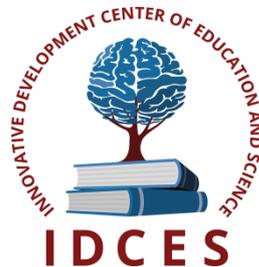


ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
INNOVATIVE DEVELOPMENT CENTER OF EDUCATION AND SCIENCE



**Актуальные проблемы и достижения
в сельскохозяйственных науках**

Выпуск V

**Сборник научных трудов по итогам
международной научно-практической конференции
(11 апреля 2018 г.)**

г. Самара

2018 г.

**Издатель Инновационный центр развития образования и науки
(ИЦРОН), г. Нижний Новгород**

ISSN: 2618-7736

УДК 63(06)

ББК 4я43

Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках. / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 5. г. Самара, – НН: ИЦРОН, 2018. 24 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 V Международной научно-практической конференции конференция **«Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках»**, г. Самара 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.

Статьи, принятые к публикации, размещаются в полнотекстовом формате на сайте eLIBRARY.RU.

© ИЦРОН, 2018 г.

© Коллектив авторов

Оглавление

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.00.00)	5
АГРОНОМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.00)	5
СЕКЦИЯ №1.	
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.01)	5
СЕКЦИЯ №2.	
МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.02)	5
К ВОПРОСУ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ Герасименко М.В., Шепталиня Е.И.	5
СЕКЦИЯ №3.	
АГРОФИЗИКА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.03)	7
СЕКЦИЯ №4.	
АГРОХИМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.04)	7
СЕКЦИЯ №5.	
СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.05)	7
СЕКЦИЯ №6.	
ЛУГОВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ, ЭФИРНО-МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.06)	7
СЕКЦИЯ №7.	
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.07)	7
СЕКЦИЯ №8.	
ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.08)	8
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОРАЗРУШАЕМЫХ ПЛЕНОК В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ СУБТРОПИЧЕСКОЙ ЗОНЫ Козьменко Н.П.	8
СЕКЦИЯ №9.	
ОВОЩЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.09)	10
ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.00)	10
СЕКЦИЯ №10.	
ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИИ ЖИВОТНЫХ, ПАТОЛОГИЯ, ОНКОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.01)	10
ОБМЕН ВЕЩЕСТВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ Чусова Г.Г., Моргунова В.И.	11
СЕКЦИЯ №11.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ЭПИЗООТОЛОГИЯ, МИКОЛОГИЯ МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ И ИММУНОЛОГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.02)	13

СЕКЦИЯ №12.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ С ТОКСИКОЛОГИЕЙ	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.03)	14
СЕКЦИЯ №13.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.04)	14
СЕКЦИЯ №14.	
ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГИГИЕНА	
И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.05)	14
ВЛИЯНИЕ ЭКСТРУДИРОВАННОГО КОРМА НА МИКРОФЛОРУ РУБЦОВОГО	
СОДЕРЖИМОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	
Софронов В.Г., Сайфуллин А.С., Ямаев Э.И., Данилова Н.И., Шакиров Ш.К.,	
Софронов П.В, Кузнецова Е.Л.	14
СЕКЦИЯ №15.	
ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ	
ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.06)	17
СЕКЦИЯ №16.	
РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ	
ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.07)	17
СЕКЦИЯ №17.	
КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ	
ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.08)	17
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОЛЕТНИХ КУЛЬТУР ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЗЕЛЕННОГО	
КОНВЕЙЕРА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ	
Павлова С.А., Пестерева Е.С.	17
СЕКЦИЯ №18.	
ЗВЕРОВОДСТВО И ОХОТОВЕДЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.09)	20
СЕКЦИЯ №19.	
ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ	
ЖИВОТНОВОДСТВА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.10)	20
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.00)	20
СЕКЦИЯ №20.	
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО	
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.01)	20
СЕКЦИЯ №21.	
ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСНАЯ	
ТАКСАЦИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.02)	20
СЕКЦИЯ №22.	
АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ	
И ОЗЕЛЕНЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ	
И БОРЬБА С НИМИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.03.03)	20
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.00)	20
СЕКЦИЯ №23.	
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АКВАКУЛЬТУРА (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.04.01)	21
ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НА 2018 ГОД	22

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.00.00)

АГРОНОМИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.00)

СЕКЦИЯ №1.

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.01)

СЕКЦИЯ №2.

МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.02)

К ВОПРОСУ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

Герасименко М.В., Шепталиня Е.И.

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
г. Новочеркасск

Во всем мире орошаемые земли являются одним из главных факторов обеспечения продовольственной безопасности и стабильности сельскохозяйственного производства. В развитых странах мира доля сельскохозяйственной освоенности, удельный вес сельскохозяйственных угодий к общей площади, равна 31%. В странах Западной Европы – 43%, странах Востока – 28%, Латинской Америке – 35%, СНГ – 27%, США – 47%, Японии – 14%. Самым пригодным и наиболее эффективным типом сельскохозяйственных угодий является пашня. С орошаемых земель в мире получают до 40% растениеводческой продукции.

В связи с глобальным спросом на продовольственные, промышленные и энергетические продукты, сельскохозяйственная область, и, в частности, пахотная земля, становится дефицитным товаром современности. В тоже время, неправильная обработка почвы может привести к негативным последствиям, а именно, повлиять на структуру почвы, ее состояние, доступность питательных веществ, воды и воздуха. Как свидетельствуют источники, потребуется много веков прежде, чем образуется слой почвы толщиной в несколько сантиметров. Так, с 1962 года сельскохозяйственная площадь, доступная на душу населения для производства продовольствия, сократилась вдвое. По прогнозам, к 2050 году она снизится еще на 15%, а спрос на продовольствие снова значительно возрастет (примерно на 60%).

Сегодня важно не просто зафиксировать актуальность решения проблемы, но и выделить комплекс мероприятий по сохранению и улучшению земель сельхозназначения. Ученые приходят к выводу, что только путем создания адекватной системы орошения и мониторинга земель можно избежать потерь урожая и повысить производительность почвы. Нежелательные эффекты в виде потери урожая с неправильным управлением требуют постоянного мониторинга, оценки текущих и будущих нужд орошения в сельском хозяйстве.

Анализ современного состояния мелиорированных земель, гидромелиоративных систем и природной среды нашей страны свидетельствует о необходимости принимать действенные меры по стабилизации экономической и экологической обстановки в отрасли. Одним из основных таких направлений является направление, связанное с повышением качества управления производственными и технологическими процессами на оросительных системах, повышением уровня использования на них последних научно-технических достижений, широким внедрением современных технологий в практику их эксплуатации [3, с.4].

Это и восстановление мелиоративного потенциала за счет проведения комплекса технических, организационных, экологических, технологических и хозяйственных мероприятий с соответствующим

материально-техническим, научным и информационным обеспечением, а также внедрение инновационных технологий.

Усиленное внимание к оценке текущего состояния продовольственной безопасности и стабильности сельскохозяйственного производства уделяется не только в нашей стране, но и за рубежом.

Большой научный интерес для нашего исследования представляет опыт стран Западной Европы. В частности, мы изучили ряд федеральных проектов, осуществляемых в Швейцарии и Германии.

