

# СОДЕРЖАНИЕ

## АГРОНОМИЯ

<b>Вахидов А.П., Шарипов Р., Норов М.С.</b> - ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКА И ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ, НА ПОРАЖАЕМОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА ВИЛТОМ И ЕГО УРОЖАЙНОСТЬ.....	3
<b>Холов Ф.Ш., Салимов А.Ф., Ахмедов Н.А., Сабоиев И.А., Гафурова М.Ш.</b> - В ОНТОГЕНЕЗЕ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРЬЯ ТАДЖИКИСТАНА.....	6

## ПЛОДОВООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

<b>Шарипов З., Бобоев И.А.</b> - НЕКОТОРЫЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ PUNICA GRANATUM L. В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА.....	8
<b>Сатторов Дж. С., Нимаджанова К. Н.</b> - СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЮЖНЫХ ОТРОГАХ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА.....	9
<b>Мухитдинов С.М., Рахмадов С.С., Мирзоева С.К., Мирзоев Т.К., Сафаров М.Р.</b> - О НЕКОТОРЫХ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ КУКУРУЗНОГО ЛЕУКАНИУМ (MUTHEIMNA LOREYI DUP.) В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА.....	12
<b>Бурхонов Д.Б., Холбеков А.Дж.</b> - ПОЛИМОРФИЗМ СПЕРМАТОГЕНЕЗА У ОЗИМОЙ СОВКИ (AGROTIS SEGETUM SCHIFF.).....	14
<b>Зумратов А.Х., Ибрагимов Д.Э.</b> - ТАҶҶИҚ ВА ИДЕНТИФИКАТСИЯИ ПАЙВАСТАҶОИ ФАЪОЛИ БИОЛОГИИ МЕВАИ ЛИФТОК - AMPLELOPSIS VITIFOLIA (BOISS.) PLANCH.....	17

## ВЕТЕРИНАРИЯ

<b>Идиев Қ.У., Турдиев Ш.А.</b> - ФОИДАНОКИИ ЛАКТОВИТ ҲАНГОМИ ТАБОБАТИ ИЛТИҶОБИ СИНАИ ГОВҶО ДАР ДАВРАИ БЕШИРШАВӢ.....	19
---	----

## МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

<b>Тилоев С., Саидамиров С.М., Саидов М.Х., Кахаров Б.А.</b> - ПЛАНЕТАРНО СИНУСНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИВОДА ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ И ЧЕКАНОЧНЫХ МАШИН.....	20
<b>Юлдашев З.Ш., Мирзоев Ш., Юлдашев Р.З.</b> - ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕХКАНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН.....	22
<b>Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш., Мирзоев Ш., Юлдашев Р.З.</b> - УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГИСТРАТОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ПРОДУКЦИИ.....	23

## ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

<b>Мадаминов А.А.</b> - КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	25
<b>Элмуродов З.</b> - ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ РЕСУРСНОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ.....	27
<b>Идиев Х.У., Олимов А.Х., Айдарова Г. В.</b> - СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ БЕДНОСТИ.....	31
<b>Насыров Р.</b> - СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ДЕПРЕССИВНОГО РЕГИОНА.....	33

## ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<b>Т.Идрисзода</b> - АҚИДАҶОИ УЛУМИТАБИИ УСТОД РӮДАКӢ!.....	35
<b>Мирзода З.К.</b> - ХУМИСТОН.....	36
<b>Сулаймоншоев М.М.</b> - ИЗ ИСТОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ (1927 - 1937 ГГ.) XX ВЕКА.....	38

# CONTENTS

## AGRONOMY

<b>Vahidov A.P., Sharipov R., Norov M.S.</b> -THE INFLUENCE OF THE PREDECESSOR AND THE CONSEQUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ARE ON SUSCEPTIBLE COTTON TO WILT AND ITS PRODUCTIVITY.....	3
<b>Kholov F. Sh., Salimov A.F., Akhmedov N.A., Saboiev I.A., Qafurova M.Sh.</b> - CONTAINING OF PLASTID PIGMENTS IN AUTOGENESIS POTATO IN FOOTHILL CONDITION OF TAJIKISTAN.....	6

## HORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTECHNOLOGY OF AGRICULTURE

<b>Sharipov Z., Boboiev I.A.</b> - SOME BIO-ECOLOGICAL FEATURES OF P. GRANATUM L. IN CONDITION OF TAJIKISTAN.....	8
<b>Sattorov J. S., Nimadjanova K. N.</b> - CONDITION OF NATURAL RESOURCES OF SOME HERBS IN SOUTHERN SPURS OF HISSAR RANGE.....	9
<b>Muhitdinov S. M., Rahmadov S. S., Mirzoeva S.K., Mirzoev T.K., Safarov M.R.</b> - ABOUT SOME BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL FEATURES OF MYTHEIMNAL LOREYI DUP. IN CONDITION OF HISSOR VALLEY IN TAJIKISTAN.....	12
<b>Burhonov J.B., Kholbekov A.J.</b> -POLIMORPHISM SPERMATOGENESIS OF THE TURNIP MOTH (AGROTIS SEGETUM SCHIFF.).....	14
<b>Zumratov A.Kh., Ibragimov D.E.</b> -RESEARCH AND IDENTIFICATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE COMPOSITION OF FRUIT OF A AMPELOPSIS VITIFOLIA (BOISS.) PLANCH.....	17

## VETERINARY

<b>Idiev Gh.U., Turdiev Sh.A.</b> - THE EFFECTIVENESS OF LACTOVIT DURING MASTITIS IN DRYING PERIOD OF CATTLE.....	19
---	----

## MECHANIZATION OF AGRICULTURE

<b>Tiloev S., Saidamirov S.M., Saidov M.Kh., Ghaharov B.A.</b> - THE PLANETARY-SINE MECHANISMS OF SPRINKLERS AND ENGRAVING MACHINES.....	20
<b>Juldashev Z.Sh., Mirzoev Sh., Juldashev R.Z.</b> - RISE OF THE LEVEL OF POWER SUPPLY OF DEKHKAN FARMS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	22
<b>Karpov V.N., Juldashev Z.Sh., Mirzoev Sh., Juldashev R.Z.</b> - UNIVERSAL MULTI-CHANNEL ELECTRONIC RECORDER TO DETERMINE RELATIVE POWER CAPACITY OF PRODUCTION.....	23

## ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

<b>Madaminov A.A.</b> - CONCEPTION OF THE STABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE.....	25
<b>Elmurodov Z.</b> - HE PRINCIPLE DIRECTION OF VALUE TO THE INDUSTRIAL OPPORTUNITY AND RESOURCES IN AGRARIAN SECTOR.....	27
<b>Idiev Kh.U., Olimov A.Kh., Aydarova G. V.</b> - THE SOCIO-ECONOMICAL METHODS TO MEASURE POVERTY.....	31
<b>Nasirov R.</b> - DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL MACHINERY MARKET IN DEPRESSIVE REGION.....	33

## SOCIAL SCIENCES

<b>Idriszoda T.</b> - NATURAL SCIENTIFIC VIEWS OF RUDAKI.....	35
<b>Mirzoda Z.K.</b> -HUMISTON.....	36
<b>Sulaymonshoev M.M.</b> - THE ECONOMIC INDICATOR OF THE FIRST STATE FARMS IN TAJIKISTAN (IN 1927 - 1937) IN XX CENTURY.....	38

УДК 631.584:633.2/4

## Влияние предшественника и последствие минеральных удобрений, на поражаемость хлопчатника вилтом и его урожайность

**Вахидов А.П., Шарипов Р.,**  
старшие соотрудники  
Института земледелия  
**Норов М.С., профессор**  
Таджикский аграрный  
университет им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*предшественник, удобрений,  
нормы, сроки, перкоржаной,  
урожай, вилт*

Несмотря на обширный перечень литературных источников по изучению влияния промежуточных посевов на рост, развитие и урожай хлопчатника (Махсумов, Григоренкова, 1982; Саидова, 1982; Малицкий, 1968; Шарипов, 1982 и др.), этот вопрос в условиях Центрального Таджикистана изучен пока еще недостаточно. По этому вопросу среди ученых и производственников существуют различные мнения. Одни считают, что введение в хлопководство промежуточных посевов не может дать эффекта, так как, в данном случае исключается зяб-

левая вспашка, и хлопчатник приходится высевать по весновспашке. Другие указывают, что применение промежуточных посевов в хлопководстве Таджикистана позволит быстро пополнить почву органическим веществом, и тем самым создать условия для повышения урожая хлопка-сырца. Естественно, и те и другие группы правы, так как этот вопрос не может решаться без творческого научного подхода. В одних случаях, когда почвенные и климатические условия весеннего периода не позволяют проводить весновспашку, промежуточные культуры будут иметь отрицательное значение.

Отрицательное значение проявляется и в том случае, когда используются позднеспелые сорта промежуточных культур, а если высеваются скороспелые сорта, то часто причиной снижения урожая хлопка-сырца не сами культуры, а задержка с уборкой урожая зимневегетирующих культур и большой разрыв во времени между подготовкой почвы и

севом хлопчатника. Следовательно, при использовании промежуточных посевов в хлопководстве, требуется подбор скороспелых культур зимнего посева и не менее важна, четкая, оперативная организация труда по своевременному проведению всех технологических процессов.

Поскольку почвы, где проводились наши исследования, заражены вилтом, небезынотересным является, изучение влияния предшественника и последствие минеральных удобрений, внесенных под промежуточные культуры на заболеваемость хлопчатника вилтом.

По данным Набиджанова (1987) на первом месте по заболеваемости хлопчатника вилтом стоит Турсунзадевский район, где доля зараженных площадей по сортам 108-А и Тошкент-1 составляла соответственно 90-60%, по сортам Ташкент-2 и Ташкент-3 - 86-81%. За Турсунзадевским районом в убывающей последовательности идут Вахдатский, Ленинский и Гиссарский районы.

Выводы, сделанные ранее Е.Н. Григоренковой (1989) и др., о том, что при возделывании хлопчатника после промежуточных культур уменьшается поражаемость его вилтом, подтверждаются и нашими исследованиями (табл. 1).

Таблица 1

Влияние предшественника (перкоржаная смесь) и степени его удобрения на пораженность хлопчатника вилтом, %

Нормы и сроки внесения удобрений под перкоржаную смесь	Сроки определения		± от контроля (зябь)	Увеличение поражения от азота	Количество азота, увеличившее заболевание на 1%, кг/га
	10.VI	1.IX			
Зяблевая вспашка	7,1	32,6	-	-	-
Без удобрений	5,6	21,3	-11,3	-	-
N <sub>60</sub> P <sub>80</sub> весной	6,9	28,6	-4,0	7,3	8,2
N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> осенью	6,5	26,5	-6,1	5,2	15,4
N <sub>160</sub> P <sub>80</sub> осенью	7,4	31,2	-1,4	9,9	16,2
N <sub>240</sub> P <sub>80</sub> осенью	8,6	36,6	+4,0	15,3	15,7
N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> весной	7,7	33,2	+0,6	11,9	6,7
N <sub>160</sub> P <sub>80</sub> весной	10,2	38,9	+6,3	17,6	9,1
N <sub>240</sub> P <sub>80</sub> весной	13,6	45,2	+12,6	23,9	10,0
N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> 50% осенью 50% весной	7,4	31,6	-1,0	10,3	7,8
N <sub>160</sub> P <sub>80</sub> 50% осенью 50% весной	8,8	36,6	+4,0	15,3	10,5
N <sub>240</sub> P <sub>80</sub> 50% осенью 50% весной	10,2	40,7	+8,1	19,4	12,4

ИСТОЧНИК: Данные полученные авторами

Из данных таблицы 1 видно, что при возделывании хлопчатника по зяби, поражаемость хлопчатника вилтом на 10 июня составила 7,1% и к 1 сентября она достигла 32,6%. При размещении же посевов хлопчатника, после уборки перкоржаной смеси (вариант без удобрений) этот показатель равнялся соответственно 5,6 и 21%, что на 1,5 и 11,3% меньше, чем по зяби.

Исследования показали, что существенным фактором, влияющим на поражаемость хлопчатника вилтом, является азотное удобрение. Те нормы азота, которые недоиспользовались растениями предшественника, оказывают положительное влияние на развитие возбудителя вилта. При этом уровень поражаемости этой болезнью во многом зависит от сроков и нормы внесения азота под промежуточные культуры. Нами выявлено, что поражаемость растений хлопчатника вилтом возрастает с увеличением нормы азота и, особенно, когда она вносится весной.

При возделывании хлопчатника после неудобренной промежуточной культуры, пораженность растений на 1 сентября составила 21,3%, когда весной под предшественник вносился  $N_{60}P_{80}$  этот показатель возрос до 28,6%. При увеличении нормы азота до 80 кг/га она увеличивается еще на 4,6%. При достижении нормы до  $N_{160}$  - 38,9%, и максимальное количество (45,2%) больных растений наблюдалось при внесении

весной под перкоржаную смесь  $N_{240}$  кг/га.

При внесении этих же норм азота под промежуточные культуры осенью, наблюдается спад поражения хлопчатника вилтом в сравнении с весенней подкормкой на 6,7; 7,7 и 8,6 процента. При внесении удобрений в два приема по 5% нормы эти показатели занимают промежуточное положение и составляют соответственно 31,6, 36,6 и 40,7%.

Подсчеты показали, что при весеннем внесении, в зависимости от нормы, каждый 6,7-10,0 кг азота способствуют нарастанию заболевания вилтом на 1%. Когда эти же нормы вносятся осенью, для увеличения больных растений на 1% потребовалось уже 15,4-16,2 кг азота. Такое происходит, на наш взгляд, в связи с тем, что при осенней подкормке растения промежуточных культур успевают более полно усвоить внесенный азот, а оставшаяся его часть вымывается зимними и весенними осадками.

На рост и развитие хлопчатника в условиях высокой естественной зараженности почвы вертициллезным вилтом большое влияние оказывают промежуточные культуры и уровень обеспеченности их минеральными удобрениями и, в особенности, азотным питанием.

Результаты исследований показывают, что на 5 августа хлопчатник, посеянный по зяби, имел высоту у здоровых растений 74,3, у больных - 63,2 см. При возде-

ливании же хлопчатника после перкоржанной смеси на варианте без удобрений высота растений составила соответственно 77,2 и 65,2 см или на 2,9 и 2,0 см больше, чем по зяби.

Аналогичное наблюдается и по накоплению плодозлементов. На посевах по зяби каждый здоровый куст хлопчатника в среднем за три года на 5 августа имел по 26,1 шт. плодозлементов, а у больных - 13,2 шт. из этих плодозлементов на долю коробочек приходилось соответственно по 6,1 и 4,4 шт. при посеве же после уборки перкоржаной смеси (без удобрений) данные показатели возросли соответственно до 28,6 и 14,7 плодозлементов и 6,4 и 4,7 шт. коробочек.

При всех сроках внесения удобрений под промежуточные культуры количество коробочек возрастает с повышением нормы азота до 160 кг/га. При увеличении нормы до 240 кг/га, данный показатель имеет тенденцию к снижению так, при внесении  $N_{160}P_{80}$  количество коробочек при осенней подкормке было у здоровых - 6,8, у больных - 5,1 шт, при внесении -6,4 и 5,5 шт, а при дробном внесении 7,0 и 5,5 шт. при увеличении же азота до 240 кг/га было соответственно 6,3 и 4,8; 6,0 и 4,9; 6,9 и 5,0 шт. Эта тенденция отмечена также и у больных растений хлопчатника. Накопление коробочек хлопчатника зависит помимо нормы еще и от срока внесения азотных удобрений (табл. 2).

Таблица 2

Влияние нормы и срока внесения азотных удобрений на количество коробочек хлопчатника

Нормы и сроки внесения минеральных удобрений под перкоржанную смесь.	Количество коробочек на 1 растении, шт.		Масса хлопка-сырца одной коробочки, г		Хлопка-сырца на одно растение, г			Отклонение от контроля
	Здоровое	Больное	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Всего	
Зяблевая вспашка	11,4	5,2	4,3	3,2	49,0	16,6	66,6	-
Без удобрений	12,3	5,9	4,4	3,6	54,1	21,2	75,3	9,7
$N_{60}P_{80}$ весной	12,4	6,2	4,4	3,5	54,6	21,7	76,3	10,7
$N_{80}P_{80}$ осенью	12,2	6,0	4,6	3,7	56,1	22,2	78,3	12,7
$N_{160}P_{80}$ осенью	12,7	6,4	4,8	3,8	61,0	24,3	85,3	19,7
$N_{240}P_{80}$ осенью	12,3	6,2	4,6	3,8	56,6	23,6	80,2	14,6
$N_{80}P_{80}$ весной	12,8	6,3	4,8	3,9	61,4	24,6	86,0	20,4
$N_{160}P_{80}$ весной	13,3	6,8	5,1	4,0	67,8	27,2	95,0	29,4
$N_{240}P_{80}$ весной	12,9	6,5	4,9	3,8	63,2	24,7	87,9	22,3
$N_{80}P_{80}$ 50% осенью 50% весной	12,4	6,2	4,8	3,8	59,5	23,6	83,1	17,5
$N_{160}P_{80}$ 50% осенью 50% весной	12,9	6,5	4,9	4,0	63,2	26,0	89,2	23,6
$N_{240}P_{80}$ 50% осенью 50% весной	12,6	6,4	4,7	3,9	59,2	25,0	84,2	18,6

ИСТОЧНИК: Данные полученные авторами

Урожайность хлопка-сырца на фоне различных и сроков внесения минеральных удобрений

Нормы и сроки внесения удобрений под предшествующую смесь	Урожайность по годам, ц/га			Среднее	Разница с контролем	Пораженность вилтом, %
	1998	1999	2000			
Зяблевая вспашка	38,2	35,2	32,8	35,4	-	32,6
Без удобрений	41,0	36,3	34,3	37,2	5,1	21,3
N <sub>60</sub> P <sub>80</sub> весной	42,4	38,9	34,1	38,4	8,5	28,6
N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> осенью	44,8	40,9	34,0	39,9	12,7	26,5
N <sub>160</sub> P <sub>80</sub> осенью	46,3	41,7	39,5	42,5	20,1	31,2
N <sub>240</sub> P <sub>80</sub> осенью	47,0	42,2	39,2	42,8	20,9	36,6
N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> весной	41,9	38,6	33,8	38,1	7,6	33,2
N <sub>160</sub> P <sub>80</sub> весной	44,1	40,1	34,6	39,6	11,9	38,9
N <sub>240</sub> P <sub>80</sub> весной	44,4	40,5	34,0	39,6	11,9	45,2
N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> 50% осенью 50% весной	44,4	40,3	33,2	39,3	11,0	31,6
N <sub>160</sub> P <sub>80</sub> 50% осенью 50% весной	45,7	41,2	37,3	41,4	16,9	36,6
N <sub>240</sub> P <sub>80</sub> 50% осенью 50% весной	46,0	41,7	37,4	41,7	17,8	40,7

ИСТОЧНИК: Данные полученные авторами

Таким образом, лучшие показатели по накоплению коробочек как на здоровых, так и на больных растениях достигнуты на тех вариантах, где хлопчатник выращивался после уборки урожая перкоржаной смеси. При этом достигнуты лучшие результаты в варианте, где под предшествующую культуру весной вносились N<sub>160</sub>P<sub>80</sub>.

Аналогичная закономерность наблюдалась и по урожай хлопка-сырца при выращивании хлопчатника на фоне различных норм и сроков внесения минеральных удобрений под предшествующую культуру (табл.3).

Как показывают данные таблицы 3, наибольший урожай хлопка-сырца получен при выращивании хлопчатника после промежуточных культур (без удобрений) - 37,2 ц/га хлопка-сырца, тогда как на вариантах хлопковой старопашни (зябь - 35,4 ц/га).

Изучение последствий минеральных удобрений на урожай хлопка-сырца показало, что наибольшее его количество формируется при подкормке предшественника (перкоржаной смеси) азотом из расчета N160-240 кг/га на фоне РК. При этом наибольший эффект получится, когда данная норма вносится осенью. Средний урожай хлопка-сырца за три года составил в варианте осенней подкормки - 39,9-42,8 ц/га, весенней -38,1 - 39,6 ц/га, а при дробном внесении -39,3-41,7 ц/га, что больше контрольного варианта (зябь) со-

ответственно на 4,5-7,4, 2,7-4,2 и 3,9-6,3 ц/га.

#### Литература

1. Григоренкова Е.Н. Агрэкологічныя асновы і тэхналогія вырошчвання адналетніх кармоўных культур пры круглогодичным іспользаванні орошаемасці пашні хлопкосеючай зоны Таджыкістана. Автореферат, дысертатцыі доктара с.-х. навук, Масква, 1989.- С. 32

2. Масумов А.Н., Грыгоренкова Е.Н. Научные и практические основы круглогодичного использования орошаемых земель юга Средней Азии. - В кн: Пути интенсификации орошаемого земледелия в хлопкосеющих районах

Средней Азии. Душанбе, 1982.-С. 51-77

3. Малицкий Н.А. Возделывание подземных промежуточных культур, как прием интенсификации орошаемого земледелия в Узбекистане. - Автореферат диссертации доктора с.-х. наук. Ташкент, 1964.- С. 42

4. Саидова М.Ф. Продуктивность промежуточных культур в зависимости от сроков и норм высева в условиях Северного Таджикистана. - Автореферат диссертации доктора с.-х. наук. Ленинобод, 1982.-С. 21

5. Шарипов Р.Р. Перко в земледелии Таджикистана и ее влияние на урожай хлопчатника. - Информационный листок, Таджик НИИТИ, 1982.- С. 4

#### АННОТАЦИЯ

#### Таъсири пешинакишт ва баъдтаъсири нуриҳои маъданӣ дар гирифтори ба касалии вилт ва ҳосилнокии он

Омӯзиши баъдазтаъсири нуриҳои минералӣ ба ҳосилнокии пахта нишон дод, ки ҳосили баландтарин ҳангоми ба пешинакишт додани нуриҳои нитрогенӣ аз ҳисоби N<sub>160-240</sub> кг/га дар манзари РК ба амал меояд. Дар ин ҳолат самараи беҳтарин ҳангоми додани ҳамин меъёр дар тирамоҳ аст.

#### ANNOTATION

#### The influence of the predecessor and the consequence of mineral fertilizers are on susceptible cotton to wilt and its productivity

Studying of a consequence of mineral fertilizers for a cotton-raw crop have shown that its greatest quantity is formed at feeding of the predecessor by nitrogen from N160-240 kg/ha to PK. Thus the greatest effect will turn out when the given norm is brought in the autumn.

**Key words:** the predecessor, fertilizers, norm, terms, a crop, wilt.

## Содержание пластидных пигментов в онтогенезе растений картофеля в условиях предгорья Таджикистана

ХОЛОВ Ф.Ш., доцент  
САЛИМОВ А.Ф., профессор  
АХМЕДОВ Н.А., доцент  
САБОИЕВ И.А., ГАФУРОВА М.Ш.,  
соискатели

-Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемура

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

онтогенез, картофель,  
фотосинтез, пигменты,  
удобрения

Исследования проводили на различных сортах и линиях картофеля в условиях Таджикистана средней широты.

В онтогенезе, величину интенсивности фотосинтеза и продуктивности растений можно изменить с помощью различных агроприёмов, особенно улучшением уровня минерального питания, водообеспеченности, структуры и густоты (Гуляев, 1966; Беденко, 1980; Мокроносов, 1981; Быков, Зеленский, 1983; Довнар, 1985;).

При изучении фотосинтетической деятельности растений под площадью фотосинтезирующих органов принято считать площадь листьев, хотя уже доказано, что кроме листьев эту функцию выполняют другие хлорофиллоносные органы (стебли, черешки, ветви и прилистники) (Wilson, 1965; Philip, 1995).

Содержание пигментов зависит от множества факторов, в том числе схемы посадок картофеля, условий питания, водного и светового режима роста и развития растений (табл.1).

Как видно из данных таблицы 1. количество хлорофилла в листьях картофеля в течение вегетационного периода не одинаково. Позднеспелый сорт Кардинал имеет высокое накопление хлорофилла при нормальной дозе удобрений, чем при выращивании без удобрений.

Сорта Невский, Жуковский и линия ТР имели сравнительно меньшее количество хлорофиллов, чем сорт Кардинал. Харак-

тер изменений содержания пигментов всех изученных сортов, во время вегетации был примерно одинаков. Так, у всех изученных сортов, количество пигментов увеличилось по мере нарастания вегетативных органов, максимум - наступал в период цветения, затем постепенно уменьшался к концу вегетации. Динамика накопления и уменьшения хлорофилла имеет не только онтогенетический характер, но и сильно зависит от удобрений. У всех сортов и линии ТР в варианте без удобрений, накопление фотосинтетических пигментов ниже примерно на 30 - 40 %.

Уменьшение величины пигментов в конце вегетации, очевидно, связано с деструкцией хлорофиллов и их трансформацией в другие формы пигментов. В связи с этим интересно было изучить динамику содержания фотосинтетических пигментов в условиях водного дефицита. Определение содержания пигментов в листьях растений, выращенных в разных условиях водообеспеченности (80% и 60% от ППВ), показало, что максимальное накопление их приходится, также как при нормальном питании, на фазу цветения (табл.2).

Так, в этот период вегетации растений суммарное количество их в листьях при 80% влажности почв на 30 - 35% выше, чем при 60% влажности почвы. Та-

кая тенденция имеет место у всех исследованных сортов и линий картофеля. Вместе с тем необходимо отметить, что содержание каротиноидов в меньшей степени зависит от онтогенеза растений и уровня водообеспеченности. Особый интерес вызывает линия ТР. Содержание каротиноидов в ней гораздо выше, чем у других исследованных сортов картофеля и их синтез менее зависит от уровня водообеспеченности растений.

Как известно, качественный состав пигментов во многом определяет специфичность метаболических процессов в течение вегетации растений. По данным А.Т.Мокроносова интенсивность фотосинтеза у растений коррелирует с величиной отношения хлорофиллов, а и в большой степени, чем с общим содержанием пластидных пигментов. Анализ результатов исследований указывает на то, что величина эта может быть различной. Так, отношение хлорофиллов а и в в листьях при 80% обеспеченности растений водой составляло в фазе цветения 3,1, в период бутонизации 2,50, в период интенсивного накопления клубней 2,44. такой же характер имеет отношение хлорофиллов а и в при дефиците воды (60% от ППВ), но соотношение хлорофилла а и в составляет более низкую величину во всех фазах развития картофеля. Важное значение в процессе фотосинтеза имеет отношение хлорофиллов а и в к каротиноидам (табл.3). В наших экспериментах сумма каротиноидов в онтогенезе растений картофеля из-

Таблица 1

Динамика содержания хлорофиллов "а" и "в" в листьях картофеля, мг/г сырого веса

Сорт	Фаза развития			
	до бутонизации	бутонизация	цветение	Клубнеобразование
Кардинал (К)	0,82 ± 0,03	0,97 ± 0,05	1,04 ± 0,07	0,98 ± 0,05
Кардинал (О)	1,24 ± 0,07	1,37 ± 0,06	1,53 ± 0,07	1,32 ± 0,07
Невский (К)	0,69 ± 0,04	0,83 ± 0,05	0,99 ± 0,05	0,83 ± 0,04
Невский (О)	1,02 ± 0,05	1,19 ± 0,07	1,27 ± 0,07	1,18 ± 0,06
Жуковский (К)	0,74 ± 0,03	0,91 ± 0,04	1,09 ± 0,06	1,01 ± 0,06
Жуковский (О)	1,09 ± 0,06	1,27 ± 0,07	1,37 ± 0,04	1,22 ± 0,05
ТР (К)	0,79 ± 0,06	0,98 ± 0,03	1,10 ± 0,06	0,98 ± 0,05
ТР (О)	1,17 ± 0,05	1,29 ± 0,09	1,47 ± 0,08	1,37 ± 0,09

К - контроль (без удобрений); О - опыт (с удобрениями).

Содержание хлорофилла и каротиноидов в листьях картофеля(мг/г сырого веса) в зависимости от влажности почвы(60 и 80 % от ППВ)

Сорта	Фазы развития						
	до бутонизации		бутонизация		цветение		
	хлорофилл а и в	каротиноиды	Хлорофилл а и в	каротиноиды	хлорофилл а и в	каротиноиды	
Кардинал	80%	1,05 ± 0,04	0,050	1,23 ± 0,06	0,053	1,64 ± 0,08	0,055
	60%	0,93 ± 0,05	0,062	1,02 ± 0,07	0,064	1,37 ± 0,07	0,050
Невский	80%	0,98 ± 0,03	0,049	1,17 ± 0,08	0,052	1,29 ± 0,08	0,059
	60%	0,87 ± 0,04	0,060	1,01 ± 0,07	0,047	1,12 ± 0,07	0,052
Жуковский	80%	1,02 ± 0,07	0,043	1,20 ± 0,06	0,046	1,34 ± 0,04	0,067
	60%	0,93 ± 0,05	0,046	1,17 ± 0,05	0,049	1,20 ± 0,05	0,054
ТР	80%	1,05 ± 0,03	0,074	1,32 ± 0,04	0,083	1,57 ± 0,07	0,085
	60%	0,98 ± 0,04	0,069	1,24 ± 0,06	0,079	1,44 ± 0,06	0,081

Контроль - 80% ППВ; опыт - 60% ППВ.

менялась незначительно. Поэтому и отношение хлорофилла а и в к каротиноидам определялось, в основном динамикой содержания хлорофиллов а и в. Наблюдалась тенденция уменьшения величины этого отношения вегетационного периода. По нашим данным, наиболее оптимальными для роста и развития растений картофеля соответствует отношение хлорофиллов а и в в значении 2,30 - 2,50 -, суммы хлорофиллов а и в к каротиноидам в пределах 2,70 - 2,95. Следует отметить, что водный дефицит приводит к уменьшению содержания хлорофиллов а и в у всех исследованных сортов картофеля. В тоже время у линии ТР содержание каротиноидов менее подвержено водному дефициту. Изменение количественного и качественного соотношения фотосинтетических пигментов, которое наблюдается в онтогенезе растений,

картофеля примерно одинаково у различных сортов, отличающихся по спелости, следовательно, эту величину отношения хлорофиллов а и в к каротиноидам можно использовать, как критерий адаптационного механизма к водным стрессам и природным стрессам вообще.

#### Выводы

1. Показаны различия в содержании пластидных пигментов у растений картофеля, выращенных в разных условиях водообеспеченности (60% и 80% от ППВ).

2. При 80% влажности почвы содержание пигментов на 30-35% выше, чем при 60% влажности.

