

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ ЭВЕНСИС

FEDERAL CENTER OF SCIENCE AND EDUCATION



Сельскохозяйственные науки: от вопросов к решениям

Выпуск I

**Сборник научных трудов по итогам
международной научно-практической конференции
(25 октября 2016г.)**

г. Томск

2016 г.

УДК 34(06)
ББК 67я43

Сельскохозяйственные науки: от вопросов к решениям. / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 1 . г. **Томск**, 2016. 55 с.

Редакционная коллегия:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор Буяров Виктор Сергеевич (г. Орел), кандидат сельскохозяйственных наук Ковшова Валентина Николаевна (г. Киров), доктор биологических наук, профессор Козловский Всеволод Юрьевич (г. Великие Луки), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Кононова Лидия Валентиновна (г. Ставрополь), кандидат сельскохозяйственных наук Хилевский Вячеслав Александрович (г. Пушкин).

В сборнике научных трудов по итогам Международной научно-практической конференции **«Сельскохозяйственные науки: от вопросов к решениям» (г. Томск)** представлены научные статьи, тезисы, сообщения аспирантов, соискателей ученых степеней, научных сотрудников, докторантов, преподавателей ВУЗов, студентов, практикующих специалистов в области сельскохозяйственных наук Российской Федерации, а также коллег из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, не подлежащих открытой публикации. Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов. Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

Сборник включен в национальную информационно-аналитическую систему "Российский индекс научного цитирования" (РИНЦ).

Оглавление

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	6
АГРОНОМИЯ	6
СЕКЦИЯ №1.	
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО	6
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ МАЙКОПСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА Карчагина Л.П., Брантова М.М.	6
СЕКЦИЯ №2.	
МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ	10
КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ДЛЯ УГНЕТЕНИЯ ПНЕЙ НА ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛАХ Анисимов С.А Горюнов Д.Г., Соловьев Д.А.	10
УСТРОЙСТВО ИНЪЕКЦИОННОГО ТИПА ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО УГНЕТЕНИЯ ПНЕЙ НА БЕРМАХ И ОТКОСАХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ Анисимов С.А Горюнов Д.Г., Соловьев Д.А.	15
ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ Калашников Д.К., Пронин В.В.	20
СЕКЦИЯ №3.	
АГРОФИЗИКА	26
СЕКЦИЯ №4 .	
АГРОХИМИЯ	26
СЕКЦИЯ №5.	
СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	26
ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТОЙЧИВОСТИ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР К КОККОМИКОЗУ Ленивцева М.С., Кузнецова А.П.	26
СОЗДАНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ САМООПЫЛЕННЫХ ЛИНИЦ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ Сотченко Ю.В., Галговская Л.А., Теркина О.В.	30
СЕКЦИЯ №6.	
ЛУГОВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ, ЭФИРНО-МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ	35
СЕКЦИЯ №7.	
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ	35
ПРИМЕНЕНИЕ ФУНГИЦИДОВ И СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПОСЕВАХ РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ Долов М.С., Бортникова Л. А., Ковалёв В. Г.	36
СЕКЦИЯ №8.	
ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО	42

СЕКЦИЯ №9.	
ОВОЩЕВОДСТВО	42
ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ	42
СЕКЦИЯ №10.	
ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИИ ЖИВОТНЫХ, ПАТОЛОГИЯ, ОНКОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ	42
СЕКЦИЯ №11.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ЭПИЗООТОЛОГИИ, МИКОЛОГИЯ МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ И ИММУНОЛОГИЯ	42
СЕКЦИЯ №12.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ С ТОКСИКОЛОГИЕЙ	42
СЕКЦИЯ №13.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ	42
СЕКЦИЯ №14.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГИГИЕНА И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА	42
СЕКЦИЯ №15.	
ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ ЖИВОТНЫХ	43
СЕКЦИЯ №16.	
РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ	43
СЕКЦИЯ №17.	
КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ	43
СЕКЦИЯ №18.	
ЗВЕРОВОДСТВО И ОХОТОВЕДЕНИЕ	43
СЕКЦИЯ №19.	
ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА	43
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО	43
СЕКЦИЯ №20.	
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО	43
СЕКЦИЯ №21.	
ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ	43
ИНТЕГРАЦИЯ ЛЕСОВЕДЕНИЯ, ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР И СЕЛЕКЦИИ	
Рогозин М.В.	43
СЕКЦИЯ №22.	
АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ И БОРЬБА С НИМИ	47
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО	47
СЕКЦИЯ №23.	
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АКВАКУЛЬТУРА	47

МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЁТОВ ОРГАНИЗАЦИИ
ПРЕДПРИЯТИЙ МАРИКУЛЬТУРЫ

Жук А.П.48

ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2016 ГОД.....53

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

АГРОНОМИЯ

СЕКЦИЯ №1.

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ МАЙКОПСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА

Карчагина Л.П., Брантова М.М.

(кандидат геогр. наук Карчагина Л.П. - ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», ФГБНУ «Адыгейский НИИСХ», г. Майкоп; Брантова М.М. - ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», г. Майкоп)

Земля как средство производства имеет важное значение в повышении эффективности сельскохозяйственной отрасли. Дальнейшее увеличение производства сельскохозяйственной продукции зависит от того, как будет использоваться земельный фонд каждого сельскохозяйственного предприятия и района в целом.

Исследования проводились на сельскохозяйственных угодьях Майкопского района Республики Адыгея с целью учета тенденций современного их использования и анализа продуктивности при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия для сельскохозяйственных предприятий района.

По данным государственной статистической отчетности общая площадь земельного фонда Республики Адыгея составляет 781393 га. Майкопский район занимает наибольшую площадь в структуре земельного фонда Республики Адыгея - 366743 га (47%), при этом большую часть земель района занимают земли лесного фонда - 212798 га (58%). На площади 92870 га расположены земли, отнесенные к категории особо охраняемых территорий и объектов, в том числе - Кавказский государственный природный биосферный заповедник, занимающий площадь 91530 га. Преобладающими угодьями в данной категории являются лесные земли – 53654 га (57,8%) и высокогорные

альпийские и субальпийские луга, которые классифицируются как пастбища – 23389 га (25,2%).

Земли сельскохозяйственного назначения занимают 44262 га, что составляет 13% от общей площади района. За период 2010-2014 гг. площадь земель сельскохозяйственного назначения сократилась на 344 га в результате их перевода в категорию земель промышленности, энергетики, транспорта, а также в категорию земель населенных пунктов.

Анализ наличия земель в составе сельскохозяйственных угодий Майкопского района показал, что за период 2010 – 2014 гг. площадь земель, систематически используемых для производства сельскохозяйственной продукции, уменьшилась на 293 га и, по состоянию на 01.01.2015 г., составляла 72044 га. Изменения в структуре сельскохозяйственных угодий представлены следующим образом: существенно сократилась площадь пашни – на 294 га, незначительно уменьшилась площадь пастбищ – на 12 га, а площадь земель, занятых многолетними насаждениями увеличилась на 13 га (таблица 1). При этом, площадь сенокосов и залежи осталась без изменений.

Таблица 1 - Наличие сельскохозяйственных угодий в Майкопском районе Республики Адыгея за период 2010 – 2014 гг., га

Сельскохозяйственные угодья											
всего			в том числе								
			пашня			многолетние насаждения			пастбища		
2010	2014	2014 к 2010	2010	2014	2014 к 2010	2010	2014	2014 к 2010	2010	2014	2014 к 2010
72337	72044	-293	27176	26882	-294	2463	2476	13	37905	37893	-12

Уменьшение площади сельскохозяйственных угодий объясняется рядом причин: прекращением деятельности сельскохозяйственных предприятий и организаций, переводом освободившихся земель в фонд перераспределения, переводом продуктивных земель в категорию «земли промышленности и иного специального назначения» под размещение промышленных предприятий и объектов предпринимательской деятельности, располагающихся рядом с автомобильными дорогами, а так же в категорию населенных пунктов для их развития.

Процесс перераспределения земель в Республике Адыгея в условиях экономического кризиса сопровождается нерациональным использованием сельскохозяйственных угодий: дроблением крупных земельных массивов без учета ландшафтных условий, отсутствием мероприятий по повышению плодородия почв и, как

следствие, снижением урожайности сельскохозяйственных культур [1]. Урожайность основных видов сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств района представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Урожайность основных видов сельскохозяйственных культур в Майкопском районе Республики Адыгея, ц/га

2010	2011	2012	2013	2014	Средняя урожайность 2010-2014 гг.
Зерновые - всего (в весе после доработки)					
24,1	25,4	20,9	30,7	20,2	24,3
в т.ч. озимая пшеница					
25,3	25,9	15,5	26,1	19,7	22,3
Подсолнечник					
7,9	7,4	12,3	11,8	7,8	9,44
Кукуруза на зерно					
25,7	28,9	26,2	37,3	22,1	28
Картофель					
100,3	101,2	121,7	107,3	98,9	105,9
Овощи					
132,5	99,6	127,4	121,4	98,9	116
Плоды и ягоды					
24,2	43,1	-	-	-	-

Урожайность основных сельскохозяйственных культур существенно варьируется по годам. Урожайность зерновых культур в весе после доработки в среднем за пять лет почти не увеличилась (+0,8 %) и составила 24,3 ц/га. Наблюдается снижение урожайности овощей, а производство плодов и ягод, согласно статистической отчетности, находится в упадке.

Сокращение площади сельскохозяйственных угодий, в первую очередь, пашни, наряду со снижением урожайности сельскохозяйственных культур, привело к уменьшению валового сбора основных возделываемых культур. За период 2010 – 2014 гг. в Майкопском районе республики Адыгея производство основных видов сельскохозяйственных культур снизилось на 7833 тонн (таблица 3).

Таблица 3 - Производство основных видов сельскохозяйственных культур в Майкопском районе Республики Адыгея в 2010 -2014 гг., тонн

2010	2011	2012	2013	2014	2014 к 2010, %
Зерновые и зернобобовые культуры (в весе после доработки), всего					
16042	14308	12339	25353	13808	86
в т.ч. озимая пшеница					

12981	10908	2378	8783	4626	35
Подсолнечник					
3234	1471	5521	4882	4198	130
Кукуруза на зерно					
623	716	8726	15362	8190	в 13 раз
Картофель					
4881	2725	3105	3507	3167	64
Овощи					
10848	7229	8826	9430	10409	95
Флоды и ягоды					
3622	5796	-	-	-	-

Произошли существенные изменения и в структуре посевных площадей. Анализ приведенных данных показал, что за период 2010-2014 гг. в хозяйствах Майкопского района снизилось валовое производство зерновых культур, в том числе, озимой пшеницы, а также картофеля и овощей. При этом, значительно увеличилось производство кукурузы на зерно (в 13 раз) и подсолнечника.

В связи с перенасыщением структуры посевных площадей посевами подсолнечника в 2014 – 2015 годах были приняты меры по уменьшению их площадей. Однако, согласно прогнозу развития сельского хозяйства в среднесрочной перспективе, с 2016 года сельскохозяйственными товаропроизводителями Республики Адыгея планируется увеличение объемов производства данной культуры. Так, в 2018 году темп роста объемов производства подсолнечника составит 7,2% к оценке 2015 года [2]. Подсолнечник – высокорентабельная, но существенно истощающая почвы культура, поэтому увеличение посевных площадей под подсолнечником может привести к существенному снижению почвенного плодородия. В этой связи необходима разработка оптимальной структуры посевных площадей и севооборотов, агротехнических и агромелиоративных мероприятий в системах земледелия сельскохозяйственных предприятий. Кроме того, в условиях устойчивого сокращения площади сельскохозяйственных угодий и их продуктивности необходима разработка и внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия, основанных на всестороннем учете свойств земель, природохозяйственной составляющей агроландшафтов и направленных на повышение культуры земледелия и экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

Список литературы

1. Карчагина, Л.П. Научно-методические положения формирования высокопродуктивных и устойчивых агроландшафтов / Л.П. Карчагина // Новые технологии. - Майкоп: ГОУ ВПО МГТУ, 2009. – Вып. 2. – С. 18-21.
2. Прогноз социально - экономического развития Республики Адыгея на 2016 год и плановый период 2017 и 2018 годов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.minecora.ru/>

СЕКЦИЯ №2.

МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ДЛЯ УГНЕТЕНИЯ ПНЕЙ НА ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛАХ

Анисимов С.А Горюнов Д.Г., Соловьев Д.А.

(аспирант Анисимов С.А., канд. техн. наук Горюнов Д.Г.,
доктор техн. наук Соловьев Д.А.)

ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова,
г. Саратов

Анализ существующих способов и оборудования для угнетения пней после срезания древесно-кустарниковой растительности [1, 3, 4] позволил выявить наиболее рациональные приемы и конструкции устройств для выполнения данной технологической операции. По нашему мнению оптимальным способом угнетения является использование механического воздействия на пень разрыхляющим рабочим органом с одновременным локальным внесением арборицидной смеси на срез пня. Данное сочетание позволит более эффективно использовать химический препарат, снижая тем самым его расход.

При разработке учитывалось, что необходимо оборудование, агрегатируемое с распространенными тракторами, которое сможет осуществлять сплошную обработку пней, при этом арборицид должен вноситься локально непосредственно на срез каждого пня. Также рабочий орган должен одновременно разрыхлять поверхность пня, а конструкцией должна быть предусмотрена возможность регулирования высоты установки рабочего органа. Рабочее оборудование должно выходить за пределы колеи

трактора не более 0,5 м для возможности транспортировки по дорогам общего назначения. Арборицидная смесь должна под давлением подаваться к каждому рабочему органу [2].

На основании вышеизложенного нами предлагается усовершенствованная конструкция устройства для локального внесения арборицидной смеси на пни (рис. 1).

