

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВПО «БЕЛГОРОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
АГРОИНЖЕНЕРИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И IT-ТЕХНОЛОГИЙ»

XVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
(26 – 27 мая 2014 г.)

Белгород 2014

УДК 631.1 (061.3)

ББК 40+65.9(2)32+60я431

М ³³

«Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий». Материалы восемнадцатой международной научно - производственной конференции. Белгород, 26 – 27 мая 2014 г. / Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина. – п. Майский: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. – 292с.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

*А.В. Турьянский (председатель),
А.В. Колесников (заместитель председателя),
В.Л.Аничин, И.А. Бойко, С.А. Булавин,
Г.И. Горшков, В.И. Гудыменко, В.В. Концевенко,
П.П. Корниенко, Е.Г. Котлярова, Д.П. Кравченко,
В.Н. Любин, Н.В. Наследникова, Н.К. Потапов,
Г.С. Походня, Л.А. Решетняк, В.А. Сыровицкий,
А.В. Хмыров.*

Редакционная коллегия не несёт ответственности за достоверность публикуемой информации и оставляет за собой право вносить коррективы в текст поданных материалов.

© 2014. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования - Белгородская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Я. Горина.

УДК: 631.316.44

ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

А.В. Безруков, Н.И. Наумкин, В.Ф. Купряшкин
Мордовский ГУ им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Качество выполнения каждого приема обработки почвы, посева и других определяют совокупностью показателей, характеризующих степень пригодности почвы для благоприятного роста культурных растений или выполнения последующих технологических операций. Оно в значительной мере определяется почвенными условиями, техническим состоянием и качеством регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, сроками выполнения работ и другими условиями. Качество обработки почвы, посева и ухода за посевами оценивают с учетом выполнения агротехнических требований, установленных для каждого вида полевых работ. Оценку проводят по трех- или пятибалльной системе: отлично, хорошо, удовлетворительно, плохо и очень плохо. Каждый прием оценивают отдельно и на основании суммы баллов дают общую оценку качества выполненной работы. В производственных условиях работу оценивают хорошо, если она выполнена в срок с точным соблюдением всех агротехнических требований.

Удовлетворительной считают работу, выполненную в срок, с соблюдением основных агротехнических требований, но при этом отдельные показатели качества незначительно выходят за пределы допустимых отклонений и не оказывают существенного влияния на снижение урожайности.

Плохой считают работу, выполненную с грубым нарушением сроков агротехнических правил, что влечет сильное снижение урожайности. Такую работу бракуют и переделывают. В связи с этим качество всех видов полевых работ оценивают в начале их выполнения и сразу устраняют недостатки. Затем качество контролируют в ходе дальнейшего выполнения работы. Вторичное же выполнение работы требует больших трудовых и энергетических затрат.

При этом подготовленная к посеву (посадке) почва должна соответствовать следующим агротехническим требованиям: быть мелкокомковатой и хорошо разрыхленной до глубины посева семян, иметь уплотненное ложе для семян. Сорняки необходимо полностью подрезать.

К ВОПРОСУ О СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ

М.И. Бидыло

ХНАУ им. В.В.Докучаева, г. Харьков, Украина.

Основная цель и задача исследования – провести анализ построения системы мониторинга посевных площадей.

Определение структуры поля с выделением проблемных зон. Предполагается различение системой неоднородности процессов вегетации в пределах одного поля, что дает возможность эффективно планировать сельскохозяйственные операции и экономить ресурсы. На основе точных спутниковых снимков высокого разрешения система определит зоны с различным уровнем растительности и формирует индивидуальные для каждого участка карты вегетации. Полученные карты могут использоваться практикующими агрономами для принятия своевременных решений по эффективной обработке почвы и посевам, а также могут быть применены для проведения дальнейшего детального анализа и формирования заданий для сельхозтехники.

Формирование заданий по выполнению технологических операций на поле. С помощью данной функции предполагается создание карт точечного внесения удобрений, и формирование на их основе программы управления нужной сельхозтехникой. Благодаря реализации функции, распределение семян и удобрений в соответствии со структурой почвенного покрова конкретного поля происходит не только экономия средств, но и более рациональное использование ресурсов, что в итоге выражается в большей урожайности. Сформированное задание по дифференцированной обработке поля можно сохранить в виде специального файла, который читается системами техники для дифференцированного внесения удобрений.

Расчет оптимальных дозы удобрений. При реализации данной функции система рассчитывает рекомендованную дозу азотных удобрений для с/х культур, работая по принципу расчета фактической потребности в азоте непосредственно на момент внесения удобрений. Расчет осуществляется на основании картографических данных вегетации, поэтому нет надобности в использовании N-тестера на местности. Система автоматически сформирует рекомендацию по количеству удобрений при создании нового задания в разделе управления полем, выборе культуры и указания нужной фазы роста. Система также создаст дифференцированную карту внесения удобрений с учетом особенностей вегетации на разных участках поля.

Система автономного мониторинга. Система автоматически формирует ежедневные, еженедельные и ежемесячные отчеты по состоянию посевов, суммируя информацию по каждому полю, культуре, отделению и хозяйству в целом

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛЫ В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТА ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ ПРИ ПРЯМОМ МЕТОДЕ СЖИГАНИИ КУРИНОЙ ПОМЕТНО-ПОДСТИЛОЧНОЙ МАССЫ

А.И. Везенцев, Г.В. Фролов, В.Д. Буханов
БелГУ, г. Белгород, Россия

Прямое сжигание пометно-подстилочной массы не требует обязательного его гранулирования или сушки. Теплота сгорания пометно-подстилочной массы находится в пределах 2600-3400 ккал/кг (10300-14250 МДж/кг). Содержание вредных веществ в продуктах сгорания, выбрасываемых в атмосферу, при применении современных топочных устройств не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК). Сжигание 1 тонны пометно-подстилочной массы позволяет получить до 2 Гкал тепла в виде горячей воды или 3 тонн пара на технологические нужды.

Утилизация помета путем его сжигания приводит к образованию золы, которая является ценным минеральным удобрением, повышающим урожайность сельскохозяйственных культур на 10-15 %. Объем получаемой золы будет в 7-10 раз меньше объема исходного помета. В зависимости от требований ТУ гранулированная зола может затариваться в мешки (биг-бэги) или вывозиться к месту использования в насыпном виде в закрытом транспорте.

Зола, образующаяся при сжигании пометно-подстилочной массы, является комплексным фосфорно-калийно-известковым удобрением с повышенным содержанием микроэлементов и может применяться под различные культуры в дозах от 2 до 10 ц/га в зависимости от вида почв, культур и способа внесения.

Для того чтобы использование золы, получаемой при сжигании куриной пометно-подстилочной массы, было максимально устойчивым, требуется предварительная её переработка, что делает золу полезным продуктом для сельского хозяйства. Зола необходимо перемешивать таким образом, чтобы обеспечить необходимый химический состав, который отслеживается с помощью системы контроля качества. Кроме того, зола должна поставляться потребителям таким образом, чтобы ее можно было вносить с помощью различных механизмов, т.е. необходима ее грануляция.

Гранулирование золы позволяет снизить уровень образования пыли в процессе переработки и внесения. Кроме того, уменьшается выщелачивание питательных веществ из золы, что делает ее близкой по составу к почве и снижает возможное активное щелочное воздействие на растения.

В продуктах сгорания пометно-подстилочной массы отсутствуют патогенные микроорганизмы, бактерии, вирусы и грибы.

КОМПЛЕКСНЫЕ ГРАНУЛИРОВАННЫЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

А.И. Везенцев, Г.В. Фролов, В.Д. Буханов

БелГУ, г. Белгород, Россия

Цель работы являлась разработка состава и способа получения комплексных гранулированных органоминеральных удобрений на основе золы полученной при сжигании куриной пометно-подстилочной в сочетании с минеральным сорбентом.

В результате исследования впервые был получен экспериментальный образец органоминерального удобрения, в состав которого входили следующие ингредиенты: куриная пометно-подстилочная масса, зола, полученная при сжигании куриной пометно-подстилочной массы и в роли связующего компонента монтмориллонит содержащая глина, обладающая влагоудерживающими и сорбирующими свойствами.

Основные преимущества полученного гранулированного удобрения проявлялись в следующих показателях:

- удобрение в гранулах удобно вносить под вспашку и культивацию на больших площадях различными механизмами;
- увеличивает плодородие почв и урожайность на 2-3 года;
- азот, калий, кальций, фосфор, магний и др. макро-и микроэлементы находятся в легко доступной форме;
- являются экологически чистыми;
- себестоимость данного удобрения в 7-10 раз ниже по сравнению с минеральными удобрениями;
- не теряет своих полезных свойств при длительным хранении;
- прочностные характеристики гранул позволяют их хранить и транспортировать с минимальными потерями.

Положительные эффекты:

- обеспечивается сбалансированное питание сельскохозяйственных культур калием, кальцием, фосфором, магнием, и др. микроэлементами с целью получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции;
- сокращаются сроки созревания урожая;
- улучшается сохранность урожая при его хранении;
- восстанавливается оптимальная кислотность почв;
- подавляется рост вредной микрофлоры;
- повышает устойчивость сельскохозяйственных культур к неблагоприятным факторам среды и заболеваниям.

ПЛОДОРОДИЕ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО И УРОЖАЙНОСТЬ
ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА
С ПРИЕМАМИ БИОЛОГИЗАЦИИ

А.В Дедов, Д.А. Болучевский
Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

Изучено влияние различных приемов биологизации и обработки почвы на плодородие чернозема типичного и урожайность озимой пшеницы в условиях лесостепи ЦЧР. Исследования проводились в многофакторном стационарном опыте кафедры земледелия Воронежского государственного аграрного университета. Объект исследования – чернозем типичный и культуры севооборота. В статье рассматриваются следующие показатели: твердость почвы, определяемая с помощью твердомера Ревякина до 25 см, в три срока – посев, колошение, уборка; агрегатный состав почвы по Тюлину-Саввину перед посевом и уборкой; урожайность озимой пшеницы по разным способам обработки почвы. Исследования показали преимущество сидерального донникового пара и бинарного посева озимой пшеницы с люцерной синей. Твердость почвы за годы исследований была ниже (находилась в пределах оптимальной) на вариантах с биологическими приемами, количество структурных агрегатов в бинарных посевах было больше на 25 – 38% по сравнению с контролем. Использование различных приемов биологизации и обработки почвы позволило собрать в 2011 – 2013 г. от 35,8 до 54,9 ц/га зерна озимой пшеницы. Таким образом, посев озимой пшеницы по сидеральному донниковому пара и люцерне способствовал поддержанию и улучшению плодородия чернозема типичного, созданию условий для получения высокого урожая зерна.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ СОИ

Т.И. Зеленская, Н.Н. Закурдаева, А.Г. Демидова, А.Н. Лободяников
Бел ГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В Белгородской области, как и в РФ площади под соей продолжают стремительно расти. Так, в 2013 году под этой культурой было занято 127 тыс. га. По-прежнему основное место (до 60%) занимали сорта селекции БелГСХА.

В 2013 г. в академии изучались 16 сортов сои. Это пять сортов селекции БелГСХА – Белгородская 48, Белгородская 6, Белгородская 7, Белгородская 8 и Ланцетная, два – селекции ВНИИ ЗБК (Зуша и Красивая Меча), три – украинской селекции (Анастасия, Аннушка и Альянс), три – белорусской селекции (Припять, Оресса и Волма), два сорта совместных канадской и украинской селекций – Танаис и Хорол и один – французской селекции – Пройтина.

Погодные условия в 2013 г. сложились крайне неблагоприятно для роста и развития сои. Весь период вегетации отличался повышенным температурным режимом и дефицитом влаги.

Урожайность зерна сои в опыте составила 10,2-19,0 ц/га. Стандартный сорт Белгородская 48 дал 15,4 ц/га. Наиболее высокоурожайным отмечен новый сорт нашей селекции, районированный в 2013г. Белгородская 8. Еще четыре сорта – Анастасия, Припять, Танаис и Хорол, превысили стандарт на 0,8-3,6 ц/га. Самыми низкоурожайными были сорта Аннушка, Волма и Красивая Меча. У последнего имело место растрескивание бобов. На уровне стандарта была урожайность сортов Белгородская 7, Белгородская 6 и Пройтина.

Вегетационный период изучаемых сортов составил 86-116 суток. Самыми раннеспелыми были Красивая Меча, Аннушка, Ланцетная и Волма, самым позднеспелым – Пройтина. Стандартный сорт вегетировал 95 суток.

По содержанию белка в зерне выделились сорта Пройтина, Красивая Меча, Припять, Зуша и Белгородская 6 (45,8-39,2%), самый низкий показатель был у сортов Анастасия и Аннушка (35,6-37,4%). Наши сорта содержали белка от 39,2 до 37,7%. Самое высокое содержание жира в зерне отмечено у сортов Белгородская 6 и Белгородская 8 (22,5 и 22,1%), самое низкое – у сортов Пройтина и Белгородская 48 (18,2 и 18,8%). Суммарное содержание этих веществ в зерне самое высокое было у сорта Пройтина (64%), самое низкое – у сорта Анастасия (56,2%).

Из всего вышеизложенного следует, что сорта нашей селекции по многим показателям превосходят сорта других научно-исследовательских учреждений. По ряду показателей они занимают лучшие позиции.

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

С.Н. Зюба, О.В. Гапиенко, Н.С. Олейник, Н.К. Потапов

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

Исследования проводились в лаборатории по изучению систем земледелия БелГСХА им. В. Я. Горина в 2013 году. На четырех фонах минеральной удобрённости в стационарном севообороте изучались четырнадцать сортов ярового ячменя.

Удобрения вносились из расчета по 20 кг/га д.в. NPK – условно средний фон удобрённости, по 40 кг/га д.в. NPK – высокий фон удобрённости, по 50 кг/га д.в. NPK – интенсивный фон удобрённости в основное внесение и по 10 кг/га действующего вещества макроэлементов при посеве по всем фонам удобрённости, таким образом был сформирован ещё один фон условно низкий.

С увеличением доз минерального удобрения от 10 кг до 70 кг д. в. NPK на гектар пашни урожайность всех сортов ячменя повышалась.

В условиях, сложившихся в 2013 году, наибольший сбор зерна был получен на интенсивном фоне у шестирядного сорта Гелиос УА 36,8 ц/га, наименьший у двурядного сорта Скарлетт на низком фоне удобрённости 14,6 ц/га. Средняя урожайность сортов ячменя по фонам удобрённости увеличивалась от 20,7 ц/га на низком фоне до 32,3 ц/га на интенсивном фоне удобрённости.

Повышение в опыте нормы минерального питания приводило к увеличению массы 1000 зерен всех изучаемых сортов ярового ячменя. Так только при посевном внесении удобрений в среднем по сортам она была 46,1 г, на среднем 46,6 г, на высоком 47,3 г, а на интенсивном фоне 47,7 г. Наибольшая масса 1000 зерен была отмечена у двух сортов Нутанс 309 – 50,1 г и Призер 49,4 г, наименьшая была у сорта Аннабель 42,8 г.

У таких сортов как Призер, Скарлетт и Урса увеличение нормы минеральных удобрений, не приводило к повышению содержания белка в зерне. Его количество находилось на уровне 12,0 %, поэтому, в соответствии с ГОСТом 5060-86 они являлись пивоваренными. Остальные сорта реагировали на повышение нормы удобрений. В их зерне содержание белка превышало 13,0 % и они по требованиям ГОСТа Р 53900-2010 относились к первому классу кормового ячменя.