3. Содержание каротиноидов у линии ТР выше чем у других сортов (Кардинал, Невский, Жуковский) и оно менее зависит от уровня водообеспеченности.

#### Литература

1. Беденко В.П. Фотосинтез продуктивности пшеницы на Юга-Востоке Казахстана-Алма-ата: Наука, 1980.-С.222
2. Гуляев Б.И. Обоснование путей повышения фотосинтетической продуктивности посевов // Фотосинтез и продукционный процесс.- М.:Наука, 1988.-С. 218-222
3. Макроносов А.Т. Фотосинтетическая функция и целостность растительного организма.// Тимирязевские чтения.- М.: Наука,1983.-42с.

#### АННОТАЦИЯ

### Мавҷудияти пигментҳои пластидӣ дар онтогенези картошка дар шароити доманакӯҳи Тоҷикистон

Дар мақола дар бораи таъмини қабатҳои моддаи рангдиҳанда ва рушди навъи растаниҳои картошка Кардинал, Жуковский, Невский дар шароити наздиқӯҳи Тоҷикистон тадқиқоти илми гузаронида шуда оварда шудааст.

#### ANNOTATION

### Containing of plastid pigments in autogenesis potato in foothill condition of Tajikistan

In the article is given scientific information about the study on plastid pigments and development of potato plant such varieties as Cardinal, Nevski, Jukovski in foothill condition of Tajikistan.

**Key words:** ontogeny, potato, photosynthesis, pigments, fertilizers

Таблица 3

Изменение соотношения пигментов в листьях картофеля под влиянием водного дефицита

Сорта/ варианты	до бутонизации		бутонизация		Цветение		Клубнеобразование		
	хл а	хл а+в	хл а	хл а+в	хл а	хл а+в	хл а	хл а+в	
	хл в	кар	хл в	кар	хл в	кар	хл в	кар	
Кардинал	80%	3,01	3,35	2,50	2,90	2,50	2,90	2,40	2,38
	60%	3,01	3,40	2,50	2,79	2,50	2,90	2,40	2,38
Невский	80%	3,02	3,30	2,48	2,70	2,58	2,90	2,40	2,34
	60%	3,00	3,35	2,50	2,79	2,55	2,89	2,38	2,34
Жуковский	80%	3,03	3,35	2,48	2,74	2,64	2,90	2,41	2,30
	60%	3,04	3,30	2,55	2,79	2,58	2,90	2,40	2,30
ТР	80%	3,03	3,35	2,49	2,90	2,58	2,93	2,40	2,35
	60%	3,03	3,30	2,58	2,90	2,60	2,95	2,40	2,35

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

УДК: 631.52.634(584.5)

## Некоторые биоэкологические особенности *Punica granatum L.* в разных условиях Таджикистана

ШАРИПОВ З., профессор  
БОБОЕВ И.А., соискатель

-Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*Punica granatum L.*, цветение, вегетация, температура, экологические факторы

Таджикистан отличается удивительным разнообразием природной флоры, здесь находится один из древнейших центров плодовых растений.

Установлено, что история растения его адаптивные свойства отчетливо проявляются в процессе вегетации, и можно полагать, что температурные оптимумы для разных физиологических процессов граната будут различными в разных эколого-географических условиях.

Одним из важнейших направлений основной сельского хозяйства является использования природных растительных ресурсов. Это определяется не только экономическим значением, но и их огромную ролью в улучшении экологической среды.

Таджикистан отличается удивительным разнообразием природной флоры и растительности, поражает своей оригинальностью и богатством, обилием эндемичных и реликтовых растений. Именно здесь находится один из древнейших центров происхождения культурных центров, свидетельствующих о высоком уровне праземледелия, сначала стихийной, а потом сознательной селекции многих зерновых, бобовых, плодовых, масличных, овощных и других культур, сохранившихся до наших дней.

В современных условиях запасы природных растительных ресурсов постепенно истощаются, и в са-

мовосполнении их и обогащении новыми полезными для народного хозяйства растениями неопценную роль может сыграть интродукция (адаптация) новых видов растений в новых природных эколого-географических условиях.

При быстром росте потребительских запросов ощущается необходимость в освоении новых устойчивых и полезных видов и форм природной флоры и растительности.

По мере движения в широтном направлении признаки и свойства особей того или иного вида могут изменяться.

Известно, что вид растения на протяжении своего развития морфологически, физиологически и биологически неоднороден.

Слабо разработаны адаптационные особенности и эколого-физиологические аспекты. Сложность проблемы адаптации требует комплексного подхода к ее решению с применением различных методов, позволяющих раскрыть сущность процессов адаптации, выявить закономерность биоэкологических процессов растений, которые позволяют более объективно, с определенной достоверностью опираться на выявленные в процессе исследований закономерности.

Гранат имеет обширный ареал, захватывающий страны Древнего Средиземья. В диком виде встречается в Иране, Афганистане, Закавказье. А. Декандоль [1] родиной граната считает Иран. В Таджикистане гранат произрастает в трех очагах: на южном склоне Дарвазского хребта, в бассейне р. Пянджа, на южном склоне Гиссарского хребта в бассейнах реки Туполанга и Ширкента.

В Гиссарском хребте гранат отмечался Б.С. Розанов [2] и Д.Н. Ло-

гофетом в 1914 г [3] В Ширкентском ущелье гранат отмечен в окрестностях к. Киргизон бассейне р. Туполанг.

Фармация граната, согласно Адамовичу и П.Н. Овчинникову [4] относится к шибляку. Обычными спутниками дикорастущего граната является миндаль бухарский, багряник, клён Регеля, челан, фиесташка и др.

Гранатники в Таджикистане приурочены к нижней части пояса широколиственных лесов, распространенных в южных склонах.

Для гранатников бассейна р. Пянджа, гранат встречается в небольших роцицах кавказской хурмы, винограда и инжира.

Для гранатников бассейна р. Туполанга характерен аналогичный состав растительности. Характерно, что все естественные заросли граната ограничена с садами.

Местом проведения опытов были выбраны контрастные экологические зоны, Центральный ботанический сад (ЦБС) г. Душанбе, Варзобский горно-ботанической станции (ВГБС) и типичная зона сухих субтропиков- Пянджский лесхоз.

Исследования проводилась с растениями граната, который относится к роду *Punica* семейства *Punicaceae* Horan., широко распространен в странах Древнего Средиземья. Кустарник, не превышающий высотой 5 м. Листья супротивные, начало вегетации зависит от условий его произрастания. Цветки обоеполые, лепестки 7-8. Лепестки и тычинки прикреплены в зеве чашечки.

Корневые системы стержневые. В естественных условиях гранат размножается семенами.

Фенологические наблюдения и биометрические измерения проведены по В.В. Кузнецову [5] и Г.Н. Зайцеву [6].

При изучении фенофаз вегетации установлено, что календарные сроки наступления той или иной фенологической фазы, а также их продолжительность неоди-



Фенологическое наблюдение разных фаз развития граната

Место наблюдения	Фаза бутонизация		Фаза цветения		Фаза плодоношения		Фаза созревания		Длительность вегетационного периода, дни
	начало	окончание	начало	окончание	начало	окончание	начало	окончание	
ВГБС	05.05	15.07	10.05	20.07	15.05	01.10	01.10	20.10	195
ЦБС	01.05	10.07	05.05	15.07	10.05	01.10	01.10	20.10	200
Пяндж	20.04	05.07	25.04	10.07	01.05	25.09	25.09	15.10	205

наковы и изменяются в зависимости от изменения условий произрастания (табл. 1). Разная, продолжительность фенофаз свидетельствует об индивидуальном отношении к климатическим факторам и, в частности, к температурному режиму.

В условиях Гиссарской долины фаза начало вегетации граната протекает в 3-й декаде марта, при средней температуре воздуха за период 5,3 - 8,2°C, а для отдельных лет 13,4°C, в зависимости от условий периода, предшествующего началу вегетации. Сумма эффективных температур в течение фазы составляет 125,9°C-196,1°C.

Цветение граната протекает в 3-й декаде апреля в Пянджском районе, в Душанбе и Варзобе 1-й декаде мая, и может изменяться в зависимости от условий года.

Сумма эффективных температур в период прохождения фазы цветения составляет в среднем 136,7-191,0°C в зависимости от года. Плоды разнообразны, созревают в сентябре-октябре, семена мелкие, светло-коричневые.

Сумма эффективных температур в фазе формирования плодов колеблется в пределах 1375,4-4285,1°C. При сравнении сроков съема плодов в разных зонах установлено, что в Пянджском лесхозе плоды граната созревают на

10-15 дней раньше в сравнении с плодами из других районов произрастания (Душанбе, Варзоб).

Период зимнего покоя наблюдается в течение 2-3 декад ноября -1 декады марта.

Результаты исследования показывают, что история растения, его адаптивные свойства отчетливо проявляются в процессе вегетации, и можно полагать, что температурные оптимумы для разных физиологических процессов граната будут различными в разных эколого-географических условиях. Выявлено, что продуктивность роста и развития граната в южных зонах Таджикистана выше, чем в северных районах.

#### Литература

1. Декандоль А. Местопроисхождение возделываемых растений. СПб., 1885.
2. Розанов Б.С. Культура граната в СССР. Сталинабад, 1961. -С. 25-30
3. Логофет Д.Н. Очерки Горной Бухары. Военн. сб., № 4, СПб., 1914
4. Овчинников П.Н. О главнейших типах древесной растительности Таджикистана. Сообщ. Тадж. Фил. АН СССР, вып. VI, 1948а
5. Кузнецов В.В. К вопросу о биологии цветения граната, Докл. АН Уз ССР, № 5, 1952. -С.4-5
6. Зайцев Г.Н. Оптимум и норма в интродукции растений. - М., Наука, 1983. -С. 269

#### АННОТАЦИЯ

### Баъзе хусусиятҳои биоэкологии *P. granatum* L. дар шароити Тоҷикистон

*Дар ин мақола хусусиятҳои биологӣ, экологӣ ва мушоҳидаҳои фенологии анор (*P. granatum* L.) дар шароитҳои гуногуни минтақаҳои Тоҷикистон оварда шудааст.*

#### ANNOTATION

### Some bio-ecological features of *P. granatum* L. in condition of Tajikistan

*In this article the authors studied the bio-ecological features of *P. Granatum* L. and its phenological observation in miscellaneous condition of Tajikistan.*

**Key words:** *Punica granatum* L., flowering, vegetation, petals, bush, temperature, ecological environment

## Состояние природных ресурсов некоторых лекарственных растений в южных отрогах Гиссарского хребта

**САТТОРОВ ДЖ. С., старший преподаватель**  
**НИМАДЖАНОВА К. Н., профессор**  
- Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*лекарственные растения, ресурсы, семяношения, продуктивность, особи*

Известно, что природные условия горных лесов Таджикистана являются особенно сложным и многообразным, что вызывается воздействием многих факторов: климат, рельеф, высота местности над уровнем моря, формы склонов и их экспозиции, выхода различных горных пород и т.д. На сравнительно небольших территориях наблюдается очень пёстрая мозаика почв и растительности. Растительный покров может меняться и в течение сезона года и в период вегетации.

Среди растительности лесов немаловажное место занимают многообразные лекарственных растений. Природа дикорастущих лекарственных растений лесов нашей республики очень разнообразна и богата. Определение природных запасов некоторых лекарственных растений изучено [1, 2]. Семенная продуктивность и качество семян на примере Памирских видов *Rhodiola* L. изучено [3], а на примере видов *Heracleum* L. [4]. Продуктивность и состояние ценопопуляций *Hypericum perforatum* L. отображены в работе [5]. Методы исследования и оценки качества семян установлены [6].

Однако, в связи со стремительными темпами неразумной заготовки, истребления со стороны населения и развития туризма, а также отсутствия продуктивной меры, принимаемые для их возобновления, отмечается истощения, а в дальнейшем данные факторы могут довести многих дикорастущих лекарственных растений на грань исчезновения в пределах ареала своего распространения. Сохранения, умножения и возобновления лекарственных растений в

Таблица 1

## Площадь исследованных лекарственных растений

№	Наименование растений	Местность	Количество участков	Размер исследованных площадей, м <sup>2</sup>
1	Тысячелистник	Магов	15	164050
2	таволголистный		10	52475
3	Душица мелкоцветковая Зверобой удлинённый		6	54600
4	Тысячелистник	Кондара	5	7820
5	таволголистный		4	3700
6	Душица мелкоцветковая Зверобой удлинённый		5	4400

большей степени зависит от антропогенных и климатических факторов.

Климат участка Кондара и Магов, где проводились наши исследования, заметно различаются. Участок Кондара расположен на высоте 700-1100 м над ур. моря. Среднегодовое количество осадков составляет 400 мм и выпадает неравномерно. Весной выпадает больше количество осадков, чем в другие сезоны года. Климат данного участка тёплый и сухой. Среднегодовая температура составляет +14°, максимальная температура составляет +42°, минимальная температура составляет -21° С. Зима в данном регионе протекает мягко - умеренная.

Почвы данного района обычно серозёмы с аллювиальными осадочными породами в нижних слоях почвы. Рельеф ущелья характеризуются крутыми экспозициями склонов расположенные по обе стороны ручья Кондара, которая протекает по нижней точке расщелины данного ущелья. Низменная часть ущелья (расстояние от левобережной экспозиции склона до правобережной) составляет не более 50-200 м.

Участок Магов находится на территории Вахдатского лесхоза, который относится к Коферниганско-Вахшскому флористическому району. Данный район характеризуются тёплым климатом и большими её амплитудными колебаниями. Количество годовых осадков составляет 150 мм, а в нижних частях района доходит до 300 мм в год. Период, протекающий без осадков, длится с мая по ноябрь месяц. Зима короткая и тёплая, всего 10 дней отмечается снегопад. Среднегодовая температура составляет +16°, минимальная - 23°. Среднегодовая влажность доходит до 50%. Подземные воды в данном флористическом районе залегают в верхних слоях почвы, поэтому в тёплые дни влага испаряется, и в почве остаются остатки гипса, извести, солей натрия и магния. Рельеф дан-

ного участка характеризуются средней крутизной экспозиции склонов. По низменной части ущелья протекает ручей Магов. По обе стороны данного ручья расположена равнинная часть, которая составляет 100-500 м от левобережного склона до правобережного.

В качестве объектов исследования нами взяты дикорастущие лекарственные растения более распространённые в данных участках и наиболее широко используемые в народной медицине (зверобой удлинённый, душица мелкоцветковая и тысячелистник таволголистный).

Учитывая особенность местности, как описано нами выше для исследования были отобраны от 4-ёх до 15 участков разного размера. Размер участка зависела от местности произрастания лекарственных растений (табл. 1).

Наибольшая площадь выделена на участке Магов, чем на участке Кондара. Это связано с распространением лекарственных растений.

Для оценки состояния ресурсов лекарственных растений нами были определены в течение 3-х лет биологический запас исследуемых ра-

стений. Наблюдения и учёт проводились во всех выделенных участках. Результаты представлены в таблице 2. Согласно данным таблицы 2 число взрослых особей при учёте численности, в среднем по участкам и на 1 м<sup>2</sup> площади на участке Магов встречаются больше всего душицы мелкоцветковой. Такая картина обнаружена и при учёте количества взрослых особей на метр квадрат площади и количество стеблей с соцветиями в одной особи. В связи с тем, что число площадок было меньше, поэтому общее количество стеблей с соцветиями на исследованных площадях оказалось меньше, чем у тысячелистника таволголистного. По этой же причине меньшее число стеблей с соцветиями отмечено и у зверобоя удлинённого. На участке Кондара также отмечается больше ресурсов тысячелистника таволголистного, чем двух остальных исследованных растений. В целом по всем параметрам участок Магов больше располагает запасом всех исследованных нами лекарственных растений, чем участок Кондара.

Как известно процесс самовозобновления и искусственное возобновление уничтоженных лекарственных растений, как и многих травянистых растений в лесах зависит от количества качественных семян. При обильном плодоношении, образования большого количества высококачественных и зрелых семян можно добиться самовозобновления дикорастущих лекарственных растений. В связи с этим, нами проведены исследования качества семян в 2007-2008 гг. и дана характеристика собранному семенам (таблица 3,

Таблица 2

## Биологические ресурсы некоторых лекарственных растений

Показатели биологического ресурса растений	Тысячелистник таволголистный	Душица мелкоцветковая	Зверобой удлинённый
<i>Участок Магов</i>			
Среднее количество взрослых особей на заложённых площадках	38.1±1.23	45.9±1.57	40.8±1.26
Среднее количество взрослых особей, шт/ м <sup>2</sup> площади	1.52	1.84	1.63
Среднее количество стеблей с соцветиями в 1-ой особи, шт.	7.03±0.14	12.3±0.07	7.45±0.12
Всего количество стеблей с соцветиями на исследованных площадях, тыс. шт.	1756.98	1191.71	663.94
<i>Участок Кондара</i>			
Среднее количество взрослых особей на заложённых площадках	21.7±1.1	31.8±3.96	23.1±1.32
Среднее количество взрослых особей, шт/1 м <sup>2</sup> площади	0.9	1.27	0.92
Среднее количество стеблей с соцветиями в 1-ой особи, шт.	91±0.09	9.2±0.38	9.5±0.15
Всего количество стеблей с соцветиями на исследованных площадях, тыс. шт.	64.05	43.22	38.46

Таблица 3

## Показатели качества семян лекарственных растений на участке Магов

Наименование растений	Показатели качества семян, %				Всего некачественные
	Полноценные	Незрелые	Мелкие	Повреждённые	
<b>2007 год</b>					
Тысячелистник таволголистный	87.7 ± 1.5	-	12.3 ± 1.5	-	12.3 ± 1.5
Душица мелкоцветковая	57.7 ± 1.8	26.0 ± 1.2	16.3 ± 0.9	-	42.3 ± 1.1
Зверобой удлинённый	71.4 ± 1.3	9.3 ± 0.8	8.0 ± 1.2	11.3 ± 0.7	28.6 ± 1.3
<b>2008 год</b>					
Тысячелистник таволголистный	86.7 ± 1.4	-	13.3 ± 1.2	-	13.3 ± 1.2
Душица мелкоцветковая	50.7 ± 0.9	29.3 ± 1.5	20.0 ± 0.6	-	49.3 ± 1.1
Зверобой удлинённый	61.7 ± 2.2	12.3 ± 1.5	11.7 ± 0.9	14.3 ± 0.9	38.3 ± 1.1

Таблица 4

## Показатели качества семян лекарственных растений на участке Кондара

Наименование растений	Показатели качества семян, %				Всего некачественные
	Полноценные	Незрелые	Мелкие	Повреждённые	
<b>2007 год</b>					
Тысячелистник таволголистный	88 ± 2.3	-	12.0 ± 2.3	-	12.0 ± 2.3
Душица мелкоцветковая	51.3 ± 1.8	27.7 ± 1.2	21.0 ± 0.6	-	48.7 ± 0.9
Зверобой удлинённый	71.3 ± 2.0	7.3 ± 1.5	11.7 ± 0.9	9.7 ± 0.3	28.7 ± 0.9
<b>2008 год</b>					
Тысячелистник таволголистный	86.0 ± 0.6	-	14.0 ± 0.6	-	14.0 ± 0.6
Душица мелкоцветковая	48.0 ± 2.5	32.0 ± 1.5	20.0 ± 2.3	-	52.0 ± 1.9
Зверобой удлинённый	68.7 ± 1.1	10.3 ± 0.9	10.0 ± 0.6	11.0 ± 0.6	31.3 ± 0.7

4). Результаты показывают, что за исследования у тысячелистника таволголистного годы на обоих участках качества семян одинаковы. Процент полноценных семян колеблется от 86 до 88%, остальная часть состоит из некачественных семян. Процент незрелых и повреждённых семян растений не обнаружено.

Семенам душицы мелкоцветковой характерно всего от 48% до 57,7% полноценность, а зверобоею удлинённому, от 61,7% до 71,4%. Остальную часть семян составляют незрелые, мелкие и повреждённые. Особенно много (от 26% до 32%) незрелых семян обнаружено у душицы мелкоцветковой. Доля мелких семян также высоко у этих растений. В целом, качества семян изученных нами лекарственных растений за период наблюдения оказались примерно одинаковыми. Доля полноценных семян у душицы мелкоцветковой состоит из мелких и незрелых, а у зверобоя удлинённого из мелких, незрелых и повреждённых. Для формирования полноценных семян тысячелистника таволголистного способствуют низменной равнинной

части ущелья, где подземные воды залегают ближе к поверхности земли. Эти условия благоприятно влияют на распространения этого растения. Что касается душицы мелкоцветковой и зверобоя удлинённого, то они в основном произрастают на

склонах, где условия более суровые, нежели на равнинах.

Следовательно, наличие большего количества полноценных семян и благоприятные условия их произрастания на равнинных землях, обеспеченных влагой способствуют большую распространённость популяции тысячелистника таволголистного в обоих исследованных участках, чем душицы мелкоцветковой и зверобоя удлинённого. Другая немало важная причина меньшего распространения двух последних растений связаны с их интенсивной заготовкой местным населением.

## Литература

1. Каримов Х.Х. Запасы фитомассы растительных сообществ Западного Памира Алая АН Республики Таджикистан, институт физиологии и биофизики растений, Душанбе, Дониш, 1996.- 23с.
2. Сабоиев С.С. Мастошоева Х.С. Запасы сырья двух видов *HYPERICUM P.L.* и *ORGANUM TYTTANTHUM GONTSCH.* в Западных районах Горно- Бадахшанской АО Таджикистана. Раст. ресурсы Т. 28, вып.2, 1992. - С. 36 - 47
3. Данилов Ю.Я., Юсуфбеков Х.Ю. "Семенная продуктивность и качество семян Памирских видов *RHODIOLA L.*". Раст. ресурсы Т. XIX, вып.4, 1983. - С. 487 - 493
4. Ткаченко К.Г. Семенная продуктивность и качество семян у некоторых видов рода *HERACLEUM L.* интродуцированных в Ленинградскую область. Раст. ресурсы Т. XXI, вып.3, 1985. - С. 309 - 316
5. Гонтарь Э.М. Продуктивность и состояние ценопопуляции *Huregicum perforatum L.* (Республика Алтай и некоторые области Казахстана) // Растит.-ресурсы. 2000. Т.36. Вып. 3.- С.19-26
4. Фирсова М.К. "Методы исследования и оценки качества семян" М.: Наука. 1955.-С. 375

## АННОТАЦИЯ

## Ҳолати захираҳои таби баъзе намудҳои растаниҳои шифобахш дар қисми чанубии қаторкӯҳҳои Ҳисор

Дар мақола натиҷаи мушоҳидаи захираҳои таби баъзе растаниҳои шифобахш (бӯймодарони баргаш табулгашакл, субинак ва чойқаҳак) ва сифати тухми онҳо дар ду соли мушоҳида дарҷ гардидааст. Натиҷаҳои аз таҷрибаҳои мушоҳида ҳосил шуда, хусусиятҳои ҳар як намуди растаниҳои таҳқиқ шударо нишон медиҳад.

## ANNOTATION

## Condition of natural resources of some herbs in southern spurs of Hissar range

The data about resources of some herbs in Condara and Magove (such as *Achillea filipendulina* Lam, *Origanum tyttanthum* Gontsch., and *Hypericum elongatum* Ledeb) and their seed quality observation within two years of monitoring is given in the article. Results of experimental data shown in tables characterize features of each investigated herbs.

**Key words:** herbs, resources, productivity, specimen

## О некоторых биолого-экологических особенностях кукурузного леуканиума (*Mythimna loreyi* Dup.) в условиях гиссарской долины Таджикистана

МУХИТДИНОВ С.М., профессор  
РАХМАДОВ С.С., доцент  
МИРЗОЕВА С.К., МИРЗОЕВ Т.К.,  
САФАРОВ М.Р., соискатели  
Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*вредитель, экологические факторы, численность, температура, декады, климатические условия, продолжительность развития и биология*

Кукурузный леуканиум (*Mythimna loreyi* Dup.) очень широко распространен в различных климатических условиях. Встречается в Центральной и Южной Европе, Северной Африке, на Ближнем Востоке, в Средней Азии, Казахстане, на Дальнем Востоке, Северной Индии, Китае, Индонезии, Австралии, а также на Тайване.

Как вредитель кукурузы впервые в условиях Средней Азии была отмечена [1]. До 50-х годов прошлого столетия этот вид вредителя в Центральной Азии и республик Закавказья считался второстепенным для кукурузы. В связи с расширением площадей этой культуры в начале 60-х годов, возникли серьезные опасения для этого растения. [2-5].

В условиях Таджикистана ряд исследователей [6-9] уже в 60-х годах считали леуканиума опасным вредителем сорго и кукурузы. Изучая [10], биологию кукурузного леуканиума в Северном Таджикистане отмечалось, что численность ее в отдельных хозяйствах доходила от 4 до 7 особей на растений и ежегодные, потери урожая достигала от повреждений гусеницы этого вида от 5 до 10%.

Однако многие исследователи занимавшиеся изучением биологии и вреда, причиняемого гусеницами этого вида кукурузе, имеют очень скудные данные о влиянии экологических факторов на численность и уровень вредоносности, особенно в тех зонах, где выращивают два или более урожая сельскохозяйственных культур. На современном установление степени воздействия определенных экологических факторов и их влияния на уровень численности и причиняемого вреда посевам сельхозкультуры этапе имеют важное значение для разработки системы экологизированной меры борьбы против опасных

насекомых в новой структуре посевных площадей. Поэтому, перед нами в 2009 г. была поставлена задача со второй половины весны, до поздней осени изучать поведение вредителя, как на весенних посевах, так и во второй половине летнего сева кукурузы.

Для этой цели по принятой методике через каждые 5-7 дней на посевах кукурузы учитывалась численность яиц и гусениц кукурузного леуканиума на 20 пробах, в каждой по 5 растений, расстояние между которыми в поле составляли 20-30 м и этим путем устанавливался уровень плотности особей на 100 растений на каждом участке. На основании, проведенных учётов, было выявлено начало массового периода размножения вида на двух сроках посева кукурузы. Изучая поведение вида этим путем, удалось установить на первом этапе, при каких сроках посева гусеницы кукурузного леуканиума становятся более опасными для растений кукурузы в Гиссарской долине, особенно у подножий Каратегинского хребта, на территории Вахдатского района.

В 2009 году осуществляли первые посевы кукурузы в хозяйстве им. Азимова 10-12 апреля. Всходы, были отмечены в третьей декаде этого месяца. Для выявления численности кукурузного леуканиума первые учёты на поле проводили в середине мая. Последующие обследования проводились через каждые 5 дней до середины июля месяца. За все периоды, проведенных учётов до созревания кукурузы на опытном поле, не было зарегистрировано яиц гусеницы вредителя. В связи, с чем не отмечалась вредоносность гусеницы на растениях весеннего посева кукурузы.

Важным моментом в биологии вредителя является установление поколений численности и формирование зимующей стадии развития. В условиях Таджикистана, особенно по вопросу фазы зимовки и числа поколений леуканиума занимались многие вышеуказанные исследователи. Однако они не учитывали влияния температуры на формирование числа периода развития поколений и стадий ухода популяции на зимовку. Поэтому наблюдаются противоречивые суждения об их данных. Так, в последние годы [10] пишет, что у кукурузного леуканиума на зимовку остаются куколки в почве на глубине 7-10 см. Изучая динамику лёта бабочек каждого поколения она приходит к

выводу, что в долинных и предгорных районах Северного Таджикистана этот момент у первого поколения происходит в конце мая - начала июня и продолжается до конца последнего месяца или до середины июля. У второго поколения вредителей отмечается с начала июля до конца августа, третьего, со второй декады сентября до середины ноября или ещё позже. О числе трёх и более поколений кукурузного леуканиума, в условиях Таджикистана, Узбекистана и Самаркандской области пишут [2,6]. Однако все выше указанные исследователи не смогли научно обосновать зависимость климатических условий. Обосновать продолжительность развития каждого поколения и точно выявить стадии и фазы зимующих популяций вредителя. Это особенно явно выражено у них при обсуждении сроков развития генераций, что в период высоких температур июля и августа месяца получается длиннее, чем при низких в конце весны и начала летних периодов. Если, на самом деле лёта бабочек третьего поколения происходит в природе в данный промежуток времени, то осенью при низкой среднесуточной температуре, сроки всех трех начальных фаз (яйцо, гусеница и куколка) развития вредителя в несколько раз удлиняются в связи с чем, по расчёту, не должны зимовать куколки, а другие стадии развития вредной совки.

В зависимости от зоны распространения и факторов экологические условия среды этих мест, существенно отличаются. В связи с чем, число поколений, сроки развития каждой стадии, периоды вредоносности могут быть иными. Так, по многолетним показателям температура второй и третьей декады сентября в период развития куколок и других стадий кукурузного леуканиума в хозяйствах Вахдатского района, где нами были проведены исследования, соответственно составляли 20,9° и 18,8°С, а сумма осадков за декаду были 20-21 мм. Что касается среднесуточной температуры в октябре было -14,4°С, а сумма осадков составляла 26,3 мм. В первой и второй декадах ноября, в периоды наших исследований эти показатели были -9,7°С и 35 мм. Даже среднесуточная температура 3-ей декады октября и первой декады ноября были ниже порогов развития насекомых, т.е. составляли 10,5 и 9,9°С соответственно.