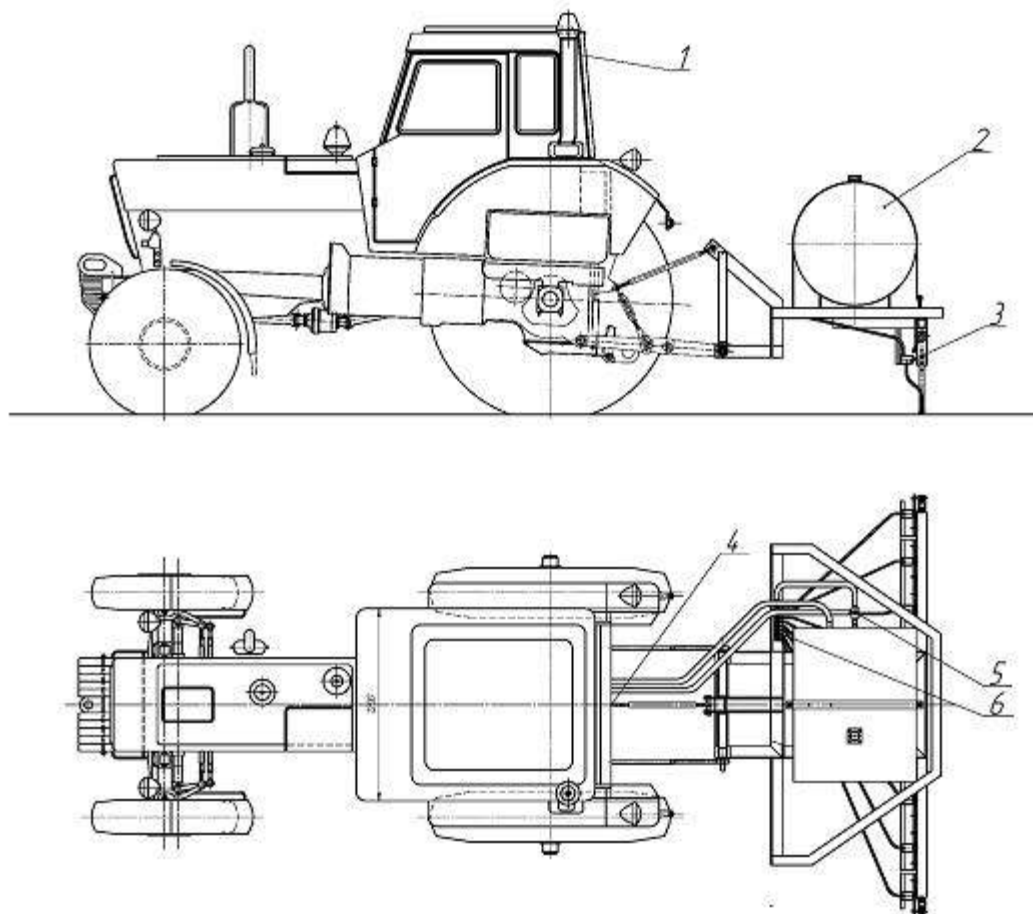


Рисунок 1. Принципиальная схема устройства для локального внесения арборицидной смеси на пни.

1 – трактор; 2 – опрыскиватель; 3 – устройство для локального внесения арборицидной смеси на пни; 4 – насос; 5 – предохранительный клапан; 6 – коллектор.

Предлагаемое устройство для локального внесения арборицидной смеси на пни (рис. 2) содержит раму опрыскивателя 1, на которой закреплена емкость 2 с арборицидной смесью. Снизу к раме опрыскивателя 1 жестко прикреплена рама устройства для угнетения пней 3. На раме 3 посредством осей 6 закреплены рабочие органы 9. Для возвращения рабочего органа 9 в исходное положение на оси 6 установлены две пружины кручения 7, один конец которых фиксируется у рабочего органа 9, а другой – у рамы 3. Пружины на оси фиксируются шайбой 8 и шплинтом.

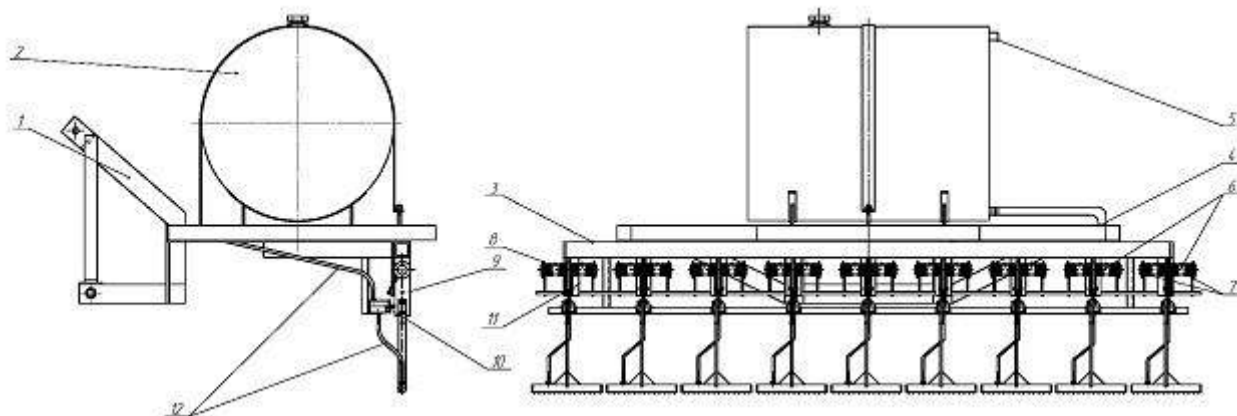


Рисунок 2. Устройство для угнетения пней.

- 1 – рама опрыскивателя; 2 – емкость; 3 – рама устройства для угнетения пней;
 4 – коллектор; 5 – предохранительный клапан; 6 – ось; 7 – пружина; 8 – шайба;
 9 – рабочий орган; 10 – клапан; 11 – стопор; 12 – гибкие трубопроводы.

Напротив каждого рабочего органа 9 установлен клапан 10, который срабатывает при отклонении рабочего органа в момент наезда его на пень. Когда рабочий орган, после прохождения пня, под действием пружин 7 возвращается в исходное, положение клапан 10 закрывается, и жидкость перестает подаваться на пень. Для предотвращения ударных нагрузок на шток клапана 10 к раме устройства 3 жестко закреплен обрезиненный стопор 11.

Жидкость из емкости 2 при помощи насоса подается в коллектор 4, где поток жидкости разветвляется и посредством гибких трубопроводов 12 подается к каждому клапану 10, а затем и каждому рабочему органу 9. Между насосом и коллектором 4 установлен предохранительный клапан 5, который перекрывает подачу арборицидной смеси при избыточном давлении в трубопроводе.

Конструкция рабочего органа представлена на рисунке 3.

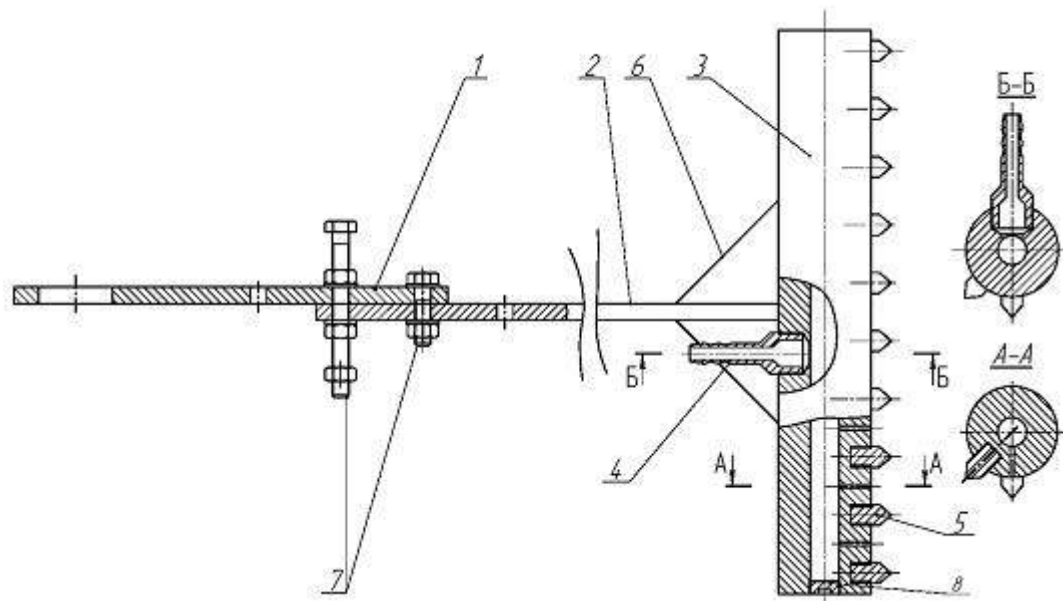


Рисунок 3. Рабочий орган устройства.

1 – рукоять; 2 – балка; 3 – разрыхлитель; 4 – штуцер; 5 – зубья; 6 – косынка; 7 – болты; 8 – заглушка.

Рабочий орган устройства для локального внесения арборицидной смеси на пни состоит из рукояти 1 и балки 2, жестко соединенных между собой болтами 7. Данная конструкция позволяет изменять длину рабочего органа (за счет перестановки болтового соединения в соответствующие отверстия) в зависимости от условий работы. При большой высоте пня рабочий орган уменьшается, при маленькой – увеличивается. К рукояти 2 приварен разрыхлитель 3, который осуществляет одновременную подачу арборицида и нарушение (рыхление) поверхности пня.

Для придания жесткости конструкции к рукояти и разрыхлителю приварены косынки. В разрыхлитель 3 вкручивается штуцер 4, через который жидкость попадает в полую область разрыхлителя. Также в разрыхлитель вкручиваются зубья 5, осуществляющие механическое повреждение поверхности пня.

Устройство для локального внесения арборицидной смеси на пни работает следующим образом (рис. 4).

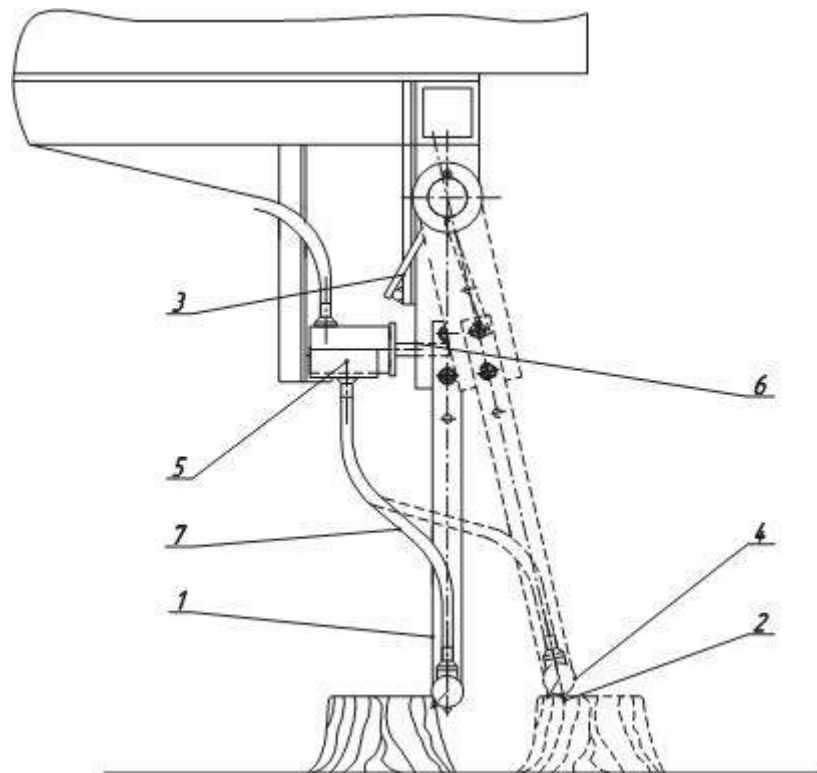


Рисунок 4. Схема работы устройства для угнетения пней.

1 – рабочий орган; 2 – зубья; 3 – пружина; 4 – разрыхлитель; 5 – клапан; 6 – шток; 7 – гибкий трубопровод.

Устройство вместе с опрыскивателем навешивается на заднюю навеску трактора МТЗ. В начале работы навеска трактора с агрегатом устанавливается чуть ниже вершины пня. В этом положении клапан 5 находится в запорном положении. В начале движения трактора с устройством для локального внесения арборицидной смеси на пни рабочие органы 1 находятся в строго горизонтальном положении. При движении трактора по берме облицованного канала и встрече рабочего органа 1 с пнем зубья 2 начинают разрыхлять поверхность пня. Одновременно с этим рабочий орган начинает отклоняться назад, сжимая пружину 3. При этом шток клапана 6 под давлением, создаваемым насосом, начинает перемещаться в сторону рабочего органа, тем самым открывая перепускные отверстия. Под давлением жидкость из коллектора поступает в клапан 5, а затем по гибкому трубопроводу 7 она попадает в разрыхлитель 4, где через небольшие отверстия распределяется по всей поверхности пня. Это позволяет наносить смесь на разрыхленную поверхность пня, которая обладает лучшей впитываемостью.

После прохождения рабочего органа с зубьями через пень рабочий орган под действием двух пружин 3 возвращается в исходное положение, при этом возвращая в исходное положение и шток клапана 6. При этом перекрываются перепускные отверстия и прекращается подача жидкости в рабочий орган.

Предлагаемое устройство позволит сократить расход арборицидной смеси и повысить эффективность ее биологического воздействия за счет нанесения механических повреждений пням в процессе их обработки и соответственно лучшего проникновения смеси в тело пня.

Список литературы

1. Абдразаков, Ф. К. Интенсификация технологий и совершенствование технических средств в мелиоративном производстве / Ф. К. Абдразаков; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2002. – 352 с.
2. Мер И. И., Веденяпин В. Е., Комисаров В. В. и др. Курсовое и дипломное проектирование по мелиоративным машинам. Под ред. И. И. Мера. – М.: Колос. 1978 – с. 175.
3. Соловьёв Д. А., Журавлева Л. А., Отрадных Н. С. Способы борьбы с возобновлением древесно-кустарниковой растительности на оросительных каналах / Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения профессора Александра Григорьевича Рыбалко. Часть 2/ Саратов: Саратовский ГАУ, 2006, с. 122-125.
4. Ясинецкий В.Г., Фенин Н.К. Организация и технология гидромелиоративных работ. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.

УСТРОЙСТВО ИНЪЕКЦИОННОГО ТИПА ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО УГНЕТЕНИЯ ПНЕЙ НА БЕРМАХ И ОТКОСАХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Анисимов С.А Горюнов Д.Г., Соловьёв Д.А.

(аспирант Анисимов С.А., канд. техн. наук Горюнов Д.Г.,
доктор техн. наук Соловьёв Д.А.)

ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова,
г. Саратов

Одной из важнейших задач развития мелиоративной отрасли является проведение эксплуатационных мероприятий, направленных на поддержание в работоспособном состоянии открытых оросительных сетей, что требует выполнения значительных объемов

работ по очистке каналов от древесно-кустарниковой растительности, наносов и мусора [1].