По результатам 2013 года в почвенно-климатических условиях Белгородской области для пивоваренных целей независимо от нормы внесения минеральных удобрений можно рекомендовать такие сорта как Призер, Скарлетт и Урса, а для производства комбикормов, используя при этом высокие фоны удобрённости сорта Марни, Ксанаду, Нутанс 374 и Осколец.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР

С.Н. Зюба, О.В. Григоров, Н.С. Олейник, О.В. Гапиенко

БелГСХА им. В. Я. Горина г. Белгород, Россия

Исследования проводились в лаборатории по изучению систем земледелия Белгородской ГСХА в 2013 г. в стационарном севообороте на четырех фонах удобренности по четырем предшественникам. В качестве предшественников использовались горох, соя, яровой ячмень и черный пар.

Удобрения вносились из расчета по 20 кг/га д.в. NPK – условно средний фон удобренности, по 40 кг/га д.в. NPK – высокий фон удобренности, по 50 кг/га д.в. NPK – интенсивный фон удобренности в основное внесение и по 10 кг/га действующего вещества макроэлементов при посеве по всем фонам удобренности, таким образом, был сформирован ещё один фон условно низкий.

Максимальный сбор зерна в среднем по опыту обеспечили сорта озимой пшеницы Белгородская 12 и Белгородская 16, Северодонецкая юбилейная и тритикале Корнет. У них урожайность составляла от 49,9 ц/га до 52,4 ц/га, при урожайности стандарта Одесская 267 – 43,1 ц/га.

При возделывании озимой пшеницы по предшественнику горох, достоверно превысившими стандарт по урожайности в среднем по фонам удобренности были сорта Ариадна на 6,8 ц/га, Августа на 6,9 ц/га, Ермак на 7,6 ц/га, Белгородская 12 на 8,2 ц/га, Северодонецкая юбилейная, Черноземка на 8,8 ц/га и тритикале Корнет на 13,0 ц/га. По предшественнику яровой ячмень существенно выше сорта стандарта Одесская 267, урожайность которого составила 40,8 ц/га, были сорта Ариадна – 47,3 ц/га, Белгородская 12 – 47,9 ц/га, Белгородская 16 – 50,6 ц/га и тритикале Корнет – 49,4 ц/га. Лучшими по предшественнику соя был сорт Белгородская 16 – 52,9 ц/га, Ариадна 52,5 ц/га, Белгородская 12 – 52,2 ц/га и сорт тритикале Корнет 52,0 ц/га. По предшественнику черный пар достоверно выше сорта стандарта Одесская 267, где её урожайность была 43,4 ц/га был сорт тритикале Корнет 51,4 ц/га.

Из фонов удобренности в условиях данного года наиболее оптимальным оказался высокий N84P50K50 кг д.в. на гектар, средняя урожайность сортов на котором составляла 53,2 ц/га. Самым неблагоприятным оказался низкий фон удобренности N44P10K10 д.в. кг/га на нём урожай был равен 39,5 ц/га.

В 2013 году продуктивность озимых культур по предшественнику горох в среднем по всем сортам и фонам удобренности была выше по отношению к остальным предшественникам и здесь она составляла 50,6 ц/га. Худшим предшественником был яровой ячмень, где средняя урожайность сортов озимых культур была 45,7 ц/га.

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

С.Н. Зюба, Н.С. Олейник, Н.В. Шелухина, О.В. Григоров

БелГСХА им. В.Я. Горина г. Белгород, Россия

Исследования по влиянию биологических препаратов на урожайность ярового ячменя проводились в лаборатории по изучению систем земледелия БелГСХА им. В. Я. Горина в 2013 году на четырех фонах минеральной удобрённости в стационарном севообороте.

Удобрения вносились из расчета по 20 кг/га д.в. NPK – условно средний фон удобренности, по 40 кг/га д.в. NPK – высокий фон удобренности, по 50 кг/га д.в. NPK – интенсивный фон удобренности в основное внесение и по 10 кг/га действующего вещества макроэлементов при посеве по всем фонам удобренности, таким образом был сформирован ещё один фон условно низкий.

Биологические препараты Гуапсин с Трихофитом, Планриз, ЖУСС, Микориза, МГУ-1, МГУ-2, Белогор КМ-1, Белогор КМ-2 и Вымпел, при их применении при разных нормах минеральных удобрений позволили получить урожайность в среднем по фонам удобренности 23,4–29,2 ц/га. Наибольший сбор зерна был получен на делянках с применением обработки семян препаратом Вымпел 29,2 ц/га и обработкой семян препаратом МГУ-2 27,9 ц/га.

На низком фоне прибавку урожая ячменя относительно эталона (обработка семян фунгицидом + инсектицид в фазу кущения) удалось получить при применении препаратов МГУ-2, Белогор КМ-1 (семена) + Белогор КМ-2 (по вегетации) и Вымпел. Здесь урожайность была соответственно равна 20,6 ц/га, 19,5 ц/га и 19,7 ц/га. У эталона она составляла 18,6 ц/га.

На среднем фоне максимальная урожайность была на вариантах обработанных Вымпелом 27,9 ц/га, по остальным вариантам опыта она варьировала от 20,1 ц/га до 25,4 ц/га, а на эталоне составляла 26,1 ц/га.

Внесение повышенных доз минеральных удобрений $N_{50}P_{50}K_{50}$ кг д.в. и $N_{70}P_{70}K_{70}$ кг д.в. на гектар способствовало получению достоверной прибавки урожая по всем изучаемым вариантам и она составляла 10,9–15,3 ц/га, относительно низкого фона. На высоком и интенсивном фонах удобренности наибольший сбор зерна был получен при применении препаратов МГУ-2 и Вымпел. На первом соответственно препаратам 30,5 ц/га и 31,4 ц/га, а на втором 35,1 ц/га и 37,8 ц/га. На эталонном варианте была получена урожайность соответственно фонам 30,2 ц/га и 33,1 ц/га.

Таким образом, в агроклиматических условиях Белгородской области биологические препараты на посевах ярового ячменя наиболее эффективными были на фонах с повышенной дозой внесения минеральных удобрений.

СУБСТРАТЫ ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ЛИСТОВОГО САЛАТА МЕТОДОМ ПРОТОЧНОЙ ГИДРОПОНИКИ

И.П. Козловская, Е.А. Сакова
Белорусский ГАТУ, г. Минск, Беларусь

Конвейерное выращивание салата в зимних теплицах методом проточной гидропоники позволяет насытить рынок витаминной продукцией в осенний, зимний и весенний периоды.

При использовании метода проточной гидропоники при выращивании листового салата горшочки с растениями размещают в пластиковых каналах с постоянной циркуляцией питательного раствора. Рост и развитие растений, а в конечном счете эффективность его производства, во многом зависят от качества рассады. Поэтому совершенствование технологических приемов выращивания рассады и подбор составов субстратов являются актуальными и имеют как научное, так и практическое значение.

Нами изучено влияние многокомпонентных органических субстратов на развитие растений салата в рассадный период.

Исследования проводились в КУП «Минская овощная фабрика», повторность опыта четырехкратная, сорт салата листового – Афицион.

При введении в состав субстрата 25% добавки сапропеля продолжительность прорастания семян увеличилась до 84 часов, в то время как на контроле (торф 100%) она составила 72 ч. При введении в состав субстрата наряду с сапропелем 25% добавки агроперлита семена проросли через 48 часов, 25% добавки керамзита – через 60 часов. Использование микробиологического препарата не оказало влияния на скорость прорастания семян, но обеспечило сокращение рассадного периода. На многокомпонентных субстратах с использованием микробиологического препарата рассадный период оказался минимальным и составил всего 11 суток.

Таким образом, при выращивании салата листового в зимних теплицах методом проточной гидропоники в рассадном периоде целесообразно использование субстратов на основе торфа с добавками 25%_{об.} сапропеля, агроперлита или керамзита, в сочетании с микробиологическим препаратом.

ВЛИЯНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

А.А. Кувшинова

Белгородский НИИСХ, г. Белгород

Ячмень является оптимальной почвозащитной культурой, широко используется в почвозащитных севооборотах и в структуре посевных площадей занимает второе место после пшеницы.

Цель данного исследования – на основе анализа предложить наиболее продуктивные и экономически эффективные сорта ярового ячменя для возделывания их в различных условиях рельефа. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) выявить наиболее продуктивные сорта ярового ячменя для возделывания их в различных условиях рельефа; 2) провести анализ экономической эффективности сортов ярового ячменя в разных агроэкологических условиях.

Объектами исследований послужили следующие сорта ярового ячменя: Гонар, Белгородец, Приазовский 9, Хаджибей, Харьковский.

Исследования проводились в период с 2011 по 2013 годы. Опытный участок расположен на выпуклом склоне южной экспозиции. Его протяжённость около 400 м, перепад высот – 26 м (202 – 176 м), уклон изменяется от 1° до 5°.

Для расчёта экономической эффективности использовался ряд экономических показателей.

Результаты. Максимальная урожайность наблюдалась у сорта Приазовский 9 в условиях плакора – 3,08 т/га и склона 3-5° – 2,24 т/га. На плакоре чистый доход составил 438 руб./га. Уровень рентабельности составил 13,1% при себестоимости 3350,6 руб./т. На склоне 3-5° применение удобрений позволило повысить урожайность до 2,27 т/га. Чистый доход составил 58 руб./га, себестоимость – 4607,1 руб./т, уровень рентабельности – 1,3%.

В условиях склона 1-3° проявил себя сорт Белгородец. Урожайность составила 3,10 т/га, при этом применение удобрений позволило её повысить до 3,31 т/га. Чистый доход составил 478 руб./га. Себестоимость составила 3394,7 руб./т, уровень рентабельности – 14,1%.

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЛЮПИНА БЕЛОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

О.Ю. Куренская

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

А.И. Артюхов, М.И. Лукашевич

ВНИИ Люпина, г. Брянск, Россия

Исследования по влиянию уровня минерального питания на урожайность и питательную ценность семян люпина белого проводили в 2013 году на базе Белгородской ГСХА им. В.Я.Горина.

Полевой опыт закладывали в соответствии с существующими методическими указаниями. Площадь учетной делянки – 10 м², повторность - четырехкратная. Схема опыта включала следующие варианты: контроль (без внесения удобрений), N₆₀, P₆₀, K₆₀, N₆₀P₆₀, N₆₀K₆₀, P₆₀K₆₀, N₆₀P₆₀K₆₀, N₆₀P₆₀K₆₀ + ЖУСС-2, N₆₀P₆₀K₆₀ + ЖУСС-3. Почва опытного участка – чернозем типичный среднетяжелого малогумусного тяжелосуглинистого гранулометрического состава со средним содержанием основных элементов питания.

Макро- и микроудобрения вносили в соответствии со схемой опыта в виде: аммиачной селитры, суперфосфата двойного, хлористого калия и ЖУСС-2 (Cu – 32-40 г/л, Mo – 17-22 г/л), ЖУСС-3 (Cu – 16,2-20 г/л, Zn – 35-40 г/л).

Метеорологические условия в период вегетации люпина белого были неблагоприятными, так как наблюдался недостаток влаги при избытке тепла.

Результаты проведенных исследований показали, что в засушливых условиях использование полного минерального удобрения и совместное применение макро- и микроудобрений оказывало заметное влияние на урожайность и качество семян люпина. На варианте опыта N₆₀P₆₀K₆₀ урожайность семян люпина белого составила 1,94 т/га, на вариантах N₆₀P₆₀K₆₀ + ЖУСС-3 – 1,95 т/га и N₆₀P₆₀K₆₀ + ЖУСС-2 – 1,97 т/га, что на 54, 55 и 56% больше чем на контроле соответственно.

Наибольшие сборы кормовых единиц, сырого белка и жира в урожае семян люпина были отмечены также на данных вариантах. Так на варианте N₆₀P₆₀K₆₀ сбор кормовых единиц составил 2,13 тыс./га, сбор белка – 784 кг/га и сбор жира – 155 кг/га, на варианте N₆₀P₆₀K₆₀ + ЖУСС-3 – 2,15 тыс./га, 788 кг/га и 164 кг/га соответственно, на варианте N₆₀P₆₀K₆₀ + ЖУСС-2 – 2,17 тыс./га, 810 кг/га, 160 кг/га соответственно.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ЗАДЕЛКИ СИДЕРАТОВ

С.Д. Лицуков, А.В. Акинчин

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Изучение биологической активности почвы дает ценную информацию об экологических условиях среды производства продукции растениеводства. Изучение этого показателя почвенного плодородия приобретает большое значение при переходе на энергосберегающие технологии обработки почвы. Осенью 2012 года в Белгородском отделении ЗАО «Краснояржская зерновая компания» был заложен опыт по изучению горчицы белой на сидерат под подсолнечник гибрид «Неома». Почва опытного участка - чернозём типичный тяжелосуглинистый слабоэродированный на лессовидном суглинке.

Схема опыта: 1. Контроль – запашка сидератов оборотным плугом на глубину 25-27 см; 2. Заделка тяжелой дисковой бороной на глубину 14-16 см; 3. Без заделки сидератов.

В опыте биологическую активность почвы мы определяли по степени разложения льняного полотна. Лучше всего процессы разложения льняного полотна шли в почве на делянках, где сидераты не заделывались. На этом варианте в слое 0-10 см разложилось 83,7% льняного полотна. С увеличением глубины степень разложения льняного полотна уменьшилась, но при этом оставалась высокой. На делянках, где сидераты заделывались дисками, степень разложения льняного полотна составляли в слое 0-30 см 55,9%. Меньше всего льняного полотна на этом варианте разложилось в слое 0-10 см – 50,5 %. В нижележащих слоях степень разложения льняного полотна увеличивалась. На делянках, где сидераты запахивались в почву, отмечалась минимальная микробиологическая активность. В слое 0-10 см степень разложения льняного полотна составляла 30,6 %, с глубиной она уменьшалась до 25,3% в слое 20-30 см.

Таким образом, во вторую половину вегетации подсолнечника на вспашке отмечалась минимальная микробиологическая активность почвы, на дисковании этот показатель был почти в 2 раза выше, а на варианте, где сидераты не заделывались, микробиологическая активность была в 2,5 раза выше, чем на вспашке.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ПАРАМЕТРАМ ВОДНОГО РЕЖИМА В УСЛОВИЯХ СКЛОНОВОЙ МИКРОЗОНАЛЬНОСТИ

И.И. Михайленко

Белгородский НИИСХ, г. Белгород

В условиях масштабного изменения климата стало актуальным изучение влияния засухи на растения. Установление степени засухоустойчивости сортов озимой пшеницы в зависимости от склоновой микрозональности позволит выявить более устойчивые к засухе сорта в конкретной микрозоне, тем самым повысить их общую продуктивность.

Цель исследования – оценка засухоустойчивости сортов озимой пшеницы по параметрам водного режима в условиях склоновой микрозональности.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) анализ многолетних наблюдений за изменением климата на территории опытного участка; 2) определение параметров водного режима листьев озимой пшеницы по годам исследования; 3) оценка степени засухоустойчивости сортов озимой пшеницы.

Исследования проводили с 2010 г. в полевом опыте, организованном на основе адаптивно-ландшафтного подхода. Он был развернут на склоне южной экспозиции в части склона 1-3°, в условиях склона 3-5° и на плакоре.

Объектами исследования служили сорта озимой пшеницы – Белгородская 12, Одесская 267, Синтетик, Богданка, Ариадна, Корочанка.

Для выявления степени засухоустойчивости сортов озимой пшеницы была использована шкала оценок параметров водного режима .

Выводы. 1. В результате многолетних метеонаблюдений в период вегетации выяснено, что климат становится жарче. Разница в сумме активных температур воздуха выше 10°C между 2002 г. и 2012 г. составляет более, чем 1000°C.