При таких климатических условиях среды в 2009 г. нами проводились изучения некоторых моментов биологии вредителя. В лабораторных условиях, 12 октября из бабочек полученное от куколок из гусеницы природной популяции, воспитавшиеся близко к естественным условиям от-

кладывали яйца и в 16-17 числах этого месяца из них отродились гусеницы. Развитие гусениц, полученных из данных яйцекладок, длилась до 24-28 октября, которые после окукливались. Продолжительность развития образовавшихся куколок длилась до 15-18 ноября, т.е. 20-22 дня. В общем, со второй половины осени полное развитие одного поколения продолжалось 33-38 дней, хотя подопытные гусеницы были с одного дня яйцекладки. Поэтому, в лучшем случае бабочки, появившиеся в ноябре месяце из их яйцекладки в условиях Вахдатского района в конце осени, могут достигать стадии развития гусеницы старших возрастов и этим должны уходить на зимовку. Подтверждением данной закономерности является воспитание гусеницы, собранное от предыдущего поколения совки из кукурузы второго посева в хозяйствах Вахдатского района в лабораторных условиях. В начале второй декады (13 числах) сентября были собраны гусеницы разных возрастов (в основном средний и старший) на одном из полей кукурузы, хозяйство им. Азимова. В фазе образования початков. Эта фаза, по качеству кормовой ценности является привлекательной для осуществления откладки яиц самками вредителя. Поэтому с.-х. культуры, имеющую такую фазу развития или находившиеся в состоянии образования такой фазы развития в начале сентября, являются местами резервации осенней популяции кукурузного леуканиума. Все гусеницы, собранные и с данного поля, были помещены в отдельные энтомологические пробирки и последовательно пронумерованы, ежедневно меняли их корм до образований пронимфы и куколки. В результате из общих собранных 40 гусениц разных возрастов было получено 87,5% куколок, а 12,5% были заражены паразитами из семейства мухи тахины. Из общего процента, образовавшихся куколок, на 16 сентября приходилось 35,7%; в 21 числах месяца 7,1%, а на 22-ое-57,1% особей. Полученные результаты показывают, что в день сбора гусениц, большая половина популяций составляли средний возраст, а остальные были старшие на поле кукурузы второго посева (в начале второй декады сентября). Из собранных гусениц сформировались, куколки в сентябре и в следующее месяцы вылет бабочек составил соответственно, по следующим числам: 28-29.IX-25%; 2-4 X-17,0%; 5-7-21,4%, а 9-12 числах октября-35,6%. Таким образом, продолжительность лёта бабочек, из полученных куколок в лабораторных условиях, близко к естествен-

ным, длилась от 28 сентября по 12 октября, что составила 15 дней. Развитие, образовавшихся куколок в этот период в зависимости от вышеуказанных температурных условий второй половины сентября и первой декады октября, длилось от 12 до 20 дней.

Из полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Хотя многие исследователи в Средней Азии и в других регионах занимались, и изучением биологии кукурузного леуканиума, не смогли до сих пор по настоящему установить от числа поколений, периоды интенсивной вредоносности различных периодов яйцекладки фазы вегетации кормового растения и формирования начало зимующих популяций вредителя в агробиоценозах. В связи, с чем требуется поэтапно изучать эти биологические и экономические особенности вида на различных сроках посева кукурузы.

2. Выяснилось, что в условиях Гиссарской долины даже из яйцекладки самки леуканиума во второй декаде октября может развиваться одно поколение.

3. Развитие гусениц из этого периода яйцекладки в условиях Гиссарской долины длилось 10-15, а куколки 20-22 дня. В общем, со второй половины осени полного развития одного поколения из одной периода яйцекладки продолжалось от 33 до 38 дней.

4. Развитие и питание природной популяции гусеницы средних и старших возрастов собранное из кукурузы второго посева в первой половине сентября до окукливание длилось от 4 до 10 дней, т.е. старшие питались 4 дня, а средние-10 дней.

5. В зависимости от температурных условий второй половины сентяб-

ря и первой декады октября, стадия куколок из этих популяции длилось от 12 до 20 дней.

6. В условиях Вахдатского района бабочки, появившиеся в ноябре (в лучшем случае из них яйцекладки) могут достигать стадии развития гусеницы старших возрастов и этим уходят на зимовку.

#### Литература

1. Плотников В.И. Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии. Ташкент, 1926. - 292с.
2. Попова Е.А. Листовая кукурузная совка. Защита растений от вредителей и болезней. 1961.- № 6. -С.28-29
3. Мамедов С.Г. Новый вредитель кукурузы в Нахичеванской ССР совка леукания (*Cirphis loreyi* Dup) //Тр.Нахичеванской комплексно-зональной опытной станции. 1962.-С.83-91
4. Исмаилов М.Г. О малоизвестном вредителе. Кукуруза, 1963.- №12.- С.28
5. Ильичев В.В. Полоскина Ф.М. Листовая кукурузная совка *Cirphis (Leucania) loreyi* Dup. (Lepidoptera, Noctuidae) вредитель кукурузы в Азербайджане.//Зап.Ленинград с-х ин-та. 1967. Т.3.- С.27-31
6. Антова Ю.К. Кукурузная леукания в Таджикистане и меры борьбы с ней // Сельское хозяйство Таджикистана, 1960.- №5.-С.47-49
7. Антова Ю.К., Ремнякова Т.И. К биологии кукурузной леукании (*Leucania loreyi* Dup.) в Таджикистане // Труды, ин-та зоологии и паразитологии им.Е.Н.Павловского АН Тадж.ССР. 1961, Т.20.-С.169-180
8. Чумаченко Н.Ф. О динамике сезонного развития кукурузной леукании в Таджикистане // Тр. Конф. молодых ученых Таджикистана. Душанбе: Ирфон, 1966.- С.94-101
9. Гаплевская Л.Н. Вредители и болезни зерновых и масличных культур. "Вредители и болезни сельскохозяйственных культур Таджикистана", Душанбе, Ирфон, 1968.- С.87-154
10. Раджабова З. Совки-вредители сельскохозяйственных культур в Северном Таджикистане. Худжанд, 2005.- 248 с.

#### АННОТАЦИЯ

### Хусусиятҳои биологӣ ва экологии шапалаки чуворимакка (*Mythemna loreyi* Dup.) дар шароити водии Ҳисори Тоҷикистон

*Дар мақола хусусиятҳои инкишофёбии шапалаки чуворимакка дар кишти якум ва дуҷуми ин зироат оварда шудааст. Ҳолатҳои инкишофёбии тухм, кирмак, зоча ва ба фасли зимистон рафтани давраи инкишофёбаш шарҳ дода шудааст.*

#### ANNOTATION

### About some biological and ecological features of *Mythemna loreyi* Dup. in condition of Hissor valley in Tajikistan

*The article describes the development and reproduction of leukanium corn in the first and the second crops. Developing conditions of egg, caterpillar, dolls of corns and its developing in winter period is given in the article as well.*

**Key words:** pest, ecological factors, size, temperatures, decades, climatic conditions, duration of developing and biology

## Полиморфизм сперматогенеза у озимой совки (*Agrotis segetum* Schiff.)

БУРХОНОВ Д.Б., доцент  
ХОЛБЕКОВ А.Дж., аспирант

-Таджикский национальный университет

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*озимая совка, сперматогоний, сперматоцит, сперматид, апиренный и эупиренный сперматозоид*

Полиморфизм спермы встречается у различных представителей беспозвоночных - брюхоногих моллюсков, турбелларий, пауков, многоножек, и насекомых. Случаи полиморфизма спермы у чешуекрылых выражается в производстве апиренных (безъядерные) и эупиренных (ядерные) сперматозоидов, которые морфологически и функционально отличаются друг от друга.

Присутствие двух типов сперматозоидов эупиренного и апиренного у чешуекрылых впервые имеется в сообщении Мевеза [11]. Оба типа сперматозоидов образуются из биопотенциальных первичных сперматоцитов [10]. Эупиренная сперма - обычная сперма, которая способна оплодотворит яйцо, в то время апиренная сперма, как полагают, играет вспомогательную роль [9,12]. Без совместной роли апиренной спермы, эупиренные сперматозоиды теряют свою плодовитость [14]. Некоторые исследователи предлагают, что функция апиренных сперматозоидов это транспортировка эупиренных пучков спермы к женскому половому тракту. Однако, недавние исследования указывают, что апиренные клетки вовлечены как конкуренты спермы [16,17,18], которых первоначально предлагали Silberglied [15] и Drummond [6].

Главный результат апиренного сперматогенеза состоит в формировании, преобразовании и устранении ядрышка, образовании плотной головки, развития митохондриальных производных и удлинения хвоста.

Эупиренный сперматогенез включает из формирования акросом, ядерного уплотнения и её удлинения, а также формирование побочного ядра и удлинения хвоста. По сравнению с эупиренной спермой, апиренная сперма короткая, более тонкая, и имеет меньше митохондриального содержимого [9].

Несмотря на сходство сперматогенеза различных представителей чешуекрылых морфологические и физиологические особенности процесса сперматогенеза разных видов

значительно отличаются. В связи с неоднородностью морфологии и физиологии сперматозоидов и периодов приуроченности сперматогенеза в зависимости от влияния температуры и влажности в условиях южного Таджикистана мы избирали объектом своего исследования озимую совку (*Agrotis segetum* Schiff.).

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Сбор материала, производился на хлопковых полях Вахшского и Бохтарского районов в июне, июле 2008, 2009 годов.

В целях получения постоянного материала в условиях лаборатории мы выращивали гусениц в термостате при температуре +25 - +28 0С. В этих условиях возраст личинки легко определяется наблюдением за каждой личинкой. Для получения кладки в лабораторных условиях мы заранее сортировали куколок по полу. Вылетевших из куколок самцов и самок поместили парами в банки. Для получения надежного оплодотворения мы иногда сажали в одну банку по 3 бабочек.

Семенники гусениц, куколок и имаго фиксировали смесями Карнуа, Буэна и 10%-ным формалином. Из семенников молодых гусениц приготавливались серийные срезы толщиной в 6 мкм. Гистологические срезы после проводки, депарафинизации, через толуол-этанол по нисходящей концентрации и дистиллированной воды окрашивались в красителях толудиновом синем, гематоксилине по Гайденгайну [4].

После приготовления гистопрепаратов сперматогенез изучали под свето-оптическом микроскопе МБМ-3, при увеличении ок.10 х об.40; ок.10 х об.90 имм. последовательно по возрастам.

Измерение семенников, сперматогонийных цист, сперматогоний, сперматоцитов, сперматид и сперматозоидов производили окуляр-микроскопом в спектрофотометре системы UMSP, фотографии с помощью микрофотонасадки и рисовальным аппаратом (РА-4) [3].

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Половой зачаток гусеницы II-го возраста характеризуется появлением половых различий, что выражается началом дифференцировки их клеток и частей зачатка. Семенник разделен на 4 доли. Внутри каждая доля семенника заполнена сперматогониями. В зачатке происходит митотическое деление клеток - сперматогониев. В верхушечной

части каждой доли располагается светлая апикальная клетка, окруженная сперматогониями (Рис. 1, А).

Перед линькой на III возраст зачаток семенника еще больше увеличена в размере. В зачатке семенника гусеницы III-го возраста в результате увеличения количества клеток в каждой фолликуле образуется большое количество сперматогонийных цист. Эти цисты имеют округлую форму, стенка которых заполнена клетками - сперматогониями. Сформированные цисты располагаются на противоположном от апикальной клетки. Зоне сперматогонии, лежащие вблизи от апикальной клетки еще не вовлечены полностью в образовании таких цист.

Зачаток семенника гусеницы IV-го возраста характеризуется дальнейшим увеличением его размера, образованием сперматоцитов I-го порядка [2]. Самые крупные цисты имеют в центре просвет, их клетки проявляют базофилией цитоплазмы и плотным содержанием хроматиновых гранул в ядрах (Рис.1, Б). Эти крупные цисты являются сперматоцитами I-го порядка. Соединительно-тканная оболочка, покрывающая семенник, в это время состоит из двух слоев, а в углах между фолликулами более двух. Наружный слой составляют более крупные клетки, уплощенной формы, а внутренний слой, примыкающий к цистам, и прослойки фолликулов состоит из более мелких клеток.

У гусениц V-го возраста озимой совки размеры семенника увеличивается. Клетки семенника этого возраста характеризуются началом мейотического деления, о чем свидетельствует образование сперматоцитов I-го и II-го порядка (Рис. 1, В). Сперматоциты I-го и II-го порядка вовлечены в сперматогонийных цистах I-го и II-го порядка соответственно. В среднем каждая циста достигает 26 мкм. Только после первого редукционного деления дифференцируется два процесса сперматогенеза. Сперматоциты расположенные вокруг периферии цист и содержат большое количество цитоплазмы, сферическое ядро с рассеянным плотным скоплением хроматина.

На V-ой стадии гусениц образуется большое количество сперматоцитов, которые находятся на стадии лептотены как у эупиренных, так и апиренных сперматоцитов (мейоз I). Метафазная пластинка хорошо разделена при помощи нитей веретена в течение эупиренной метафазы II. Нити веретена окрашиваются эозином и до конца телофазы II образуют перекрест двух дочерних клеток предотвращая цитокинез. В течение апиренной метафазы II образуется необычное деление хромосом без образования настоящей экватори-

альной пластинки. Апиренные сперматоциты в отличие от эупиренных характеризуются меньшим размером, более конденсированным гетерохроматином в ядре.

На VI-ом возрасте гусеницы в семеннике наблюдаются метафазы II-го деления созревания, происходит формирование сперматид и сперматозоидов (Рис. 1, Г).

Сперматиды равномерно распределяются в больших цистах и содержат побочное ядро или митохондриальный комплекс (Рис.1, Д), из которых производные митохондрии были сформированы в течение удлинения хвоста. В молодых эупиренных сперматиде митохондриальные образования проявляются в виде шарообразных эозинофильных агрегатов.

Апиренные сперматиды этого периода отличаются от эупиренных присутствием нетипичных ядер, которые образовались как большие, плотные, аморфные и сферические структуры. Напротив, эупиренные сперматиды имеют типичное ядро, которое удлиняется и в течение сперматогенеза уплотняется.

У апиренных сперматозоидов не имеется ядра в передней верхушке, так как ядро дегенерируется, устраняется, сохраняется в задней верхушке хвостика сперматид (Рис.1, Е). Эупиренные сперматозоиды имеют очень тонкую переднюю область (Рис. 1, Ё).

Здесь количество сперматид и зрелых сперматозоидов значительно увеличиваются, хотя по периферии семенника еще наблюдается сперматогониальные цисты. Ни на этой стадии, ни на предыдущей стадии уже апикальных клеток нет. Исчезновение апикальных клеток связано с периодом созревания половых продуктов.

Куколочный период длится приблизительно 11-14 дней. На стадии куколки наблюдается дальнейшее продвижение сперматогенеза. Здесь количество сперматид и зрелых сперматозоидов значительно увеличиваются, хотя по периферии семенника еще наблюдается сперматогониальные цисты (Рис. 1, Ж). В конце сперматогенеза у куколок ядра сперматид уплотняются, и позже образуют продолговатую форму, характерную для эупиренного сперматозоида.

Апиренный сперматогенез происходит в конце гусеничной стадии. У куколок семенник имеет несколько цист апиренных сперматид, некоторые из них имеют хорошо развитые жгутики. Количество эупиренных и апиренных сперматид имеются в соотношении примерно 1:1.

Продолжительность жизни бабочки 25-30 дней. Полный цикл развития озимой совки продолжается 40-41 день [1]. Семенник имаго по

своему строению не отличается от семенника гусеницы VI-го возраста и куколки, хотя размер железы значительно больше. В семеннике содержится мужские половые клетки на различных стадиях развития, в нем различаются клетки на предмейотической и постмейотических стадиях (Рис.1, З). Кроме того, в этот период фолликулы удлиняются и в них больше наблюдаются зрелые сперматозоиды.

Цисты будущих эупиренных сперматоцитов II сначала наблюдаются у гусениц в начале 4-ой стадии и образуются до взрослой стадии. Эупиренный и апиренные цисты могут произойти в той же самой тестикулярной фолликуле, но два типа сперматозоида никогда не образуются в той же одной цисте. Внутри цист половые клетки, окруженные соматическими клетками синхронно размножаясь, объединяются и образуют сперматид.

Таким образом, изучение развития мужской половой железы показывают, что у озимой совки после отрождения гусеницы пол еще не отличается. Дифференцировка начинается со II-ой стадии гусениц. С началом III-ей стадии наблюдается процесс сперматогенеза, интенсивность, которой проявляется на VI стадии гусениц и куколочный период жизни. Апикальная клетка формируется на II-ой стадии гусеницы и дегенерирует уже у гусеницы VI-го возраста, что совпадает с периодом созревания сперматозоидов.

В семеннике озимой совки в ходе сперматогенеза приблизительно образуются равное количество эупиренных и апиренных сперматозоидов. Начало апиренного сперматогенеза связано с различными превращениями, вызванным процессом окукливания, который начинается во время 5-ой стадии. Апиренные сперматиды присутствуют у озимой совки на этой фазе, тогда как у *Lapeyresia pomonella* [7], *Actias selene* [8] и *Bombyx mori* [13], апиренные цисты только появляются у куколок. Нами показано, что на уровне свето-оптического микроскопа различие апиренного сперматогенеза проявляются, начиная с образованием сперматоцитов II порядка на 5-ой стадии гусениц. Однако у озимой совки проявление апиренных цист больше наблюдается на стадии куколок. В отличие от хлопковой совки у озимой совки ядра короче, они выражены не четко [5]. Скорость прохождения сперматогенеза и формирование органелл протекает интенсивнее чем у *Lapeyresia pomonella*.

Относительно исчезновения ядра апиренных сперматозоидов у озимой совки можно полагать, что оно связано с титром гормонального фактора в конце личиночной стадии.

## Литература

1. Бурханов Д.Б. 1975. Развитие имагинальных дисков крыльев, кроветворных органов и жирового тела при метаморфозе у хлопковой совки (*Chloridea obsoleta* F.). Автореф. дисс. на соис. учен. степ. кан.биол. наук. Ленинград.
2. Бурханов Д.Б. 1980. К вопросу о соотношении жирового тела и половой системы у хлопковой совки (*Chloridea obsoleta* F.) в ходе метаморфоза. В сб.: "Действия различных факторов на структуру и функцию организма животных". Тр. каф. физиол. чел. и жив. ТГУ, в.5. -С. 78-79
3. Бурханов Д.Б. 1984. К сперматогенезу хлопковой совки (*Chloridea obsoleta* F.). В кн. IX Съезда Всесоюзного энтомологического общества. Киев.: ч. 1. -С. 74-75
4. Роскин Г.И., Левинсон Л.Б. 1957. Микроскопическая техника. М.
5. Холбеков А.Дж., Бурханов Д.Б. - Исследование эупиренного и апиренного сперматогенеза у хлопковой совки (*Chloridea obsoleta* F.). Вестник Таджикского национального Университета. №3 (59), с. 275-279
6. Drummond B.A. 1984. Multiple mating and sperm competition in the Lepidoptera. In: Sperm Competition and the Evolution of Animal Mating Systems (Smith RL, ed). pp. 291-370. Academic Press: London.
7. Friedländer M., Benz G. 1981. The apyrene-apyrene dichotomous spermatogenesis of Lepidoptera. Organ culture study on the timing of apyrene commitment in the codling moth. Int J Invert Reprod. 3: 113-120
8. Friedländer M., Jans P. and Benz G. 1981. Precocious reprogramming of eupyrene-apyrene spermatogenesis and commitment induced by allatectomy of the penultimate larval instar of the moth *Actias selene*. J. Insect Physiol. 27: 267-269
9. Friedländer M. 1997. Control of the eupyrene-apyrene sperm dimorphism in Lepidoptera. Journal of Insect Physiology, 43:1085-1092
10. Leviatan R., Friedländer M. 1979. The eupyrene-apyrene dichotomous spermatogenesis of Lepidoptera. I. The relationship with postembryonic development and the role of the decline in juvenile hormone titre towards pupation. Dev. Biol., 68: 515-524
11. Meves F. 1903. Über digopyrene und apyrene Spermien und Über ihre Entstehung, nach Beobachtungen an *Paludina* und *Pygaera*. Arch. mikro. Anat., 61:1-82
12. Osanai M., Kusaga H., Aigaki T. 1987. Physiological role of apyrene spermatozoa of *Bombyx mori*. Experientia, 43:593-596
13. Sado T. 1963. Spermatogenesis of the silkworm and its bearing on radiation induced sterility. J. Fac. Agric, Kyushu Univ. 12: 359-404
14. Sahara K., Kawamura N. 2002. Double copulation to a female with sterile diploid and polyploid increases fertility in *Bombyx mori*. Zygote 10, 23-29
15. Silberglied R.E., Shepherd J.G., Dickinson J.L. 1984. Eunuchs: the role of apyrene sperm in lepidoptera? Am. Nat. 123, 255-265
16. Snook R.R. 1997. Is the production of multiple sperm types adaptive? Evolution 51, 797-808
17. Snook R.R. 1998. The risk of sperm competition and the evolution of sperm heteromorphism. Anim. Behav. 56, 1497-1507
18. Wedell N., Cook P.A. 1999a. Butterflies tailor their ejaculate in response to sperm competition risk and intensity. Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci. 266, 1033-1039

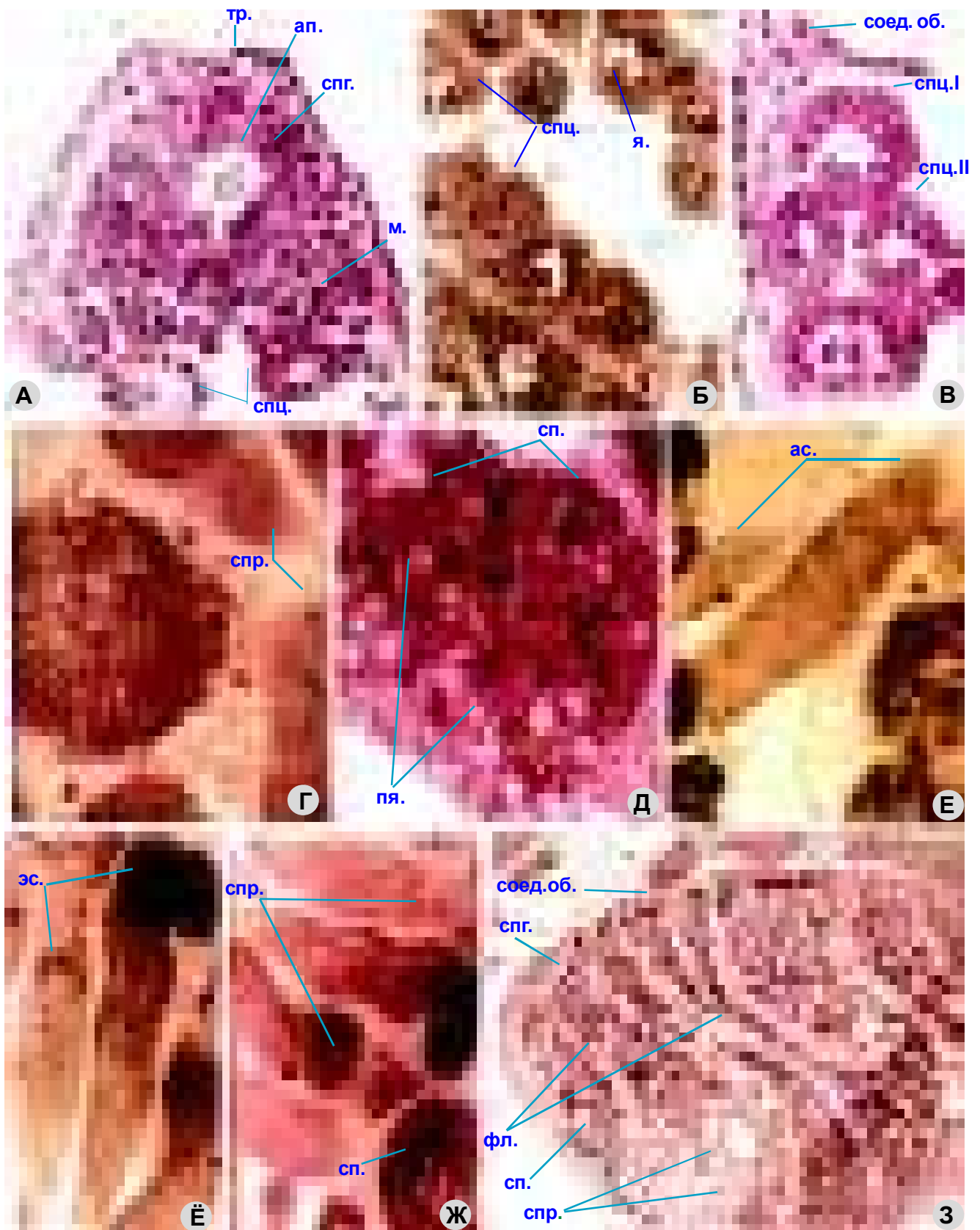


Рис. 1. Изучение сперматогенеза *Agrotis segetum* Schiff. на уровне светооптической микроскопии. (А) Начало сперматогенеза в фолликулах гусениц V-го возраста: ап. - апикальная клетка; спг. - сперматогонии; м. - митоз; тр. - трахея; спц. - сперматогонии. (Б) Часть семенника в период мейотического деления: спц. II - сперматогонии 2-го порядка; я-ядро на стадии профазы I. (В) Участок фолликула в семеннике гусеницы V возраста (зона сперматогонииальных цист): соед.об. - соединительнотканная оболочка; спц. I - сперматогонии 1-го порядка; спц. II - сперматогонии 2-го порядка; (Г) Строение сперматиды гусеницы VI-го возраста: спр. - формирование сперматозоидов. (Д) Цисты сперматид (сп.) и формирование побочного ядра (пя.) (Е) Образование апиренного сперматозоида (ас.) (Ф) Стадия формирования зупиренного сперматозоида (эс.) (Ж) Стадии развития сперматозоидов (спд., спр.) (З). Семенник бабочки озимой совки в котором наблюдается все стадии сперматогенеза: соед. об. - соединительнотканная оболочка; фс. - фолликулы семенника; спг. - сперматогонии; спд. - сперматиды; спр. - сперматозоиды.



## Полиморфизми сперматогенези кирми реща (*Agrotis segetum* Schiff.)

Дар мақола полиморфизми сперматогенези кирми реща (*Agrotis segetum* Schiff.) дар давраи метаморфоз ба таври қиёсӣ омӯхта шудааст. Нишон дода шудааст, ки дар синни 5-уми кирми на миқдори сперматоситҳои тартиби I меафзояд, ки ба давраи мейози I мувофиқ меояд. Систаҳои ояндаи эупиренӣ аз синни 4-ум ҳосил мешаванд. Сперматидҳои эупиренӣ ин давра аз сперматидҳои эупиренӣ бо мавҷуд будани ядроҳои ғайритипӣ ва структураҳои ҳубобчашакл фарқ мекунаманд. Дифференцировкаи ғадуди чинсӣ ҳанӯз дар синни 2-юм оғоз меёбад. Дар ғадуди чинсӣ кирми реща дар давраи сперматогенез қариб миқдори баробари сперматозоидҳои эупиренӣ ва эупиренӣ ҳосил мешаванд. Дар давраи зоча бошад аз сперматидҳои сар карда то сперматозоидҳои эупиренӣ ва эупиренӣ мушоҳида мешавад.

## ANNOTATION

## Polimorphism spermatogenesis of the turnip moth (*Agrotis segetum* Schiff.)

The comparative analysis of polymorphism of spermatogenesis of turnip moth in the stage of metamorphosis is shown in this article. It is demonstrated that in the 5th instar of a larvae the number of first order spermatocytes increases that coincides with the stage of meiosis I. Apyrene spermatids differ from eupyrene spermatids by having non-typical nuclei and vesicular structures. Future eupyrene cysts are formed in the 4th instar. Differentiation of a sexual gland begins already in the second larvae instar. Almost equal amount of apyrene and eupyrene spermatozoa is formed in the sexual gland of the turnip moth during spermatogenesis. Starting from spermatids up to apyrene and eupyrene spermatozoa are observed in the stage of pupa.

**KEY WORDS:** *turnip moth, spermatogenesis, spermatogonia, spermatocyte, spermatid, apyrene and eupyrene spermatozoa*

## Таҳқиқ ва идентификатсияи пайвастаҳои фаъоли биологии меваи лифток - *Amplelopsi vitifolia* (Boiss.) Planch.

**ЗУМРАТОВ А.Х., унвончӯ**  
**ИБРАГИМОВ Д.Э., дотсент**  
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон  
ба номи академик М.С.Осимӣ

## КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

*меваи Amplelopsi vitifolia* (Boiss.) Planch., *экстракция, хроматографияи тунукқабат, каротиноидҳо.*

Каротиноидҳо ва хлорофилҳо яке аз муҳимтарин пайвастаҳои табиӣ ба ҳисоб мераванд, ки маҳз мавҷудияти онҳо олами набототро гуногунранг месозанд. Каротиноидҳо моддаҳои фаъоли биологӣ буда, дар идоракунии фаъолияти мӯътадили организми инсон нақши муҳимро иҷро менамоянд.

Нақши каротиноидҳо ва хлорофилҳо дар раванди афзоишу инкишофи растаниҳо низ назаррас аст. Ин пайвастаҳои ҳангоми мубодилаи моддаҳо ва фотосинтези растаниҳо ба ҳайси катафакторҳо хизмат мерасонанд. Инчунин каротиноидҳо ҳамчун моддаҳои ғизоӣ ва муолиҷавӣ барои одамон манфиатбахш ба ҳисоб мераванд.

Айни замон, зиёда аз 500 намунаи компонентҳои каротиноидӣ аз таркиби наботот дарёфт ва идентификатсия карда шудааст, ки аксарияташон моддаҳои фаъоли биологӣ ба ҳисоб мераванд.  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - ва ҳосилаҳояшон мутаалиқи чунин моддаҳо буда, дар тиб ин пайвастагӣҳо "гурӯҳи витаминҳои А" меноманд [1].

Гурӯҳи витаминҳои А яке аз витаминҳои ба ҳисоб мераванд, ки ба он организми инсон ва ҳайвон эҳтиёҷи хоса дорад. Ҳангоми норасоии ин гурӯҳи витаминҳо инсон ба "пиршавии бармаҳал (пайдошавии ожангҳо дар пӯст)" дучор гашта, ба бемориҳои пӯст ва чашм гирифтормешудани он аз эҳтимол дур нест [2].

Организми инсон ва ҳайвон қобилияти дар худ бо роҳи сунъӣ ҳосил кардани витамини А-ро надорад, бинобар ин манбаи асосии дастрас намудани витаминҳои гурӯҳи А маҳсулоти ғизоӣ ба ҳисоб меравад. Яке аз манбаҳои ғизоӣ инсон, ҳайвон ва наботот мебошад [3].

Тоҷикистон дар арсаи ҷаҳон яке аз минтақаҳои ба шумор меравад, ки аз олами наботот хело бой аст. Набототе, ки дар Тоҷикистон мерӯяд,

нисбат ба набототҳои аксари минтақаҳои олам аз ҷиҳати таркиб афзалият дорад [3].

Як зумра набототи хурӯи набототи Тоҷикистон аз замонҳои қадим то имрӯз мавриди истифодаи табии бони мардумӣ қарор дорад, вале аксари ин растаниҳо то ҳанӯз аз ҷониби тибби муосир ҳамчун доруворӣ эътирофи худро наёфтааст. Тибқи талаботи тибби муосир растаниҳои шифобахш замоне мавриди истифода қарор мегирад, ки дар бораи таркиби химиявии он маълумот мавҷуд бошад. Маҳз аз рӯи таркиби химиявии самти истифодашавии саноатии растаниҳо муайян карда мешавад. Бинобар набудани маълумот оиди таркиби химиявии аксари набототи муфиди Тоҷикистон аз истеҳсолот дур монда, талаф меёбад. Омӯзиши химиявии набототи кишвар метавонад ин норасоиро бартараф намуда, ба иқтисодиёти ҷомеа як тақони мусбиро ба миён оварад.

