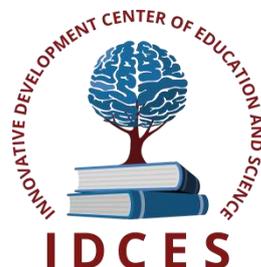


ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
INNOVATIVE DEVELOPMENT CENTER OF EDUCATION AND SCIENCE



**Современные проблемы сельскохозяйственных наук
в мире**

Выпуск IV

**Сборник научных трудов по итогам
международной научно-практической конференции
(11 июня 2017 г.)**

г. Казань

2017 г.

УДК 63(06)
ББК 4я43

Современные проблемы сельскохозяйственных наук в мире. / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 4. г. Казань, 2017. 27 с.

Редакционная коллегия:

кандидат биологических наук Алексанян Алла Самвеловна (г. Ереван), кандидат технических наук Гринченко Виталий Анатольевич (г.Ставрополь), доктор биологических наук, профессор Заушинцева Александра Васильевна (г.Кемерово), доктор биологических наук, профессор Козловский Всеволод Юрьевич (г.Великие Луки), кандидат биологических наук Мошкина Светлана Владимировна (г. Орел), кандидат технических наук, доцент Русинов Алексей Владимирович (г.Саратов)

В сборнике научных трудов по итогам IV Международной научно-практической конференции конференция **«Современные проблемы сельскохозяйственных наук в мире»**, г. Казань 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 (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.00.00)	6
АГРОНОМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.00)	6
СЕКЦИЯ №1.	
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.01)	6
СНИЖЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПЕРЕУПЛОТНЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА С ГИДРОПРИЖИМНЫМ ДИСКАТОРНЫМ РЫХЛИТЕЛЕМ Худовец В.И., Кузнецов Е.Е., Кузнецова О.А.	6
СЕКЦИЯ №2.	
МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.02)	8
СЕКЦИЯ №3.	
АГРОФИЗИКА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.03)	8
СЕКЦИЯ №4.	
АГРОХИМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.04)	8
СЕКЦИЯ №5.	
СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.05)	8
СЕЛЕКЦИЯ ОВСА ПОСЕВНОГО (<i>AVENA SATIVA L.</i>) В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ Петрова Л.В.	8
СЕКЦИЯ №6.	
ЛУГОВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ, ЭФИРНО-МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.06)	10
СЕКЦИЯ №7.	
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.07)	10
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКТОПАРАЗИТА НАВРОБРАСОН НЕВЕТОР SAY (HYMENOPTERA, BRACONIDAE) ПРОТИВ ВРЕДНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ Агасьева И.С., Исмаилов В.Я., Федоренко Е.В., Умарова А.О, Нефедова М.В.	10
ВИДОВОЙ СОСТАВ ФИТОФАГОВ РЕВЕНЯ ТАНГУТСКОГО В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ Семченкова Д. М.	13
СЕКЦИЯ №8.	
ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.08)	15
СЕКЦИЯ №9.	
ОВОЩЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.09)	15
ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.00)	15
СЕКЦИЯ №10.	
ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИИ ЖИВОТНЫХ, ПАТОЛОГИЯ, ОНКОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.01)	15

СЕКЦИЯ №11. ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ЭПИЗОТОЛОГИЯ, МИКОЛОГИЯ МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ И ИММУНОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.02)	15
СЕКЦИЯ №12. ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ С ТОКСИКОЛОГИЕЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.03)	15
СЕКЦИЯ №13. ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.04)	15
СЕКЦИЯ №14. ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГИГИЕНА И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.05)	16
СЕКЦИЯ №15. ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.06)	16
СЕКЦИЯ №16. РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.07)	16
ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ ПУТЕМ СКРЕЩИВАНИЯ С МЯСОСАЛЬНЫМИ ПОРОДАМИ Гаглоев А.Ч., Негреева А.Н., Гаглюева Т.Н., Косарева С.	16
СОРТОВОЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТУШ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ БАРАНЧИКОВ Гаглоев А.Ч., Негреева А.Н., Завьялова В.Г., Леонтьева М.	18
ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРАЙМЕРОВ CO _r DIS ПРИ МУЛЬТИПЛЕКСНОМ ГЕНОТИПИРОВАНИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА Хакяр Д. М.....	21
СЕКЦИЯ №17. КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.08)	23
СЕКЦИЯ №18. ЗВЕРОВОДСТВО И ОХОТОВЕДЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.09)	24
СЕКЦИЯ №19. ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.10)	24
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.00)	24
СЕКЦИЯ №20. ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.01)	24
СЕКЦИЯ №21. ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.02)	24

СЕКЦИЯ №22.	
АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ И БОРЬБА С НИМИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.03)	24
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.00)	24
СЕКЦИЯ №23.	
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АКВАКУЛЬТУРА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.01).....	24
ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2017 ГОД	25

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.00.00)

АГРОНОМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.00)

СЕКЦИЯ №1.

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.01)

СНИЖЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПЕРЕУПЛОТНЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА С ГИДРОПРИЖИМНЫМ ДИСКАТОРНЫМ РЫХЛИТЕЛЕМ

Худовец В.И., Кузнецов Е.Е., Кузнецова О.А.

ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, г. Благовещенск, Амурская область

Особенность почвенной обработки в условиях Амурской области в период весенних полевых работ состоит в том, что при низкой степени поверхностного оттаивания на глубине от 10 см сохраняется мерзлотное основание, которое не позволяет поверхностному почвенному напряжению, возникающему во время прохождения нагруженного колёсного движителя трактора, распространиться вглубь почвенного горизонта.

Особенно сильно это проявляется при работах, проводимых на тяжёлых по механическому составу переувлажняющихся глинозёмных и буро-подзолистых почвах, являющихся наиболее распространёнными в Амурской области.

В этом случае плодородный гумусовый слой подвергается наибольшему измельчению при буксовании в клине между движителем и мерзлотным слоем, приводя к его ускоренному выветриванию в ходе дальнейшего оттаивания почв, а возникшее техногенное воздействие, проявляющееся в почвенном переуплотнении верхнего плодородного слоя, возникающее в следе трактора, сохраняется относительно длительный период, до трёх месяцев в естественных условиях или нормализуется только при повторном рыхлении, что является дополнительной почвенной обработкой и приводит к удорожанию сельскохозяйственных работ, увеличивая себестоимость конечного продукта [1].

Совокупность изложенных техногенных факторов, возникающих при прохождении колёсных энергетических средств, сопровождаемом буксованием, также снижает урожайность посевных культур, в итоге уменьшая эффективность и производительность используемых средств механизации.

Учитывая, что ходовые системы большинства современных тракторов по оптимальному давлению на почву не отвечают требованиям ГОСТ 29955-86, одной из важнейших задач современного аграрного производства является сбережение почвенного плодородия и пахотных ресурсов при проведении полевых работ с сохранением эффективности и производительности при использовании современной колёсной техники.

Одним из современных решений является применение дополнительно устанавливаемых средств рыхления почв по следу прохождения колёсных движителей. Это, учитывая высокую энергонасыщенность современных тракторов, позволит эффективно распределить выработанную энергию не только для реализации тягового усилия и работы приводных механизмов, но и для силового воздействия на рыхлитель для нейтрализации воздействующих на почву техногенных факторов, комбинируя ресурсосберегающую технологию на базе колёсного мобильного энергетического средства [1, 2].

Предлагаемое устройство - гидropriжимной дискаторный почвенный разуплотнитель [3] выполнено в виде конструкции 1, устанавливаемой на косыночных упорах 2 с силовым шарниром 3 в передней боковой части рамы 4 трактора 5 за движителями 6, и состоящей из продольных реактивных штанг 7, фиксированных одним окончанием в силовом шарнире 3, а другим окончанием объединённых торсионной осью 8 с рабочими органами - дискаторами 9 и нагружающего силового гидроцилиндра 10, установленного в кронштейне 11 на болтовых соединениях коробки перемены передач трактора, вилка рабочей части 12 которого проходит через срединную часть торсионной оси 8 с рабочими органами-дискаторами 9 (рисунок 1а, рисунок 1б).