Актуальность проблемы орошаемого земледелия в Швейцарии вызвана заметно возросшим спросом на воду в рамках текущего глобального потепления [2, с.4]. Это, в свою очередь, наряду с негативными экологическими воздействиями на окружающую среду, может привести к экономическим проблемам, т.е. значительным потерям урожая в засушливый период. Согласно исследованиям, многие орошаемые культуры стрессово реагируют на засуху. По данным Федерального управления сельского хозяйства Швейцарии (BLW) и данным кантонов о состоянии ирригационных сооружений, нынешний спрос на воду для орошения сельского хозяйства Швейцарии оценивается в среднем в засушливый год в 144 млн. м³, при этом орошается территория площадью 55000 га (Weber&Schild, 2007). Ученые приходят к выводу о том, что применение орошения поможет избежать потери урожая (Rae, 2002; Dorenboos& Kassam,1979). При этом проведение расчетов потребности воды для орошения должно учитывать не только климатические, топографические и почвенные аспекты, но и требования к вегетации и возможные потери при орошении (Schulla&Jasper, 2007) [2, с.5].

Указанные факторы послужили основой для составления карт орошаемого земледелия Швейцарии. Их специфика заключается в гидрологических расчетах речных бассейнов в соответствии со спецификой и характером местности (климат, рельеф, почва) [2, с.12].

Изучение немецкого опыта в области охраны земель также подтверждает актуальность вопросов, связанных с улучшением качества земель сельхозназначения. Так, по данным опубликованных в Германии исследований, особо важное значение в стране уделяется проблеме уплотнения почвы. Актуальность решения обозначенной проблемы вызвана негативным влиянием уплотнения почвы на ее структуру, доступность питательных веществ, воды и воздуха, что несомненно отражается на эффективности и будущей жизнеспособности сельского хозяйства. Кроме того, ключевым аспектом в решении проблем охраны почв в крупномасштабном сельском хозяйстве восточной Германии является защита пахотных земель от эрозии [1,4].

Анализ текущей ситуации в аграрном секторе Германии показывает, что прямая ответственность за почвообразование воспринимается чаще очень узким кругом лиц, занятых в сельскохозяйственном бизнесе. Однако, крайне важным является принятие учеными и практиками совместных решений по сохранению и улучшению урожайности сельскохозяйственных земель. Таким образом, усиливается необходимость комплексного подхода к улучшению качества почвы, начиная с восприятия и осознания ее ценности до научных разработок и внедрения механизмов мониторинга и защиты. Обобщая, можно утверждать, что важными аспектами сельскохозяйственной деятельности в Германии является ее направленность на решение круга актуальных аграрных, экономических, правовых и экологических проблем: претворение в жизнь технических и правовых разработок в области охраны почв, процессуальная защита почвы, борьба с эрозией и уплотнением, почвоведение, строительный надзор и обработка извлеченного грунта, а также обмен опытом между федеральным правительством и землепользователями и др. Большую работу и ответственность за решение вышеназванных задач берет на себя Конфедерация охраны почв Германии (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, LABO).

Таким образом, сохранение и улучшение качества земель сельхозназначения - одна из первостепенных задач не только в нашей стране, но и в странах западной Европы, требующая ее урегулирования в различных областях и на разных уровнях.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что:

1. Улучшение использования земельных ресурсов — большая комплексная проблема. Она сводится к решению следующих задач, каждой из которых соответствует система мер, а именно:

- охрана почв от эрозии и других разрушительных процессов;
- сокращение площадей, которые по разным причинам выпадают из хозяйственного оборота, вовлечение в оборот ранее не используемых участков;
- повышение плодородия земель;
- более эффективное использование экономического плодородия почвы;
- контроль за землепользованием на почвах с низкой степенью функциональности.

2. Большое значение рационального использования земель возрастает в связи с ускорением научно-технического прогресса (НТП). Только научно обоснованное использование достижений НТП позволяет смягчить или полностью преодолеть возможные отрицательные последствия для почвы и предоставить человеку мощные средства для бережного обращения с землей.

3. Важные цели мирового сообщества, такие как сохранение биоразнообразия, борьба с потеплением климата и право на сбалансированное питание для всех людей, не могут быть достигнуты без нетронутых и плодородных почв.

4. Защита почвы - одна из первостепенных задач государственной важности, требующая ее урегулирования в различных областях специализации и на разных уровнях, начиная с восприятия и осознания ценности почвы до мониторинга и решения проблемы компетентными органами.

Список литературы

1. Breitschuh G. Der Boden – Produktionsmittel der Landwirte und Schutzgut [Электронный ресурс] / Bodenschutz braucht Partner! Sächsisch - thüringische Bodenschutztag Erfurt, Juni 2009. 03./04. S. 11-14. Режим доступа: www.BODENSCHUTZdigital.de/Zbos.01.2017.023
2. Fuhrer J. Abschätzung des Bewässerungsbedarfs in der Schweizer Landwirtschaft: Abschlussbericht. Zürich, 2010. 26 S.
3. Коржов В.И. Информационно-технологическое обеспечение водопользования на оросительных системах: монография. Ростов н/Д: Изд-во журн. «Изв.вузов.Сев.-Кавк.регион», 2006. 128 С.
4. Köppl M. Stadtentwicklung und Bodenschutz [Электронный ресурс] // Bodenschutz braucht Partner! Sächsisch - thüringische Bodenschutztag Erfurt, Juni 2009. 03/04. S. 30-33. Режим доступа: www.BODENSCHUTZdigital.de/Zbos.01.2017.023
5. Lambrecht H., Rohr A., Kruse K. Zusammenfassung und Strukturierung relevanter Methoden und Verfahren zur Klassifikation und Bewertung von Bodenfunktionen für Planungs- und Zulassungsverfahren mit dem Ziel der Vergleichbarkeit [Электронный ресурс] // Endbericht. Im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO). Hannover, 2013. 5/6.160 S. Режим доступа: www.bmub.bund.de/pressemitteilung/flaechenrecycling-schafft-mehr-platz-fuer-wohnraum/

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)

СЕКЦИЯ №6.

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

СЕКЦИЯ №7.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.07)

СЕКЦИЯ №8.

ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.01.08)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОРАЗРУШАЕМЫХ ПЛЕНОК В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ СУБТРОПИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

Козьменко Н.П.

Федеральное государственное научное учреждение - Всероссийский научно-исследовательский институт
цветоводства и субтропических культур РФ, г. Сочи

Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве нашей страны определял применение полимерных материалов в 70-80-е годы прошлого столетия. Развитие этого направления в агропромышленном комплексе шло по общесоюзному координационному плану: «Разработать, исследовать и подготовить промышленное производство полимерных материалов сельскохозяйственного назначения для растениеводства открытого и защищенного грунта». В выполнении этой задачи участвовали как разработчики пленок: НПО «Пластик»(Москва), ОНПО «Пластполимер» (г. Ленинград), «Укрпластик» (г. Киев), так и их испытатели: Ленинградский сельскохозяйственный институт, Агрофизический институт(г. Ленинград), Тимирязевская сельскохозяйственная академия(г. Москва), ВНИИ цветоводства и субтропических культур (ВНИИЦиСК, г. Сочи). Это определило в короткий срок выпуск и изучение в различных регионах страны пленок специального назначения: для покрытия культивационных сооружений, защиты растений от низких температур, мульчирования почвы, контейнерной технологии, экранирования водоемов и других. Этот далеко неполный перечень свидетельствует о широких возможностях эффективного использования полимеров в практике агропромышленного комплекса.

С расширением областей применения полимерных материалов в сельском хозяйстве разрабатывались новые специальные виды пленок. Развитие садоводства, виноградарства, цветоводства требовало создание обвязочного материала сельскохозяйственного назначения, который бы лучше отвечал условиям эксплуатации и повышал производительность труда рабочего. Используемая полиэтиленовая пленка при прививках не полностью удовлетворяла требованиям, предъявляемым к обвязочному материалу в силу жесткости и недостаточной эластичности исходного материала без введения пластификаторов. Сращивание и приживаемость привоя на подвое зависит от ряда факторов (4), в том числе в значительной степени от плотного обжатия компонентов прививки. Кроме того, при задержке со снятием обвязки со стволика подвоя глазок мог заплывать тканью и не пробуждаться (4).