Растани лифток - *A. vitifolia* (Boiss.) Planch. намунаи набототе ба ҳисоб меравад, ки дар бораи таркиби химиявиаш маълумотҳои қонёкунанда мавҷуд нест. Ба ғайр аз набудани маълумотҳои саҳеҳ чуноне ки илми муосир маълум намудааст, як навъи растани вобаста ба маҳалле, ки афзоишу инкишоф меёбад, метавонад таркиби гуногун дошта бошад.

Ҳамаи ин гуфтаҳо ба инбат гирифта омӯзиши меваи растани лифток - *A. vitifolia* (Boiss.) Planch. ро ҳадафи таҳқиқи худ қарор додаем. Яке аз паҳлуҳои кори илмӣ дар ин мавзӯ дарёфт ва идентификатсияи моддаҳои фаъоли биологии таркиби лифток - *A. vitifolia* (Boiss.) Planch. ба ҳисоб меравад.

Барои амалӣ намудани ин мақсад як миқдори муайяни маводи таҳқиқшавандаро гирифта, тавассути ҳалкунандаи органикӣ экстраксия намудем. Экстракти тайёркардашуда концентронид карда шуд.

Барои муайян кардани каротиноидҳо якчанд усулҳои маълум аст [4-7]. Аз усулҳои маълум усули хроматографию интиҳоб намудем, зеро ин усул аз ҷиҳати технологӣ наҷандон душвор ва иҷро он лавозимот ва маводҳои бисёрро талаб наменамояд [8]. Ба ғайр аз ин усули хроматографӣ дар раванди идентификатсия низ қулай мебошад. Тарқиқ

**Спектрҳои фурубарии максималии компонентҳои чудокардашуда**

Ҳалқунанда	Фурубарии максималӣ, нм		
	Моддаи I $R_f = 0.73$ , $t_{уд.}$ 181-182°C		
Гидрогенсулфид	520.0	485.0	450.0
Хлороформ	497.0	466.0	-
Бензин	483.5	451.5	425.5
Гексан	481.5	451.0	-
	Моддаи II $R_f = 0.52$ , $t_{уд.}$ 170-175°C		
Гидрогенсулфид	548.0	507.5	477.0
Бензин	506.5	480.0	447.5
Хлороформ	517.5	479.5	452.5
Гексан	523.0	492.5	461.0

хроматографии интихобшуда, мутааллиқи таҳлили хроматографии тунуқабат аст.

Дар рафти таҳлил чудошавии каротиноидҳоро дар рӯи силуфол мушоҳида намудан мумкин аст. Сабаби ошкоршавии онҳо дар он аст, ки ин гуруҳи пайвастиҳои табиӣ моддаҳои рангинанд. Пас аз таҳлили хроматографӣ раҳҳои рӯи хроматограммаро бурида гирифтём ва сорбенти каротиноиддоштаро аз пластинка чудо карда, онро экстраксия карда гирифтём.

Барои идентификатсиякунонӣ эталонҳоро истифода намуда, онҳоро аз рӯи параметрҳои физикиашон ошкор ва маълум намудем.

**ҚИСМИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛӢ:**

Барои чудо намудани каротиноидҳо аз меваи лифток - *A. vitifolia* (Boiss.) Planch. ба миқдори 20 г 0.1 г гирифта шуд. Маводи таҳқиқшавандаро тавассути осибчаи маҳсус майда намуда, онро ба халтачаи аз матоъи пахтагини дӯхташуда гузаронидем. Халтачаро ба дохили асбоби Соклет ҷойгир карда, бо истифода аз атсетони нейтралкардашуда (атсетон бо карбонати натрий нейтрал карда шудааст) дар ҳаммоми обӣ онро муддати 4 соат экстраксия намудем.

Баъди ҳосил кардани экстракти атсетонӣ онро бо қифи Бюхнер полоида гирифтём. Экстракти ҳосилкардашударо ба қифи ҷудокунак гузаронидам, ба болояш 50 мл эфири петролейӣ илова намуда, онро экстраксияи хунук кардем. Пас аз иҷрои ин амал каротиноидҳои таркиби экстракти атсетонӣ ба сатҳи эфири петролейӣ мегузарад. Экстракти петролейиро тавассути қифи ҷудокунак чудо карда гирифтём ва онро бо ротори бухоркунанда концентронидам намудем. Баъди иҷрои ин амал ҳаҷми экстракти эфирӣ ба 2 мл барорар шуд.

Аз ин ҳаҷми экстракт ба миқдори 0.1 мл гирифта, онро тариқи тасмавӣ

ба хати "старт"-и хроматограмма гузаронидем. Барои иҷрои ин амал аз пластинкаҳои "силуфол" UV 254 истифода карда шуд. Чунин таҳлиро то ба охир расонидани ҳаҷми экстракти таҳқиқшаванда идома додем. Сипас хроматограммаҳоро ба камераи хроматографияе, ки дар он системаи эфири петролейӣ-бензол-метанол бо таносубияти (60:15:4) гирифта шудааст ҷойгир намудем.

Дар хроматограмма ду компонентро бо коэффисиентҳои тақсимшавии ( $R_f$ ) зайл маълум намудем: I ( $R_f=0.73$ ); II ( $R_f=0.52$ ). Мавқеъҳои ҷойгиршудаи компонентро тавассути нештар харошида онро чун намунаи усули 8 чудо карда гирифтём. Миқдори моддаҳои чудокардашуда аз моддаи I-ум ( $R_f=0.73$ ) 0.03 г ва моддаи II-юм ( $R_f=0.52$ ) 0.051 г-ро ташкил кард. Моддаҳои чудокардашуда ҳолати кристаллиро доштанд. Ҳарорати гудозиши ин компонентҳоро бо

асбоби Боэтсус муайян намудем (ҷадвали 1). Тозагии компонентҳо бо усули хроматографияи тунуқабат муайян карда шуд.

Барои идентификатсияи компонентҳои чудокардашуда ҳосияти фурубарии онҳоро дар дарозии мавҷи ба табиати каротиноидҳо мувофиқ дар мувофиқа бо адабиёти 3 муайян карда шуд. Барои иҷрои ин амал асбоби спектрофотометри тағмаи Ломо-26-ро истифода кардем, натиҷаҳои гирифташуда дар ҷадвали 1 пешниҳод карда шудааст.

Аз натиҷаҳои гирифташуда маълум карда шуд, ки ин компонентҳо I-каротин ва II-ликоптин мебошад.

Ин пайвастиҳои бори нахуст аз таркиби меваи лифток - *A. vitifolia* (Boiss.) Planch. чудо карда шудааст.

**Адабиётҳо**

1. Сенов П.А. Фармацевтическая химия. М.: Медгизд, 1957. - 453 с.
2. Машковский М.М. Лекарственные средства. М., 1982
3. Витаминные ресурсы и их использование: Сборник. М., Изд-во АН СССР, 1955. -№ 3. - 196 с.
4. Розов Н.Ф., Каюкова В.А. Изв. ТСХА, 1973. -№ 1. -С. 218-222
5. Розов Н.Ф., Каюкова В.А. Изв. ТСХА, 1973. -№ 4. -С. 200-203
6. Луковника Г.А., Рогожник Ф.А. Сбор. научн. труд. ЛИСТ. Л., 1982. -С. 28
7. Андрущенко В.К. Методы оптимизации биохимической селекции овощных культур. Кишенев: Штиёнца, 1981. -128 с.
8. Методы биохимического анализа растений. Под ред. А.И. Ермакова, Л.: Агромиздат, 1987. -431 с.

**АННОТАЦИЯ**

**Исследования и идентификация биологических активных веществ состава плодов виноградовник виноградолистный - *Ampelopsis vitifolia* (Boiss.) Planch.**

В данной работе рассматриваются биологические активные компоненты плодов *Ampelopsis vitifolia* (Boiss.) Planch. Эти компоненты выделены методом тонкослойной хроматографии и подвергались исследованию физико-химическим методом анализа. Впервые из состава плодов *A. vitifolia* (Boiss.) Planch. выделяли и идентифицировали биологические активные вещества такие как -каротин и ликоптин.

**ANNOTATION**

**Research and identification of biologically active substances in the composition of fruit of a *Ampelopsis vitifolia* (Boiss.) Planch.**

In the research biologically active substances in the composition of fruit of *Ampelopsis vitifolia* (Boiss.) Planch. were analyzed. These components were extracted by means of thin-layer chromatography and were analyzed by physical and chemical means. It is for the first time that biologically active substances like -carotene and lycopin were extracted from the fruit of *Ampelopsis vitifolia* (Boiss.) Planch. and analyzed.

**KEY WORDS:** *Ampelopsis vitifolia* (Boiss.) Planch fruit, extraction, thin-layer chromatography, carotenoids.

УДК - 618.19.615.857

## Фоиданокии лактовит ҳангоми табобати илтиҳоби синаи говҳо дар давраи беширшавӣ

ИДИЕВ Қ.У., дотсент  
 ТУРДИЕВ Ш.А., дотсент  
 -Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон  
 ба номи Ш. Шоҳтемур

### КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

*илтиҳоби сина, зиддимикробӣ, лактовит, мастисан, стрептомитсин.*

Баланд бардоштани маҳсулнокии ширии говҳо ва беҳтар намудани сифати шир, бе пешгирии ва табобати илтиҳоби синаи модаговҳо имконпазир аст. Ин бемориҳо дар ҳамаи хоҷагиҳои чорводорӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон байни зотҳои гуногуни говҳо васеъ паҳн гашта мебошад. Ин ё он намуди илтиҳоби сина аз 15 то 25% ва бо баъзе маълумотҳо то 43%-и саршумори умумиро фаро мегирад.

Зарари иқтисодӣ аз илтиҳоби сина хело бузург мебошад. Ин аз сабаби камшавии миқдори шир ҳам дар давраи беморӣ ва ҳам баъди он, паст шудани сифати шир, инчунин аз 7 то 9%-и онҳо бо сабаби атрофия ва кӯршавии чочҳо дар оянда аз ҳисоб соқит мешаванд, боис мегардад. Навзодҳои, ки аз шири говҳои бемории илтиҳоби ғадуи сина дошта, хӯронда мешаванд, аз қадқашиву инкишоф мемонанд, бисёртар бемор мешаванд ва мемиранд.

Аз ин рӯ бемулоҳиза бояд дарк намуд, ки яке аз масъалаҳои муҳим дар чорводорӣи ширӣ ин тартиб додани барномаи маҷмӯӣ оиди солимгардонии ҳайвоноти калони шохдор аз илтиҳоби сина мебошад. Яке аз таркиботи асосии ин чорабинӣ табобат бо маводҳои химийӣ ва пешгирии илтиҳоби сина аст. Бо ин мақсад дар ҳоли ҳозир усулҳо ва маводҳои доруғии гуногун барои табобат ва пешгирии илтиҳоби сина пешниҳод ва истифода бурда мешавад. Ин маводҳои доруворӣ дар шаклҳои гуногун ва дорӣи моддаҳои зиддимикробӣ (антибиотикҳо, сулфаниламидҳо, нитрофуранҳо ва ғайра) мутаносибии алоҳида дошта, пешниҳод гаштаанд.

Бо вучуди ин, доман паҳн кардани илтиҳоби сина байни говҳо (аз он ҷумла говҳои сершир) диққати мутахассисонро ба мукамалгардонии табобат ва пешгирии илтиҳоби сина бештар ҷалб мегардонад. Ғайр аз он, ҳамаи усулҳо ва маводҳо асосан ба табобати илтиҳоби сина

дар давраи ширдиҳӣ равона карда шудаанд, ба илтиҳоби синаи говҳои дар давраи хушккунӣ қарордошта диққати лозима дода нашудааст.

Вобаста ба ҳамин мақсади омӯзиши мо ба таъсири фоидабахши маводи "лактовит" (озмоишгоҳи микробиотехнологияи ДАТ) ҳангоми илтиҳоби ғадуи синаи говҳои дар давраи хушккунӣ қарордошта равона карда шудааст.

Таҷқиқоти мавод дар давраи аз моҳи ноябри соли 2008 то апрели соли 2010 дар хоҷагии таълимию таҷрибавии ДАТ "Ҳисор" ва хоҷагии деҳқонӣ К.Маркси ноҳияи Ҳисор гузаронида шуд. Омӯзиши фоидабахши табобати мавод дар 70 сар говҳои дар давраи хушккунӣ ба бемории илтиҳоби синаи шакли бенишоная сарири, зардобӣ ва назлави қарордошта, анҷом дода шуд.

Говҳо пеш аз саршавии давраи хушккунӣ ва сипас баъд аз 10-15 рӯзи надӯшидан бо ёрии маҳлули 2% - и мастидин барои ташхиси илтиҳоби ғадуи ширӣ муоина карда шуданд. Ҳангоми пайдошавии суюқии ғавси рангаш нофармони тира ё бунафшранг натиҷа мусбӣ ҳисоб карда шуд.

Илтиҳоби зардобӣ ва назлави аз рӯи нишоҳҳои саририи зерин тафриқа кардан лозим аст: ҳиссаи осебдида ҳаҷман калон ва саҳт аст, сурхшавии пӯсти сина, баландшавии ҳарорати маҳаллӣ, дардмандӣ ва тарашшӯхти обмонанд (ҳангоми илтиҳоби зардобӣ), варами чоч, саҳтшавии асоси сина ва хориҷшавии лахтаю поғаҳои казеинӣ (ҳангоми илтиҳоби назлави).

Лактовит баъди пешаки озод намудани ҳиссаи беморшуда аз тарашшӯхт ба дохили чоч равон карда мешавад. Баъди равонкунии лактовит молиши мулоими ҳиссаи зарардидаи синоро гузаронидан лозим аст. Натиҷаи табобатро баъди 14 рӯзи равонкунии охирини мавод бо назардошти муоинаи саририи чорво баҳо медиҳем. Чорвоҳои бе нишоҳҳои саририи касал, инчунин натиҷаи тақшиншавии манфӣ дошта, бо маҳлули 2% - и мастидин солим ҳисобида мешаванд.

Барои муайян кардани фоиданокии лактовит дар муқоиса "Мастисан А" ва "Стрептомитсин" истифода бурда шуд. Мастисан А ба миқдори 5,0 мл 2 маротибагӣ дар якшабонарӯз ба ҳиссаи осебдидаи сина то сиҳатшавӣ ба воситаи ноӣи чочӣ равон карда шуд. Стрептомитсин

бошад чун қоида 500 ҳазор ВТ як маротиба дар як шабонарӯз истифода бурда шуд.

Дар натиҷаи таҷқиқот муайян карда шуд, ки барои гузаронидани табобати чорвои бемор бо лактовит 1-3 маротиба равонкунӣ ба миқдори 1 сӯзандору (10 мл) дар мӯҳлати 12 соат кифоя мебошад. Мастисанро бошад 4-8 маротиба ва Стрептомитсин 10 маротиба равонкунӣ лозим мебошад (нақшаи 1).

Фоиданокии табобати лактовит дар илтиҳоби ғадуи синаи шакли бенишонаягӣ ва зардобӣ 100%, назлави бошад 91% - ро ташкил дод (аз 11 сар 10 сар чорво сиҳат шуд).

Ҳангоми муоинаи хуни чорвои касал зиёдшавии миқдори гаммаглобулинҳо, лейкоцитҳо, эозинофилҳо ва нейтрофилҳои ядроӣ чубчашакл, камшавии миқдори албуминҳо ва нейтрофилҳои ядроӣ буғумдор мушоҳида карда шуд.

Аломатҳои сиҳатшавии гови гирифта бемории илтиҳоби сина чунин мебошад: беҳтаршавии ҳолати умумии чорво, барқароршавии иштиҳо, рафъ гаштани сурхшавӣ ва варами пусти синаю чоч, хурдшавии ҳаҷми он, инчунин ба шакли пештарааш барқарор шудани ҳиссаи иллатёфтаи сина, гумшудани дардмандӣ ва ҳарорати мавзей. Дар хун ҳамаи нишоҳҳои гематологӣ то дараҷаи физиологӣ барқарор мешаванд.

Зухуроти иловагӣ дар физиология ва рафтори чорво, ҳангоми равонкунии маводи доруворӣ ба қайд гирифта нашуд.

Лактовит маводи самарабахш ҳангоми табобати илтиҳоби синаи говҳо дар давраи хушккунӣ буда ва бо муқоиса аз маводҳои анъанавӣ дар табобат истифодашаванда беҳтар мебошад.

### АННОТАЦИЯ

#### Эффективность лактовита при лечения мастита коров в сухостойном периоде

*В данной статье рассматривается проблема поиска путей лечения мастита коров на основе применения разработанных отечественными учеными препарата лактовита. Лактовит является эффективным препаратом при лечении мастита коров в сухостойном периоде по сравнению с традиционными препаратами.*

### ANNOTATION

#### The effectiveness of lactovit during mastitis in drying period of cattle

*In the article the issue of searching ways to treat cattle mastitis is studied. It is based on using economically effective preparation lactovit which is made by our scientists. Lactovit is an effective preparation during treatment mastitis in drying period of cattle compare with other traditional preparations.*

**KEY WORDS:** mastitis, antimicrobial, lactovit, mastisan, streptomycin

### Самаранокии лактовит ҳангоми табобати илтиҳоби синаи говҳо дар давраи беширшавӣ.

Маводи доруворӣ	Илтиҳоби ғадуи ширӣ											
	Бенишонаягӣ				Зардобӣ				Назлави			
	Таҳти табобат қарор гирифт, сар	Маротибаи истифодабарӣ	Сиҳат шуд, сар	Самаранокии, %	Таҳти табобат қарор гирифт, сар	Маротибаи истифодабарӣ	Сиҳат шуд, сар	Самаранокии, %	Таҳти табобат қарор гирифт, сар	Маротибаи истифодабарӣ	Сиҳат шуд, сар	Самаранокии, %
Лактовит	9	1,3	9	100	13	2,2	13	100	11	2,5	10	91
Мастисан А	7	4,4	6	85,71	9	5,5	8	88,9	7	7,4	5	71,42
Стрептомитсин	-	-	-	-	8	10	6	75	6	10	4	66,7

# МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗӢ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА MECHANIZATION OF AGRICULTURE

УДК-621 01

## Планетарно синусные механизмы привода опрыскивателей и чеканочных машин

ТИЛОВ С., доцент  
САИДАМИРОВ С.М., САИДОВ М.Х.,  
КАХАРОВ Б.А., соискатели  
Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*планетарно, синусный, механизм, кулиса, направляющий, сателлит, насос, уравнения, движения, сила, чеканка, опрыскивания, урожайность*

Разработка планетарных синусных механизмов привода опрыскивателей и чеканочных машин является важной задачей в области теории сельскохозяйственной машиностроения.

Использование планетарных синусных механизмов позволяет увеличить число витков хлопчатника, тем самым увеличить урожайность с одного гектара за счет опрыскивания и чеканки.

Разработка относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использована в качестве привода ножей режущих аппаратов чеканочных машин с одновременным внесением ядохимикатов для борьбы с сельскохозяйственными вредителями.

Прототипом является синусный механизм, содержащий кривошип, ползун, кулису со штоком и стойку [1,2,3].

Недостатками являются отсутствия в механизме направляющей, сателлита и солнечного колеса, и насоса, с целью привода роторных режущих аппаратов и привода насоса со штоком.

Для усовершенствования прототипа и устранения, имеющихся в нем недостатков разработан планетарно-синусный механизм.

Заявляемое изобретение поясняется прилагаемой фигурой и изображено в рис. 1. в виде кинематической схемы, где, X и Y - оси координат, r - радиус сателлита,  $S_1$  - ход ползуна,  $S_2$  - ход ползуна с направляющей и  $\varphi_1$  - угол поворота кривошипа.

На рис.1. приведена динамическая схема планетарно синусного

механизма чеканочных машин и опрыскивателей.

Механизм состоит из кривошипа 1, ползуна 2, кулисы 3 со штоком 4 насоса 9, направляющей 5, сателлита 6, солнечного колеса 7, стойки 8, насоса 9, шарниров А, В и О. Кривошип 1 шарнирно (О и А) соединен одним концом со стойкой 8 и другим - с ползуном 2, расположенным в кулисе 3. Ползун 2 посредством направляющей 5 шарнирно соединен с центром В сателлита 6, который перекачивается по солнечному колесу 7. Кулиса 3 соединена со штоком 4 насоса 9.

Принцип работы механизма заключается в следующем: при вращении кривошипа 1, ползун 2 совместно с направляющей 5 совершает возвратно-поступательное движение по вертикали (по оси Y) и сателлит 6 шарнирно соединенный с направляющей 5 перекачивается по солнечному колесу 7, шток 4 насоса 9, соединенный с кулисой 3, совершает поступательное движение по оси X. При этом расстояния  $S_1$  и  $S_2$  меняются в зависимости от вращения кривошипа, что позволяет добиваться переменных скоростных характеристик центра сателлитного колеса В.

Дальнейшее развитие разработки для устранения недостатков, име-

ющихся в аналогах и повышения надежности и производительности машин.

Для достижения указанной цели создан двойной синусный механизм с двойным насосом, состоящий из кривошипов 1 и 2, шарнирно соединяющих центр вращения О с двухползунным кулисным механизмом, содержащим ползуны 3,4 и направляющие 5 и 6, расположенных в полости кулисы 7. Направляющие 5 и 6 шарнирно соединены соответственно с сателлитами 8 и 9, которые перекачиваются по солнечному колесу 10. К кулисе 7 жестко присоединены штоки 11 насосов 12 со стойками (корпусами) 13.

Техническое решение поясняется прилагаемым чертежом, где изображена принципиальная схема устройства, где  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  - углы поворота соответственно кривошипов 1 и 2 (рис.2).

Механизм работает следующим образом: при вращении кривошипов 1 и 2, ползуны 3 и 4 совместно с направляющими 5 и 6 совершают возвратно-поступательные движения внутри кулисы 7. При этом сателлиты 8 и 9 перекачиваются по солнечному колесу 10. Т.к. штоки 11 насосов 12 жестко прикреплены к кулисе 7, они совершают возвратно-поступательные движения, и насосы 12 выполняют полезную работу (например, опрыскивают ядохимикаты в стебли хлопчатника).

Рабочими органами являются сателлиты 8,9, одновременно являющимися режущими аппаратами чеканочных машин и насосы 12, предназначенные для внесения ядохимикатов.

В связи с этим, разработанный и созданный двухкулисный планетарно- синусный механизм является важной в области сельскохозяйственного машиностроения.

Предложенный двухкулисный планетарно- синусный механизм содержит корпус для солнечного колеса, взаимодействующие с ним сателлиты (два сателлита), два кривошипа, два ползуна, два кулисы, два направляющей, два штока насоса, два насоса и стойки. Сателлиты одновременно являются роторным режущим аппаратом чеканочных машин, насосы также выполняют полезную работу, предназначены для внесения ядохимикатов.

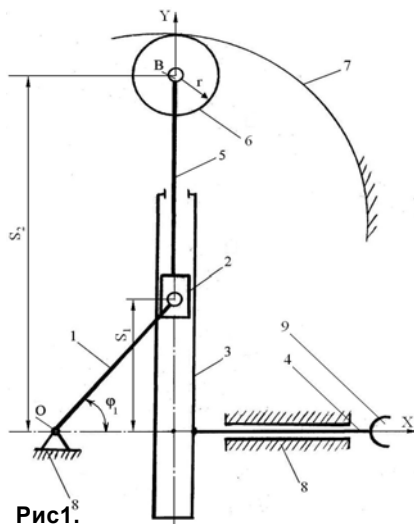


Рис1.

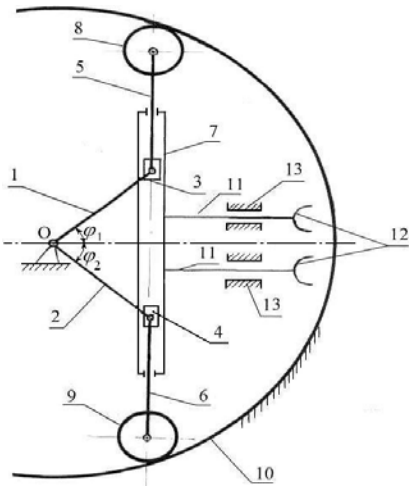


Рис 2.

Устройство (рис.3) состоит из кривошипов 1,2, ползунов 3,4, кулис 5,6, направляющих 7,8, сателлитов 9,10, солнечного колеса 11, штоки 12,13, насосов 14,15 и стойки (корпуса) 16.

Механизм работает следующим образом: при вращении кривошипов в 1,2, ползуны 3,4 совместно с направляющими 7,8 совершают возвратно поступательное движения внутри кулисы 5,6 и одновременно совершают поступательное движения штоки 12,13 и насосы 14,15.

При этом сателлиты 9,10, перекачиваются по солнечному колесу 11, так как штоки насосов 12, 13 -14 жестко закреплены на кулисах 5,6 то совершают возвратно поступательное движения штоков 12, 13 и насосы 14, 15 выполняют полезную работу, т.е. опрыскивают ядохимикаты в стеблей хлопчатника. Следует отметить, что сателлиты 9,10 и насосы 14,15 являются рабочими органами.

Преимущество предложенного механизма включает в следующем:

- позволит, получат переменные скоростные характеристики требуемого для технологического процесса;
- дополнительно установлены двухкулисных пары (ползун направляющая и сателлиты) и двухнасосов со штоками;
- изменение конструкции механизма позволяет, увеличит ширину захвата чеканочных машин и опрыскивателей.

Обозначим  $O_1A_1=R$  радиус ведущего звена,  $AB=l$  длина направляющей,  $AD=l_1$  длина ползуна,  $BP=r$  радиус сателлита колеса,  $R=O_2P$ .

Передаточное отношение между сателлитом и ведущим звеном равно:

$$U_{ci} = \omega_c / \omega_1, \quad (1)$$

где  $\omega_c$ ,  $\omega_1$  соответственно угловые скорости сателлита и ведущего звена, тогда

$$\omega_c = \dot{\varphi}_c * \dot{\varphi}_1^{-1}, \quad (2)$$

Угловая скорость ведущих звена и сателлита равны:

$$\omega_1 = \dot{\varphi}_1 = \mathcal{G}_A / R, \quad \omega_c = \dot{\varphi}_c = \mathcal{G}_B / r, \quad (3)$$

где  $\mathcal{G}_A$ ,  $\mathcal{G}_B$  соответственно линейные скорости ведущего звена и сателлитного колеса.

Уравнение 2. с учетом 3. имеет вид:

$$U_{ci} = Rr^{-1} \mathcal{G}_B \mathcal{G}_A, \quad (4)$$

Уравнение точки A и B в координатной форме

$$\begin{aligned} X_{A_1} &= R \cos \mathcal{G}_1, & X_{B_1} &= R \cos \varphi, \\ Y_{A_1} &= R \sin \varphi_1, & Y_{B_1} &= R \sin \varphi + l, \end{aligned} \quad (5)$$

Линейная скорость в виде проекции по осям координат:

$$\begin{aligned} \dot{X}_{A_1} &= -R \dot{\varphi}_1 \sin \varphi_1, & \dot{X}_{B_1} &= -R \dot{\varphi}_1 \sin \varphi, \\ \dot{Y}_{A_1} &= R \dot{\varphi}_1 \cos \varphi_1, & \dot{Y}_{B_1} &= R \dot{\varphi}_1 \cos \varphi, \end{aligned} \quad (6)$$

Уравнение 4. с учетом 6 равно:

$$U_{ci} = Rr^{-1} R \dot{\varphi}_1 (R \dot{\varphi}_1)^{-1}, \quad (7)$$

Окончательно уравнение будет:

$$U_{ci} = Rr^{-1}, \quad (8)$$

Исследуемый механизм может использоваться в качестве привода рабочих органов чеканочных машин. Работоспособность привода ножей чеканочных машин характеризуется, в основном активностью их ножей. Целью конструирования новых приводных механизмов является повышение эффективности и увеличения производительности чеканочных аппаратов при срезании верхушек хлопчатника.

Динамическая схема исследуемого класса приводного механизма при видна на рисунке 4, параметры которого равны:  $O_1A_1=O_2A_2=R_1$  - радиус ведущего звена (кривошипа) 1,  $B_1P_1=B_2P_2=r$  - радиус сателлита 5,  $l_1=A_1B_1=A_2B_2$  - длина ползунов 7,  $\varphi_1 = \omega_1 t$  - угол поворота ведущего звена 1 и  $R=O_1P_1=O_2P_2$  - расстояние линии касания сателлита и солнечного колеса до оси вращения кривошипа  $O_1$ .

Кинетическая энергия механизма согласно рисунку 4, равна

$$\begin{aligned} T = 0,5 \{ & J_1 \dot{\varphi}_1^2 + m_2 \dot{X}_{A_1}^2 + m_3 \dot{X}_{C_2}^2 + m_4 (\dot{X}_{C_1}^2 + \dot{Y}_{C_1}^2) + m_2 \dot{X}_{A_1}^2 + \\ & + J_5 \dot{\varphi}_c^2 + m_5 (\dot{X}_{B_2}^2 + \dot{Y}_{B_2}^2) + J_1 \dot{\varphi}_1^2 + m_2 (\dot{X}_{A_2}^2 + \dot{Y}_{A_2}^2) + m_3 \dot{X}_{C_3}^2 + \\ & + m_4 (\dot{X}_{C_4}^2 + \dot{Y}_{B_1}^2) + J_{A_3} \dot{\varphi}_{C_2}^2 + m_5 (\dot{X}_{B_2}^2 + \dot{Y}_{B_2}^2) \}, \quad (9) \end{aligned}$$

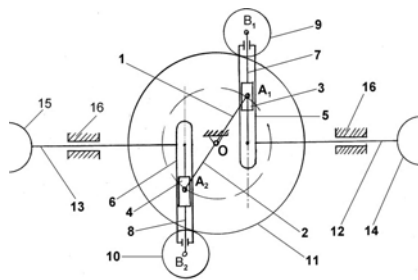


Рис. 3. Кинематическая схема планетарного привода синусного механизма с двойным сателлитом.