Устройство работает следующим образом:

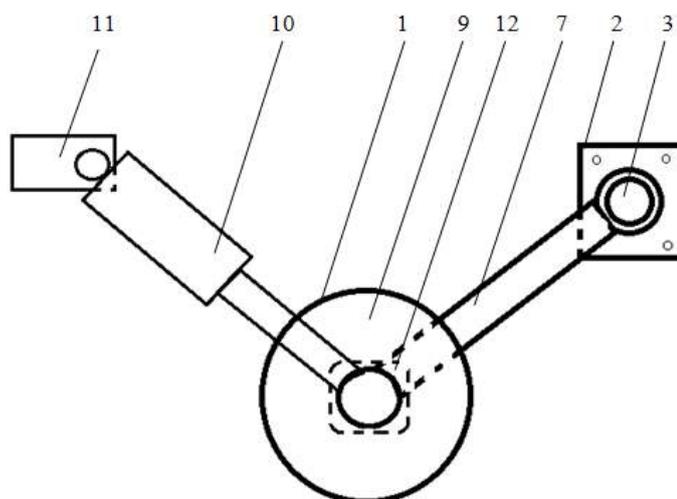


Рисунок 1а - Принципиальная схема гидроприжимного дискарного почвенного разуплотнителя (1 - общий вид разуплотнителя, 2 - косыночные упоры, 3 - силовой шарнир, 4 - рама, 5 - трактор, 6 - колёсные движители, 7 - реактивные штанги, 8 - торсионная ось, 9 - рабочие органы-дискатеры, 10 - силовой гидроцилиндр, 11-кронштейн, 12-вилка рабочей части гидроцилиндра)

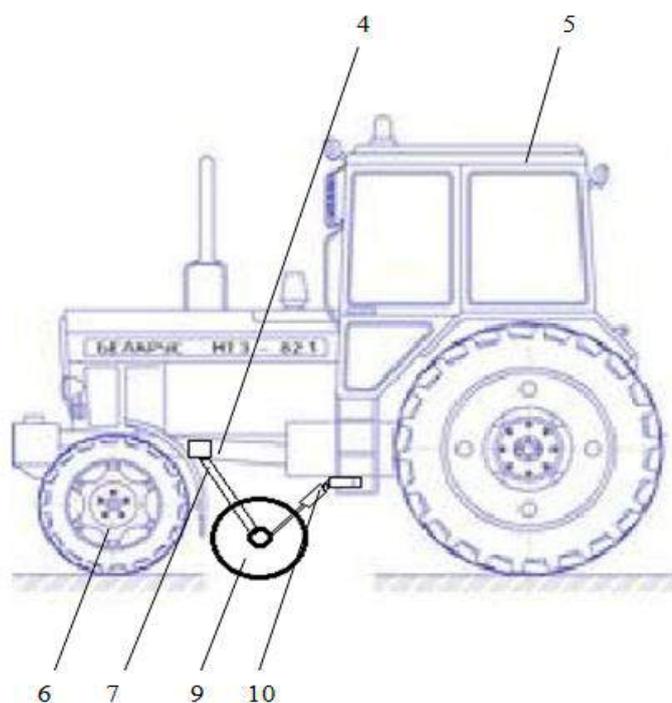


Рисунок 1б - Принципиальная схема гидроприжимного дискарного почвенного разуплотнителя, установленного на колёсное энергетическое средство

При въезде на поле, машинист-оператор трактора 5 при помощи нагружающего гидроцилиндра 10 опускает торсионную ось 8 устройства 1 в рабочее положение, заглубляя рабочие органы-дискатеры 9 в грунт и прижимая силовым гидроцилиндром 10 на нужную глубину. В ходе движения трактора рабочие органы-дискатеры производят работу по рыхлению, крошению и перемешиванию грунтов по следу движения трактора, что уменьшает влияние ходовых систем колёсных тракторов на обрабатываемые грунты, нейтрализуя воздействие движителей.

При отсутствии необходимости движения с предлагаемым устройством - гидроприжимным дискарным почвенным разуплотнителем, машинист-оператор трактора 5 нагружающий силовой гидроцилиндр 10 не подключает и устройство 1 в рабочее положение не опускает.

Использование данного изобретения, обладающего высокой надёжностью, низкой себестоимостью и материалоёмкостью, удобством в обслуживании и эксплуатации, при достаточно несложной конструкции и простоте изготовления гидроприжимного дисковаторного почвенного разуплотнителя, уменьшит влияние ходовых систем колёсных тракторов на обрабатываемые грунты, снизит эффект переуплотнения почв, формирования плужной подошвы и увеличит урожайность сельскохозяйственных культур, что повысит производительность и эффективность применения колёсных энергетических средств в сельском хозяйстве.

Список литературы

1. Кузнецов, Е.Е. Использование многоосных энергетических средств класса 1,4: монография/Е.Е. Кузнецов [и др.]// ДальГАУ - Благовещенск, 2013. -153 с.
2. Худовец, В.И. Расширение функциональных возможностей тракторов класса 1,4/В.И. Худовец, Е.Е. Кузнецов, С.В. Щитов// Дальневосточный аграрный вестник.-2016.- №1(37).-С.64-70.
3. Гидроприжимной дисковаторный почвенный разуплотнитель / Щитов С.В, Кузнецов Е.Е.// Пат. № 163885 Рос. Федерация заявитель и патентообладатель Дальневосточный гос. агр. университет. заявл. 24.02.2016, зарегистрирована 24.02.2016, опубл. 10.08.2016 Бюл. № 22. 10 с.

СЕКЦИЯ №2.

МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.02)

СЕКЦИЯ №3.

АГРОФИЗИКА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.03)

СЕКЦИЯ №4.

АГРОХИМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.04)

СЕКЦИЯ №5.

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.05)

СЕЛЕКЦИЯ ОВСА ПОСЕВНОГО (*AVENA SATIVA L.*) В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

Петрова Л.В.

ФГБНУ Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова,
г. Якутск, Россия

Овес является второй по значимости зернофуражной культурой в Якутии и основной для производства зеленой массы на силос в чистом виде и в смеси с другими культурами.

Селекционные исследования овса в условиях Якутии проводились в основном с местными сортами, а с привозным исходным материалом работа велась в ограниченных количествах. По воспоминаниям А. Н. Скалозубовой (1930): «Короткий вегетационный период и засуха не позволяют возделывать в Якутии сорта, выведенные в районах с иным, более мягким климатом. Здесь необходимо работать с местным материалом... Привозной материал в Якутском округе не всегда вызревает, хотя в отдельные, благоприятные годы они дают и урожай выше, и качество зерна лучше. Следовательно, селекция и должна использовать в первую очередь местные популяции, учитывая их скороспелость и качество зерна, путем скрещивания с привозными европейскими формами».

Работы по селекции зерновых культур в Якутии были начаты на Областной опытной сельскохозяйственной станции в 1929 г. с испытания большого набора инорайонных образцов в

коллекционном питомнике и продолжают в настоящее время. За этот период создано 6 сортов, 5 из них включены в Госреестр селекционных достижений.

В 1938 – 1940 гг. по результатам сортоиспытания были выявлены и районированы инорайонные сорта: Золотой дождь, Кюто, Шестидесятидневный. Золотой дождь является среднеспелым сортом. За семь лет испытания дал урожая в среднем 21 ц/га. Кюто выведен в Финляндии. В Якутии районирован в 1939 году. Разновидность - *aurea*. Сорт скороспелый. Метелка полусжатая, короткая. Зерно средней крупности, хорошо выполненное. Солома средней высоты, устойчивая к полеганию. Засухоустойчивость низкая. Устойчивость к головне средняя. В отдельные годы сорт Кюто созревает очень неравномерно и по урожайности уступает сорту овса Якутский 1708.

В 1944 г. был районирован сорт Маганский-044, полученный методом индивидуального отбора из местного хозяйственного овса. Он имел зерно игольчатого типа с низкой массой 1000 зерен от 25,0 до 29,0 г. и высоким непроизводительным отходом 25-30% при очистке на зерноочистительных машинах. Авторы сорта: Скалозубова А.Н. С 1955 г. районирована линия 01708 под названием Якутский 1708, полученная от местного овса Местный скороспелый, отселектированная К. Н. Шерстовой.

С 1963 г. была начата в небольшом объеме работа по созданию сортов овса с высоким урожаем зеленой массы. По комплексу хозяйственно-ценных признаков была выделена форма 02513, полученная индивидуальным отбором из американского сорта К – 1024. Форма хорошо облиственная, с крупной метелкой, ширина листьев 3-4 см, число зерен до 70 штук, кустистость 4 –5 стеблей.

В 1970 г. сорт под названием Широколистый - 02513 был передан в государственное сортоиспытание. Сорт влаголюбивый. За 4 года испытаний урожай зеленой массы в среднем составил 320,9 цн. с 1 га, со средним отклонением от стандарта - Якутский 1708 на 93, 3 ц/га. Из – за удлиненного периода созревания семян сорт не был районирован по республике, но может служить исходным материалом для выведения сортов с высоким урожаем зеленой массы.

В 1997 г. в Госсортоиспытание был передан среднеспелый, продуктивный сорт овса Хангаласский, полученный методом межсортовой гибридизации местного сорта Якутский- 1708 с американским сортом Nemaha. Разновидность *mutica*. Масса 1000 зерен 32 - 40 г. Пленчатость 20...26%. Натура 470 - 500 г/л. Авторы: Е.И. Вахрамеева, В.С. Рожин, В.П. Данилова.

Сорт устойчив к полеганию и пыльной головне. Засухоустойчив. Обладает высоким потенциалом урожайности, средняя урожайность в КСИ 3,3 т/га зерна. Зерно незначительно обрушивается при уборке, дает семена высокого качества. Производственное испытание сорта проведено, в сравнении с распространенным сортом Покровский в Амгинском и Хангаласском улусах республики. Сорт не прошел государственного испытания на ООС и был снят.

Кроме вышеназванных сортов, в районировании находились инорайонные сорта овса Кюто, Ристо и Хибины- 2. Сорт Ристо выведен Свалефской опытной станцией (Швеция) скрещиванием голландского сорта Пендек и финского сорта Сизу. Разновидность - *mutica*. Сорт среднеспелый, вегетационный период 68-78 дней с колебаниями от 57 до 83 дней. Метелка полусжатая, крупная (17-20 см), колосковые чешуи длинные и широкие. Зерно московского типа, выпуклое, хорошо выполненное, крупное. Масса 1000 зерен 33,2-36,2 г. Пленчатость зерна 18,6 - 25%. Натура зерна 470-630 г/л. Устойчив к полеганию. Пыльной и твердой головней не поражается. Сорт интенсивного типа Ристо в благоприятные годы дает высокий урожай зерна, но в засушливые годы резко, в 2-3 раза снижает урожайность. Снят с районирования.