В настоящее время разработана технология очистки оросительных каналов [2], которая включает в себя следующие основные операции по удалению древесно-кустарниковой растительности: 1) срезание древесно-кустарниковой растительности, произрастающей на бермах каналов, с одновременным локальным угнетением пней; 2) сбор срезанного на берме кустарника и мелкоколосья в кучи; 3) срезание древесно-кустарниковой растительности, произрастающей на откосах каналов, с одновременным локальным угнетением пней; 4) извлечение срезанной растительности из русла канала с последующим перемещением ее в сформированные кучи.

Однако полное уничтожение срезанного кустарника практически невозможно и некоторые пни весной могут дать молодую поросль. Поэтому на следующий год в начале поливного сезона (апрель-май) необходимо произвести контроль качества угнетения древесно-кустарниковой растительности на бермах и откосах канала, по итогам которого следует выполнить операцию доинъектирования арборицидной смесью пней, давших поросль.

Для выполнения данной операции нами предлагается специальное рабочее оборудование, которое представляет собой устройство инъекционного типа для локального угнетения пней (рис. 1). Оно состоит из пяти основных элементов: инжектора 1, насоса ручного 2, бака 3, двух обратных клапанов 4 и соединительного шланга 5.

Инъектор (рис. 2) состоит из корпуса 11, шайбы упорной 5 и насадки 3, соединяющихся с помощью резьбы. Внутри корпуса 11 установлена пружина сжатия 12 упирающаяся нижним концом в шайбу упорную 9, а верхним в перегородку, выполненную в корпусе 11. Внутри шайбы упорной 5 установлен манжет 7, который прижимается гайкой 6. Манжет предназначен для герметичного отделения полостей корпуса 11 и насадки 3, в которой установлены наконечник 2 и поршень 4, соединяющиеся с помощью резьбы. Наконечник 2 и поршень 4 ввинчены в шайбу упорную 9. На наружной поверхности корпуса 11 выполнена проточка, в которую укладывается трубка 13, нижним концом упирающуюся в прокладку 8, установленную в шайбе упорной 5, а верхним концом крепящуюся к обратному клапану 14 с помощью гайки 16. Поверх корпуса 11 установлена шайба ударная 10, которая является подвижной частью узла.

Оборудование для локального угнетения пней работает следующим образом. Оператор, расположив инжектор в вертикальном положении над пнем 1, держа его в левой руке за корпус 4, устанавливает наконечник 2 на пень (ориентируясь на центр пня 1) и

начинает давить на оборудование рукой сверху вниз. После этого пружина 12 начинает сжиматься, а корпус 11, шайба упорная 5 и шайба ударная 10 начинают перемещаться вниз, прижимая насадку 3 к наконечнику 2 и перекрывая зазор А.

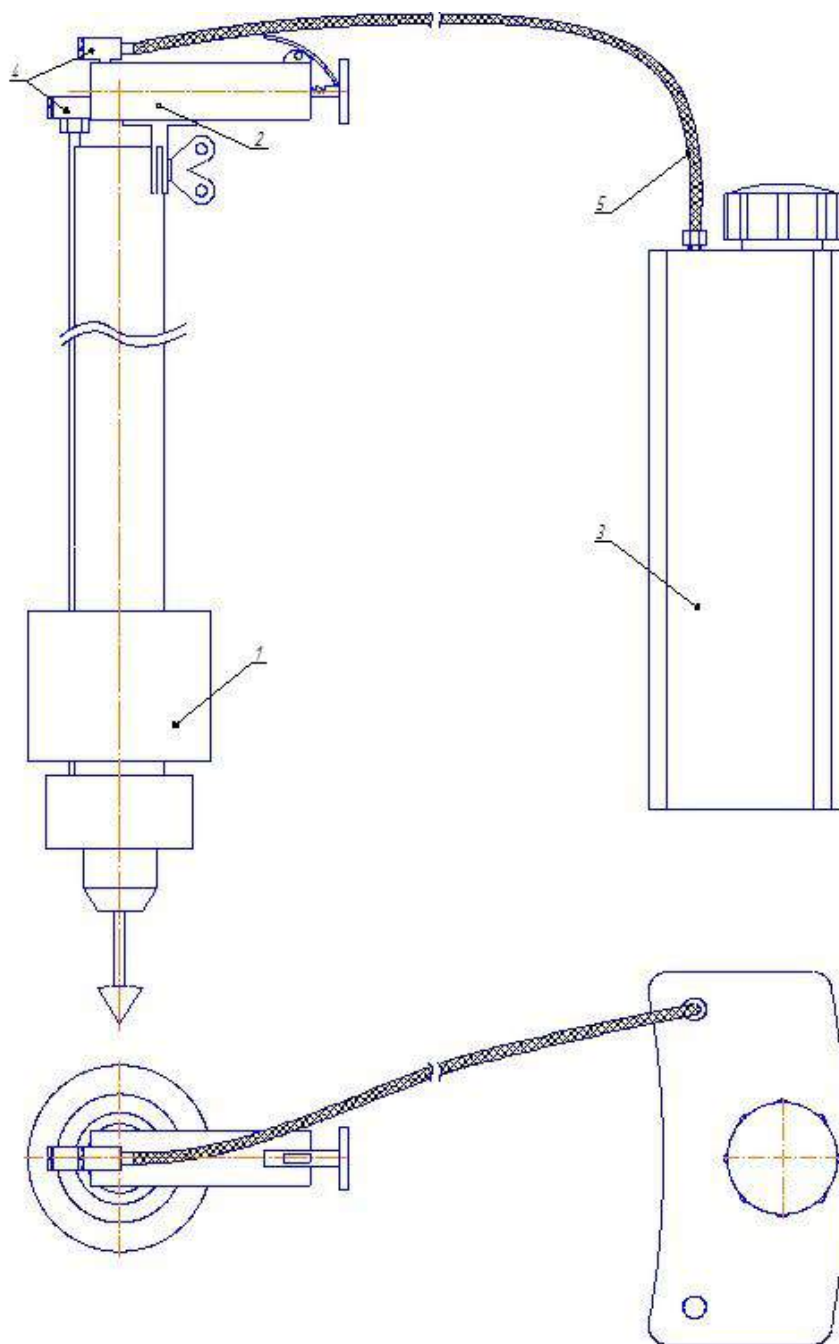


Рисунок 1. Рабочее оборудование для локального инъецирования пней.

1 – инъектор; 2 – насос ручной; 3 – бак; 4 – обратные клапаны;

5 – соединительный шланг.

Затем оператор начинает перемещать шток 19 насоса 18 на себя, в результате чего в полости Б насоса 18 создается разрежение и открывается клапан 15. При этом из бака 20

по соединительному шлангу 17 в полость Б насоса 18 переливается арборицидная смесь.

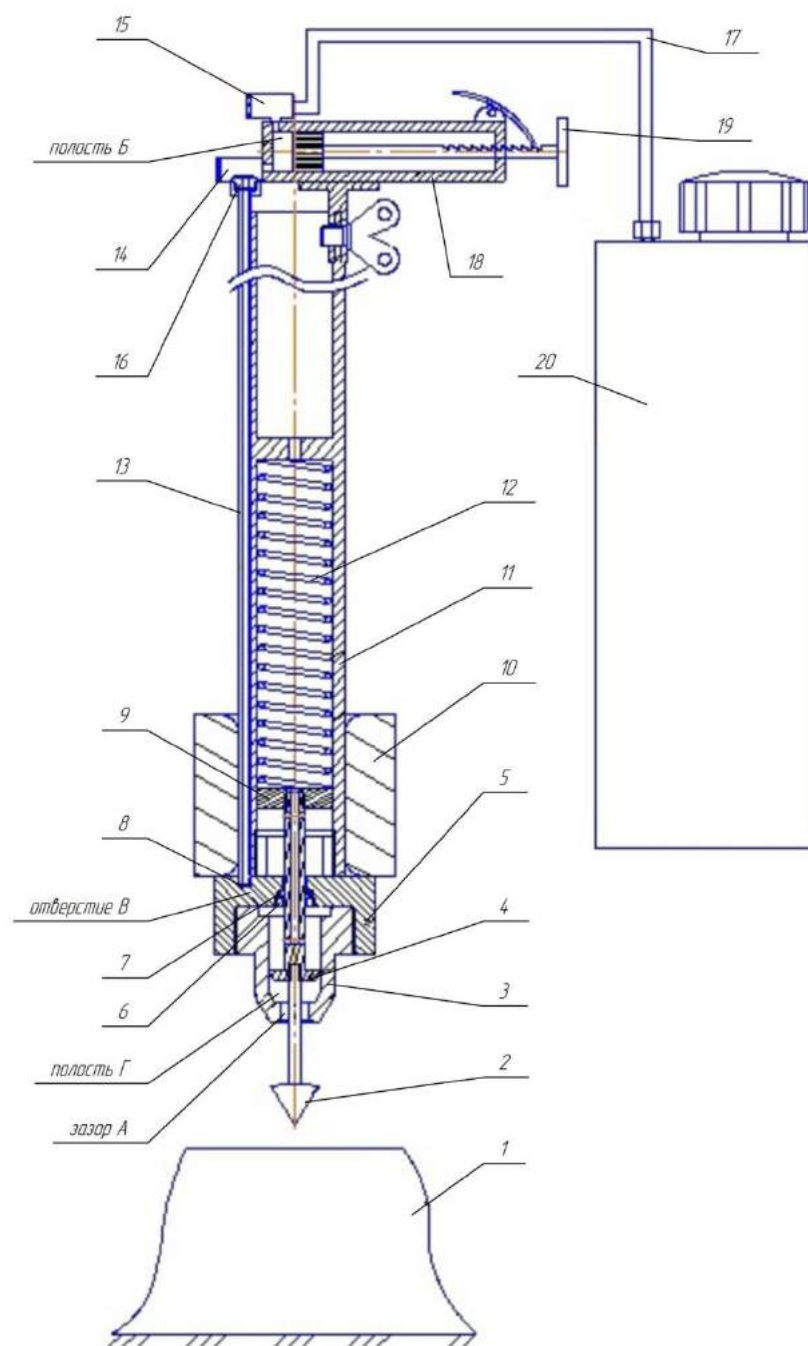


Рисунок 2. Конструкция устройства для локального угнетения пней.

1 – пень; 2 – наконечник; 3 – насадка; 4 – поршень; 5 – шайба упорная; 6 – гайка; 7 – манжет; 8 – прокладка; 9 – шайба упорная; 10 – шайба ударная; 11 – корпус; 12 – пружина; 13 – трубка; 14, 15 – клапаны обратные; 16 – гайка; 17 – соединительный шланг; 18 – насос; 19 – шток; 20 – бак.

Далее оператор перемещает шток 19 насоса 18 в обратном направлении (от себя), в результате чего клапан 15 закрывается, а клапан 14 открывается и арборицидная смесь из полости Б насоса 18 через клапан 14, трубку 13 и отверстие В, выполненное в шайбе упорной 5, попадает в полость Г насадки 3.

Затем оператор поднимает шайбу ударную 10 в верхнее положение и отпускает ее, в результате чего она перемещается вниз, скользя по корпусу 11, и ударяет по шайбе упорной 5, что приводит к проникновению наконечника 2 с насадкой 3 в тело пня 1. После прекращения вертикального воздействия оператора на иньектор, под действием внутренних сил пружина 12 начинает разжиматься, вследствие чего корпус 11, шайба упорная 5, шайба ударная 10 начинают перемещаться вверх, вытесняя тем самым поршень 4 из полости В насадки 3 на поверхность пня 1 арборицидную смесь.

Технологическая схема операции по доиньектированию пней представлена на рисунке 3.

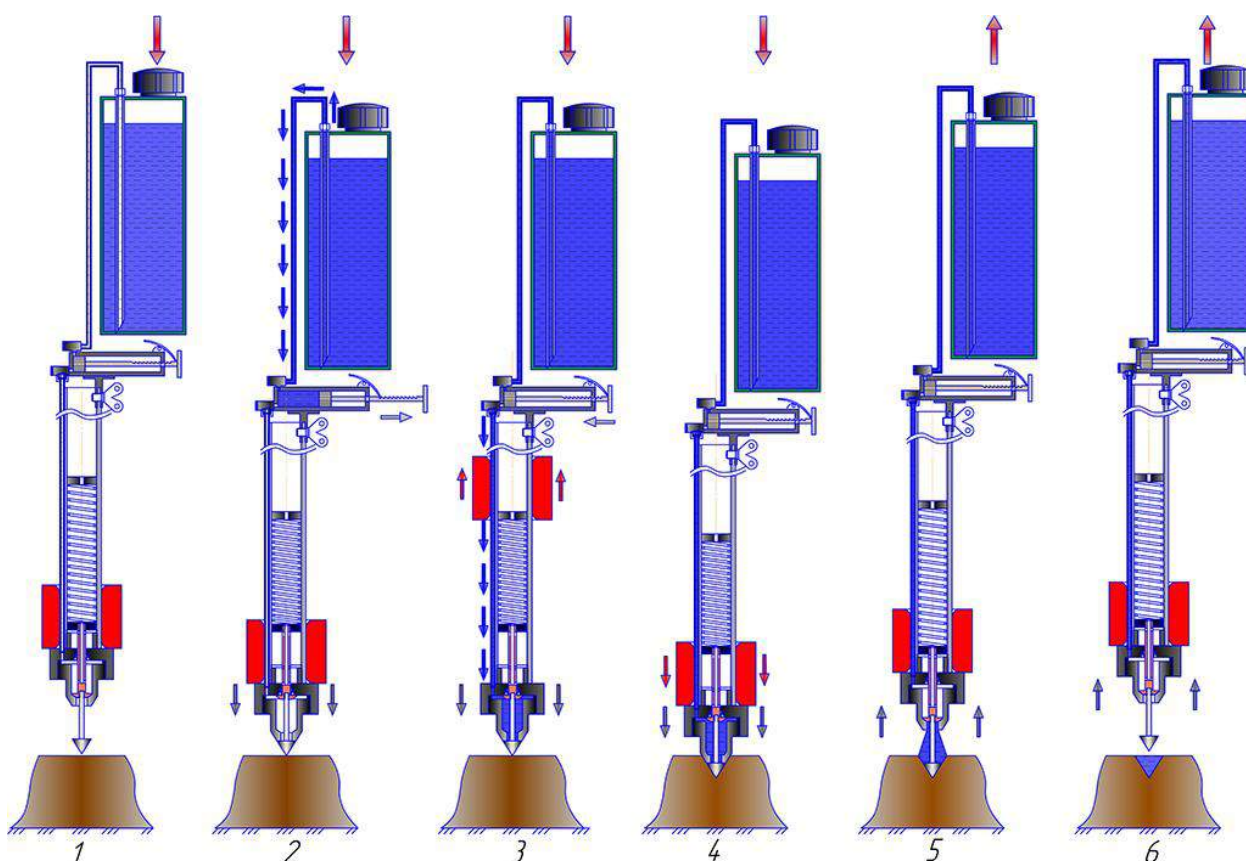


Рисунок 3. Технологическая схема доиньектирования пней.