2. Изучаемые параметры водного режима листьев озимой пшеницы изменялись в зависимости от склоновой микрозональности, сорта и года исследования. Оценка засухоустойчивости сортов озимой пшеницы по параметрам водного режима показала, что все сорта относятся к средней степени засухоустойчивости на всех микрозонах (2,5-2,75 балла). У сортов Ариадна и Синтетик зафиксирована высокая степень засухоустойчивости (3 балла): у первого на плакоре, у второго в микрозоне склона крутизной 3-5°.

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА НАКОПЛЕНИЕ КАДМИЯ В ПРОДУКЦИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЧЕРНОЗЁМЕ ТИПИЧНОМ

Т.С. Морозова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Цель работы – изучить поступление кадмия в основную и побочную продукцию озимой пшеницы, в зависимости от внесения различных доз минеральных и органических удобрений.

Исследования, по изучению влияния длительного применения удобрений на накопление подвижного кадмия в продукции озимой пшеницы, проводились в стационарном полевом опыте на базе лаборатории плодородия почв и мониторинга Белгородского научно-исследовательского института сельского хозяйства. Схема опыта выглядела следующим образом: контроль; $N_{60} P_{60} K_{60}$; $N_{120} P_{120} K_{120}$; Навоз₄₀; $N_{60} P_{60} K_{60} + \text{Навоз}_{40}$; $N_{120} P_{120} K_{120} + \text{Навоз}_{40}$; Навоз₈₀; $N_{60} P_{60} K_{60} + \text{Навоз}_{80}$; $N_{120} P_{120} K_{120} + \text{Навоз}_{80}$.

В результате исследований установлено, что в контроле содержание кадмия в зерне составило 0,027 мг/кг. При внесении минеральных удобрений в дозе $N_{60} P_{60} K_{60}$ и $N_{120} P_{120} K_{120}$ его содержание в зерне увеличилось в 1,4 и 1,6 раза соответственно по отношению к контролю. Использование навоза повысило содержания кадмия в 2 раза, а при совместном внесении минеральных и органических удобрений в двойных дозах содержание кадмия составило 0,067 мг/кг, что в 2,4 раза выше контрольных значений.

В соломе, так же как и в зерне наблюдалось аналогичное действие удобрений на процесс аккумуляции кадмия. В контрольном варианте содержание кадмия в соломе составило 0,045 мг/кг. Внесение двойной дозы минеральных удобрений повысило содержание его в соломе в 1,3 раза. Навоз в дозе 40 т/га повысил его концентрацию в 1,2 раза. Двойная доза органики на фоне минеральных удобрений привела к повышению содержания металла в 1,4 раза.

Таким образом, внесение минеральных и органических удобрений, а также их совместное применение приводит к увеличению концентрации кадмия как в зерне, так и в соломе при более высокой интенсивности аккумуляции металла в зерне озимой пшеницы.

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ НА ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ

Е.В. Навольнева, А.А. Ореховская, А.Г. Ступаков, В.Д. Соловиченко

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Доказано, что длительное сельскохозяйственное использование чернозёмов часто ведёт к разрушению агрономически ценной комковато-зернистой структуры, образованию пыли и глыб, слитизации, уплотнению пахотного слоя, ухудшению водно-физических свойств почвы.

Исследования проводились в 2013 г., в Белгородском научно-исследовательском институте сельского хозяйства на базе лаборатории плодородия почв и мониторинга. В опыте изучались два севооборота: зернопаропропашном и плодосменном; три способа основной обработки почвы: вспашка; безотвальная обработка; минимальная обработка; применяли разные дозы минеральных и органических удобрений.

Одним из основных агрофизических показателей почвы является её плотность. Травы, как предшественник, практически во всех вариантах способствовали уплотнению почвы под озимой пшеницей, в отличие от чёрного пара. Если рассматривать различные обработки почвы, то можно сказать, что больше всех уплотняла почву минимальная обработка, а вспашка, в свою очередь способствовала наилучшему рыхлению почвы. Органические удобрения неоднозначно повлияли на рассматриваемый показатель. Так в верхнем слое почвы, с увеличением дозы органики, плотность почвы уменьшалась с 1,09 г/см³ на контроле и до 1,04 г/см³ с внесением навоза в двойной дозе. Минеральные удобрения наоборот уплотняли почву после парового поля. Однако многолетние травы препятствовали уплотнению почвы за счёт минеральных удобрений, в среднем она осталась неизменной.

Почвенная влага является жизненной основой растений, так как они получают воду главным образом из почвы. Обработка почвы неоднозначно влияла на влажность. Так при внесении только минеральных удобрений, минимальная обработка лучше сохраняла влагу, чем вспашка. Что нельзя сказать о совместном внесении минеральных и органических удобрений, где по вспашке отмечалась наибольшая влажность почвы.

Все три рассматриваемых фактора влияли на структурность почвы. Наибольший процент агрономически ценной структуры был отмечен, по минимальной обработке и составил 80,3%. Органические и минеральные удобрения способствовали явному улучшению процентного соотношения ценных агрегатов почвы. Плодосменный севооборот способствовал лучшему сохранению ценных агрегатов почвы, чем зернопаропропашной.

ПРИЁМЫ БИОЛОГИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА И ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

М.А. Несмеянова, А.В. Дедов
ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, Россия

В условиях современного ведения сельского хозяйства зачастую наблюдаются серьёзные нарушения, оказывающие негативное влияние на плодородие почвы. Несоблюдение севооборотов, нарушение рекомендованной для зоны структуры посевных площадей, неграмотный переход к минимизации обработки почвы, недостаточный возврат в почву элементов питания с органическими и минеральными удобрениями. Всё это и многое другое приводит к ухудшению основных свойств и режимов почвы, её фитосанитарного состояния, что негативно сказывается на величине урожайности возделываемых культур и рентабельности всего сельскохозяйственного производства в целом.

По-нашему мнению, введение в севообороты многолетних бобовых трав, в частности, люцерны синей и донника жёлтого, в качестве бинарных компонентов подсолнечника, на фоне совместного использования злаковой соломы и пожнивной сидерации позволит кардинально изменить сложившуюся ситуацию.

В связи с этим нами был заложен опыт, целью которого являлось изучение влияния комплекса приёмов биологизации (солома злаковых культур, пожнивная сидерация, бинарные посевы подсолнечника с бобовыми травами) и основной обработки почвы на показатели плодородия чернозёма типичного и урожайность подсолнечника.

Согласно проведённой в условиях юго-востока ЦЧР исследовательской работы возделывание подсолнечника в бинарных посевах с многолетними бобовыми травами на фоне совместного использования на удобрение соломы ячменя и пожнивных сидератов обеспечивает улучшение агрофизических и биологических свойств чернозёма типичного и увеличение урожайности маслосемян подсолнечника. Так, применяемый при возделывании подсолнечника комплекс приёмов биологизации обеспечивает более рациональный расход доступной влаги, меньшее уплотнение почвы, более бережное отношение к существующей структуре пахотного слоя почвы, увеличение её водопрочности (на 1-3%). Кроме того, отмечается увеличение содержания в пахотном слое детрита (на 11-86%), гумуса (на 2-5%), более рациональный расход основных элементов питания.

Проанализированные в ходе исследовательской работы показатели оказали неоспоримое влияние на величину урожайности маслосемян подсолнечника, обеспечив формирование существенно более высокой её прибавки (на 3-5 ц/га).

ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

А.А. Ореховская, Е.В. Навольнева, М.А. Куликова, В.Д. Соловиченко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Потенциальные потери урожая в России достигают 71,3 млн.т. зерновых единиц. При этом на долю возбудителей болезней приходится 45,1%, сорных растений 31,4% и вредителей растений 23,5%.

Исследования проводились на базе лаборатории плодородия почв и мониторинга в стационарном полевом опыте в Белгородском НИИСХ, расположенного в юго-западной части Центрально-Черноземного региона.

В опыте изучались два севооборота; три способа основной обработки почвы; различные дозы минеральных и органических удобрений. В посевах озимой пшеницы в фазе кущения применялся гербицид против однолетних и многолетних двудольных сорняков – Секатор ВДГ, в дозе 150 мг/га.

Озимая пшеница относительно хорошо подавляет сорную растительность. Однако, несмотря на большую конкурентоспособность, она в период вегетации требует применения разнообразных мер борьбы с сорняками, в том числе и химических, с использованием гербицидов. Наши наблюдения за засоренностью посевов озимой пшеницы показали, что видовой состав был представлен в основном однолетними двудольными и многолетними сорными растениями.

Наибольшая засоренность посевов озимой пшеницы наблюдалась по минимальной обработке, отклонение количества сорных растений при в сравнении со вспашкой на варианте без удобрений составило 50 штук/м²; на варианте с двойной дозой минеральных удобрений – 48,6 штук/м².

После внесения гербицида, засоренность на варианте без удобрений уменьшилась на 24,2 и 37,4 штук по вспашке и минимальной обработке соответственно.

К уборке озимой пшеницы на варианте без удобрений количество сорняков уменьшилось практически в 3 раза по сравнению с фазой кущения. При внесении двойной дозы минеральных удобрений по фону последствий 40 т/га навоза эффективность гербицида была еще выше – засоренность уменьшилась в 16-17 раз при различных способах основной обработки.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внесение как органических, так и минеральных удобрений усиливает эффективность гербицида на посевах озимой пшеницы в полевых севооборотах. Самая высокая засоренность наблюдалась под минимальной обработкой, наименьшая – под вспашкой.

ВЛИЯНИЕ СИДЕРАТОВ И СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Т.В. Попова, Г.С. Агафонов, О.В. Гапиенко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В стационарном опыте на базе лаборатории по изучению систем земледелия БелГСХА им. В. Я. Горина в 2012-2013 годах проводилось исследование влияния различных парозанимающих сидеральных культур и систем удобрений на урожайность высеваемой за ними озимой пшеницы и качество получаемого урожая. Исследования проходили в севообороте с чередованием культур: сидеральный пар, озимая пшеница, соя, яровая пшеница. Изучалось пять видов зеленых удобрений: горчица белая, фацелия пижмолистная, редька масличная и два бинарных посева горчицы с фацелией и редьки с фацелией. Культуры высевались по четырем системам удобрений: без применения удобрений, по минеральному фону, с использованием только пожнивной сидерации и комбинированному с внесением минеральных удобрений и посевом пожнивного сидерата.

Внесение минеральных удобрений с пожнивной сидерацией способствовало большему формированию зеленой массы культур в сидеральном пару. В среднем по пяти видам сидератов на этих делянках зелёной массы было получено 307 ц/га.

Максимальная урожайность озимой пшеницы более 40 ц/га была по вариантам с совместным использованием азофоски с пожнивным сидератом, где в качестве предшественника была редька масличная и бинарные посева фацелии с капустными культурами.

При анализе сноповых образцов отмечено, что такие предшественники как фацелия пижмолистная и горчица белая по минеральному фону удобрённости положительно влиял на структурные показатели растений озимой пшеницы. Так, высота растений увеличивалась до 87,6 см и 87,3 см соответствующим культурам.

Натура и масса тысячи зерен озимой пшеницы практически не зависели от предшественника, они изменялись в пределах нескольких десятых единицы. Наибольшая масса 1000 зёрен пшеницы была на минеральном фоне удобрённости 43,3 г, а натура при использовании минеральных удобрений с пожнивной сидерацией 796 г/л.

Максимальным уровень рентабельности 31,7 % оказался при выращивании озимой пшеницы после редьки масличной по фону без удобрений.

СИДЕРАЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Т.В. Попова, С.И. Смуров, Г.С. Агафонов
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Изучалось пять видов зеленых удобрений: горчица белая сорта Рапсодия, фацелия пижмолистная сорта Рязанская, редька масличная – Тамбовчанка и два бинарных посева горчицы с фацелией и редьки с фацелией.

За два года проведения исследований по ряду показателей, таких как суммарное водопотребление и коэффициент водопотребления, лучшими видами сидерального пара были редька масличная, фацелия пижмолистная и их бинарный посев.

Самая высокая активность почвенных микроорганизмов была под одиночными посевами горчицы и редьки 31,1 % и 31,6 %. Менее 20 % она оказалась под фацелией пижмолистной.

Общая масса корней сидеральных культур всего пахотного слоя практически во всех случаях определялась их массой в верхнем десятисантиметровом слое почвы. Больше всего корневых остатков на период уборки осталось после редьки масличной и фацелии пижмолистной соответственно 6360 г/м³ и 6142 г/м³. Совместный посев горчицы с фацелией дал 5240 г/м³ корней, а редьки с фацелией 5056 г/м³. Меньше всего корневых остатков имела горчица белая 3636 г/м³.

Чистый посев редьки масличной и её смесь с фацелией сформировали наибольший урожай зелёной массы 286,9 ц/га и 297,2 ц/га. В среднем за два года с ней в почву поступило азота 95,3 кг/га и 94,0 кг/га соответственно выше названным культурам, фосфора 20,1 кг/га и 21,7 кг/га, калия 109,0 кг/га и 130,3 кг/га.

Полевая всхожесть озимой пшеницы не зависела от вида сидератов и была в пределах от 81,1 % до 83,2 %. Масса тысячи зёрен пшеницы оказалась больше на вариантах с её выращиванием после горчицы с фацелией 43,1 г, после редьки масличной она была 42,5 г и горчицы белой 41,9 г. Натура зерна озимой пшеницы имела максимальные значения по предшественнику смесь редьки с фацелией 788 г/л и одной редьки 787 г/л. По содержанию клейковины в зерне озимой пшеницы выделились такие сидераты как редька 26,6 % и бинарный посев горчицы с фацелией 26,0 %.

Для озимой пшеницы наиболее благоприятными предшественниками в 2012 году были бинарный посев горчицы с фацелией и редька масличная. Здесь её продуктивность составила 34,7 ц/га и 35,2 ц/га соответственно предшественникам. По остальным вариантам сидератов сбор зерна не превышал 33,0 ц/га.

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЁМА ТИПИЧНОГО ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РАЗНЫХ ВИДОВ ЗЕЛЁНЫХ УДОБРЕНИЙ

Т.В. Попова, С.И. Смуров, Г.С. Агафонов
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В момент заделки сидератов наибольшие запасы продуктивной влаги в слое почвы 0-30 см оказались под покровом редьки масличной 23,1 мм, а в слое 0-100 см 122,7 мм. К посеву озимой пшеницы соответственно слоям они составили 35,8 мм и 118,6 мм. Меньше всего в метровом слое почвы в конце вегетации сидеральных культур доступной растениям влаги оказалось после горчицы 69,1 мм, а при посеве озимых после бинарного травостоя редьки с фацелией 88,5 мм. При этом необходимо отметить, что перед посевом зерновой культуры в пахотном слое количество доступной влаги варьировало от 26,6 мм до 35,8 мм в зависимости от сидерального предшественника, а это вполне удовлетворяло физиологическим потребностям озимой пшеницы для получения хороших её всходов.

Плотность почвы во все сроки определения, в зависимости от слоя отбора проб, была в пределах от 0,92 г/см³ до 1,17 г/см³. Перед заделкой растительной массы плотность слоя почвы 0-30 см по всем сидеральным культурам равнялась 1,08 г/см³, за исключением фацелии, где она составляла 1,05 г/см³. При посеве озимой пшеницы данный показатель после выращивания редьки и её бинарного посева с фацелией был 1,10 г/см³, после моно посева горчицы 1,09 г/см³ и после фацелии и комбинированном её использовании с горчицей белой 1,08 г/см³.