Ультраскороспелый сорт овса Хибины- 2 районирован по IV земледельческой зоне Якутии, ограниченной агроклиматическими ресурсами. Хибины - 2 относится к северной экологической группе, хорошо приспособлен к условиям длинного светового дня, умеренным температурам в период созревания. Разновидность *аристата* (белозерный, остистый) метелка раскидистая, пониклая, зерно крупное, удлиненное, солома высокая, устойчивая к полеганию. Главное достоинство- скороспелость, благодаря которой успевает созреть в условиях короткого якутского лета. Сильно поражается пыльной головней. По последней причине был снят с районирования.

В настоящее время из 23 сортов овса, включенных в Госреестр селекционных достижений по Восточно-Сибирскому региону на 2016 в Якутии возделываются 3 сорта. Это сорта Покровский, Покровский 9 и Виленский.

Сорт Покровский выведен методом внутривидовой гибридизации местного сорта Маганский 44 с византийским овсом К - 4093 (Палестина). Авторы сорта: Васильева Т.Н., Шерстова К.Н., Вахрамеева Е.И., Васильев П.П. Включен в Госреестр в 1982 г.

Среднеспелый, вегетационный период 70-77 дней. Разновидность – ауреа. Зерно желтое, безостое. Масса 1000 семян 27 – 35 г. Пленчатость зерна 23 - 25%. Сорт среднеустойчив к полеганию. Пыльной и твердой головней поражается незначительно. Продолжительность периода всходы – выметывание 41-47 дней, выметывание – восковая спелость 28-30 дней. Устойчив к осыпанию. Урожайность в среднем 2,5 т/га, зеленой массы до 25 т/га. От византийского овса унаследовал засухоустойчивость, но имеет склонность к полеганию в дождливые годы.

Сорт Покровский 9 выведен в Якутском НИИСХ методом гибридизации шведского сорта Победа с ультраскороспелым сортом Хибины 2. Авторы сорта: Вахрамеева Е.И., Васильев П.П. Включен в Госреестр в 1993 г. Разновидность *mutica*. Сорт среднеспелый, вегетационный период 70 – 77 дней. Масса 1000 зерен 32 – 35 г, содержание сырого протеина 15 – 19%, облиственность 40 -45%. Практически не полегает, не дает «подгона». Урожай зерна на производственных посевах достигает 2,5 – 3,0 т/га, зеленой массы 25 - 40 т/га. Потенциал урожайности зерна 5,0 т/га.

По крупным качествам зерна отнесен к ценным сортам и занесен в список ценных сортов по РФ. Из – за высокого процента обрубленных семян пока не имеет широкого распространения в производстве. Возделывается в Олекминском улусе на незначительной площади.

С 1993 года районирован по I земледельческой зоне РС (Я) и по Читинской области, а с 1995 года по II и III зонам республики. В Читинской области используется как стандарт.

Сорт Виленский создан межсортовой гибридизацией местного сорта Покровский 9 с голландским сортом Wodan. Авторы: Петрова Л.В., Рожин В.С., Данилова В.П. Средняя урожайность в Восточно-Сибирском регионе – 21,6 ц/га. В Республике Саха (Якутия) прибавка к стандарту Покровский 9 составила 2,5 ц/га при урожайности 25,7 ц/га. Максимальная урожайность – 61,2 ц/га – получена в 2014 г. в Забайкальском крае. Среднеранний, вегетационный период – 68-83 дня, созревает на 3-4 дня раньше сортов Тубинский, Егорыч, Метис и на 2 дня позднее стандарта Покровский 9.

В 2016 г. сорт Виленский включен в Государственный реестр селекционных достижений РФ, получен патент на селекционное достижение №8024.

Таким образом, в условиях Якутии нужны свои сорта, адаптированные к местным агроклиматическим условиям, скороспелые, засухоустойчивые, устойчивые к полеганию и пыльной головне.

СЕКЦИЯ №6.

ЛУГОВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ, ЭФИРНО-МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.06)

СЕКЦИЯ №7.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.07)

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКТОПАРАЗИТА НАВРОВРАСОН НЕВЕТОР SAY (HYMENOPTERA, BRACONIDAE) ПРОТИВ ВРЕДНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ

Агасьева И.С., Исмаилов В.Я., Федоренко Е.В., Умарова А.О, Нефедова М.В.

Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений, г. Краснодар

Методы, способы и сроки сезонной колонизации энтомофагов имеют первостепенное значение в биологической защите растений и для получения максимальной отдачи от применения паразитов. Целью наших исследований являлась оценка биологической эффективности габробракона, поддерживающегося в Государственной коллекции ВНИИБЗР, против различных видов чешуекрылых вредителей. Для этого были собраны гусеницы ряда Lepidoptera и в лабораторных условиях предложены для заражения габробракону. Эффективность определяли по количеству паразитированных гусениц и вылетевших паразитов дочернего поколения.

Установлено, что испытуемая лабораторная популяция габробракона эффективно паразитирует гусениц дубовой листовёртки *Tortix viridana* L., кукурузного мотылька *Ostrinia nubilalis* Hb., акациевой огневки *Etiella zinckenella* Tr., сливовой плодовой жорки *Grapholitha funebrana* Tr. и яблонной плодовой жорки *Cydia*

pomonella L. (таблица 1). Амброзиевая совка *Tarachidia candefacta* Hubn, также заражалась браконом, но паразит из нее не вылетал.

Таблица 1 – Изучение паразитической активности и пищевой специализации *Habrobracon hebetor* Say в регулировании численности различных вредителей

Вид вредителя	Количество гусениц, паразитированных браконом, %	Вылетело паразитов от числа паразитированных, %
Дубовая листовертка (<i>Tortix viridana</i> L.)	78,9	62,5
Кукурузный мотылек (<i>Ostrinia nubilalis</i> Hb.)	91,3	85,6
Яблонная плодожорка (<i>Cydia pomonella</i> L.)	66,7	47,4
Акациевая огневка (<i>Etiella zinckenella</i> Tr.)	89,6	85,4
Хлопковая совка (<i>Heliothis armigera</i> Hbn.),	81,4	72,6
Сливовая плодожорка (<i>Grapholitha funebrana</i> Tr.)	83,8	76,9
Амброзиевая совка (<i>Tarachidia candefacta</i> Hub.)	40,0	0

Процент гусениц, паразитированных браконом при заражении кукурузного мотылька, составил 91,3 %, а количество вылетевших паразитов 85,6 %. При заражении браконом акациевой огневки количество гусениц, из которых вылетели паразиты, составило 85,4 %. Хлопковую совку испытываемая популяция бракона не заражала. Положительные результаты были получены при заражении гусениц яблонной и сливовой плодожорок, гибель составила 67-84 % соответственно. В этой связи популяцию габробракона, поддерживаемую в Государственной коллекции ВНИИБЗР предварительно обозначили как огневочно-листоверточную.

В борьбе с кукурузным стеблевым мотыльком проведен экспериментальный выпуск габробракона, колонизация энтомофага проведена в фазу развития растений - начало выброса метелок. (рисунок 1). Энтомофаг способен проникать в початки кукурузы и парализовать находящиеся в нем гусениц. Для расселения габробракона использовали банки объемом 0,7л. Габробракон быстро разлетался и начинал питаться нектаром цветов и постепенно концентрировался в очагах повышенной плотности гусениц. Выпущенный паразит активно размножился за период развития одного поколения стеблевого мотылька он развивался в 2-х поколениях. Выпуск проводили из расчета 1400 особей/га. Размножаясь эктопаразит при достижении определенной численности значительно подавлял вредителя. Последующие выпуски усиливали природную популяцию, и суммарная активность биоагента достигала 76%.



Рисунок 1 - Выпуск габробракона против кукурузного стеблевого мотылька

В полевых условиях взаимодействовали выпущенный габробракон и естественные энтомоакарифаги, сдерживающие численность вредителей в пределах экономического порога вредоносности без обработок инсектицидами. Результативным оказался и прием, когда на полях томата расселяли минимальную (стартовую) партию габробракона (300 особей/га), которая обеспечила начальное сдерживание развития вредителя. Затем (с августа по сентябрь) в посевах еженедельно размещали кассеты с гусеницами мельничной огневки. Этот лабораторный хозяин габробракона обладает кайрамонными свойствами (способностью привлекать природного паразита). При этом на поле погибало до 91 % гусениц хлопковой совки, столько же, сколько при целевом расселении 700—1800 особей/га габробракона. Характерно, что благодаря выставленным кассетам эктопаразит был привлечен и на соседнее поле с кукурузой (15 га), предотвратив ее повреждение хлопковой совкой и кукурузным мотыльком.

На посевах сои установлена биологическая эффективность габробракона против акациевой огневки, которая является основанием для введения биоагента интегрированные и биологические системы защиты сои в экологизированном и органическом земледелии. При этом выпуск габробракона наиболее эффективен против второго поколения акациевой огневки в конце цветения - начало образования бобов.