После некоторых преобразований:

$$T = \{ J_1 \dot{\varphi}_1^2 + m_2 R_1^2 \dot{\varphi}_1^2 + m_3 R_1^2 \dot{\varphi}_1^2 \sin^2 \omega_1 t + m_4 R_1^2 \dot{\varphi}_1^2 + J_5 r^{-2} \dot{\varphi}_1^2 + m_5 R_1^2 \dot{\varphi}_1^2 \} \quad (10)$$

или

$$T = [J_1 + (m_2 + m_4 + m_5) R_1^2 + J_5 r^{-2}] \dot{\varphi}_1^2 + m_3 R_1^2 \sin^2 \omega_1 t * \dot{\varphi}_1^2 \quad (11)$$

$$J_{np} = [J_1 + (m_2 + m_4 + m_5) R_1^2 + J_5 r^{-2}] + m_2 R_1^2 \sin^2 \omega_1 t, \quad (12)$$

Кинетическая энергия звена приведена

$$T = 0,5 J_{np} \dot{\varphi}_1^2, \quad (13)$$

Используя уравнения Лагранжа II рода, определим уравнение движения механизма:

$$\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}_1} \right) - \frac{\partial T}{\partial \varphi_1} = Q_{\varphi} \quad (14)$$

Отсюда

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}_1} &= 2(J_1 + (m_2 + m_4 + m_5) R_1^2 + J_1 r^{-2}) \dot{\varphi}_1 + \\ &+ 2m_3 R_1^2 \sin^2 \omega_1 t * \dot{\varphi}_1, \end{aligned}$$

$$\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}_1} \right) = 2[J_1 + (m_2 + m_4 + m_5) R_1^2 + J_1 r^{-2}] \ddot{\varphi}_1 + 2m_3 R_1^2 \sin^2 \omega_1 t * \ddot{\varphi}_1 + 2m_3 R_1^2 \dot{\varphi}_1 \sin 2\omega_1 t$$

$$\frac{\partial T}{\partial \varphi_1} = 2m_3 R_1^2 \dot{\varphi}_1^2 \sin 2\omega_1 t \quad (15)$$

Левая часть

$$\begin{aligned} 2[J_1 + (m_2 + m_4 + m_5) R_1^2 + J_1 r^{-2} + m_3 R_1^2 \sin 2\omega_1 t] \ddot{\varphi}_1 + \\ + 2m_3 R_1^2 \sin 2\omega_1 t \dot{\varphi}_1^2 - 2m_3 R_1^2 \dot{\varphi}_1^2 \sin 2\omega_1 t = Q_{\varphi} \end{aligned}$$

Обобщенную силу определим из расчета только из F

$$Q_{\varphi_1} = 2FR \sin \omega_1 t$$

тогда

$$a \ddot{\varphi}_1 = 2FR \sin \omega_1 t$$

где

$$a = 2a_1 + 2m_3 R_1^2 \sin^2 \omega_1 t$$

$$a_1 = J_1 + (m_2 + m_4 + m_5) R_1^2 + J_1 r^{-2}$$

Уравнения движения равно:

$$\ddot{\varphi}_1 = \frac{2FR \sin \omega_1 t}{2[J_1 + (m_2 + m_4 + m_5) R_1^2 + J_1 r^{-2}] + 2m_3 R_1^2 \sin^2 \omega_1 t}$$

или

$$\ddot{\varphi}_1 = \frac{2FR}{\varphi_1 + c_1 \sin^2 \omega_1 t} \sin \omega_1 t, \quad (16)$$

Решение уравнения движения приводного механизма чеканочных машин позволяет использовать его при проектировании приводных механизмов ножей этих машин.

Исследования динамических характеристик планетарных синусных механизмов привода опрыскивателей (борьба сельхозвредителей) и чеканочных машин является одним из основных проблем проектирования сельскохозяйственном машиностроении.

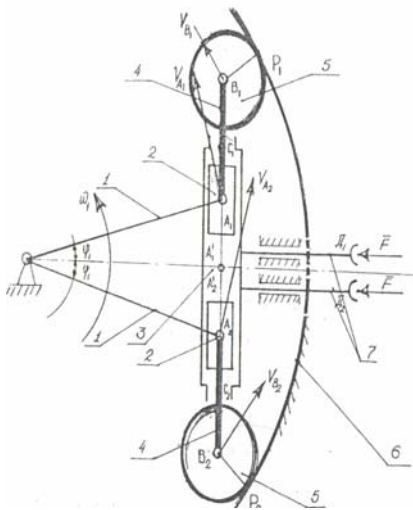


Рис. 4. Динамическая схема планетарного привода синусного механизма с двойным спутником.

#### Литература

1. Тилоев С. и др. Малые патенты РТ Тj 202, Тj 227, Тj 268. Душанбе 2008- 2009 гг.
2. Тилоев С. и др. Автореферат канд. диссертации. Каунас. 1998 г. -18 с.
3. Тилоев С. и др. Материалы I, II и III Международной конференции "Механика - 94", "Механика - 97", "Выбротехника - 98", Вильнюс, Каунас. 1994, 1997 и 1998 гг.

#### АННОТАЦИЯ

### Механизмҳои сайёраву синусавии ба ҳаракат дароварандаи захромоепош ва мошинҳои чеканкакунак

Механизми сайёраву - синусӣ пешниҳод барои ба ҳаракат даровардани олотҳои кори мошинҳои хоҷагии қишлоқ пешниҳодкарда шудааст, кинематикаи ин механизмҳои оварда шудааст. Муодилаи ҳаракати механизм дорои ду спутник бо намуди Лагранж тартиби II оварда шудааст.

#### ANNOTATION

### The planetary-sine mechanisms of sprinklers and engraving machines

In the article the authors suggested the planetary-sine mechanisms to move the agricultural machines and their kinematics are also stated by the authors. The equation of moving mechanism has two satellites and it is given by Lagrange form composition II.

**KEY WORDS:** planetary, sinus, mechanism, wings, satellite, pump, equation, movement, power, engraving, sprinkling, yield productivity

УДК 663.915. 8

## Повышение уровня энергообеспечения дехканских (фермерских) хозяйств Республики Таджикистан

ЮЛДАШЕВ З.Ш., доцент,  
МИРЗОЕВ Ш., старший  
преподаватель  
ЮЛДАШЕВ Р.З., аспирант  
Таджикский аграрный университет

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

энергообеспечение, дехканские хозяйства, ветеро-дизельные комплексы, энергосбережение, ветроагрегаты

Республика Таджикистан является горной страной и по своему гидроэнергетическому потенциалу (около 530 млрд.кВт\*ч) занимает одно из ведущих мест среди республик Центральной Азии. В настоящее время производство электроэнергии составляет около 19 млрд.кВт\*ч в год, что примерно 5% от потенциала.

В последнее время республика испытывает дефицит электроэнергии в связи с достаточно активным ростом энергопотребления агропромышленного комплекса (АПК) и промышленности и высокой изношенностью существующих гидро-теплоэлектростанций. Наиболее остро проблема проявляется в зимне-весенние месяцы, когда из-за холодов и снижения уровня воды на плотинах возникают перегрузки энергосистемы.

Нагрузки выравниваются путем отключения объектов сельскохозяйственного и промышленного назначения, а также вводом ограничений на подачу электроэнергии потребителям, в том числе и населению. Качество вырабатываемой электроэнергии в этот период находится на низком уровне, в сельской местности фазное напряжение снижается до 150 В.

Перечисленные проблемы в значительной мере решаются при реализации президентской программы по вводу в эксплуатацию строящихся малых и мини-ГЭС. К малой энергетике, согласно мировой практике, относятся энергетические установки для выработки электрической энергии единичной мощностью до 10 МВт и теплогенерирующие установки производительностью до 5 Гкал/ч.

Дефицит электроэнергии, повышение цен на традиционные энергоносители настойчиво ставят задачу энергосбережения и энергообеспечения различных объектов сельского хозяйства с использованием

возобновляемых источников энергии (ВИЭ) [1]. Использование ВИЭ наиболее удачно сочетается с энергетическими потребностями объектов сельского хозяйства, характеризующихся малой мощностью и территориальной рассредоточенностью.

В сельской местности при отсутствии централизованного электроснабжения, в основном используются дизельные электростанции (ДЭС). Себестоимость 1 кВт\*ч электроэнергии, произведенной при помощи ДЭС достигает до 1 сомони.

В настоящее время в Российской Федерации широко внедряются автономные ветроагрегаты (ВА) и ветродизельные комплексы (ВДК), где используется один или несколько ВА, мощностью 15 - 30 кВт (ЗАО "Ветроэнергетическая компания"). Следует отметить, что ВА нормально функционирует при среднегодовой скорости ветра не менее 6 - 7 м/сек.

Другим перспективным для нашей республики возобновляемым источником энергии является микро-ГЭС, использующий потенциал водостока горных рек. Например, микро-ГЭС, укомплектованный радиально-осевой турбиной (H = 40 м. и Q = 0.1 м³/сек.) и асинхронным двигателем в качестве генератора, мощностью 30 кВт, который установлен с участием авторов в Гиссарском районе (к. Арджиак), работает с 1992 года.

Практика эксплуатации различных видов по конструктивному исполнению микро-ГЭС показывает, что они являются малоцентрализованными источниками энергии, не вносящие в природную среду серьезных изменений, поэтому они могут считаться экологически чистыми установками [2].

Примером использования ВИЭ на основе ВДК или микро-ГЭС (например, мощностью 25...35 кВт) может служить проект мини-производственного цеха дехканского (фермерского) хозяйства по производству муки (потребляемая - мощность 7 кВт), макаронных изделий (3 кВт) и индукционных сушильных установок (5 кВт) для сушки фруктов, овощей и лекарственных трав. Оставшаяся мощность достаточна для нужд освещения 60 сельских семей (по 250-300 Вт на семью) [3].

Основным препятствием для широкого использования ВИЭ является отсутствие инфраструктуры производства и эксплуатации их и необеспеченность квалифицированными

кадрами по обслуживанию современных ВИЭ на базе микропроцессорной технике.

Для внедрения ВИЭ с целью повышения уровня энергообеспечения дехканских (фермерских) хозяйств в Республике Таджикистан в сельских территориях с конкретными природно-климатическим и географическим расположением объекта энергопотребления, необходимы разработка и осуществление соответствующей экономической политики, решения ряда научных, технологических и организационных проблем.

#### Литература

1. Карпов В.Н., Беззубцева М.М., Волков В.С. Обеспечение безопасности сельских регионов путем мониторинга энергетических систем и совершенствования технических средств. -СПб.6 СПбГАУ, 2009. -262 с.

2. Елистратов В.В. Использование возобновляемой энергии /-СПб.:Издательство Политехн.Университета, 2009. - 224 с.

3. Автоматическая установка непрерывного действия для сушки сельскохозяйственных продуктов и лекарственных растений. Патент РТ № ТЖ 24, 2006 г. Авторы: Мадалиев А., Юлдашев З.Ш. и др.

#### АННОТАЦИЯ

### Баланд бардоштани сатҳи таъминкунии хоҷагиҳои деҳқонии (фермерии) Чумхурии Тоҷикистон бо энергия

*Дар мақолаи мазкур баланд бардоштани сатҳи таъминкунии хоҷагиҳои деҳқонӣ (фермерӣ), комплекси агросаноатӣ ва саноат аз сабаби баландшавии нархи сӯзишворӣ бо роҳи энергиясарфакунӣ ва истифодабарии манбаҳои барқароршавандаи энергия дида баромада шудааст. Истифодабарии комплексҳои шамолӣ-дизелӣ, ки аз як ва ё якчанд агрегатҳои шамолӣ иборат мебошад, пешниҳод шудааст.*

#### ANNOTATION

### Rise of the level of power supply of dekhkan farms in the Republic of Tajikistan

*The power supply of dekhkan farms in agroindustrial compalex and industry, in the face of fuel prices boost, through energy efficiency and utilization of renewable sources of energy was reviewed. Utilization of the wind-diesel complexes, which consist of one of several wind aggregates are proposed*

**KEY WORDS:** power supply, dekhkan farms, wind-diesel complexes, energy efficiency, wind aggregate

УДК 663.915. 8

## Универсальный многоканальный электронный регистратор для определения относительной энергоёмкости продукции

**КАРПОВ В.Н., профессор, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет ЮЛДАШЕВ З.Ш., доцент МИРЗОЕВ Ш. - старший преподаватель ЮЛДАШЕВ Р.З. - аспирант** Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*энергетика, энергоёмкость, система, универсальный, продукция*

Для энергетики основное содержание производственно-технологического вида деятельности в современном представлении заключается в надежном энергообеспечении всех энерготехнологических процессов (ЭТП), необходимых для производства продукции [1]. Указанная цель достигается выбором энергетического оборудования по максимальной нагрузке, методике которого и посвящено основное содержание образовательного процесса в вузе. Однако переход производства в рыночные условия вывел энергоёмкость продукции (наряду с надёжностью) в число определяющих конкурентоспособность. Это, в свою очередь, предъявляет новые требования к подготовке специалистов. Они заключаются в их способности управлять системой энергообеспечения в процессе производства продукции с целью минимизации расхода энергии.

В [1] описана методика определения энергоёмкости энергетических процессов в любом элементе, в основу, которой положен метод конечных отношений (МКО), делает практически доступным инструментальное определение величины и координат потерь по энергетическим линиям. Включение ЭТП, находящегося в конце линии, в число элементов, позволяет получать значения абсолютных перерасходов энергии и объективную численную оценку состояния энергетической системы потребителя в любой момент. Это дает основание говорить о возможности проведения объективного технического (инструментального) энергоаудита как в надзорных целях, так и по заявке самого потребителя с целью снижения неэффективного

использования энергии. Технической основой такой возможности является информационно-измерительная система (ИИС), во многом подобная известным коммерческим АСКУЭ, но отличающаяся принципиально кратковременностью использования и мотивацией. Основные требования к ИИС заключаются в одновременной регистрации (в пределах - непрерывной) значений энергетических параметров на элементах и специальном программном обеспечении.

Универсальный многоканальный электронный регистратор, разработанная в СПбГАУ, позволяет проводить измерения, регистрацию, индикации переменных физических величин и необходимые вычисления по определению относительной энергоёмкости ЭТП, а также может быть использовано для автоматического контроля и управления эффективностью энергопотребления предприятий агропромышленного комплекса, где необходимо многоканальное измерение, регистрация, контроль и управления [2]. На рис. 1 приведена структурная схема универсального многоканального электронного регистратора.

Проведенные экспериментальные исследования при помощи ИИС показали высокую степень ее надёжности.

Необходимо отметить, что включение всех видов ЭТП в энергетическую оценку эффективности использования энергии предполагает расширение обязанностей и ответственности энергетических служб, обусловленных требованием энергосбережения. Это, прежде всего, касается вспомогательных ЭТП и особенно ЭТП, обеспечивающих условия жизнедеятельности, по оборудованию которых на службу возложена только эксплуатационная ответственность. Основной производственный ЭТП также может находиться на ограниченной ответственности службы, обусловленной только надёжностью энергообеспечения. Но оценку влияния технологии на общую энергоёмкость продукции без специальных энергетических исследований не дать. Совершенно очевидно, что систематический технический энергоаудит будет давать различные значения энергоёмкост-

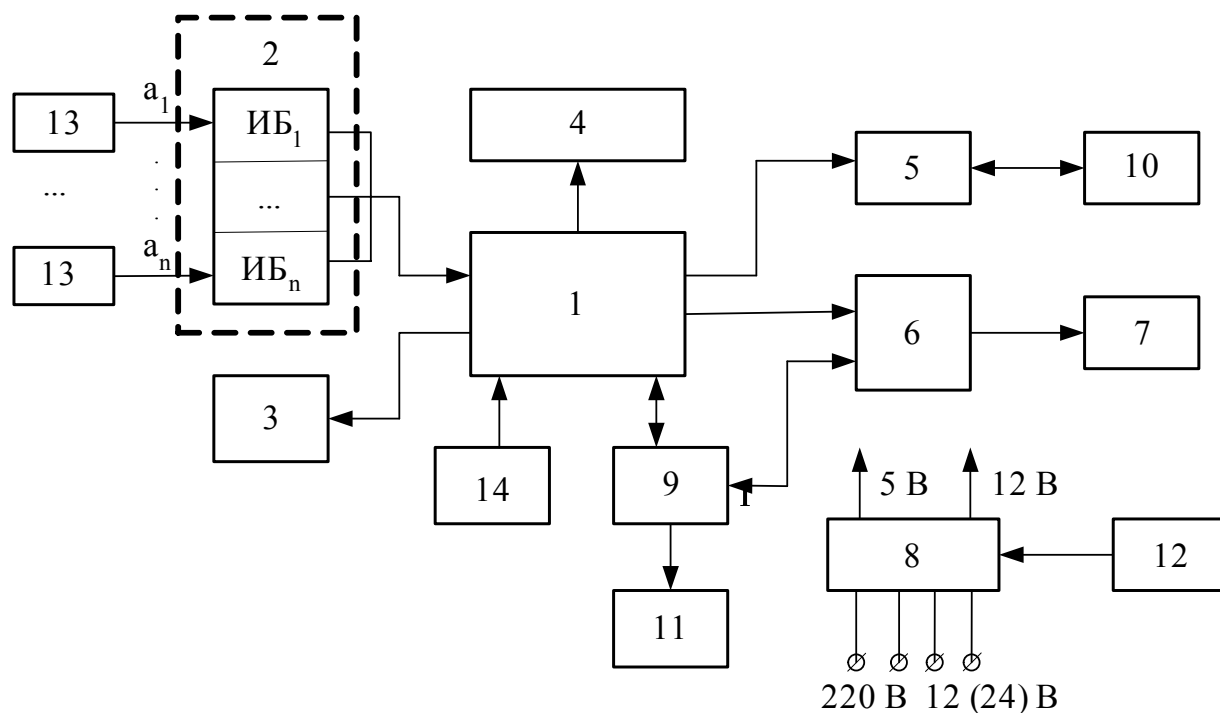


Рис. 1. Структурная схема универсального многоканального электронного регистратора: 1 - центральный процессор; 2 - измерительный блок ввода аналоговых сигналов; 3 - блок вывода аналоговых сигналов; 4 - жидкокристаллический цветной дисплей; 5 - устройства интерфейсное; 6 - устройства ввода-вывода цифровых сигналов; 7 - блок реле; 8 - источник питания; 9 - компьютер; 10 - USB-модем; 11 - устройство хранения информации; 12 - фотоэлектрическая станция; 13 - датчики; 14 - пульта управления.

ти продукции не только в зависимости от режимов загрузки оборудования и производительности технологии, но и от времени суток, месяца, сезона. Поэтому получению максимального научно обоснованного результата по энергосбережению должно предшествовать глубокое исследование системы энергообеспечения.

Влияние снижения энергоёмкости на экономические показатели производства, например, доходность (прибыльность) производства, очевидна. Попытка найти эту связь, предпринятая в [3], привела к понятию частной доходности энергии, возрастающей при энергосбережении. Есть основания предполагать, что из всех факторов, создающих полную себестоимость продукции, только энергия обладает свойством увеличивать свою доходность за счет внутрипроизводственных мер по энергосбережению, и обеспечивать увеличение общей доходности. При этом, как уже указывалось, энергетическому совершенствованию должны подвергаться все процессы, связанные с потребленной энергией, и само энергосбережение должно рассматриваться как профессионально разработанный разносторонний проект с оценкой эффективности инвестиций.

#### Литература

1. Карпов В.Н. Энергосбережение. Метод конечных отношений. СПб, СПбГАУ, 2009. - 137с.
2. Регистратор электронный многоканальный Ф1770-АД. Руководство по

- эксплуатации ЗПА.849.010РЭ. ОАО "Приборостроительный завод "Вибратор".
3. Карпов В.Н. Введение в энергосбережение на предприятиях АПК. СПб, СПбГАУ, 1999. - 72 с.

#### АННОТАЦИЯ

### Регистратори универсалии бисъёрканалаи электронӣ барои муайян намудани энергоғунҷоиши нисбии маҳсулот

*Барои муайян намудани энергоғунҷоиши нисбии маҳсулот ченкунии сарфи энергия дар даромад ва баромади элементи раванди энерготехнологӣ сохти регистратори универсалии бисъёрканалаи электронӣ пешниҳод шудааст.*

*Барои ба даст овардани натиҷаи максималии дар илм асосшудаи энергосарфакуни бояд тадқиқоти чуқури системаи энерготаминкунӣ бо ёрии регистратори универсалии бисъёрканалаи электронӣ гузаронидан лозим аст.*

#### ANNOTATION

### Universal multi-channel electronic recorder to determine relative power capacity of production

*The universal multi-channel electronic recorder to determine relative power capacity of production is studied in the article. The authors of the article stated that the universal multi-channel electronic recorder make it possible to measure and record indications of changing physical quantities and required calculations on determining relative power capacity. It can be used for automatic control and managing effectiveness of power consumption in agro industrial complex institutions as well.*

**KEY WORDS:** Key words: power engineering, power capacity, system, universal (multipurpose), production



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

УДК 321.6.3. (575.3)

## Концепция устойчивого развития сельского хозяйства

**МАДАМИНОВ А.А., профессор**  
-Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*концепция, организационные формы, адаптация, биологизация, экологизация*

В условиях становления рыночных отношений устойчивое развитие сельского хозяйства видит в эффективно действующей государственной политике, способной на обеспечение не только продовольственной безопасности, но и решения экономических, социальных, экологических проблем села путем существенных изменений в содержании и сама основах аграрной политики.

Несомненно такая политика требует проведения различных мер организационно-экономического, правового, социально-экономического направления соответствующей особенностям рынка.

Только такой подход в условиях рыночных отношений позволит расширить возможности реализации прогрессивных, обеспечивающих повышение устойчивости производства, экологически безопасных технико-технологических решений, повышения значимости и роли сельской экономики в развитии страны.

Наряду с организационным встраиванием экономических и социальных мер по созданию сельского хозяйства рыночного типа необходимо включать решение и таких задач, как комплексное развитие сельских территорий на региональном (республика, область) и местном (предприятие) уровнях.

Осуществление мер организационно-экономического и социального характера позволяет расширить возможности реализации прогрессивных, обеспечивающих повышение устойчивости производства, экологически безопасных технико-технологических решений.

Совокупность организационно-экономических и социальных мер по восстановлению агропромышленного комплекса и переходу затем к его устойчивому развитию должна вклю-

чать решения, осуществляемые на региональном (республика, область) и местном (предприятие) уровнях (рис. 1).

Реформирование сельского хозяйства исходя из опыта России, отмечает Н.Будюк, является особенно актуальной проблемой, решение которой необходимо для обеспечения продовольственной безопасности страны, ибо социально-экономическая обстановка на селе остается чрезвычайно сложной. К примеру, за годы аграрных преобразований в стране объем валовой продукции во всех категориях хозяйств сократился почти наполовину [1. 70 - 77].

Заметим, что научных разработок, посвященных проблемам устойчивого развития аграрной экономики было много. Об этом сказано ранее в данной главе работы и по всей методологической и практической важности проблемы еще будет сказано немало. Однако проблема устойчивого развития сельского хозяйства не снята с повестки дня. Отставание хозяйств друг от друга становится традицией. Так, согласно данным МСХ РТ только в 2008 году более 60% хозяйств и отдельные хлопкосеющие районы республики хозяйственный год завершили с большими убытками.

Все это свидетельствует о том, что устойчивое функционирование

аграрного сектора республики возможно при наличии системы социально-экономических факторов, а именно: реформирования аграрных отношений, качественного и количественного обновления материально-технической базы сельского хозяйства, повышения квалификации работников отрасли и обеспечения их благополучия с решением экологических проблем, которые в меньшей степени являются изученными и анализированными, ибо устойчивость сельскохозяйственного производства в условиях территориального разнообразия республики зависит от многих обстоятельств. При отсутствии хотя бы одного, а тем более нескольких из них, его эффективное (социально и экономически выгодное) ведение невозможно.

Поэтому сельское хозяйство устойчивого типа может считать эффективно функционирующей как части национальной экономики лишь при наличии других социально-экономических факторов как для теории, так и практики объективно необходимо.

Представляется, что такая стратегия требует комплексного теоретического подхода, сочетание территориальных проблем общереспубликанского значения и проблем развития определенных регионов.

Одним из первых примеров такого подхода может стать "Концепция-Модель обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства Таджикистана" в условиях его территориального разнообразия<sup>1</sup>. Эта Кон-

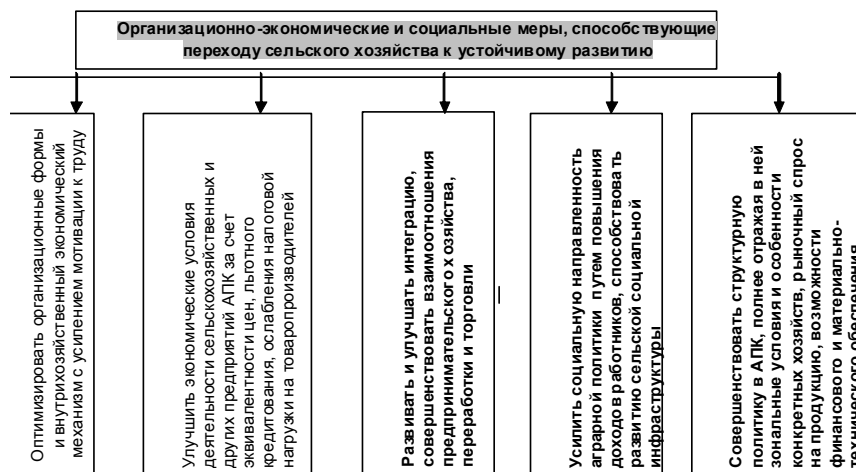


Рис. 1. Совокупность мер, по обеспечению устойчивого развития сельского хозяйства на региональном уровне

цепция-Модель по идее должна консолидировать стратегии развития горных, пригородных, долинных территорий Севера-Юга-Запада и Востока республики<sup>2</sup>.

Несомненно, осуществление вышеназванной "Концепции-Модели" требует серьезных изменений правовых, институциональных, экономических и ряда других механизмов государственного регулирования и межрегиональных отношений.

На наш взгляд одна из проблем - незавершенность выбора "новой" научно-обоснованной системы ведения сельского хозяйства "нового типа", т.е. создания "разнотипного" сельского хозяйства способного на решения вопросов достижения продовольственной самообеспеченности самих зон, регионов и территорий включая отдельно взятых хозяйств. Ситуация такова, что современное состояние сельской экономики различных зон и регионов республики объективно требует разработки перспективных территориальных и регионально-зональных проблем их развития, что требует проблемы корректировки общереспубликанских, хозяйственных включая и частных финансово-экономических механизмов. Так, для осуществления стратегии развития "горных районов" чрезвычайно важно реформировать использование финансового потенциала наиболее состоятельных министерств, ведомств и комитетов включая состоятельных совместных предприятий, отечественных бизнесменов и успешных предпринимателей и других ресурсных форм хозяйства. Сейчас это основной первичный источник легального и нелегального вывоза капитала из республики. Все это дает основание полагать, что устойчивое развитие сельского хозяйства республики как часть проблемы устойчивого развития её национальной экономики возможно только при устойчивом развитии всех её регионов, зон и хозяйств в соблюдении необходимых межрегиональных, межхозяйственных и внутрихозяйственных пропорций.

Понятие пропорциональности мы используем с одной целью, подчеркнуть, что сегодня как никогда в мирохозяйственных отношениях стран и регионов особо важное место отводится вопросам взаимосвязи экологии с сельским хозяйством. Отсюда вытекает, что производство экологически чистой продукции есть не только суть и содержание современного сельского хозяйства, но и мировой общественности. На современном этапе развития страны нужна "новая" система ведения сельского хозяйства, которая учитывала бы экономические, биологические, экологические, технические и иные факторы развития. По верному мнению академика А.А. Никонова, научные разработки которого широко

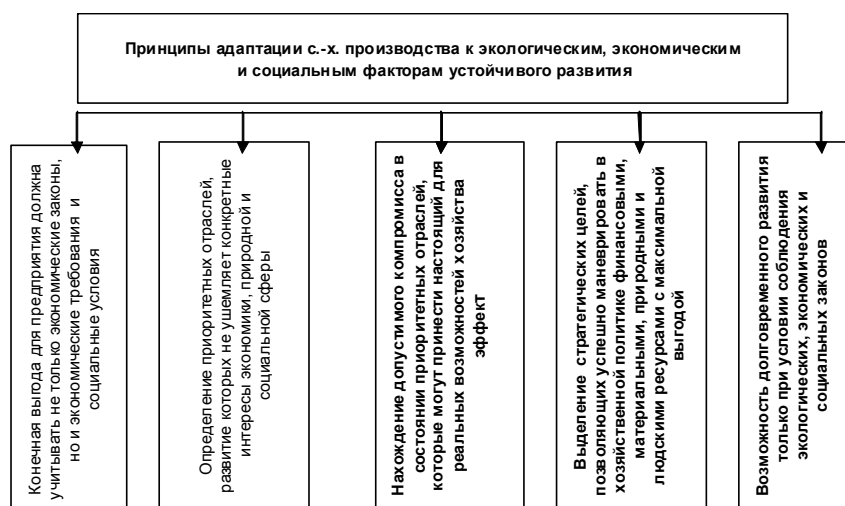


Рис. 2. Основные принципы адаптации к экологическим, экономическим и социальным факторам устойчивого развития

используются в мировой практике "это обусловлено тем, что сельское хозяйство как биолого-производственно-экономическая суперсистема становится все сложнее и все больше зависит от факторов, находящихся вне сельского хозяйства". [4.с.390]. Далее учитывая особую роль человеческого фактора в обеспечении устойчивого развития сельского хозяйства он же подчеркивает, что за последние годы (т.е. в условиях перехода к рыночным отношениям подчеркнута мною М.А.) "неизмеримо выросла роль социального фактора человека. За последнее десятилетие произошел отрыв человека от собственности, тесной связи с землей, природой, какая была в прошлом у крестьянина, не стало. Профессиональный тракторист в крупном хозяйстве уже не совсем крестьянин. Далеко зашло разделение труда. Назрела необходимость восстановления утраченной связи человека с природой, с землей. А земля ведь не только средство производства, но и нечто неизмеримо большее. И нельзя человеку подрубить сук, на котором он сидит".

С данным определением совпадает и оценка ученого экономиста Лысенко Е.Г., который утверждает, что "осуществление экологически устойчивого развития сельского хозяйства возможно только на основе комплексного подхода к реализации ряда важнейших факторов: биологизация и экологизация интенсификационных процессов в отраслях сельского хозяйства; дифференцированное использование природных, техногенных, трудовых и других ресурсов; конструирование высокопродуктивных и экологически устойчивых агросистем и агроландшафтов, расширение исследований по управлению адаптивными реакциями живых организмов" [2. 81-84.].