В среднем за два года проведения исследований коэффициент структурности почвы в период посева сидеральных культур имел значения в пределах 1,2-2,2 единицы. Наиболее благоприятно на структурность почвы влияли горчица и смесь редьки с фацелией. Здесь коэффициент структурности составил более 1,6 единицы во всем пахотном слое. К моменту посева озимой пшеницы он увеличился, и наибольшие значения были после выращивания фацелии пижмолистной 3,1, горчицы 2,9 и редьки с фацелией 2,7.

Таким образом, использование в качестве сидеральных парозанимающих культур редьки масличной, фацелии пижмолистной и их смеси приводило к увеличению запасов продуктивной влаги, разрыхлению и оструктуриванию пахотного слоя почвы по сравнению с остальными изучаемыми вариантами сидератов.

МОНИТОРИНГ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СЕЛЕКЦИИ БЕЛГСХА

Н.А. Сидельникова, С.И. Смуров, А.А. Рядинская, А.Н. Крюков

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Ключевой проблемой развития сельского хозяйства было и остается увеличение производства зерна. Страна нуждается во всё возрастающем объеме продуктов питания, легкая и пищевая промышленность – в сырье. Но только на базе высокоразвитого зернового хозяйства можно высокими темпами развивать животноводство и решать все другие задачи хозяйственного и культурного строительства. Именно поэтому в нашей стране продолжается работа по селекции новых сортов пшеницы, которую ведут, в частности, ученые образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Внедрение в производство новых отечественных сортов пшеницы потребовало более детального изучения влияния сортовых особенностей на технологические свойства зерна с целью его дальнейшего использования. В этом и заключается основная задача исследований.

В выращенном зерне по стандартным методикам определяли все предусмотренные государственным стандартом показатели качества. Исследования проведены в севообороте УНИЦ «Агротехнопарк» на сортах озимой пшеницы, оригинатором которых является БелГСХА: Белгородская 12, Белгородская 16, Белгородская 19 (которая с 2012 года переименована в Майская юбилейная) в 2011 г., 2012 г. и 2013 г.

Пшеницу выращивали по рекомендованной для Белгородской области технологии, разработанной учёными академии. В результате сравнения фактических показателей качества с требованиями стандарта осуществляли товарную классификацию выращенного зерна, которая и диктует дальнейшее целевое использование этого зерна.

Три года исследований показали, что сорт пшеницы Белгородская 19 более стабильно показывает лучшие технологические свойства, чем сорта Белгородская 12 и Белгородская 16. Товарная характеристика зерна пшеницы показала, что более высокие и стабильные показатели качества отмечены у зерна пшеницы сорта Белгородская 19, которое в двух случаях можно было использовать на продовольственные цели. Зерно пшеницы сорта Белгородская 12 стабильно идентифицировано как кормовое. Зерно пшеницы сорта Белгородская 16, с точки зрения целевого использования, можно считать универсальным, оно может быть пригодно на продовольственные и кормовые цели.

УРОЖАЙНОСТЬ РАЗНЫХ ПО ФЕНОТИПУ СМЕСЕЙ СОРТОВ ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

С.И. Смуров, О.В. Григоров, Н.В. Шелухина
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Исследования проводились на базе длительного стационарного опыта лаборатории по изучению систем земледелия Белгородской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Я. Горина в 2012-2013 годах.

В качестве исследований было выбрано два сорта гороха разных фенотипов Дударь и Стабил, а также их смешанные посевы с разной долей их содержания в смеси.

За период исследований максимальная урожайность была отмечена на варианте чистого посева Дударя. Причём, максимальные значения были отмечены как по каждому из вариантов обработки почвы 17,8-19,8 ц/га, так и в среднем 18,8 ц/га.

В дальнейшем при снижении в смеси доли сорта Дударь было отмечено снижение урожайности. Так, на делянках совместного посева сортов Дударь и Стабил в соотношении 75 % к 25 % как по вариантам, так и в среднем снижение данного показателя было достоверным и в среднем по приёмам обработки почвы составляло 2,2 ц/га.

В посевах с равным количеством двух сортов гороха так же был отмечен существенный недобор зерна относительно чистого посева сорта Дударь. Средняя урожайность здесь составляла 13,3 ц/га. В смеси Дударь 25 % + Стабил 75 % и в чистом посева сорта Стабил продуктивность по всем вариантам подготовки зяби значительно уступала другим вариантам и в среднем составляла 11,6-11,9 ц/га

Что касается способов основной обработки почвы, то при изучении каждой смеси, а так же чистого посева сорта Дударь была отмечена тенденция к увеличению урожайности при проведении вспашки. В то же время при чистом посева Стабила немного выше сбор зерна был отмечен при глубоком безотвальном рыхлении 12,3 ц/га.

В среднем по вариантам смесей сортов урожайность по обеим безотвальным обработкам была практически равной 14,1-14,3 ц/га, в то время как по вспашке она увеличивалась существенно до 15,0 ц/га.

Таким образом, в засушливых условиях 2012 и 2013 годов лучшим по продуктивности по всем приёмам основной обработки почвы был листочковый сорт Дударь.

УРОЖАЙНОСТЬ ГРЕЧИХИ ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ ПОСЕВА

В.А. Стебаков Орёл ГАУ, г. Орёл
И.И. Драп КФХ «Драп» Орловская область
В.Н. Наумкин БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород
Россия

Полевые исследования по изучению влияния сроков посева на урожайность сортов гречихи проводили в 2003-2006 гг. в условиях Орловской области Болховского района ПСХА ЗАО «Орлекс». Участок представлен темно-серой лесной среднесуглинистой почвой, со средним содержанием основных элементов питания и реакцией почвенного раствора (рН) 5,3-5,6. Повторность опыта трехкратная, площадь учетной делянки 178 м². Размещали гречиху после озимой пшеницы с использованием измельченной соломы (4-5 т/га) и внесением весной под культивацию минеральных удобрений в виде азофоски в дозе K₄₈P₄₈K₄₈.

Посев проводили тремя среднеспелыми сортами гречихи, рекомендованными производству: Дикуль (1999), Деметра (1995) и Девятка (2004) в пять сроков: первый при физической спелости почвы (ранний), а остальные сроки посева проводили через каждые 7 дней после раннего зерновой сеялкой СЗ-3,6 рядовым способом на глубину 5-6 см с нормой высева 3,5 млн. шт./ га всхожих семян.

В многолетних исследованиях, проведенных на фоне измельченной соломы и внесения минеральных удобрений для среднеспелых детерминантных сортов гречихи с ограниченным ростом в экологическом испытании Орловской области в 2003–2006 гг. определены оптимальные сроки посева с 12 по 19 мая, как ранние, так и поздние сроки приводили к потери урожая семян. При оптимальных сроках посева урожайность семян гречихи у сорта Дикуль составила 1.88 и 1.96 т/га, Деметра 1.89 и 2.15 т/га и Девятка 2.08 и 2.35 т/га. В формировании урожайности прибавка у сортов Деметра и Девятка по сравнению со стандартным сортом Дикуль составила 7.3 и 13.6% соответственно. При отклонении от оптимальных сроков сева степень снижения урожайности составила у сортов Дикуль 12.6–20.2%, Деметра 11.1–25.0% и Девятка 13.0–32.0%. Доля влияния сорта на зерновую продуктивность гречихи составила 25,6%, сроки сева определяли вклад в этот показатель на уровне 70,9%.

Следовательно, оба фактора, как сроки сева, так и сорт, существенно влияют на формирование зерновой продуктивности гречихи.

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Б.А. Татаринович, М.Н. Рязанов
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Цели исследования - поиск оптимальных методов и технических решений реализации проекта автономной системы мониторинга земледелия, изучение опыта использования карты неоднородностей в рамках обрабатываемого участка на примере ЗАО «Краснояржская зерновая компания».

Задачи, поставленные для решения в работе:

- формирование перечня технических задач, решение которых возможно посредством компьютерных технологий;
- изучение передового опыта в области информатизации аграрного производства;
- создание основ проекта автоматизированной системы мониторинга земледелия;
- обоснование общего принципа работы системы;
- разработка, оценка и анализ технических перспектив проекта, поиск путей решения возможных проблем;
- изучение перспективы использования карты неоднородностей в рамках обрабатываемого участка.

Под техническими средствами, использование которых подразумевается в данном варианте проекта, подразумевается сложный многосоставной комплекс – автономная станция мониторинга. Для достижения необходимой точности данная станция должна располагаться непосредственно на обрабатываемом участке.

Схема проекта в данном варианте включают следующие компоненты :

- цифровое устройство пользователя - персональный компьютер, планшетный компьютер, смартфон (отправка команды / получение информации);
- системный сервер с функцией приёма передачи GSM сигнала (приём, обработка и отправка команд и информации);
- станция мониторинга на местности (многокомпонентное устройство, включающее в себя, в том числе GSM/GPS трекер-передатчик.).

Предполагается, что данный комплекс способен получать точную информацию непосредственно на местности, и передавать на сервер, где информация систематизируется, хранится и обрабатывается, и уже в доступном виде попадает к конечному пользователю.

АНАЛИЗ ПОСЕВОВ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Э.А. Терехин

НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Исследование состояния озимых культур с применением спутниковых технологий должно в значительной степени опираться на особенности сезонного развития посевов. Озимые культуры, занимающие около трети всех посевных площадей Белгородской области, находятся на полях с осени, формируя к зиме определенное проективное покрытие и объем зеленой фитомассы. Эти особенности проявляются в спектральных свойствах, позволяющих их использовать для детектирования посевов озимых как на снимках позднеосеннего периода, так и на снимках конца марта-начала апреля.

Снимки весеннего периода для анализа озимых более предпочтительны по причине того, что объекты на снимках менее затенены, вследствие более высокого угла падения солнечных лучей по сравнению с осенью, а также по причине того, что весенние снимки позволяют не только детектировать посевы, но анализировать их состояние после перезимовки.

Посевы озимых культур, среди которых на территории Белгородской области выращивается преимущественно, пшеница, характеризуются очень интенсивной сменой фаз вегетационного развития, а, следовательно, спектральных свойств. Это определяет необходимость применения снимков, получаемых с возможно меньшим временным интервалом. Из имеющихся спутников сенсоров на текущее время для этих целей наилучшим образом подходит аппаратура MODIS, позволяющая получать снимки ежедневно, и имеющая при этом красный и ближний инфракрасный каналы, необходимые для анализа растительности. Однако, применение только этих снимков недостаточно, ввиду их относительно низкого пространственного разрешения (250 м), позволяющего анализировать развитие спектральных свойств, но мало пригодных для экспертного детектирования посевов культур. В связи с этим необходимо использование снимков более высокого пространственного разрешения, например, снимков серии Landsat-5,7,8. Эти снимки, полученные аппаратурой TM, ETM+ и OLI, имеют размер пикселя 15-30 м, что вполне достаточно для выделения типов посевов на основе ранее определенных диагностических признаков.

Исследование посевов озимых культур на примере сезона 2012 года и нескольких сотен полей Белгородской области позволило создать набор таких признаков и разработать методику мониторинга озимых культур.

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОРОДИЯ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ЗАДЕЛКИ СИДЕРАТОВ

А.И. Титовская, Л.Н. Кузнецова
БелГСХА, г. Белгород, Россия

В настоящее время в Белгородской области принята программа биологизации земледелия. Одним из направлений этой программы является использование органических удобрений и промежуточных культур на зеленое удобрение с целью воспроизводства плодородия почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Целью наших исследований было изучение влияния способов заделки зеленой массы горчицы белой, высеваемой пожнивно, на агрофизические показатели почвы. Исследования проводились в 2013 году на базе Белгородского отделения «Краснояружской зерновой компании». Почва опытного участка - чернозём типичный тяжелосуглинистый слабоэродированный на лессовидном суглинке. В качестве сидерата использовалась горчица белая.

Схема опыта: 1. Контроль – запашка сидератов оборотным плугом на глубину 25-27 см; 2. Заделка тяжелой дисковой бороной на глубину 14-16 см; 3. Без заделки сидератов.

Культура – подсолнечник, гибрид "Неома", высевался с трехярусным размещением деленок (учетная площадь 100 м²). Повторность трехкратная, предшественник ячмень.

Способ заделки сидератов оказал определенное влияние на содержание влаги в почве при посеве. Меньше всего влаги в почве содержалось на варианте, где сидераты не заделывались. В слое 0-10 см на этом варианте влаги содержалось на 1,66 абсолютных процента меньше, чем на вспашке.

Очень плотная почва перед посевом подсолнечника была в слое 10-20 см на варианте, где сидераты не заделывались. Во всех остальных слоях на изучаемых вариантах плотность почвы была близка к оптимальным значениям.

Способ заделки сидератов оказал влияние на структурно-агрегатное состояние почвы. Лучшее структурно-агрегатное состояние почвы было на деланках, где сидераты заделывались дисками. Во всех изучаемых слоях почвы на этом варианте было меньше глыбистой фракции, и был выше коэффициент структурности. На варианте, где сидераты не заделывались, отмечалось высокое содержание глыбистой фракции (36,5%) и низкий коэффициент структурности 1,6 ц в слое 0-10 см.

ИЗМЕНЕНИЕ КИСЛОТНО-ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ ПОЧВ В РАЗЛИЧНЫЕ ФАЗЫ СОЗРЕВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

А.В. Ткаченко

ГНУ БелНИИСХ, г. Белгород, Россия

Важнейшую мониторинговую функцию имеет обследование почв сельскохозяйственных угодий и регулярные наблюдения за их состоянием. Среди агрохимических показателей, которые должны контролироваться в ходе проведения почвенного мониторинга, важное место занимают кислотно-основные свойства почвы.

Одним из показателей кислотно-основного состояния почвенного покрова является уровень потенциальной кислотности.

Целью данного исследования было определение уровня потенциальной (обменной) кислотности (рНКСI) в различные фазы произрастания озимой пшеницы на полевых учебно-опытных участках ГНУ БелНИИСХ (в 2011 – 2012 гг.). рН солевой вытяжки из почвенных образцов определяли по стандартной методике потенциометрического определения.

По физико-географическому районированию исследуемый участок расположен в юго-западной провинции лесостепной зоны Центрального Черноземья. Почвенный покров представлен черноземами типичными среднесильными среднегумусными слабосмытыми и среднесильными на лессовидных суглинках.

Почвенные образцы отбирались нами до глубины 100 см в течение 6 фаз созревания: всходы, отрастание, трубкование, колошение-цветение, молочно-восковая спелость, полная спелость.

Выводы. 1. Наиболее высокие значения рНКСI характерны для глубин 80-100 см, что обусловлено генетическими особенностями исследуемых почв. Максимальное значение рНКСI достигает 7,57 в фазе молочно-восковой спелости на глубине 80-100 см, минимальное – 5,15 на глубине 0-30 см в фазе всходов. Это объясняется тем, что в черноземах в верхних почвенных горизонтах уровень рН, как правило, ниже, чем в нижних горизонтах.

2. Средние значения рНКСI по фазам: во время всходов – 6,09, отрастание – 6,37, трубкование – 6,75, колошение-цветение – 6,11, молочно-восковая спелость – 6,70, полная спелость – 6,47; т.е. максимальное значение исследуемого показателя установлено в фазе трубкования, а минимальное – в фазе колошения-цветения, что может быть обусловлено не только влиянием произрастания озимой пшеницы, но и местными климатическими особенностями. Данный вопрос требует дальнейшего изучения.