Габробракон при встрече с гусеницами акациевой огневки парализует их, а на части из них откладывает яйца. Выпуск проводили из расчета 1500 особей/га. Размножаясь эктопаразит при достижении определенной численности заметно подавлял вредителя. Последующие выпуски усиливали природную популяцию, и суммарная активность биоагента достигла 83% (таблица 2).

Таблица 2 - Зараженность гусениц акациевой огневки габробраконом

Повторность	Количество гусениц вредителя, экз.	из них		Количество образовавшихся коконов паразита, шт.	Количество вылетевших имаго паразита, %
		парализовано, %	паразитировано, %		
1	15	53,6	58,3	10,6	100
2	12	85,0	47,5	14,6	78,0
3	13	69,7	71,9	14,6	96,9
4	14	71,1	51,6	16,3	63,7
Ср.	13,5	69,8	54,8	14,0	84,6

По вариантам опыта доля парализованных гусениц варьировал от 47,5 до 71,9% при среднем значении 54,8%. При этом на 84,6% парализованных гусениц паразит оставил жизнеспособное потомство, которое в дальнейшем способно сдерживать численность фитофага.

Таким образом, включение в систему экологизированной защиты сои от вредителей эктопаразита *Habrobracon hebetor* Say повлечет за собой отказ от химических инсектицидов. В конечном итоге данный подход к борьбе с акациевой огневкой предусматривает не тотальное уничтожение, а регулирование численности за счет восстановления природных механизмов регуляции.

**Работа выполнена при поддержке РФФИ и администрации Краснодарского края в рамках гранта № 16-44-230520*

Список литературы

1. Агасьева И.С., Исмаилов В.Я., Федоренко Е.В., Нефедова М.В. Разработка системы биологической защиты сои от вредителей с использованием энтомоакарифагов // Агротехнический метод защиты растений от вредных организмов. Материалы УП международной научно-практической конференции (Краснодар, 15-19 июня 2015). Краснодар, 2015. С.8-11.
2. Коваленков В.Г., Тюрина Н.М. Экологизированная защита культур хлопкового севооборота от вредных насекомых и клещей (на примере Таджикистана) // Производство экологически безопасной продукции растениеводства. Пушино. 1995. С. 298-307.
3. Коваленков В.Г., Исмаилов В.Я., Тюрина Н.М., Ширинян Ж.А., Черногребель В.В. Экологизированная защита от вредителей томата, болгарского перца и кукурузы (в условиях Северо-Кавказского региона) // Производство экологически безопасной продукции растениеводства. Пушино. 1995. С. 186-195.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ФИТОФАГОВ РЕВЕНЯ ТАНГУТСКОГО В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Семченкова Д. М.

ФГБНУ Всероссийский институт лекарственных и ароматических растений, г. Москва

Ключевые слова: лекарственные растения, ревень тангутский, фитосанитарный мониторинг, вредители, доминирующие виды, вредоносность.

Ревень тангутский (*Rheum tanguticum* Maxim.) – многолетнее травянистое растение из семейства гречишные (Polygonaceae) высотой 1-3 м.

В медицине используют корни и корневища, в которых содержатся антрагликозиды, оказывающие слабительное действие, и танногликозиды, обладающие вяжущими и закрепляющими свойствами. На основе сырья ревеня тангутского получены следующие препараты: таблетки ревеня, экстракт ревеня сухой, порошок ревеня, сироп ревеня. [1, 6]

При выращивании ревеня тангутского отмечено значительное повреждение его вредителями. [2, 3, 4] Поэтому возникает необходимость проведения фитосанитарного мониторинга вредных организмов с целью определения видового состава фитофагов, их распространенности и выявления потенциально опасных видов. Знания видового состава вредной энтомофауны позволяют оценить потенциальную опасность вредителей и принять решение о необходимости проведения защитных мероприятий.

В 2015-2016 году проводилось фитосанитарное обследование ревеня тангутского на опытном участке сохранения генофонда лекарственных растений ВИЛАР Московской области.

Выявлено 10 видов вредителей, принадлежащих к различным семействам (Таблица 1).

Таблица 1 – Видовой состав вредителей надземной части ревеня тангутского

Наименование вредителя	Характер повреждения	$\frac{\text{Встречаемость}^*}{\text{Численность}^{**}}$
Тля свекловичная <i>Aphis fabae</i> Scop.	Взрослые особи и личинки повреждают листья, вызывая деформацию, заселяют генеративные органы	$\frac{8\%}{20 - 30}$
Клопы: ревеневый <i>Coreus marginatus</i> L.	Взрослые особи питаются листьями, листья покрываются красно-бурыми пятнами и отмирают	$\frac{3\%}{0,5 - 1}$
луговой <i>Lygus pratensis</i> L.	Взрослые особи и личинки повреждают генеративные побеги	$\frac{1\%}{0,3 - 1}$
вредный <i>L. rugulipennis</i> Popr.		$\frac{3\%}{0,5 - 1}$
свекловичный <i>Poeciloscytus cognatus</i> Fieb.		$\frac{6\%}{1 - 4}$
Щавелевый скрытнохоботник <i>Rhinoncus pericarpus</i> L.	Жуки выгрызают отверстия в обертке нераспустившейся ростовой почки и повреждают листья	$\frac{14\%}{1 - 2}$
Щавелевый листоед <i>Gastroidea viridula</i> De geer.	Жуки выгрызают на листьях круглые отверстия, личинки скелетируют листья	$\frac{40\%}{1 - 7}$
Ревеневый слоник <i>Phytonomus ramicis</i> L.	Жуки и личинки скелетируют лист, оставляя лишь жилки	$\frac{26\%}{1 - 6}$

Семяед <i>Apion frumentarium</i> L.	Личинки прокладывают ходы в листовых черешках, стебле, корневой шейке	$\frac{39\%}{1-3}$
Обыкновенная свекловичная блошка <i>Chaetocnema concinna</i> Marsh.	Жуки выскабливают на листьях круглые отверстия	$\frac{77\%}{1-32}$

*Встречаемость – процент заселенных вредителем растений к общему числу обследованных.

**Численность – число особей на одном растении.

Среди выявленных вредителей наибольшую численность и распространенность имела обыкновенная свекловичная блошка (*Chaetocnema concinna* Marsh.). Примерно одинаковый уровень встречаемости отмечен у щавелевого листоеда (*Gastroidea viridula* De geer.) и семяеда (*Apion frumentarium* L.). Несколько меньше – ревеневый слоник (*Phytonomus rumicis* L.). Ещё реже встречался ревеневый скрытнохоботник. Все эти виды могут быть потенциально опасными при выращивании культуры на промышленных плантациях.

Обыкновенная свекловичная блошка (*Chaetocnema concinna* Marsh., семейство *Chrysomelidae*) повреждает листья, выскабливая на них круглые ямки, которые по мере роста листьев превращаются в отверстия. Особую опасность повреждения блошек несут для молодых растений в первые дни после высадки рассады в поле, а также для всходов при посеве семенами. Особенно вредоносны блошки в сухую жаркую погоду. На посевах ревеня блошки были обнаружены в первой декаде мая. Максимальная численность их составляла 32 особи на растении.

Щавелевый листоед (*Gastroidea viridula* De geer., семейство *Chrysomelidae*) питается листьями ревеня тангутского. Жуки выгрызают круглые отверстия. Личинки кормятся с нижней стороны листьев, выедая мякоть до верхнего эпидермиса, который впоследствии лопаются. В вегетационный период наблюдается два поколения вредителей. Жуки и личинки второго поколения также повреждают ремень. Заселенность растений вредителем составляла 40%, численность – от 1 до 7 экз./растение.

Ревеневый слоник (*Phytonomus rumicis* L.) – жук из семейства *Curculionidae*. Листья ревеня повреждают как жуки, так и личинки. Взрослые особи выгрызают сквозные отверстия на листьях, однако значительно больший вред причиняют личинки. Молодые личинки только скелетируют листья, соскабливая эпидермис, а взрослые настолько сильно повреждают листья, что от них остаются лишь жилки с обрывками ткани. Вредитель встречался на 26% обследованных растений ревеня, а численность не превышала 6 экз./растение.

Щавелевый скрытнохоботник (*Rhinoncus pericarpus* L.) относится к семейству *Curculionidae*. Жуки обгрызают листовые пластинки и черешки листьев, однако наибольший вред они наносят растению при повреждении точки роста, вызывая гибель всходов. У перезимовавших растений жуки выгрызают отверстия в обертке нераспустившейся ростовой почки и повреждают её свернутые листья. Летом жуки подгрызают также бутоны и цветки. Личинки проникают в верхнюю часть корня и черешки нижних листьев и питаются внутренними тканями. Численность вредителя колебалась от 1 до 2 экз./растение, а встречаемость не превышала 14%.

В ходе обследования на полях ВИЛАРа был впервые идентифицирован вид семяеда *Apion frumentarium* L. (семейство *Apionidae*). Литературные источники отмечают, что он трофически связан с крупностебельными видами растений рода *Rumex* (иногда этот вид называют щавелевым семяедом), но также он может повреждать и ремень. Основной вред приносят личинки, которые прокладывают ходы в листовых черешках, стебле и корневой шейке. [5] Помимо этого семяед может быть потенциально опасен для семенных посевов ревеня тангутского. При обследовании опытного участка вредитель встречался на 39% растений.