Среди ученых-экономистов вне-

ших крупный вклад в решении проблемы устойчивости, следует выделить и такой факт как: "Господствующая многие годы трансформативная стратегия землепользования сопровождалась сокращением площади лесов, интенсивной распашкой земель, нарастающим объемом химизации, индустриализации земледелия и животноводства с концентрацией скота на ограниченных территориях, деградацией пастбищ, загрязнением и засолением почв и вод. Все это привело к биологическому обеднению сельскохозяйственных территорий, подрыву устойчивости экосистем, ускорению темпов снижения плодородия почв, аридизации и опустыниванию территорий" [3. 10.].

Поэтому правильный учет экологических возможностей выгоден для предприятия так как это позволяет ему получать долговременный и устойчивый эффект за счет обоснованной эксплуатации не ухудшающихся по качеству природных ресурсов. Нарушение этих требований рано или поздно негативно отразится на микро-, мезо- и макроэкономике.

Подытоживая, можно сказать, что адаптация сельскохозяйственных предприятий с позиции экономических, экологических и социальных требований устойчивого развития должна стать нормой для современного аграрного производства. Все эти условия вполне совместимы при разумном подходе. Адаптация сельскохозяйственного производства к экологическим, экономическим и социальным факторам устойчивого развития, тесно взаимодействующим между собой, должна базироваться на использовании следующих принципов (рис. 2).

Реализация этих принципов на практике будет способствовать освоению ресурсосберегающих, малоот-

<sup>1</sup> В качестве предложений (М.А.).

<sup>2</sup> В качестве постановки (М.А.).

ходных технологий, постепенному переходу от открытых производственных систем со свободным входом ресурсов, выходом отходов к системам закрытого типа с полной переработкой и утилизацией поступающих ресурсов и отходов, и прекращением загрязнения окружающей среды, а следовательно, созданием устойчивости и сокращения природоемкости при минимизации затрат на ликвидацию экологических последствий техногенного экономического развития.

Основой устойчивости развития сельского хозяйства является, прежде всего, повышение эффективности земледелия, рациональное использование земельных ресурсов.

Нарушение устойчивости, рассматриваемой как способности природной системы стремиться к некоторому равновесию, ведет к обострению экологической ситуации и снижению экономических показателей. Подтверждением являются результаты последствий переходного периода к рыночной экономике, происходящего с 1991 г. по настоящее время.

Таким образом, основой устойчивого развития сельского хозяйства является обеспечение воспроизводственного контура на основе превышения доходов над расходами.

Осуществление экологически устойчивого развития сельского хозяйства возможно только на основе комплексного подхода к реализации ряда важнейших факторов: биологизация и экологизация интенсификационных процессов в отраслях сельского хозяйства; дифференцированное использование природных, техногенных, трудовых и других ресурсов; конструирование высокопродуктивных и экологически устойчивых агросистем и агроландшафтов; расширение исследований по управлению адаптивными реакциями живых организмов. Для финансового оздоровления неплатежеспособных хозяйств нужны лидеры, финансовые ресурсы для приобретения удобрений, семян, топлива, новой техники, оборудования. На наш взгляд, эту задачу может решить инвестор.

Объективные условия хозяйствования делают актуальными разработку концепции финансовой устойчивости, совершенствование ее регуляторов. Для обеспечения финансовой устойчивости следует использовать дифференцированные модели управления финансами с учетом фаз воспроизводственного цикла: подъема, депрессии, спада.

Концепция обеспечения устойчивости связана со структурностью проблемы и необходимостью ее разработки по блокам: ценового и налогово-бюджетного регулирования, кредитно-финансового механизма, финансирования инвестиционно-инновационной деятельности, уп-

равления издержками производства.

Важный фактор обеспечения устойчивости - регулирование цен на продукцию и услуги топливно-энергетического комплекса, стабилизация цен на промышленные средства труда и введение моратория на их повышение.

Таким образом, обеспечение устойчивости сельскохозяйственных предприятий - комплексная проблема, решение которой предполагает разработку междисциплинарных методологических аспектов выбора эффективной стратегии устойчивого, динамического развития предприятий, совершенствования функционирования финансов, реализации концепции обеспечения финансовой устойчивости сельхозпредприятий и ее структурных регуляторов - ценового, налогового - бюджетного, финансово-кредитного механизма, механизма управления издержками производства.

#### Литература

1. Бурдюк Н. Социально-экономические факторы устойчивого функционирования сельского хозяйства //АПК: экономика, управления, 2003. - № 6. -С.60-77
2. Лысенко Е.Г. Эколого-экономические основы устойчивого развития сельского хозяйства //Экономист, 2001. -№ 5. - С.81-84
3. Наумов В.И. Госагропромсоюз защищает интересы товаропроизводителей АПК //Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. -2000. -№ 2. -С.10-12
4. Никонов А.А. Спираль многовековой драмы: аграрная наука и политика России (XVIII-XX вв). - М.: Энциклопедия российских деревень, 1995.- С.390

#### АННОТАЦИЯ

#### Концепсияи рушди устувори кишоварзи

*Дар мақолаи мазкур муаллиф таъсири омилҳои ташкилӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоӣ, ки ба рушди устувори гузаштани кишоварзиро таҳлили намуда, қор қарда баромадани концепсияи рушди устувори ояндаи соҳаҳои кишоварзиро пешниҳод намудааст.*

#### ANNOTATION

#### Conception of the stable development of agriculture

*In the article the author analyzed the organizational, economical and social factors which influence the stable development of agriculture and recommended to work out the conception for this issue in future.*

**KEY WORDS:** *conception, organizational forms, adaptation, biologisation, ecologisation*

УДК 530.19

## Основные направления оценки ресурсного и производственного потенциала в аграрном секторе

ЭЛМУРОДОВ З., доцент

-Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*эффективность, производственные ресурсы: земля, труд, фонд, вода, производственный потенциал, оценка*

В последние годы в аграрном секторе наблюдается ограниченность земельных, материально-технических и водных ресурсов. В связи с этим становится объективным изучение проблемы оценки ресурсного потенциала сельского хозяйства, и практической реализации его резервов.

Теория ресурсов и проблемы повышения эффективности их использования является движущим механизмом социально-экономического развития любого общественного строя. Формирование и развитие рыночных отношений невозможны без решения этих проблем с позиции внедрения ресурсосберегающих механизмов и рычагов экологически чистого использования производственных ресурсов, особенно природных, в отраслях сельского хозяйства как сердцевины агропромышленного комплекса.

В последние годы экономическая литература характеризуется обилием термина "потенциал" в различных модификациях: "агропромышленный потенциал", "биоклиматический потенциал", "производственный потенциал", "ресурсный потенциал", "технический потенциал", "экономический потенциал" и т.д. и т.п. Помимо этого существуют и такие понятия, как "производственная мощность", "комплексная оценка ресурсов" и другие.

Однако, при определении сущности и значении этих категории во мнениях и суждениях многих ученых-экономистов нет четкости и ясности. Например, В. Свободин по определению производственной мощности пишет, что "это максимально возможный выпуск заданной продукции определенного количества при полном использовании имеющихся ре-

сурсов на основе передовой технологии, организации производства и труда... Она характеризует потенциальные возможности предприятия и его подразделения по максимальной выпуску запланированной продукции (объем, соотношение, качество) за определенный срок времени" [3, с.73-74]. По нашему мнению, здесь допускается ряд неточностей. Во-первых, потенциал отождествлен с производственной мощностью. Во-вторых, "максимально возможный выпуск" продукции это уже не "заданная", как пишет автор, а потенциальная продукция, то есть понятия "максимально возможная" и "заданная" не одно и то же, в-третьих, противоречие такого характера допускается и между понятиями "потенциальные возможности" и "запланированной продукцией". Они также не идентичны.

Следовательно, здесь, когда речь идет о максимально возможном выпуске продукции (без слов "заданной") в рамках этой трактовки, мы подразумеваем производственный потенциал того или иного хозяйственного объекта. А заданный объем продукции, а не потенциальный, устанавливается именно исходя из той производственной мощности хозяйства, которой оно располагает в данное время. Что касается ресурсного потенциала, как он полагает, его величину определяют на основе стоимостных оценок земли, трудовых и материальных ресурсов. Тем не менее, В. Свободин считает, что "следует обратить внимание так же и на то, что в этом случае определяется величина не производственного, а ресурсного потенциала, между которыми существует количественное различие. При определении ресурсного потенциала оцениваются все ресурсы (необходимые и излишние) в стоимостной форме, а при установлении производственного потенциала выявляются только технологически сбалансированные ресурсы" [3, с. 75].

В этом толковании, на наш взгляд, упускается из виду то, что даже "излишние" ресурсы в том или ином предприятии, как один из наличных возможных источников расширенного воспроизводства, располагают определенным потенциалом. Вместе с потенциалом "необходимых ресурсов" они образуют именно ресурсный потенциал отрасли или предприятия. Но другой вопрос, когда созданный человеком огромный ресурсный потенциал сельского хозяйства из-за не разработанности стимулирующего экономического механизма,

отрыва работника от средств производства и других причин используется в пределах 50-60%, а в его отдельных отраслях еще меньше. Поэтому, правильно пишет С. Муравейский, что "прежде всего, следует четко разделить так называемый ресурсный потенциал от производственного, иными словами, деятельного потенциала" [2, с. 53]. Развивая свою мысль и раскрывая сущность данной категории, он далее правильно отмечает, что "ресурсный потенциал следует характеризовать как совокупность природных и техногенных элементов, которые могут быть использованы человеком для своей жизнедеятельности и вовлечены в процесс труда для производства различных благ (потребительских стоимостей)" [2, с.53]. Некоторые исследователи отождествляют понятие "ресурсного потенциала" с "производственным". Например, З.Я.Балабас и В.А.Ереско пишут, что интегральная оценка производственного потенциала представляют собой сумму денежной оценки всех ресурсов. Аналогичную точку зрения поддерживает В.И.Бондарчук. Он считает: "Стоимостная оценка производственного потенциала предусматривает денежную оценку земельных, материально-технических и рудовых ресурсов и выражение совокупной ресурсной обеспеченности каждого объекта планирования через единый показатель ресурсного потенциала". Здесь же уместно отметить и то, что автор не отличает производственный потенциал от ресурсного.

Следовательно, категория ресурсного потенциала необходимо для оценки возможностей развития производства в обозримой перспективе, поскольку охватывает направления расширения, пополнения и воспроизводства источников ресурсов. Поскольку развитие ресурсного потенциала разное время и в разной отрасли осуществляется за счет различных компонентов и их комбинации, то необходимо выделить основные из них, которые непосредственно, функционально участвует в технологических процессах и трансформируются (основные фонды через амортизацию) в продукции в течение одного производственного цикла. Между тем надо иметь в виду то, что потенциал в хозяйственной практике проявляется через способность всех ресурсов сельского хозяйства.

Способность - это совокупность количественных и качественных характеристик ресурсов, а также их

функциональных свойств, которые используются и проявляются в производственных процессах для достижения определенных результатов. Например, способность сельского хозяйства производить продукцию проявляется и реализуется тогда, когда все три момента процесса производства: материал, орудие, труд сливаются в нейтральном результате - продукте. Следовательно, необходимой предпосылкой раскрытия сущности ресурсного потенциала и его основополагающей характеристики - способности - является решение ряда теоретико-методологических вопросов.

Прежде всего, необходимо установить характер связи между двумя основными составляющими общественного производства - ресурсами и результатами. Ресурсы представляют собой расходную (затратную) часть процесса производства и характеризуют лишь то, что может быть использовано, но не то, что может быть получено в результате осуществления производственного процесса. Иными словами, ресурсы представляют собой диалектическую противоположность результатов производства. Они обуславливают результаты, находятся с ними в неразрывном единстве, но не тождественны им" [2, с.53]. С этой точки зрения из множества факторов, определяющих конечные результаты производственного процесса, в строго экономическом смысле не все являются ресурсами производства. Следовательно, изначальной основой формирования ресурсного потенциала сельского хозяйства являются все ресурсы естественного и искусственного происхождения, независимо от их косвенной ли, прямой ли причастности или же вообще не причастности к производственным процессам. Коль скоро речь идет о самих ресурсах в широком смысле слова, то уместно констатировать, что самой природой созданы все необходимые условия для вечного существования и совершенствования человеческого общества в виде потенциала ресурсов - земельно-водных, климатических, биологических, материально-вещественных, людских, интеллектуальных и т.д.

Таким образом, исследуя способность производственного потенциала в системе производительных сил и производственных отношений, нами предложено следующее понимание. Производственный потенциал - совокупная, максимально возможная способность определенно-

го хозяйственного объекта (отрасль, производственное подразделение, предприятие и т.д.) в производстве потенциальной продукции на основе интенсивного использования накопленных и трансформирующихся в продукции и услугах ресурсов при данном уровне производительных сил и производственных отношений. Это означает, что о полном достижении производственного потенциала можно говорить тогда, когда будет произведена в соответствующем ассортименте продукция в потенциальном объеме при полной трансформации необходимой части потенциала ресурсов в процессе одного производственного цикла. А ресурсный потенциал - сельского хозяйства - это совокупность трудовых, природных и материально-технических ресурсов, выражаемая суммарной оценкой аграрных ресурсов с учетом их качественных и количественных параметров, оптимальной структурой, а также потенциальной возможностью их участия в процессе производства различных благ (потребительных стоимостей). То есть производственный потенциал (ПП) - это реализованная часть ресурсного потенциала (РП), следовательно, всегда  $РП > ПП$ . В хозяйственной практике модифицированной формой ресурсного потенциала служат издержки (себестоимость) производства продукции, но между ними есть качественные различия в связи с неточностью затрат, связанных с использованием природных ресурсов.

Для решения поставленной задачи недостаточно теоретического исследования сущности и состава элементов ресурсного потенциала. Однако, простого перечисления компонентов, образующих ресурсный потенциал сельского хозяйства, явно недостаточно для его исчерпывающего исследования, тем более, исчисления. Ведь в системе рыночных отношений главным является оценка производительной способности ресурсов товаропроизводителей и их экономической эффективности.

Между тем оценка - дело исключительно сложное, но она имеет важное значение для того, чтобы выдерживать жесткие требования рыночной экономики. Решение этой задачи должно осуществляться на микро-макроуровнях. Первый - это внутри самого суверенного государства с помощью системы цен (договорных, свободных цен при товарно-денежных отношениях, кадастровых и других при оценке объективных условий хозяйствования), а второй - на меж-

дународной арене с помощью цен мирового хозяйства с учетом изменения курсов иностранных валют. Значит, необходима количественная оценка ресурсного потенциала, которая в условиях развития рыночных отношений позволит трудовым коллективам и хозяйственным органам определить, за счёт каких ресурсов растёт потенциал управляемых объектов, перспективные направления изменения его структуры под влиянием научно технического прогресса, а также устанавливать уровень эффективности использования ресурсного потенциала и его компонентов. Однако, когда речь идёт о методических вопросах исчисления размера аграрного ресурсного потенциала, нельзя не учитывать то, что в его составе особое место занимают природные ресурсы. Возможности сельскохозяйственного производства оцениваются по степени плодородия почвы, обеспеченности земельными, материально-техническими, трудовыми и водными (при орошаемом земледелии) ресурсами. Разумеется, климат оказывает решающее влияние на почвообразовательный процесс и на создании адекватного ему контрактного типа почв.

Земля как дар природы, как естественное условие жизни общества не является продуктом человеческого труда, и поэтому не обладает стоимостью. Но её вовлечение в сельскохозяйственный оборот связано со значительными затратами труда и средств. Земля, в которой вложен общественный труд, средства производства, приобретает стоимость потребительского характера. Поэтому, предметом денежной оценки земли может быть только её общественная потребительская стоимость как средства производства.

Денежную оценку земли - как элемента ресурсного потенциала предлагается определить по фактическим затратам на высвобождение единицы площади путем установления величины дополнительных затрат на остающуюся площадь, способную компенсировать получение продукции с изъятых участка.

Отсутствие и неразработанность экономического механизма стимулирования экономного, но эффективного использования водных ресурсов является одной из основных причин низкой эффективности функционирования оросительных систем. Решение данного вопроса видится в переводе оросительных систем на хозяйственный расчет, настоятель-

ная необходимость которого усиливается в условиях рыночной экономики.

С учётом этих требований, для установление тарифа на воду Чариевым [6,с.106] предлагается формула:

$$Ц_B = C_B + C_B * K_B + H_B,$$

где:  $Ц_B$  - цена  $1м^3$  оросительной воды;

$C_B$  - себестоимость  $1м^3$  оросительной воды;

$K_B$  - коэффициент нормативной рентабельности водного хозяйства;

$H_B$  - налог за использование воды.

Определение потенциала трудовых ресурсов, то есть производительной способности человеческого фактора в зависимости от уровня развития научно- технического фактора и конкретных условий производства имеет большое практическое значение.

Существует разные подходы к исчислению стоимости потенциала трудовых ресурсов аграрного производства, например, конкретную цифру оценки трудовых ресурсов аграрного производства С. Струмилин определял как произведение средней годовой производительности работника на среднюю продолжительность его трудовой жизни [4,с.184]. А Т.Г. Морозов и другие [1,с.47] рекомендуют рассчитать трудовой потенциал населения как произведение численности населения трудоспособного возраста на коэффициент занятости одного человека и на среднюю продолжительность его трудовой жизни.

В целом, не умаляя достоинства того или иного методического расчета нахождения стоимости потенциала трудового ресурса, нам представляется, что для более достоверной денежной оценки трудовых ресурсов целесообразно применять фондового аналога. Он, базируется на высокий уровень заработной платы, близкой к массе необходимого продукта работников аграрного производства - как результат эффективного использования достижений научно-технического прогресса и на коэффициент эффективности капитальных вложений в новую технику.

Эффективность основных производственных фондов зависит, также от рационального соотношения материальных оборотных средств и основных производственных фондов. Особое внимание необходимо уделять одному из важнейших обобщающих показателей - материалоемкость производства, представляющая собой затраты материальных ресурсов на единицу продукции (ра-

бот). Как известно, оборотные фонды участвуют в создании продуктов труда, а израсходованная их часть в процессе производства представляет собой материальные затраты, воплощенные в стоимости продуктов труда. Следовательно, оборотные фонды - это используемые в процессе производства материальные ресурсы, а остальная их часть выступает в виде материальных резервов.

Таким образом, оценка земельных, трудовых ресурсов и учет материально - технических ресурсов служат как основа формирования совокупного ресурсного потенциала сельского хозяйства, приемлемость, достоверность, которого зависит от выбранной методики.

Для общей оценки ресурсного потенциала и его экономической эффективности широко используют один из эффективных методов индексного анализа - метод многомерных величин путем отнесения индивидуальных значений показателей к их среднему значению по совокупности. Исследования показывают, что при расчете ресурсного потенциала сельского хозяйства через размеры площади соизмеримых угодий в основном учтены потенциалообразующие показатели показывающий уровень интенсификации сельскохозяйственного производства, индекс фондовооруженности труда, отражающий в определенной степени органической строение производства, и индекс трудообеспеченности, отражающий уровень воздействия на использование всех ресурсов. Среднее значение совокупного индекса ресурсообеспеченности установлено как частное деление суммы ресурсных индексов на их число. Следовательно, при применении метода многомерных величин для определения ресурсного потенциала в зависимости от характера конкретной продукции и принимающих участие в её производстве ресурсов можно использовать следующую формулу индексного анализа:

$$PI = \sqrt[n]{i_1 + i_2 + i_3 + \dots + i_n} = \sqrt{\sum i_m}, (m = 1, 2, 3, \dots, n)$$

Считаем, что важным преимуществом индексного метода является то, что он позволяет сравнивать показатели, разных по производственным условиям и по своему развитию объектов хозяйствования. Следует отметить, что для определения сводного индекса ресурсообеспеченности нельзя перемножить частные индексы, так как при такой операции

Таблица 1.  
Ресурсный потенциал сельского хозяйства Согдийской области, 2005 год

Районы	Совокупный ресурсный потенциал		Структура ресурсного потенциала, млн. сомони			
	млн. сомони	в % к итогу	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Трудовые ресурсы	Материально-технические ресурсы
Бободжонгафуровский	482,2	16,5	422,9	8,9	29,6	20,7
Спитамен	201,3	6,7	384,6	2,9	8,7	6,1
Джаборасуловский	310,4	10,4	269,9	3,6	24,3	12,5
Исфаринский	91,5	3,1	78,03	2,5	6,8	4,01
Канибадамский	199,6	6,7	162,9	5,1	19,7	11,7
Мастчинский	239,7	8,1	212,0	5,9	10,5	11,1
Аштский	261,5	8,7	242,3	5,5	7,5	6,01
Зафарабадский	310,6	10,4	275,0	4,03	25,1	6,3
Истаравшанский	154,7	5,2	150,3	0,66	1,10	2,5
Ганчинский	218,9	7,3	206,3	3,32	5,2	3,94
Пенджикентский	310,1	10,4	300,0	1,51	3,28	5,20
Шахристанский	101,4	3,4	88,1	0,34	8,08	4,85
Айнинский	44,7	1,5	40,1	0,64	2,90	0,96
Кухистони Мастчоҳ	47,6	1,6	42,8	0,78	2,31	1,59
По области	2974,2	100,0	205,3	3,26	11,07	6,96

искажается реальная возможность интегральной производительной способности производительных ресурсов сельского хозяйства.

В качестве обобщающих можно использовать показатель ресурсного потенциала - как производительную способность ресурсов, а производственный потенциал как совокупность производственных возможностей объектов хозяйствования.

Нам представляется, что совокупный ресурсный потенциал можно исчислять суммированием стоимостных оценок отдельных производственных (земельных, водных, трудовых, материально-технических) ресурсов. Заслуживает внимание также характеристика состава совокупного ресурсного потенциала сельского хозяйства (табл.1.)

Из таблицы 1 видно, что в целом по Согдийской области доля естественных (земельно-водных) ресурсов в совокупном ресурсном потенциале составляет около 208,56 млн. сомони, а по районам она колеблется от 168 млн. сомони в Канибадамском районе до 209,6 млн. сомони в Ганчинском. То есть, разница в естественных условиях производства между их крайними границами составляет более 41,6 млн. сомони. Следует отметить, что естественные условия и ресурсы сельскохозяйственного производства оказывают существенное влияние на конечные результаты хозяйственной деятельности предприятий.

В структуре ресурсного потенциала сельского хозяйства области наибольший удельный вес занимают, в основном, районы Сырдарьинской зоны (кроме Исфаринского района) от 6,72% в Канибадамском районе до 16,02% - в Бободжонгафуровском.

Таким образом, несмотря на дискуссионность проблемы способов количественного исчисления ресурсного потенциала, на наш взгляд, наиболее приемлемым является метод определения его абсолютного размера на основе стоимостной оценки ресурсов с последующим их суммированием.

Исследования показали, что среди многообразных подходов решения вопроса исчисления денежной оценки ценности земли, предпочтительно использовать то промежуточное направление, которое предполагает одновременное использование затратной и результативной концепции. Предметом денежной оценки земли может быть только ее общественная потребительская стоимость - как средство производства. Это означает, что оценка земли должна равняться сумме дифференциального эффекта и затрат на ее освоение.

#### Литература

1. Морозов Т.Г. Прогнозирование и планирование в условиях рынка, М: 2000. - 156 с.
2. Муравейский С. Сущность, состав

и структура агропромышленного производственного потенциала // АПК: экономика и управление, - 1989. - №3. - С. 53

3. Свободин В. Определение величины и эффективности использования производственного потенциала сельскохозяйственного предприятия // Экономика сельского хозяйства, 1987. - №9. - С. 73-78

4. Струмилин С.Г. Народное богатство России и СССР. Избранные произведения, т.1, М: Наука, 1983. -448 с.

5. Тезисы докладов совещания на тему: "Предложения по повышению эффективности использования производственного потенциала в сельском хозяйстве и других отраслях АПК"; -М; ВНИЭСХ, 1990. -181 с.

6. Чарыев К.Ч. Проблемы аграрного ресурсного потенциала в условиях перехода к рынку, Ташкент: Фан, 1992. -С. 26

7. Умаров Д.М. Совершенствование организация - экономического механизма управления водохозяйственным комплексом Республики Таджикистан в условиях рынка // Известия Академии наук Республики Таджикистан. Серия: Экономика, №1-2 (25-26), 2007. -С. 108-114

## АННОТАЦИЯ

### Самтҳои асосии баҳодихӣ ба имкониятҳои истеҳсоли ва захираҳои дар сектори аграрӣ

*Дар мақола моҳияти имкониятҳои истеҳсоли ва захираҳои дар сектори аграрӣ дида баромада, ба захираҳои истеҳсоли дар алоҳидагӣ ва умумӣ баҳо дода шудааст. Муаллиф ба захираҳои истеҳсоли ба монанди захираҳои меҳнатӣ, замин ва об баҳои пулӣ додааст. Методикаи баҳои умумӣ додан ба захираҳои истеҳсоли пешинҳод карда шудааст.*

## ANNOTATION

### The principle direction of value to the industrial opportunity and resources in Agrarian sector

*In this article is shown the principle opportunity and resources in Agrarian sector and also the industrial opportunity in separate and whole. The author sieves the high value to industry resources, and also the labor resources, land and water too author shows what methods should one value the industry resources at all.*

**KEY WORDS:** effectiveness, industrial opportunity: labor, land, fund, water, potential production, rate

УДК - 33.339.12

## Социально-экономические методы измерения бедности

**ИДИЕВ Х.У., профессор**  
**ОЛИМОВ А.Х., доцент**  
**АЙДАРОВА Г.В., аспирант** -  
Таджикский аграрный университет

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*трансформация, бедность, доход, расход, блага, индикаторы*

Трансформация в Таджикистане, привели к изменению как социально-экономических институтов, так и отдельных индивидов. Одним из таких показателей изменения индивида является бедность, что для экономической науки является новым феноменом социальной жизни. Ибо если в экономической науке нашей страны в советский период не было принято делить граждан на полярные группы по их экономическим состоянием, то теперь в условиях стратифицированного общества исследователи свободно оперируют этим понятием для оценки социального положения населения с помощью экономических параметров. Эти параметры сегодня становятся необходимым условием реализации и полноценного физического, интеллектуального, культурного и духовного развития личности, а их недостаток оценивается как фактор препятствующее удовлетворению насущных потребностей человека. Бедность, оказывая негативное воздействие на физическое, нравственное, интеллектуальное и культурное состояние людей, по сути, ставит под угрозу национальную безопасность государств даже экономически благополучных.

Бедность не только экономическая, но и социологическая категория, отражающая, сложившиеся в обществе, социокультурные характеристики, регулирующие поведение индивида. При схожести экономических проявлений бедности - низкие доходы, отсутствие накоплений, преобладание расходов на питание во всей совокупности расходов и т.д. - ее общесоциальные свойства в странах постсоветского общества и в странах с развитой рыночной экономикой сильно различаются. Раскрытие сущности социальных отношений и социокультурного аспекта имеет принципиальное значение для понимания того, что представляет собой сегодня бедность в Таджикистане как социальный феномен и какие могут быть механизмы, наряду с экономическим, в первую очередь социального и культурного характера, выхода из бедности [1]. Известно что, хотя анализ бедности сегодня

присутствует в контексте многих социальных наук, однако в экономической науке оно остается не абстрактным представлением, а приобретает реальное экономическое измерение.

В экономических науках для выявления индикаторов относительно точного измерения бедности прежде всего акцентируют внимание на наличие неравномерного распределения дефицитных ресурсов общества, таких как денег, власти, образования и престижа между различными слоями населения. Основным измерителем неравенства выступает количество ликвидных ценностей. Эту функцию обычно выполняют деньги, и их количество определяют место индивида или семьи в социальной стратификации. Самый распространенный и легкий в расчетах способ измерения неравенства - сравнение величин самого низкого и самого высокого доходов в данной стране. Другой способ - анализ доли семейного дохода, затрачиваемый на питание: чем беднее индивид, тем больше он тратит на питание, и наоборот. Если неравенство сравнить в виде шкалы, то на одном ее полюсе окажутся те, кто владеет наибольшим (богатые), а на другом - наименьшим (бедные) количеством благ: это экономическое неравенство. Неравенство характеризует общество в целом, бедность же касается только части населения. Таким образом, бедность - это экономическое и социокультурное состояние людей, имеющих минимальное количество ликвидных ценностей и ограниченный доступ к социальным благам и ресурсам развития.

В тоже время не существует всеми странами и исследователями одинаково равноценно признаваемые индикаторы социально-экономического измерения явление бедности. Но в целом многими экспертами и исследователями в качестве таких измерений признаются следующие параметры:

■ статистический, когда в качестве бедных рассматриваются либо 10-20% населения в общем ряду его распределения по размерам, получаемых душевых доходов или часть этого ряда;

■ нормативный- по нормам питания и иным стандартам минимального потребительского набора (иначе - минимальной потребительской корзины);

■ метод лишений, рассчитывающий недопотребление важнейших продуктов и товаров;

■ стратификационный, когда к бедным относятся люди, априорно

Таблица

**Численность безработных, зарегистрированных в службах занятости по республике**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Численность безработных - всего, тыс. человек	46,7	42,9	38,8	43,6	46,5	51,7	43,6
в том числе женщин	25,7	23,2	21,9	23,8	25,3	28,3	23,3
Удельный вес женщин общей численности безработных	55,0	54,1	56,5	54,5	54,2	54,7	53,4

ограниченные в возможностях самообеспечения (старики, инвалиды, члены неполных и многодетных семей, дети без родителей, безработные, иммигранты и т.п.);

■ эвристический, выявляющий исходя из общественного мнения или с позиций самого респондента, достаточный или недостаточный уровень жизни;

■ экономический, который определяет категорию бедных ресурсными возможностями государства, направленными на поддержание их материальной обеспеченности [2];

■ охват трудоспособного населения работой, то есть численность безработных зарегистрированных службой занятости;

Большинство рассматриваемых показателей широко используется в современной исследовательской практике. Отдельного внимания в силу своей относительной новизны заслуживает показатель бедности в смысле лишений. В отличие от остальных методов в качестве критерия бедности в данном случае используются не денежные доходы (недостаток которых увеличивает риск попадания в ряды бедных, но может быть компенсирован за счет внутрисемейных стратегий преодоления бедности - ведения подсобного хозяйства, сбора дикоросов, занятости в теневом секторе, изменения демографического поведения и т.д.), а показатели, характеризующие невозможность удовлетворения основных потребностей (табл.).