Оператор при работе с иньектором для локального угнетения пней, затрачивает незначительные усилия на то, чтобы внедрить наконечник иньектора в тело пня. Конструкцией устройства предусмотрена возможность регулирования дозы подачи арборицидной смеси за счет нанесения шкалы подаваемого объема на штоке насоса.

Также необходимо заметить, что работы по угнетению пней данным устройством удобно проводить как на бермах, так и на откосах каналов.

Как видно из рисунков 1-3, оборудование для локального угнетения пней имеет простую конструкцию, все детали образованы цилиндрическими поверхностями и могут быть изготовлены в любой слесарной мастерской хозяйства, занимающегося эксплуатацией каналов.

Таким образом, применение устройства инъекционного типа для угнетения пней, оставшихся после срезания древесно-кустарниковой растительности и дающих молодую поросль, приведет к предотвращению повторного зарастания, улучшению качества очистки, повышению эффективности проводимых эксплуатационных работ на оросительных каналах.

Список литературы

5. Абдразаков, Ф. К. Интенсификация технологий и совершенствование технических средств в мелиоративном производстве / Ф. К. Абдразаков; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2002. – 352 с.
6. Соловьев, Д. А. Механизация эксплуатационных работ на оросительных каналах / Д. А. Соловьев, Р. Е. Кузнецов, Д. Г. Горюнов / СГАУ им. Н. И. Вавилова. – Саратов. – 2010. – 420 с.

ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Калашников Д.К., Пронин В.В.

(магистр Калашников Д.К., профессор, кандидат экон. наук Пронин В.В.)

ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству)

г. Москва

Аннотация

В статье дан анализ использования земельного фонда Орловской области. Отражены негативные последствия в использовании земель области, выявлены их причины. Даны предложения по повышению продуктивности земельных угодий и защите их от водной эрозии. Предложен комплекс противоэрозионных мероприятий, а

так же пути сохранения и улучшения ландшафтов.

Таблица 1 - Состав и соотношение земельных угодий Орловской области по годам,

Год	Общая площадь (тыс.га)	Сельскохозяйственные угодья										
		Всего С/Х угодий (тыс.га)	В том числе									
			Пашня		Залежь		Многолетние насаждения		Сенокосы		Пастбища (тыс.га)	
			тыс.га	%	тыс.га	%	тыс.га	%	тыс.га	%	тыс.га	%
1998	2465,2	2077,9	1601,0	64,9	53,7	2,2	24,5	0,9	58,6	2,4	337,6	13,7
2001	2465,2	2071,8	1589,9	64,5	59,0	2,4	26,0	1,0	58,5	2,4	338,4	13,7
2006	2465,2	2055,5	1568,3	63,6	61,0	2,3	25,3	1,0	58,6	2,4	342,3	13,9

тыс.га

In the article the analysis of land Fund use in Orel region. Reflected the negative effects of land use region identified their causes. The proposal to increase the fertility of the land and protect them from water erosion. The complex of anti-erosion measures, as well as ways of preservation and improvement of landscapes.

Ключевые слова: земельные ресурсы, противозерозионные мероприятия, агроландшафты, рельеф, водная эрозия почв, овраги, организация территории.

Территория Орловской области расположена на Среднерусской возвышенности, в зоне переходных почв от серых лесных, к чернозёмам (типичные, выщелоченные, оподзоленные) с преимущественно всхолмленным и расчлененным рельефом. Основную часть территории области занимают сельскохозяйственные угодья, площадь которых составляет 2051,4 тыс. га, из них 1570,3 тыс.га (76,55%), занимает пашня. Это свидетельствует о высокой степени освоенности и распаханности территории области. Состав и соотношение земельных угодий Орловской области представлен в таблице 1.

Из данных таблицы видно, что за последние 18 лет, площадь пашни сократилась на 30,7 тыс. га (2%).

По состоянию на 01.01.2015 г. большая часть пашни- 424,5 тыс. га (56,1%), относится к эрозионно опасным и эродированным землям. Слабосмытая пашня занимает площадь 301,2 тыс. га (19,2%), среднесмытая- 104.0 тыс. га (6.6%), и сильносмытая – 19.3 тыс. га(1,2%).

С учетом степени эродированности почв и их эрозионной опасности, а также особенностей рельефа местности и другим факторов, территория области подразделена на три почвенно-эрозионные зоны – Северо-западную, Центральную и Юго-восточную.

Рельеф северо-западной зоны типичный для западных склонов Среднерусской возвышенности. Он представляет собой пологоволнистую с отдельными холмами равнину, расчлененную овражно-балочной сетью и речными долинами. Коэффициент расчлененности территории гидрографической сетью составляет 1,3 м/км². Преобладающие формы рельефа - водораздельные плато и приводораздельные склоны.

Наибольший удельный вес эродированных земель приходится на северо-западную зону. В этой зоне эрозионно опасные земли составляют 34,9% , а эродированные - 27%.

Центральная эрозионная зона области представляет собой слабоволнистую равнину с преобладанием водораздельных пространств полого-волнистой поверхности, присетевые и приводораздельные пологие и покатые склоны. Коэффициент расчлененности для этой зоны составляет 1,34 м/км².

Юго-восточная эрозионная зона представляет собой эрозионно-денадационную пластовую равнину с тенденцией относительного прогибания неотектонических структур. Коэффициент расчлененности составляет 0,62.

В юго-восточной зоне эрозионно-опасные земли занимают 39% , а эродированные составляют 14,4%. Это можно связать с тем, что в юго-восточной зоне, удельный вес эродированных почв обуславливается высокой степенью распаханности территории (80%).

Многими исследователями и научно-исследовательскими организациями установлено, что ежегодно с каждого гектара пашни эродированных земель смывается от 5,5 до 8,2 т пахотного слоя. Это означает, что каждый гектар пашни потенциально теряет около 15-20 кг фосфора, 17-25 кг калия. И если принять во внимание, что в области около 880,9 тыс. га земель подвержены эрозии, а

потенциальный смыв составляет 6,3 т га в год, то получается, что ежегодно смывается 5549,2 тыс. т ценного, плодородного пахотного слоя. Вместе с почвой теряется около 13214,1 т азота, 7047,5 т фосфора и 14975 т калия.

На проявление водной эрозии почв в области существенное влияние оказывают не только природные факторы и условия, такие как: бурное снеготаяние, ливневый характер выпадения дождевых осадков, высокая расчленённость рельефа, рыхлость и легкая размываемость почвы, но и антропогенные факторы к которым следует отнести чрезмерную вырубку леса, высокую освоенность и распаханность территории, несоблюдение природоохранных мероприятий и т.д.

Перечисленные выше факторы в большей степени влияют на проявление поверхностной, и в особенности линейной эрозии почв (образование оврагов, промоин). Это влечет за собой уменьшение площади сельскохозяйственных угодий, ухудшению их конфигурации, образованию мелкоконтурности, что сказывается на производительности использования сельскохозяйственной техники.

Растущие овраги, которые занимают около (1,2%) всей территории области, пересекают пахотные массивы, разрушают дороги и другие инженерные сооружения. Кроме того, они вызывают иссушение почв на прилегающих к оврагам территориях и выводят из сельскохозяйственного использования ценные земли. Всё это пагубно сказывается не только на плодородии почвенного покрова, но и в целом на развитии сельского хозяйства области.

Проявлению эрозионных процессов в последние годы способствует уменьшение посевных площадей культур сплошного сева, зерновых, многолетних и однолетних трав.

Таблица 2 – Структура посевных площадей и сельскохозяйственных культур по области.

Наименование зон	годы			
	1990	2000	2010	2014
Зерновые и зернобобовые культуры, %				
Северно-западная	68,7	69,9	71,4	71,1
Центральная	83,1	81,7	75,6	73,1
Юго-восточная	74,5	73,1	67,5	68,6
Всего по области	75,4	73,6	70,4	70,3
Технические культуры, %				
Северно-западная	3,7	4,5	8,0	9,5
Центральная	5,8	6,0	11,4	14,2
Юго-восточная	11,0	11,2	17,3	17,3
Всего по области	6,8	7,7	12,6	14,1

Кормовые культуры, %				
Северно-западная	22,5	21,8	16,5	15,1
Центральная	10,6	9,6	10,1	9,6
Юго-восточная	13,9	13,1	12,7	11,5
Всего по области	15,6	15,5	13,6	12,1

Наибольшее снижение посевных площадей наблюдается по кормовым культурам в северо-западной зоне. Кроме того, на эродированных землях снижается урожайность сельскохозяйственных культур.

Для обеспечения высокой урожайности сельскохозяйственных культур, требуется не только систематическое внесение органических и минеральных удобрений, с учётом особенностей возделываемых культур, но и целенаправленная программа защиты почв от эрозии.

Важным аспектом в защите почв от ливневых и паводковых стоков играет растительных покров. Он обеспечивает более равномерное распределение снега на поверхности почв, а благодаря своей высокой плотности корневой системы и наземной части, значительно сокращает скорость и объём стекаемой по склону воды, т.е. корневая система растений положительно сказывается на противоэрозионной устойчивости почв. В этой связи на эродированных землях необходимо увеличивать в структуре посевных площадей удельный вес культур сплошного сева, таких как зерновые, однолетние и многолетние травы, так как они наиболее надёжно защищают почву от эрозии. Кроме того, многолетние и однолетние травы способствуют обогащению почвы азотом, и другими элементами питания растений, улучшают её физические свойства. На склоновых землях большей крутизны, целесообразнее высевать их узкорядным способом.

Одной из главных задач по защите почв от эрозии является осуществление комплекса противоэрозионных мероприятий, включающего в себя организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия.

В процессе проведения организационно-хозяйственных мероприятий, наибольшее внимание следует уделять установлению рациональной специализации хозяйств с учётом степени эродированности и эрозионной опасности в них земель, установлению оптимальной структуры угодий и структуры посевных площадей, рациональной организации территории. Эти мероприятия не требуют больших затрат и времени на их осуществление.

Агротехнические противоэрозионные мероприятия направлены на увеличение водопоглощающей способности почвы, обеспечение перехвата стока талых и ливневых вод. Наиболее эффективными мероприятиями является глубокая вспашка

поперек склона, безотвальная вспашка, кротование, щелевание и ряд других мероприятий, которые обеспечивают уменьшение скорости стекания воды по склону, и увеличивают её поглощение в почву. Агротехнические противоэрозионные мероприятия позволяют максимально уменьшить поверхностный сток и смыв почвы до 30-35%.

В целом по области вспашку поперек склона и контурную вспашку, предусматривается проводить на площади более 1 млн.га., щелевание и кротование, а так же лункование зяби на площади 250 тыс.га.

Лесомелиоративные мероприятия включают в основном посадку полезащитных, водорегулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос, а так же сплошное облесение оврагов и балок с крутыми склонами, которые существенно сокращают проявление эрозионных процессов. Они способствуют уменьшению стока, так как вода больше задерживается на склонах, в связи с тем, что почва промерзает на меньшую глубину из-за большого накопления снега на полях и больше поглощает воды. Всё это приводит к уменьшению смыва почвы со склонов.

На перспективу в области требуется провести закладку около 10 тыс. га. полезащитных и водорегулирующих лесных полос, и более 20 тыс.га. прибалочных и приовражных лесных полос, а так же сплошное облесение на площади более 5 тыс. га.

Наиболее затратными считаются гидротехнические мероприятия, используемые на крутых склонах и больших по площади водосборах, когда агротехнические и лесомелиоративные мероприятия не в полной мере способствуют зарегулированию поверхностного стока. Основными гидротехническими мероприятиями являются водозадерживающие валы, водонаправляющие каналы, водосбросные сооружения. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия способствуют задержанию части поверхностного стока на склонах. Кроме того, с их помощью безопасно сбрасывается часть поверхностного стока в гидрографическую сеть.

Все выше перечисленные мероприятия, при комплексном их применении способны сократить эрозионные процессы, уменьшить поверхностный сток и смыв почв, предотвратить процесс образованию оврагов. Это способствует повышению плодородия земель и продуктивности сельскохозяйственных культур в области.

Список литературы

- 1.Волков С.Н. Землеустройство. Региональное землеустройство Т.9/ С.Н. Волков.-М.:Колос,2009.-707 с.

2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 1998-2014 гг.
3. Кирюхин В.Д. Противоэрозионная организация территории И.Д. Кирюхин. – М.: Колос, 1973
4. Козменко А.С. Борьба с эрозией почв на сельскохозяйственных угодьях.- М.: Изд. сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1965
5. Папаскири Т.В., Полулех С.С. Анализ состояния и использования земельного фонда Российской Федерации. Актуальные проблемы обеспечения современного землеустройства; Москва, 2014 832 с.
6. Петелько А.И. Предложения по защите почв от водной эрозии в Центральных районах Нечерноземья / А. И. Петелько, Н.Е. Новиков. – Орел, 1999. – 32 с.

**СЕКЦИЯ №3.
АГРОФИЗИКА**

**СЕКЦИЯ №4 .
АГРОХИМИЯ**

**СЕКЦИЯ №5.
СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТОЙЧИВОСТИ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР К
КОККОМИКОЗУ***

Ленинцева М.С., Кузнецова А.П.

(кандидат с-х. наук Ленинцева М.С., кандидат биол. наук Кузнецова А.П.)