ФАКТОРЫ ПРОДУКТИВНОСТИ ПАШНИ В ЦЧР

Г.И. Уваров¹, А.П. Карабутов², Е.В. Сыромятникова¹, В.В. Жильцов¹

¹БелГУ, г. Белгород, Россия

²ГНУ Белгородский НИИСХ, г. Белгород, Россия

Нами была поставлена цель, установить роль факторов интенсификации земледелия в обеспечении продуктивности севооборотов в юго-западной части Центрального Черноземья

Исследования проведены в полевом многофакторном опыте Белгородского научно-исследовательского института сельского хозяйства. Почва опытного участка – чернозем типичный среднemocный малогумусный тяжелосуглинистый на лессовидном суглинке.

Результаты опытов показали, что основным фактором интенсификации использования пашни является внесение минеральных удобрений совместно с навозом. В формировании продуктивности севооборотов удобрения составляют в среднем около 60%. Возделывание культур в зернопаропропашном севообороте увеличивает сбор зерновых единиц, а переваримого протеина в зернотравянопропашном.

Урожайность сахарной свёклы, кукурузы на зерно и силос была больше по вспашке, а озимой пшеницы по мелкой обработке, но в целом доля влияния обработок была минимальной.

Доля влияния погодных условий на продуктивность севооборотов составляет около 10%. Однако их участие в формировании урожайности пропашных культур и озимой пшеницы в среднем достигало 30%, что в 2,7 раза меньше, чем удобрений. Наоборот доля погодных условий в урожайности гороха, ярового ячменя и эспарцета первого и второго годов пользования составляет в среднем около 60%, что в 1,9 раза больше, чем удобрений.

Таким образом, основным фактором интенсивности использования пашни в юго-западной части ЦЧР является внесение минеральных удобрений совместно с навозом. Возделывание культур в зернопаропропашном севообороте увеличивает сбор зерновых единиц, а переваримого протеина в зернотравянопропашном. В зернопропашном севообороте величина сбора зерновых единиц и переваримого протеина выравнивается. Наряду с этим под пропашные культуры необходима вспашка, а под культуры сплошного сева – мелкая обработка.

Негативное действие погодных условий на продуктивность севооборотов, прежде всего, связано с большими колебаниями урожайности гороха, ярового ячменя и эспарцета, что указывает на необходимость поиска им альтернативы.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР – ОСНОВА РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА

С.А. Хапова

ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», г Ярославль, Россия

Важным фактором продуктивности насаждений ягодных культур является внедрение новых сортов интенсивного типа. Основные требования, предъявляемые к сорта – это скороплодность, высокая потенциальная продуктивность, пригодность к транспортировке, экологическая пластичность. Современные сорта наряду с высокой урожайностью должны обладать устойчивостью к неблагоприятным условиям внешней среды и быть иммунными к грибным и вирусным заболеваниям. Наши исследования направлены на поиск зимостойких, транспортабельных, адаптированных к условиям Северо-Западного региона сортов земляники садовой, голубики, малины.

Объектами исследования служили сорта голубики Блюкроп, Спартан, Санрайс; малины: Бабье лето, Рубиновое ожерелье, Геракл, Пингвин; земляника: Богота, Викода, Вима-Ксима, Йонсок, Кент, Комароса, Ламбада, Фейерверк. Сорта изучали по хозяйственно-биологическим признакам по общепринятой методике.

Проведение исследований в фермерском хозяйстве Ярославской области показали, что соблюдение комплекса технологических операций: использование мульчирующего, укрывного материалов, применение современного регулятора роста (патент Российской Федерации №2448088), в сочетании с посадкой оздоровленной рассадой и ежегодной защитой от болезней и вредителей можно получить высокую урожайность ягодных культур в нашем регионе.

В ходе исследований для промышленного выращивания по комплексу показателей мы установили наиболее перспективные сорта голубики - Блюкроп, Санрайз; малины – Геракл, Рубиновое ожерелье; земляники - Викода, Вима-Ксима, Кент. Сорта земляники, имеющие большую долю крупной и средней фракции – Викода, Вима-Ксима, Кент, Комароса, Ламбада.

Ценность голубики малины и земляники оценивается не только их продуктивностью, но и качеством плодов, на которое также оказывают влияние природно-климатические факторы. Поэтому, нами был проведен биохимический анализ плодов изучаемых сортов ягодных культур с выявлением содержания основных компонентов, влияющих на вкусовые качества ягод. По результатам биохимического анализа все изучаемые сорта обладают максимальным количеством биологически активных веществ, которые необходимы для сбалансированного питания человека.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СОИ С ХИМИЧЕСКИМ СОСТАВОМ ЗЕРНА

Н.С. Шевченко, Т.И. Зеленская, Н.Н. Закурдаева

Бел ГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Многие морфологические признаки сои коррелируют с химическим составом зерна. Сорты сои с большим количеством рецессивных признаков содержат в зерне больше масла и меньше белка. Сорты с белыми цветками отличаются большим содержанием масла, чем с фиолетовыми. Семена с блестящей оболочкой также более масличны, чем с матовой. Темножелтый цвет семян связан с высоким содержанием масла и рыжим опушением.

Больше белка склонны накапливать сорта с фиолетовыми цветками, имеющие светложелтую, коричневую, черную, зеленую и др. цветную окраску семян, т.е. окраску низкомасличных сортов. Интенсивную зеленую окраску листьев имеют, как правило, высокобелковые формы сои. Скороспелые сорта склонны к большему накоплению белка. Высокоурожайные, как правило, содержат меньше белка, а больше масла, о чем упоминалось выше. Особенно высоким содержанием белка в зерне отличаются сорта сои, сочетающие скороспелость и цветную окраску семян. Например, сорт Красивая Меча.

Следует отметить, что не всегда самые высокобелковые сорта отличаются самым низким содержанием масла и наоборот. Достаточно трудно создать сорта с высоким содержанием обоих веществ. Между содержанием белка и масла в зерне сои существует отрицательная корреляция. И обычно при увеличении белка в зерне масличность снижается, и наоборот. Некоторые исследователи считают, что уменьшение содержания масла в зерне на 1,0% эквивалентно увеличению содержания белка на 1,5%.

На химический состав сои в значительной степени влияют погодные условия, элементы технологии возделывания, кислотность почв. Все это в той или иной мере нарушает вышеизложенные корреляции. Так, недостаточное количество осадков и высокая температура в фазы формирования бобов и налива семян способствуют увеличению накопления белка в зерне сои. Масла образуется больше во влажные годы. В годы же с недостатком тепла и влаги отмечается сниженное содержание и белка и масла.

Между содержанием белка и антипитательных веществ – ингибиторов трипсина в зерне сои существует отрицательная корреляция. Имеются и другие взаимосвязи. Знание корреляционных связей химического состава сои с морфологическими признаками растений освобождают от необходимого проведения большого количества анализов в поисках желаемого генотипа. А небольшой объем анализов будет служить проверкой. Мы именно так и поступаем.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И СВОЙСТВ СОИ

Н.С. Шевченко, Т.И. Зеленская, Н.Н. Закурдаева
Бел ГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

На основании многолетней работы с культурой и обобщения литературных источников мы обладаем информацией о корреляционных связях признаков и свойств сои и используем их в селекционной работе.

Выявлена связь засухоустойчивых форм сои с некоторыми морфологическими признаками. Сильно страдают от недостатка влаги сорта с длинными тонкими междоузлиями и нутирующей верхушкой, т.е. с незаконченным типом роста. При засухе они раньше других теряют тургор, сбрасывают нижние листья, образуют недоразвитые и деформированные семена.

В засушливые годы создается естественный провокационный фон для отбора засухоустойчивых форм. В засушливом 2010г. нам удалось выделить в контрольном питомнике такую линию – Б-14-10 (Ясельда х Лира). Она не потеряла тургор и сформировала хорошо выполненные семена. Это на фоне того, что до 90% селекционного материала имели щуплые и деформированные семена, масса 1000 которых была на 30-50% ниже обычного. Линия Б-14-10 успешно проходит сортоиспытание, размножается и в 2014г. планируется к передаче в ГСИ.

Более устойчивыми к засухе являются формы сои с законченным типом роста, формы с более узкими листьями, которые в летнюю жару принимают вертикальное положение в отношении поверхности почвы. Этим они уменьшают испарение влаги листовой пластинкой. Широколистные сорта сои – влаголюбивы. Сорта с рыжим опушением более холодостойкие, чем с белым. Холодостойкими являются формы открыто цветущие во время летних похолоданий, когда температура воздуха опускается ниже +15°C.

Повышенной озерненностью бобов отличаются сорта с ланцетными листьями, меньшей – широколистные формы. Наличие глазка на семенном рубчике говорит о неосыпаемости семян. Антоциановая окраска подсемядольного колена всходов сои указывает на фиолетовую окраску цветков. Она и фиолетовая окраска цветков, являются доминирующими признаками и используются как маркер в гибридизации сои.

Выявлены взаимосвязи морфологических признаков сои с химическим составом зерна.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИДЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ

А.В. Ширяев, С.А. Линков
БелГСХА, г. Белгород, Россия

Внесение зеленого удобрения является эффективным и доступным приемом повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Зеленые удобрения снижают засоренность полей, выполняя фитосанитарную роль. Они повышают продуктивность севооборота, качество получаемой продукции.

Опыт по изучению способа заделки сидерата (горчица белая) проводился на базе Белгородского отделения "Краснояружской зерновой компании" в 2013 году. Почва опытного участка - чернозём типичный тяжелосуглинистый слабоэродированный на лессовидном суглинке.

Схема опыта: 1. Контроль – запашка сидератов оборотным плугом на глубину 25-27 см; 2. Заделка тяжелой дисковой бороной на глубину 14-16 см; 3. Без заделки сидератов.

Культура – подсолнечник, гибрид "Неома", высевался с трехярусным размещением деленок (учетная площадь 100 м²). Повторность трехкратная, предшественник ячмень.

На варианте, где сидераты запахивались, растения подсолнечника быстрее росли и развивались. К началу июля высота растений на этом варианте составляла 138,8 см, что на 5,9 см больше, чем на варианте, где сидераты заделывались дисками и на 21,2 см больше, чем на варианте, где сидераты не заделывались в почву. Фаза цветения растений на варианте со вспашкой наступила на 10 дней раньше, чем на варианте, где сидераты не заделывались.

Максимальный урожай (35,96 ц/га) подсолнечник сформировал на варианте, где сидераты запахивались в почву. На варианте, где сидераты заделывались в почву дисками, урожай был на 3,1 ц/га меньше, чем на контроле, но данная разница в пределах ошибки опыта.

На варианте, где сидераты не заделывались, сформировался урожай подсолнечника 17,98 ц/га. Значительно меньшая урожайность подсолнечника на этом варианте объясняется худшими условиями в начале вегетации (меньшая влажность, большая плотность, значительное содержание глыбистой структуры в посевном слое, большая засоренность посевов). Недоразвившиеся растения на этом варианте хуже перенесли засуху августа.

Ветеринария

УДК:619:616-08:546.15

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО, АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЙОДПРОТЕКТИН

**Н.П. Акопджанян, А.С. Спирина, И.В. Шипова, В.Ю. Жабина,
А.М. Коваленко**

БелГСХА имени В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Разработанный нами препарат Йодпротектин относится к препаратам средней токсичности и не обладает выраженным сенсibiliзирующим, аллергизирующим, мутагенным и тератогенным действием при многократном нанесении на кожу в 0,1; 0,5 и 1% концентрациях активного йода. Он не вызывает выраженных изменений со стороны гематологических показателей (гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, лейкоцитарный профиль), а также активности тканевых индикаторных ферментов (щелочная фосфатаза, АЛТ и АСТ).

При использовании Йодпротектина в 0,5% концентрации для профилактики маститов у коров удается снизить заболеваемость животных маститом в 2-3 раза. При обработке кожи вымени коров 0,5% раствором с лечебно-профилактической целью в молоке содержание микроорганизмов снижалось в 8-10 раз, а в смывах с кожи вымени – в 200 раз.

Содержание йода в крови через 15 – 30 суток увеличивалось на 20-25%, а в молоке не превышало допустимой нормы. Как антисептическое и лечебно-профилактическое средство можно применять для дезинфекции инкубационного яйца, лечения и профилактики заболеваний верхних дыхательных путей у птицы.

Применение Йодпротектина позволяет снизить затраты и повысить эффективность производства, в том числе уменьшить количество применяемых антибиотиков; увеличить сохранность, прирост массы тела животных и вывод молодняка птицы; увеличить выпуск готовой продукции. Применение Йодпротектина позволяет улучшить качество животноводческой продукции по основным показателям, получать обогащенную йодом продукцию

«ГИДРОЛАКТИВ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Н.В. Андреева

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Владельцы всех птицефабрик стремятся наиболее эффективно использовать весь потенциал, заложенный природой и человеком в птицу.

Использование химических веществ в качестве профилактики и лечения целого ряда заболеваний, особенно в условиях промышленного птицеводства, приводит к нарушению состава кишечной микрофлоры, а это в свою очередь, негативно сказывается на здоровье птицы, снижается аппетит, резистентность организма, падает продуктивность. Решая одну проблему, мы получаем целый ряд других.

Вот почему в своих исследованиях мы уделили внимание такой кормовой добавке с пробиотическим эффектом, как «Гидролактив». Основанная на молочной сыворотке, обогащенная лактатами и живыми культурами лактобактерий, эта добавка российского производства оптимальна для балансировки корма по всем жизненно необходимым веществам.

По данным Всероссийского научно-исследовательского и технологического института птицеводства, «Гидролактив» не содержит трудно перевариваемой лактозы, в нем присутствует полный набор известных заменимых и незаменимых аминокислот. Кормовая добавка богата макро- и микроэлементами, витаминами, ферментами.

Подавляя патогенную, условно-патогенную и гнилостную микрофлору, «Гидролактив» положительно влияет на работу желудочно-кишечного тракта в целом, нормализует обменные процессы, повышает иммунитет, приводит к улучшению конверсии корма, снижению падежа, существенному увеличению суточного прироста живой массы, значительному повышению яйценоскости.

Таким образом, применение «Гидролактива» в промышленном птицеводстве позволяет получить значительный экономический эффект.

ВЛИЯНИЕ ВКЛЮЧЕНИЕ В РАЦИОН ХЛОРИДОВ НАТРИЯ И КОБАЛЬТА, СУЛЬФАТОВ МЕДИ И ЦИНКА НА ОБМЕН МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ ЖВАЧНЫХ

С.Л. Антипин, И.А. Жукова, К.Д. Югай, Н.И. Лонгус
ХГЗВА, Харьков, Украина

На бычках симментальской породы живой массой 300-350 кг изучали влияние добавок к фоновому рациону хлористого натрия из расчета 5,3 г на 1 кг сухого вещества корма, хлористого кобальта в дозе 0,23, сульфатов меди и цинка в дозах 14,8 и 224 мг на 1 кг сухого вещества. Фоновый рацион состоял из 9 кг кукурузного силоса, 2 кг ячменной соломы и 1,6 кг ячменной дерти.

О всасывании минеральных веществ по всему желудочно-кишечному тракту судили по разнице между принятыми с кормами и выделенными с калом. Так, при содержании бычков на фоновом рационе всосалось 30,8 г минеральных веществ. При добавлении хлоридов натрия и кобальта совместно с сульфатами меди и цинка содержание минеральных веществ в рационе увеличилось до 285,3 г, а их всасывание до 74,0 г, а при применении хлорида натрия и сульфатов меди и цинка – снизилось до 31,0 г.

