неподвижной направляющей дорожке 9. При этом ролики шпинделей в рабочей зоне входят во внутреннее зацепление с ременной дорожкой 10. Выходя из рабочей зоны посредством направляющей дорожки 9, входят в зону съема, после чего входят в зацепление с колодкой 8, при этом шпиндели (сателлиты) будут вращаться в обратном направлении. Собираемая культура (например, хлопок) снимается со шпинделей съемником и передается в приемную камеру.

На рис.2. приведен механизм привода ножа чеканочной машины. Механизм работает следующим образом. При вращении кривошипа 1,2 происходят возвратно-поступательные движения ползуна 5,6, кулис 3, 4 и направляющих 7,8. При этом сателлит (нож) 9,10, перекачиваясь по солнечному колесу (кулачку) 13, выполняет функции ножа чеканочной машины, а ползун (шток) 5,6 - функции конечника насоса (опрыскивателя).

Разработанный привод позволяет увеличить урожайность хлопчатника при чеканке и производительность чеканочных машин за счет переменных скоростных характеристик. Предлагаемый механизм позволяет с большой степенью надежности обеспечивать переменные скоростные характеристики сателлита за счет телескопического выполнения кулисы с направляющими.

Механизм позволяет в большом диапазоне обеспечить различные законы движения сателлитов (шпинделей и ножей). Может быть использован в технологических машинах (хлопкоуборочных и зерноуборочных комбайнах, чеканочных, корчевательных и сеноуборочных машинах), в состав которых входят планетарные эпициклические передачи, например, в приводах хлопкоуборочных машин.

Дифференциальные уравнения

исследуемого колеса механизма можно записать в виде:

$$J_{np} \ddot{\psi} + 0,5 \frac{dJ_{np}}{d\psi} \dot{\psi}^2 = M_d - M_c \quad (1)$$

$$J_{np} \ddot{\varphi}_1 + 0,5 \frac{dJ_{np}}{d\varphi_1} \dot{\varphi}_1^2 = M_d - M_c, \quad (2)$$

где  $M_d$  - движущий момент, приведенный к оси вращения барабана (составное водило) многосателлитного планетарного фрикционнного механизма от силы Кориолиса, переносной и вращательной сил инерции, возникающих в центре вращения сателлита (шпинделя);  $M_c$  - момент сил сопротивления, учитывающий сопротивление от кустов хлопчатника силы инерции вредных сопротивлений, потерь на трение в узлах машины, а также воздействие машины на почву и вес машины;  $\ddot{\psi}$ ,  $\ddot{\varphi}$  - угловые центробежные ускорения.

Окончательно получим следующие дифференциальные уравнения движения:

$$\begin{cases} \ddot{\varphi}_c = C_1 \dot{\varphi}_1^2 - C_2 - 0,5 \frac{dJ_{np}}{J_{np} d\varphi_1} \dot{\varphi}_1^2 U_{cn}^2 \\ \ddot{\varphi}_c = d_1 \dot{\varphi}_c^2 - d_2 - 0,5 \frac{dJ_{np}}{J_{np} d\psi_1} \dot{\psi}^2 U_{cn}^2 \end{cases}, (3)$$

где переменные коэффициенты  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $d_1$ ,  $d_2$  определяются по формулам:

$$\begin{cases} C_1 = [J_{np} U_{ci}^1 + 3m_5 U_{ci}^2 \rho^2] / J_{np}; \\ C_2 = m_5 \rho \cos \psi U \rho / J_{np}; \end{cases} \quad (4)$$

$$\begin{cases} d_1 = [3m_5 U_{cn}^2 \rho^2 + J_{np} U_{cn}^1] / J_{np}; \\ d_2 = m_5 \rho U_{cn} \cos \psi \rho / J_{np}; \end{cases} \quad (5)$$

система (3) содержит нелинейные дифференциальные уравнения движения многосателлитного плане-

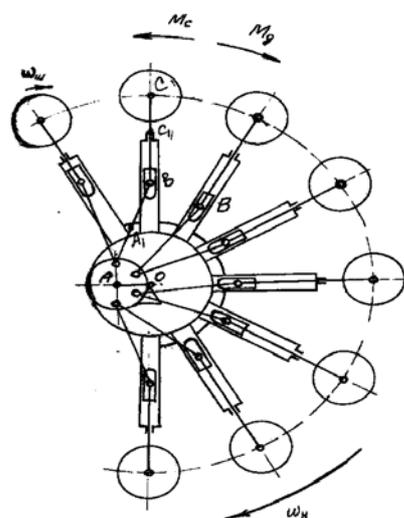


Рис.3. Динамическая схема сателлитного планетарного привода шпинделей хлопкоуборочной машины

тарного механизма, в котором коэффициенты  $C_1$ ,  $C_2$  и  $d_1$ ,  $d_2$  являются переменными, периодически изменяющимися в зависимости от  $\varphi$  и  $\varphi_1$ . Решение этих уравнений возможно методом Рунге-Кутты.

Решение системы (3) позволяет определить параметры машинных агрегатов с планетарными рабочими органами, обеспечивающими переменные скоростные характеристики и переменные передаточные отношения между подвижными звеньями уборочных машин, в частности, хлопкоуборочной машины 14XB-2,4A.

## Литература

1. Материалы I Международной конференции "Механика-94". - Вильнюс, 1994.-320с.
2. Яблонский А.С. Теоретическая механика.- М., 1972.-Ч.II. - 430с.
3. Тилоев С. Разработка и исследование планетарных механизмов привода режущего аппарата./ С.Тилоев, А.Гиев: материалы I и I междуна.конф. СНГ и стран Балтии. - Вильнюс, 1994, 1997. - 664 с.
4. Усманходжаев Х.Х. Эпициклический механизм. А.с. № 1033797. Бюл. № 29.-1983.- 3 с.
5. Тилоев С. Эпициклический механизм привода шпинделей. Информационный листок о научно - техническом достижении / С.Тилоев. - Душанбе, Таджикостанское НИТИ. - № 88-38 серия 68-35.26.08. - 1988. - 2 с.
6. Тилоев С. Автореферат кандидатской диссертации., г. Каунас 18 стр.
7. Тилоев С. и др. Малые патенты РТ. Бюл 53- 58 Тj 286, Тj 287, Тj 288, и Тj 328

## АННОТАЦИЯ

### Механизми сайёрави бисёрсателлитаи ба ҳаракат дароварандаи шпинделҳо ва мошинаҳои чеканкақунанда

Дар ин мақола конструктсияҳои ба ҳаракат дароварандаи механизмҳои сайёрави шпинделҳо ва мошинаҳои чеканкақунанда бо муодилаи ҳаракаташон оварда шудааст.

## ANNOTATION

### The multisatellite planetary mechanism of the spindles drive and stamping machines

The design the mechanism of a drive of spindles cotton - picking and machines with variable transfer attitudes is developed.

**Key words:** multisatellite, spindles drive, planetary mechanism, stamping machines.

# Неоднородные тригонометрические уравнения и способы их решения

ГАНИЕВ А., МАСАИДОВА М.К., доценты  
-Таджикский аграрный университет  
ГАЙРАТОВА Н.И. -лицей №1 г. Душанбе

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

уравнение, неоднородное уравнение, решение.

Как известно, большинство тригонометрических уравнений, путем преобразования с использованием основных тригонометрических формул приводятся к простейшим уравнениям вида  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$

Наряду с этим существуют класс уравнений, путем преобразования которых трудно привести к виду простейшим. К числу таких уравнений, например, относится уравнение типа:

$$a \sin x + b \cos x = c, \quad a \sin^2 x + b \sin x \cos x + c \cos^2 x = d$$

и т. д.

Более того, во всех учебниках отсутствует подробное объяснение способов решения таких уравнений. Поэтому в данной статье рассматриваются некоторые способы решения этих уравнений.

### 1. Уравнение вида:

$$a \sin x + b \cos x = c$$

$$a \neq 0, b \neq 0. \quad (1)$$

Уравнение (1) решают различными способами 3 из которых мы рассматриваем ниже.

*I. способ.* Этот способ основан на введении вспомогательного аргумента.

Преобразуем левую часть уравнения (1) к виду синуса вспомогательного аргумента

$$a \sin x + b \cos x = \sqrt{a^2 + b^2} \left( \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}} \sin x + \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} \cos x \right).$$

Теперь коэффициенты при  $\sin x$  и  $\cos x$  можно рассматривать как  $\cos \varphi$  и  $\sin \varphi$  некоторого вспомогательного угла.

$$\cos \varphi = \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}}, \quad \sin \varphi = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} \quad (2)$$

так как

$$\left( \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}} \right)^2 + \left( \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} \right)^2 = 1,$$

то существует такой угол  $\varphi$ , при котором равенство (2) имеют место. Итак, получим

$$\sin x \cos \varphi + \cos x \sin \varphi = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

или

$$\sin(x + \varphi) = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}} = d$$

$$\sin(x + \varphi) = d$$

Последнее уравнение есть уравнение простейшего вида. Отметим, что формула

$a \sin x + b \cos x = \sqrt{a^2 + b^2} \sin(x + \varphi)$  имеет физический смысл сложения двух гармонических колебаний име-

ющих одинаковую частоту.

Угол  $\varphi$  найдем из равенства

$$\sin \varphi = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} \quad \text{и} \quad \cos \varphi = \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{b}{a}, \quad \varphi = \operatorname{arctg} \left( \frac{b}{a} \right).$$

Следует отметить, что можно было бы поступить иначе. Предполагая,  $a \neq 0$  обе части уравнения разделим на  $a$ .

$$\sin x + \frac{b}{a} \cos x = \frac{c}{a}$$

Обозначая,  $\operatorname{tg} \varphi = \frac{b}{a}$  придем к уравнению вида:

$$\sin(x + \varphi) = \frac{c}{a} \cos \varphi, \quad \left| \frac{c}{a} \cos \varphi \right| \leq 1$$

Последнее уравнение есть уравнение простейшего вида.

*II. способ.* Этот способ решения уравнений (1) состоит в подстановке  $\operatorname{tg} \frac{x}{2} = t$ , которые называются универсальной подстановкой. Выражая  $\sin x$  и  $\cos x$  через  $\operatorname{tg} \frac{x}{2}$  имеем:

$$\sin x = \frac{2 \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{x}{2}} = \frac{2t}{1+t^2}, \quad \cos x = \frac{1 - \operatorname{tg}^2 \frac{x}{2}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{x}{2}} = \frac{1-t^2}{1+t^2}$$

Подставляя эти значения в уравнения (1) получим:

$$a \frac{2t}{1+t^2} + b \frac{1-t^2}{1+t^2} = c$$

$$2at + b(1-t^2) = c(1+t^2) \quad \text{или}$$

$$2at + b - bt^2 - ct^2 - c = 0$$

$$-(b+c)t^2 + 2at + b - c = 0$$

$$(b+c)t^2 - 2at + c - b = 0$$

Последнее уравнение есть квадратное уравнение относительно  $t$

$$t_{1,2} = \frac{a \pm \sqrt{a^2 - (b+c)(c-b)}}{b+c}$$

Уравнение (1) имеет решение, если  $a^2 - (b+c)(c-b) \geq 0$ . В этом случае мы получим два уравнения простейшего вида.

$$\operatorname{tg} \frac{x}{2} = t_1, \quad \operatorname{tg} \frac{x}{2} = t_2.$$

Надо отметить, что при  $x = \pi + \pi k$  выражения

$$\frac{2 \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{x}{2}} \quad \text{и} \quad \frac{1 - \operatorname{tg}^2 \frac{x}{2}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{x}{2}}$$

не имеют смысла, поэтому числа  $x = \pi + \pi k$  надо исключить из области решения.

*III. способ.* Этот способ заключается в замене

$$\sin x = \pm \sqrt{1 - \cos^2 x} \quad \text{или} \quad \cos x = \pm \sqrt{1 - \sin^2 x}$$

$$a \sqrt{1 - \cos^2 x} + b \cos x = c$$

Возведя обе части уравнения в квадрат получим для  $\cos x$  квадратное уравнение

$$a \sqrt{1 - \cos^2 x} = c - b \cos x$$

$$a^2 (1 - \cos^2 x) = c^2 - 2bc \cos x + b^2 \cos^2 x$$

$$a^2 - a^2 \cos^2 x - b^2 \cos^2 x + 2bc \cos x - c^2 = 0$$

$$(a^2 + b^2) \cos^2 x - 2bc \cos x + c^2 - a^2 = 0$$

Этот способ имеет недостаток. При возведении в квадрат, возможно, появляются посторонние корни и необходимо проверка ответов.

Пример 1. Решит уравнение

$$\sin x + \cos x = \sqrt{2}$$

*I. Способ.*  $\sqrt{1+1} = \sqrt{2}$ , так как  $a = b = 1$ ,

$$\sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{2}$$

$$\sqrt{2} \left( \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x \right) = \sqrt{2}$$

$$\sqrt{2} \left( \sin x \cos \frac{\pi}{4} + \cos x \sin \frac{\pi}{4} \right) = \sqrt{2}$$

$$\sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) = 1, \quad x + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2} + 2\pi k,$$

$$x = \frac{\pi}{4} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

*II. Способ.*  $\frac{2t}{1+t^2} + \frac{1-t^2}{1+t^2} = \sqrt{2}$

$$2t + 1 - t^2 = \sqrt{2} + \sqrt{2}t^2, \quad (\sqrt{2} + 1)t^2 - 2t + \sqrt{2} - 1 = 0$$

$$t_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{1 - (\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1)}}{\sqrt{2} + 1} = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 1}}{\sqrt{2} + 1} = \frac{1}{\sqrt{2} + 1} = \sqrt{2} - 1$$

тогда имеем

$$\operatorname{tg} \frac{x}{2} = \sqrt{2} - 1, \quad \frac{x}{2} = \operatorname{arctg}(\sqrt{2} - 1) + \pi k$$

$$x = 2 \operatorname{arctg}(\sqrt{2} - 1) + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

*III. Способ.*  $\cos x = \pm \sqrt{1 - \sin^2 x}$

$$\sin x + \sqrt{1 - \sin^2 x} = \sqrt{2}$$

$$\sqrt{1 - \sin^2 x} = \sqrt{2} - \sin x$$

Возведя обе части последнего в квадрат, получим:

$$1 - \sin^2 x = 2 - 2\sqrt{2} \sin x + \sin^2 x$$

$$2 \sin^2 x - 2\sqrt{2} \sin x + 1 = 0$$

$$(\sin x)_{1,2} = \frac{\sqrt{2} \pm \sqrt{2 - 2}}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}, \quad x = (-1)^k \frac{\pi}{4} + \pi k$$

Пример 2. Решит уравнение

$$\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 2$$

$$\sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{1+3} = \sqrt{4} = 2$$

$$2 \left( \frac{1}{2} \sin 2x - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 2x \right) = 2$$

$$\sin 2x \cos \frac{\pi}{3} - \cos 2x \sin \frac{\pi}{3} = 1$$

$$\sin \left( 2x - \frac{\pi}{3} \right) = 1,$$

$$2x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, \quad x = \frac{5\pi}{12} + \pi k$$

Пример 3. Решит уравнение

$$8 \cos x + 15 \sin x = 17$$

решение  $a = 15$ ,  $b = 8$ ,  $c = 17$ .

$$\sqrt{15^2 + 8^2} = \sqrt{225 + 64} = \sqrt{289} = 17$$

Разделив, обе части уравнения на 17 имеем

$$17 \left( \frac{8}{17} \cos x + \frac{15}{17} \sin x \right) = 17$$

$$\frac{8}{17} \cos x + \frac{15}{17} \sin x = 1$$

$$\text{Так как } \left(\frac{8}{17}\right)^2 + \left(\frac{15}{17}\right)^2 = 1,$$

то существует угол  $\varphi$ , что

$$\sin \varphi = \frac{8}{17}, \quad \cos \varphi = \frac{15}{17}$$

тогда уравнение примет вид

$$\sin \varphi \cos x + \cos \varphi \sin x = 1$$

$$\sin(x + \varphi) = 1, \quad x + \varphi = \frac{\pi}{2} + 2\pi k$$

$$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k - \varphi = \frac{\pi}{2} + 2\pi k - \arctg \frac{8}{15}$$

## 2. Уравнение вида

$$a(\sin x \pm \cos x) + b \sin x \cos x = c \quad (3)$$

Данное тригонометрическое уравнение тоже является неоднородным уравнением.

Решаем двумя способами.