ФГБНУ «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства
и виноградарства» г. Краснодар

Одной из основных проблем при выращивании черешни и вишни является сильное поражение используемых в производстве сортов и подвоев коккомикозом (возбудитель заболевания – гриб *Coccomyces hiemalis* (Higg.), конидиальная стадия – *Cylindrosporium*

* Поддержано грантом №16-44-230323 р_а Российского фонда фундаментальных исследований и администрации Краснодарского края, в рамках госзадания ФАНО России

hiemale (Higg.), syn. *Blumeriella jaapii* (Rehm) v. Arx). Наиболее радикальный путь борьбы с прогрессирующим заболеванием – поиск и создание устойчивого к патогену сортимента черешни и вишни. Анализ литературы показывает, что устойчивый к болезни генофонд черешни и вишни, как в России, так и за рубежом представлен достаточно обширно. Есть образцы с групповой устойчивостью к коккомикозу и монилиозу. Такие образцы вишни, как Алмаз (Алмаз), Новелла, Жуковская, Луч, Степной родник, Фея, ВП-1, Рубин и другие устойчивы к коккомикозу в различных регионах России и за рубежом. Сорта черешни Сладкая Сентябрьская и Цешенская Октябрьская устойчивы к болезни в Краснодарском крае и на Украине (Крым). Однако изучение устойчивости к болезни проводится в большинстве случаев в полевых условиях, как правило, не отмечается тип устойчивости, не учитывается изменчивость популяций патогена, из-за чего выделенные формы в других географических зонах по нашим исследованиям на юге России часто оцениваются как поражаемые.

При первичных изучениях отмечен факт варьирования степени поражения сортов в различных зонах произрастания и по годам. Так, еще по данным Х. К. Еникеева (1975), А. Ф. Константиновой (1971), П. В. Вольвач (1974) сорт вишни Любская относился к группе поражаемых в Нечерноземной зоне, Крыму и Ленинградской области, но слабо поражался на Украине (Калиниченко, 1978). Сорт вишни Кистевая, который по данным Н.А. Дорожкина и А.А. Мелешкевич (1969) был относительно устойчив, по данным 1980 года отнесен в группу восприимчивых (Дорожкин, Вышинская, Сулимова, 1980). Причины могут быть разные, как абиотические, так и биотические. Неоднородность возбудителя коккомикоза, выражающаяся различной вирулентностью клонов - один из решающих факторов. Целенаправленное создание устойчивых сортов требует знания частот вирулентности патогена к известным источникам и донорам устойчивости, их динамики, сходства по данному признаку субпопуляций из различных частей регионов. Такого рода исследования позволяют идентифицировать эффективные на данный момент источники резистентности к болезни, предполагать сроки сохранения ими своей эффективности, а также разрабатывать программы их рационального территориального размещения. В связи с этим в селекции, при подборе пар для скрещиваний, необходим строгий отбор родительских образцов по эффективности устойчивости, поскольку накопление вирулентных клонов ведет к поражению образцов, ранее считающихся устойчивыми. После оценки в полевых условиях на инфекционном фоне и при искусственном заражении выделены устойчивые к коккомикозу образцы косточковых культур коллекции и селекции СКЗНИИСиВ (Кузнецова А.П. и др., 2012, 2013; Ленивцева М.С., Кузнецова А.П., 2014)

Для определения эффективности устойчивости образца, выделенного в полевых и лабораторных условиях, оценивают реакцию на заражение клонами гриба. Сорт, иммунный к популяциям гриба на естественном фоне и при искусственном заражении, оценивают по устойчивости к выделенным из популяции патогена клонам. Если образец не поражен ни одним из клонов, говорят о 100%-ной эффективности устойчивости. Если образец поражен хотя бы одним клоном из любой популяции, говорят о степени эффективности генов устойчивости данного образца против определенных популяций патогена.

Исследования выполнены в 2014-2016 гг. в Северо-Кавказском зональном научно-исследовательском институте садоводства и виноградарства (СКЗНИИСиВ). Для определения эффективности устойчивости образцов использовали моноспоровые изоляты, которые выращивали на листьях. Для заражения использовали диски-высечки листьев, которые раскладывали в чашки Петри на смоченную водой вату. Диски заражали суспензией спор гриба с помощью пульверизатора. Концентрацию спор подсчитывали в камере Горяева из расчета 10^4 спор в 1 мл. Развитие болезни наблюдали через 9 – 11 дней. Устойчивость оценивали по шкале: 0 – поражение отсутствует; 1 – поражено до 10% поверхности высечки листа, пятна с едва заметным спороношением; 2 – поражено до 25% поверхности высечки листа, пятна с более активным спороношением; 3 – поражено до 50% поверхности высечки листа, пятна с активным спороношением, наблюдается единичное пожелтение; 4 – поражено более 50% поверхности высечки листа, пятна сливающиеся, обильно спороносящие; лист желтеет. При определении эффективности устойчивости образцов (12 образцов в изучении) оценивали реакцию на заражение клонами гриба (Ленивцева М.С., 2010).

При тестировании устойчивости образцов черешни и вишни к коллекции клонов, выделенных из природной популяции гриба (Краснодарский край, Усть-Лабинский район), отобраны эффективные источники устойчивости к коккомикозу *P. taximowiczii* Лазо и гибриды АИ-1, 10-15, 3-106 (табл.). Образцы представляют интерес для селекции на устойчивость к коккомикозу, поскольку не выявлено вирулентных клонов, которые поражали бы данные образцы, за исключением образца 3-106, на котором выявлено 1,9% клонов, поражающих данный образец. Тем не менее, данный образец представляет интерес по другим хозяйственно-ценным признакам (низкорослость, легкость в размножении черенками), поэтому при использовании его в селекции необходимо вести контроль на эффективность устойчивости к заболеванию. Образцы вишни курильской, сахалинской, гибриды АИ – 77-1, АИ – 78-1, АИ – 72-1 поражаются клонами гриба (от 12,5 до 40,4% вирулентных клонов патогена).

Таблица. Эффективность устойчивости косточковых коллекции СКЗНИИСиВ к коккомикозу (2014 - 2016гг.)

Название образца	Испытано клонов гриба	% авирулентных клонов
<i>Padellus maximowiczii</i> (Rupr.) Erem. et Yushev – Вишня Максимовича		
Максимовича Лазо	38	100 ± 0.9
<i>Cerasus nipponica</i> var <i>kurilensis</i> (Miyabe) Erem.et Yushev – Вишня курильская		
Ветровое 10	32	87.5± 0.9
№2	32	62 ± 0.9
Ветровое 11	32	87.5± 0.9
<i>Cerasus sargentii</i> (Rehd.) Erem. et Yushev – Вишня сахалинская		
Сахалинская 215	32	59.4
БГ-35	32	78.1
Гибриды		
АИ-1(Студенческая × <i>Cerasus serrulata</i> var. <i>lannesiana</i> №2)	31	100 ± 0.9
10-15(<i>C. lannesiana</i> №2 × Франц Иосиф)	52	100 ± 0.6
3 – 106 (<i>C.lannesiana</i> №1 × Франц Иосиф) свободное опыление	52	98,1± 0.6
АИ – 77-1 [Молодежная × (<i>C. lannesiana</i> №2 × <i>C.yedonensis</i>)]	52	59,6
АИ – 78-1 [Молодежная × (<i>C. lannesiana</i> №2 × <i>C.yedonensis</i>)]	52	65,4
АИ – 72-1 [Молодежная × (<i>C. lannesiana</i> №2 × <i>C.yedonensis</i>)]	52	75,0
Французская Черная (стандарт)	64	0
Любская (стандарт)	60	0,3 ± 0,5

Таким образом, отобраны эффективные источники устойчивости к коккомикозу *P. maximowiczii* Лазо, АИ-1, 10-15, 3-106. Для отбора источников и доноров устойчивости к коккомикозу требуется выделенные на естественном и искусственном фонах устойчивые образцы изучать на эффективность устойчивости. При выявлении единичных вирулентных клонов на хозяйственно-ценных образцах вести контроль эффективности устойчивости с целью отслеживания появления и накопления новых вирулентных клонов гриба.

Список литературы

1. Вольвач П. В. Устойчивость сортов вишни и черешни к коккомикозу на юге Украины // В сб. докл. совет. ученых к XIX межд. конгр. по садовод. М. 1974.С. 34-37.
2. Дорожкин Н. А., Вышинская М. И., Сулимова Р. М. Устойчивость сортов вишни к коккомикозу в условиях БССР. Минск. 1980. №4. С. 76-82.
3. Дорожкин Н. А., Мелешкевич А. А. Об устойчивости сортов вишни к коккомикозу в БССР // Труды V всесоюз. совещ. по иммунитету растений. Киев. 1969. Т. VI, В. 14. С. 42-44.

4. Еникеев Х. К. Устойчивость гибридных семян вишни к коккомикозу // С.-х. биология. 1975. Т. X. № 2. С. 237-241.
5. Калиниченко Р. М. Комплексная устойчивость сортов черешни к болезням // Вестник с.-х. науки. 1978. № 9. С. 93-94.
6. Константинова А. Ф. Биологическое обоснование мер борьбы с коккомикозом вишни // В кн.: Плодоводство и ягодоводство Нечерноземной полосы. 1971. Т. III. С. 409-417.
7. Кузнецова А. П., Ленивцева М. С., Романенко А. С. Изучение устойчивых к коккомикозу новых форм подвоев рода *Cerasus* Mill. // Плодоводство и ягодоводство России, 2013. Т.36. №1. С.348-353.
8. Кузнецова А. П., Ленивцева М. С., Шестакова В. В., Соколов О. А. Выделение эффективных источников устойчивости к коккомикозу из форм подвоев для мелкокосточковых селекции СКЗНИИСиВ // Плодоводство и ягодоводство России, 2012. Т.34. №1. С.407-413.
9. Ленивцева М. С. Изучение устойчивости косточковых культур к коккомикозу: метод. указания / М. С. Ленивцева; ВИР. – СПб, 2010. – 28 с.
10. Ленивцева М. С., Кузнецова А. П. Изучение устойчивых к коккомикозу форм рода *Cerasus* Mill. коллекции СКЗНИИСиВ // Плодоводство, Минск 2014, т.26, С.351-356.

СОЗДАНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ САМООПЫЛЕННЫХ ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Сотченко Ю.В., Галговская Л.А., Теркина О.В.

(кандидат с.-х наук *Сотченко Ю.В.*, научный сотрудник *Галговская Л.А.*,
научный сотрудник *Теркина О.В.*)

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кукурузы»

г. Пятигорск

Успех в селекции гибридной кукурузы определяется, прежде всего, разнообразием и качеством исходного материала – самоопыленных линий, обладающего высокой комбинационной способностью, устойчивостью к болезням и вредителям и рядом других хозяйственно-ценных признаков [1]. В процессе селекционной работы по созданию гибридов кукурузы существует необходимость получения новых самоопыленных линий оптимально адаптированных к различным природно - климатическим условиям [5].

В статье подведен итог по созданию и изучению самоопыленных линий кукурузы в условиях Ставропольского края за период 2009-2013 гг.

В качестве источников для создания новых самоопыленных линий было высеяно 911 семей по 135 источникам. Оценка селекционной ценности проведена по таким показателям как: высокие темпы начального развития, скорость прохождения фаз вегетации, устойчивость к болезням и вредителям, устойчивость к прикорневому полеганию в период вегетации. Проведено описание новых линий селекции ВНИИ кукурузы. По группам спелости весь материал разделили на пять групп. Кремнистые линии составляли 65 % от всего изучаемого материала, причем самый большой процент составили раннеспелые линии (ФАО 100-200).

По высоте прикрепления верхнего хозяйственно-годного початка среди кремнистых линий выделено четырнадцать линий, зубовидных – семь и полузубовидных четыре. Быстро теряют влагу при созревании шестнадцать кремнистых линий, пять зубовидных и три полузубовидных. Длиннопочатковостью отличались пять кремнистых линии и две зубовидные. Повышенным числом рядов зерен четыре кремнистых и три зубовидных линии. По комбинационной способности выделено шестнадцать кремнистых, пять зубовидных и три полузубовидных линии.

Анализ изучения новых линий на ЦМС типа С и М показал, что 60 % линий обладают закрепительной способностью и только 10 % при взаимодействии со стерильной цитоплазмой дают цветущее потомство.

Выделенные линии отличаются от исходных форм своей выравненностью и внешним видом. Некоторые из них стали родительскими формами перспективных гибридов находящихся в Государственном сортоиспытании, а также районированных гибридов.

Ключевые слова: самоопыленные линии, морфо-биологические признаки, гибрид, комбинационная способность, урожай, технологические качества зерна, поколение.

Материалы и методы

Получение инбредных линий – сравнительно простая и в то же время наиболее трудоемкая часть в процессе скрещивания. Самоопылённые линии создаются принудительным опылением, повторяемым под изоляторами в ряде поколений. Очень важный момент при получении самоопыленных линий – выбор растений для искусственного самоопыления, а также сама работа по опылению растений под изоляторами.

В результате нашей работы по самоопылению кукурузы, проведенных на полях ВНИИ кукурузы, был создан целый ряд линий с новыми морфологическими и биологическими признаками. В качестве источника для создания новых самоопыленных

линий было привлечено 911 семей по 135 источникам. Кроме того проведена работа по созданию генетически разнообразных форм кукурузы, различных групп спелости.

Предварительная оценка селекционной ценности источников для последующего получения новых самоопыленных линий проведена по следующим критериям: высокие темпы начального роста, интенсивное листообразование, скорость прохождения вегетации, устойчивость к болезням и вредителям, высокая продуктивность зерна, пригодность к механизированной уборке (высота растения и высота прикрепления хозяйственно важного початка), а также степень адаптации к местным природно-климатическим условиям.

Изучение проведено в 2009-2013гг. в различных метеоусловиях, что позволило выделить наиболее ценный для дальнейшей работы материал.

Результаты исследований

По основным морфо-биологическим признакам выделено и описано 220 гомозиготных линий разных групп спелости и консистенции зерна участвовавшие в топкроссных скрещиваниях. Диапазон варьирования морфо - биологических признаков у лучших самоопыленных линий представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Варьирование морфо-биологических признаков самоопыленных линий, 2011-2013 г.