Обмен минеральных веществ в сложном желудке бычков изучали по формуле «Принято с кормом минус поступило в ДПК». Если на фоновом рационе в ДПК поступило 267,3 г минеральных веществ, то после добавления в рацион хлоридов натрия и кобальта с сульфатами меди и цинка поступление минеральных веществ из сложного желудка в ДПК возросло до 390,8 г, а при исключении хлорида кобальта до 451,0 г. Следовательно, при добавлении хлоридов натрия и кобальта и сульфатов меди и цинка, а особенно последних, увеличивается поступление в сложный желудок эндогенных минеральных соединений.

О всасывании минеральных веществ в кишечнике судили по разнице между поступившими в ДПК и выделенными с калом. Если на фоновом рационе в кишечнике всосалось 113,0 г минеральных веществ, то после добавления хлоридов натрия и кобальта, совместно с сульфатами меди и цинка всасывание увеличилось на 76,1 г, а после добавления хлорида натрия с сульфатами меди и цинка на 165,0 г. Из этого следует, что основную роль во всасывании минеральных веществ играет тонкий отдел кишечника. Вместе с тем значительна роль и толстого отдела. Установлено, что 1/3–1/4 часть минеральных веществ всасывается в толстом отделе. Таким образом, дополнительное включение в рацион бычков минеральных солей резко увеличивает обмен минеральных веществ в желудочно-кишечном тракте жвачных животных.

ПЛАЗМОКОАГУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ *STAPHYLOCOCCUS INTERMEDIUS* ГРУППЫ (SIG)

А.А. Балбуцкая

Белгородский филиал ВИЭВ, г. Белгород, Россия

К числу микроорганизмов, способных вызывать гнойно-воспалительные заболевания не только у человека, но и у млекопитающих, рептилий и птиц относятся представители рода *Staphylococcus*. Представители данной группы не только являются частью нормальной микрофлоры кожного покрова и слизистых оболочек, но и способны вызывать широкий круг заболеваний у животных-компаньонов и животных, имеющих сельскохозяйственное значение. Коагулаза является одним из важнейших факторов патогенности стафилококков. Это экзофермент, способствующий сворачиванию фибриногена крови и превращению его в фибрин.

Целью нашей работы явилось изучение плазмокоагулирующей активности представителей *Staphylococcus intermedius* группы (SIG) в отношении цитратной кроличьей плазмы крови.

В опыте была исследована способность 113 изолятов группы SIG коагулировать кроличью плазму крови.

Плазмокоагулирующую активность SIG проверяли с применением цитратной плазмы кролика в разведении 1:5. В раствор плазмы, предварительно разлитой по 0,5 мл в пробирки малого диаметра, микробиологической петлей вносили суточную агаровую культуру исследуемого штамма и помещали в термостат при температуре +37°C. Отрицательным контролем служила пробирка с незасеянной плазмой, положительным – пробирка с референтным штаммом *S. aureus* ATCC 33591. Учёт результатов проводили через 2 и 24 часа. При наличии на дне пробирки студнеобразного сгустка любого размера реакцию считали положительной, при отсутствии сгустка – отрицательной.

Исследование показало способность к коагуляции кроличьей плазмы через 24 часа инкубации у 79,6% изолятов, тогда как через 2 часа инкубации плазмокоагулирующую активность проявили только 12,4% изолятов SIG.

Результаты исследования свидетельствуют о вариабельной экспрессии коагулазы среди изолятов группы SIG, что позволяет ошибочно отнести штаммы, не проявляющие плазмокоагулирующую активность, к группе коагулазоотрицательных стафилококков и может привести к не правильной видовой идентификации. Поэтому в рутинной микробиологической практике данный тест должен подтверждаться другими дифференцирующими тестами.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩЕУКРЕПЛЯЮЩЕГО СРЕДСТВА «НОРИММУН» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИММУНИТЕТА У ЖИВОТНЫХ

Е.Е. Беломесцева, Р.Ф. Капустин, Б.Ф. Резников
ФГБОУ ВПО «БелГСХА им.В.Я. Горина», г.Белгород, Россия

Проблема иммунотерапии все больше вызывает интерес для ветеринарных врачей в связи с неуклонным ростом инфекционно-воспалительных заболеваний, склонных к хроническому и рецидивирующему течению на фоне низкой эффективности проводимой базовой терапии, злокачественных новообразований, аутоиммунных и аллергических заболеваний, системных заболеваний, вирусных инфекций, обуславливающих высокий уровень заболеваемости, и смертности.

Несмотря на постоянное усовершенствование методов и тактики проводимой базовой терапии болезней и использование препаратов глубокого резерва с привлечением немедикаментозных методов воздействия, эффективность лечения остается на достаточно низком уровне. Зачастую причиной этих особенностей в развитии, течении и исходе заболеваний является наличие у больных животных тех или иных нарушений со стороны иммунной системы.

Если главным следствием иммунного реагирования, которое нормально развивается в ответ на внедрение чужеродного антигена, является выведение последнего из организма, то в случае аутоиммунного заболевания антигеном, на который развивается иммунный ответ, являются белки или нуклеопротеиды собственного организма.

Аспирантская работа положена в основу доклинических испытаний «Общеукрепляющего средства «Нориммун» с целью дальнейшего использования в ветеринарной практике для повышения нормального иммунитета у животных. Впервые было доказано, что в результате регрессивных мутаций бактерии превращаются в L-форму, лишенную всяких вирулентных свойств и приобретающих антигенную структуру клеточных мембран, родственную антигенной структуре раковых клеток эукариотов. Подкожное введение вакцины вызывает выработку нормальных антител в высоких титрах, которые являются мощным инструментом при лечении и профилактике многих болезней, связанных с иммунитетом.

В нашу задачу входит подтвердить или опровергнуть безвредность препарата для животных, проведя следующие исследования:

- изучить гистологические изменения во внутренних органах у иммунизированных животных по сравнению с интактными;
- изменение картины крови и уровня нормальных антител.

АДАПТАЦИЯ КУР К ФОТОДЕСИНХРОНОЗУ

Е.Ю. Беляева

НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Свет, как фактор нормального роста, развития и здоровья кур при промышленном содержании часто недооценивается. Известно, что смена режима освещения вызывает в организме ряд адаптационных реакций, оказывающих непосредственное влияние на все физиологические функции, что в свою очередь ведет к непродуктивным энергетическим затратам организма.

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях вивария БелГСХА им. В.Я. Горина на курах кросса «Наyseх brown» сформированных по принципу аналогов в группы контроля и опыта по 16 голов. Фотодесинхроноз создавали переводом кур на постоянное освещение в течение трех суток. Кровь брали из подкрыльцовой вены через 8, 24, 48 часов и на 10-е, 19-е, 25-е, 30-е сутки адаптации. Изучали лейкограмму, лейкоцитарные индексы, биохимические параметры крови общепринятыми методами.

В лейкограмме крови кур через 8 часов отмечено достоверное увеличение содержания палочкоядерных нейтрофилов. Изменение лейкоцитарных индексов в это время позволяли диагностировать антистрессорную реакцию тренировки. Через 24 часа установили стресс-реакцию в стадии тревоги, на это указывали увеличение содержания сегментоядерных нейтрофилов, моноцитов, палочкоядерных нейтрофилов с одновременным снижением лимфоцитов. Через 48 часов параметры приближались к исходным значениям, что может характеризовать стадию резистентности стресса. В это время также отмечалось повышение концентрации креатинина и глюкозы в сыворотке крови.

На 19-е сутки наблюдались достоверные отличия лейкоцитарных индексов по сравнению с контрольными значениями. При этом количество эозинофилов и моноцитов было выше, а содержание лимфоцитов ниже величин группы контроля. Изучая биохимию крови, выявили наличие в организме кур гипергликемии и повышенную концентрацию АлАТ, что позволили говорить о завершении стадии резистентности стресса и предположить переход, к стадии истощения, происходящий с напряжением адаптационных возможностей организма.

Динамика изменений параметров лейкограммы и лейкоцитарных индексов на 25-е и 30-е сутки позволила диагностировать у кур состояние хронического стресса.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КЛЕТОК КРОВИ КУР ПРИ АДАПТАЦИИ К ФОТОДЕСИНХРОНОЗУ

Е.Ю.Беляева, А.Ю. Ковтуненко
НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Условия содержания сельскохозяйственных животных, в частности режим освещения, нередко является стресс фактором. При этом актуально изучение методов диагностики стресса и физиологических механизмов его реализации. Изменение контактных и эластичных свойств клеток крови относят к числу универсальных составляющих адаптационных и компенсаторных реакций организма при дисфункциях разного генеза и выраженности. Целью исследования являлось изучение морфофункциональных параметров клеток крови кур при адаптации к фотодесинхронозу.

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях вивария БелГСХА им. В.Я. Горина на курах кросса «Наyseх brown» сформированных по принципу аналогов в группы контроля и опыта по 16 голов в каждой. Фотодесинхроноз создавали переводом кур на постоянное освещение в течение трех суток. Методом атомно-силовой микроскопии изучали площадь поверхности, объем, высоту, диаметр, модуль упругости и потенциал поверхности клеток крови кур.

Установили, что изученная модель фотодесинхроноза приводит к развитию у кур хронического стресса, который сопровождался увеличением площади поверхности и объема лимфоцитов, уменьшением модулей упругости лимфоцитов, эритроцитов и нейтрофилов. Общим признаком для всех клеток оказалось уменьшение модулей упругости, что характеризует снижение средней жесткости мембран гемоцитов и может свидетельствовать об улучшении микроциркуляции крови в условиях стресса.

Таким образом, в результате исследований установили, что хронический стресс у кур сопровождается изменением морфометрических и функциональных параметров гемоцитов, что подтверждает их участие в механизмах адаптации на клеточном уровне. Среди изученных параметров наибольшее диагностическое значение имеют площадь и потенциал поверхности, объем и модуль упругости, которые достоверно изменяются в процессе адаптации и могут быть применены для характеристики текущего состояния организма.

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА У СОБАК

О.Н. Бобрицкая, К.Д. Югай, О.С. Королева

ХГЗВА, г. Харьков, Украина

В последние годы заметно увеличилась популяция собак в городах и селах. Животные, как и человек, подвергаются интенсивному воздействию «повреждающих факторов», что приводит к снижению естественной резистентности организма и возникновению незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний. И в этих условиях чрезвычайно важной становится проблема ранней диагностики нарушений функционального состояния различных органов, систем организма и разработка коррекции выявленных патологических состояний.

Болезни сердца собак занимают важное место в незаразной патологии внутренних органов. Клинически болезни сердца имеют похожую картину. Несмотря на применение современных методик диагностики функционального состояния сердца, необходим поиск нового экспресс - метода определения функционального состояния сердца. К таким методам относится электродинамический метод, связанный с воздействием на организм животных электромагнитных излучений

Целью наших исследований была определения функционального состояния сердца с помощью диагностического комплекса «ПАРКЕС-Д» у собак и определение его эффективности.

Исследования проводили на базе ветеринарной клиники "Дружочек" города Харькова. Для оценки физиологического состояния животных использовали общие и специальные методы исследования - рентгенографию, ультразвуковую диагностику, электрокардиографию, а также данные параллельного тестирования диагностического комплекса "ПАРКЕС-Д", который является прибором биорезонансной диагностики. С помощью прибора мы измеряли электросопротивляемость в биологически активных точках и оценивали показатели ее изменение при включении определённых микрорезонансных контуров.

В результате исследований выявили, что из 98 животных, подвергшихся исследованию – у 63-х выявлен эндокардиоз митрального клапана, у 23-х дилатационная кардиомиопатия, у 8-ми эндокардиоз митрального и трикуспидального клапанов, у 2-х животных – гидроперикардит, у 2-х открытый аортальный проток. Эти данные в 76% случаях соответствуют результатам тестирования диагностическим комплексом «ПАРКЕС-Д», что позволяет нам рекомендовать использование данного экспресс-метода для диагностики функционального состояния сердца.

АНАЛИЗ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ У КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

И.А. Брусенцев, М.М. Наумов, Н.М. Наумов

Курская ГСХА, г. Курск, Россия

Исследования проводили на клинически здоровых новорожденных телятах в возрасте 1-14 суток. Электрокардиограмму (ЭКГ) регистрировали с использованием трехканального электрокардиографа Bioscare ECG-300G в стандартных (I, II, III) отведениях при скорости 12,5 мм с⁻¹ и 25 мм с⁻¹. Применяли систему фронтальных и сагиттальных биполярных туловищных отведений [М.П.Рощевский, 1958]. Каждая запись велась не менее 30 секунд.

Известно, что анализ ритма сердца включает определение регулярности и числа сердечных сокращений. Регулярность сердечных сокращений оценивается при сравнении продолжительности интервалов R-R между последовательно зарегистрированными сердечными циклами. Этот интервал обычно измеряется между зубцов R или S [В.В. Мурашко и др.,2011]. Это обуславливает необходимость выбора оптимальной системы отведений. В результате исследований было установлено, что применение системы фронтальных биполярных отведений (1-й треугольник по М.П. Рощевскому) отвечает заданным требованиям – зубцы ЭКГ во втором и третьем отведениях высоковольтажные (положительные P и T, маловольтажный R и глубокий отрицательный S). Для определения источника возбуждения и оценки функции проводимости наиболее оптимальным является применение II стандартного отведения, так как нормальный синусовый ритм характеризуется наличием в этом отведении положительных зубцов P, предшествующих каждому комплексу QRS. Скорость записи ЭКГ 25 мм · с⁻¹, продолжительность записи 30 секунд также отвечают требованиям поставленной задачи.

В наших исследованиях электрокардиограмма клинически здорового теленка в возрасте 7 суток имела следующие данные: ЧСС – 144 уд/мин; ритм правильный, регулярный ($R-R_{max} - 0,43$ с, $R-R_{min} - 0,39$ с), синусовый; нарушение проводимости не выявлено.

Полученные результаты позволяют сделать следующий вывод: для анализа сердечного ритма и проводимости у телят оптимально использовать систему биполярных фронтальных отведений (1-й треугольник по М.П. Рощевскому), регистрировать электрокардиограмму во втором стандартном отведении при скорости 25 мм с⁻¹ и продолжительности записи не менее 30 секунд. Применение данной методики позволит проводить глубокий анализ сердечного ритма и проводимости у новорожденных телят.

ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ МОДЕЛЬНЫХ РАН
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ НИТРАТОМ СЕРЕБРА
МОНТМОРИЛЛОНИТ СОДЕРЖАЩЕЙ ГЛИНЫ

В.Д. Буханов, А.А. Балбуцкая, О.Н. Панькова
Белгородский филиал ВИЭВ, г. Белгород, Россия
А.И. Везенцев, А.А. Шапошников
БелГУ, г. Белгород, Россия

Исследования сорбента производились на 45 нелинейных белых крысах линии Wistar, массой тела 190-200 г. В межлопаточной области подопытных крыс были нанесены модельные кожно-мышечные раны, в которые были имплантированы специальные порты. Далее раны были инфицированы патогенным штаммом *Staphylococcus aureus*. Заражающая доза составляла $2,0 \cdot 10^8$ микробных тел. Все крысы были разделены на три группы: I группе на раневую поверхность, покрытую пористой целлюлозной прокладкой, наносили 0,1 г стерильного сорбента, модифицированного нитратом серебра (количество серебра в глине 4,35 масс.%); II группу лечили липидноколлоидной абсорбционной повязкой; III группа была контрольной. На протяжении всего эксперимента проводили разностороннюю оценку течения раневого процесса по следующим критериям: наличие в ране экссудата, наличие некротизированных тканей, рост грануляционной ткани. Макроскопическую картину ран оценивали в баллах от 1 до 10. Полученные данные свидетельствуют о том, что лечение гнойных ран модифицированным ионами серебра сорбентом ускоряет их заживление. У животных I группы наблюдалось наименьшее количество экссудата, что говорит о хорошей сорбционной эффективности монтмориллонит содержащей глины. В данной группе раны были «чище» и процесс некролиза, а соответственно и очищение раны от нежизнеспособных тканей, происходил намного быстрее, чем в остальных группах. Рост грануляционной ткани в I группе также начался раньше, чем во II и III группах. На 3-и сутки гистологическая картина в этой группе отличалась от II и III появлением эозинофильных лейкоцитов, наличием большого количеством фибробластов и тучных клеток. На 5-е сутки в I группе превалировала грануляционная ткань, новообразованные кровеносные сосуды, гистиоциты, фибробласты и тучные клетки, чего нельзя сказать о животных II опытной и III контрольной групп, что указывало на незавершённость экссудативной фазы воспаления в них. На 7-е сутки у крыс I и II групп имела место грануляционная ткань, что подтверждает наступление 2-ой фазы раневого процесса. В контрольной же группе, наряду с нейтрофильными лейкоцитами, имелись макрофаги, тучные клетки, лимфоциты, что свидетельствует о незавершённости 1-ой фазы раневого процесса.