**I способ.** 1) Используя формулу

$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

преобразуем, сумму  $\sin x + \cos x$  в произведения заменяя при этом

$$\cos x = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$$

$$\sin x + \cos x = \sin x + \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) =$$

$$= 2 \sin \frac{x + \frac{\pi}{2} - x}{2} \cos \frac{x - \frac{\pi}{2} + x}{2} =$$

$$= 2 \sin \frac{\pi}{4} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$$

2) произведение  $\sin x \cos x$  преобразуем таким образом

$$\begin{aligned} \sin x \cos x &= 2 \frac{1}{2} \sin x \cos x = \frac{1}{2} \sin 2x = \\ &= \frac{1}{2} \cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) = \frac{1}{2} \left[ 2 \cos^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - 1 \right] = \\ &= \cos^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{1}{2} \end{aligned}$$

при этом  $\sin 2x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$

Итак, в результате этих преобразований имеем следующее формулы для решения уравнения (3)

$$\begin{cases} \sin x + \cos x = \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \\ \sin x \cos x = \cos^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{1}{2} \end{cases} \quad (A)$$

Подставляя эти значения в уравнения (3) получим квадратное уравнение относительно  $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

$$\sqrt{2}a \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + b \cos^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{b}{2} = c$$

Точно также можно получить следующие формулы в случае

$$a(\sin x - \cos x) + b \sin x \cos x = c$$

$$\begin{cases} \sin x - \cos x = \sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \\ \sin x \cos x = \frac{1}{2} - \sin^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \end{cases} \quad (B)$$

**II способ.** Суть этого способа заключается в следующем. Применяя метод подстановки имеем:  $\sin x + \cos x = Z$   
Обе части этого равенства возведем в квадрат

$$\sin^2 x + 2 \sin x \cos x + \cos^2 x = Z^2$$

Учитывая,  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  получим  $2 \sin x \cos x = Z^2 - 1$  найдем  $\sin x \cos x$  из последнего равенства

$$\sin x \cos x = \frac{Z^2 - 1}{2}$$

итак, имеем следующие подстановки

$$\begin{cases} \sin x + \cos x = Z \\ \sin x \cos x = \frac{Z^2 - 1}{2} \end{cases}$$

Подставляя эти значения в уравнение (3) получим:

$$aZ + b \frac{Z^2 - 1}{2} = c$$

$$2aZ + bZ^2 - b = 2c \quad \text{или} \quad (4)$$

$$bZ^2 + 2aZ - (b + 2c) = 0$$

Решая это квадратное уравнение, найдем  $Z$  в зависимости от дискриминанта квадратного уравнения.

Если  $D \geq 0$ , то уравнение (4) имеет два корня. В этом случае получим два тригонометрических уравнения.

$$\begin{cases} \sin x + \cos x = Z_1 \\ \sin x + \cos x = Z_2 \end{cases}$$

Если  $D = 0$  то имеем один корень

$$\sin x + \cos x = Z$$

Пример 4. Решит уравнение

$$\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 2 \sin x \cos x = 1$$

Решение: Используя формулу (A) имеем:

$$\sqrt{2}\sqrt{2} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - 2 \cos^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1 = 1$$

$$2 \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - 2 \cos^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$$

$$\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \left[ \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - 1 \right] = 0$$

$$\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0, \quad x - \frac{\pi}{4} = 2\pi k, \quad x = \frac{\pi}{4} + 2\pi k$$

$$\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - 1 = 0, \quad \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 1$$

$$x - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2} + \pi k, \quad x = \frac{3\pi}{4} + \pi k, \quad k, n \in \mathbb{Z}$$

## 3. Уравнение вида

$$a \sin^2 x + b \sin x \cos x + c \cos^2 x = d \quad (6)$$

**I способ.** Допустим, что,  $a \neq 0$  обе части уравнения (6) разделим на  $\cos^2 x$

$$atg^2 x + btgx + c = \frac{d}{\cos^2 x}$$

Известно, что  $1 + tg^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$ , по этому

$$atg^2 x + btgx + c = d(1 + tg^2 x)$$

После несложных преобразований получим квадратное уравнение относительно  $tgx$

$$(a - d)tg^2 x + btgx + c - d = 0$$

$$tgx = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4(a - d)(c - d)}}{2(a - d)}$$

Уравнение (6) имеет решение, если  $D \geq 0$  или  $b^2 - 4(a - d)(c - d) \geq 0$

В этом случае имеем:

$$tgx = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4(a - d)(c - d)}}{2(a - d)} = tg \alpha, \quad x = k\pi + \alpha$$

$$tgx = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4(a - d)(c - d)}}{2(a - d)} = tg \beta, \quad x = k\pi + \beta$$

**II способ.** Используя известные формулы тригонометрии

$$\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}, \quad \cos^2 x = \frac{1 + \cos 2x}{2}, \quad \sin x \cos x = \frac{1}{2} \sin 2x$$

Преобразуем уравнение (6) следующим образом:

$$a \frac{1 - \cos 2x}{2} + \frac{b}{2} \sin 2x + c \frac{1 + \cos 2x}{2} = d$$

$$a - a \cos 2x + b \sin 2x + c + c \cos 2x = 2d \quad \text{или}$$

$$(c - a) \cos 2x + b \sin 2x = 2d - (a + c)$$

Подлечное уравнение есть уравнение типа  $a \cos x + b \sin x = c$  способы решения, которого мы рассмотрели выше

Пример 5. Решить уравнение

$$3 \sin^2 x - 4 \sin x \cos x + 5 \cos^2 x = 2$$

$$3tg^2 x - 4tgx + 5 = 2(1 + tg^2 x)$$

$$tg^2 x - 4tgx + 3 = 0$$

$$tgx = 2 \pm \sqrt{4 - 3} = 2 \pm 1,$$

$$tgx = 1, \quad x = \frac{\pi}{4} + \pi k$$

$$tgx = 3, \quad x = \arctg 3 + \pi n$$

В заключении отметим, что все тригонометрические уравнения имеют широкое применение в физике, особенно в теории колебаний. Гармоническое колебание и волны, описываются уравнением первого типа. Величины, меняющиеся согласно закону

$$f(t) = A \cos(\omega t + \varphi)$$

$$f(t) = A \sin(\omega t + \varphi) \quad \text{или}$$

играют важную роль в физике. Исследуя эти функции, изучают характер гармонических колебаний и вид гармонических колебаний.

## АННОТАЦИЯ

### Муодилаҳои ғайрияқинсаи тригонометрӣ ва тарзи ҳалли онҳо

Дар мақола тарзҳои ҳалли муодилаҳои ғайрияқинсаи тригонометрӣ нишон дода шудааст. Маълум карда шудааст, ки ин гуна муодилаҳо бо яқчанд тарз ҳал карда мешаванд.

## ANNOTATION

### Dissimilar trigonometric equations and their solutions

In article the non-uniform trigonometric equations and their ways of the decision are considered. Some ways of the decision of these equations are offered.

**Key words:** equation, dissimilar equation, solution.

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

УДК.338.109.11

## Методологические аспекты повышения экономической эффективности сельскохозяйственной техники

НАСЫРОВ Р., ШАРОПОВ У., доценты,  
МИРЗОЕВ Г., ассистент

Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*критерии эффективности, техническая эффективность, производственно технологическая, производственно экономическая, социально - экономическая.*

Переход к рыночным отношениям требует глубоких сдвигов в экономике - решающей сфере человеческой деятельности. Необходимо осуществить крутой поворот к интенсификации производства, переориентировать каждое предприятие, организацию, фирму на полное и эффективное использование качественных факторов экономического роста. Должен быть обеспечен переход к экономике высшей организации и эффективности со всемерно развитыми производительными силами и производственными отношениями, хорошо отлаженным хозяйственным механизмом. В значительной степени необходимые условия для этого создает рыночная экономика.

Повышение экономической эффективности производства - многообразная и сложная проблема. Решение ее зависит от многих факторов и очень важно из суммы факторов выделить те главные, от изменения которых получим желаемый экономический эффект и нужные социальные изменения. Поэтому повышение эффективности сельского хозяйства требует, чтобы, занимаясь множеством задач мы должны сосредоточить внимание и средства на тех, решение которых обеспечить наиболее быструю и значительную отдачу.

Эффективность - (латинское effectives)- производительный обычно этому понятию придается значение действенности, результативно-

сти каких-либо мероприятий, использования ресурсов и т.д. Эффективность связана с целеустремленной человеческой деятельностью, т.е. с познанием, осмыслением и трудом. Только целенаправленный, рациональный труд может быть эффективным - может вести к желаемым целям. Таким образом, применительно к обществу эффективность следует понимать как результативность, целесообразной деятельности человека.

Одной из основных, постоянных целей сельского хозяйства заключается в повышение его эффективности, которая является сложной и многоплановой проблемой, связанная с решением ряда методологических вопросов в выявлении сущности эффективности производства, критериев и показателей ее измерения.

Являясь экономической категорией, эффективность производства выражает производственные отношения, формой проявления которой служат экономические интересы, определяющие цель производства, и поэтому его эффективность выражается степенью их достижения.

Соответственно элементам системы интересов выступает система эффективности производства - эффективность народного хозяйства, отрасли, отдельного предприятия, работы трудящегося, соотношение значимости которых характеризуется соотношением форм собственности.

При общественной собственности на средства производства, экономические интересы сельскохозяйственных предприятий, эффективность их производства подчинены - общенародным интересам, а при частной собственности на средства производства, экономические интересы сельскохозяйственных товаропроизводителей, эффективность их производства подчинены - рыночным интересам.

В сельском хозяйстве существуют технологическая, экономическая и социальная подсистемы, которые характеризуются совокупностью показателей, отражающих эффективность данной подсистемы. Исходя из этого, выделяются следующие виды эффективности: производственно-технологическая, производственно-экономическая и социально-экономическая.

Производственно-технологическая эффективность отражает эффективность использования ресурсов производства.

Производственно-экономическая эффективность характеризует эффективность производства продукции как следствие совокупного влияния производственно-технологической эффективности и экономического механизма хозяйствования.

Социально-экономическая эффективность, являясь производной производственно-экономической эффективности, отражает реализацию экономических интересов и характеризует эффективность работы предприятия в целом.

Данные виды эффективности, характеризуя подсистемы единого процесса производства, взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Среди всех факторов повышения эффективности и усиления интенсификации производства решающее место принадлежит разгосударствлению и приватизации экономики, научно-техническому прогрессу и активизации человеческой деятельности, усилению личностного фактора (коммуникации, сотрудничество, координация, приверженность делу), повышению роли людей в производственном процессе. Все другие факторы находятся во взаимозависимости от этих решающих факторов.

В зависимости от места и сферы реализации пути повышения эффективности подразделяются на общенациональные (государственные), отраслевые, территориальные и внутрипроизводственные

Наиболее многообразна группа внутрипроизводственных факторов в масштабе предприятия, объединения, фирмы. Их количество и содержание специфичны для каждого предприятия в зависимости от его

специализации, структуры, времени функционирования, текущих и перспективных задач. Они не могут быть унифицированы и едины для всех предприятий.

Количественная оценка внутрипроизводственных факторов дается в плане технического и организационного совершенствования производства, снижения трудоемкости и роста производительности труда, уменьшения материалоёмкости и экономии материальных ресурсов, и в целом экономия от снижения издержек производства и прирост прибыли и рентабельности.

При определении экономической эффективности сельского хозяйства следует учитывать его специфическую особенность по сравнению с другими отраслями народного хозяйства.

**Во-первых**, по определению К.Маркса, "... производство продуктов питания является самым первым условием жизни непосредственных производителей и всякого производства вообще..." (9). Для этого далее указывает К.Маркса, "Непосредственный производитель должен 1 -обладать достаточной рабочей силой, и 2- естественные условия его труда, т.е. в первую очередь, обрабатываемая земля, должны быть достаточно благоприятны, словом, естественная производительность его труда должно быть достаточно велика для того, чтобы у него оставалась возможность избыточный труд сверх труда, необходимого для удовлетворения его собственных необходимых потребностей" (10. с.355).

**Во-вторых**, в сельском хозяйстве земля является главным средством производства. Земельные участки, обладающие разным плодородием, являются естественным базисом дифференциации сельскохозяйственного труда. Значительная часть трудовых, текущих, капитальных затрат влияет на величину полезного эффекта (выхода продукции) не посредственно, а путем воздействия на землю.

**В-третьих**, как отмечает Зальцман Л.М., сельское хозяйство базируется "... на животных, т.е. собственных живому организму естественных законов роста, развития, размножения" (4.). По этому на уровне его развития оказывают влияния не только экономические но и биологические, химические, физические законы, что усложняет измерение влияния факторов на результаты хозяйственной деятельности.

**В-четвертых**, несовпадение рабочего периода и периода произ-

водства, приводят к сезонности сельскохозяйственного производства, к большим колебаниям использования трудовых ресурсов и неизбежно вызывает разумное сочетание отраслей и большей, по сравнению с промышленностью, фондовооруженности работников сельского хозяйства.

**В-пятых**, большая зависимость результата сельскохозяйственного производства от природных условий. По этому поводу К.Маркс указывал, что "Производительность земледельческого труда связана с природными условиями и в зависимости от производительности последних одно и тоже количество труда бывает представлено в большем или меньшем количестве продуктов, потребительных стоимостей"(10.с.389). Поэтому при анализе экономической эффективности сельскохозяйственного производства следует пользоваться средними показателями за пять и более лет.

**В-шестых**, в сельском хозяйстве часть произведенной продукции используется на собственные цели в качестве продуктов питания и средств производства (семена, фураж, животные) по этому количество произведенной продукции может быть больше реализованной, что необходимо учитывать при определении показателей экономической эффективности.

Потребление выступает конечной целью любого общественно-экономической формации, хотя его характер объективно вытекает из формы господствующих производственных отношений данной формации и обусловлен ее основным экономическим законом, которая направлена для обеспечения полного благосостояния и всестороннего развития всех его членов.

Экономическая сущность эффективности общественного производства содержит основу для определения ее критерия.

Если показателей характеризующих эффективность производства может быть несколько, то критерий может быть только один. Качественное содержание критерия эффективности производства значительно шире и глубже содержания показателя.

Критерий эффективности должен вытекать из сущности экономического строя общества, экономических законов, цели общественно-го производства и характера производственных отношений общества.

Для определения экономической эффективности сельского хозяй-

ства и его отраслей существует критерий и система показателей, вытекающая из сущности, основного экономического закона.

Наиболее точное определение, на наш взгляд, критерия экономической эффективности сельского хозяйства дано доктором экономических наук К.П.Оболенским: "... уровень и темпы роста всей валовой продукции и всего валового дохода с каждого гектара земли при наименьших затратах общественного труда (живого и овеществленного) на производстве единицы продукции" (11.).

Такого же мнения придерживаются доктора экономических наук В.П.Еропкин, Г.Г.Котов (2.), профессор О.Ф.Лопатина (8.). "Эффективность производства - отмечает Попов Н.А.- это соотношение результатов производственной деятельности и затраченных на ее достижение трудовых и материальных ресурсов. Сущность процесса повышения эффективности производства состоит в увеличении экономических результатов на каждую единицу затрат (12.).

Жиругов Р.Т. экономическую эффективность трактует как, "способ организации производства, при котором затраты на производство определенного количества продукции минимальны" (3.).

Свое видение определения экономической эффективности в отраслевом аспекте К.П.Оболенский излагает: "Для всесторонней характеристики экономической эффективности сельскохозяйственного производства следовало бы пользоваться показателем повышения уровня производства валовой продукции, валового и чистого дохода на единицу затрат живого и овеществленного труда, приведенных затрат, земельной площади капиталовложений и производственных фондов" (11.).

Эти показатели отражают различные стороны эффективности сельскохозяйственного производства: уровень использования земли, живого труда, прошлого труда, рентабельности производства.

Профессор О.Ф.Лопатина также считает, что для определения экономической эффективности сельскохозяйственного производства следует пользоваться показателями выхода валовой продукции, валового и чистого дохода на 100 га сельхозугодий, на человеко-день, среднегодового работника, на 1 руб. основных и оборотных фондов, на 1 руб. производственных затрат, рентабельность по отношению к про-

Индекс эффективности использования ресурсного потенциала

Годы	ВП стоимость валовой продукции, тыс. сомон	F площадь с/х угодий, тыс.га	Тр затраты труда, тыс. чел.-час (чел.-день)	ПЗ производственные затраты, тыс.сомон	ТП стоимость раб. и сил. машин, тыс.сомон	m прибыль, тыс. сомони	Показатели эффективности				
							$\frac{ВП}{F}$	$\frac{ВП}{Тр}$	$\frac{ВП}{ТП}$	$\frac{m}{ПЗ}$	Индекс эффек.

изводственным фондом и производственным затратам (8.).