Консистенция зерна, группа спелости	Количество линий	Высота растения, см	Высота прикрепления початка, см	Период всходы-цветение, дней	Длина початка, см	Количество рядов	Количество зерен в ряду, шт
Кремнистые	143						
ФАО 100	26	120-175	25-60	50-55	10.5-13.5	12-14	19-22
ФАО 200	47	130-180	35-70	56-60	9.5-15.5	12-16	18-23
ФАО 300	24	130-210	30-90	61-65	11.1-16.0	14-16	15-22
ФАО400	25	130-200	35-90	66-71	12.0-15.0	12-16	20-22
ФАО500	21	135-205	35-80	72-76	10.5-16.5	14-18	18-24
Зубовидные	64						
ФАО 100	12	130-200	45-70	50-55	13.5-15.0	14-16	17-21
ФАО 200	31	135-200	30-70	56-60	10.5-15.5	12-16	14-22
ФАО 300	7	135-200	40-70	61-65	9.5-14.0	12-14	16-24
ФАО400	4	150-190	45-65	66-71	7.5-16.0	14-16	19-22
ФАО500	10	165-200	60-80	72-76	11.0-15.5	12-16	18-24
Полузубовидные	13						
ФАО100	2	135-140	30-40	50-55	9.8-13.5	14-16	16-21
ФАО 200	6	125-160	30-65	56-60	10.2-14.0	12-16	22-24
ФАО 300	2	170-190	50-75	61-65	10.0-15.5	14-16	19-23
ФАО400	2	165-185	70-80	66-71	11.5-15.0	12-14	20-22
ФАО500	1	180	55	72-76	10.5-15.5	14-16	18-24

По степени спелости весь имеющийся материал можно разделить на пять групп, что представлено в таблице 2. Наибольшее количество линий из всего изученного материала представлено кремнистыми формами. Из данной таблицы видно, что кремнистые линии составляют 65,0% от всего изученного материала, причём самый большой процент составляют раннеспелые (ФАО 100-200).

Таблица 2 - Процентное соотношение самоопылённых линий по группам спелости

Консистенция	ФАО					Всего
	100	200	300	400	500	
Кремнистые	11,8	21,4	10,9	11,4	9,5	65,0
Зубовидные	5,5	14,1	3,2	1,8	4,5	29,1
Полузубовидные	0,9	2,7	0,9	0,9	0,5	5,9
итого	18,2	38,2	15,0	14,1	14,5	

Оценка морфологических признаков (высота растений и прикрепления нижнего хозяйственно годного початка) имеет немаловажное значение для систематики исходных и полученных форм, и как один из показателей комплексного признака пригодность к механизированной уборке.

По высоте прикрепления хозяйственно важного початка среди кремнистых линий выделены: RD8111, RD1127, RD1125, RD1124, RD8108, RD1121 RD 1307, RD1132, RD1123, RD1311, RD1122, RD8104, RD1118, RD1206.

Зубовидные: RD1215, RD1207, RD1221, RD1222, RD1213, RD1208, RD8209, RD1220.

Полузубовидные: RD1306, RD1310, RD1309, RD8207.

Характеристика линий по хозяйственно полезным признакам представлена в таблице 3. Среди всего имеющегося материала линии имеют окраску зерна от светло желтого до оранжевого цвета.

Реакция новых линий на цитоплазматическую мужскую стерильность играет важную роль при создании гибридов кукурузы. Использование стерильных аналогов линии в качестве материнской формы исключает ручное обрывание метелок на участках гибридизации, что позволяет получить семена при наименьших затратах. Анализ изучения реакций новых линий на ЦМС типа С и М и для дальнейшего установления возможности ее использования в семеноводстве показал, что большинство линий (60%) обладает закрепительной способностью и только 10% линий при взаимодействии со стерильной цитоплазмой типа С дают цветущее потомство. Такое соотношение восстановителей и закрепителей стерильности создает большой выбор материнских форм и ограничивает выбор отцовских.

Таблица 3 - Характеристика новых линий по хозяйственно-полезным признакам 2009-2011гг.

Показатели	Кремнистые		Зубовидные		Полузубовидные	
Линии с высокой комбинационной способностью по урожаю зерна	RD1206, RD8102, RD1118, RD1121, RD8104, RD8105, RD1124, RD1123, RD1129.	RD1106, RD1110, RD1307, RD8284, RD8108, RD1122, RD1125, RD1123, RD1129.	RD1223, RD1221, RD1215.	RD8209, RD1213,	RD1312, RD1310, RD1306.	
Линии быстро теряющие влагу при созревании	RD1206, RD8102, RD1118, RD1121, RD8104, RD8105, RD1124, RD1123, RD1129.	RD1106, RD1110, RD1307, RD8284, RD8108, RD1122, RD1125, RD1123, RD1129.	RD1223, RD1221, RD1215.	RD8209, RD1213,	RD1312, RD1310, RD1306.	
Линии с ранним цветением	RD8101, RD1102.	RD1101,	RD1213, RD1201, RD1202.	RD1215,	RD 1303	
Линии устойчивые к прикорневому полеганию в период вегетации	RD8111, RD1127, RD1125, RD1124, RD8108, RD1121, RD1307, RD1206.	RD1132, RD1123, RD1311, RD1122, RD8104, RD1118,	RD1215, RD1207, RD1221, RD1222, RD1220.	RD1213, RD1208, RD8209,	RD1306, RD1310, RD1309, RD8207.	
Длиннопочатковые линии	RD1124, RD1119, RD1123.	RD1122, RD1126,	RD1222, RD1220.			
Линии выделяющиеся по высоте прикрепления початка	RD8111, RD1127, RD1125, RD1124, RD8108, RD1121, RD1307, RD1206.	RD1132, RD1123, RD1311, RD1122, RD8104, RD1118,	RD1215, RD1207, RD1221, RD1222, RD1220.	RD1213, RD1208, RD8209,	RD1306, RD1310, RD1309, RD8207.	
Линии повышенным числом рядов зерен	RD1119, RD1124, RD1122 .	RD1130, RD1132,	RD1222, RD1213	RD1219,		

Среди важнейших характеристик самоопыленных линий кукурузы, в конечном итоге, наиболее важной является комбинационная способность. Определение комбинационной способности самоопыленных линий кукурузы является самым надежным методом оценки их селекционной значимости. Оценку линий по комбинационной способности проводили путем скрещивания их с несколькими тестерами. Тестеры были подобраны по разным группам спелости. Испытания гибридных комбинаций показало, что по ОКС выделяются 25 новых линии селекции ВНИИК.

Эти линии целесообразно использовать в качестве опылителей в простых и тройных гибридах. Урожай остальных существенно не превышал средний по опыту.

Выводы 1. В результате проведенных исследований по созданию и изучению новых самоопыленных линий кукурузы были выделены линии, обладающие рядом хозяйственно-ценных признаков и свойств, которые можно эффективно использовать для создания простых и трехлинейных гибридов.

2. Изучена реакция новых линий на ЦМС.

3. Выведенные нами линии резко отличаются фенотипической выравненностью и используются как родительские формы районированных, а также перспективных гибридов.

Список литературы

1. Домашнев П.П. Селекция кукурузы/ П.П. Домашнев, Б.В. Дзубецкий, В.И. Костюченко.-М.: Агропромиздат, 1992.-204с.
2. Доспехов Б.А. Методы полевого опыта/ Б.А.Доспехов// М.:Агропромиздат 1985-352с.
3. Дремлюк Г.К. Метод оценки комбинационной способности при нерегулярных скрещиваниях/ Г.К.Дремлюк// Доклады ВАСХНИЛ.1976.-№1.-С.10-12.
4. Кошеляев В.В. Селекция раннеспелых линий кукурузы в Пензенской области/ Кошеляев В.В., Серков В.А. //Кукуруза и сорго. 2000.- № 5.-С.11-15.
5. Супрунов А.И. Создание нового исходного материала для селекции кукурузы/ А.И.Супрунов, Н.Ф.Лавренчук//Тр.Куб.ГАУ.-Краснодар. 2006-вып.33-С.122-128.

СЕКЦИЯ №6.

ЛУГОВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ, ЭФИРНО-МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

СЕКЦИЯ №7.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ПРИМЕНЕНИЕ ФУНГИЦИДОВ И СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПОСЕВАХ РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ

Долов М.С., Бортникова Л. А., Ковалёв В. Г.

(кандидат с.-х наук Долов М.С., кандидат с.-х наук . Бортникова Л. А., заведующий
отделом семеноводства Ковалёв В. Г.)

ФГБНУ ВНИИ КУКУРУЗЫ, г. Пятигорск

Распространенность и вредоносность пузырчатой головни и фузариоза початков кукурузы сильно варьирует в зависимости от устойчивости растений, применяемой агротехники и климатических условий. Заражение различных органов растения начинается с ранних этапов органогенеза путем проникновения телеспор в растение и наиболее интенсивно в период выметывания метелки и формирования початка [4]. В этой фазе развития растения меристема конуса нарастания наиболее открыта и доступна для инфекции. Установлено, что вредоносность болезни при благоприятных условиях может достигать 25% и более [1].

Протравливание посевного материала решает проблему лишь семенной инфекции, потому что пузырчатая головня с семенами кукурузы не передается и не поражается [5]. Проблема пузырчатой головни и фузариоза початков решается, как путем селекции на устойчивость, так и уменьшением источников инфекции за счет применения химических защитных мероприятий в период вегетации, а также снижением численности вредящих насекомых.

В связи с вышеизложенным, при возделывании кукурузы на зерно немаловажную роль играет обеспечение защиты растения от болезней в период между становлением проростка и развитием взрослого растения. Применение препаратов с более продолжительным периодом защитного действия может снизить степень поражения растения пузырчатой головней.

Материал и методика

Исследования проведены в соответствии с «Методическими указаниями по производству гибридных семян кукурузы» [2]. Применение средств защиты растений и оценка согласно «Методических указаний по государственному испытанию фунгицидов, антибиотиков и протравителей семян сельскохозяйственных культур» [3]. Обработку растений изучаемыми препаратами проводили на опытном поле ВНИИ кукурузы расположенном в предгорном районе Ставропольского края в зоне достаточного

увлажнения. Почва опытного участка - обыкновенный карбонатный тяжелосуглинистый чернозем. Содержание гумуса составляет - 4,5%, при средней обеспеченности подвижным фосфором и повышенной обменным калием. Агротехника проведения опытов общепринятая для данной зоны. Уход за растениями на изолированных участках выполнены согласно технологической карте по производству семян родительских форм гибридов кукурузы.

В качестве объектов исследований взяты 3 родительские формы гибридов кукурузы разных групп спелости селекции института: раннеспелая - Альфа М, среднеранняя - НМv 2541 МВ, среднеспелая - РП 310 МВ.

В качестве изучаемых препаратов использованы следующие баковые смеси: фунгицид Оптимом с биоудобрением Гумистим и стимулятором роста Альбит (норма расхода 0,5 л/га, 2 л/га и 0,040 л/га соответственно); фунгицид Привент с биоудобрением Гумистим и стимулятором роста Альбит (нормой расхода – 0,6 кг/га, 2 л/га и 0,040 л/га соответственно). Обработку растений препаратами производили опрыскивателем ОБ - 14 Турбо в фазу выметывания метелки и фазу появления нитей початка.

Размещение делянок – рендомизированное. Повторность опыта трехкратная. Общая площадь делянки 56 м², площадь учетной делянки 14 м².

Вегетационный период 2015 года характеризовался соответствием температуры воздуха среднемноголетним значениям. Ежедекадные отклонения температуры воздуха от среднемноголетних были незначительными и не повлияли на сроки сева и уход за растениями. В наиболее критический период развития растений кукурузы в июле и августе отмечен недостаток влаги (67,9 мм в июле и 44,9 мм в августе) что отрицательно отразилось на формировании урожая кукурузы.

Результаты исследований

Результаты однолетних испытаний фунгицидов Оптимом и Привент против пузырчатой головни на посевах родительских форм кукурузы показали их эффективность. Так, в контрольном варианте без применения фунгицидов поражение растений пузырчатой головней составила на Альфе М - 37,6%, на НМv-2541 МВ - 9,7% и на РП -310 МВ 2,8%. В вариантах с применением фунгицида Оптимом эти показатели составили на Альфе М - 17,4% в фазе начала выметывания метелки, и 24,7% в фазе появления нитей. На НМv-2541 МВ - 0,8% в фазе начала выметывания метелки и 2,5% - в фазе появления нитей. На РП 310 МВ - 0,9% в фазе начала выметывания метелки и 1,6% в фазе появления нитей.

По степени поражения различных частей растения, наибольшее количество пораженных в виде галлов (вздутий телиоспор) отмечено на метелке растения. Так на

Альфе М, в контрольном варианте, общее количество пораженных растений составило 37,6%, из них 81,8% на метелке, 14,1% на початке и 4,1% на стебле. В варианте с применением фунгицида Оптим (в фазу выметывания метелки) при общем количестве пораженных растений 17,4%, на метелку приходилось 60,0%, на початок 40,0%. В варианте с применением фунгицида Привент при общей пораженности 15,9%, на метелке отмечено 92% пораженных растений и 8% на початках. Аналогичная картина отмечена и по другим изучаемым родительским формам в варианте с обработкой фунгицидами в фазу выметывания метелки. Более поздняя обработка посевов кукурузы (в фазу появления нитей початка) давала более высокий процент пораженных растений.

При учете ломкости стебля ниже початка отмечена высокая эффективность применения фунгицида Оптим при обоих сроках обработки. Так при обработке в фазе начала выметывания метелки на Альфе М было 2,0 % поломанных стеблей, а в контрольном варианте 14,4%. На НМv 2541 МВ в контроле - 1,8% поломанных стеблей, при обработке в фазу начала выметывания метелки - 0,9%, на самоопыленной линии РП 310 МВ – 1,0% и 0,2% соответственно (таблица 1).

Наиболее сильное поражение фузариозом початков (от 45,8% до 80,7%) отмечено на родительской форме Альфа М. Применение фунгицидов снижало количество пораженных початков. Так в контроле было 79,1% пораженных фузариозом початков, в вариантах с применением Оптим - 45,8 % и 56,9% с использованием фунгицида Привент. На образцах початков родительских форм НМv2541 и РП 310, также прослеживается тенденция снижения количества пораженных фузариозом початков в вариантах с обработкой растений фунгицидами (таблица 2).