Наукой были разработаны фоторазрушаемые пленки, которые лишены указанных недостатков (2). Разработка оригинальных рецептур и способов получения композиционных пленочных материалов с различным сроком разрушения для безотходного использования в растениеводстве открытого грунта была начата в 80-е годы прошлого столетия на охтинском научно-производственном объединении «Пластполимер» (г. Санкт-Петербург). Предлагаемые рецептуры создавались на основе глубоких исследований при подборе исходной композиции полимерных материалов, изучении фотосенсибилизаторов - ускорителей старения и разрушения полимеров в условиях внешней среды, испытаний пленок в различных регионах страны и изучения экологических вопросов их использования в сельском хозяйстве.

Совместная работа НПО «Пластполимер» и ВНИИЦиСК по испытанию фоторазрушаемых пленок началась с середины 80-х годов в производственном подразделении «Опытное поле» ВНИИЦиСК. Были изучены два вида пленок: марка 108-71 с ориентировочным сроком разрушения в естественных условиях 4-5 месяцев для подвязки зеленой лозы винограда к шпалере и марка 108-70 с периодом использования 40-45 дней в качестве обвязочного материала при прививках роз, персика, сирени.

Традиционными материалами в виноградарстве для подвязки отрастающих зеленых побегов к опоре являются шпагат, отходы текстильной промышленности. Использование синтетического и бумажного шпагата вызывает жесткость и растрескивание рук даже при их кратковременном использовании. Бумажный шпагат при повышенной влажности воздуха нельзя применять из-за потери механической прочности. Кроме того, разрезание шпагата, отходов текстильной промышленности на отрезки необходимой длины с последующим завязыванием в пучки проводится вручную.

Использование фоторазрушаемой пластифицированной пленки на основе полиэтилена марки 108-71 по сравнению с традиционными материалами выявило следующие преимущества: была мягкой, эластичной, легко завязывалась в узел, не травмировала кожу рук при любой продолжительности работы с ней. Механические свойства пленки постоянны и не зависели от погодных условий. Пленка в рулоне шириной 100см разрезалась на бобины шириной 2,5-3см на электромеханических циркулярных пилах или токарных станках(1), что обеспечивало резкое уменьшение длительности подготовки обвязочного материала. Бобина с пленкой более удобна в работе. Ее подвешивали на свободный нижний конец металлического крючка с закругленными краями. С помощью верхнего конца крючка бобина удерживается на поясе рабочего. Свободное вращение бобины с пленкой обеспечивает непрерывный процесс подвязки, так как конец пленки постоянно находится в руке рабочего. Поэтому производительность труда рабочего при подвязке по сравнению с традиционными материалами увеличивалась на 25-30% (1). После завязывания узла пленка легко отрывалась. Начало разрушения пленки марки 108-71 происходило спустя 4 месяца, в конце вегетации растений в ноябре. Поэтому при использовании фоторазрушаемой пленки не требовалось снятия подвязочного материала и его утилизации за счет распада на мелкие фрагменты без нанесения ущерба природе.

Экспериментальная пленка на основе полиэтилена марки 108-70 содержала в качестве добавок пластификатор и фотосенсибилизатор в количестве, определяющий ориентировочный срок разрушения в открытом грунте 40- 45 дней. Первоначально она была испытана в качестве обвязочного материала при окулировке подвоя - розы канина в открытом грунте глазками сортов роз Баккара, Бургунд, Супер Стар для получения стандартных саженцев. При ее использовании получена высокая до 88- 92% приживаемость глазков. Начало растрескивания фоторазрушаемой пленки наблюдалось через 50-55 суток, а массовое - спустя 60-65 . При ее использовании в указанном производственном процессе не требовалось ослабления и снятия обвязок, так как в результате действия фотосенсибилизаторов прочность пленки постоянно уменьшается, не вызывая перетяжки стволика. В дальнейшем, планка растрескивалась на мелкие фрагменты, которые затем утилизировались в почве без нанесения экологического ущерба окружающей среды (3).

Различия фоторазрушаемой пленки марки 108-70 в долговечности предполагаемого срока службы от реальных условий эксплуатации определяется ее загрязнением. В практике прививки подвоев пленка применяется близко от поверхности почвы, и поэтому при поливах, выпадении дождей загрязняется землей, что несколько уменьшает разрушительное действие ультрафиолетовой радиации.

Проведенные в дальнейшем исследования во ВНИИЦиСК при окулировке персика, сирени подтвердили эффективность использования указанной фоторазрушаемой пленки в качестве обвязочного материала в питомниководстве.

В последние 15 лет преемником НПО «Пластполимер» является научно-производственная фирма НПФ «Шар» (г. Санкт-Петербург), которая усовершенствовала рецептуру созданных ранее пленок и выпускает фоторазрушаемую пленку «Черенок», которая является обвязочным материалом нового поколения. Изготовленная на основе сополимера этилен+винилацетата, она полностью отвечает требованиям, предъявляемым к обвязочным материалам сельскохозяйственного назначения. Отличием сополимерной пленки от полиэтиленовой является более высокая в 1,5-2 раза прочность и эластичность, что обеспечивает плотное прижатие привоя с подвоем, одного из факторов, определяющих оптимальные условия для их срастания. В результате этого пленки «Черенок» легко растягиваются при поджатии компонентов прививки друг к другу и хорошо закрепляются петлей. Для удобства потребителя ее выпускают через нарезку рулонов пленки толщиной 0,1-0,2 мм на фрагменты шириной 10-20 мм. Введенные в ее состав фотодеструктивные добавки определяют в условиях открытого грунта субтропической зоны уменьшение прочности, самопроизвольное растрескивание обвязок в субтропической зоне в течение 2 месяцев.

В настоящее время в опытно-производственном хозяйстве ВНИИЦиСК пленка «Черенок» используются в качестве обвязочного материала при получении в питомнике посадочного материала различных культур: персика, яблони, груши, сливы, хурмы, мандарин, лимонов, азимины, киви.

Для прививок черенком лучшей определена пленка толщиной 0,2 мм и шириной 15- 20 мм, для окулировок - соответственно толщиной 0,10мм и шириной 13мм. В условиях субтропической зоны с самым максимальным уровнем ультрафиолетовой радиации в стране она разлагаются после срастания компонентов прививки.

В рамках научно-технического сотрудничества фоторазрушаемая пленка «Черенок» была передана Сочинскому национальному парку «Дендрарий», где она испытана при прививках роз, японского клена, сакуры - декоративной вишни, магнолии. От специалистов указанной организации получен отзыв о высоких технологических свойствах обвязочного материала.

Таким образом, многолетнее использование в растениеводстве влажных субтропиков отечественных фоторазрушаемых пленок с различным сроком разрушения в качестве обвязочного материала обеспечивало оптимальные условия при выполнении прививок для получения посадочного материала плодовых, субтропических, цветочных, декоративных культур и зеленой подвязки виноградников.

В знак признательности за создание полимеров сельскохозяйственного назначения в честь одного из основателей НПФ «Шар» назван сорт мелкоцветковой хризантемы 'Валентина Бугоркова', выведенный во ВНИИЦиСК.