П.С.Лоза,(7) Г.Ш.Курманов (6) и др. считают, что для определения экономической эффективности следует пользоваться системой показателей, хотя имеются некоторые различия в показателях эффективности.

Как видно из вышеизложенного понятие "эффективности" широко. говорить об эффективности вообще слишком абстрактно, поэтому как эта категория производная. Применять ее нужно к чему либо, конкретно: к предприятию в целом, к организации труда, на нем, к использованию ресурсов, техники, технологии, системе хозяйствования и т.д..

Экономическая эффективность как экономическая категория служит важным рычагом управления техническим прогрессом. С помощью показателей экономической эффективности определяются предельно допустимые затраты на производство технических средств и их эксплуатацию, а в конечном счете производство единицы продукции.

Как отмечает Б.М. Генкин (1.) обоснованным показателем результата деятельности предприятия как экономической системы является величина добавленной стоимости- D. Эта величина характеризуется соотношением:

$$D = 3 - m, \quad (1)$$

где: 3 - заработная плата и другие расходы, связанные с персоналом;

m - прибыль.

В отечественной литературе используется термин "добавленная стоимость", которая служит базой для начисления соответствующего налога.

Величину D целесообразно называть не добавленной стоимостью, а добавленной ценностью, ибо стоимость характеризует затраты ресурсов, а ценность-то, как рынок, покупатели оценивают полезность продукции данного предприятия. Отметим, что английскому термину "value added" и немецкому термину "Mehrwert" в русском языке соответствует термин "добавленная ценность", а не употребляемый сейчас термин "добавленная стоимость", который искажает экономическую сущность анализируемого явления(1. с. 19-21).

Как было сказано выше, в эконо-

мической литературе предлагается в качестве единого критерия эффективности использовать различные показатели. В частности З.Шарипов отмечает, что "На наш взгляд, критерием эффективности общественного производства является рост производительности общественного труда, который исчисляется как отношение национального (валового) дохода к примененным ресурсам. Это можно выразить отношением валового дохода (ВД) к основному производственному фонду (ОПФ) плюс оборотным средством (ОС), плюс затратам живого труда (ЗЖТ) минус амортизация (А)." (13.с. 360).

ВД

$$ЭФ.ПР. = \frac{ВД}{(ОПФ + ОС + ЗЖТ) - А} \quad (2)$$

Другие авторы Захарова Е., Черепухина С. (5. с. 42-44), предлагают определить эффективность функционирования отрасли посредством индексов использования различных ресурсов, которая выражается в индексе эффективности сельскохозяйственного производства, рассчитываемого по следующей формуле:

$$J_{эп} = \frac{(J_{фгф} + J_{пр} + K J_{мз} g_{мз})}{(g_{ф} + g_{пр} + g_{мз})} \quad (3)$$

где:

$J_{ф}$  - индекс фондоотдачи;

$J_{пр}$  - индекс производительности труда;

$J_{мз}$  - индекс использования материальных затрат;

$g_{ф}$  - доля амортизации основных фондов в общем объеме затрат на производство и реализации продукции;

$g_{пр}$  - доля затрат на оплату труда в общем объеме затрат на производство и реализацию продукции;

$g_{мз}$  - доля материальных затрат в общем объеме затрат на производство и реализацию продукции;

K - коэффициент интенсивности использования материальных ресурсов.

Все предложенные пути, методики, расчетные формулы определения критерия эффективности, на наш взгляд, не учитывают главного фактора участвующего в сельскохозяйственном производстве - земли и поэтому не отражают в полной мере фактический уровень использования всего ресурсного потенциала. Специфика сельскохозяйственного производства заключается в том, что без

участия земли как средства производства не представляется возможным оценить использование всех других средств, в том числе и сельскохозяйственную технику.

Исходя из этого, на наш взгляд, среди стоимостных показателей наиболее обобщающим показателем, на основе которого можно всесторонне и полно охарактеризовать эффективность агропромышленного комплекса, предприятие, отрасли, конкретное производство с.-х. продукции технические средства может служить индекс эффективности использования ресурсного потенциала, в т. ч. сельскохозяйственную технику, которую можно рассчитать по формуле:

$$I = \frac{ВП}{F} * \frac{ВП}{Тр} * \frac{m}{ПЗ} * \frac{ВП}{ТП}, \quad (4)$$

где:

I- индекс эффективности;

ВП - валовая продукция (в сопоставимых ценах) в стоимости выражении;

m - прибыль, или чистый доход, сомони;

F - площадь с.-х. угодий, пашни, и т.д., га;

Тр - затраты труда, чел.-час, чел.-день;

ПЗ - производственные затраты, сомони;

ТП - стоимость рабочих и силовых машин, сомони.

Для определения индекса эффективности использования ресурсного потенциала и простоты расчета предлагаем следующую таблицу (табл.1).

Анализ коэффициента интенсивности использования ресурсов особенно техники позволяет выявить факторы и условия, влияющие на значения эффективности использования данных ресурсов. Если значение коэффициента интенсивности использования ресурсов выше единицы, значить эти ресурсы в данном периоде использовались более эффективно. Итак, критерий экономической эффективности сельского хозяйства следует рассматривать в диалектическом единстве: со стороны увеличения производства сельскохозяйственной продукции, повышения урожайности культур, продуктивности животных, для удовлетворения потребности общества и со стороны эффектив-

Таблица 2

## Основные резервы в использовании сельскохозяйственной техники

Группа факторов	Показатели
I. Организационно-хозяйственные	1. Оптимальная структура МТП 2. Оптимальная годовая загрузка машины 3. Рациональное управление работой машин
II. Технично-эксплуатационные	1. Оптимизация (оптимальные) параметры применяемых агрегатов 2. Повышение универсализации техники
III. Технично-технологические	1. Подготовка поля и машины к работе 2. Регулировка рабочих органов машин в процессе работы 3. Выбор и применение оптимального технического комплекса 4. Оптимизация режима работы агрегатов 5. Рационализация способов движения агрегатов
IV. Организационно-технические	1. Повышение качества ремонта и обкатки машин 2. Уровень организации тех. обслуживания и диагностика машин 3. Организация устранения отказов машин в процессе работы
V. Организационно-экономические	1. Обеспеченность кадрами 2. Повышения уровня квалификации кадров 3. Повышение коэффициента сменности использования техники 4. Поточно-цикловые методы производство работ 5. Совершенствование формы организации и оплаты труда

ности затрат на производство единицы продукции.

В методологическом аспекте вытекает, что на повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства влияет множество факторов. Основные из них интенсификация производства и применения достижения науки и техники, передового опыта (углубленное) развитие специализации и концентрации производства, совершенствование (хозяйственного механизма), управления прогнозирования. Все эти и многие другие факторы направлены на улучшение использования ресурсного потенциала, земли, капитальных вложений, техники, труда.

В то же время использование техники облегчает труд, улучшает условия работы, позволяет превратить сельскохозяйственный труд в разновидность труда индустриального, способствует повышению материального уровня жизни народа и преодолению существенных различий между городом и деревней (социальный эффект). Она обуславливает повышение экономической эффективности общественного производства, а полученный эффект способствует совершенствованию производственных отношений.

Одним из условий повышения экономической эффективности сельскохозяйственной техники, это выявление факторов и показателей резервов в использовании машин и механизмов (табл.2).

Как указано в таблице 2, нами разграничено группа факторов по своим направлениям, что обуславливает применения конкретных показателей с целью их рационального использования на практике сельскохозяйственного производства.

Из вышеизложенного можно вы-

явить, что в условиях формирования рыночных отношений существенно расширяются возможности действия всех факторов влияющие на повышения эффективности производства. Осуществляются структурная перестройка народного хозяйства, переориентация его на потребителя; модернизация важнейших на основе высоких технологий; преодоление отставания мирового научно-технического уровня; переход к смешанной экономике, в которой создаются коллективные и частные формы хозяйствования; финансовое оздоровление экономики; органичное включение страны в глобальные хозяйственные связи. В которое явится действенным средством, стимулирующим рост производительности труда, повышение эффективности всего общественного производства, приумножение общественного богатства в интересах повышения благосостояния народа.

## Литература

1. Генкин Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях. М.: Норма, 2005. - С.19-21
2. Еропкин В.П., Котов Г.Г. и Суслев И.Ф., Критерий оценки экономической эффективности социалистического хозяйства. Бухарест, 1969. -С. 275
3. Жиругов Р.Т. Формирование новых распределительных отношений в коллективных хозяйствах// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2004, № 5. -С.22-25
4. Зальцман Л.М. В кн.: "Вопросы размещения и специализации сельского хозяйства СССР". М., изд-во эконом. лит-ры, 1962. -С. 489
5. Захарова Е., Черепухина С. Эффективность сельскохозяйственного производства в Челябинской области. / / АПК: Экономика, управление, 2007, №1. -С. 42; 42-44.
6. Курманов Г.Ш. Проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства. "Знание". Алма-Ата, 1971
7. Лоза П.С. Показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства и их обоснование. М., 1972
8. Лопатина О.Ф., Фраер С.В. Экономика социалистического сельского хозяйства. М., "Колос", 1973. -С.489-490.
9. К.Маркс, Энгельс Ф. соч. Т.25. -С.11, с.184-185
10. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., Т.25, ч.II. -С.355
11. Оболенский К.П. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. М., "Экономика", 1974. -С.38; 42
12. Попов Н.А. Экономика отраслей АПК. Курс лекций. - М.: ИКФ "ЭКМОС", 2002, 12. -С. 251
13. Шарипов З. Основы рыночной экономики и формирования хозяйственного механизма АПК - Душанбе: Ирфон; 2008. - С. 360

## АННОТАЦИЯ

### Чанбаҳои методологии баланд бардоштани самаранокии иқтисодии техникаи кишоварзӣ

*Дар мақолаи мазкур чанбаҳои методологии баланд бардоштани самаранокии истифодаи техникаи кишоварзӣ оварда шудааст ва дар асоси он роҳи мушаххаси муайян намудани таъсири захираҳо, хусусан техникаи кишоварзӣ дар шароити иқтисодиёти бозоргонӣ пешниҳод шудааст.*

## ANNOTATION

### Aspect and methodology for proper and positive utilization of agricultural technology

*The article describes the ways and methodology for improvement of Agricultural Technics in the market economy, and the ways how to determine resources and utilizes them positively for the increase of Agricultural products through using advanced technology and machinery.*

**Key words:** Criteria of efficiency, technological efficiency, technological production, economical production, socio economical.

## Мелиоративно-ирригационный потенциал Республики Таджикистан: современное состояние, тенденции и перспективы развития

БУРИЕВА М. - соискатель

-Институт экономики Таджикистана

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*заболачиваемость, эрозия, засоления, мелиорация, безопасность, деградация.*

Мелиоративное состояние орошаемых земель зависит как от природных факторов (климатических, гидрогеологических), так и от эксплуатации мелиоративно-ирригационного потенциала. Пик бурного развития водохозяйственного строительства и мелиорации земель, как в мире, так и в нашей республике, пришелся на 60-70-е годы двадцатого столетия. Начавшееся еще в 60-е годы широкомасштабное освоение новых орошаемых земель было нацелено на скорейшее повышение урожайности сельскохозяйственных культур и максимальную отдачу каждого гектара, посредством применения новой технологии (химизации, применения минеральных удобрений, пестицидов и т.д.).

Однако уже в середине 80-х годов, в связи с несовершенством мелиоративно-ирригационных систем обнаружилось заболачивание, увеличение засоленных орошаемых земель, развитие процессов эрозии почв, которые постепенно стали тормозом на пути быстрого решения продовольственной проблемы. Так, в настоящее время из каждого млн. га сельскохозяйственных угодий каждая четвертая часть подвергалась эрозии, каждая шестая часть - засолению, причем сильно засоленных земель стало вдвое больше. Примерно третью часть сельскохозяйственных и пахотных угодий составляют эродированные почвы, утратившие часть верхнего гумусового слоя. Поэтому вопросы сохранения и поддержания мелиоративно-ирригационного потенциала в работоспособном состоянии и их комплексного использования решались формально, либо не решались совсем.

За последние десятилетия (2000-2010 гг.) техническая эксплуатация и содержание мелиоративно-ирригационного потенциала в работоспособном состоянии проводились по остаточному принципу. Система, по сути дела, оставалась и продолжает оставаться без надлежащего финансирования. В результате чего накопилась масса проблем, связанных с ухудшением технического состояния коллекторно-дренажных систем, каналов и гидротехнических сооруже-

ний. К этому добавились также отсутствие достаточного количества электроэнергии в весеннее время, которое стало основной причиной задержки подачи оросительной воды на орошаемые поля.

Что касается нынешнего состояния мелиоративных систем, то следует отметить, что в условиях перехода к рыночным формам хозяйствования, разрушение старой системы управления в мелиоративном секторе, так же как и в других отраслях экономики республики, привело к глубокой депрессии. Это обусловлено рядом объективных и субъективных факторов, среди которых малоэффективные формы организации производства, несовершенство системы управления мелиоративным сектором, разрушение материально-технической базы мелиорации, которые стали одной из причин снижения продуктивности орошаемых земель. Помимо этого причиной снижения продуктивности земель явились ухудшение водообеспеченности орошаемых земель, увеличение непроизводительной потери оросительной воды, низкий уровень коэффициента полезного действия (КПД) коллекторно-дренажных систем.

Необходимо отметить, что наиболее результативные показатели экономической эффективности и экологической безопасности орошения и рост продуктивности формируются в процессе использования поливных угодий. Потенциальная продуктивность орошаемых земель определяется уровнем технического решения и состоянием ирригационных систем. Следовательно, чем выше технический уровень решения, тем

выше должна быть культура земледелия и продуктивность поливных угодий. Стремление к повышению урожайности сельскохозяйственных культур при помощи орошения без своевременной реконструкции оросительных систем и комплексного реализация мелиоративных работ может привести к серьезным экологическим и экономическим последствиям.

В связи с этим в нынешних условиях, наряду с другими эколого-экономическими проблемами мелиорации, техническое состояние мелиоративно-ирригационных фондов является одной из серьезных угроз безопасности орошаемого земледелия, выход из строя каждого гектара из которой грозит масштабными экономическими убытками. Вследствие ухудшения состояния орошаемых земель может возникнуть угроза продовольственной и экономической безопасности, продовольственная зависимость, деградация почв отдельных регионах орошаемого земледелия и нарушение экологического равновесия в целом.

В целом, можно сказать, что под понятием мелиоративно-ирригационного потенциала подразумевается комплекс мелиоративных фондов (оросительная техника, насосно-силового оборудования, поливные машины, водомерные устройства, коллекторно-дренажные системы, ирригационный фонд и др.), которые играют незаменимую роль в сохранении и повышении продуктивности орошаемых земель, развитии мелиорации и водного хозяйства в целом. Основными его направлениями могут являться следующие (рис.).

Современное состояние мелиоративно-ирригационного потенциала республики показывает, что основными причинами его ухудшения являются следующие: низкий технический уровень мелиоративных систем для нормальной эксплуатации (недостаточная оснащенность оросительной сети мелиоративной техникой, водомерными устройствами,

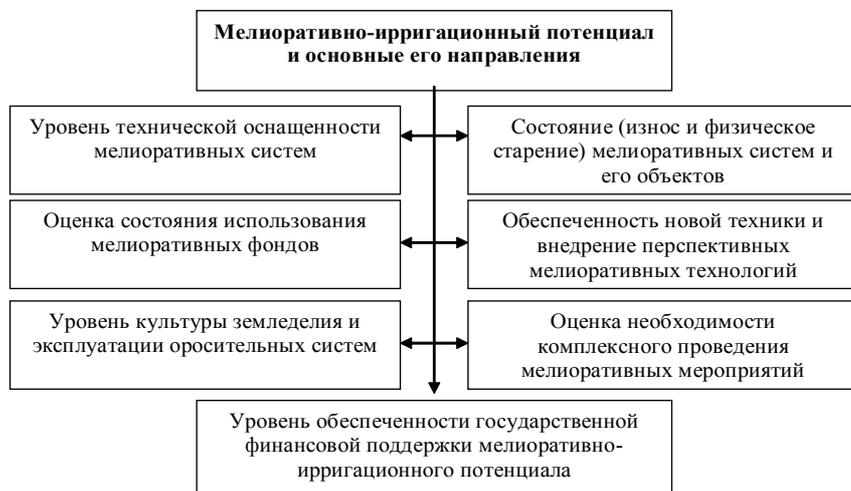


Рис. Мелиоративно-ирригационный потенциал и основные его направления

**Таблица 1**  
**Распределение орошаемых земель по минерализации грунтовых вод в разрезе областей (по данным на 2009 г.)\***

Наименование областей	Орошаемая площадь, тыс. га	Распределение площадей по минерализации грунтовых вод		
		до 1 г/л	1-3 г/л	более 3 г/л
Горно-Бадахшанская автономная область	22,9	-	-	-
Согдийская область	270,9	136,4	110,4	24,1
Хатлонская область	337,2	109,8	185,6	41,8
Районы республиканского подчинения (РРП)	101,4	99,9	0,312	1,2
Республика Таджикистан	732,4	346,1	296,3	67,1

\*Источник: Министерство мелиорации и водных ресурсов Таджикистана

запасными частями, водосчетчиками и другим необходимым оборудованием); физическое старение мелиоративных систем и ее объектов (высокий износ оросительных систем, несвоевременное проведение эксплуатационных работ по модернизации и перевооружению гидротехнических сооружений, несвоевременная очистка коллекторно-дренажных систем и каналов); низкая культура земледелия в сельскохозяйственном производстве и нерациональное использование земельно-водных ресурсов (низкий коэффициент полезного действия земле- и водопользования, большие потери оросительной воды, ухудшение мелиоративного состояния орошаемых земель) и др.