Влияние сроков обработки фунгицидами Оптим и Привент в баковой смеси с биоудобрением Гумистим и стимулятором роста Альбит на количественные показатели выхода зерна и семян родительских форм представлены в таблице 3. Из данных таблицы следует, что наиболее эффективными вариантами, обеспечивающими прибавку выхода семян всех изучаемых родительских форм к контролю были варианты опыта с применением фунгицидов Оптим и Привент в фазе начала выметывания метелки (прибавка урожая семян к контролю по вариантам опытов варьировала в пределах 0,6-0,31 т/га семян, 10 – 16%), в вариантах с применением фунгицидов в фазе появления нитей эти показатели составили 0,03 - 0,12 т/га семян соответственно. Также следует отметить, что применение фунгицида Привент в фазу выметывания метелки по всем изучаемым линиям дало

Выводы

Результаты анализа полученных однолетних данных по применению фунгицидов Оптимо и Привент в баковой смеси с биоудобрением Гумистим и стимулятором роста Альбит с разными сроками обработки против пузырчатой головни, ломкости стебля и фузариоза початков в посевах родительских форм гибридов кукурузы позволяют сделать вывод об эффективности их применения. Наибольшая эффективность по выходу семян по всем изучаемым родительским формам отмечена при обработке фунгицидами в фазу начала выметывания метелки.

Таблица 1. - Влияние сроков обработки фунгицидами на пораженность растений пузырчатой головней, 2015 г.

Сроки обработки	Варианты опыта	Пораженно пузырчатой головней, %				Ломкость стеблей, %
		Всего %	из них пораженно; %			
			метелка	початок	стебель	
Альфа М						
Фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	37,6	81,8	14,1	4,1	14,4
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	17,4	60,0	40,0	0	2,0
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га+ Альбит 0,040 л/га	15,9	92	8	0	10,2
Фаза появления нитей	Контроль, без обработки	37,6	81,8	14,1	4,1	14,4
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	24,7	70,0	30,0	0	6,4
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га+ Альбит 0,040 л/га	22,8	66,7	33,3	0	12,0
НМ v 2541						
Фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	9,7	60,0	35	5	1,8
	Оптимо 0,5 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	0,8	100	0	0	0,9
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га+ Альбит 0,040 л/га	0,7	100	0	0	1,9
Фаза появления нитей	Контроль, без обработки	9,7	60,0	35	5	1,8
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,04 л/га	2,5	66,7	33,3	0	1,1
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га+ Альби 0,040 л/га	1,7	0	100	0	2,1
РП 310 МВ						
Фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	2,8	0	92	8	1,0
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	0,9	100	0	0	0,2
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га+ Альбит 0,040 л/га	0,8	100	0	0	0,6
Фаза появления	Контроль, без обработки	2,8	0	92	0	1,0
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим	1,6	50	50	0	0,4

нитей	2 л/га+ Альбит 0,040 л/га					
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	1,2	0	100	0	1,4

Таблица 2. - Влияние сроков обработки фунгицидами и стимуляторами роста на пораженность фузариозом початков, 2015 г.

Сроки обработки	Варианты опыта	Всего початков, шт.	Пораженных фузариозом, шт	в %
Альфа М				
фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	48	38	79,1
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	48	22	45,8
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	51	29	56,9
фаза появления нитей	Контроль, без обработки	55	42	80,7
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	57	29	50,9
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	58	36	62,1
НМ v 25				
фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	65	17	26,1
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	65	8	12,3
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	53	9	16,9
фаза появления нитей	Контроль	65	18	27,6
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	61	11	18,0
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	63	16	25,3
РП 310 МВ				
фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	46	9	17,3
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	45	2	4,4
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	44	3	6,8
фаза появления нитей	Контроль, без обработки	49	9	18,3
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	48	5	10,4
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	48	10	20,8

Таблица 3. - Влияние сроков обработки фунгицидами и стимуляторами роста на показатели урожая зерна и выхода семян родительских форм гибридов кукурузы, 2015 г.

Сроки обработки	Варианты опыта	Урожай зерна, т/га	Выход семян		
			т/га	Прибавка к контролю	
				т/га	%
Альфа М					
фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	0,64	0,57	-	-
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	0,70	0,63	+0,06	10
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	0,72	0,65	+0,08	14
фаза появления нитей	Контроль, без обработки	0,64	0,57	0	0
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	0,67	0,60	+0,03	5
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	0,69	0,62	+0,05	9
НМ					
v 2541					
фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	1,30	1,22	-	-
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	1,38	1,30	+0,08	7
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	1,42	1,33	+0,11	11
фаза появления нитей	Контроль, без обработки	1,30	1,22	0	0
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	1,35	1,27	+0,05	4
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	1,37	1,29	+0,07	6
РП 310 МВ					
фаза начала выметывания метелки	Контроль, без обработки	2,07	1,90	-	-
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	2,25	2,07	+0,17	9
	Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	2,41	2,21	+0,31	16
фаза появления нитей	Контроль, без обработки	2,07	1,90	0	-
	Оптимо 0,5 л/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	2,11	1,98	+0,08	4
	3. Привент 0,6 кг/га + Гумистим 2 л/га + Альбит 0,040 л/га	2,15	2,02	+0,12	6
НСР 0,5 по фунгицидам		0,15			
НСР 0,5 по срокам обработки		0,09			
НСР 0,5 по родительским формам		0,23			

Список литературы

1. Иващенко В.Г./ Устойчивость кукурузы к основным болезням и разработка методов ее повышения // автореф. дис. д-ра биол. Наук 06.01.11 / В.Г. Иващенко // Рос. акад. с.-х. наук ВНИИ защиты растений. – СПб: б.и., 1992.- С.38.
2. Методические указания по производству гибридных семян кукурузы// Пятигорск, 2007 г.- 20 с.
3. Методические указания по государственному испытанию фунгицидов, антибиотиков и протравителей семян сельскохозяйственных культур// под ред. К.В.Новожилова/ - М. 1985 г. – 130с.
4. Немлиенко Ф.Е. Болезни кукурузы// Сельхозгиз.- М. - 1957.- 230 с.
5. Сотченко Е.Ф. Витовакс против пыльной и пузырчатой головни в посевах кукурузы, //Кукуруза и сорго, - № 1. 2004. - С.18-20.

СЕКЦИЯ №8.

ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО

СЕКЦИЯ №9.

ОВОЩЕВОДСТВО

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

СЕКЦИЯ №10.

ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИИ ЖИВОТНЫХ, ПАТОЛОГИЯ, ОНКОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

СЕКЦИЯ №11.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ЭПИЗООТОЛОГИИ, МИКОЛОГИЯ МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ И ИММУНОЛОГИЯ

СЕКЦИЯ №12.

ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ С ТОКСИКОЛОГИЕЙ

СЕКЦИЯ №13.

ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ

СЕКЦИЯ №14.

ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГИГИЕНА И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

**СЕКЦИЯ №15.
ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И БИОТЕХНИКА
РЕПРОДУКЦИИ ЖИВОТНЫХ**

**СЕКЦИЯ №16.
РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

**СЕКЦИЯ №17.
КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ**

**СЕКЦИЯ №18.
ЗВЕРОВОДСТВО И ОХОТОВЕДЕНИЕ**

**СЕКЦИЯ №19.
ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА**

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

**СЕКЦИЯ №20.
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО**

**СЕКЦИЯ №21.
ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ**

ИНТЕГРАЦИЯ ЛЕСОВЕДЕНИЯ, ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР И СЕЛЕКЦИИ

Рогозин М.В.

доктор биол. наук

ФГБОУ ВПО Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь

Разделение наук в их развитии неизбежно, но важен и обратный процесс. При изучении лесных экосистем разными науками важен момент, когда новые знания нужно обобщить. Наука развивается по своим законам, и появляется новая парадигма, т.е. сочетание новых закономерностей, теорий, подходов и методов решения научных и практических задач. В недрах традиционного лесоводства ныне появились отличные от

него плантационное, пригородное, хроно-лесоводство, урболесоводство и даже нетрадиционное лесоводство. Т.е. вполне в духе Т. Куна [3] в лесоводстве начался кризис – появились альтернативные теории и противоборствующие научные школы.

Материалом для данной работы послужили наши исследования по сосне и ели [6–8]. В них за период в 35 лет изучался хода роста на 349 пробных площадях, а также подводились изучения роста потомства 1435 деревьев в 16 опытах на площади 33 га и измерением 80 тыс. растений. В результате анализа итогов собственных исследований и крупных работ отечественных лесоводов удалось сформулировать новую парадигму, которая включает более 20 новых взглядов на развитие лесных экосистем и новые подходы к решению основных задач лесоведения и лесоводства, лесных культур и селекции [6].

При сравнении старой и новой парадигмы оказались несостоятельны следующие давние постулаты лесоводства: а) площадь питания деревьев при выращивании леса должна быть оптимальной; б) деревья после рубок ухода должны размещаться равномерно. Долгое время не подвергалось сомнению, что их реализация вплоть до возраста приспевания *должна* повышать продуктивность древостоя. Однако С.Н. Сеннов [10] показал, что это не так. Причина оказалась в игнорировании двух законов: рангового закона роста Е.Л. Маслакова [4] и *основной закономерности морфогенеза древостоев* Г.С. Разина, статус которой в 2015 г. [8] был повышен до ранга закона. Этот закон в развитии древостоя выделяет восходящую линию (увеличение прироста, прогресс) и нисходящий тренд (падение прироста, регресс). Их наличие обуславливает разные подходы к управлению древостоем: активное вмешательство в фазе прогресса и пассивное – в фазе регресса. Отсюда возникают новые принципы рубок ухода: их высокая интенсивность в молодняках, но далее, в среднем и приспевающем возрасте, уборка исключительно только отставших в росте деревьев. Однако в Правилах ухода за лесом [5] вообще нет понятий прогресса и регресса для лесных насаждений, и уход назначают при полноте 0.8 и более в любом возрасте. Этот универсальный рецепт приводит к тому, что рубки ухода нарушает устойчивость ценоза и спустя 5–10 лет он вырубается санитарными рубками целиком, так как древостои после таких рубок просто разрушаются.

Новая парадигма опирается на обнаруженные в сомкнутых еловых древостоях биологические константы – суммарный объем крон в возрасте 45–110 лет в наиболее редких по густоте моделях развития древостоев. На основе констант как раз и был открыт закон развития одноярусных древостоев Г.С. Разина, из которого вытекает множество

следствий, в том числе выращивание леса на основе универсальной формулы оптимальной густоты [8, с. 211].

Предложенная парадигма меняет методы решения множества задач. Отметим главные. Если обнаружены константы и предельные показатели и, главное, их причины, то моделирование развития древостоев находит свой «опорный экспериментальный факт» [2, с. 4], и *лесоводство становится точной наукой*, где состояние ценоза оценивают аналоговой моделью и рассчитывают оптимальную траекторию его развития с помощью формул.

Заманчивые перспективы открываются и в лесной селекции, где срок испытания потомств, равный $\frac{1}{2}$ возраста рубки, вполне может быть снижен до 8–10 лет путем опознания линии тренда развития потомства в раннем возрасте, с чем селекционеры всегда обращались к таблицам хода роста и не находили в них ответа на свой главнейший вопрос.

Использование знаний из лесной селекции, в свою очередь, позволило внятно объяснить падение продуктивности сосны в ее культурах в сухих условиях [7]. Дело оказалось в том, что популяции хвойных двойственны и состоят из правых и левых популяций-изомеров. Они имеют генетические отличия и разную адаптацию: левые формы любят прямой свет и слабую конкуренцию, а правые – рассеянный свет и толерантны к конкуренции. Кроме того, левые формы лучше растут в сухих, а правые – во влажных условиях. В оптимальных условиях их частота одинакова, но если ценоз становится густым, то начинают доминировать правые, а если он более редкий – левые формы. Особенно важно, что правые формы *начинают доминировать всегда*, когда плотность насаждения повышена, причем даже в несвойственных для них сухих условиях. Левые же формы начинают доминировать только в редком ценозе, причем даже во влажных условиях, для них не типичных. Следует особо отметить, что частоты этих форм ни разу не снижались до нуля и находились строго в пределах «золотой» пропорции 0.38:0.62 [1].

Нам удалось дать прогноз развития культур сосны в сухих условиях [7]. Изложим его в виде ряда пунктов, используя конкретные примеры из практики.

1. При использовании семян из сухих типов леса мы получаем в культурах левых форм на 10–24% больше [1] и к 8–10 годам именно из них формируются деревья–лидеры. В это время кроны смыкаются, что вызывает депрессию их роста и выход в лидеры уже правых форм. Но если ценоз разреживать и держать лидеров в условиях свободы, то левые формы сохранят лидеров и ход роста таких культур будет самым продуктивным.

2. Если разреживания культур произвести позднее, например, в 20–40 лет, ожидая «дифференциации» деревьев, как это предписывает традиционное лесоводство, то это приведет к преобладанию уже правых форм, лидирующих при высокой плотности, но растущих хуже левых в сухих условиях; левые формы останутся в меньшинстве, и древостой понизит продуктивность, что и наблюдалось при массовом исследовании сотен участков культур сосны в сухих борах в Поволжье [9].

3. При использовании семян из оптимальных по увлажнению типов леса можно рассчитывать на получение в потомстве равного соотношения правых и левых форм. Однако если семена будут заготовлены в древостоях, развившихся из первоначально густых молодняков (к спелости они, естественно, изреживаются), то доля нежелательных для сухих условий правых форм увеличится. Поэтому при создании плантационных культур необходимо соблюдать следующие принципы: а) семена получают точно в тех условиях, в каких будут выращивать культуры; б) отбор исходного материала для селекции и создания ЛСП должен включать в себя отбор плюс-деревьев в древостоях-аналогах, близких по возрасту (40–60 лет) и по истории их густоты в течение всей жизни, близкой к густоте плантационных культур, с буквальным совпадением почвенно-гидрологических условий [6, 8].

4. Если же в дополнение к несоответствию происхождения семян густые и даже средние по густоте культуры не разреживать, то итог будет печален: они быстро пройдут критический период в соответствии с законом развития древостоев и начнут распадаться уже в 55–70 лет даже в оптимальных условиях. Именно это и случилось со всеми посадками ели, созданными в Пермском крае в начале XX века по схеме 0.71×1.42 и 1.07×2.13 м (культуры Теплоуховых), которые мы обследовали на 28 участках в возрасте старше 70 лет. Все они погибли в возрасте 55–89 лет [8].

Вероятно, новая парадигма лесоводства будет востребована, когда изменится лесная политика и ее крен в сторону использования лесов как источника древесины будет сбалансирован адекватными затратами на восстановление лесов, их выращивание и уход.

**Работа выполнена при финансовой поддержке задания 2014/153 государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части госзадания Минобрнауки России (проект 144 № гос. рег. 01201461915).*

Список литературы

1. Голиков А.М. Эколого-диссимметрический подход в генетике и селекции видов хвойных. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014.—162 с.