В мировом растениеводстве фоторазрушаемые пленки используются для улучшения гидротермического режима почвы, сохранения ее структуры, повышения всхожести семян и получения урожая в более ранние сроки (3). Особое внимание уделено созданию таких пленок на биологической основе, фрагменты разрушения которых поедаются насекомыми.

Следует отметить, что в советский период повышение эффективности сельского хозяйства являлось государственной задачей. В постсоветском периоде произошло разрушение гигантов химии НПО «Пластик» и ОНПО «Пластполимер», за границей стал «Укрпластик», что прекратило создание необходимых полимерных материалов сельскохозяйственного назначения, резко уменьшило объемы производства отечественного растениеводства, снизило производительность труда рабочих, ухудшило условия их труда. Поэтому следует возобновить госзаказ на разработку и выпуск полимерных пленок сельскохозяйственного назначения.

Список литературы

- 1.Бородулина М.З., Козьменко Н.П. Применение фоторазрушаемой полиэтиленовой пленки для подвязывания виноградной лозы //Краснодар. ЦНТИ. /инф.л. 71-87/.- 1987.-3с.
- 2.Фоторазрушаемые полиэтиленовые пленки и опыт их применения /Бородулина М.З., Курженкова М.С., Пащенко Т.Е.и др.//Л.: Пленочные полимерные материалы и их применение: Материалы краткосрочного семинара 22-23 ноябр. 1977. - С.43-44.
- 3.Фото- и биодеструктурируемые полимеры /сост.:М.З.Бородулина, В.П.Щедрина, О.Н.Романцова и др.//Обзорная информация: Серия «Производство и применение полимеризационных пластмасс/М.: НИИТЭХИМ, 1983.-42с.
- 4.Щербенев Г.Я. Философия окулировки - М.: Питомник, №3. 2014.- С.10-13.

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)

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

Чусова Г.Г., Моргунова В.И.

ФАНО ГНУ Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии Россельхозакадемии, г. Воронеж

Введение. Интенсификация отрасли молочного скотоводства на современном этапе ее развития приводит к повышению уровня продуктивности животных, в то время как у них все чаще возникают нарушения обмена веществ, снижение иммунного статуса и естественной резистентности. В результате этого у животных ухудшается физиологическое состояние, снижается эффективность воспроизводства и сокращается срок их продуктивного долголетия (Шабунин С.В., Нежданов А.Г., 2011).

Высокая продуктивность молочных коров неразрывно связана с интенсивным течением обменных процессов. Изучение биохимического статуса высокопродуктивных отечественных пород молочного скота имеет практическую значимость и может служить основой для выявления и своевременной оптимизации процессов обмена. Это позволит длительно получать максимум генетически обусловленной молочной продуктивности, воспроизводить в соответствующие сроки крепкое жизнеспособное потомство, обеспечить здоровье высокопродуктивных коров (Нежданов А.Г. и др., 2012; Стрекозов Н.И. и др., 2013; Кудрин А.Г., 2013).

Нарушения обмена веществ у животных встречаются весьма часто. С ростом продуктивности в организме животного возрастают требования к окружающим условиям внешней среды, в первую очередь к кормлению и гигиене содержания. Несоблюдение этих требований приводит к тому, что у животных нарушаются обменные процессы. Если причины, вызывающие нарушение обменных процессов не устраняются, то заболевание животных может проявиться уже не только снижением продуктивности, но и клиническим течением, которое иногда заканчивается гибелью животных (Жаров А.В., Жарова Ю.П., 2012).

Цель исследования – проанализировать состояние обмена веществ у высокопродуктивных коров разных физиологических групп в хозяйствах Воронежской области, используя мониторинговые исследования крови и предложить рекомендации по его нормализации.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на высокопродуктивных коровах, принадлежащих 6-ти хозяйствам Воронежской области, у которых отбирали пробы крови для лабораторных исследований. Все животные были поделены на 3 группы. В первую группу вошли коровы периода сухостоя (n=30), во вторую – первотелки с продуктивностью 25 литров (n=30), в третью – коровы периода лактации с продуктивностью более 25 литров (n=30). В сыворотке крови определяли содержание кальция, мочевины, неорганического фосфора, холестерина, креатинина, глюкозы, активности щелочной фосфатазы (ЩФазы), гамма-глутамилтрансферазы (Г-ГТ), аланин- и аспартат-аминотрансфераз (АлАТ, АсАТ) на биохимическом анализаторе «Hitachi-902». Количество меди, цинка, железа, селена и марганца определяли на атомноабсорбционном спектрофотометре. Биохимические показатели, характеризующие липидный и углеводный обмены, определяли принятыми методами (Кондрахин И.П. и др., 2004; Рецкий М.И. и др., 2005). Полученные результаты обработаны биометрически.

Результаты исследования. Сравнительный анализ метаболического профиля коров разных физиологических групп и с различным уровнем продуктивности позволил выявить отличия в интенсивности протекания у них процессов обмена веществ.

Таблица.

Показатели обмена веществ у высокопродуктивных коров.

Показатели сыворотки крови	Оптимальные величины	КРС периода сухостоя	Первотелки с продуктивностью 25 л	КРС с продуктивностью 25 л и выше
Глобулины, г/л	40,5-45,5	37,23 ± 4,64	49,05 ± 1,29	46,47 ± 1,47
Мочевина, мМ/л	3,3-6,7	2,70 ± 0,21	3,4 ± 0,1	2,89 ± 0,14
Холестерин, мМ/л	1,3-4,4	2,33 ± 0,81	6,26 ± 0,22	5,89 ± 0,17
Общие липиды, г/л	2,8-6,0	2,37 ± 0,33	3,48 ± 0,19	3,32 ± 0,08

Триглицериды, мМ/л	0,22-0,6	0,22 ± 0,04	0,14 ± 0,03	0,07 ± 0,01
Глюкоза, мМ/л	2,2-3,3	3,59 ± 0,02	3,19 ± 0,09	3,42 ± 0,07
АсАТ, Е/л	5-50	54,5 ± 1,05	97,9 ± 3,94	77,9 ± 3,96
Коэф. Де Ритиса	1,3-1,5	2,48	3,15	2,66
Фосфор, мМ/л	1,45-1,94	2,16 ± 0,09	2,12 ± 0,06	1,87 ± 0,11
СБЙ, мкг%	4-8	2,58 ± 0,15	3,33 ± 0,49	3,50 ± 0,10
Цинк, мкг%	120-150	92,4 ± 5,93	71,3 ± 2,01	70,5 ± 1,31
Общий белок, г/л	72-86	78,22 ± 3,85	87,69 ± 1,70	86,92 ± 1,58
Альбумины, г/л	27,5-39,4	40,99 ± 1,43	38,64 ± 0,82	40,45 ± 0,93
А/Г коэффициент	0,9-1,4	1,13 ± 0,16	0,79 ± 0,16	0,88 ± 0,04
Креатинин, мкМ/л	39,8-120	93,0 ± 10,34	105,0 ± 9,36	82,0 ± 5,66
АлАТ, Е/л	5-40	22,0 ± 1,52	31,1 ± 0,45	29,3 ± 0,45
гамма-ГТ, Е/л	10-27	12,6 ± 1,17	23,0 ± 0,84	18,9 ± 1,03
ЩФазы, Е/л	42-200	78,0 ± 7,61	128,0 ± 9,17	65,0 ± 2,15
Магний, мг%	2-3	2,5 ± 0,01	2,48 ± 0,03	2,33 ± 0,07
Кальций, мМ/л	2,5-3,1	2,67 ± 0,03	2,83 ± 0,03	2,71 ± 0,02
Са/Р	1,5-2,0	1,6	1,72	1,87
Медь, мкг%	80-120	107,7 ± 2,81	97,5 ± 0,59	104,6 ± 2,61
Железо, мкг%	120-160	142,5 ± 1,60	154,7 ± 0,20	148,3 ± 1,50
Показатели крови				
Марганец, мкМ/л	2,7-3,6	2,7 ± 0,30	2,0 ± 0,05	2,3 ± 0,15
Селен, мкМ/л	1,0-1,6	1,1 ± 0,17	0,8 ± 0,05	0,9 ± 0,10