Анализ показывает, что техническое состояние оросительных систем за последние 10 лет (25 % которых требовали коренной реконструкции еще в 80-х годах двадцатого столетия) из-за сверхнормативной эксплуатации резко ухудшилось, что явилось одной из серьезных причин неудовлетворительного мелиоративного состояния орошаемых земель. По официальным данным, для реабилитации мелиоративно-ирригационного потенциала, которые не вошли в реализуемые проекты Всемирного Банка, необходимо 106,2 млн. долл. США. Затраты на эксплуатацию и управление после реабилитации оцениваются в 21,6 млн. долл. США в год. В случае отсутствия инвестиций и источников финансирования работ уже в 2015-2020 гг. 20-25 % от общего количества мощностей оросительных систем могут выйти из строя, что может привести к сокращению площади орошаемых земель в регионах республики, а также к уменьшению объема производства валовой продукции и падению эффективности сельскохозяйственного производства в целом.

Вышеперечисленные причины, осложняющие состояние мелиоративных систем, в конечном итоге, приводят к близкому залеганию к поверхности минерализованных грунтовых вод. Вместе с ней к поверхности почвы поднимаются и растворенные в ней соли, которые являются основной причиной засоления и заболачиванию орошаемых земель. Как известно, подъем уровня грунто-

вых вод в начале поливных работ (март, апрель месяц) и достигая максимального значения в пик вегетационного периода (июль, август) в некоторых орошаемых зонах повышается до 0,5 метра, что может создавать угрозу оползания значительного объема грунта в случае землетрясения и затруднять эксплуатацию ирригационных сооружений.

Особое беспокойство в зонах орошаемого земледелия вызывает минерализация грунтовых вод, что имеет широкий диапазон от 0,5 г-литр до 3 г-литр и более от пресных до сильно минерализованных тип вод (сульфатно-гидрокарбонатный, магниевый, хлоридно-сульфатный и т.д.). В целом, по республике площади с различной степенью минерализации грунтовых вод распределены следующим образом (табл. 1.).

Анализ данных таблиц явствует о том, что в настоящее время минерализация грунтовых вод до 1 г/л, наблюдается на площади 346,1 тыс. га, от 1 до 3 г/л на 296,3 тыс. га и более 3 г/л на площади 67,1 тыс. га. В целом, по республике минерализация грунтовых вод на орошаемых площадях, где замечается повышение его уровня в объеме до 1 г/л, увеличилась на площади 9,3 тыс. га и от 1 до 3 г/л, сократилась на 1,1 тыс. га. Что касается уровня минерализации в объеме более 3 г/л, то он увеличился на 1,5 тыс. га, по сравнению с прошлым годом.

Подъем уровня грунтовых вод также отрицательно влияет на урожайность хлопка-сырца и, в конечном счете, приводит к снижению экономических показателей сельскохозяйственного производства, о чем свидетельствуют нижеприведенные данные (табл. 2).

Данные таблицы свидетельствуют о взаимосвязи подъема уровня грунтовых вод и урожайности, то есть, чем выше подъем уровня грунтовых вод, тем ниже урожайность и больше потери хлопка-сырца. Из таблицы видно, что по мере повышения уровня грунтовых вод от 1,0 до 0,5 м значительно снижается урожайность, максимальные потери которой составляют до 10 ц/га. Из-за повышения уровня грунтовых вод ежегодно теряется более 40 тыс. тонн преимущественно наиболее ценных сортов хлопка-сырца. В целом еже-

годная сумма эколого-экономического ущерба (потери - недобора урожая, снижение почвенного плодородия, ухудшение состояние оросительных систем, увеличение различных инфекционных заболеваний и т.д.) от повышения уровня грунтовых вод по примерным расчетам составляет более 4 млн. сомони.

Одним из важнейших факторов ухудшения плодородия почв является снижение баланса гумуса по большинству возделываемых культур, что объясняется в результате увеличения нагрузки на единицу сельскохозяйственных угодий. Это происходит, прежде всего, в связи с уплотнением почвы ходовыми системами сельскохозяйственной техники (в процессе использования интенсивной технологии возделывания культур), вследствие работы тяжелых машин на влажной почве, при нерациональном использовании орошения, а также в процессе сбора сельскохозяйственных культур, когда агрегаты проходят по полю многократно.

По данным НПО "Зироаткор" и других научных организаций, недобор урожая хлопка-сырца только от переуплотнения почвы достигает в республике до 100 тыс. тонн. Распашка почвы и уплотнение ее сельскохозяйственной техникой ведут к постепенной деградации почвы, а при отсутствии соответствующих агротехнических приемов - к полному ее разрушению. Последствия переуплотнения почвы отрицательно сказываются на урожайности сельскохозяйственных культур, в течение последующих лет она может снижаться на 15-20 %.

Исходя из этого уменьшение потерь в сельскохозяйственном производстве от уплотнения почвы - один из основных факторов повышения его эффективности, роста плодородия почвы и улучшения мелиоративно-ирригационного потенциала в целом. В этой связи важное значение имеет решение комплекса мероприятий по снижению уплотнению почвы, которые включают: переход на ресурсосберегающие методы полива, которые могут снизить уровень уплотнения; размещение производства сельскохозяйственных культур с учетом рисков землепользования; переход на минимальную обработку, позволяющую резко уменьшить число проходов по полю всех видов сельскохозяйственной техники; применение машин на пневматических гусеницах, шинах низкого давления, спаренных колесах и др.

Общеизвестно, что внесение минеральных удобрений и пестицидов является одним из немаловажных факторов в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности мелиорируемых земель. С другой стороны, сверхнормативное их применение приносит вред здоровью человека, животному миру и окружающей среде в це-

Таблица 2

**Общие потери урожайности хлопка-сырца в результате повышения уровня грунтовых вод (УГВ) в республике (за 2009 г.)\***

Уровень грунтовых вод	Общая площадь, где наблюдается повышение УГВ, тыс. га	Урожайность хлопка-сырца, ц/га	Общие потери хлопка-сырца		
			тыс. тонн	млн. сомони	в расчете на 1 г, тыс. сомони
от 1,0 м до 0,5 м	9,9	7,3	8,2	98,4	9,9
от 1,5 м до 1,0 м	33,6	10,8	16,1	193,2	5,7
от 2,0 м до 1,5 м	42,8	12,1	14,9	178,8	4,2
от 2,5 м до 2,0 м	50,4	14,2	7,1	85,2	1,7
от 3,0 м до 2,5 м	61,2	21,1	-	-	-
<i>Итого</i>	<i>197,9</i>	<i>13,1</i>	<i>46,3</i>	<i>555,6</i>	<i>21,5</i>

\* Фактическая средняя урожайность по республике за 2009 г., взятая в расчет, составляет 15,6 ц/га

лом. Как известно, почва служит местом обитания огромного множества организмов-редуцентов (установлено, что в 30-сантиметровом почвенном слое площадью в 1 м<sup>2</sup> содержится более 1 трлн. микроорганизмов и беспозвоночных животных), обеспечивающих возврат в окружающую среду элементов омертвевшей органики, то есть биогенов, доступные запасы которых в природе ограничены. К сожалению, именно эти организмы первыми гибнут в результате обработки земли, внесения в нее минеральных удобрений и пестицидов. Так, по официальным данным, внесение в почву азота в дозах 3 г/м<sup>2</sup> в год снижает в ней численность видов на 20-50 %.

В связи с этим, одним из путей решения данных проблем является развитие "органического" сельскохозяйственного производства (применение органических удобрений, минимальная обработка почв, применение биологических подходов для борьбы с сельхозвредителями и т.д.). В сложившейся ситуации очень важно оказать поддержку развитию ресурсосберегающего земледелия и внедрению экологически чистых технологий. Нуждаются в улучшении навыков ведения хозяйств, основанные на адаптивно-ландшафтном земледелии, адаптации фермеров к развитию "альтернативному" сельскохозяйственному производству и минимизации антропогенной нагрузки на агроэкосистему. Необходимо, существенные усилия с помощью проектов кредитного финансирования, как внешние кредитования (зарубежные инвестиции), так внутренние (государственное финансирование) по восстановлению и повышению воспроизводства плодородия почв. По нашему мнению, именно экологически безопасное сельское хозяйство, сможет оказать позитивное воздействие на управление почвами и земельными ресурсами, на рациональное использование мелиоративно-ирригационного потенциала, что, возможно является самым важным в условиях развития рыночных отношений.

Таким образом, без рационального использования мелиоративно-ирригационного потенциала республики и повышения его эффективности развитие мелиорации на должном уровне не решить. В связи с этим, на наш взгляд, основные на-

правления решения вышесказанных проблем могут быть следующие:

- компенсация издержек, направленных на воспроизводство почвенного плодородия, соблюдение экологических и санитарных норм земледелия;

- обязательное возмещение ущерба земли, снижение плодородия, способствующего недобору урожая, за перевод пашни в менее ценные категории (пастбища и др.), в размерах, обеспечивающих полную компенсацию потерь, как вследствие снижения плодородия земель, так и за необходимость проведения дополнительных мелиоративных мероприятий по их восстановлению;

- экономическое стимулирование сельхозпроизводителей, ориентированных на производстве экологически чистой продукции, и введение штрафных санкций производителям, причиняющих ущерб агроэкосистемам;

- предоставление финансовой и кредитной поддержки в форме прямых субсидий для земледельцев, инвестирующих средства на сохранение, восстановление и повышение плодородия земель, и улучшение их экологического состояния;

- усиление государственной финансовой поддержки на выполнение землеохранных мероприятий с длительным сроком окупаемости в рамках мелиоративного сектора, связанных например, с реконструкцией оросительных систем, планировка и

очистка земель, проведение лесомелиорации, агротехнические и другие мелиоративные мероприятия.

Комплексное решение вышеуказанных проблем невозможно без финансовой поддержки со стороны государства и усиления его роли в сохранении, эксплуатации и дальнейшем функционировании мелиоративно-ирригационных фондов. Основными элементами, по нашему мнению, могут быть - приоритет наукоемких технологий, развитие рынка водосервисных услуг, обновление мелиоративных фондов, усиление и дальнейшее привлечение зарубежных инвестиций в мелиоративный сектор, разработку и внедрение ирригационных систем с высоким коэффициентом полезного действия, энерго- и ресурсосберегающих режимов орошения.

Таким образом, при дальнейшем использовании мелиоративно-ирригационного потенциала должны учитываться необходимые меры не только на республиканском уровне, но и в региональном масштабе (областного и местного самоуправления) в целом. При этом следует иметь в виду, что комплексность реализации взаимосвязанных мероприятий по рациональному использованию мелиоративно-ирригационных фондов не всегда может обеспечить эффективность мелиорации в масштабе страны. Вполне возможно, что иногда целесообразнее проводить комплекс мероприятий (особенно инвестиционных проектов) в конкретных регионах, хозяйствах и участках, где есть возможность его осуществления и необходимые предпосылки (природно-климатические условия, наличие мощностей, рабочей силы и т.д.). Исходя из этого, комплексное развитие не самоцель. Оно тогда целесообразно, когда достигается не только наиболее полное использование природно-экономических ресурсов, но и повышение эффективности сельскохозяйственного производства в целом.

## АННОТАЦИЯ

### **Потенциали мелиоратив-ирригационии Чумхурии Тоҷикистон: ҳолати ҳозира ва тараққиёти минбаъда**

*Дар мақолаи мазкур вазъи ҳозира, тамоюл ва сатҳи истифодабарии захираҳои мелиоратив-ирригационии чумхури оварда шудааст. Баъзе муаммоҳои ҷойдошташуда, аз қабил ба эрозияи обӣ дучор шудани заминҳои кишт, баланд гардидани сатҳи обҳои зеризаминӣ, мураккаб гардидаи вазъи техникаи системаҳои обёрикунонӣ ва ғ., ки сатҳи роҳи тараққиёти истифодаи самараноки захираҳои мелиоратив-ирригационӣ мегарданд оварда шуда, роҳҳои ҳалли он нишон дода шудааст.*

## ANNOTATION

### **Meliorative-irrigative potential of the Republic of Tajikistan**

*In the article the present situation, developing and the meliorative-irrigative of potential of Tajikistan is stated. Some existed problems such as water erosion, the high level of the underground water and the bad technical situation of the irrigated system and the way to solve them are given by the authors.*

**Key words:** swamping, erosion, melioration, safety, degradation

## Совершенствование организации труда и материального стимулирования работников отрасли садоводства

**МИРЗОЕВ Г. - ассистент,**

- Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*организация, эффективность, рабочие процессы, урожайность, себестоимость.*

По мере совершенствования организации производства и роста производительности труда повышаются требования к уровню организации труда на всех участках производства и технологических процессов темпам выполнения работ на каждом рабочем месте, что вызывает необходимость повышения квалификации, культурно - технического уровня, и созидательного, творческого отношения к труду всех участников производства. Закон экономии времени предлагает наиболее эффективное использование в процессе производства живого труда при рациональном использовании всех производственных ресурсов, что определяет основное условие постоянного повышения эффективности общественного производства. Высвобождая за счет экономии некоторое количество рабочего времени, общество может целесообразно распределять его между отдельными отраслями производства и другой сферы деятельности с учетом своих потребностей.

Известно, что эффективное использование рабочей силы во многом зависит от совершенствовании организации труда. Организация труда представляет собой согласованные действия людей, объединенных для решения единой производственной задачи. Работник в определенное время осуществляет одну или несколько работ, которые составляют часть технологического цикла производства продукции. Смысл его деятельности заключается в том, чтобы совместно с другими работниками, также выполняющими некоторые виды работ, произвести готовый продукт. Садоводческая отрасль не исключение, здесь также необходима организация трудовых процессов, где каждый работник выполняет частную задачу и лишь коллектив обеспечивает достижение конечной цели. Садоводство входит в число отраслей, которое требует участия большого количества

ресурсов, особенно трудовых, с этой позиции совершенствование организации труда, его материальное стимулирование является необходимым и актуальным. Плодоводство является одним из высокоинтенсивных производств, где рабочий день в напряжённые периоды может продолжаться до 10-12 и более часов. Кроме того, слабым остаётся решение вопроса подготовки кадров для садоводческих хозяйств. Всё это подчёркивает необходимость совершенствования организации труда и материальное стимулирование, позволяющие в конечном итоге закреплять рабочие кадры непосредственно на производственных участках.

Известно, что организация труда в сельском хозяйстве предполагает рациональное использование трудовых ресурсов в процессе производства. К числу важнейших принципов организации труда относится применение совершенных форм, необходимых для нормального функционирования сельскохозяйственного предприятия.

Однако следует отметить, что новые отношения не создали у трудовых коллективов и отдельных работников экономического интереса. По мнению ряда, учёных ответ здесь кроется в игнорировании сущности собственности. В частности, они отмечают, что "... личная (частная) собственность работников на землю и имущество не является определяющим условием для повышения заинтересованности работников в конечных результатах труда. Главным в отношениях собственности является присвоение трудовыми коллективами результатов их труда" [1, с.10.].

Наукой и практикой доказано, что наиболее прогрессивной формой организации труда в растениеводстве является постоянная производственная бригада, за которой закрепляют участок сельскохозяйственных земель, если имеется - техника и другие производственные объекты.