Как видно из таблицы число безработных постепенно уменьшается, оно приобрело своего максимальное значение в 2008-году, где число безработных по республике 51,7 тыс. человек. А 2009-году это цифра уменьшается до 43,6 тыс. человек. Видимо это показатель зависит от мирового финансового кризиса. Рассмотрим динамику изменения числа безработных по ГБАО здесь наблюдается тоже аналогические тенденции как по республике. В 2009 году этот показатель равно 2,8 тыс. человек или 57,1% от общей численности безработных.

В Таджикистане социально - экономическая ситуация связанное с усугублением уровня бедности населения ещё больше ухудшилось, в связи с последствиями братоубийственной гражданской войной, огромны-

ми масштабами разрушений в производстве и в социальной сфере, массовыми явлениями разбоя и грабежа народного добра, криминализацией экономики. Поэтому последствия дезинтеграции Союзного государства в Таджикистане оказались более трагичными, чем в других бывших республиках СССР. В самом концентрированном виде это нашло выражение в массовом распространении бедности. Сегодня, определенное количество населения страны живет в бедности, которое по подсчетам официальных органов достигает 49% населения. Этому способствуют недостаточной рост государственных затрат на развитие образования, здравоохранения, культуры, спорта, сферы организованного отдыха населения. Слабы тенденции роста в развитии отдельных производств и социальной сфере [3].

Бедность значительной части населения на протяжении ряда лет продолжает оставаться одной из главных социальных угроз успешного развития общества. Экономические реформы, происходящие в нашей стране в течение последних лет, серьезно изменили социальную структуру общества. Произшло стремительное социальное расслоение, появились слои очень богатых и крайне бедных граждан. Подавляю-

щее большинство людей лишились социальной защиты государства, и оказались перед необходимостью приспосабливаться к жизни в условиях рыночной нестабильности. В этих условиях появление большого количества бедных людей оказалось неизбежным.

Борьба с бедностью является важным компонентом стратегии экономического развития Таджикистан. Несмотря на значительное уменьшение бедности в последнее десятилетие, эта проблема будет оставаться актуальной в течение многих лет из-за прогнозируемого снижения темпов экономического роста и неравномерного развития регионов. Во многих областях, имеющих отношение к снижению бедности, включая модернизацию системы социальной защиты и изменение трудового законодательства, предстоит провести серьезные реформы. Они должны базироваться на детальных исследованиях характеристик бедности, динамики ее уровня, а также взаимосвязи бедности и экономического развития. От качества этих исследований будет, зависит успех реформ и качество знаний о данном явлении [4].

#### Литература

1. Ш.Шоисматуллоев "Таджикистан в зеркале преемственности и смены поколений", Душанбе, 2008. -С.187-188
2. В.В. Парамонов Социальная политика- Москва, 2006. -С.54
3. Статистический ежегодник Республики Таджикистан, 2009. - С.98-99
4. Ш.Д. Дустбоев, Т.Х. Мирзоев, Х.У. Умаров. Бедность и пути её снижения- Душанбе, 2007. - С.4
5. М. Локшина "Использование научного метода в российских исследованиях в области бедности" // Вопросы экономики, 2008.- №6.- С. 44-45

#### АННОТАЦИЯ

### Усулҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ муайян намудани сатҳи камбизоатӣ

*Дар мақолаи мазкур таҳлили усулҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ муайян намудани камбизоатӣ ва роҳҳои паст намудани сатҳи он гирд оварда шудааст. Нишондиҳандаҳои паст гардонидани сатҳи камбизоати аз он шаҳодат медиҳанд, ки ислоҳотҳои иқтисодӣ солҳои охир сохтори иҷтимоӣ ҷамъиятро ба таври ҷиддӣ таъғир додаанд. Қатъи назар аз паст шудани сатҳи камбизоатӣ дар даҳсолаи охир, ин масъала дар муддати солҳои зиёд аз сабаби суст будани суръати рушди иқтисодиёт ва набаробарӣ дар тараққиёти минтақаҳо ба сифати яке аз проблемаҳои муҳиму ҳалталаб боқӣ мемонад.*

#### ANNOTATION

### The socio-economical methods to measure poverty

*In the article the socio-economical measuring methods of poverty and the ways to reduce its level are studied. Indicators of reducing the poverty level show that the recent economical reforms have changed the social structure of society. Despite of reducing poverty level over the last decade due to the low growth of economy and uneven development in the regions this issue still remains one of the urgent issues in the country.*

**KEY WORDS:** transformation, poverty, income, expense, goods, indicators



## Современное состояние рынка сельскохозяйственной техники депрессивного региона

**НАСЫРОВ Р., доцент,**  
Таджикский аграрный университет  
им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*валовая продукция, сельскохозяйственная техника, уровень механизации, рынок, наличие, норматив, использование техники.*

Современная национальная экономика Таджикистана представляет собой сложную систему хозяйственного, правового и политического взаимодействия большого количества разнообразных сфер, отраслей, видов экономической деятельности. Каждое из них - это организованный в масштабе республики экономический организм со всей внутренней структурой и механизмами, внутри которых на основе разделения труда осуществляется непрерывный процесс производства, все более возрастающей массы товаров и услуг. В ходе такого процесса национальная экономика, куда входит и аграрный сектор, как особый и сложный организм постоянно воспроизводится, саморегулируется, саморазвивается с учетом внутренних и внешних условий.

Исследования показывают, что прошедшее десятилетие характеризовалось продолжением преобразования сельского хозяйства, связанного с осуществлением аграрных реформ и формированием многоукладной экономики. В результате которого в 2008 году производство многих видов продуктов сельского хозяйства имеют тенденцию роста (табл. 1).

Цифровые материалы приведены в таблице доказывают, что в 2008 году, производство продукции растениеводства - зерновые, картофель, овощи, плоды и бахчевые увеличились по сравнению с 1991 годом соответственно 3,1 раза, 1,3 раза, 1,5 раза. В тоже время, за анализируемый период, производство мяса, молока, яиц уменьшаются. Рассматривая производство продукции по категориям хозяйств наблюдаем, что внутри данных производств происходит существенное колебания (табл. 2.).

Если рассматривать общее состояние сельского хозяйства Таджикистана сегодня, то больше наблюдается сложность и изношенность технического потенциала отрасли. В дехканских хозяйствах и других предприятиях имеются изношенные тяжелые трактора, комбайны и другие виды сельскохозяйственных машин в большом количестве и низкой рабо-

тоспособности. Практически нет абсолютно необходимых для самостоятельных дехканских хозяйств, ЛПХ населения, сельхозкооперативов и т.п. небольших и высокоэффективных многофункциональных сельскохозяйственных агрегатов, индивидуальных транспортных средств (табл. 3.).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что в 2008 году нагрузка на один трактор, зерноуборочную комбайн и хлопкоуборочную машину по сравнению с 2000 годом возросла соответственно на 47,6, на 41,6 и 2,7 раза. Такое положение объясняется тем, что произошли сокращения числа машин, а около 30-45% парка техники находятся за пределами амортизационного срока эксплуатации. В результате чего уровень обеспеченности аграрного сектора тракторами и сельскохозяйственными машинами с учетом их готовности к работе очень низок (табл. 4.).

Цифровые материалы показывают, что уровень обеспеченности сельскохозяйственных предприятий за исследуемый период техникой находят-

ся в пределах от 4,8 до 55,7%. Считаем необходимым отметить, что готовность хлопкоуборочных машин в период хлопковой страды 2008 года составила небывало низкий показатель - 10,0. Аналогичная низкая готовность и по куракоуборочным машинам, ворохоочистителям, которая не превышает 30%. Практически в период уборочной компании работает только каждый четвертый механизм - остальные простаивают из-за технических неисправностей.

Исследования доказывают, что чрезмерно низкий уровень готовности сельскохозяйственной техники объясняется недостаточной степени обеспеченности аграрного сектора ремонтно - обслуживающей базой (табл. 5.).

Данные свидетельствуют, о существенном снижении уровня обеспеченности хозяйств объектами ремонтно-обслуживающей базы, за 2001-2009 годы объясняются тем, что уровень обеспеченности хозяйств составила: по машинным дворам -17,5%, пунктам технического обслуживания -16%, центральным ремонтным мастерским-32,2% и площадкам с твердым покрытием для хранения машин 10,6%. По отдельным видам ремонтно - обслуживающегося производства (Передвижные ремонтные мастерские, агрегаты технического обслуживания) этот показатель составля-

Таблица 1.

### Валовая продукция сельского хозяйства Таджикистана (в ценах 2003 года, млн. сомони)

Наименование	1991	2004	2005	2007	2008
В целом по всей категории хозяйства	2792,4	2466,2	2505,3	2739,4	2906,9
в том числе: растениеводство	1871,3	1829,9	1804,6	1965,1	2109,4
животноводство	921,1	636,2	700,8	773,4	797,5
в расчете на 100 га сельхозугодий, ВП в текущих ценах, тыс. сомони	30823	57636	71778	122530	198779
на душу населения, тыс. сомони	949,8	386,8	362,0	379,6	394,2
в расчете на одного работника, тыс. сомони	5562,5	4647,9	4600,3	5179,5	5532,7

Источник: статистический сборник "Сельское хозяйство Республики Таджикистан". 2009 г. с.16-17, 461.

Таблица 2.

### Производства продукции сельского хозяйства Таджикистана, тыс. тонн

Категория хозяйств	1991	2001	2005	2007	2008
Зерновые и зернобобовые					
Все категории хозяйств	304,4	700,7	934,3	931,2	942,9
Население	12,4	276,2	467,3	434,6	439,4
Картофель					
Все категории хозяйств	180,9	356,7	551,1	662,1	679,8
Население	74,9	244,4	390,3	458,9	470,7
Овощи					
Все категории хозяйств	627,8	473,5	718,5	835,1	908,2
Население	305,3	306,9	493,3	555,0	635,2
Бахчевые					
Все категории хозяйств	175,0	111,4	170,2	254,2	285,3
Население	119,9	55,1	89,0	130,4	138,9
Мясо (в живом весе)					
Все категории хозяйств	150,7	60,0	107,4	119,0	129,8
Население	76,7	51,9	97,5	108,7	119,6
Молоко					
Все категории хозяйств	587,2	431,0	533,0	583,6	601,0
Население	306,6	385,3	484,1	540,8	560,2
Яиц					
Все категории хозяйств	454,3	46,0	98,7	111,2	151,0
Население	51,7	38,1	61,0	74,3	79,1

Источник: статистический сборник "Сельское хозяйство Республики Таджикистан". 2009г. с.137-139, 164-166, 169-171, 174-176, 268-278

Таблица 3.

## Динамика технической оснащенности сельского хозяйства Таджикистана

Показатели	норма	2000	2005	2007	2008
Тракторооснащенность на 1000га пашни, шт.	43,7	28,6	22,1	19,4	17,9
Нагрузка на 1 трактор, га.	22,9	34,9	45,1	51,5	55,7
Обеспеченность зерноуборочными комбайнами на 1000га посевов, шт.	7,7	3,1	2,2	2,1	1,7
Нагрузка на 1 комбайн, га.	129	327	453,1	463,1	578,8
Обеспеченность хлопкоуборочными машинами на 1000га посевов, шт.	8,5	5,4	2,6	2,0	1,7
Нагрузка на 1 машину, га.	118	185	378,3	498,7	584,1

Источник: рассчитано автором по данным МСХ РТ

Таблица 4

## Потребность в сельскохозяйственной технике в аграрном секторе Таджикистана

Наименование	Приобретено		Нормативная потребность, штук	Наличие на конец 2008 г штук	Уровень обеспеченности, %	
	2008г.	2009г.			по факту	с учетом готовности
Тракторы – всего	606	286	32143	15951	49,6	32,3
Плуги тракторные	510	222	10608	3923	37,0	27,6
Бороны зубовые	-	60	66609	25311	38,4	28,6
Зерноуборочные комбайны	12	25	2234	757	33,9	25,3
Кормоуборочные комбайны	2	-	2098	319	15,2	13,4
Пресс-подборщики	-	4	1809	320	17,7	9,8
Хлопкоуборочные машины	-	-	2130	406	19,1	8,5
Куракоуборочные машины	-	-	1652	119	7,2	4,8
Прицепы тракторные (хлоп.)	96	87	9550	8208	85,9	55,7
Культиваторы хлопковые	67	12	4232	3029	71,6	55,4
Сейлки хлопковые	22	21	3750	2109	56,2	31,2
Верхоочистители хлопка	-	-	2035	325	16,0	11,5

Источник: рассчитано автором по данным МСХ РТ

Таблица 5.

## Обеспеченность базой ремонтно-обслуживающего производства хозяйств Таджикистана

	Потребность единиц	Имеется объектов, шт.	Степень обеспеченности, %
Центральные ремонтные мастерские	757	251	32,2
Пункты технического обслуживания тракторов	886	142	16,0
Автогаражи	504	163	32,3
Передвижные ремонтные мастерские	950	59	6,2
Агрегаты технического обслуживания	1006	104	10,3
Нефтесклады	826	186	22,5
Машинные дворы	473	83	17,5
Навесы для хранения техники	1633	174	10,6
Ремонтно-механические заводы	8	3	37

Источник: Рассчитано автором по данным МСХ РТ

Таблица 6.

## Объём выполненных механизированных работ МТС А. Джамии в 2009 году (Зерновые)

Наименование дехканских (фермерских) хозяйств	Площадь пашни, га	В т.ч. зерновые		Нарезка поливных борозд.	Уборка зерновых. Комбайн СК5 НИВА		Урожайность ц/га
		Вспашка зяби, га	Посев зерновых, га		га	ц	
Ф.Саидов	400	88	88	68	82	2332	32,1
Галаба	370	78	78	74	75	2340	31,2
Дусти	300	72	72	71	71	2023	28,5
Анис	300	62	62	60	61	1769	29
Гулобод	300	75	75	71	73	2226	30,5
Баракат	130	28	28	28	28	834	29,8
Саховат	104	28	28	25	26	801	30,8
Дехкон	100	18	18	18	18	612	34,0
Гуломчон	72	15	15	15	15	420	28
Бобои Али	60	15	15	15	15	480	32,0

Источник: Данные корпорации "ХИМА"

ет - 6,2%.

В еще худшем положении находятся отечественные фермеры. Они не имеют собственной ремонтной базы и, тем не менее, 90% фермеров пытаются ремонтировать технику самостоятельно, сводя ремонт в основном к простой замене деталей.

Исследованиями установлено, что основной причиной низкой продуктивности многих отраслей являются сложность процесса становления и развития различных форм собственности и типов хозяйств, нехватки механизаторских кадров и квалифицированных специалистов по использо-

ванию сельскохозяйственных машин и агрегатов, а также отсутствием разумного эффективного управления технических средств.

По результатам исследования установлено, что рациональное использование сельскохозяйственной техники в аграрном секторе зависит от двух групп факторов:

- первая, включает в себе обеспеченность отраслей техническими средствами: соответствие машинно-тракторного парка техническим и технологическим потребностям данного предприятия; формирования оптимального соотношения между си-

ловыми и рабочими машинами и оборудованием;

- вторая, соблюдение планомерно-предупредительной системы технического обслуживания: комплектование агрегатов с учетом максимального использования мощности тяговых средств; более полное использование времени года, рабочего дня, смены; обеспеченность механизаторскими кадрами; организационные формы использования техники; стимулирование труда механизаторов и т. д.

Одним из направлений научно-технического прогресса это механизация, которая является главным рычагом интенсификации и способствует снижению затрат на единицу производимой продукции. Рассмотрим уровень механизации возделывания зерновых культур в отдельных хозяйствах района им. Джамии (табл. 6.).

Данные приведенные в таблице 6 показывают, что уровень механизации уборки зерновых в дехканском хозяйстве Ф. Саидова составил 93,2%, в дехканском хозяйстве "Галаба"-96,2%, что свидетельствует о достаточно высоком уровне механизации возделывания зерновых культур. В исследуемом районе.

Выше изложенное позволяет сделать вывод, что от существенного увеличения технической оснащенности сельского хозяйства, рационального их использования, особенно, формирования новых различных организационных структур МТС, и поддержание в высокой технической готовности машин в значительной степени зависит дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства, его эффективность, обеспечения продовольственной независимости республики.

## АННОТАЦИЯ

## Ҳолати ҳозираи бозори техникаи кишоварзии минтақаи депрессивӣ

Мақолаи мазкур оиди ҳолати кунунии соҳаи кишоварзӣ, таҷҳизнокии он бо техникаи позима, мутобиқи он ба дараҷаи таъминнокии он овардаи шуда, ва аз ҷиҳати илмӣ роҳҳои ҳал намудани ин муаммоҳои пешниҳод шудаанд.

## ANNOTATION

## Development of agricultural machinery market in depressive region

The article is about the current status of agriculture and its technical equipment, conformity of agricultural machinery with normative and of its coverage. There are also defined reasons of.

**KEY WORDS:** gross product, agricultural machinery, level mechanization, market, presence, normative, utilization technics

УДК579.9

## Ақидаҳои улумитабии устод Рӯдакӣ!

Т.ИДРИСЗОДА, дотсент

- Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон  
ба номи Ш. Шохтемури

### КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

*фалак, сайёраҳо, низоми  
шамсӣ, раъду барқ, бод, шаро-  
би сурх*

Дар таърихи башарият қавму миллатҳои арзи вуҷуд доштанд, ки дар давраҳои муайяни таърихӣ ба олам нобиғаҳои адабу ирфон ва илму фарҳангро додаанд. Ин фарзандони барӯманд, ки номи миллаташонро машҳури ҷаҳон кардаанд, қарнҳо боз дар ёди мардум мебошанд.

Барои тасдиқи ин фикр давраи эҳд ё худ давраи ренессансро ба ёд меорем. Давраи ренессанс, ки асрҳои 14-16-ро дар бар мегирифт, давраи инкишофи фарҳанги илми кишварҳои Аврупо ба ҳисоб меравад. Дар ин асрҳо машҳуртарин тарроҳон (архитекторон) - Брунеллески, Алберт, Леско ва Делори, рассомон - Леонардо да Винчи, Рафаэл, Микеланҷело ва Титсиан, адибон - Шекспир, Рабле, Сервантес ва дигар бузургмардон рӯйи сахна омаданд ва бо асарҳои барҷастаашон фарҳанги ҷаҳониرو хеле ғанӣ сохтанд.

Ё чун мисоли дигар насри оламгири адибони асрҳои 18-20 Руссияро метавон нишон дод. Танҳо ёдрас намудани номи машҳуртарини онҳо Достоевский, Чехов, Лев Толстой, ки маҳсули қалами онҳо дар бузургтарин театрҳои ҷаҳон рӯйи сахнаанд, кифоӣ мебошад.

Мардуми соҳибфарҳанги тоҷик низ аз зумраи он миллатҳои мебошад, ки ба оламиён шоирон, орифон, табибон ва олимони машҳурро додааст. Тавре дар боло ёдрас шудем, аксари қавму миллатҳо дар давраҳои муайяни таърихӣ аз худ нишон додаанд.

Халқи тоҷик бошад дар тӯли беш аз ҳазор сол дар ҷараёни инқилоби фарҳангӣ қарор дорад. Дар ин ҳазорсола аз байни мардуми мо, бидуни кадом танаффуси замони чашмрасе олимони ва адибони забардаст ба олами адаб омадаанд, ки танҳо зикри номи онҳо саҳифаҳои бешуморо дар бар хоҳад гирифт.

Ҳайратангез он аст, ки аксари шоирону адибони бузурги гузаштаи мо дар айни замон олим низ буданд (масалан, Ҷалолуддини Балхӣ) ва ҳама олимони мо аз адабиёт боха-

бар буданд ва ашъори дилангезашон низ маълум аст (масалан, Абӯалӣ ибни Сино ё ҳақим Умари Хайём).

Таҳлили на он қадар фароғи осори онҳо нишон медиҳад, ки шоирони забардасти мо аз тамоми донишҳои улуми иҷтимоӣ ва табиӣ замонашон бархурдор будаанд. Мавлоно Ҷалолуддини Балхӣ ва китоби "Маснави маънавий"-и ӯ, ки саршор аз кашфиётҳои илми он замона мебошад, аз он гуфта шаҳодат медиҳад.

Ба хотири дастрас намудани маълумотҳо аз илмҳои табиатшиносӣ дар осори хеле кам боқӣ мондаи Маликушшуаро Абӯабдуллоҳ Рӯдакӣ китоби соли 1958 ба таърифи расидаи "Осори Рӯдакӣ"-ро мавриди омӯзиш қарор додем. Ба хотири кам будани ҳаҷми мақолаи мазкур мо қисме аз он маълумотҳои дарёфтшударо, дастраси хонандагон карданием.

Устод Абӯабдуллоҳ Рӯдакӣ, гарчанде ситорашинос набуда бошад ҳам, оид ба сохти оламу мавқеи осмонии сайёраҳо маълумоти муайян доштааст. Масалан, дар саҳифаи 289 китоби "Осори Рӯдакӣ" (минбаъд "ОР") омадааст:

**Ҳафт солор к-андар ин фалаканд,  
Ҳама гирд омадан дар дуву даҳ.**

Ё дар саҳифаи 389 ҳамин китоб навита шудааст:

**Ахтаронанд осмоншон-ҷойгаҳ,  
Ҳафт тобанд давон дар дуву даҳ.**

Ба фикри мо устод Рӯдакӣ "фалак" гуфта низоми шамсиро дар назар дорад, ки он мувофиқи илми он замон аз ҳафт ситора ё сайёра иборат буд. Ин ҳафт сайёра - Зӯҳра, Муштарӣ, Миррих, Зуҳал, Аторуд, Замин ва Офтоб мебошанд. Сайёраҳои номбаршуда дар дувоздаҳ бурҷ дар осмон давр мезананд (дуву даҳ дувоздаҳро ташкил медиҳад). Илми муосири ситорашиносӣ ба низоми шамсӣ даҳ сайёро мансуб менад. Се сайёраи боқимонда Уран, Нептун ва Плутон мебошанд. Сабаби дар замони устод Рӯдакӣ маълум набудани ин сайёраҳо бо чашм дида нашудани онҳо мебошад. Танҳо баъди кашфи дурбинҳо (телескопҳо) кашфи онҳо муяссар гашт.

Тавре ки маълум аст ситораи сайёраҳо, аз ҷумла Замин ҳам сохти курраро дошта таҳти таъсири қувваҳои ҷозибаи яқдигар дар осмон дар фосилаҳои муайян нисбати яқдигар ҳаракат менамоянд. Байти зерини қасидаи "Шикоят аз пирӣ" ба ин маънӣ ишорат мекунад:

Ҷаҳон ҳамеша чу чашмест,  
гирду гардон,  
Ҷамеша, то бувад, оин-ш  
гирдгардон буд.

Сесад сол баъдтар Мавлоно Ҷалолуддини Балхӣ дар "Маснави маънавий" шакли курраи доштани Заминро қайд намудааст:

**Рафт Азройил сарҳанги қазо,  
Сӯйи курра(й) хок баҳри иқтизо.**

Ҳол он ки дар он замонҳо аксари тамаддунҳо сохти Заминро паҳну ҳамвор медонистанд.

Устод Рӯдакӣ раъду барқро сабабгори боридани борон медонистааст. **Дурахш ар нахандад ба вақти баҳор,  
Ҳамоно нагирад чунин абр зор.**

("ОР", саҳифаи 415)

Ин фикр дар байти зерини Мавлоно тасдиқи худро ёфтааст.

**Нест нури барқ баҳри раҳбарӣ,  
Балки амр аст абрро, ки мегири.**

Ба гуфти Мавлоно нури барқ ба абр фармон медиҳад, ки эй абр гирия кун то борон биборад.

Ҳазору сад сол муқаддам устод Рӯдакӣ фикри аҷоибро оид ба тавлиди бод ё шамол баён намудааст:

**Тундур миёни дашт ҳаме  
бод бардамад.**

**Барқ аз миёни абр ҳаме  
баркашад қазиб.**

("ОР", саҳифаи 42)

Калимаи "қазиб" маънои шоҳаҳои дарахтро дорад. Ин калима дар ин байт ба фикри мо, хати барқро, ки ба шоҳаҳои дарахт шабоҳат дорад, ифода менамояд.

Тибқи илми муосир бод ё шамол дар натиҷаи нобаробар тақсимшудани фишори атмосферӣ дар ҳаво пайдо мешавад. Бод аз мавқеи дорои фишори баланди атмосферӣ ба ҷониби мавқеи дорои фишори пасти атмосферӣ ҳаракат менамояд. Фишори атмосферӣ аз ҳарорат вобаста мебошад. Раъду барқ боиси тағйирёфтани ҳарорат дар атмосфераи Замин мегардад. Гуногун шудани ҳарорат дар қисматҳои ҷудогонаи ҳаво боиси ба ҳаракат омадани атмосфераи Замин мегардад, ки дар натиҷа бод тавлид мешавад. Ҳамин тариқ илми имрӯза гуфтаи устод Рӯдакиро тасдиқ менамояд.

Устод Рӯдакӣ сабзу хуррам гаштани Заминро аз таъсири ҳаётбахши Офтоб менад, чунончӣ:

**Офтоб ояд ба бахшад зи бора,  
Рӯи гетӣ сабз гардад яқсара.**

("ОР", саҳифаи 385)

Қасидаи "Модари май" аз кишоварзӣ, коркарди маҳсулоти кишоварзӣ бохабар будани устод Рӯдакӣ дарак медиҳад. Дар ин қасида раванди аз ангур ҳосил кардани майи сурхро хеле муфассал рӯйи коғаз овар-

дааст. Оид ба май ва сифатҳои он сухан рондааст. Лозим донистем, ки он қисми ба тавлиди май бахшидашудаи қасидаро пешкаши хонандагон намоем.

**Модари майро бикард бояд қурбон,  
Бачаи ўро гирифтун кард ба зиндон.  
Бачаи ўро аз ў гирифт надонӣ,  
То-ш накӯбӣ нахусту**

**з-ў накашӣ чон.**

**Ќуз ки набошад ҳалол**

**дур бикардан,**

**Бачаи кӯчак зи шири модару**

**пистон.**

**То нахӯрад шир ҳафт маҳ**

**ба тамомӣ,**

**Аз сари Урдибиҳишт**

**то буни Обон.**

**Он гаҳ шояд зи рӯи дини раҳи дод,**

**Бача ба зиндони тангу**

**модар қурбон.**

**Чун бисупорӣ ба ҳабс бачаи ўро,**

**Ҳафт шаборӯз хира монаду**

**хайрон.**

**Боз чу ояд ба ҳушу ҳол бубинад,**

**Ќӯш барорад, бинолад**

**аз дили сӯзон...**

**... Боз ба кирдори уштуре,**

**ки бувад маст,**

**Кафк барорад зи хашму**

**зояд шайтон.**

**Марди ҳарас кафкҳо-ш пок бигирад,**

**То бишавад тирагишу**

**гардад рахшон.**

**Охир, к-ором гардаду начакад тез,**

**Дар-ш кунад устувор**

**марди ниғаҳбон.**

**Чун бинишинад тамому**

**софӣ гардад,**

**Гунаи ёқути сурх гардаду марҷон.**

**Чанд аз-ў сурх чун ақиқи ямонӣ,**

**Чанд аз-ў лаъл чун нигини**

**Бадахшон...**

Он ҷӣ устод Рӯдакӣ дар мавриди тавлиди май гуфтааст имрӯз дар кишварҳои тавлидкунандаи май, монанди Фаронса, Итолиё, Гурҷистон ва Молдавия мавриди истифода аст. Дар раванди тавлиди май ангурро дар зарфҳои чӯбин андохта пойкӯб менамоянд. Баъди пойкӯб кардани ангири сиёҳ ё сурхро бо пӯшташ дар тӯли 6-7 шабонарӯз нигоҳ медоранд, то ки раванди туршшавӣ идома ёбад. Пӯчоқ ва донаҳои ангур низ ба май ранги сурх мебахшанд. Баъди як ҳафта майро дар зарфҳои андохта то расиданаш дар анборҳои нигоҳ медоранд.

Дар ҷилди чаҳоруми китоби Энциклопедияи Тоҷик (саҳ. 139) дар мақолаи "Майкашӣ" технологияи истеҳсоли майи сурх оварда шудааст, ки тақрибан ба раванди тавлиди майи дар қасидаи "Модраи май" оварда шуда, монанд аст.

Дар айни замон устод Рӯдакӣ аз ҳосиятҳои шифобахшии растаниҳои боҳабар будааст, чунон ҷӣ дар мавриди истифодаи растаниҳои сус, ки бо номҳои ширинбӯя ва сусқақ низ машҳур аст, гуфтааст:

**Суси парварда бо май бугдохта,  
Нек дармоне занонро сохта.**

Аз ин байт бармеояд, ки маҳлули дар май пухтаи сус барои бемориҳои занона хеле муфид аст. Ҳосиятҳои шифобахшии сус дар адабиёти муосири тиббӣ шарҳ дода шудааст.

Матолиби дар боло зикршуда аз донишҳои мукаммали устод Рӯдакӣ дар соҳаҳои мухталифи илмҳои табиатшиносӣ шаҳодат медиҳад.

Маълум аст, ки қисми зиёди осори гаронбаҳои Маликушшуаро бе бозгашт аз байн рафтааст (аз 13 раҳсад ҳазор). Агар тамоми осори Рӯдакӣ то замони мо мерасид, бешубҳа, дар он маълумоти зиёде оид ба илмҳои он замона дарёфт мешуд. Зеро ки мақоми илму дониш дар эҷодиёти Рӯдакӣ мавқеи калидиро ишғол мекунад.

Ғазали мазкури устод аз он гувоҳӣ медиҳад:

**То чаҳон буд бар сари одам фароз,  
Кас набуд аз роҳи дониш бениёз.**

**Мардумони бихрад**

**андар ҳар замон,**

**Роҳи донишро ба ҳар гуна забон,**

**Гирд карданду гиромӣ доштанд,**

**То ба санг андар ҳама бингоштанд.**

**Дониш андар дил**

**ҷароғи равшан аст,**

**В-аз ҳама бад, бар тани ту**

**ҷавшан аст.**

Бале, дониш ҷароғи равшани шаби тори мардумон аст ва мо аминем касе оид ба донишу донишандӯзӣ аз ин олитар сухан нагуфтааст.