Анализ полученных данных, представленных в таблице, показывает, что у коров в период сухостоя уровень активности АсАТ выше оптимальной величины на 9%, коэффициент Де Ритиса – на 65%. Содержание СБЙ у этих животных было ниже оптимальных величин на 10,5%, мочевины – на 18%, общих липидов – на 15%, цинка – на 23%. У животных этой физиологической группы имеет место пониженный уровень мочевины, что указывает на дефицит азота в рубце. Данное явление наблюдается у коров при повышенном уровне клетчатки в рационе и при использовании кормов с относительно низким уровнем белка. Учитывая, что содержание глюкозы в норме, причиной нарушения рубцового пищеварения могли быть корма с низкой биодоступностью протеина. Этот факт является причиной повышения уровня ферментов белкового обмена, в частности, аминотрансфераз (АсАТ, коэффициент Де Ритиса), что в дальнейшем может стать причиной развития или обострения хронических форм болезни печени. Угрозой для животных данной физиологической группы является состояние энергетического обмена, на что указывает дефицит липидов, т.е. на фоне напряженного белкового обмена формируется дефицит энергии. У высокопродуктивных коров периода сухостоя дефицит энергии может нарушать полноценность обменных процессов и приводить к образованию недоокисленных продуктов. Кроме того, у коров этой группы выявлен дефицит микроэлементов: йода и цинка. Низкий уровень отмеченных микроэлементов в большей степени зависит от их поступления с кормом. Отмеченные изменения у коров с высокой продуктивностью в период сухостоя могут приводить к сбою регуляторных механизмов, в том числе и гормонального обмена.

По результатам биохимического исследования сыворотки крови установлено, что у первотелок с продуктивностью 25 литров уровень активности АсАТ был выше оптимальной величины на 96%, коэффициент Де Ритиса – в 2 раза, содержание холестерина – на 42%. Кроме того у них наблюдалась тенденция к увеличению содержания общего белка, общих глобулинов и фосфора. В тоже время, содержание СБЙ у них было ниже оптимальных величин на 17%, триглицеридов – на 36%, цинка – на 40%, марганца – на 26%, селена – на 20%. У животных этой группы отмечен повышенный уровень белка и активности АсАТ, фермента, участвующего в метаболизме белка. Увеличение содержания общего белка у коров данной группы, было связано с интенсивно протекающими обменными процессами

5.

и достаточным или избыточным поступлением белка с кормами. Конечные продукты метаболизма белка (креатинин, мочевина) не превышали норму, что указывает на напряженный белковый обмен, но еще не нарушенный.

Из данных, представленных в таблице видно, что у лактирующих коров с продуктивностью выше 25 литров уровень активности АсАТ превышал оптимальные величины на 56%, коэффициент Де Ритиса – на 77%, содержание холестерина – на 34%. У этих животных наблюдалась тенденция к увеличению содержания общего белка, общих глобулинов, альбуминов и глюкозы. В то же время содержание СБЙ у коров этой группы было ниже оптимальных величин на 12,5%, триглицеридов – на 68%, цинка – на 41%, марганца – на 15%, селена – на 10%. Также у лактирующих коров этой физиологической группы наблюдалась тенденция к снижению мочевины. Изменения метаболических процессов, выявленные у животных второй группы, сохранились у коров третьей группы.

У коров периода лактации выявлен дефицит микроэлементов: цинка, марганца, йода, селена. Низкий уровень отмеченных микроэлементов в большей степени зависит от их поступления с кормом. Помимо отмеченного, необходимо обратить внимание на низкое содержание СБЙ у всех обследованных животных, так как дефицит йода, с одновременным дефицитом марганца, повышает риск гормонального сбоя и может привести к нарушению работы паращитовидной железы. Содержание кальция и активности Щ Фазы у коров в период лактации было в норме, а количество фосфора повышено. Это указывает на торможение метаболического процесса, связанного с началом выработки молока.

Заключение. Из полученных результатов видно, что на фоне относительно удовлетворительного уровня кормления и обмена веществ у высокопродуктивных коров в течение периода сухостоя, по причине дефицита энергии, формируется метаболический дисбаланс. Этот дисбаланс постепенно усиливается, в результате нарушения работы паращитовидной железы и накопления эндогенных токсинов, что может привести после отёла к возникновению гепатита и ослаблению костно-связочного аппарата. Для устранения причин, приводящих к возникновению указанных проблем, необходимо проводить анализ всех технологических групп для выявления взаимозависимости патологий, так как часто патология возникает у животных одной технологической группы (сухостой), но проявляется при переходе его в другую группу (лактация).

Список литературы

1. Жаров А.В., Жарова Ю.П. – Патология обмена веществ у высокопродуктивных животных. – Ветеринария, 2012, № 9, с. 46-50.
2. Кудрин А.Г. – Интерьерное прогнозирование молочной продуктивности коров. Монография. Вологда-Молочное, 2013 – с. 125.
3. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник // Под ред. Кондрахина И.П. – М., Колос, 2004, с. 520.
4. Нежданов А.Г., Сафонов В.А., Шишкина Е.В., Чусова Г.Г., Толкачёв И.С. – Коррекция метаболического профиля и воспроизводительной функции коров препаратами гепатопротекторного действия. – Достижения науки и техники АПК, 2012, № 1, с. 40-42.
5. Рецкий М.И., Шахов А.Г., Шушлебин В.И., Самотин А.М., Мисайлов В.Д., Чусова Г.Г., Золотарев А.И. и др., – «Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике нарушений обмена веществ у продуктивных животных» – Воронеж, 2005, с. 44-94.
6. Стрекозов Н.И., Амерханов Х.А., Первов Н.Г. – Молочное скотоводство России. М., 2013 – с. 611.
7. Шабунин С.В., Нежданов А.Г., Алёхин Ю.Н. – Проблемы профилактики бесплодия высокопродуктивного молочного скота //Ветеринария, 2011, № 2, с. 3-8.

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)**

**ВЛИЯНИЕ ЭКСТРУДИРОВАННОГО КОРМА НА МИКРОФЛОРУ РУБЦОВОГО
СОДЕРЖИМОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**Софронов В.Г., Сайфуллин А.С., Ямаев Э.И., Данилова Н.И., Шакиров Ш.К.,
Софронов П.В, Кузнецова Е.Л.**

(Софронов В.Г.- д.вет.н., зав. кафедрой зоогигиены ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, РФ, г. Казань;
Сайфуллин А.С. - аспирант кафедры зоогигиены ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, РФ, г. Казань;
Ямаев Э.И. - к.вет.н., зав. отделом животноводства ООО «ИнвестАгро», РФ, г. Казань;
Данилова Н.И. - д.б.н., доцент кафедры зоогигиены ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, РФ, г. Казань;
Шакиров Ш.К. - д. с.-х.н., профессор, сотрудник ФГБНУ «ТатНИИСХ» Россельхозакадемии, РФ, г.
Казань; Софронов П.В.- к.б.н, доцент кафедры микробиологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, РФ, г.
Казань; Кузнецова Е.Л.- к.вет.н, доцент кафедры зоогигиены ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, РФ, г. Казань)

Аннотация: предварительное проращивание зерна рапса с последующим экструдированием улучшило рубцовое пищеварение, способствуя увеличению количества бактерий и простейших, что свидетельствует об увеличении активности пищеварительных процессов в организме молодняка крупного рогатого скота по сравнению с контролем или использованием лишь одного процесса экструзии.