Садоводческие бригады в сельскохозяйственных предприятиях должны комплектоваться с учётом породного состава, возраста и территориального размещения плодовых насаждений, рационального использования техники, рабочей силы. Опыт работы садоводческих хозяйств исследуемого региона показывает,

что в составе садоводческих бригад целесообразно иметь 30-50 постоянных работников. За ними должно закрепляться от 30 до 70 га плоносящих многолетних насаждений, а вместе с молодыми посадками плодовых культур - до 100-150 га. В период напряжённых работ, например, уборки урожая, когда потребность в трудовых ресурсах резко возрастает, возникает необходимость привлечь дополнительно - временных рабочих, что ведет к снижению уровня использования труда, так как здесь отсутствует фактор материальной заинтересованности работника в конечных результатах, что отрицательно влияет на рост производительности труда. Это еще раз доказывает, преимущество постоянного производственного коллектива, где можно применять различные направления совершенствования использования труда. Одним из таких направлений повышения производительности труда, является разделение, кооперация и специализация, расстановка работников по своим рабочим местам. Для успешной организации труда необходимо расчленить производственные процессы в отдельные операции, наиболее основными из которых являются:

1. формирование и обрезка плодовых деревьев;
2. обработка почвы;
3. внесение удобрений, борьба с вредителями и болезнями.
4. уход за урожаем;
5. уборка урожая;
6. товарная обработка плодов.

Формирование и обрезка плодовых деревьев является наиболее трудоёмким и ответственным процессом, его необходимо выполнять специально подготовленными работниками, которые знают систему формирования кроны, виды обрезки, а также имеющие практические навыки в этой области. При выполнении этого производственного процесса работник затрачивает большие физические усилия, поэтому здесь, замена ручного труда машинным позволит сократить его трудоёмкость в 2,5 раза, что способствует повышению производительности труда. Сбор и сгребание веток после обрезки в исследуемых хозяйствах производится полностью вручную, если и здесь применить механизированный способ сбора веток плодовых насаждений, то производительность труда возрастает на 47 %.

Обработка почвы в садах включает в себя такие работы, как пахота, дискование, культивация, при их

выполнении необходимо максимально сокращать размеры остающихся для ручной обработки приствольных полос и площадок, не допускать образования больших и излишних привальных гребней, а также повреждения штамбов, ветвей и крупных корней. Проведение всех операций по обработке почвы в садах исследуемого региона практически полностью механизированы, кроме при копке приствольных кругов, так как для этой операции специальная техника в системе машин отсутствует.

Внесение удобрений, борьба с вредителями и болезнями – важнейшие требования, агротехники, снижающие потери, обеспечивающие повышение урожайности плодовых культур и получение высококачественной продукции. Проведенные исследования затрат времени смены показали, что при глубоком внесении удобрений 12,7% времени смены расходуется на технологическое обслуживание, при разбрасывании 18% и до 40% времени уходит на подвоз удобрений. Отсюда вытекает, что чем ближе помещения (склады) хранения удобрений к месту их внесения, тем выше производительность труда.

Основной частью работ по уходу за урожаем является чаталовка – установка подпор под урожайные деревья. Наукой рекомендуется скреплять ветви деревьев специальным способом, который получил название биологической чаталовки или самочаталовки. В период формирования полускелетных ветвей, растущие на центральном проводнике, сплетают попарно с такими же ветвями и после этого закрепляют шпагатом или металлическими скобами, которые намного сокращают количество подпорок, однако, этот способ из-за сложности не нашёл должного применения в исследуемых хозяйствах, которые используют исторически испытанный способ – подпорки, хотя он намного увеличивает материалоёмкость продукции.

Самой сложной и трудоёмкой операцией, требующей одновременного участия большого количества трудовых ресурсов, является уборка урожая, которая относится к завершающему этапу в производстве плодовой продукции. Поэтому она должна быть организована таким образом, чтобы собрать, транспортировать и хранить урожай с минимальными потерями. Наиболее эффективным в решении этой задачи, является применение платформ, как средства частичной механизации уборочных работ, позволяющее увеличить производительность тру-

да в 3-4 раза. В таблице 1 представлен сравнительный уровень механизации основных рабочих процессов в плодово-садоводческих хозяйствах Файзабадского района.

Товарная обработка продукции садоводства предусматривает три основные операции: сортировку по качеству, калибровку по размерам в пределах определённого товарного сорта и упаковку. Современная технология предполагает совмещение двух или трёх операций (сортировка и упаковка раскалиброванных плодов, калибровка и упаковка отсортированных плодов или комбинированный способ). При применении комбинированного способа производительность труда увеличивается на 20-30%.

В садоводстве при проведении работ ставится задача недопущения практического разрыва во времени между основными процессами. В этом отношении заслуживает внимание опыт работы некоторых предприятий. В хозяйстве им. А.Назирова выполнением всех технологических операций занимаются специализированные садоводческие бригады, где все основные трудовые процессы выполняются качественно и в строго в установленные агротехнические сроки, эти отраслевые бригады работают по принципу коллективного подряда, оснащены в достаточной степени средствами производства, очень редко, в напряжённые периоды работы, временно к трудовому процессу привлекаются рабочие из других подразделений хозяйства или со стороны. Оплата труда производится по расценкам за единицу продукции. В течение года работникам отрасли выдаётся аванс, начисленный по единому наряду за фактически выполненный объём работ, исходя из норм выработки и тарифных ставок. На работах, где трудно или не целесообразно устанавливать норму выработки (охрана сада), оплата должна производиться

за отработанное время. В конце года по каждой бригаде предлагается определять сумму предпринимательского (хозрасчетного) дохода, который будет использоваться по усмотрению самого коллектива.

Для повышения производительности труда и эффективности садоводческой отрасли, необходимо уделить внимание принципу материального стимулирования. В системе рыночного хозяйствования этот принцип приобретает особую актуальность. Исходя из этого нами проведено соответствующее исследование в результате, которого рекомендована увязка оплаты труда с конечными результатами. В частности, для высокопроизводительной работы всех звеньев будет способствовать разработанная нами система материального стимулирования – размер, которого зависит от выработки и качества. Повышение расценки за единицу работы будет производиться с учётом выполнения норм выработки при хорошем качестве. За своевременное и качественное выполнение работ рабочим отрасли предлагается выплачивать премии.

Работа специализированных, садоводческих бригад, в основном заключается в сокращении сроков проведения работ, повышении выработки, обеспечении высокой урожайности плодовой продукции, которая отразится на конечных результатах производства (табл. 2).

Как показывают данные приведенные в таблице 2, происходит увеличение площади многолетних насаждений. За два последних года в оборот плодовых культур вошло ещё 7 гектаров насаждений, что само по себе факт положительный. Республика расположена в горной зоне, рациональное использование которой весьма актуально. На колебание урожайности плодовых, в основном влияют климатические условия. 2007 год был суровым – сильные и продолжительные холода нанесли

Таблица 1

**Сравнительная характеристика механизации основных рабочих процессов в садоводстве 2008 год**

Вид работ	Марка с-х агрегата	уровень механизации, %	
		Фактический	Перспективный (рекомендуемый)
1. Междурядная вспашка	T-54с+ПН3-35.	15	100,0
	ДТ-75М+ пн-3-35	80	100,0
	ТТ3-80+ПН-2-35	78	100,0
	МТ3-82+ПН-2-35	79	100,0
2. Дискование	T- 150К	10	100,0
	ДТ-75М+БДТ-2,5	90	100,0
3. Борьба против болезней и вредителей	T-54+ОВТ	8	90,0
	ДТ-75М+ОВТ	72	90,0
	МТ3-82+ОВТ	85	90,0
	МТ3-320	58	90,0
4. Сбор урожая	ВСО - стрела	-	20,0
5. Погрузка и транспортировка урожая	ТТ3-80+2- ПТС-4	35	80
	МТ3-320+2-ПТС-4		

**Экономическая эффективность производства плодовой продукции в хозяйстве им. А. Назирова (семечковые)**

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2008 г. в % в 2006 г.
1.Площадь, га	164	164	171	104,0
2.Урожайность, ц / га	25,7	9,1	13,5	52,5
3.Затраты труда на 1ц, чел - час.	13	9	16	123,0
4.Общие затраты, себестоимость, сомони	79979	57712	92690	116,0
5.Себестоимость 1 ц, сомони	18,93	38,50	40,30	212,8
6.Количество реализованной продукции, ц	1740	854	1298	74,6
7.Выручка от реализации, сомони	97240	44431	81558	83,9
8.Прибыль сомони.	62005	9552	29049	46,8
9.Уровень рентабельности (+) убыточности (-):%	175,9	27,4	55,3	31,4

большой урон этой отрасли, многие плодовые насаждения замерзли, что привело к снижению урожайности, с 25,1 ц/га в 2006, до - 9,1 ц/га в 2007 году. Снижение урожайности отчасти повлияло на повышение себестоимости единицы продукции. Другим фактором, повлекшим за собой рост себестоимости это повышение цена на материальные ресурсы, особенно покупных, которые завозятся, из за пределов республики. Это топливно-смазочные материалы, удобрения ядохимикаты, гербициды и т.д.

Несмотря на это, данная отрасль в этом хозяйстве является прибыльной и высокоэффективной, если в 2007 году её уровень составлял 27,4% то в 2008 -55,3%, что показывает рост почти в два раза.

Обобщая вышеизложенное можно с уверенностью сказать, что личная заинтересованность в результатах труда это основа всех материальных благ и этот принцип необходимо умело, широко и своевременно использовать во всех от-

раслях производства.

#### Литература

1. Амбросов В., Маренич Т. Реструктуризация предприятий механизм взаимоотношений собственников //Международный сельскохозяйственный журнал, 1998, №4.- С.15-21

2. Анваров М.А. Эффективность садоводства виноградарства и перспектива его развития. Душанбе, Ирфон, 1973.-55с.

3. Б.И.Яковлев Организация производства в овощеводческих, садоводческих и виноградарских предприятиях. М.: Агропромиздат, 1985.- 281с.

4.Закон Республика Таджикистан "О земельной реформе ", от 5 марта 1992г. №594, "О инвестиционной деятельности", от 5 октября 1992г., "О дехканском (фермерском) хозяйстве" от 10 мая 2002 г.,№48

5. Рахмонов Э.Ш. Таджикская государственность: от Саманидов до рубежа XXI века.-Душанбе, Шарқи озод,1999.- 21 с.

6. Рахмонов Э.Ш. О неотложных мерах по стабилизации и развитию агропромышленного комплекса страны //Экономика Таджикистана: стратегия развития.-2001 №1.- С. 16

#### АННОТАЦИЯ

### Мукамалгардони ташкили меҳнат ва ҳавасмандкунии коргарони соҳаи боғдорӣ

*Дар мақолаи мазкур роҳҳои мукамалгардони ташкили меҳнат ва ҳавасмандии коргарони соҳаи боғдорӣ дар шароити иқтисоди бозоргонӣ таҳлил шуда, дар асоси он роҳҳои беҳтар намудани протсессҳои корӣ, талаботи агротехникӣ, баланд бардоштани сатҳи механизатсияи истеҳсолот, ки ба ҳосилнокии меҳнат ва самаранокии хоҷагидорӣ таъсир мекунад, нишон дода шудааст.*

#### ANNOTATION

### Improvement of labor organization and material stimulate of workers in agriculture sphere

*In this article is shown the way of improvement of labor organization and material stimulation of workers in agriculture spheres in market economy. To organize or facilitate the improvement of the agro-technical process, it requires raising the level of productivity of mechanization, which consider vital to influence the productivity of labor and efficiency of Agriculture firms.*

**Key words:** organization, efficiency, working process, yield, prime cost.

УДК 631.45.

## Развитие организационных форм хозяйствования в системе АПК

**БОЙМУРОДОВ А., ассистент**

- Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*деханские хозяйства, ассоциация, реорганизация, хозрасчет.*

Становление новых форм собственности и хозяйствования в АПК, овладение рычагами товарно-денежных отношений, развитие самоуправления предполагают изменение функций и структуры как государственных органов управления с учетом расширения прав районах и областях республик, так и управленческих структур на уровне основных производителей сельскохозяйственной продукции - первичных трудовых коллективов и товаропроизводителей.

Несмотря на неоднократные реорганизации органов управления агропромышленным производством, этот процесс нельзя считать закончившимся. Поиск оптимальных вариантов продолжается, и очень важно, чтобы имеющийся как отечественный, так и зарубежный опыт был учтен, тщательно изучен и объективно оценен.

Наши исследования показывают, что существующая система органов управления АПК должна быть трансформирована на основе четкого разделения государственных и хозяйственных функций, развития демократических и самоуправленческих начал и расширения хозяйственной самостоятельности первичных трудовых коллективов, отдельных товаропроизводителей.

Изучение сложившихся форм хозяйствования, их критическое осмысление с учетом происходящих процессов в аграрном секторе экономики позволяют определить некоторые направления развития организационного механизма в условиях радикальных перемен в АПК (1).

Переход на новые методы хозяйствования как дехканских хозяйств приущие рыночной экономике, развитие различных видов собственности, создание условий для обеспечения хозяйственной самостоятельности предполагают активный поиск и применение более результативных форм управления производством, отвечающих современным задачам.

Структура аппарата управления оказывает существенное влияние на содержание и обоснованность принимаемых решений, а следовательно, на ход и результаты производства. Как известно, во многих хозяйствах организационная и управленческая структура создавалась в условиях, когда суще-

ствовала жесткая централизация и преобладали административные методы руководства.

Существующие управленческие структуры в сельскохозяйственных предприятиях нуждаются в коренном преобразовании с учетом тенденций и процессов, происходящих на уровне, приближенном к производству. На наш взгляд, в первую очередь должны быть преобразованы организационные и управленческие структуры в тех хозяйствах, где производство убыточно, продуктивность земельных угодий низка, а уровень рентабельности недостаточен для работы в условиях самоокупаемости и самофинансирования.

На современном этапе должны производиться не только реорганизация организационной структуры хозяйств, но и перераспределение функций между первичными товаропроизводителями (арендными коллективами, кооперативами, малыми предприятиями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами) и между органами, которые они создают для выполнения тех работ (функций), осуществление которых невозможно или неэкономично на уровне индивидуальных товаропроизводителей.

Нам представляется, что в ближайшее время большое распространение могут получить такие сообщества товаропроизводителей, как ассоциации кооперативов, арендных коллективов, крестьянских (фермерских) хозяйств. При этом первичные товаропроизводители (кооперативы, арендные коллективы, малые предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства), должны, как правило, наделяться правом юридического лица, как и сама ассоциация.

При этом члены ассоциации могут добровольно вступать (объединяться) в союзы, ассоциации, кооперативы и другие объединения, как по отраслевому, так и по территориальному признаку (в организации, занимающиеся производством, переработкой, сбытом, материально-техническим снабжением, агрохимическим или другими видами обслуживания, а также в акционерные организации, банки, агроконсорциумы и другие формирования).

Ассоциация организует и координирует деятельность совместных производств, регулирует взаимоотношения между товаропроизводителями, внедряет эффективные формы и кооперации в различных сферах деятельности, обеспечивает материально-техническое снабжение и развитие социальной инфраструктуры, защищает интересы и права своих членов (2).

Отношения между рабочим аппаратом ассоциации и ее участниками должны строиться на договорной основе. При этом очень важно, чтобы сохранялась целостность предприятия как единого производственного и социального объекта, хотя не исключается, что в ряде случаев ассоциации не будут совпадать с теми объектами, из которых они образовались.

Эволюцию развития многоукладной экономики в аграрном производстве можно рассмотреть на примере

колхоза "Россия" района Рудаки, где идет формирование новых организационных структур внутри хозяйства на основе предоставления им широкой хозяйственной самостоятельности. Если на первом этапе освоения арендных отношений хозрасчетные подразделения (бригады, звенья) взяли в долгосрочную аренду всю землю, скот, другие средства производства, то на современном этапе государственное предприятие трансформировалось в ассоциацию самостоятельных кооперативов, арендных коллективов и дехканских хозяйств.

Опыт функционирования арендных коллективов и отдельных фермерских хозяйств показал, что трансформация организационно-производственной структуры хозяйств в направлении обеспечения самостоятельности товаропроизводителей в решении производственных вопросов и распоряжении результатами труда положительно сказывается на экономических результатах хозяйства. Коллектив колхоза "Россия" за последние годы удвоил урожайность зерновых культур, которая составляет в среднем 40-45 ц/га, заметно повысилась продуктивность дойного стада и животных на откорме, что привело к заметному подъему экономики хозяйства в целом. Совхоз получает ежегодно около 35-40 тыс. сом. прибыли, развивает социальную инфраструктуру, наращивает производственные мощности.

Развитие многообразия форм собственности и рыночных отношений влечет за собой изменение форм хозяйствования. Экономических связей между городом и селом, различными сферами народного хозяйства на основе дальнейшего развертывания взаимовыгодных экономических отношений и товарообмена в интересах рабочего класса и крестьянства.