2. *Кофман Г. Б.* Рост и форма деревьев. Новосибирск: Наука, 1986. –211 с.
3. *Кун Т.* Структура научных революций. М.: АСТ, 2009. – 320 с.
4. *Маслаков Е.Л.* Формирование сосновых молодняков. М.: Лесная пром-сть, 1984. – 168 с.
5. Правила ухода за лесом. М.: МПР РФ. Приказ №185 от 16.07.07. – 89 с.
6. *Рогозин М.В.* Старая и новая парадигмы в лесоводстве и лесной селекции // Успехи современного естествознания. 2016. № 4. С. 94–98. URL: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35869> (дата обращения: 12.09.2016).
7. *Рогозин М. В., Голиков А.М., Разин Г.С.* О выращивании леса на сухих почвах: теоретические подходы // Вестн. Поволжского гос. технолог. ун-та. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2014. № 3 (23). С. 5-17.
8. *Рогозин М. В., Разин Г. С.* Развитие древостоев. Модели, законы, гипотезы [Электронный ресурс]: монография / под ред. М.В. Рогозина. Пермь: ПГНИУ, 2015. – 277 с. (11 Мб). URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=24420793> (дата обращения: 25.11.15)
9. *Романов Е.М., Нуреева Т.В., Еремин Н.В.* Искусственное лесовосстановление в Среднем Поволжье: состояние и задачи по совершенствованию // Вестник ПГТУ. Серия Лес. Экология. Природопользование. – 2013. – № 3. – С.5-14.
10. *Сеннов С.Н.* Итоги 60-летних наблюдений за естественной динамикой леса// С-Пб.: СПбНИИЛХ, 1999. – 98 с.

СЕКЦИЯ №22.

АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ И БОРЬБА С НИМИ

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

СЕКЦИЯ №23.

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АКВАКУЛЬТУРА

МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЁТОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАРИКУЛЬТУРЫ

Жук А.П.

вед. н.с.

ФГБНУ «Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр»

г. Владивосток

Введение

Совершенствование механизма управления на уровне предприятий всегда остаётся центром внимания исследователей, поскольку именно на этом уровне производятся товары и услуги. Залог успеха закладывается на начальном этапе – этапе организации предприятия. Именно в этот организационный момент создаётся экономическая система объекта хозяйствования.

Объектом нашего исследования является предприятие морской аквакультуры – марихозяйство. В контексте же вышеизложенного предметом исследования определяется разработка методики организации хозяйств марикультуры.

Качество управления оценивается эффективностью работы экономического объекта. Потому целью нашего исследования стало выявление структуры организационных действий создания марихозяйств с отражением технико-экономических показателей их сопровождения, выверяемых через экономическую эффективность производственного процесса.

Материалы и методы

Обозначенная целевая предметность исследования обусловила начало исследований с рассмотрения методологических оснований. Отмечаем, что совершенствование методики организации хозяйств марикультуры – это проблема совершенствования методологии. *Методология* – это учение об организации *деятельности* [1]. Исходя из этого, структурной единицей деятельности выступает *действие*, особенностью которой является конкретная цель.

Потому под *методикой организации хозяйства марикультуры* мы понимаем *упорядочивание организационных действий*, содержание которых выверяется экономическими расчётами. При этом каждое такое организационное действие и является *управленческим решением*.

Каждое марихозяйство по выращиванию конкретного гидробионта – это конкретная экономическая система. Мы говорим о системе экономических показателей,

потому, что производственный процесс всегда отображается экономическими показателями в их системном представлении.

Результаты и их обсуждение

Экономические расчёты, ориентированные на обеспечение развития промышленной марикультуры, являются основанием для осуществления своевременного качественного управления организацией марихозяйства. И первоочередным шагом считается планирование и организация производственной деятельности путём расчёта сбалансированных экономических показателей с использованием балансового подхода [2,3,4].

Основное свойство плана – это именно сбалансированность всеми необходимыми ресурсами в процессе его выполнения. В области марикультуры в первую очередь сбалансированность трофических ресурсов акваторий, где планируется размещение выростных плантаций под конкретные масштабы выращивания. Данный природный фактор производства является исходным и предопределяющим в получении товарного гидробионта в ходе природно-экономического процесса.

Текущий план выращивания состоит из двух основных частей:

- производственной программы (марихозяйства в целом и отдельных производственных секторов);
- материально-технического обеспечения (структура ресурсов).

План содержит свои расчётные экономические показатели, которые увязаны между собой. В самом начале создания марихозяйства требуется знать (рассчитать) величины основных экономических показателей, раскрывающих потенциальную деятельность марихозяйства, представляемой текущим планом. Нами предложена система показателей, состоящая из двадцати одной позиции.

Стержневыми являются показатели, характеризующие результаты и затраты. Затраты представляют собой потреблённые производственные ресурсы, а результат – выпущенную готовую к реализации продукцию.

Для правильной оценки величины затрат (З) и результатов (Р), необходимо точно представлять схему преобразования производственных ресурсов в продукцию марикультуры, рисунок 1.

- *на входе* – производственные ресурсы первичные ресурсы (ПР);
- собственно *производство* (П) – совокупность природных и искусственных производственных систем марихозяйства, исполняющих преобразование производственных ресурсов в продукцию. Производство мы представляем как совокупность природных процессов (орудие деятельности человека) и

экономический процесс, производящих продукцию. При этом отмечаем наличие технологических операций основного производства (ОП) и вспомогательного производства (ВП), выпускающие ресурсы собственного потребления (РСП);

➤ на выходе – товарная продукция (результат - P_k).

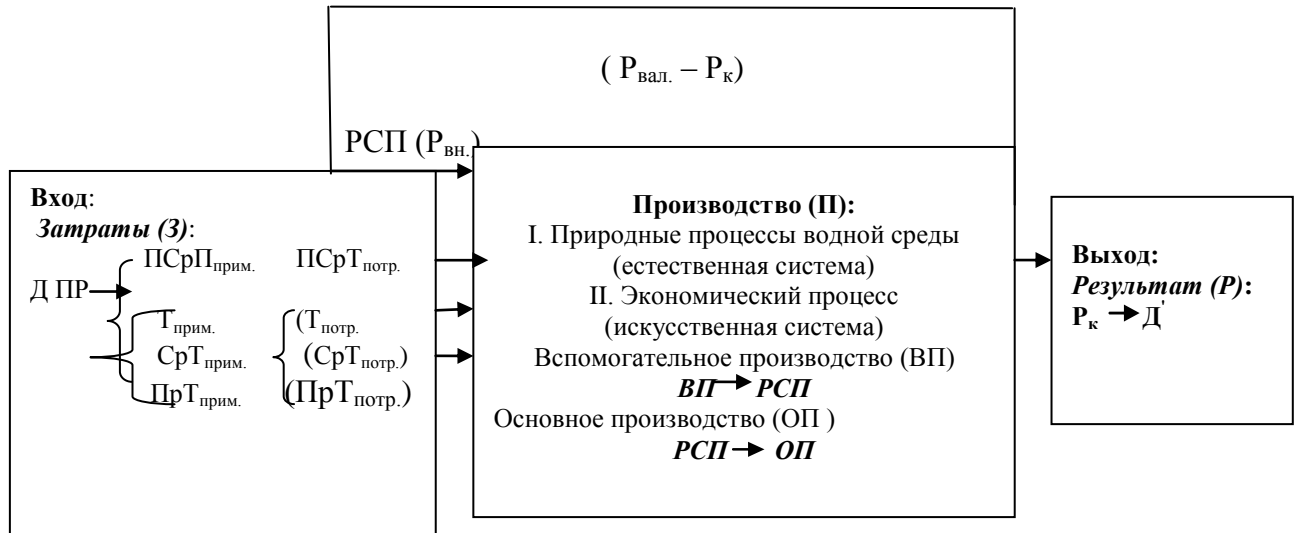


Рисунок 1 – Схема преобразования производственных ресурсов в продукцию марикультуры

Рисунок демонстрирует взаимосвязь затрат (З) с результатами (Р) выращивания как непростое преобразование ресурсов в продукцию. Отображается структура применённых четырёх факторов производства (первичных производственных ресурсов), приобретаемых за деньги (Д): природные средства производства ПСрП_{прим.} (природные орудия – природные процессы, и предмет труда – органическое вещество); живой труд (Т_{прим.}); средства труда (СрТ_{прим.}); предметы труда (ПрТ_{прим.}) и отображается, соответственно, структура их потреблённых затрат: ПСрТ_{потр.}; Т_{потр.}; СрТ_{потр.}; ПрТ_{потр.}. Часть ($P_{вн.} = P_{вал.} - P_k$) валового результата ($P_{вал.}$) поступает в производство (П) и является уже затратами (производственным ресурсом) собственного производства (РСП). Величина $P_{вн.}$ – это внутреннее производственное потребление собственной продукции как затраты ресурсов собственного производства (внутризаводской оборот).

Первичным становится уже не предприятие – первичное звено общественного разделения труда, а эколого-экономическая система, образованная марихозяйством и той частью природной системы, с которой оно взаимодействует.

При этом ПСрП_{прим.} и ПСрП_{потр.} – это «труд» и «результат» природных производственных систем, не оцениваемые в стоимостном выражении в ходе природно-экономического процесса получения продукции марикультуры.

Реализация на рынке товара (P_k) принесёт марихозяйству новые деньги (D'). Для прибыльных предприятий $D' > D$.

Таким образом, упорядочивание практических управленческих действий по организации марихозяйства, их состав и последовательность основывается на формализованном представлении природно-экономического процесса выращивания как процесса преобразования производственных ресурсов в продукцию марикультуры, а с учётом же комплексности учитываемых аспектов их можно представить в табличной форме, таблица 1.

Таблица 1 – Состав и последовательность организационных действий

Действие, №	Наименование действия
1	Определение структуры первичных производственных ресурсов в части ПСрП _{прим.} в принятом масштабе конечной продукции марикультуры.
2	Определение структуры первичных производственных ресурсов в части средств труда СрТ _{прим.} в принятом масштабе конечной продукции.
3	Определение структуры применённых первичных производственных ресурсов в части предметов труда ПрТ _{прим.} в принятом масштабе конечной продукции.
4	Определение ресурса живого труда при строительстве ГБТС.
5	Определение структуры работников марихозяйства ($T_{прим.}$)
6	Организационные риски создания марихозяйства
7	Потребность в инвестиционных ресурсах и структура источников их финансирования
8	Выявление принципов финансирования инвестиций в создание марихозяйства
9	Инвестиционные риски создания марихозяйства
10	Выявление логики (концепции) действенного механизма финансирования инвестиций в создание и развитие марихозяйства
11	Расчёт финансово-экономических показателей

Выводы

Практическое значение исследования заключается в возможности использования марихозяйствами представленных подходов по расчёту своих систем сбалансированных экономических показателей, определения и упорядочивания практических действий по организации марихозяйства, опираясь при этом на традиционные знания в области экономики предприятия.

Список литературы

1. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология : монография. – Москва: СИНТЕГ. РАН. Институт проблем управления, 2007. – 668 с.
2. Экономические проблемы освоения океана (теория и практика) //АН СССР. ДВО РАН Институт экономических и международных проблем освоения океана. М. – Изд. «Наука». 1991. – 200 с.

3. Каргополов М.Д. Балансовые методы в экономических расчётах на предприятии: учебное пособие / Сев. (Арктич.) Федер. ун-т Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012. – 87 с.
4. Жук А.П. Разработка методик экономических расчётов по организации хозяйств марикультуры, определению экономической эффективности технологий японской ламинарии и тихоокеанской устрицы // Отчёт о НИР. ТИПРО-центр. 2015. – 145 с.

ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2016 ГОД

Январь 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Инновационные внедрения в области сельскохозяйственных наук» (г. Москва)

Прием статей для публикации: до 1 января 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 февраля 2016г.

Февраль 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Перспективы и технологии развития сельскохозяйственных наук» (г. Нижний Новгород)

Прием статей для публикации: до 1 февраля 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 марта 2016г.

Март 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Новации в области сельскохозяйственных наук» (г. Рязань)

Прием статей для публикации: до 1 марта 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 апреля 2016г.

Апрель 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Научные исследования в области сельскохозяйственных наук» (г. Саратов)

Прием статей для публикации: до 1 апреля 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 мая 2016г.

Май 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Приоритетные задачи и стратегии развития сельскохозяйственных наук», (г. Тольятти)

Прием статей для публикации: до 15 мая 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 15 июня 2016г.

Июнь 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Новейшие достижения и успехи развития сельскохозяйственных наук» (г. Краснодар)

Прием статей для публикации: до 15 июня 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 15 июля 2016г.

Июль 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Сельскохозяйственные науки: современный взгляд на изучение актуальных проблем» (г. Астрахань)

Прием статей для публикации: до 15 июля 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 15 августа 2016г.

Август 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии в области сельскохозяйственных наук» (г. Хабаровск)

Прием статей для публикации: до 15 августа 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 15 сентября 2016г.

Сентябрь 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Современные достижения и разработки в области сельскохозяйственных наук» (г. Оренбург)

Прием статей для публикации: до 15 сентября 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 15 октября 2016г.

Октябрь 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Сельскохозяйственные науки: от вопросов к решениям» (г. Томск)

Прием статей для публикации: до 15 октября 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 15 ноября 2016г.

Ноябрь 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Сельскохозяйственные науки: научные приоритеты учёных» (г. Пермь)

Прием статей для публикации: до 15 ноября 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 15 декабря 2016г.

Декабрь 2016г.

Международная научно-практическая конференция «Новшества в области сельскохозяйственных наук» (г. Тюмень)

Прием статей для публикации: до 15 декабря 2016г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 15 января 2017г.

• С более подробной информацией о международных научно-практических конференциях можно ознакомиться на официальном сайте Федерального Центра науки и образования Эвенсис <http://evansys.com/> (раздел «Сельскохозяйственные науки»).

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ ЭВЕНСИС

FEDERAL CENTER OF SCIENCE AND EDUCATION



Сельскохозяйственные науки: от вопросов к решениям

Выпуск I

**Сборник научных трудов по итогам
международной научно-практической конференции
(25 октября 2016г.)**

**г. Томск
2016 г.**

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Подписано в печать 24.10.2016.
Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 5,3.
Тираж 250 экз. Заказ № 108.

Отпечатано по заказу ЭВЕНСИС в ООО «Ареал»
603000, г. Нижний Новгород, ул. Студеная, д. 58