Annotation: preliminary germination of rapeseed with subsequent extrusion promoted the improvement of individual morphological and biochemical indices of the blood of dairy cows in comparison with the control or the use of only one extrusion process

Ключевые слова: экструдированный корм, предварительное проращивание зерна рапса, рубцовое пищеварение, организм телят.

Keywords: the forage subjected to extrusion process, pre-germination of rape seeds, an organism calves.

В настоящее время, одним из важнейших вопросов, является обеспечение продовольственной безопасности страны, путем замещения импорта и развития собственных производств. Одним из решений данной проблемы является повышение продуктивности животных, что невозможно без оптимальных условий содержания, кормления и профилактики заболеваний [6].

Для повышения продуктивности животных в состав рационов вносят какие-нибудь добавки [3] либо применяют различные способы подготовки кормов к скармливанию [8]. Одним из способов подготовки кормов, используемых в кормопроизводстве, – это проращивание зерна. Благодаря биологическим процессам, которые протекают в процессе роста зерна, его питательные вещества становятся более доступными для усвояемости организмом животных, тем самым способствуя повышению их продуктивности [7]. Пророщенное зерно лучше поедается животными [1]. Подлетская Н.Н. [5], в своих научных исследованиях, установила, что в пророщенном зерне увеличивается содержание протеина, незаменимых аминокислот, микроэлементов, витаминов Е и группы В по сравнению с первоначальным составом. При этом происходит улучшение качественного состава питательных веществ, так, количество лизина увеличивается на 0,07%, метионина на 0,04%, лейцина на 0,42%, а общая амилолитическая

активность сухого вещества - на 2,5 ед/г по сравнению с натуральным зерном. Механизм действия данных процессов заключается в том, что в процессе проращивания происходит активизация ферментов самого зерна, что способствуют расщеплению сложных питательных веществ на более простые соединения, которые легче усваиваются организмом животных [2]. Недостатком метода проращивания является короткий срок его использования, поскольку пророщенное зерно достаточно быстро портится. Другим, достаточно эффективным способом подготовки кормов к скармливанию, является экструзия, при котором, на зерновой корм за короткое время в 5-7 секунд, действует высокая температура (120-180 °С) и давление (25-50 атм.), способствуя его обеззараживанию, а также расщеплению высокомолекулярных соединений корма на низкомолекулярные [9].

Целью нашего исследования являлось изучение влияния экструдированного корма, с предварительным проращиванием одного из его компонентов, на микрофлору рубцового содержимого телят.

Материалы и методы. Производственный опыт по изучению влияния экструдированного корма на организм молодняка крупного рогатого скота с двух и до восьми месячного возраста был проведен в условиях СХП «Татарстан» Балтасинского района Республики Татарстан. Животные были разделены на три группы по 20 животных в каждой. Опытные и контрольные группы формировались по принципу аналогов, с учетом живой массы и возраста по следующей схеме:

– 1 группа (контроль) – ОР (основной рацион) с добавлением 0,4 кг экструдированного корма в состав которого входили рожь 25%, горох 42%, ячмень 18%, кукуруза 15%;

– 2 группа (опыт) – ОР, с добавлением 0,4 кг экструдированного корма, в состав которого входили рожь 25%, рапс 30%, горох – 20% и кукуруза – 25%;

3 группа (опыт) – ОР, с добавлением 0,4 кг экструдированного корма в состав которого входили рожь 25%, рапс 30%, горох – 20% и кукуруза – 25%, с предварительным проращиванием рапса перед экструзией.

Отличие между второй и третьей опытными группами состояло лишь в том, что в последней - рапс перед экструдированием предварительно проращивали. Процесс проращивания зерна заключался в получении ростков 1,5-2 мм. Зерно предварительно замачивали в течение 6 часов, затем раскладывали в поддоны высотой 1 см на 48-72 часа, периодически перемешивая. Температура в помещении составляла 18-20°С.

В течение всего периода исследования содержание животных соответствовало зоотехническим требованиям, а кормление – общепринятым нормам [4]. Подопытные животные адекватно реагировали на внешние раздражители, пищевая возбудимость была в пределах физиологической нормы

Для изучения интенсивности обменных процессов в организме подопытных животных в начале и конце эксперимента была изучена концентрация микроорганизмов в рубцовом содержимом. Пробы рубцового химуса отбирали от 3-х животных из каждой группы при помощи пищевого зонда за 1 час до утреннего кормления. В пробах рубцового химуса определяли: количество микроорганизмов и инфузорий, путем подсчета в камере Горяева, а также концентрацию водородных ионов (рН) на рН-метре ЛПУ-0.1.

Результаты исследований.

Эксперимент был проведен на телятах с двух и до восьми месячного возраста. В начале и конце опыта было исследовано рубцовое содержимое у подопытных животных, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Изучение рубцового содержимого телят.

Показатель	Группа		
	1	2	3
Фон			
Общее микробное число, КОЕ/мл	$6,22 \times 10^8 \pm 0,29^*$	$6,35 \times 10^8 \pm 0,31$	$6,18 \times 10^8 \pm 0,24^*$
Количество инфузорий, тыс./мл	$595,8 \pm 18,19$	$615,31 \pm 13,32$	$650,87 \pm 15,32$
Целлюлозоразрушающие бактерии, КОЕ/мл	$5,02 \times 10^6 \pm 0,38$	$5,01 \times 10^6 \pm 0,43$	$5,05 \times 10^6 \pm 0,54$

Кислотность среды, рН	6,55	6,6	6,6
Активность рубцовой микрофлоры, мин	4,5	4,0	4,0
Движение инфузорий, балл	3,0	4,0	4,0
На конец опыта (через шесть месяцев)			
Общее микробное число, КОЕ/мл	$6,78 \times 10^8 \pm 0,27$	$7,04 \times 10^8 \pm 0,23$	$7,35 \times 10^8 \pm 0,31$
Количество инфузорий, тыс./мл	608,4 \pm 17,09*	661,5 \pm 11,24	745,5 \pm 12,02 *
Целлюлозоразрушающие бактерии, КОЕ/мл	$5,64 \times 10^6 \pm 0,29^*$	$5,88 \times 10^6 \pm 0,21$	$6,4 \times 10^6 \pm 0,51$
Кислотность среды, рН	6,74	6,95	7,05
Активность рубцовой микрофлоры, мин	4,5	4,0	4,0
Движение инфузорий, балл	4,0	4,0	5

Анализируя таблицу можно сделать вывод о том что, общее микробное число в рубцовом химусе телят третьей опытной группы повысилось на 18,9% по сравнению с началом опыта, контролем - 8,5% и второй – 4,4% соответственно.

При изучении состояния микрофлоры в рубце особое внимание необходимо уделять простейшим, поскольку именно инфузории наиболее чувствительны к изменениям среды в рубцовой жидкости. Подвижность инфузорий по пятибалльной системе у животных контрольной и второй опытной группы были оценены на 4 балла, а третьей - 5 баллов. Наличие большего числа инфузорий разнообразных форм в рубцовом содержимом телят опытной группы свидетельствует об оптимизации ферментативных процессов в рубце. Количество инфузорий в конце эксперимента у телят второй опытной группы было выше по сравнению с контрольной группой на 8,7%, а третьей - 22,5% соответственно.