Как известно, создаваемые подсобные хозяйства (цехи) при промышленных предприятиях работают, как правило, неэффективно. В то же время в фермерских хозяйствах, кооперативах, арендных, акционерных предприятиях имеются возможности для наращивания производства сельскохозяйственной продукции при условии, если будут привлечены на взаимовыгодной основе денежные и материальные ресурсы промышленных, банковских, строительных и других предприятий и организаций.

Речь идет о постепенном переходе к новой организационной модели сотрудничества, в основе которой лежит взаимодействие экономических и производственных участников, а также межотраслевое разделение труда с опорой на экономические методы (присущие рыночным отношениям) и прямые связи предприятий. Углубление взаимосвязей между сельским хозяйством, промышленностью и другими отраслями народного хозяйства привело к рождению новых организационных форм хозяйствования, объединяющих усилия предприятий (организаций) различных отраслей народного хозяйства для решения многих

проблем в системе АПК).

Среди экономических категорий хозяйственный расчет занимает особое место. Сменялись этапы развития производительных сил и производственных отношений, различные течения возникали в экономической науке, а проблема хозрасчета в той или иной мере постоянно сохраняла свою актуальность. С хозрасчетом всегда связывали экономические методы хозяйствования.

Впервые наиболее полное практическое воплощение хозрасчет нашел в период нэпа. Развитие торговли, широкая кооперация, аренда земли, государственное регулирование экономики с помощью цен, налогов, кредита, системы контрактации в условиях многоукладной экономики и рыночных отношений обеспечивали высокие темпы прироста продукции сельского хозяйства.

Попытки воплотить в деятельность предприятий главный принцип хозрасчета - безубыточность - предпринимались неоднократно, но чаще всего безуспешно, и сейчас еще имеются предприятия, работающие с убытком, в том числе колхозы и совхозы. Причин этому немало. Среди них: монополизация отношений собственности, чрезмерная централизация управления, неэквивалентный обмен между селом и городом, слаборазвитая инфраструктура села и др. Но главная причина состоит в снижении заинтересованности в общественном труде. Начиная с момента вовлечения в сплошную коллективизацию, сельский труженик перестал быть хозяином, как своего труда, так и его результатов. Участие работника в общественном производстве и валовом продукте отражалось лишь в форме оплаты труда. И хотя абсолютный уровень ее в колхозах и совхозах, особенно в последние годы, значительно возрос, доля оплаты труда в стоимости валовой продукции составляет лишь 33,3%. В средствах производства, имуществе предприятия непосредственный производитель своей доли фактически не имеет. В распределительных отношениях роль труженика приращена, функции распределения сосредоточены в управленческих звеньях.

На новом этапе развития производственных отношений, характеризующемся расширением форм собственности и форм хозяйствования, переходом к рыночной экономике, должна быть научно обоснована экономическая сущность и причинная обусловленность категории хозрасчета (3).

Хозрасчет как самостоятельная экономическая категория выражает производственные отношения, развивающиеся на основе оборота материально-вещественных и финансовых ресурсов в основных звеньях хозяйственной системы. Поэтому в строго научном понимании он охватывает не все сферы, производственных отношений, а только сферу на уровне первичного звена - предприятия (производственного объединения). Аргументом в пользу такого понимания хозрасчета является то, что производственный

коллектив, объединяющий работников предприятия, представляет собой первичное социально-экономическое отношение. И что особо принципиально, в предприятии - первичном звене хозяйственной системы - происходит сединение средств производства и рабочей силы, осуществляется непосредственно процесс производства продукции, включаемой в совокупный продукт общества. Именно к предприятию непосредственно можно отнести весь комплекс взаимосвязанных принципов хозяйствования.

#### Литература

1. М.И.Синюкова, А.В.Пошатаева - Повышение эффективности агропромышленного комплекса. М., 1992.- С.244
2. Давлатзод У. - Управление акционерным обществом.: Проблемы и перспективы. Душанбе, Ирфон, 2003.-С.232
3. Нурсент А., Темирбекова А., Нусентова Р. - Теория рыночной экономики: предпринимательский аспект. Алма-Аты, 2000.- С. 258

#### АННОТАЦИЯ

### Ташкили тараққиёти шакли нави хоҷагидорӣ дар низоми КАС

*Дар мақолаи мазкур шакли барқароркунии хоҷагиҳои хусусӣ дар КАС асоснок карда шудааст. Тараққиёти демократикунонӣ ва худидоракунонӣ дар КАС нишон дода шудааст. Тараққиёти гуногуншакли моликият дар шароити иқтисоди бозорӣ, пайвастишавии аҳолии деҳот бо шаҳр, яъне истеҳсолкунандаро бо истеъмолкунанда пайваст мекунад. Худмаблагузорӣ ҳамчун категорияи мустақили иқтисодӣ буда, дар муносибатҳои истеҳсолӣ, тараққиёти захираҳои молӣ ва пулӣ дар соҳаҳои асосии низоми хоҷагидорӣ роли муҳимро иҷро мекунад.*

#### ANNOTATION

### The development of organizational forms of farming in Agro-Industrial Complex

*In the article is based the restoration form of form in system of Agro-industrid complex. Democratic forms of development and house - administration hasbe found the reflection in this articl. Development of most different form of properny in market economy bringing together and strengthening interconnection between the village and city.*

**Key words:** farms, association, reorganization, self-financing.

УДК 631.151.2:633/636

## Прогрессивные приемы поверхностного улучшения естественных кормовых угодий и их экономическая эффективность

МИРЗОЕВ Б. - доцент

- Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*эффективность, поверхностное улучшения, пастбищ, кормовых угодий, урожайность.*

Анализ состояния естественных кормовых угодий в Республике Таджикистан настоятельно требует о необходимости принятия срочных и кардинальных мер по улучшению использования этих ресурсов. Задача состоит в том, чтобы не только приостановить деградацию этих угодий, но и сделать их основным источником кормов для животноводства республики.

Важность этих мероприятий вызывается, в последние годы необходимостью охраны окружающей среды: прекращение на этих землях водной и ветровой эрозии и других, неблагоприятных для всего агробиосферы явлений. Необходимо добиться, чтобы земли, включенные в хозяйственный оборот, не только не истощались, а год от года сохраняли и повышали свое плодородие и производительную способность.

Одним из важнейших факторов в повышении продуктивности естественных кормовых угодий является поверхностное улучшение, которое позволяет создать благоприятные условия для нормального развития растений. Благодаря поверхностному улучшению повышается урожайность сенокосов и пастбищ, увеличивается их кормовая площадь. Поверхностное улучшение включает в себя следующие виды работ:

- культурно-технические работы (расчистка кустарника, удаление кочек и т.д.);
- мероприятия по улучшению и регулированию водного режима;
- мероприятия по уходу за дерниной и травостоем (боронование, дискование, фрезерование, борьба с сорными растениями, подсев трав);
- правильное использование лугов и пастбищ;

Поверхностное улучшение целесообразно проводить на лугах и пастбищах нормального увлажнения, в травостое которых в значительном количестве (не менее 20-25%) сохранились злаковые, бобовые и другие полезные травы. Обследование состояния сенокосов и пастбищ показало, что 25% естественных кормо-

вых угодий нуждаются в поверхностном улучшении.

Для изучения эффективности поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ было проведено обследование некоторых хозяйств Республики Таджикистан. Анализ данных обследования мер поверхностного улучшения сенокосов и пастбищ показал, что это мероприятие в разных зонах имеет различную эффективность.

Наибольшая эффективность поверхностного улучшения природных кормовых угодий наблюдается в хозяйствах предгорной зоны, где наблюдается 600-800мм осадков в год.

Поверхностное улучшение предгорной зоны особенно эффективно. Оно в основном сводится к уничтожению кустарников, сбор камней и внесению удобрений. Практика показывает, что без внесения удобрений экономический эффект от поверхностного улучшения будет невысокими. Прибавка урожайности от поверхностного улучшения составила 4ц с гектара, хотя эти луга способны дать в 4-5 раз больше прибавку.

В агропромышленном объединении "Ховалинг" при внесении минеральных удобрений прибавка урожайности сена составила 13,5ц/га, за 3 года после начала улучшения каждый гектар дал дополнительно 61,3ц сена. Капитальные затраты на поверхностное улучшение 1га составили 189 сомони, и на каждый сомони производственных затрат получено 4,3 сомони. чистого дохода.

Показатели опыта при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий-расчистка от кустарников и мелкокося, без последующей обработки дернины, оправдывает себя экономически только на участках, закустаринных не более чем на 10-20%. Кустарник уничтожается механическим или химическим способами и вручную.

Одним из приемов поверхностного улучшения лугов является борьба с сорняками. На пастбищах и сенокосах сильно распространены крупнотелельные сорняки.

Иногда они настолько засоряют луга, что продуктивность их снижается в 2-3 раза и ухудшается качества сена. Наиболее эффективным методом борьбы с ними являются периодические скашивания (2-3раза) в течение 2-3 лет до наступления фазы цветения. Однако во многих хозяй-

**Зависимость продуктивности пастбищ от степени интенсивности выпаса**

Годы наблюдений и степень интенсивности выпаса	Урожай, ц/га	Число растений, тыс. шт		% отмирающих растений
		всего	в т.ч. отмирающих	
Первый год интенсивного выпаса	6,83	86,7	6,6	7,6
Второй год интенсивного выпаса	7,13	60,2	26,6	42,5
Третий год интенсивного выпаса	3,90	51,4	10,2	34,4
Четвертый год интенсивного выпаса	2,96	38,0	13,2	34,7
Третий год слабого выпаса, переход к интенсивному выпасу	8,98	96,0	13,0	13,4

Источник: труды ТНИИЖ.

ствах этому не придают должного внимания и нередко случаи, когда при кошени трав крупнотельные сорняки остаются нескошенными. При появлении небольшого количества сорняков их необходимо уничтожать вручную или подрезанием лопатой корневой системы на глубину 10-15см с последующим уничтожением ранней весной.

В последние годы широко применяются химические меры борьбы с помощью авиации и наземной аппаратуры.

Систематическое и планомерное удобрение и известкование лугов угнетает и уничтожает многие сорняки (погретки, щавели и др.). Некоторые сорняки (бок, осот и др.) в молодом возрасте хорошо поедаются скотом и большинство сорняков не выдерживают пастбищного режима, поэтому периодически один раз в 3-4 года рекомендуется использовать луга в качестве пастбищ, но при условии загонной пастьбы скота и соблюдения всех правил ухода за пастбищами. Это также способствует усилению кущения злаков, загущению травостоя и увеличению продуктивности луга на 25-40% по сравнению с сенокосным или пастбищным использованием. По данным Всероссийского института кормов урожайность сеяного луга в среднем за 4 года при переменном сенокосно-пастбищном использовании было выше на 32% по сравнению с пастбищным, на 42% по сравнению с 2-х кратным скашиванием на сено и на 11.1% по сравнению со скашиванием с последующим 2-3-х разовым скармливанием. По данным института животноводства Республики Таджикистан сенокосно-пастбищное использование луга на сероземной почве (сенокос + выпас скота по отаве) повысило его продуктивность в среднем на 12% по сравнению с сенокосным и на 41.2% по сравнению с пастбищным использованием.

Во многих странах с высокопродуктивным животноводством нет вообще раздела кормовых угодий на сенокосы и пастбища, а используются они как сенокосно-пастбищные. Например, в Голландии при комбинированном использовании хорошие травостой сохраняются по 100 и более лет и перезалужение их производится только тогда, когда урожайность падает ниже 70 ц сена с гектара.

При бессистемной пастьбе скота, наоборот, луга ухудшаются и засоряются сорняками. В настоящее время многие хозяйства Республики Таджикистан пасут скот на лугах ранней весной, считая, что не сильное стравливание не портит дернину луга. Однако, наблюдениями установлено, что от весеннего стравливания урожайность первого укоса снижается

до 50% так как ценные злаковые и бобовые травы съедаются, вытаптываются, а сорняки, наоборот, разрастаются и обсеменяются. Ранней весной почва на лугах влажная, а дернина слабая, поэтому от пастьбы скота дернина разрушается и образуются кочки. Если же в хозяйстве есть необходимость пастбищного использования луга после первого укоса, то нужно соблюдать все правила загонной пастьбы скота.

Основные причины низкой продуктивности естественных кормовых угодий - закустаренность, недостаток обводнения, значительная засоренность камнями. Серьезной причиной снижения урожайности и ухудшения качества травостоя на пастбищах является бессистемное их использование.

Опытами ТНИИЖ установлено, что предоставление пастбищному участку отдыха от выпаса даже в течение года увеличивает урожай поедаемой зеленой массы с 6.83 до 15.07 ц/га или в 2.2 раза (табл.).

Наблюдения, проведенные на полынно-эфемеровых пастбищах показали, что при бессменном интенсивном выпасе (на 100 га 600-900 овец ежедневно) в течение 3-4 лет, запас поедаемой полыни в осеннее - зимний и раннее - весенний период снижался в 2-2.5 раза. При проведении слабого (проходного) выпаса запас корма в течение 2-х лет полностью восстанавливается.

Все это говорит о необходимости внедрения в производство пастбище - оборотов и загонной системы пастьбы животных, что позволит в плановом порядке проводить улучшение пастбищ и организовать правильное их использование.

На основании результатов опытов и наблюдений в производстве для полынно-эфемеровых пастбищ - следующая схема пастбищеоборота: 1 год - весенний и зимний выпаса; подзимний подсев полыни и эфемеров; 2 год отдых от выпаса; 3 год зимний умеренный по интенсивности выпаса; 4 год осенний и зимний выпасы.

При двукратном выпасе прибавка кормовой массы в сравнении с контролем (участок без системного

выпаса) составила: в ранневесенний период 36.8% в середине весны - 50.3%, и в конце весны - 13% (в среднем 33.3%).

Экономическая эффективность загонной системы пастьбы весьма высока. При незначительных затратах на организацию загонов емкость пастбищ повышается на 20-25%, производство продукции животноводства возрастает на 30-35% по сравнению с обычной пастьбой. При загонной системе пастьбы наблюдается значительное накопление органических удобрений.

Одним из важнейших мероприятий по повышению продуктивности пастбищ является их обводнение.

Большое количество имеющихся пастбищ имеют недостаточное обводнение и овец приходится перегонять на дальние расстояния к источникам водопоя. Опыт работы по обводнению пастбищ показал, что в условиях Таджикистана основным средством является подача воды по трубопроводам. Самотечный водопровод прост в употреблении и не требует больших трудовых затрат на его строительство.

Полное обводнение всей пастбищной территории республики значительно увеличит общее количество поголовья овец и коз и вместе с тем позволит более равномерно использовать пастбища не допуская их перегрузки.

Важным средством повышения урожайности и поддержания продуктивности пастбищ на высоком уровне является внесение минеральных удобрений. Применение минеральных удобрений обеспечивает резкое повышение урожайности трав при значительном улучшении их качественного состава по протеину, витаминам и минеральным солям.

Опыты по применению минеральных удобрений на пастбищах трех высот Таджикистана - подгорной равнине, предгорьях и высокогорье, проводимое отделом пастбищ Таджикского научно-исследовательского института животноводства, дали хорошие результаты.

Поверхностное внесение суперфосфата в количестве 2 ц на 1 га, на равнинных пастбищах с мятликого -

осоковым травостоем привело к росту урожая сухой массы на 36%, 1ц аммиачной селитры на 1га - на 150% и совместное внесение этих удобрений в тех же доз минеральных удобрений прибавка урожая пастбищной травы на разных растительных ассоциациях составляла 39.3-106.0%. На высокогорных пастбищах применение азотных и фосфорных удобрений повысило их урожайность до 73.0%. При этом улучшился ботанический состав, а следовательно, качество корма. В мятликовом-осоковом травостое резко возрос удельный вес мятлика луковичного- наиболее ценного в этих условиях пастбищного растения, а содержание осоки в травостое снизилось, и она оказалась в нескольких угнетенном состоянии.

Исследования с целью разработки мер повышения производительности малопродуктивных природных кормовых угодий на нормально развитых почвах Центральной Азии путем внесения минеральных удобрений, впервые были начаты еще в 30-х годах. В Таджикистане подобные исследования и опыты с минеральными удобрениями на различных почвах начали проводиться в последнее тридцатилетие (Синьковский, Савченко, Юсуфбеков, Мадаминов и др.).

Опыты на эродированном темном сероземе проводилось в течении пяти лет на территории машинно-мелиоративной животноводческой станции Дангаринского района.