ВЛИЯНИЕ МОНТМОРИЛЛОНИТ СОДЕРЖАЩЕГО СОРБЕНТА НА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ *ESCHERICHIA COLI* К ЭНРОФЛОКСАЦИНУ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ В ЯЙЦАХ КУР-НЕСУШЕК

В.Д. Буханов, О.Н. Панькова

Белгородский филиал ВИЭВ, г. Белгород, Россия

А.И. Везенцев

БелГУ, г. Белгород, Россия

Чувствительность выделенных от больных птиц патогенных штаммов *Escherichia coli* к фторхинолонам определяли методом двукратных серийных разведений в жидкой питательной среде (МПБ), а композиционного препарата (сочетание энрофлоксацина с монтмориллонит содержащей глиной) на плотной питательной среде (МПА). Длительность обнаружения остаточных количеств энрофлоксацина исследовалась в яйцах опытных кур-несушек кросса «Родонит» (12 голов), которые в течение 10 суток получали с основным рационом (комбикорм – ГОСТ Р 51851-2001) гранулированную монтмориллонит содержащую глину в концентрации 30 г/кг корма и энрофлоксацин в дозе 200 мг/кг комбикорма. Контрольная группа птиц (12 голов) получала с кормом только энрофлоксацин в концентрации 200 мг/кг комбикорма. С целью инактивации лизоцима яйца, предназначенные для исследования, предварительно прогревали на водяной бане при температуре $65 \pm 1^{\circ}\text{C}$ в течение 10-15 мин.

Минимальная подавляющая концентрация (МПК) норфлоксацина, ципрофлоксацина и энрофлоксацина находилась в диапазоне 0,1-0,5; 0,01-0,25 и 0,05-0,12 мкг/мл соответственно. Энрофлоксацин оказался наиболее эффективным препаратом, что и явилось основанием для его использования при разработке комплексного препарата.

МПК композиции энрофлоксацина с монтмориллонит содержащей глиной (соотношение 1:1) была 0,01-0,10 мкг/мл (в данном случае производился перерасчёт на АДВ энрофлоксацина). По-видимому, монтмориллонит содержащая глина, обладая способностью адгезии на поверхности клеточной стенки бактерии и фимбриях, способствовала проявлению синергидного действия композиции.

Продолжительность обнаружения остаточных количеств энрофлоксацина в яйцах опытных кур составила 6 суток, а в яйцах контрольных – 7. Кроме того, в яйцах опытных кур через сутки после скармливания энрофлоксацина с сорбентом его концентрация была на 27,6 % ниже, чем в контроле, а на 6 сутки – на 48,5 %.

СЕРОТЕРАПИЯ И СЕРОВАКЦИНАЦИЯ СВИНЕЙ ПРОТИВ РОЖИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

В.Д. Буханов

Белгородский филиал ВИЭВ, г. Белгород, Россия

Воронежская бактериологическая лаборатория в первом квартале 1905 г. могла изготовить 10000-12000 г антирожистой сыворотки, но запросов было получено на 30000 г. При таких потребностях, прежде всего, удовлетворялись те требования, где иммунная сыворотка являлась единственным средством для прекращения падежа свиней от рожи. В этом случае сыворотка играла роль как лечебного, так и предохранительного средства. Затем выполнялись заявки, когда вследствие грозящей опасности возникновения эпизоотии рожи вакцинацию рациональнее было заменить серовакцинацией. При этом противорожистые прививки были разделены на три вида.

1. Предохранительная, когда не было заболевания, как хозяйстве, так и в хозяйствах, расположенных по соседству. Вследствие этого при использовании вакцины можно было не опасаться повышенного падежа свиней.

2. Предохранительно-вынужденная, когда в данном хозяйстве не было падежа, но были опасения его возникновения. В сложившейся ситуации применение сыворотки с вакциной считалось целесообразным. Смешивать сыворотку с вакциной в одном шприце не рекомендовалось, поскольку сыворотка проявляла своё агглютинирующее действие на вакцину. Сыворотку в количестве 5-8 мл следовало инъецировать внутримышечно у основания ушной раковины, а 0,2 мл первой противорожистой вакцины надлежало вводить в другом месте. Повторная прививка второй противорожистой вакцины производилась без сыворотки в объёме 0,2 мл.

3. Вынужденная, когда в хозяйстве отмечался падеж. При вспышке заболевания введение антирожистой сыворотки являлось необходимой мерой, обладающей превентивными свойствами. Больные животные изолировались от здоровых, которым в зависимости от возраста и степени заболевания с лечебной целью парентерально применялось 10-20 мл сыворотки. Терапевтическое действие сыворотки выражалось улучшением самочувствия и нормализацией температуры тела. Остальным свиньям, т.е. условно здоровым, прививалась сыворотка в объёме 5-10 мл. Через 10 суток после развития пассивного иммунитета им назначалась вторая противорожистая вакцина в дозе 0,2 мл для образования активного иммунитета. Животным, подвергавшимся лечению сывороткой, вакцина не применялась.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КРИОПРОТЕКТОРОВ НА СОХРАННОСТЬ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА И ЭРИТРОЦИТОВ СОБАК

Л.А. Водопьянова, О.Н. Денисова

ХГЗВА, г. Харьков, Украина

Трансфузия эритроцитов и трансплантация клеток костного мозга (ККМ) у собак является эффективным способом лечения различных нарушений гемопоэза. Создание банков замороженных эритроцитов и ККМ является перспективной задачей ветеринарии. Для этого необходимо разработать протоколы замораживания, хранения и размораживания суспензий клеток. В связи с этим целью исследования было изучение замораживания-отогрева, а также действия разных криопротекторов (ДМСО, глицерин и ПЭГ м.м. 1500) на сохранность эритроцитов и клеток костного мозга собак. Проведенные исследования показали, что проникающий криопротектор глицерин и ПЭГ м.м. 1500 не показали высокого криозащитного действия при замораживании-отогреве эритроцитов собак. Величина гемолиза эритроцитов собак после замораживания-отогрева под защитой ДМСО составляет 30%. Эритроциты, криоконсервированные под защитой ДМСО, проявляют высокую устойчивость в модели трансфузии (сохранность 90-95%) с сохранением осмотической хрупкости на уровне контроля, а кроме этого, позволяет сохранить содержание АТФ и 2,3-ДФГ на уровне контроля.

Показано, что сохранность ККМ собак после замораживания-отогрева без криопротектора очень мала. После замораживания-отогрева с глицерином общее число ККМ собак значительно сокращалось. При этом глицерин, в концентрации 10%, 20%, 30% оказал наименьшую защиту клеток гранулоцитарного ряда. Более выраженным криопротекторным действием обладает ДМСО в концентрации 7% (до 98%). При этом состав костного мозга изменяется, в основном, за счет снижения количества клеток, находящихся на завершающих этапах созревания. Это, по-видимому, не должно отражаться на терапевтических свойствах, так как эффект, в основном, зависит от стволовых клеток и клеток, находящихся на ранних стадиях дифференцировки.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сказать, что проникающий криопротектор глицерин не эффективен для эритроцитов и ККМ собак. Более эффективным (по совокупности исследуемых параметров) для эритроцитов и ККМ собак оказался ДМСО, который обеспечивает приемлемый уровень сохранности клеток. Такие деконсервированные клетки могут проявить положительный эффект при лечении различных патологий у собак.

ВЛИЯНИЕ ГЕПАТОНИКА И ЭКСТРАКТА САПРОПЕЛЯ НА СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СТЕЛЬНЫХ КОРОВ

Р.А. Добрунов, Р.А. Мерзленко, В.Н. Позднякова.

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В экспериментальные исследования по изучению эффективности гепатоника в сочетании с экстрактом сапропеля при лечении глубокостельных коров, больных гепатозом, было включено 30 животных, разделенных на 3 группы.

Коровы контрольной группы получали основной рацион. Животные первой опытной группы дополнительно к основному рациону за 60, 30 и 15 суток до отёла получали гепатоник внутрь по 80 мл 1 раз в сутки в течение 5 дней подряд. Коровам второй опытной группы к основному рациону за 60, 30 и 15 суток до отёла добавляли гепатоник и экстракт сапропеля также внутрь по 80 и 300 мл соответственно 1 раз в сутки 5 дней подряд.

За 30 суток до отёла в сыворотке крови коров первой и второй опытных групп бактерицидная активность достоверно повышалась (при $p < 0,001$) по отношению к контролю соответственно на 29,3 и 31,1 %. Показатель клеточного иммунитета – процент фагоцитарной активности нейтрофилов также достоверно повышался у коров первой и второй опытных групп на 6,8 и 9,5 % (при $p < 0,05$ в обоих случаях). Фагоцитарный индекс – среднее число микробов, поглощенных одним активным нейтрофилом, у коров первой и второй опытных групп был выше контроля соответственно на 46,4 и 50,3 % ($p < 0,05$ в обоих случаях). Фагоцитарное число, представляющее собой среднее число бактерий, находящихся внутриклеточно, у коров обеих опытных групп также имело тенденцию к повышению.

Через 3 суток после отёла в сыворотке крови коров первой и второй опытных групп активность лизоцима составила $10,71 \pm 0,82$ и $10,91 \pm 0,63$ %, что соответственно выше контроля на 31,4 и 33,9 % (при $p < 0,05$ в обоих случаях). Бактерицидная активность сыворотки крови также достоверно повышалась (при $p < 0,001$) на 31,0 и 32,3 %.

Фагоцитарная активность нейтрофилов также достоверно повышалась у коров первой и второй опытных групп на 8,0 % ($p < 0,05$) и 8,5 % ($p < 0,01$).

Фагоцитарный индекс у коров первой и второй опытных групп был выше контроля соответственно на 31,4 и 35,0%, а фагоцитарное число – на 38,7 и 49,0 % соответственно ($p < 0,05$ во всех случаях).

Полученные данные свидетельствуют о позитивном влиянии гепатоника и особенно, его сочетания с экстрактом сапропеля на состояние естественной резистентности коров, больных гепатозом.

СОДЕРЖАНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В МЕДЕ РАЗНОТРАВЬЯ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Р.В. Доценко, А.Т. Куцан, А.Л. Оробченко, С.Н. Немкова

ННЦ «ИЭКВМ», г. Харьков, Украина

Исследование содержания неорганических элементов, которые входят в состав меда, представляет интерес с токсикологической и фармакологической точки зрения. Большинство неорганических элементов необходимы для нормального функционирования организма пчел, но техногенное влияние промышленности и сельского хозяйства приводит к изменениям содержания микро и макроэлементов в грунте и воде и далее по трофической цепи влияет на организм пчел и производимую ими продукцию.

Для исследования брали навески меда (25,0–30,0) г. Пробы меда готовили в два этапа: на первом проводили высушивание образцов до постоянной массы. На втором проводили озоление проб до черной или серой золы. Определение неорганических элементов проводили с помощью рентгенфлюоресцентного анализа.

Всего было исследовано 25 проб с разных пасек Харьковской области. Содержимое цинка составило от 0,47 до 18,38 мг/кг при среднем значении 2,45 мг/кг, меди от 0,15 до 13,42 при среднем 4,26, железа от 1,24 до 19,38 при среднем 4,52, марганца от 0,21 до 4,07 при среднем 1,38, кальция от 66,05 до 610,77 при среднем 265,02 соответственно. Селен был определен в 14 из 25 проб и его содержание составило от 0,001 до 0,31 мг/кг при среднем 0,11, стронций в 15 пробах, его содержание составило от 0,05 до 1,00 при среднем 0,22 мг/кг, никель в 9 пробах – от 0,011 до 0,26 при среднем 0,056, кобальт в 5 пробах – от 0,039 до 0,11 при среднем 0,072, хром в 7 пробах – от 0,007 до 0,27 при среднем 0,102 мг/кг соответственно. Свинец был определен в двух пробах в количестве 0,1 и 0,2 мг/кг. Широкое варьирование содержания неорганических элементов, в том числе токсичных, в образцах меда собранного в одном регионе указывает на существенное различие состава неорганических элементов в окружающей среде, которое обусловлено, по нашему мнению, антропогенным влиянием, а именно химизацией сельского хозяйства.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ МЕДА ПО НАЛИЧИЮ В НЕМ ПЫЛЬЦЕВЫХ ЗЕРЕН

В.В. Дронов, А.И. Ахтырцева
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Мед весьма специфичный продукт, качество и физико-химические свойства которого, а следовательно и возможные способы использования зависят от времени, места сбора и медоноса. На рынках представлено огромное разнообразие видов этого продукта начиная от майского (цветочного) кончая гречишным и подсолнечниковым.

За частую основой для определения видовой принадлежности меда является субъективное мнение пасечника, который обычно выдает свой продукт за более ценный. Кроме того мед часто фальсифицируют крахмальной патокой, сахарным сиропом и т.д.

Наличие в меде пыльцевых зерен того или иного растения четко определяет его видовую принадлежность. В случае попытки фальсификации меда внесением перги, равномерное разведение ее по объему довольно затруднительно, а удалить имеющуюся пыльцу практически невозможно.

Задачей работы явилась разработка объективных методов определения видовой принадлежности меда на основе типирования в нём пыльцевых зерен.

На основе исследований проведенных на кафедре незаразной патологии и лаборатории пчеловодства академии разработана модификация к методике определения пыльцевых зерен в меде. Суть изменений сводятся к упрощению существующих методик без изменения их достоверности. Вносимые коррективы позволят проводить исследования не только в условиях специализированных лабораторий, но и в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы рынков и районных станций по борьбе с болезнями животных. В качестве методического пособия готовится к изданию первая часть атласа зерен пыльцы.

ВЛИЯНИЕ АНТГЕЛЬМИНТИКА НЕОВЕРМА НА ОРГАНИЗМ КРЫС

И.А. Жукова, Ю.С. Светличная-Кулак
ХГЗВА, г. Харьков, Украина

Новый лекарственный препарат неоверм – средство широкого спектра действия, основным действующим веществом которого является ивермектин. Он относится к группе соединений, которые производятся почвенными микроорганизмами *Streptomyces avermitilis*.

В остром опыте использовали 24 взрослых белых крыс, массой 180-200 г, которых разделили на 3 опытные (n=18) и 1 контрольную группу (n=6). Животные I, II и III групп получали неоверм однократно, путем введения в желудок в дозе ЛД50 (65,2 мг/кг), 0,5 ЛД50 (32,1 мг/кг) и 0,1 ЛД50 (6,5 мг/кг массы тела) соответственно, из того расчета 1 % действующего вещества. Контрольной группе вводили воду.