При обследовании ревеня тангутского были также обнаружены свекловичная тля (*Aphis fabae* Scop., семейство *Aphididae*), распространение которой не превышало 8%, четыре вида клопов: ревеневый клоп (*Coreus marginatus* L.) из семейства *Coreidae*, луговой клоп (*Lygus pratensis* L.), лигус вредный (*L. rugulipennis* Popr.) и клоп свекловичный (*Poeciloscytus cognatus* Fieb.) из семейства *Miridae*, распространенность которых не превышала 7%.

Таким образом, на ремене тангутском в условиях Московской области выявлено 5 доминантных видов фитофагов, из них наиболее опасными являются обыкновенная свекловичная блошка, щавелевый листоед, щавелевый семяед и ревеневый слоник, за которыми необходим ежегодный фитосанитарный

контроль. Проведение оценки повреждаемости селекционных образцов ревеня позволит выявить устойчивые формы к этим вредителям.

Список литературы

1. Атлас лекарственных растений России. / Быков В. А., Сокольская Т. А., Зайко Л. Н. и др./ Под общей ред. В. А. Быкова. – М.: ВИЛАР, 2006. – С. 250-251
2. Бушковская Л. М., Пушкина Г. П., Масляков В. Ю., Сидельников Н. И. Биотический фактор в агроценозах лекарственных культур как основа экологизированной защиты от вредных организмов. – М.: ИП Скороходов В. А., 2015 г. – С. 36
3. Быков В. А., Бушковская Л. М., Пушкина Г. П. Защита лекарственных культур от вредителей, болезней и сорняков. – М., 2006. – С. 28-29
4. Васина А. Н., Граменицкая-Товстолес Т. А., Сванидзе Н. В., Шалагина А. И. Вредители и болезни лекарственных культур. – М.: Сельхозгиз, 1960. – С. 159-164
5. Дедюхин С. В. Долгоносикообразные жесткокрылые (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского междуречья: фауна, распространение, экология. Монография. Ижевск: Удмуртский университет, 2012. – С. 90-91
6. Ловкова М. Я., Рабинович, А. М., Пономарева С. М. и др. Почему растения лечат. – М.: Наука, 1990. – С. 158-159

СЕКЦИЯ №8.

ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.08)

СЕКЦИЯ №9.

ОВОЩЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.09)

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.00)

СЕКЦИЯ №10.

**ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИИ ЖИВОТНЫХ, ПАТОЛОГИЯ,
ОНКОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.01)**

СЕКЦИЯ №11.

**ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ЭПИЗООТОЛОГИЯ,
МИКОЛОГИЯ МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ И ИММУНОЛОГИЯ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.02)**

СЕКЦИЯ №12.

**ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ С ТОКСИКОЛОГИЕЙ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.03)**

СЕКЦИЯ №13.

ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.04)

**СЕКЦИЯ №14.
ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГИГИЕНА
И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.05)**

**СЕКЦИЯ №15.
ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ
ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.06)**

**СЕКЦИЯ №16.
РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.07)**

**ПОВЫШЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ
ПУТЕМ СКРЕЩИВАНИЯ С МЯСОСАЛЬНЫМИ ПОРОДАМИ**

Гаглов А.Ч., Негреева А.Н., Гаглова Т.Н., Косарева С.

ФГБОУ ВО Мичуринский государственный аграрный университет, г. Мичуринск

В настоящее время баранина высокооплачиваемая продукция отрасли овцеводства. Поэтому одна из главных задач, определяющих повышение экономической эффективности отрасли, - резкое увеличение производства баранины в расчете на матку. Несмотря на позитивную динамику в развитии рынка баранины, целый ряд проблем не дает ей выйти на более высокие темпы роста. Потенциал роста мирового производства ягнятины и баранины практически исчерпан, пастбищ для значительного увеличения стада овец, за исключением резервных площадей в России, в мире не осталось. Если для производства мяса птицы или свинины требуются лишь специально оборудованные помещения и наличие кормов, то производство ягнятины и баранины, которые являются, пожалуй, самыми экологически чистыми видами мяса, тяготеет к природе и её просторным зеленым пастбищам. Именно поэтому ягнятина и баранина и являются одним из наиболее дорогих товаров во всём мясном ассортименте.

Мясные качества овец определяются многими факторами, важнейшими из которых являются порода, пол, возраст животных, условия кормления и содержания. Основные пути дальнейшего увеличения производства баранины заключаются в организации правильного нагула и откорма овец, а также в развитии скороспелого мясошерстного овцеводства. Овцы разного направления продуктивности существенно различаются по показателям мясной продуктивности: масса туши, убойная масса, убойный выход, сортовой состав туши, содержание жира, выход субпродуктов и коэффициент мясности. Лучшими в мясном отношении являются овцы скороспелых мясных и мясошерстных пород, которые наряду с кроссбредной шерстью, в сравнительно короткие сроки дают высококачественную баранину. Поэтому одним из путей повышения мясной продуктивности тонкорунных овец, наиболее распространенных в России, служит их скрещивание с производителями скороспелых специализированных пород. Живая масса мясошерстных пород, как правило, выше массы шерстномясного типа овец.

Однако живая масса не даёт полного представления об уровне мясной продуктивности животных, так как от 40 до 60% её составляют малоценные продукты. При одинаковой убойной массе товарный вид, морфологический состав тушек, питательная и биологическая ценность мяса могут существенно различаться. Объективную оценку мясной продуктивности овец можно дать только после проведения контрольного убоя с последующим определением убойных качеств - предубойной живой массы, убойной массы, убойного выхода, выхода туши и массы жира.

Учитывая выше изложенное, была поставлена задача изучить особенности формирования мясной продуктивности у чистопородных и помесных баранчиков, которых выращивали и откармливали в идентичных хозяйственных условиях. Научно- хозяйственный опыт проводился на базе колхоза «Россия» Тамбовской области. В первой группе, которая служила контролем, были чистопородные животные породы прекокс мясошерстного типа, в первой опытной - помеси от скрещивания прекокс с куйбышевской

породой и во второй опытной – помеси от скрещивания прекос с породой ромни – марш. Мясная продуктивность изучалась по методике ВИЖа (1978). Для этого проводился контрольный убой баранчиков, по 5 голов из каждой первой подгруппы в 4-4,5; 7,5-8 – месячном возрасте. В общей совокупности был произведен контрольный убой 30 животных, при котором учитывались: предубойная масса, выход туши, масса внутреннего жира, убойный выход.

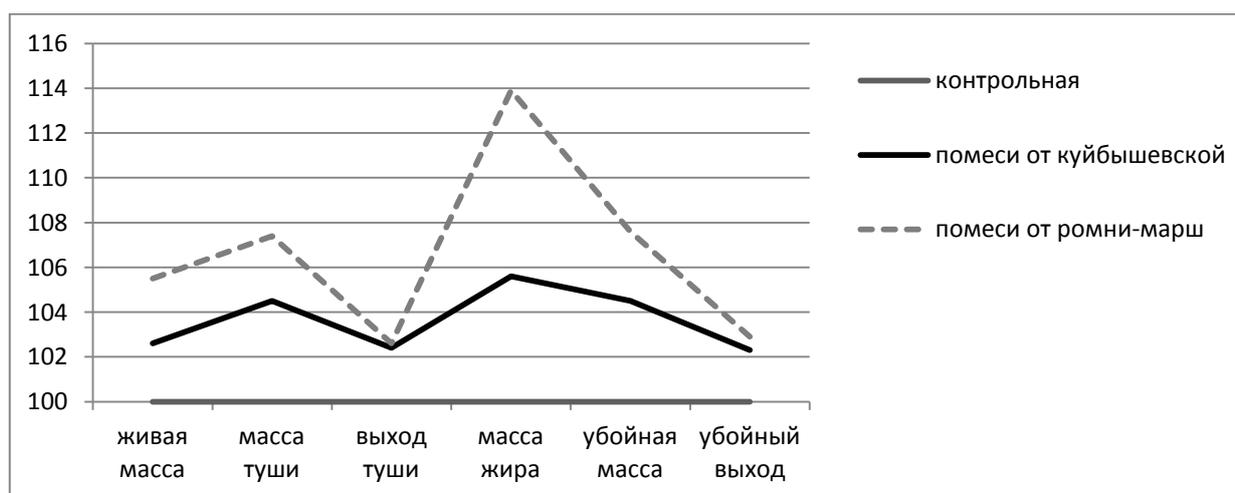
Животные, отобранные для убоя, по живой массе, упитанности и возрасту, были типичными представителями своей группы.

В результате контрольного убоя установлено, что помесные баранчики полученные как от куйбышевской, так и породы ромни-марш, в оба возрастные периода превосходили живую массу чистопородных прекосов (табл.1 и рис.1).