Растения на вариантах без внесения минеральных удобрений имели незначительную высоту в течении всего вегетационного периода. Максимальная высота травостоя не превышала здесь 30см. Внесение азота и фосфора, и даже только одного азота в количестве кг/га, дало значительное увеличение роста и продуктивности растений. Максимальная высота травостоя при внесении удобрений составляет 75см.

Значительно возросла на удобренных вариантах надземная масса растений и за счет зарастания ранее оголенных участков делянок. Внесение минеральных удобрений значительно улучшает также ботанический состав травостоя, уменьшив процентное содержание малоценного в кормовом отношении разнотравья, особенно осоковых, за счет увеличения злаковых. Если на контрольной делянке доля злаковых трав составляет 28%, то на варианте N 45 P45 она увеличивается до 59% и даже при одиночном внесении азотного удобрения в дозе 45 кг/га действующего вещества достигает 41%.

Результаты опытов показывают, что при внесении азотных и фосфор-

ных удобрений в дозе N 45 P45 на эродированном темном сероземе за два года урожай сена увеличился по сравнению с контролем на 13 ц/га, т.е. почти в три раза. Эффективным оказалось даже внесение одних азотных удобрений: на варианте 30 и 45 урожай сена увеличился на 5-9 ц/га, по сравнению с не удобренным вариантом. Применение одного фосфорного удобрения увеличило урожай сена лишь на 3 ц/га, что еще раз показало на бедность почвы эродированных пастбищ азотом и говорит о необходимости совместного внесения азота и фосфора на этих почвах для получения высоких урожаев.

Таким образом, опыт эродированном темном сероземе показал следующее:

Поверхностное внесение минеральных удобрений на естественном пастбище улучшает питательный режим фосфорных удобрений, происходит накопление подвижного фосфора в почве. Азотные удобрений, как при одиночном их внесении, так и при совместном с фосфором, резко увеличивают урожай трав на пастбище - до 16-20 ц/га при урожае на контроле 7 ц/га. Одни фосфорные удобрения в одном случае практически не эффективны.

Азотные удобрения повышают содержание протеина и белка в травах, что наряду с увеличением урожая, значительно увеличивает общий выход этих питательных веществ с единицы площади пастбища.

Проведенные опыты на зимних пастбищах показывают, что экономически не оправдывают здесь себя только варианты с внесением одних фосфорных удобрений. Все остальные варианты дают тот или иной чистый доход и окупаемость затрат в пределах 5,25-7,0 сомони на каждый затраченный сомони.

Наиболее экономичным является совместное внесение азота и фос-

фора, особенно на сильноосмытых землях, где максимальный чистый доход получается даже при умеренных дозах удобрений (N 30 P30).

Как видно из данных по опытам 3 и 4 применение удобрений на проходных пастбищах высокогорий еще более экономически эффективно: окупаемость одного затраченного сомони здесь колеблется в пределах 2-3 сомони, а чистый доход от совместного внесения азота и фосфора достигает 105 сомони с каждого гектаров. Здесь экономически обосновано применение и одних фосфорных удобрений.

На летних пастбищах даже минимальные затраты на внесение умеренных доз одних фосфорных удобрений дают чистый доход около семьдесят сомони с каждого гектара, а окупаемость одного затраченного сомони достигает почти четырнадцать сомони.

Как показывает опыт, даже при условии относительной их приближенности, достаточно хорошо обосновывают практическую целесообразность применения удобрений на естественных пастбищах не только в отдельных регионах, но и в целом по республике. Особенно это относится к горным и высокогорным районам, где удельный все этих пастбищ в общем кормодобывании значительно выше, чем в среднегорных районах.

#### Литература

1. Гафоров А.К. Кормление сельскохозяйственных животных Душанбе, 1997
2. Зотов А.А. Улучшение и использование горных сенокосов и пастбищ. М.: Россельхозиздат, 1986
3. Шутьков А.А. Экономика и агроинизация кормопроизводства. М.: Колос, 1975
4. Юсуфбеков Х.Ю. Улучшение пастбищ сенокосов Памира и Алайской долины. Душанбе, Дониш, 1968

#### АННОТАЦИЯ

### Тарзҳои прогрессивии беҳгардони чарогоҳҳои табиӣ ва самарайи иқтисодии онҳо

*Дар мақола усулҳои гуногуни беҳтар намудани ҳосилнокии чарогоҳҳои табиӣ, аз он ҷумла усули беҳтар намудани сатҳи болоии чарогоҳҳо таҳқиқ шудааст. Самаранокии иқтисодии усулҳои беҳтар намудани чарогоҳҳо пешниҳод карда шудааст.*

#### ANNOTATION

### The progressive ways of improving the natural fodder lands and their economical efficiency

*The article the ways of improving the productivity of the natural pastures with the way of improving the top level of pastures are analyzed. The economical efficiency of the improving pastures are suggested.*

**Key words:** efficiency, the surface improvement, pastures, fodder lands, yield

## Необходимость регулирования аграрного рынка Таджикистана

**ШОКИРОВ Р.С., соискатель**

- Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*аграрный рынок, аграрная реформа, государственное регулирование сельскохозяйственных товаропроизводителей, рыночная инфраструктура, аграрная законодательства*

Составной частью экономических преобразований, начавшихся в Таджикистане после распада командно-административной экономической системы, явились аграрная реформа, основной целью которой выступало превращение сельских товаропроизводителей в реальных собственников через наделение их землёй и предоставление им имущественного пая. При этом для использования этих ресурсов им было предоставлено право самостоятельно выбирать приемлемые формы хозяйствования с учётом сложившейся экономической ситуации.

Придание различным формам условия экономического обособленного хозяйствования было направлено на формирование механизма, дающий его возможность повернуть производство лицом к потребителю и тем самым способствовать возникновению рыночных отношений в аграрной сфере экономики Таджикистана.

Аграрная реформа в республике была осуществлена на основе решения трёх взаимосвязанных задач:

- проведение структурной перестройки реорганизации колхозов и совхозов и формирование на их базе многоукладной экономики;
- создание рыночной инфраструктуры, либерализации рынков и приватизации III сферы АПК;
- разработка новой аграрной политики государства.

Начатая в 1996 г. реорганизация колхозов и совхозов была завершена в 2009 г. Хотя переименованные колхозы и совхозы и не могли сразу стать принципиально иными

производственными единицами, однако они постепенно сыграли важную роль в формировании рыночно ориентированных структур. Но проведённая реорганизация привела к возникновению специфической проблемы, связанной с передачей земли в пожизненное наследуемое владение своеобразным "семьям" из 100-500 человек. Такая форма наделения землёй препятствовала пожеланиям многих дехкан основать собственные хозяйства путём свободного выхода из системы "семьи".

Для ликвидации этого противоречия следующий этап реорганизации, начатый указом Президента в июле 2006, года предлагал закрепление юридических прав пользователей земельных долей. После данного Указа количество дехканских (фермерских) хозяйств резко увеличилось. Так, в Согдийской области их количество на 1 января 2010 года достигло более 9 тыс. единиц, что больше по сравнению с уровнем 2005г. на 4 тыс. хозяйств.

В республике для формирования деятельности различных форм хозяйствования были приняты ряд законов и правительственных программ, что позволяет сделать вывод о том, что идёт постепенная разработка основных параметров новой аграрной политики. Но при этом нельзя утверждать, что решение всех проблем АПК, возникших после суверенитета Таджикистана, нашло отражение в новой аграрной политике. Однако существуют различные недоработки в формировании устойчивого экономического механизма функционирования АПК, что не позволяет говорить о создании необходимой экономически-правовой базы для эффективной мотивации работы товаропроизводителей в новых условиях хозяйствования.

Анализ нормативно-правовых инструментов стимулирования фермерства в республике показывает, что оно пока не в достаточной мере защищено правовыми актами и кроме того, происходит сдерживание его развития. Фактически отсутствует механизм, способный ре-

гулировать эту деятельность.

В принципе, у дехканских (фермерских) хозяйств должно быть больше индивидуальных стимулов для роста производства и получения дохода. Однако низкий уровень стимулирования пока слабо влияет на темпы развития аграрного сектора и не способствует активизации его рыночной деятельности.

На развитие рыночной деятельности сельских товаропроизводителей также отрицательно влияют неразвитые информационные системы. Информационно-технологическое содействие в области агробизнеса может способствовать развитию прогрессивных технологий и повышению опыта в рыночных условиях.

К сожалению, сельские товаропроизводители слабо подготовлены для того, чтобы иметь дело с прогрессивными информационными технологиями, чтобы своевременно определять конъюнктуру рынка и выбирать тактику конкурентной борьбы.

В последние годы учёными и политиками СНГ уделяется большое внимания проблемам формирования и развития рыночных отношений в АПК. При этом изучение их точки зрения непосредственно к исследованию понятий "аграрного рынка" показывает, что до сих пор нет единого мнения о его сущности, что не позволяет в полной мере использовать способности аграрного рынка в формировании гибкой экономической системы эффективного хозяйствования.

В научной литературе даются различные трактовки понятия "аграрный рынок", которые можно разделить на следующие точки зрения. Одним авторами аграрный рынок рассматривается как подсистема агропромышленного комплекса, характеризуется её сущность как совокупность социально-экономических отношений в сфере обмена, сбыта и покупки сельскохозяйственной продукции между производителями и потребителями (1. С.78). На наш взгляд, такое рассмотрение сущности аграрного рынка является неполным, в связи с тем, что в условиях переходной экономики возрастает роль государства и права в решении организационно-правовых основ обеспечения оптимального его функционирования.

Другая точка зрения характеризует понятие "аграрного рынка" как отношение собственности на землю [2. С.63]. Эта точка зрения исключает рассмотрение сущности аграрного рынка как экономической категории с позиции организационно-производственных отношений. Собственность на землю не является основанием для реформирования аграрного рынка. Для аграрного рынка предпосылками выступают разделение труда, экономическая обособленность товаропроизводителей, свобода предпринимательства, специализация и кооперация производства. Собственность на землю определяется правом на владение или использование произведенной продукции и зачастую сельскохозяйственный товаропроизводитель может и не быть собственником земли.

Можно также встретить и такие сведения об аграрном рынке, как отношения обмена между происходящий на основе функциональных связей системы специализированных рынков и обслуживающих их институтов рыночной инфраструктуры.

Для Таджикистана, где переход к рыночным отношениям пока не создал объективных предпосылок для устойчивого развития АПК, наиболее точным, на наш взгляд, является понятие "аграрного рынка", который представляет собой технологическую замкнутую систему, где создаются открытые условия институтами государства и права для стимулирования активности процесса производства, распределения, обмена и готовой к потреблению конечной продукции сельского хозяйства.

Такое определение исходит из специфических особенностей агропромышленного производства, что придаёт аграрному рынку специфические черты.

■ во-первых, сезонность сельскохозяйственного производства не позволяет сельскохозяйственным товаропроизводителям осуществлять настоящая контроль за качеством и количеством продукции;

■ во-вторых, существование гарантированного спроса населения на продукцию сельскохозяйственных товаропроизводителей, который позволяет последним чередовать посевы сельскохозяйственных культур, чтобы с учётом разнообра-

зия производимой продукции повысить свою конкурентоспособность;

■ в-третьих, скоропортящийся характер многих видов продукции (плоды, виноград, овощи) приводит к тому, что значительный объём продукции в пик массового созревания урожая реализуется, в основном по сниженным ценам, что приводит к уменьшению доходности;

■ в-четвёртых, основными потребителями продукции отрасли является население городов, поставка которым в большинстве случаев осуществляется через многочисленных посредников, которые и присваивают значительную часть дохода от реализации конечной продукции.

Кроме того, имеются и другие особенности, связанные обязанностями государства как гаранта продовольственной безопасности страны, природно-климатические условия, ограничивающие предложение продукции в необходимом ассортименте, капиталоемкость отрасли, что в совокупности затрудняет свободное ценообразование на продукции сельского хозяйства. Эти особенности, в свою очередь, требуют наличия действенного механизма, регулирующего оптимальное функционирование аграрного рынка.

Исследование развития аграрного рынка в республике показывает, что оно происходит в соответствии с общими законами рыночной экономики. Его формирование привело к ликвидации государственного механизма закупки сельскохозяйственной продукции по "твёрдым ценам" и регулированию продажи продукции непосредственно самими производителями. Однако аграрный рынок Таджикистана с точки зрения экономического эффективного хозяйствования пока полностью не принял в себя черты воспроизводственной системы, т.е. способности к саморазвитию. Такая характеристика основывается на сложившемся положении в достижении нескольких составляющих (специализированные рынки, рыночная инфраструктура и рыночный механизм), которые и должны в совокупности обеспечивать полноценное функционирование аграрного рынка (рис.).

Для выхода аграрного сектора экономики Таджикистана из кризисного состояния необходимо использование действенных инструментов организационно-хозяйственной и экономической политики на государственном и региональном уровнях. Основной составляющей такой политики должна служить чёткая система инвестици-

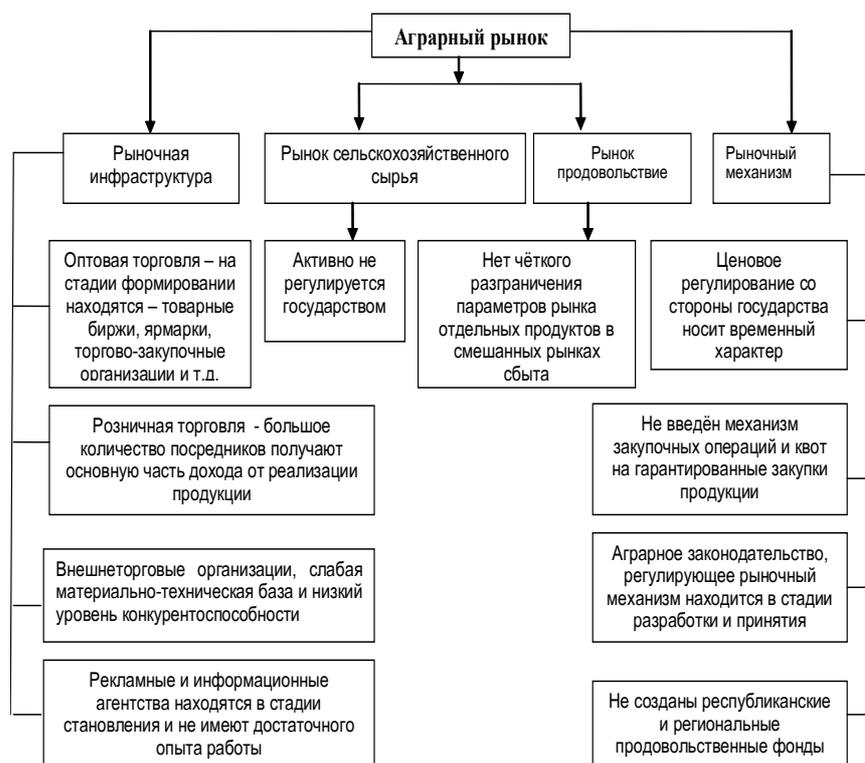


Рис. Основные черты аграрного рынка Таджикистана

онной и инновационной деятельности в отрасли, так как она является важным фактором решения наиболее острых и существенных проблем развития аграрного рынка как страны в целом, так и отдельных её регионов. В условиях дефицита финансовых ресурсов, а также практического отсутствия высокоэффективной техники и технологии большинство сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий ощущают острый недостаток собственных средств для полноценного развития производственной деятельности. Очевидно, что их низкий уровень материально-технического обеспечения является основным фактором, который делает невозможным ведение расширенного производства за счёт использования лишь собственных ресурсов. Кроме того, ориентация на внутренние резервы может привести к затягиванию формирования динамично функционирующего аграрного рынка, сокращение экспортного потенциала и спада общего технологического уровня агропромышленного комплекса.

Для обеспечения эффективного функционирования аграрного рынка необходимо совершенствование механизма государственного регулирования рынка. Оно должно включать: формирование и воспроизводство эффективных субъектов рыночных отношений в аграрной сфере; формирование устойчивого спроса на сельскохозяйственные товары; создание инфраструктуры для функционирования аграрного рынка; формирование и поддержание системы ценообразования; обеспечение вхождения субъектов АПК в качестве равноправных продавцов и покупателей в систему внешнеторговых отношений и др. При этом важнейшими функциями государства в регулировании аграрного рынка должны выступать формирование и воспроизводство эффективных субъектов отношений - реальных собственников, предпринимателей, менеджеров, работников, продавцов, покупателей и т.п.

Основным содержанием государственного регулирования аграрного рынка является финансовая и материальная поддержка сельскохозяйственных предприятий и дехканских (фермерских) хозяйств. Выполнение этой функции будет

способствовать к эффективному функционированию аграрного рынка.