В рубцовом содержимом у телят третьей опытной группы была установлена тенденция к увеличению количества целлюлозолитических бактерий по сравнению с контрольной на 13,4%, второй - 8,8% соответственно.

Таким образом, применение экструдированного корма с предварительно пророщенным рапсом в кормлении телят третьей опытной группы не оказывало отрицательного влияния на микрофлору рубцового содержимого, а, напротив, способствовал некоторому ее улучшению, что выразилось в стимуляции роста общего микробного числа при одновременном снижении в нем спорообразующих бактерий. Все показатели у подопытных животных находились в пределах физиологических норм.

Улучшение рубцового пищеварения, возможно, можно объяснить усилением обменных процессов в организме опытных животных под действием экструдированного корма, состав которого, не смотря на его идентичность по количеству основных питательных веществ в экструдате контрольной группы, отличался от контрольного образца, а предварительное проращивание усиливало этот эффект. Вероятно, проращивание зерна способствует расщеплению трудноперевариваемых питательных веществ, содержащихся в начальном продукте, в более простые и легкоусвояемые соединения, что является одним из факторов улучшения рубцового пищеварения в третьей опытной группе.

Заключение. Резюмируя вышесказанное, можно сделать заключение о том, что предварительное проращивание зерна рапса с последующей экструзией способствовало улучшению рубцового пищеварения опытных телят, по сравнению с контролем или использованием лишь одного экструдирования аналогичного состава корма).

Список литературы

1. Бабкина, И.А. Влияние скармливания пророщенного зерна ячменя на рост, сохранность и воспроизводительные функции свиней: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / И.А. Бабкина. – п. Майский, Белгородская обл., 2005. – 124 с.
2. Бутенко, Л.И. Исследования химического состава пророщенных семян гречихи, овса, ячменя и пшеницы / Л.И. Бутенко, Л.В. Лигай // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4-5. –И.С. 1128-1133.
3. Мезенцева, А.А. Использование минеральных добавок в кормлении телят / А.А. Мезенцева // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. - Ставрополь: Издательство Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства, 2015. – Т. 1. – № 8. – С. 768-770. ISSN: 0372-3054.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие – 3-е издание переработанное и дополненное / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М.: Россельхозакадемия [и др.], 2003. – 456 с.
5. Подлетская, Н. Н. Влияние уровня витаминного питания на обмен микроэлементов у молодняка свиней / Н. Н. Подлетская, Б. А. Скуковский // Доклады ВАСХНИЛ. – 1980. – №1. – С. 25-27.
6. Сбытов, Б.В. Влияние изменения микроклимата в помещениях для коров при беспривязно-боксовом содержании на их продуктивность / Б.В. Сбытов, Н.И. Иванова, В.Н. Кутровский // Зоотехния. – 2011. - №11. – С. 19-20.
7. Сидоренко, С.С. Рост, развитие и воспроизводительные качества тёлочек чёрно-пёстрой породы при скармливании пророщенного зерна / С.С. Сидоренко // Научный журнал КубГАУ, 2012. - №84 (10). - С. 492-501.
8. Чернышков, А.С. Использование микронизированных гороха, сои и пророщенного голозерного ячменя в кормлении цыплят-бройлеров: автореф. дис. ...канд. с.-х. Наук / А.С. Чернышков. – Томск, 2008. – 18 с.
9. Шагалиев, Ф. Экструдированные корма для коров / Ф. Шагалиев, В. Назыров, Ф. Хасанова //Животноводство России, 2012. - №10. - С.59.

СЕКЦИЯ №15.

ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО И БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.06)

СЕКЦИЯ №16.

РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 06.02.07)

СЕКЦИЯ №17.

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОЛЕТНИХ КУЛЬТУР ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЗЕЛЕНОГО КОНВЕЙЕРА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

Павлова С.А., Пестерева Е.С.

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

Летнее содержание скота на зеленых кормах значительно сокращает расход концентрированных кормов и тем самым удешевляет кормление животных. При переходе скота на зимнее стойловое

содержание, хорошо кормившийся летом скот требует меньше кормов зимой, что также снижает хозяйственные расходы.

Изучение динамики урожайности пастбищ показывает, что начиная с июля месяца до конца пастбищного периода прирост травы постепенно уменьшается, в этот период начинает сильно снижаться молочная продуктивность скота

Наибольшее количество молока коровы дают в первые пять месяцев после отела, а затем постепенно снижают удои. При существенном положении, когда в хозяйствах республики преобладают зимне-весенние отелы, наибольшие удои совпадают с пастбищным периодом. Поэтому, чтобы эффективно использовать способность коров давать наивысшие удои в первые месяцы после отела и получить больше молока, следует обильно кормить коров зеленым кормом. (М.А. Алексеев, 1950)

Зеленый корм обладает высоким коэффициентом полезного действия. При хорошем травостое корова за день в состоянии съесть 60-75 кг зеленой массы, что достаточно для производства 15 кг молока. (В.Д. Абашев, И.П. Кокурин и др., 1986)

В условиях длинного стойлового периода Севера роль витаминных зеленых кормов резко возрастает. Если в Сибири и Западных областях России для создания зеленого конвейера сеют многолетние травы многоукосного использования, то в Центральной Якутии посевы многолетних трав из-за острого недостатка сена, а также дефицита семян пастбищных трав сдерживается расширение площадей трав.

Поэтому на зеленый корм в основном могут быть использованы посевы однолетних трав. Однолетние кормовые культуры в сочетании с культурными пастбищами могут бесперебойно обеспечить молочный скот высококачественным кормом и тем значительно повысить его продуктивность в летнее время. (Э.А. Цинис, 1959)

В 2015-2016 гг. начали экспериментальную работу приемов создания зеленого конвейера в условиях Центральной Якутии. Опыты проводились на стационаре ОПХ ЯНИИСХ «Покровское» на второй надпойменной террасе долины р. Лена.

Опыт был заложен в четыре срока, в четырех повторностях, с шестью вариантами. Площадь делянки – 72 м², учетная – 50 м² Предшественник – однолетние кормовые травы. Опыт двухфакторный: первый фактор – виды однолетних трав и их смеси, второй фактор – сроки посева. Варианты размещены рендомизированным методом. Испытывались такие культуры, как овес, горохо-овсяная, вико-овсяная, горохо-овсяно-ячменная, рапсо-овсяная, редько-овсяная смеси. Посев первого срока провели - 24 мая, второго срока - 12 июня, третьего срока – 2 июля и четвертого срока 14 июля сеялкой СЗ – 3,6.

Наблюдения и учеты проведены по методическим указаниям ВНИИ кормов (Методические указания по проведению полевых работ с кормовыми культурами, 1997).

Всходы злаковых культур появились на 8-13, бобовых 11-18, крестоцветных на 8-10 дни. Остальные фазы развития бобовых, злаковых, крестоцветных компонентов соответствовали их биологическим особенностям.

По результатам двух лет, бобовые культуры от всходов до стеблевания, отмечаются усиленным развитием. Хотя всходы злаковых на участке отмечаются первыми, начальные две фазы развития отстают от развития бобовых культур, в это время бобовые начинают набирать рост. Всходы рапса и редьки на всех четырех сроках посева с первых же дней начинают подавлять всходы злаковых культур, хотя нормы высева 1:1.

В последующие фазы развития растений злаковые от выхода в трубку до колошения усиленно развиваются, в результате чего превышают рост бобовых культур. Развитие рапса и редьки от всходов до бутонизации 42-48 дней. Рапсо-овсяной, редько-овсяной смеси можно использовать, как поукосные культуры.