Таблица 1-Результаты контрольного убоя 4-4,5 –месячных баранчиков

Показатели	Контроль		1- опытная		2- опытная	
	$\bar{X} \pm Mx$	$:Cv\%$	$\bar{X} \pm Mx$	$:Cv\%$	$\bar{X} \pm Mx$	$:Cv\%$
Предубойная живая масса, кг	24,2±1,19	9,92	25,22±0,40	3,18	26,86±0,65	4,20
Масса туши, кг	9,22±0,30	12,19	9,73±0,26	5,38	10,68±0,50	9,29
Выход туши, %	38,06±0,82	4,30	38,60±0,46	2,41	39,70±0,88	4,45
Масса внутреннего жира, кг	0,21±0,04	29,4	0,21±0,03	26,56	0,30±0,05	30,47
Убойная масса, кг	9,43±0,61	12,90	9,77±0,28	5,64	10,99±0,48	9,84
Убойный выход, %	38,93±0,88	5,05	38,76±0,51	2,59	40,82±1,02	5,02

Рисунок 1 График-профиль результатов убоя 8-месячных баранчиков, (за 100% взяты показатели чистопородных животных)



Наибольшая предубойная живая масса была свойственна помесным животным второй опытной группы, полученным от баранов ромни-марш. В возрасте 4-4,5 месяцев они весили 26,86 кг, что на 2,6 кг ($P > 0,95$) больше, чем живая масса у чистопородных прекосов, в возрасте 7,5-8-месяцев эти показатели равны

соответственно 33,34 кг и 1,74 кг ($P < 0,95$). Помеси от куйбышевских баранов занимали по живой массе промежуточное положение.

Помесные бараны второй опытной группы имели более высокую массу туши, которая в 4-месячном возрасте была равна 10,68 кг, в 8-месячном - 13,78 кг. Это превышает массу туши чистопородных прекосов в первый возрастной период на 1,46 кг ($P > 0,95$) и на 0,95 кг ($P < 0,95$) во второй возрастной период. Это связано по – видимому с тем, что более интенсивное формирование мясной продуктивности у помесного молодняка овец происходит до четырехмесячного возраста. Животные первой опытной группы по массе туши занимали промежуточное положение.

Баранчики второй опытной группы также имели более высокий выход туши по сравнению с чистопородными прекосами и помесами первой опытной группы. Разница по выходу туши в пользу этой группы составила соответственно 1,64% и 1,1% соответственно.

Помеси прекос х ромни-марш (2-опытная группа), превосходя животных других групп по массе и выходу туши, сохраняют это преимущество и по другим показателям - массе внутреннего жира, убойной массе и убойному выходу. В 4-месячном возрасте убойный выход у них составил 40,82%, в 8-месячном - 42,56%, что выше в аналогичные возрастные периоды соответственно на 1,89% ($P < 0,95$) и 1,18% ($P < 0,95$) и на 1,18% и 0,23% больше по сравнению с животными других групп.

С возрастом у баранчиков всех групп происходит увеличение массы внутреннего жира. Наиболее интенсивное образование внутреннего жира отмечалось у помесей первой опытной группы – 0,17 кг, меньше у помесей с ромни–марш – 0,11кг, а чистопородные аналоги занимали промежуточное положение – 0,15 кг.

В целом тушки баранчиков опытных групп были более массивными; имели округлую компактную форму, подкожный жир равномерным слоем покрывал всю поверхность туши. Мясо баранчиков этих групп имело более выраженный мраморный вид, обусловленный более равномерным распределением жировой ткани между мышечными волокнами.

Следовательно, скрещивание тонкорунных овцематок породы прекос с производителями скороспелых полутонкорунных овец, таких как ромни-марш и куйбышевская порода, способствует лучшему формированию мясной продуктивности у полученного потомства. Однако лучшие показатели мясной продуктивности отмечались при использовании варианта скрещивания прекос с ромни-марш.

СОРТОВОЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТУШ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ БАРАНЧИКОВ

Гаглов А.Ч., Негреева А.Н., Завьялова В.Г., Леонтьева М.

ФГБОУ ВО Мичуринский государственный аграрный университет, г. Мичуринск

Овцеводство с древних времен являлось важной отраслью животноводства, но в условиях перехода к рыночной экономике в овцеводстве сложилась не простая ситуация, выразившаяся в резком сокращении поголовья овец, развалом малых ферм и специализированных хозяйств, уменьшением производства овцеводческой продукции, ухудшением материально-технического оснащения отрасли. Это связано с тем, что овцеводство России длительное время базировалось на производстве шерсти, и было прибыльным, так как цены на шерсть были достаточно высокими. Однако в период перехода на рыночные отношения возник диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию и основная продукция овцеводства, шерсть, стала невостребованной. Все это и привело отрасль к кризисному состоянию.

В этих условиях экономическая эффективность овцеводства, прежде всего, определяется уровнем производства баранины, так как производство шерсти повсеместно стало убыточно. Поэтому повышение мясной продуктивности овец, увеличение производства и улучшения качества баранины – магистральный путь повышения эффективности овцеводства. Овцы употребляют пищу только продукты растительного происхождения. В основном это свежая трава, сено, зерно. Поэтому их мясо является самым чистым. Учитывая это, изыскание наиболее простых, эффективных и оптимальных вариантов повышения мясной продуктивности является своевременным и актуальным. Разные породы овец существенно различаются по мясной продуктивности. Например, скороспелые мясошерстные породы овец с кроссбредной и кроссбредного типа шерстью заметно превосходят овец тонкорунных по оплате корма и мясным качествам.

Одним из действенных методов повышения мясной продуктивности овец является промышленное скрещивание овец шерстного направления с производителями мясных пород. Помесное потомство, полученное при скрещивании, например, маток тонкорунных пород с полутонкорунными мясошерстными баранами, как правило, отличается более высокими показателями энергии роста, оплаты корма продукцией, убойных и мясных качеств.

Учитывая выше изложенное, была поставлена задача изучить особенности формирования мясной продуктивности у чистопородных и помесных баранчиков, которых выращивали и откармливали в идентичных хозяйственных условиях. В первой группе, которая служила контролем, были чистопородные животные породы прекос мясошерстного типа, в 1 опытной - помеси от скрещивания прекос с куйбышевской породой и во 2 опытной – помеси от скрещивания прекос с породой ромни – марш. Мясная продуктивность изучалась по методике ВИЖа (1978). Для этого проводился контрольный убой баранчиков, по 5 голов из каждой первой подгруппы в 4-4,5; 7,5-8 – месячном возрасте. В общей совокупности был произведен контрольный убой и разделка туши 30 животных, при которых учитывали содержание мякоти и костей, а также коэффициент мясности. Торговую разрубку туш проводили по общепринятой методике: туши делили на следующие отруба и сорта: спинно-лопаточная и задняя часть – I сорт; шейная часть, грудинка, пашинка зарез, рулька и задняя голяшка – II сорт. Химический состав мяса определяли общепринятыми методами зооанализа, а калорийность по формуле Б.Ю. Александра.

Животные, отобранные для убоя, по живой массе, упитанности и возрасту, были типичными представителями своей группы.

При оценке мясности у животных наиболее важным показателем является соотношение мякотной массы и костей в туше. Мясная продуктивность овец обусловлена степенью развития мышечной ткани, которая является главной составной частью туши. Торговой состав туши - один из важнейших качественных показателей мясной продуктивности овец.

На основании данных таблицы 1 можно проанализировать возрастные изменения сортового и морфологического состава туш опытных баранчиков. С возрастом увеличивается содержание в туше баранины I и снижение 2 сорта, возрастает коэффициент мясности и снижается процентный выход костей.

Таблица 1 - Сортовой и морфологический состав туш у опытных баранчиков

Показатели	Контрольная (прекос х прекос)		1-опытная (Куйбышевская х прекос)		2-опытная (Ромни-марш х прекос)	
	Возрастные периоды, месяцев					
	4,0-4,5	7,5—8,0	4,0-4,5	7,5-8,0	4,0-4,5	7,5-8,0
Сортовой состав туши						
1 сорт, кг	6,54±0,53	9,59±1,18	6,83±0,19	10,00±1,04	7,76±0,38	10,63±0,50
%	70,9	74,7	71,4	74,6	72,7	77,1
2 сорт, кг	2,69±0,08	3,25±0,20	2,74±0,05	3,41±0,05	2,92±0,10	3,16±0,11
%	29,1	25,3	28,6	24,4	27,3	22,9
Морфологический состав туш						
Мякотная часть, кг	6,58±0,47	9,83±1,23	6,83±0,24	10,32±0,99	7,89±0,47	10,66±0,56
%	71,4	76,6	71,4	77,0	73,9	77,4
Кости, кг	2,64±0,12	3,00±0,13	2,74±0,03	3,09±0,09	2,79±0,02	3,12±0,06
%	28,6	23,4	28,6	23,0	26,1	22,6
Коэффициент мясности, кг	2,49	3,24	2,49	3,31	2,82	3,41

Кроме того, представленные данные позволяют сделать вывод, что сортовой и морфологический состав туши в значительной степени определяется их генотипом. Наибольший выход частей туши 1 сорта был у помесей второй опытной группы. Который у них составил в первый возрастной период 72,7%, во второй-77,1%, что на 1,8% и 2,4% выше, по сравнению с чистопородными животными контрольной группы. Вместе с этим помеси второй опытной группы имели наименьший выход частей туши 2 сорта, выход которого был ниже, чем у чистопородного молодняка в возрастном аспекте соответственно на 1,8% и 2,4%. Помесные животные первой опытной группы, полученные от баранов куйбышевской породы, занимали по сортовому составу туши промежуточное положение.