Дар саросари олам ҷашн гирифтани 1150 солагии ин абармарди адаби форсӣ аз бузургии заковат ва аз бебаҳо будани осори адабии ӯ шаҳодат медиҳад. Беҳуда нагуфтаанд:

**Рудақӣ рафту монд ҳикмати ӯй!**

## АННОТАЦИЯ

### Естественнаучные взгляды устод Рудаки

*В данной статье рассматриваются естественнонаучные взгляды устод Рудаки, в частности, причины возникновения ветра, строения Солнечной системы, технология производства вина, лечебные свойства растений и др.*

## ANNOTATION

### Natural scientific views of Rudaki

*In the article Rudaki's natural scientific views, such as reasons of blowing wind, solar system structure, wine making technology and medicinal quality of plants are studied by the author.*

**KEY WORDS:** earth, planets, solar system, lightning, wind, red wine

УДК -920.82.1

## Хумистон

(Давомаш. Аввалаш дар №4, 2009)

**МИРЗОДА З.К.**, дотсент  
- ДАТ ба номи Ш. Шоҳтемур

### КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

*ғазал, қасида, рубоӣ, мухаммас, мусамман*

Дар ғазали дигар вафодорӣ, садоқат ва бурдбории шоир дар ҷодаи пурнишебу фарози ишқ, созиши он ба ҷафои ёр тасвир ёфтааст, эҳсосоти лирикии ўро ба ҳама тазодҳои ниҳониаш мухтасар ва сода ифода намудааст:

**Шуд боз дигар оташи шавқам**

**ба забона,**

**Гӯям сухане боби наю чангу**

**ҷағона.**

**Май дар кафу соқӣ ба бару**

**ёр дар оғӯш,**

**Мутриб бизани захма бияндоз**

**тарона.**

**То рӯз шудан гар ту бинӯшӣ**

**ба хаёлаш,**

**Ин дилшударо марг барад**

**аз хоби шабона.**

**Дар шаҳр диле нест хаёли ту**

**дар ў нест,**

**Мурдам ман аз ин гаштани ту**

**хона ба хона.**

**Он ошику маъшуқ, ки дар**

**оину вафо нест,**

**Монд на аз ному на аз карда**

**фасона.**

**Улфат, ки дар ў садоқат ба**

**ҷӣ монад,**

**Ҳоҷӣ ба хараши рафту**

**ба марваъ ба сафона.**

**Бар рӯи ту монад арақ**

**эй дилбари навхат,**

**Шабнам ба руҳи лолаву**

**бар сабза дӯлона.**

**Бар Хаста бидеҳ навбати**

**гуфтан, ки ғалат кард,**

**Ҳар кас, ки вафо чуст**

**зи ёрони замона.**

Дар ҷойи дигар аз гардиши фалаку, ҷабри дунё ба хулосае меояд, ки одам ба неку бадӣ дунё бояд созиш кунад.

**Фиғон аз гардиши даврони меҳри**

**золи дунпарвар,**

**Ки фарзандаш ба фарзандаш**

**ба чанг аз нанг меояд.**

Ё худ:

**Агар дорӣ дили одам шудан ба неку**

**бад биншин,**

**Ки теғ аз даст дар афтад**

**ба банди занг меояд<sup>1</sup>.**

Ишқ комёбӣ дораду нокомӣ низ. Дар ғазалҳои Хаста аз ин ду бармеояд, ки гоҳе қарини васл будан худ

<sup>1</sup> Хаста.Хумистон, саҳ.84-85

сухан ронда аз ҷаври осмон, гардун, рақиб ва носоз-гориҳои толеъ шиква мекунад. Баъзан дар ҳарими васли ёр аз ҳама ташвиш ва банду баст, қилу қоли ҷаҳон озод ва хушу хуррам аст. Хаста дар ҳамон ҳоли вазъияте ки аз боби ишқ ва муносибатҳои байниҳамдигарии ошиқонаро ки дар ҳаёт мавҷуд аст табиӣ ва самимӣ тасвир менамояд.

Ғазали поён намунаи зебои ғазали ошиқона, ки дар фиरोқи ёр ва аҳволи ошиқонаи худ ба қалам овардааст маҳсуб мегардад.

**Маро дар буттаи ғам дилбаро**

**бугдохтӣ рафтӣ,  
Чу Яъқубам ба Канъони фиروق андохтӣ рафтӣ.  
Набудам ин умед аз ту ки ман як дам ҷудо сохтӣ,  
Ту худ пиндоштӣ некӯ азобаш сохтӣ рафтӣ.  
Нарафтӣ аз дили зорам, вале сабру қарори ман,  
Ба як ними нигоҳе шӯхчашмо тохтӣ рафтӣ.  
Тасаллӣ ёфт аз ту хотири ғайрам то лутфе,  
Чӣ шуд охир ба дашноме маро нанвохтӣ рафтӣ.  
Расиданҳотро гардам сари болини беморе,  
Ки то аз пурсиши аҳволи ӯ пардохтӣ рафтӣ.  
Чӣ медонам зи истиғои напурсӣ бе навое, кӣ?  
Магар ин остини кӯҳнаро нашнохтӣ рафтӣ.  
Бигӯй дилбарони бедимоғ, эй Хаста напиндорӣ,  
Сар аз тан, сабр аз дил, нақд аз каф**

**бохтӣ, рафтӣ<sup>2</sup>.**

Бевафоии ёр, номуроиди ишқ, умеди васли ёр дар ғазалҳои Хаста бевосита таҷассум ёфтааст. Ҳамаи ин бетолеи худро дар дигар будани дину оин мебинад. Чуноне ки дар матлаи ғазале овардааст:

**Эй нигоҳат хонаи сабру қарорам тохта,**

**Тифли ҳинду баҳри қатлам теги абру охта<sup>3</sup>.**

Дар қойи дигар умеди васли ёр кардаву интизори бебарорро бо як маҳорати суҳанбозӣ баён намунадааст:

**Умеди васли ту бувадам ба ҳафтаву моҳе,**

**Се ҳафти сол гузашту надидамат гоҳе<sup>4</sup>.**

Дар баёни мавзӯи ишқ, ҳолатҳои гуногуни муносибатқона, чунон ки дар эҷодиёти шуарои ғазалсаро бешу кам дучор мешавем, афкори ирфонӣ ва тасаввуфӣ низ ҷо дорад. Дар ғазалиёти Хаста низ, ки таронаи ишқу ошиқии ҳақиқӣ суруда шудаанд, таъсири ирфонӣ низ дида мешавад.

Ғазалҳои риндӣ ва тасаввуфӣ. Теъдоди ғазалҳои ирфонӣ дар маҷмӯа 45 ададро ташкил мекунад. Илова бар ин 6 ғазали дар мавзӯоти тасаввуфӣ суруда шуда омадааст. Ин мавзӯро Хаста назар ба шоирони давраи Бозгашти асри ХУШ ва шуарои асри Х1Х, ки аксар дар пайрави ғазалсароёни Ҳофиз эҷод кардаанд, як навъ оҳанг ва руҳияи риндонадоранд.

Хаста дар ғазал бештар ба вазъияти ҳасбиҳолии худ рӯ меоварад. Ин ҳолатро боз ба фалсафаи зиндагӣ ҳавола мекунад.

**Манам он ринд, ки олам хуми саҳбост маро,**

**Маҳу хуршед ҳамон соғару миност маро.**

**То ки дар ҳалқаи риндони ҷаҳон ҷост маро,**

**Шашҷиҳат базмғаҳи соқии яктост маро.**

**Бода ошомаму бадмаст зи хумхонаи ҳуш,**

**Хирадафрӯз нашуд ҳавсалаафзост маро.**

**Дидаам дидаи ҳар ..... Ҷаҳони дигаре,**

**Тезии чашми ман аз файзи тамошост маро.**

**То дар ин оинаам омада ҳусне ба нигоҳ,**

**Ҳар шаҷар нахлаи ҳар бодия синост маро.**

**Сухан аз ҳеш чӣ гӯям, ки ба ҳар сӯ нигарам,**

**Чилвагар дар назар он шӯх дилорост маро.**

**Ҳар намозе ки зи ман ранги адо меёбад,**

**Ҳар инёзе ба дари ноз ҷабинҳост маро.**

**Бод ҳам мушти ғуборам натавон бурд зи ҷой,**

**Чун сари кӯи касе малчаъу маъвост маро.**

**Ишқу ҳуснам зада Хаста раҳи куфру имон,**

**Чи ғами сабҳаву зуннору ҷалилост маро<sup>5</sup>.**

Мавзӯи маю майгусорӣ дар алоқа бо дигар омилҳои сурур, истеъмоли қардан ва накардани он, зарару зиёнхояш, пайваста бо эҳсосоти вучуди одамӣ тасвир намудааст. Дар ғазали риндӣ шоир он базмеро тасаввур намудааст, ки фориг аз ғаму андӯҳи дунёст ва шоҳи базм шаробва пас аз истеъмоли он тақвияте ба лаб меояд. Танбӯру дафу чангу рубоб, яъне мусиқӣ шунидану оромиш ёфтани вучуд ошкоро ба риштаи назм кашида шудааст. Хаста таъкид бар он дорад, ки касе май нахӯрад хонахароб аст, "марди ҳақим" гуфтани шоир ишора бар май-шароб барои оромиши руҳи ёфтани вучуд далолат мекунад. Онро на танҳо барои дилхушӣ, балки фоидааш низ истеъмоли намунадан ҷоиш аст.

Дар мақтаи ғазал шоир таъкид бар он дорад, ки май менӯшаму ба кори хатои кардаи худ узр металабам ба соқӣ муруҷиат карда мегӯяд, ки ба ман бидеҳ, ки савоб мегирӣ.

**Қадаҳе соқӣ аз он май, ки савоб аст, ин ҷо,**

**Кӣ нанӯшад, гирифтори савоб аст, ин ҷо.**

**То суроҳии лаб, ки ханда кунад дар нола,**

**Наю танбӯру дафу чангу рубоб аст, ин ҷо.**

**Ба чунон соқиву майхонаву базми ҷамъу ҷӯш,**

**Ҳар ки ӯ май нахӯрад, хонахароб аст, ин ҷо.**

**Ғами даврон нахӯрад, май бихӯрад, марди ҳақим,**

**Ғамдеҳ аст чӣ вай аз ғайри шароб аст, ин ҷо.**

**Май хӯр, май ки ба манзилғаҳи мақсуд расӣ,**

**Нек ҳушдор, ки бад мавҷи сароб аст, ин ҷо.**

**Маст аз май нашавӣ аз ғами мастӣ нараҳӣ,**

**К-он чӣ ояд ба назар дидани хоб аст, ин ҷо.**

**Гуфтамаст раҳти иқомат макуно бо дили ҷамъ,**

**Манзили қофилаи по ба рикоб аст, ин ҷо.**

**Соқӣ он май, ки бинӯшам ба хато узр кунам,**

**Ба мани Хаста бидеҳ, ҷои савоб аст, ин ҷо<sup>6</sup>.**

<sup>2</sup> Асари зикршуда, саҳ. 150-151

<sup>3</sup> Хаста. Хумистон. саҳ. 146-147

<sup>4</sup> Асари зикршуда, саҳ. 155

<sup>5</sup> Хаста. Хумистон, саҳ. 26-27

<sup>6</sup> Хаста. Хумистон, саҳ. 36

## АННОТАЦИЯ

### Хумистон

"Хумистон" является сборником стихов Мавлави Холмухаммада Хаста. В статье приведены о значении газели и разных жанров стихов поэта, которые были написаны во время обучения в Индии.

## ANNOTATION

### Humiston

"Humiston" is a collection of Mavlavi Kholmuhammad Khasta. The article stated the significance of his gazels and his other styles of poems which were written during his trip to India.

**KEY WORDS:** types of poem in Persian literature: gazal, qasida, ruboi, mukhammas, musamman

## Из истории экономического роста государственных сельскохозяйственных предприятий в Таджикистане (1927 - 1937 гг.) XX века

СУЛАЙМОНШОЕВ М.М., соискатель  
- Институт гуманитарных наук АН РТ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*совхозы, опыт работы, республика, хлопководство, животноводство, зерноводство*

В 1929 году - первом году создания совхозов в республике было всего 3 зерновых хозяйств, а в 1930 году их количество увеличилось до 26, в том числе было 6 хлопковых и 7 зерновых. Еще в начале первой пятилетки многие из них стали крупными и многоотраслевыми. Они уже охватывали почти все основные отрасли сельского хозяйства. Выполняя свои большие и ответственные хозяйственные задачи, совхозы в тоже время стали организационными и культурно-политическими центрами социалистической реконструкции сельского хозяйства, активно воздействовали на окружающее трудовое дежканство. Благодаря осуществлению конкретных организационно-хозяйственных мер по продуктивному использованию финансовых и хозяйственных возможностей, они добились хороших результатов. Многие из них уже с первого года своего существования стали рентабельными и начинали играть все большую роль как культурно-экономический фактор, воздействующий на дежканское частное хозяйство.

К числу лучших советских хозяйств начала 30-х годов относились совхозы "Вахш", "Дангара", "Рохи нав", "Кабадиян" и др. Например, рисовый совхоз "Рохи нав", созданный в 1930 году, ввел в практику своей деятельности помимо проявления заботы о своих рабочих, выполнял работы по облуживанию дежканства ближайших кишлаков, примыкающих к совхозу. Активисты совхоза считали необходимым по мере налаживания работы внутри своего хозяйства, отсеять организационно-техническую и агропромышленную помощь дежканским хозяйством, особенно в весенний период подготовки земли к посевам, и в пору уборки урожая. Специалисты совхозов одновременно с выполнением своих непосредственных обязанностей, развернули работу по вовлечению дежкан в коллек-

тивные хозяйства, развертывали среди них культурно-просветительную и массово-агитационную деятельность путем шефства, проведения собрания, выпуска газет и листовок на местном языке<sup>1</sup>.

Особенно показательны были успехи, достигнутые зерносовхозом "Дангара" Дангаринского района в первые годы его существования. Хозяйство было организовано в 1929 г. а уже в 1931 году в труднейших условиях добилось ощутимых производственных результатов. Здесь на крупном участке был построен рабочий городок с необходимыми производственными постройками, мастерскими, электростанцией, кузницей. Хозяйство "Дангара" выполнило программу по посевам озимового и ярового клина на 106%, освоено 8378 га земли<sup>2</sup>. ЦК КП(Б) Таджикистана, заслушав вопрос о состоянии работы Дангаринского зерносовхоза, высоко оценил достигнутые коллективом хозяйства успехи. "За короткий период времени, отмечалось в постановлении ЦК, государственные сельскохозяйственные предприятия, располагающие большими техническими и материальными ресурсами, своей практической деятельностью завоевали авторитет среди дежканского населения. Они систематически оказывали им помощь машинами и инвентарем, организацией экскурсий, выставок, демонстрацией документальных лент и других мероприятий"<sup>3</sup>.

Приведенные нами выше примеры и факты показывают, что на протяжении периода 1929-1932 гг. в совхозном строительстве были достигнуты значительные успехи. Совхозы уже в годы первой пятилетки выросли в крупные, передовые государственные предприятия, оснащенные передовой техникой в такой мере, что в отношении затрат на живой и овеществленный труд приближались к промышленным предприятиям в противоположность обычно низкому в органическом строении крестьянским коллективным хозяйствам.

В период первой пятилетки было проведено ряд других эффективных организационно-хозяйственных мероприятий по дальнейшему укреплению совхозов. Они дали возможность значительному росту, как зе-

мельных посевных площадей, так и поголовья скота в хозяйствах, достигнуты улучшения производства сельскохозяйственных продуктов.

Вместе с тем в деле совхозного строительства в Таджикистане в период первой пятилетки, как свидетельствуют анализы материалов, имелись существенные недостатки, которые были вскрыты в постановлении ЦК ВКП (б) и СНК СССР от 27 ноября 1931 г. "О зерносовхозах", а затем, 1 апреля 1932 г. "О работе животноводческих совхозов". В этих постановлениях отмечены большая бесхозяйственность в ведении дела в совхозах, неумение организовать работу в столь грандиозных масштабах, как это было присуще в первые годы в крупных хозяйствах, неправильное использование средств и производства, стремление к увеличению количественных показателей и пренебрежение к качественным и т.п.

Большие затруднения совхозы испытывали в производственном и жилищном строительстве, в частности при отдаленности участков хозяйств от центров и магистральных дорог. А развертывание поголовья стада в условиях зимы требовало обеспечения животных стойловыми помещениями.

В организационно-хозяйственной деятельности совхозов, в частности хлопководческих и животноводческих хозяйств, были и другие серьезные недостатки. Некоторые хозяйства были еще слабыми, неокрепшими. Во многих хозяйствах отсутствовала упорядоченная система в организации труда и управлении производством, не существовало твердых норм выработки, расценок и учета труда, машины и скота, производственные помещения и земельные участки не были закреплены за определенными группами рабочих. Дисциплина труда была низкой, в оплате труда царил уравниловка. Такое положение являлось причиной отсутствия заинтересованности совхозных рабочих в поднятии производительности труда. В совхозах имелись факты текучести кадров рабочих, низкий уровень урожайности сельскохозяйственных культур, невыполнение планов заготовок хлопка, планов обеспечения продуктами питания, снижению рентабельности хозяйств, допустили к большим убыткам и т.д.

Как справедливо отмечает иссле-

<sup>1</sup> Усманов Р.А. Деятельность политотделов по укреплению совхозов в Таджикистане.- С.8

<sup>2</sup> Усманов Р.А. Деятельность политотделов по укреплению совхозов в Таджикистане.- С.9 Там же.

дователь Р.Усманов, в 1931-1932 годах, когда бурным темпом шел процесс коллективизации сельского хозяйства в Таджикистане, партийные организации республики, занимаясь делом колхозного строительства, порою упускали из виду совхозы. Что касается партийных, профсоюзных и других общественных организаций самых совхозов, то они были еще слабы, малочисленны<sup>4</sup>. Поэтому эти организации пока что не имели сколько-нибудь воздействия на положение дел.

В животноводческих совхозах в результате плохого ухода возникли случаи заболеваний скота, и наблюдался большой падеж. Так, по совхозу "Овцево" из 25,5 тысяч голов скота за зиму 1931-1932 гг. погибло примерно 40% поголовья [2].

Все эти ошибки и недостатки стали предметом широкого обсуждения на объединенном пленуме ЦК и ЦКК КП (б) Таджикистана, состоявшийся 18-22 января 1932 года [2]. Пленум Центрального комитета партии отметил неудовлетворительное материально-техническое снабжение совхозов, отсутствие в них хозрасчета, наличие обезлички и уравниловки в системе управления, отсутствие сдельщины и т.п. Совхозы постоянно испытывали недостаток в кадрах, особенно часто менялось руководство в них, еще не были созданы необходимые жилищно-бытовые и культурные условия для рабочих и специалистов, допускались ошибки в методах управления производством и в организации набора рабочей силы для совхозов<sup>5</sup>. Пленум также обратил внимание партийных и хозяйственных организаций республики и в особенности совхозов, на необходимость улучшения технического снабжения и обеспечения хозяйств кадрами, устранения недостатков производственного характера. Анализ материалов показывает, что в тот период часть совхозов организационно не были оформлены, особенно хлопководческие "Вахш", "Яккадин" и "Мардат", а также не были укреплены в хозяйственном отношении хлопководческие хозяйства, высевавшие тонковолокнистые сорта, не имели агрономов, знающих методы выращивания этой культуры<sup>6</sup>.

Учитывая создавшееся ненормальное положение в республике в деле совхозного строительства, Совет Народных Комиссаров Таджикской ССР 16 сентября 1932г. принял специальное постановление. "О состоянии хлопковых совхозов"<sup>7</sup>. В нем отмечалось, что работу хлопковых совхозов республики считать неудов-

летворительной. Во многих этих государственных хозяйствах имеет место беспорядочность, слабо поставлена работа по использованию техники и механизмов, по закреплению рабочей силы участкам, бригадам и хозяйствам, неудовлетворителен ход общего строительства.

В связи с этим правительству было поручено пересмотреть состав руководства всех совхозов, установить порядок назначения директоров хозяйств, их смену только по решению совнаркома республики, считать совершенно недопустимой имеющуюся практику частой смены работников среднего звена в совхозах и т.д.

Исходя из того, что установленные Главхлопкомом затраты по хлопку не обеспечивают бесперебойной работы, просить Наркомзем СССР ассигновать совхозам дополнительно 1 млн 170 тыс. руб<sup>8</sup>.

Совет народных комиссаров Таджикской ССР предложил коллегии Наркомзема республики проверить состояние машинного парка сельского хозяйства республики, соотношение норм выработки рабочих в совхозах с фондами заработной платы рабочих и инженерно-технических работников хозяйств, подготовки квалифицированных рабочих хлопковых совхозов и представить отчетный доклад в Совнарком Таджикской ССР о принятых мерах и т.д.

В большинстве государственных сельхозпредприятий были приняты конкретные меры по устранению недостатков, укреплению управления и производству кадрами, по улучшению применения агротехники и т.д.

К характерным особенностям первого периода совхозного строительства относится и то, что эти хозяйства были специализированными, по производству определенной конкретной продукции сельского хозяйства. В техническом и организационно-хозяйственном отношении, возникшие в годы первой пятилетки совхозы по сравнению с совхозами других районов Союза были значительно слабыми. Совхозное строительство в начальном периоде охватило преимущественно долинные районы, где имелось достаточное количество свободных и пригодных земель.

Специфика совхозного строительства, как и колхозное движение в республике состояла еще в том, что она в 1930-1932 гг. развевалась преимущественно не вглубь, авширь. Ломались старые, устоявшиеся формы сельской жизни, но в процессе этой ломки не сразу складывались и

достигали совершенства новые формы.

Из года в год росли посевные площади и урожайность, в частности в Вахшской долине. Эти достижения оказались возможными, прежде всего в результате всемерной помощи союзного правительства, осуществлении реконструкции хлопководства на базе широкого применения машинной техники. Посевная площадь под хлопок в совхозах республики в годы первой пятилетки увеличилась почти в 32 раза<sup>9</sup>.

Хлопковые совхозы в 1930-1932 гг. превратились в сложную и разветвленную организацию сельского хозяйства, охватывающую почти все его отрасли. Они росли и крепились, знаменуя путь рестройки таджикского села. Эти совхозы, в зависимости от их специальных заданий, и целей имели несколько различную организационную и производственную структуру, размеры земельной площади, насыщенность средствами производства, механизированной техникой и т.д.

За период двух последних лет первой пятилетки материально-техническая база и производственные показатели хлопковых совхозов республики возросли в целом в 8-10 раз. Заметные сдвиги в области развития сельского хозяйства, в частности совхозного производства, оказали ощутимое влияние на трудовое дежканство. Убедившись в преимуществе колхозного - совхозного строя, широкие массы трудового дежканства республики уверенно стали на путь коллективного ведения хозяйства, увлеченно изучали опыт выращивания хлопка и других сельхозкультур, методы и способы применения техника в производство, пути повышения производительности труда.

Во втором году существования хлопкосовхоза "Вахш" в газете "Коммунист Таджикистана" было опубликована обширная статья и его опыт работы, о достижениях и недостатках. Она называлась "Совхоз Вахш - фабрика белого золота"<sup>10</sup>.

На первых строках статьи отмечено: "Вахш" среди других совхозов Таджикистана по темпам роста, размаху своего строительства занима-

<sup>4</sup>Усманов Р. Деятельность политотделов по укреплению совхозов Таджикистана (1933-1940 гг.). - С. 10

<sup>5</sup>Коммунист Таджикистана. 1932, 3 февраля

<sup>6</sup>См: Усманов Р. Деятельность политотделов по укреплению совхозов Таджикистана. - С. 5-8

<sup>7</sup>Из истории совхозного строительства в Таджикистане. - С. 48-49

<sup>8</sup>Там же. - С. 49-50

<sup>9</sup>ЦГА Республики Таджикистан.- Ф. 20, оп.2, Д.1214, л. 59

<sup>10</sup>Коммунист Таджикистана. 1930, 30 август

ет первое место, а в числе средне-азиатских статей на третьем месте.

Хозяйство растет на базе ускоренного развития техники, расширения механизации. В первом году его создания оно имело всего 420 гектаров посевов хлопка и люцерны. На следующий год совхоз освоил около 7000 гектаров. Но оно было осуществлено при неимоверных трудностях: при отсутствии сносных дорог, плохой оросительной сети, при нехватке транспорта, несвоевременным получением тракторов, семян, недостаточном количестве рабочей силы, отсутствии жилищ и т.п. Плюс ко всему этому были значительно (до 60 км.) разбросаны хуторы. Очень плохо было поставлено культурно-бытовое обслуживание населения. Медпомощь тоже было поставлено плохо и т.д.

Одним из крупных направлений экономики сельского хозяйства Таджикистана и совхозного строительства в рассматриваемый период являлось животноводство. Для развития этой отрасли природа Таджикистана создала все необходимые условия и возможности. В 1931-1932 гг. было организовано 5 таких совхозов: в Яване, Кабадияне, Курган-Тюбе, Кулябе и Ура-Тюбе, в которых насчитывалось около 6% всего поголовья овец в Таджикистане. В колхозах и совхозах республики в течение первой пятилетки были организованы 234 животноводческих ферм, соответственно увеличилось производство животноводства. Общественные хозяйства стали заготавливать мясо, молоко, шерсть, каракуль и другие животноводческие продукты, снабжать города и поселки этими продуктами. Все это привело к тому, что общественный и государственный сектор стал занимать значительное место в производстве продукции животноводства. Доля колхозного и государственно-совхозного в валовой продукции животноводства к концу 1932 года составила около 43%<sup>11</sup>.

В животноводческих совхозах Таджикистана в 1932 г. насчитывалось 141,7 тыс. голов скота, в том числе крупного рогатого - 1,9 тыс. голов, свиней - 1,2 тыс., овец и коз - 138,6 тыс. голов. Животноводческие совхозы также были специализированы на производство каракульских смушек. Удельный вес совхозов в заготовке шерсти составлял 25,7 %<sup>12</sup>.

В числе созданных в 1930-1931 гг. животноводческих совхозов был и крупный совхоз "Алинтай" в Кулябском районе (на площади 100 тыс. га с 2 тыс. голов скота).

В третьем году пятилетки в Тад-

жикской ССР уже начинают поступать на рынок продукция животноводческих совхозов. В момент развертывания этих хозяйств, основное внимание обращалось на укомплектование совхозов поголовьем, создание хозяйственных построек для животных и жилищ для обслуживающего персонала и созданию кормовой базы.

Кормовая база животноводства за годы пятилетки увеличилась почти в два раза. Так, если в 1929г. под кормовым и культурами было занято 10,8 тыс. га, то в 1932г. площади кормовых культур составили уже 21,7 тыс. га...

Перспективы дальнейшего развития животноводческих совхозов были рассмотрены на первом Республиканском съезде рабочих животноводческих совхозов Таджикистана, состоявшегося в марте 1932 г.<sup>13</sup> На съезде был заслушан доклад Наркомзема Таджикской ССР "Об овцеводческом совхозе "Яван", Дангаринского мясосовхоза Госсельтреста, грензавода Шелкотреста и т.д., об итогах строительства совхозов и практических задачах, стоящих перед животноводческими совхозами согласно постановлениям съезда". Так, овцеводческий совхоз "Яван" должен был довести свое стадо от 50 тыс. голов на 1 января 1931 г. до 128 тыс. голов, на 1 января 1932 г., каракулеводческий совхоз с 10 тыс. голов до 15 тыс. Дангаринский мясосовхоз, который к развертыванию предприятия приступили только в 1931г., должен был к 1 января 1932 г. довести свое стадо до 10 тыс. маток-кабыл и молочные фермы Госсельтреста до 2500 голов.

В 1932г. обобществленный сектор в животноводстве Таджикистана охватывал 25-30% всего поголовья,<sup>14</sup> при этом в колхозах был обобществлен более всего крупный рогатый скот, дающий тяговую силу для полеводства и значительно меньше овцы, козы и лошади. Доминирующее место в животноводстве республики занимало овцеводство и козоводство с отгонным содержанием овец и коз на сезонных пастбищах. По состоянию на 1 января 1932 г. в овцеводческих совхозах республики имелось 101197 голов овец и коз, в том числе 16409 голов каракульских овец<sup>15</sup>.

Для достижения высоких темпов роста поголовья скота особое значение имели мероприятия, разрабатываемые соответствующими органами по борьбе с падежом скота. В республике, где в прошлом совершенно не знали зоотехническо-

го и ветеринарного дела, в 1932 году имелась следующая сеть ветеринарного лечебных пунктов: лечебных - 13, врачебных амбулаторий - 30, фельдшерских амбулаторий - 34. На работу с эпизоотиями было затрачено 1,4 млн. рублей. На территории республики действовало 18 случных пунктов<sup>16</sup>. Животноводы в 1932 году приступили к организации заготовки кормов на зиму путем сенокосения и силосования. В республике было организовано 7 машиносенокосных станций<sup>17</sup>.

Одним из важнейших условий в деле выполнения программы развития животноводства съезд рабочих считал создание достаточной кормовой базы, обеспечивающей не только годовую потребность кормами всего поголовья скота, но и создание не менее 15 процентов запаса страхового фонда. Было предложено животноводческим совхозам - полеводство целиком подчинить задачам кормодобывания, обеспечить безусловное выполнение планов производства кормов и использования всех возможностей сенокосения.

<sup>11</sup>Очерки истории народного хозяйства Таджикистана. - С. 198

<sup>12</sup>История народного хозяйства Таджикистана. - С. 288

<sup>13</sup>ЦГА Республики Таджикистан. ф. 152, оп. 1, д. 25, л. 127

<sup>14</sup>ЦГА Республики Таджикистан. ф. 152, оп. 1, д. 25, л. 127-128

<sup>15</sup>Проблемы Таджикистана. т. II.- С. 71

<sup>16</sup>Проблемы Таджикистана. т. П. С.126

<sup>17</sup>Коммунист Таджикистана. 1932, 4 сентября

## АННОТАЦИЯ

### Нишондиҳандаҳои иқтисодии аввалин хоҷагиҳои давлатӣ - совхозҳо дар Тоҷикистон (1927 - 1937 гг.) қарни XX

*Дар мақолаи мазкур роҷеъба таърихи ташкили пешрафт, бурду бохт, рушт ва нумуи аввалин совхозҳои аз нуқтаи назари иқтисодӣ муфассалан дарҷ гардидааст.*

## ANNOTATION

### The economic indicator of the first state farms in Tajikistan (in 1927 - 1937) in XX century

*The article stated from the economical point of view the history of establishing, development, growth and prosperity of the first state farms in Tajikistan.*

**KEY WORDS:** sovkhoszs, experience, republic, cotton-growing, animal husbandry, grain-growing