Направления государственного экономического регулирования реализуются посредством специфических инструментов государственного воздействия. Задачи государства в области регулирования аграрного производства должны быть направлены: во-первых, на обеспечение достаточного уровня доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей, и, во-вторых, на развитие рыночной инфраструктуры. Для этого инструменты государственного регулирования аграрного рынка должны быть направлены на достижение высокого уровня эффективности сельскохозяйственного производства и обеспечение гибкой системы товародвижения внутри аграрного рынка.

Формирование спроса на сельскохозяйственные товары зависит от действия системы ценового регулирования производства. Для защиты отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей государство должно совершенствовать систему закупки продукции отрасли по гарантируемым ценам. Это позволяет, с одной стороны, увеличить доходность сельскохозяйственных товаропроизводителей, а с другой - повышать их конкурентоспособность на внутреннем аграрном рынке.

Для поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей государство должно формировать систему цен для сельскохозяйственных товаров. Это система, на наш взгляд, должна быть устойчивой, чтобы государство в любое время

могло её регулировать.

Таким образом, учитывая необходимость динамично функционирующего аграрного рынка, государство должно осуществлять его регулирование по следующим направлениям:

- формирование устойчивой системы ценообразования на основе ценового вмешательства для поддержки отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей;

- содействие формированию рыночной инфраструктуры;

- принятие гибкой системы налогообложения, стимулирующей сельскохозяйственных товаропроизводителей на производство разнообразной продукции для насыщения внутреннего рынка;

- государственная поддержка сельскохозяйственных предприятий и дехканских (фермерских) хозяйств на основе выделения дотации, субсидии и компенсаций;

- финансирование, разработка и осуществление рыночных программ для содействия аграрному рынку.

## Литература

1. Эргашев Р.Х. Система регулирования рынка сельского хозяйства Таджикистана. Душанбе. "Ирфон", 1997. - 226 с.
2. Е.В. Серова. Аграрная экономика. М.: ГУВШЭ, 1999. - 480 с.
3. Белокрылова О.С. Теория переходной экономики. Ростов-на-Дону. "Финикс", 2002. - 186 с.
4. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. Душанбе. 2009. - 461с.

## АННОТАЦИЯ

### Зарурияти танзими бозори аграрии Тоҷикистон

*Дар мақола зарурияти танзими бозори аграрии Чумхурии Тоҷикистон дар шароити иқтисоди бозоргонӣ дида баромада шудааст. Муаммоҳои асосии фаъолиятбарии бозори аграрӣ ва роҳҳои ҳалли онҳо инъикос гардидааст.*

## ANNOTATION

### The necessity of agrarian market regulation in Tajikistan

*The author considers the problem of necessity of agrarian market regulation in Tajikistan in market economy situation. He emphasizes the principle functioning problems of agrarian market and the ways of their settlement.*

**Key words:** agrarian market, agrarian regulation, state regulation of agricultural commodity produces, market infrastructure, agrarian legislation.

УДК; 631.14(575.3)

## Деятельность политотделов по укреплению совхозов в Таджикистане за 20-30 годы XX века

**СУЛАЙМОНШОЕВ М.М., соискатель**  
- Института гуманитарных наук АН РТ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*хозяйства, политотделы, совхозы, районы, республика*

В ноябре 1934 года Пленум Центрального Комитета ВКП (б) принял постановление "О политотделах в сельском хозяйстве"[1]. На них возлагались исключительно важные политические задачи.

Подчеркивая необходимость их создания, Центральный Комитет партии отметил: "... В целях политического укрепления МТС и совхозов, повышения политической роли и влияния машино-тракторных станций и совхозов, решительного улучшения политической и хозяйственной работы в государственных советских хозяйствах организовать во всех машино-тракторных станциях и предприятиях политотделы"[1].

Политотделы в совхозах действовали до марта 1940 года, а в МТС они были упразднены в марте 1934г. Причины одновременного их существования в сельских государственных хозяйствах заключались в том, что совхозы были слишком громоздкими, многоотраслевыми хозяйствами и директорам было трудно справиться с работой, эффективно руководить ими и обеспечить четкий контроль. В связи с этим в деле руководства совхозами директорам большую помощь оказывали политотделы.

Первоначально они как центры организаторской и политико-воспитательной работы в сельской местности были организованы в хлопковых хозяйствах Курган-Тюбинского, Шаартуского, Джилкульского, Аральского районов, в частности в совхозах "Вахш", "Кафирниган", "Дангара" и др. К началу 1934г. при совхозах имелось 12 политотделов [2].

В организации политотделов Таджикской ССР, подборе и подготовке для них работников большую помощь оказывали представители двадцатипяти-тысячников, прибывшие из Российской Федерации.

В начальном периоде они сами работали начальниками политотделов и их заместителями, так как тогда еще таких кадров среди людей местной национальности было крайне мало. Инструктивные руководящие материалы отсутствовали.

В связи с этим ЦК ВКП (б) разработал и утвердил положение о политотделах совхозов, согласно которому по-

литические отделы организовывались при каждом совхозе в составе начальника и двух его заместителей по общественной работе и одного помощника по комсомольской работе. Начальник политотдела одновременно являлся заместителем директора совхоза по политической работе. Он осуществлял партийное руководство профсоюзной, комсомольской работой и нес полную ответственность за партийно-политическую работу на селе согласовывая свой план работы с директором хозяйства.

Вопросам совхозного строительства уделял большое внимание второй съезд Коммунистической партии Таджикистана, состоявшийся в апреле 1934г. Съезд определил направление работы политотделов, которая главным образом, являлась борьба за повышение урожайности сельскохозяйственных культур, и, прежде всего зерна и хлопка. Партсъезд указал, что только при условии обеспечения колхозов и совхозов достаточной семенной базой возможен действительный подъем урожайности хлопковых полей и других отраслей сельского хозяйства. Съезд обязал все партийные организации республики в ближайшие два года поднять зерновое хозяйство в основных зонах его производства. В этих целях было предложено обратить особое внимание на укрепление и дальнейшее развитие Дангаринского зерносовхоза [3].

В области животноводства II съезд КП (б) Таджикистана поставил задачу в течение 1934-1937гг. не только восстановить поголовье, но и значительно увеличить его продуктивность[4].

В центре внимания политотделов совхозов находился вопрос подготовки и проведение весеннего сева, ремонт тракторов и другой сельскохозяйственной техники, улучшение организации труда, культурно-бытовых условий населения кишлаков, налаживание отношений с сельским деканством. И лучшим примером в этом отношении являлся политотдел совхоза "Дангара".

Политотдел совхоза "Дангара" ставил главной своей задачей осуществление тесной связи с дехканами окружающих кишлаков.

Государственное хозяйство помогало дехканам зерном, когда у них не хватало семян в период весеннего сева, оказывал помощь техникой и т.д.[5]. И дехкане, увидев всестороннюю постоянную помощь, поворачивались лицом к совхозам и колхозам, возрастало их стремление, в первую очередь, помочь коллективным хозяйствам в решении возникающих хозяй-

ственных проблем.

В 1934 г. в период весенне-полевых работ в кишлачных советах были созданы комиссии по проверке качества и количества обработанных посевных площадей. Они помогали политотделам вскрывать факты очковтирательства, низкого качества работ и принимать своевременные меры к устранению имеющихся недостатков. В каждом кишлачном совете политотдел провел совещание председателей и секретарей колхозов, представителей совхозов с участием агроперсонала, на которых были разработаны конкретные меры по улучшению организации трудового и производственного процесса, современной выплаты зарплаты в совхозах. Работники политотдела проводили производственные собрания в наиболее отстающих участках, помогали разработать пятидневные задания для бригад и содействовали их выполнению.

Большая организаторская и воспитательная работа проводилась в тракторных бригадах. Это, помогло, повысить производительность труда трактористов, развернуть борьбу за экономию горючего, улучшить качество работ. Политотдел регулярно освещал ход полевых работ в колхозах, наладив регулярный выпуск "газеты - молнии" по обмену опытом работы лучших передовых совхозов, бригад и колхозов [6].

В целом политотделы стремились к тому, чтобы обеспечить превращение совхозов, являющихся преимущественно хозяйственно-техническими центрами на селе, в центры политического и организационного руководства и влияния на широкие массы колхозников.

Для выполнения своих задач политотделы развернули партийно-организационную и массово-политическую работу, сочетая ее с организационно-хозяйственным укреплением советских хозяйств. Они сумели развернуть социалистическое соревнование за успешное выполнение всех хозяйственных задач, а главным образом, выполнение государственных планов производства сельскохозяйственной продукции и сдачи их государству. Соревнование явилось мощным рычагом повышения трудовой инициативы масс, понимания ответственности за общественное дело.

Развитию социалистического соревнования способствовали решения первого всесоюзного съезда колхозников-ударников, проходившего в Москве в феврале 1933г. В качестве первоочередной съезд выдвинул задачу организационно-хозяйственного укрепления совхозов и колхозов, новой дисциплины труда, общественной собственности, повышения длительности труда в хозяйствах.

В результате плодотворной деятельности политотделов совхозов в годы второй пятилетки значительно расширились ряды аграрных рабочих-удар-

ников. Почти во всех совхозах были организованы производственные совещания, улучшилась организация и учет труда, значительно укрепилась трудовая дисциплина, усилилась ответственность работников совхозов в борьбе за увеличение и охрану урожая. Ярким доказательством этому может служить деятельность политотдела хлопкового совхоза "Вахш", который сумел организовать коренной перелом в производственной деятельности хозяйства. Об этом убедительно свидетельствуют также итоговые цифры и показатели полевых работ. Совхоз своевременно выполнил план посева хлопчатника 1933 хозяйственного года. На площади 3500 гектаров был посеян тонковолокнистый хлопок. Возросший объем полевых работ совхоз выполнил на 40 дней раньше установленного срока.

Политотдел совхоза умело расставил силы, укрепил совхозное отделение кадрами. Он добивался улучшения хозяйственных результатов на каждом участке деятельности, проводил массово-воспитательную работу среди рабочих. И в результате затраты на мотыжение посевов одного гектара в 13 человеко-дней снизилось среди этой группы рабочих на основе правильной организации труда до 6 человеко-дней [7]. После закрепления трактористов к тракторам, перевода их на сельщине развертывания среди них социалистического соревнования и ударничества во втором отделении совхоза вместо вспашки 7 тракторами от 7 до 13 гектаров за одну смену начали вспахивать до 35 гектаров в переводе на мягкую пахоту [8].

Успехи политотделов заключались, прежде всего, в том, что они смогли установить связь с массами, опирались на широкие слои деканства, будили трудовую инициативу аграрных рабочих и колхозников. Именно эта деятельность помогала им решать широкий круг важнейших и труднейших вопросов совхозно-колхозного производства. Политическими органами на селе были приняты также меры по улучшению бытовых условий, питания и культурного обслуживания рабочих ремонтных бригад.

Благодаря систематической эффективной деятельности политотделов советские государственные хозяйства села по сравнению с колхозами лучше использовали землю и технику, больше и дешевле производили сельхозпродукций, меньше затрачивали труда и средства на ее производство, что позволяло высвободить значительное количество рабочей силы для работы в хлопкосеющих совхозах и колхозах при освоении новых земель.

Одним из организационно-хозяйственных мер, осуществленных в первой половине 30-х годов, явилось укрупнение совхозов, которое имело, и положительное и отрицательное последствия. Укрупнение этих хозяйств проводилось, в основном на базе слабозастроенных колхозов, а также на вновь освоенных землях. Новые укрупненные совхозы в короткий период времени на деле показали преимущества крупных хозяйств по рациональному использо-

ванию техники и рабочей силы, по производству продуктов земледелия и животноводства перед мелкими. В частности в хозяйственном отношении мелкие совхозы не могли быть рентабельными. Большинство из них долгие время находилось на дотации государства.

В результате укрупнения численность совхозов Таджикистана в довоенные годы несколько сократилось. Она увеличивалась только на одну единицу. Если в 1932 г. в республике имелось 26 совхозов, то в 1940 г. их стало всего 21, в том числе 5 хлопководческих. В этот период число производственных рабочих совхозов возросло с 5,8 до 6,8 тыс. человек. В 1940г. посевная площадь совхозов составляла 16,7тыс.га, из них под зерновой культуры были заняты 7,0 тыс.га, под техническими культурами, главным образом, хлопчатником - 4,9 тыс. а под кормовыми культурами -4,0 тыс. га<sup>2</sup>. В этих хозяйствах работали 460 тракторов, 19 зерноуборочных комбайнов, 97 грузовых автомобилей и другой сельскохозяйственной техники. Укрупнение совхозов дало некоторые положительные результаты. Оно позволило лучше расставить кадровые силы, эффективно использовать парк сельхозмашин, а также, как многоотраслевые хозяйства, рационально использовали земельные площади, трудовые и другие ресурсы.

Вместе с тем укрупнение совхозов имело и негативные стороны. Оно было осуществлено без необходимой достаточной подготовки и осложняло решение многих хозяйственно-производственных вопросов. Крупные совхозы со значительными посевными площадями и большим количеством скота, а также в связи дальностью расстояния участков и бригад намного затрудняли руководство и управление производством, что отрицательно повлияло на конечные производственно-экономические результаты, особенно на качественные показатели.

Учитывая создавшееся положение, правительство республики, взяло курс на разукрупнение совхозов. Оно основывалось на решениях союзных органов. Так, например, 17 февраля 1940г. вышел приказ Наркомата хлопковых, зерновых и животноводческих совхозов СССР. О разукрупнении хлопкового совхоза "Вахш" Таджикской ССР в нем было записано: Разукрупнить хлопковый

совхоз "Вахш" Таджикской ССР и его делить на два хозяйства: первый совхоз "Вахш" с общей земельной площадью 1867 га - на базе первого и второго отделений совхоза "Вахш" с перенесением центральной усадьбы хозяйства во второе отделение, 2-й - совхоз им. Куйбышева на базе третьего отделения совхоза "Вахш" с общей площадью 1860 га с центральной усадьбой на существовавшем третьем отделении.

Тракторно - ремонтную базу совхоза "Вахш" оставить в ведение совхоза "Вахш", возложив на него обязанность обслуживания по ремонту тракторов совхоза им. Куйбышева.

Раздел средств производства, животноводства, всех материальных ценностей и фондов производства по балансу на первое января 1940 г [9].

Разукрупнение положительно повлияло на некоторые стороны хозяйственной деятельности. В результате разделения, прежде всего руководство и управление приблизились к производству, усилился контроль над выполнением производственных заданий, появились лучшие экономические показатели.

Таким образом, совхозы Таджикистана в первое десятилетие пережили трудный организационный путь и в целом достигли заметных успехов в своем развитии. Они к рубежу нового десятилетия превратились в передовые сельскохозяйственные предприятия, на деле показывая образцы культурного ведения хозяйства: земледелия и животноводства. Совхозы снабжали колхозы республики чистосортными семенами хлопчатника, зерновых культур, чистопородным скотом и т.д. Силой собственного примера, рационального ведения сельскохозяйственного производства успешному.

## Литература

1. Усманов Р. Деятельность политотделов по укреплению совхозов Таджикистана. - Душанбе, 1966
2. Очерки истории народного хозяйства Таджикистана. Душанбе, 1964. -С. 288
3. КПСС в резолюциях.- Т.5, изд. 8-е, 1971. - С. 194-203
4. Очерки истории Таджикистана. - Душанбе, 1957. -С. 152
5. Коммунист Таджикистана, 1934, 28 января
6. Коммунист Таджикистана, 1934, 16 мая
7. Коммунист Таджикистана, 1934, 5 марта
8. Очерк истории народного хозяйства Таджикистана. Душанбе 1964, - С.288

## АННОТАЦИЯ

### Фаъолияти шӯъбаҳои сиёсӣ ҷиҳати мустақкам кардани совхозҳо дар Тоҷикистон барои солҳои 20-30-юми асри XX

*Мақолаи мазкур бо таҳлили баъзе ҷанбаҳои пешрафти тамоми раванди гуногуни совхозҳоро дар Тоҷикистон дар аввали солҳои 20-30 -юми қарни XX аз тарафи шӯъбаҳои ҳизби коммунист муаррифӣ менамояд.*

## ANNOTATION

### The activity of political departments to establish state farms in Tajikistan in the 20th-30th of XX century

*The above given article shows the analysis of some ways of development of the whole process of diverse state farms in Tajikistan by the Communist department in the beginning of 20-30-ies of XX century.*

**Key words:** farms, political department, sovkhoszs, regions, republic.