Важное значение для оценки мясной продуктивности имеет соотношение мякотной массы и костей в туше, т.е. ее морфологический состав. Результаты обвалки показали, что тушки чистопородных и помесных баранчиков неодинаковы по соотношению мякоти и костей. Наибольшее содержание мякоти было свойственно тушкам баранчиков второй опытной группы, так в возрасте 4-х месяцев оно составило 73,9% туши, а в возрасте 8 месяцев-77,4%. Эти данные превосходят выход мякотной части как у помесных животных первой опытной, так и у животных контрольной групп в соответствующие периоды их убоя.

При оценке мясной продуктивности овец исключительное значение имеет коэффициент мясности (отношение съедобных частей туши к массе костей). Результаты проведенных исследований позволяют констатировать, что в тушках помесных животных 2-опытной группы на 1 кг костей приходится наибольшее количество съедобных частей. В первый возрастной период убоя коэффициент мясности у них составил 2,82 кг, во второй-3,41 кг, что больше этого показателя у чистопородных животных контрольной группы соответственно на 0,33 кг и 0,17 кг. Баранчики 1-опытной группы в первый период убоя по коэффициенту мясности были равноценны животным контрольной группы, а во второй период убоя несколько превосходили их, но уступали баранчикам 2-опытной группы.

Более полное представление о качестве мяса дает его химический состав. Химический состав, энергетическая ценность, усвояемость и вкусовые качества мяса зависят от соотношения в нем мышечной, жировой и соединительной тканей и от качественного и количественного состава входящих в них веществ. Поэтому и был проведен анализ химического состава и рассчитана калорийность мяса опытных баранчиков, показатели которых приведены в таблице 2.

Из приведенных данных видно, что с возрастом у всех групп животных происходит снижение в мясе белка и увеличивается содержание жира и воды, а содержание минеральных веществ было практически неизменно.

Таблица 2- Состав и калорийность мяса от опытных баранчиков

Группа	Содержание в мясе, %								Калорийность мяса, ккал.	
	воды		белка		жира		зола			
Возраст. мес.	4-4.5	7-7.5	4-4.5	7-7.5	4-4.5	7-7.5	4-4.5	7-7.5	4-4.5	7-7.5
Контроль	67,6	68,9	17,2	17,1	11,8	14,8	0,8	0,9	179	210
1опытная	66,5	67,9	18,2	17,8	12,3	15,3	0,8	1,1	192	220
2опытная	65,4	67,2	18,8	18,2	14,1	15,8	0,8	1,0	211	226

Что касается различий в составе мяса, то можно отметить более высокое содержание в нем у помесей белка и жира во все возрастные периоды. По содержанию в мясе влаги превосходство у чистопородных баранчиков, а максимальное содержание минеральных веществ в мясе помесей с куйбышевской породой в семимесячном возрасте. Исходя из того, что в мясе помесей с ромни-марш содержалось больше белка и жира, а меньше воды оно оказалось и более калорийным.

Таким образом, для повышения качества баранины и улучшения её состава у тонкорунных овец необходимо проводить скрещивание тонкорунных маток с производителями полутонкорунных скороспелых пород, отдавая предпочтение породе ромни-марш.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРАЙМЕРОВ COrDIS ПРИ МУЛЬТИПЛЕКСНОМ ГЕНОТИПИРОВАНИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Хакяр Д. М.

Магистрант, факультет «Технология и биоресурсы»

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Введение

COrDIS Cattle – набор реагентов для молекулярно-генетической характеристики крупного рогатого скота с целью анализа родства и ДНК-индивидуализации животных на основе мультиплексного ПЦР-анализа 14-ти локусов, содержащих короткие tandemные повторы (STR), известные также как микросателлитные локусы [1].

Из 14-ти анализируемых STR-локусов 11 составляют стандартную панель маркеров, рекомендованную Международным Обществом Генетики Животных (International Society of Animal Genetics - ISAG): ETH3, INRA023, TGLA227, TGLA126, TGLA122, SPS115, ETH225, TGLA53, BM2113, BM1824, ETH10. Кроме того, в набор входят три дополнительных высокополиморфных микросателлитных локуса: CSSM66, ILSTS006 и CSRM60. Все эти локусы представляют собой tandemные динуклеотидные повторы.

Основная часть

Праймеры для ПЦР подобраны с учетом проведения амплификации всех 14-ти локусов в одной пробирке. Размер всех амплифицируемых ПЦР продуктов < 320 пар нуклеотидов (с учетом всех известных аллелей). Анализ результатов ПЦР проводится методом капиллярного электрофореза с использованием автоматических генетических анализаторов с лазериндуцированной флуоресцентной детекцией. В наборе COrDIS Cattle используется пять флуоресцентных красителей, характеризующихся разными длинами волн эмиссии для возможности одновременной детекции в разных каналах флуоресценции. Праймеры мечены четырьмя флуоресцентными красителями детектируемыми в каналах *Blue*, *Green*, *Yellow*, *Red*. Стандарт длины S450 мечен пятым, флуоресцентным красителем и детектируется в отдельном канале *Orange* одновременно с продуктами ПЦР.

Для получения полного STR-профиля образца достаточно 0,2 нанограмм недеградированной ДНК. Оптимальное количество – 0,5 нанограмм.

Реакционная смесь в наборе аликвотирована в реакционных стрипованных пробирках 0,2 мл и поставляется в лиофилизированном виде, благодаря чему реакционные смеси могут храниться при комнатной температуре не менее 18 месяцев без потери чувствительности. Компоненты реакции активируются добавлением определенного объема раствора активатора в каждую пробирку. Общий объем реакции 20 мкл. Максимальный объем вносимого в реакцию раствора ДНК может составлять 16 мкл. Благодаря высокой устойчивости реакционной смеси к действию ингибиторов, большой объем препарата ДНК не препятствует успешной амплификации.

Набор валидирован для проведения ПЦР в амплификаторах: GeneAmp® 9700, GeneAmp® 2720, MJ Research PTC-100, BioRAD MyCycler, Biometra TPersonal, Eppendorf Mastercycler. Анализ ПЦР-продуктов может проводиться с использованием генетических анализаторов ABI PRISM® 310/3100/3100-Avant/3130/3130XL/3500/3500XL (Applied Biosystems).

Таблица 1. Описание микросателлитных маркеров COrDIS Cattle

Локус	Хромосомная локализация	Тип повтора	Структура единицы повтора
BM1824	D1S34	простой	(GT) _n
BM2113	D2S26	простой	(CA) _n
CSRM60	D10S5	простой	(AC) _n
CSSM66	D14S31	простой	(AC) _n
ETH3	D19S2	сложной	(GT) _n AC(GT) ₆
ETH10	D5S3	простой	(AC) _n

ETH225	D9S2	сложной	(TG) ₄ CG(TG)(CA) _n
ILSTS006	D7S8	простой	(GT) _n
SPS115	D15	сложная	(CA) _n TA(CA) ₆
INRA023	D3S10	простой	(AC) _n
TGLA53	D16S3	сложной	(TG) ₆ CG(TG) ₄ (TA) _n
TGLA122	D21S6	сложной	(AC) _n (AT) _n
TGLA126	D20S1	простой	(TG) _n
TGLA227	D18S1	простой	(TG) _n

1. Информация для заказа набора COrDIS Cattle и его компонентов

Набор COrDIS Cattle может поставляться в пробирках, объединенных по 8 штук в стрипы с отдельно прикрепленными крышками, либо в 96-луночных планшетах.:

- Стрипы 8 x 0.2 мкл, пробирки с отдельноприкрепленными крышками

Название	Реакций в наборе	Каталожный номер
COrDIS Cattle	12 x 8 пробирок (96 реакций)	KPC-108S

- Планшеты 96 x 0,2 мл (перфорированные планшеты, могут быть разделены на 4 части по 24 реакции)

Название	Реакций в наборе	Каталожный номер
COrDIS Cattle	1 x 96 пробирок (96 реакций)	KPC -196P

2. Компоненты набора и состав

1. Стрипы с реакционными смесями 8 x 0.2 мл 12 стрипов
2. Раствор активатора (голубая крышка) 600 мкл
3. Деионизованная вода (белая крышка) 2.0 мл
4. Контрольная ДНК KPC1, 20 нг 1 пробирка (40 реакций)
5. Стандарт длины S450, 1 пробирка (120 нанесений)

Стрипы с реакционными смесями представляют собой реакционные пробирки объемом 0.2 мл, объединенные в стрипы по 8 шт и предназначены для проведения в них полимеразной цепной реакции. На дне пробирок содержатся все лиофилизированные компоненты полимеразной цепной реакции включая Taq-полимеразу, смесь дНТФ, реакционный буфер, праймерную смесь. Благодаря флуоресцентно-меченым праймерам лиофилизированная сухая стекловидная реакционная смесь на дне пробирок имеет розовый цвет. Наборы могут также комплектоваться реакционными смесями, аликвотированными в реакционных 96-луночных планшетах.

Раствор активатора используется для разведения лиофилизированной реакционной смеси. Содержит буферный раствор и ионы магния Mg²⁺ в качестве активатора полимеразной цепной реакции.

Деионизованная вода предназначена для разведения компонентов набора и доведения реакций до рабочего объема.