По результатам динамики роста и развития растений в фазе выметывания у злаковых, бутонизации у бобовых достигли высоту в третьем сроке посева: овес - 71,6 см, вико-овсяная смесь: овес – 68,2 см, вика – 48,1 см, трехкомпонентная смесь: горох – 58,3 см, овес – 62,8 см, ячмень – 58,2 см, горохо-овсяная смесь: горох – 52,6 см, овес – 68,4 см, овес+рапс – 64,9 и 81,1 см, овес+ редька – 63,5 и 82,3 см.

В 1 декаде июня у растений первого посева отмечается медленный суточный прирост (0,5 -1,6 см/сутки). Затем в последующие фазы по всем срокам посева, за счет благоприятных погодных условий идет интенсивный рост (1,5-2,5 см/сутки – бобовые, 0,5-1,7 см/сутки - злаковые). Посевы однолетних кормовых культур начинают интенсивный рост: посевы 1 срока с третьей декады июня, 2 срока - со второй декады июля, 3 срока - с первой декады августа, 4 срока - со второй декады августа. Наиболее благоприятным для развития и роста однолетних кормовых культур оказался второй третий сроки посева (10 июня, 2 июля).

Учет урожая зеленой массы на зеленый конвейер провели в фазе выметывания у злаковых и в фазе бутонизации у бобовых. Уборка проведена по 4 срокам: 1 срок провели – 15 июля; 2 срок - 1 августа; 3 срок - 15 августа, 4 срок – 1 сентября (таблица 1).

Таблица 1 - Схема уборки зеленого конвейера 2015-2016

Наименование кормовых культур	Использование зеленой массы		Зеленая масса, ц/га	Сухая масса, ц/га
	начало	конец		
I срок				
овес	15/VII	31/VII	98,1	20,6
вика+овес	-«-«-	-«-«-	145,3	40,6
горох+овес	-«-«-	-«-«-	152,7	41,2
горох+овес+ячмень	-«-«-	-«-«-	137,2	30,1
рапс+овес	-«-«-	-«-«-	160,3	40,0
редька+овес	-«-«-	-«-«-	250,6	87,7
II срок				
овес	1/VIII	14/VIII	135,5	31,1
вика+овес	-«-«-	-«-«-	165,7	48,0
горох+овес	-«-«-	-«-«-	156,4	43,7
горох+овес+ячмень	-«-«-	-«-«-	154,3	44,7
рапс+овес	-«-«-	-«-«-	304,0	76,0
редька+овес	-«-«-	-«-«-	421,4	122,2
III срок				
овес	15/VIII	31/IX	182,4	56,5
вика+овес	-«-«-	-«-«-	224,8	83,1
горох+овес	-«-«-	-«-«-	231,3	71,7
горох+овес+ячмень	-«-«-	-«-«-	223,6	80,4
рапс+овес	-«-«-	-«-«-	303,8	75,9
редька+овес	-«-«-	-«-«-	561,2	173,9
IV срок				
овес	1/IX	20/IX-1/X	85,8	18,1
вика+овес	-«-«-	-«-«-	104,7	29,2
горох+овес	-«-«-	-«-«-	96,9	26,1
горох+овес+ячмень	-«-«-	-«-«-	90,2	19,7
рапс+овес	-«-«-	-«-«-	112,7	28,1
редька+овес	-«-«-	-«-«-	120,9	42,3

Наиболее высокий урожай кормовых культур в среднем за 2 года исследований получили по третьему сроку посева. Овес обеспечил максимальный смеси урожай зеленой массы – 182,4ц/га. Урожай зеленой массы горохо-овсяной смеси составил - 231,3 ц/га, трехкомпонентная смесь обеспечил - 223,6ц/га зеленой массы, вико-овсяная смесь – 224,8ц/га. Перспективен смешанный посев овса с рапсом. Эта смесь может выдержать заморозки до -5-8С. У рапсо-овсяной смеси отмечается выход зеленой массы – 303,8 ц/га, редько-овсяной - 561,2 ц/га.

Содержание переваримого протеина больше отмечается у овсяно-редьковой 10,40 ц/га, овсяно-рапсовой 13,1 ц/га, горохоовсяноячменной 10,40 ц/га.

По результатам биохимического анализа лаборатории ЯНИИСХ, наблюдается высокое содержание протеина (воздушно-сухое вещество) по четвертому сроку посева в фазе кущение - у злаковых, стебление

- у бобовых и так же в последующей фазе развития. В фазе кущения, стеблевания содержится от 24,42-26,63% протеина.

В наших опытах содержание клетчатки по вариантам высокое в трех первых сроках посева, четвертый срок немного уступает по содержанию клетчатки по всем вариантам, колеблется 17,59-23,46 %, содержание жира высокое также в четвертом сроке посева у овсянораспсовой смеси в фазе кущения - 5,64, в фазе колошения, бутонизации содержится до 6,0% жира.

Наиболее высокий урожай кормовых культур в среднем за 2 года исследований получили по третьему сроку посева. Овес обеспечил максимальный смеси урожай зеленой массы – 182,4ц/га. Урожай зеленой массы овсяно-гороховой составил 231,3 ц/га, горох овес ячмень обеспечил 223,6ц/га зеленой массы, викоовсяная смесь – 224,8ц/га. У овсяно-распсовой смеси отмечается выход зеленой массы – 303,8 ц/га, овсяно-редьковой 561,2 ц/га.

Список литературы

1. Абашев В.Д., Кокурин Т.П. «Зеленый конвейер». М.: Россельхозиздат, 1986. С. 78.
2. Алексеев М.А. Зеленый конвейер. Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. – М., 1950. – С. 16.
3. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М.: РПО ВНИИ кормов, 1997. С. 60.
4. Цинис Э.А. Лучшие однолетние кормовые культуры и их использование в системе зеленого конвейера на перегнойно- глеевых и торфяно-болотных почвах. Автореф. дис...канд. с.-х. наук. – Рига, 1958. - С. 3

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 2018 ГОД

Январь 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 января 2018г.

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

Февраль 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 февраля 2018г.

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

Март 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 марта 2018г.

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

Апрель 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 апреля 2018г.

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

Май 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 мая 2018г.

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

Июнь 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 июня 2018г.

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

Июль 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 июля 2018г.

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

Август 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 августа 2018г.

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

Сентябрь 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 сентября 2018г.

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

Октябрь 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 октября 2018г.

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

Ноябрь 2018г.

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

Прием статей для публикации: до 1 ноября 2018г.

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

Декабрь 2018г.

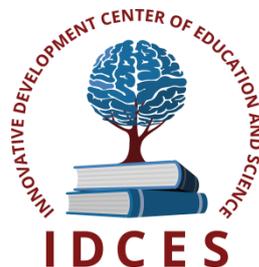
V Международная научно-практическая конференция **«Перспективы развития современных сельскохозяйственных наук», г. Воронеж**

Прием статей для публикации: до 1 декабря 2018г.

Дата издания и рассылки сборника об итогах конференции: до 1 января 2019г.

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



Актуальные проблемы и достижения
в сельскохозяйственных науках

Выпуск V

Сборник научных трудов по итогам
международной научно-практической конференции
(11 апреля 2018 г.)

г. Самара

2018 г.

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Издатель Инновационный центр развития образования и науки (ИЦРОН),
603086, г. Нижний Новгород, ул. Мурашкинская, д. 7.

Подписано в печать 10.04.2018.
Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 2,2.
Тираж 250 экз. Заказ № 048.

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