Контрольная ДНК KPC1 представляет собой 20 нг высокомолекулярной лиофилизированной геномной ДНК коровы с известным генотипом по всем исследуемым локусам. Предназначена для контроля этапов амплификации, электрофореза и анализа данных. Поставляется в лиофилизированном виде. Перед использованием требует разведения водой.

Стандарт длины S450 представляет собой лиофилизированную смесь флуоресцентно-меченных фрагментов ДНК разной длины, меченых спектральным аналогом LIZ, детектируемым в канале *Orange*. Стандарт длины S450 содержит 24 фрагмента ДНК разной длины (н.п.): 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 230, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440 и 450. Стандарт S450 используется на этапе капиллярного электрофореза, вносится в каждый капилляр одновременно с исследуемым образцом и служит опорным внутренним стандартом для построения кривой подвижности амплифицированных фрагментов исследуемого образца. Благодаря высокой плотности фрагментов стандарта S450 обеспечивается высокая точность и воспроизводимость определения длины амплифицированных фрагментов исследуемого образца. Перед использованием требует добавления воды.

3. Условия хранения

Все компоненты за исключением раствора активатора и деионизированной воды, поставляются в сухом виде. В связи с этим при транспортировке не требуется соблюдение специального температурного режима. Флуоресцентно меченные праймеры и размерный стандарт S450 чувствительны к воздействию

света и должны храниться в темном месте. Пользователи могут хранить наборы при комнатной температуре в течение нескольких месяцев без потери чувствительности.

Контрольная ДНК, аллельный лэддер и размерный стандарт после разведения лиофилизированных компонентов водой, должны храниться при 2 - 8°C в течение месяца. Для более длительного хранения рекомендуется заморозка при -20°C.

4. Основные характеристики набора

Количество одновременно анализируемых маркеров – 14;

Список одновременно анализируемых локусов: ETH3, INRA023, TGLA227, TGLA126, TGLA122, SPS115, ETH225, TGLA53, BM2113, BM1818, ETH10, CSSM66, ILSTS006 и CSRM60;

Количество флуоресцентных меток, используемых в наборе – 5;

Оптимальное количество вносимой ДНК: 0,2 – 2 нг

Предел чувствительности: < 100 пг;

Дискриминирующий потенциал набора: менее 1 из 10¹⁰

На рис.1 приведены полученные результаты с использованием данного набора

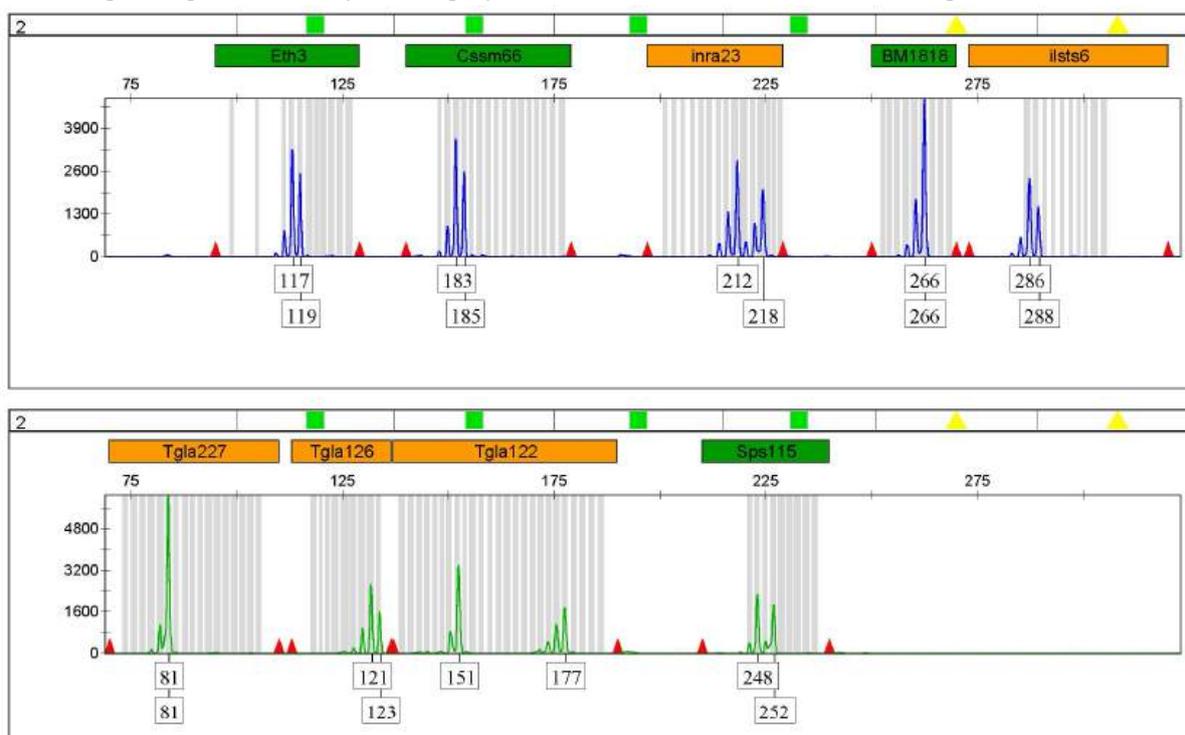


Рис.1 Фрагмент результатов полученных с использованием набора COrDIS Cattle

Выводы

Генотипирование крупного рогатого скота полученные с использованием набора COrDIS Cattle показывают хорошие результаты. При этом стоимость данного набора 4 раза дешевле аналогичного набора Applied Biosystems.

Список литературы

1. Орехов В.А. Отечественные наборы для идентификации личности. Материалы Международной конференции «Достижение ДНК технологии в России». Москва, 12-16 октября, 2012 г. с.27-33.

СЕКЦИЯ №17.

КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.08)

**СЕКЦИЯ №18.
ЗВЕРОВОДСТВО И ОХОТОВЕДЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.09)**

**СЕКЦИЯ №19.
ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ
ЖИВОТНОВОДСТВА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.10)**

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.00)

**СЕКЦИЯ №20.
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.01)**

**СЕКЦИЯ №21.
ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.02)**

**СЕКЦИЯ №22.
АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ
И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ
И БОРЬБА С НИМИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.03)**

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.00)

**СЕКЦИЯ №23.
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АКВАКУЛЬТУРА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.01)**

ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2017 ГОД

Январь 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Актуальные вопросы сельскохозяйственных наук в современных условиях развития страны»**, г. Санкт-Петербург

Прием статей для публикации: до 1 января 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 февраля 2017г.

Февраль 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Актуальные проблемы сельскохозяйственных наук в России и за рубежом»**, г. Новосибирск

Прием статей для публикации: до 1 февраля 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 марта 2017г.

Март 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Актуальные вопросы современных сельскохозяйственных наук»**, г. Екатеринбург

Прием статей для публикации: до 1 марта 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 апреля 2017г.

Апрель 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках»**, г. Самара

Прием статей для публикации: до 1 апреля 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 мая 2017г.

Май 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Актуальные вопросы и перспективы развития сельскохозяйственных наук»**, г. Омск

Прием статей для публикации: до 1 мая 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 июня 2017г.

Июнь 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Современные проблемы сельскохозяйственных наук в мире»**, г. Казань

Прием статей для публикации: до 1 июня 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 июля 2017г.

Июль 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«О вопросах и проблемах современных сельскохозяйственных наук»**, г. Челябинск

Прием статей для публикации: до 1 июля 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 августа 2017г.

Август 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Новые тенденции развития сельскохозяйственных наук»**, г. Ростов-на-Дону

Прием статей для публикации: до 1 августа 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 сентября 2017г.

Сентябрь 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Сельскохозяйственные науки в современном мире»**, г. Уфа

Прием статей для публикации: до 1 сентября 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 октября 2017г.

Октябрь 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Основные проблемы сельскохозяйственных наук»**, г. Волгоград

Прием статей для публикации: до 1 октября 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 ноября 2017г.

Ноябрь 2017г.

IV Международная научно-практическая конференция **«Сельскохозяйственные науки: вопросы и тенденции развития»**, г. Красноярск

Прием статей для публикации: до 1 ноября 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 декабря 2017г.

Декабрь 2017г.

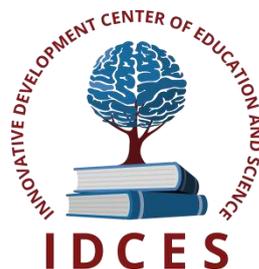
IV Международная научно-практическая конференция **«Перспективы развития современных сельскохозяйственных наук»**, г. Воронеж

Прием статей для публикации: до 1 декабря 2017г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 января 2018г.

С более подробной информацией о международных научно-практических конференциях можно ознакомиться на официальном сайте Инновационного центра развития образования и науки www.izron.ru (раздел «Сельскохозяйственные науки»).

ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
INNOVATIVE DEVELOPMENT CENTER OF EDUCATION AND SCIENCE



**Современные проблемы сельскохозяйственных наук
в мире**

Выпуск IV

**Сборник научных трудов по итогам
международной научно-практической конференции
(11 июня 2017 г.)**

г. Казань

2017 г.

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Подписано в печать 10.06.2017.
Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 2,5.
Тираж 250 экз. Заказ № 068.

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