Через 24 часа после введения препарата у крыс I группы отмечали угнетение, шаткую походку, часть животных лежала на животе и тяжело дышала. Температура тела у них снизилась на 0,5°C. У 3 крыс был отмечен кровавый понос и самопроизвольное мочеиспускание. Во II группе (0,5 ЛД50) также отмечалась клиническая картина отравления, но понос отсутствовал, а в III опытной группе (0,1 ЛД50) отмечено только легкое угнетение.

Патоморфологическими исследованиями внутренних органов крыс установлены изменения в виде зернистой дистрофии паренхиматозных органов, очаговых некрозов печени и почек, кровоизлияний в брыжейку и слизистую кишечника.

При гематологических исследованиях в I, II и III группах животных отмечено достоверное снижение количества эритроцитов на 26,2-20,5-8,2 % и гемоглобина – на 30,7-23,4-10,9 %, а также повышение содержания лейкоцитов на 25,5-27,6-17,4 %, соответственно. Показатель уровня гемолиза эритроцитов в I группе составлял 14,1 %.

Активность ферментов сыворотки крови крыс во всех опытных группах значительно повышался. Отмечено увеличение активности щелочной фосфатазы в I, II и III опытных группах на 25,8-37,2-31,7 %, АсАТ – в 2,4-1,2-1,5 раза и АлАТ – в 2,1-2,5-2,2 раза соответственно, что свидетельствует о том, что в печени под воздействием неоверма усиливаются процессы гидролиза моноэфиров фосфорной кислоты и образования альдегидов и кетона.

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНУЮ ЗАЩИТУ

И.А. Жукова, Е.А. Пяткина
ХГЗВА, г. Харьков, Украина

Современный конный спорт имеет высокие требования к трудоспособности лошадей. Повышение тренировочной нагрузки объединено с максимальной мобилизацией функциональных резервов организма. Недостаточно исследованным является взаимосвязь трудоспособности лошади, уровня перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной системы (АОС) в условиях разных тренировочных направлений.

В опыте было использовано 2 группы лошадей украинской верховой породы по 6 голов в каждой. Первую группу (3 жеребца и 3 кобылы) тренировали по конкурным требованиям, вторую – по выездковым. Животных содержали и кормили одинаково.

Установлено, что уровень малонового диальдегида (МДА), наличие которого является главным признаком окислительного стресса, в плазме крови конкурных лошадей на 10 и 20 сутки исследований в сравнении с начальными показателями возрос на 49 % и 66 % соответственно. Через 30 суток, у лошадей, которые получали на протяжении 10 суток витаминные препараты, уровень МДА снизился почти в 2 раза.

Уровень первичных стадий ПОЛ (продукция ДК) возрастал также достаточно существенно. Так, на 10 и 20 сутки концентрация этого компонента выросла в 2 раза, а до конца опыта при добавлении антиоксидантов уровень ДК снизился до начального состояния. Следует отметить, что показатели как на 10, так и на 20 сутки были почти одинаковыми, что свидетельствует об отсутствии кумулятивных свойств малонового диальдегида и диеновых конъюгатов.

Активность каталазы сыворотки крови лошадей на 10 и 20 сутки нагрузок повышалась в 3 и 3,4 раза соответственно. На 30 сутки активность фермента превышала начальные на 31 %, что напрямую связано с нагрузками, т.к. этот фермент есть цепью антиоксидантной системы, которая немедленно реагирует на усиление ПОЛ.

Следовательно, физические нагрузки при выездковых тренировках, в отличие от конкур, не оказывают неблагоприятного действия на организм лошадей, о чем свидетельствуют показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ БЕЛЫХ МЫШЕЙ

Е.Н. Заикина

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Целью данной работы явилось определение терапевтической эффективности антимикробного препарата на основе ципрофлоксацина при экспериментальном колибактериозе белых мышей.

В опыте находилось 120 белых беспородных мышей массой 22-26 граммов. Опытные животные были разделены на 6 групп по 20 особей в каждой. Экспериментальную инфекцию воспроизводили путём внутрибрюшинного заражения белых мышей суточной культурой *Escherichia coli* в концентрации 150 млн. КОЕ/05 мл (1 McFarland). Наблюдение за опытными животными велось в течение 10 дней после заражения.

Эффективность лечения определяли по следующим критериям: высокоактивная доза - суммарная продолжительность жизни мышей составляет 80-100% от максимально возможной, активная доза - 40-80%, слабоактивная доза - менее 40%, неактивная доза - разница в суммарной продолжительности леченых животных по сравнению с контролем недостоверна.

Ципрофлоксацин вводили внутрибрюшинно однократно, непосредственно после заражения, в дозах: первой группе - 2,5 мг/кг массы тела; второй - 5,0; третьей - 7,5 и четвертой - 10 мг/кг массы тела. Пятая группа служила контролем (животных не лечили), в шестой группе находились интактные животные.

Критерием оценки терапевтической эффективности препарата являлась выживаемость опытных животных на фоне гибели контрольных мышей, а также учитывали высеваемость бактерий из крови и внутренних органов. Длительность жизни животных выражали в виде суммы дней, которые прожили все мыши в данной группе после заражения (мышье-дни).

Гибель лабораторных животных в контрольной группе, которым препарат не вводили, наступала в первые двое суток после заражения. Суммарная продолжительность жизни составила 21 мышье-день из 200 возможных (10,5%).

В опытных группах этот показатель соответственно равнялся: 1 гр. - 81 мышье-день (40,5%), 2 гр. - 104 мышье-дня (52%), 3 гр. - 114 мышье-дней (57%) и 4 гр. - 98 мышье-дней (49%). В шестой группе заболевших и павших животных не было.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что однократное введение антимикробного препарата на основе ципрофлоксацина в дозах 2,5; 5,0; 7,5 и 10 мг/кг массы тела приводило к сохранности 40,5-57% белых мышей. Это указывает, что все исследуемые дозы препарата являются активными.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА И БАКТЕРИОФАГА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ

Е.Н. Заикина, В.Н. Позднякова, С.Ю. Куценко
БелГСХА, г. Белгород, Россия

Целью нашего исследования явилась оценка лечебно-профилактической эффективности ципрофлоксацина и бактериофага «*Escherichia coli*» при экспериментальном колибактериозе цыплят.

Исследования проводили на 250 петушках суточного возраста породы Хайсекс Браун. В опыте находилось 5 групп цыплят по 50 голов в каждой. Первой группе цыплят за сутки до заражения начали выпаивать в свободном доступе с питьевой водой ципрофлоксацин в концентрации 50 мг/л воды. Препарат применяли в течение 5 суток. Второй группе цыплят выпаивали бактериофаг (концентрат фаговых частиц $1,4 \times 10^9$ БОЕ/см³) за одни сутки до заражения в концентрации 100 мл/л воды. Цыплятам третьей группы бактериофаг выпаивали за двое суток до заражения в той же концентрации. Четвертая группа цыплят служила контролем (лечению не подвергались). Пятая группа цыплят была интактной.

Экспериментальную инфекцию воспроизводили путём внутрибрюшинного заражения цыплят суточной культурой *Escherichia coli* в концентрации 150 млн. КОЕ/05 мл (1 McFarland). Птиц заражали на третьи сутки жизни.

Оценку эффективности препаратов проводили с учетом выживаемости опытных и контрольных цыплят.

Исследования показали, что в первой группе эффективность лечения составила 86% (пало 7 цыплят). В группах цыплят, которым с лечебно-профилактической целью давали бактериофаг, положительных результатов получить не удалось. Так во второй группе пало 42 цыпленка (84%). В третьей пало 48 цыплят (96%). В контрольной группе также пало 48 цыплят (96%). Заболевших и павших птиц в пятой группе не было.

Суммарная продолжительность жизни птиц в первой группе равнялась 92,4%, во второй группе - 21,2%, в третьей группе - 16,8%, в контрольной группе - 9%.

В заключении следует отметить, что при лечении экспериментального колибактериоза цыплят в данном опыте нам не удалось достичь положительных результатов при применении бактериофага, в то же время лечебно-профилактическая эффективность ципрофлоксацина составила 86%.

ВЛИЯНИЕ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

А.Ю. Ковтуненко
НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Адаптивные возможности организма проявляются в реальных условиях существования. Известно, что в зависимости от вида и силы воздействия одни раздражители вызывают кратковременные изменения в функционировании одной или нескольких систем организма, не вызывая при этом нарушения гомеостаза, в то время как действие других приводит к серьезным нарушениям в функции различных систем и организма в целом. Одним из критериев физиологической адаптации являются показатели состава крови, в частности лейкограммы т.к. сложные нейроэндокринные изменения характеризующие процесс адаптации получают отражение в составе белой крови. Целью исследования являлось изучение влияния низких температур на параметры лейкограммы крупного рогатого скота.

Исследования проведены в условиях молочно-товарной фермы «Петровка-1» Белгородского района при применении холодного способа содержания. Были сформированы 3 группы по 30 голов: гр. 1 – контроль (содержалась при температуре $+15^{\circ}\text{C}$); гр. 2 – воздействие температуры -5°C ; гр. 3 – -20°C . Определяли содержание эритроцитов, лейкоцитов, лейкограмму по общепринятым методикам.

При воздействии температуры -5°C отмечено снижение количества лимфоцитов с одновременным ростом числа сегментоядерных нейтрофилов по сравнению с контрольными величинами. Это является признаком стадии мобилизации стресса. Так же отмечено достоверное увеличение числа моноцитов, базофилов, что характеризует напряженность адаптационных механизмов.

При воздействии температуры -20°C содержание эозинофилов достоверно снизилось на 78%, что является признаком активации коры надпочечников и характеризует развитие стресс-реакции. Наличие стресса подтверждается снижением количества лимфоцитов и ростом числа сегментоядерных нейтрофилов. Выявленное увеличение содержания моноцитов указывает на напряженность механизмов адаптации.

Полученные результаты характеризуют наличие в организме опытных животных стресс-реакции, причем степень ее напряженности выше при воздействии более низкой температуры.

НАДЕЖНЫЙ МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОДИСТРОФИИ У КОРОВ

В.В. Концевенко, А.В. Концевенко

ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина, Белгород, Россия

В условиях промышленного животноводства у высокопродуктивных коров минеральный обмен претерпевает огромную динамику. Достаточно отметить, что с литром молока выделяется 1,3 грамма кальция, обмен которого регулирует витамин Д, являющийся дефицитом в организме коров.

Во многих промышленных молочных комплексах животные лишены инсоляции, при которой в организме вырабатывается этот важный витамин.

Так, при клиническом обследовании коров в осенне-зимний период, симптомы остеодистрофии выявлены у до 60% животных. С мая по конец сентября эти коровы содержались в летнем лагере. Рацион состоял из 40 кг зеленой массы, 5 кг ячменно-пшеничной дерти, 3 кг ячменной соломы. Витаминно-минеральные добавки животные не получали. Дефицит фосфора доходил до 40% и витамина Д в рационе содержалось 220 ИЕ (при норме 14000). При таких условиях кормления и содержания в результате клинических исследований в начале октября нами было выявлено 22% животных с симптомами остеодистрофии. В основном (17%) это животные первой субклинической стадии проявления заболевания. Незначительное количество (5,2%) животных во второй стадии и лишь три коровы (менее 0,5%) обнаружено коров в третьей стадии заболевания.

Таким образом, только содержание животных в летнем лагере позволило снизить заболеваемость остеодистрофией в три раза.

В настоящее время в большинстве молочных комплексов коровы круглый год содержатся в помещении, что является одной из причин нарушения обмена веществ, высокой заболеваемости и преждевременной выбраковки высокопродуктивных животных.

НОВАЯ ИМПОРТЗАМЕЩАЮЩАЯ МИНЕРАЛЬНО-СОРБЦИОННАЯ
ДОБАВКА «КАРБОСИЛ»

**В.В. Концевенко, А.П. Поддубный, А.В. Хмыров,
К.Н. Попандопуло-Горальская, Е.А. Кулешова, Д.С. Литвинов**
ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», г. Белгород, Россия

Сдерживающим фактором развития животноводства являются микотоксикозы. Так по данным ООН более 30% мирового сбора урожая продовольственных и кормовых культур содержат микотоксины, являющиеся причиной возникновения микотоксикозов. Для борьбы с этими патологиями используются адсорбенты импортного производства – американский «Микосорб», французский – «Мистраль» и другие, имеющие высокую стоимость. Ежегодно на импортные препараты для животных только в нашей области расходуются до двух миллиардов рублей.

В развитие программы утвержденной губернатором области для замещения импортных препаратов предлагается новая минерально-сорбционная добавка «Карбосил» из сырья местного производства. Разработаны технические условия (ТУ 5743-001-10413720-98) для этого препарата. Имеющиеся запасы минерального сырья в Белгородской области позволят обеспечить этим препаратом не только животноводство области, но и другие регионы страны.

«Карбосил» состоит из 15-25% цеолитов, 15-30% бентонитовой глины, 5-25% гидротированного растворимого кремния (в аморфном состоянии) и 40-45% активного карбоната кальция. Порода характеризуется высокой пористостью (до 60-70% своего объёма). Дефектность кристаллической решётки минерала определяет высокую сорбционную и биологическую активность. Препарат обладает лечебно-профилактическими свойствами, улучшает обмен веществ, нейтрализует процессы брожения, удаляет микотоксины, что способствует повышению продуктивности животных и птицы. Дешевизна и доступность препарата являются определяющим фактором его применения.

Многочисленными исследованиями в условиях промышленных комплексов на птице и свиньях всех возрастных групп убедительно подтверждена высокая эффективность добавки, которая способствует не только увеличению продуктивных показателей, но и повышает резистентность животных, профилактирует желудочно-кишечные заболевания и что особенно важно улучшает качество получаемой продукции.

Таким образом, применение минерально-сорбционной добавки «Карбосил» птице и свиньям может стать огромным резервом повышения продуктивности отраслей.

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИНА Е В КОМПЛЕКСЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ У ПТИЦЫ

И.А. Костюк, И.А. Жукова, Е.С. Кочевенко, Н.И. Лонгус, С.Л. Антипин
ХГЗВА, г. Харьков, Украина

В связи с совершенствованием технологий кормления и лечебно-профилактических мероприятий современного птицеводства проводится изучение действия биоактивных природных веществ при их совместном применении в качестве функциональных кормовых добавок. Применяя природные вещества, такие как органические кислоты, сукцинат, фумарат и другие, жирорастворимые витамины, в комплексе метаболической коррекции, возможно более эффективно использовать рационы, обеспечить профилактику заболеваний птицы, реализовать полностью потенциал современных кроссов и пород.

В данной работе изучали особенности окисления сукцината в митохондриях печени кур при повышенном содержании витамина Е в рационе. В опыте использовали кур породы Род-айленд в возрасте 180 дней вводили дополнительно витамин Е в течение 40 и 60 дней. Было сформовано 4 группы птицы: I – стандартный рацион, доза витамина Е - 10 мг/кг; II – не получала добавку витамина Е; III – доза витамина Е 100 мг/кг; IV – доза - 200 мг/кг.

Определяли показатели дыхательной активности митохондрий печени: скорости окисления сукцината (V_2 , V_3 , V_4 , $V_{днф}$), коэффициент дыхательного контроля (ДК), интенсивность и эффективность фосфорилирования (ИФ и АДФ/О), а также активность фермента сукцинатдегидрогеназы (КФ 1.9.3.1).

При применении витамина Е в рационе кур в течение 40 дней в количестве 100 мг/кг активность фермента СДГ в печени увеличилась от 1,796 до 2,326 мкмоль/мг×час ($p < 0,05$).

Выводы. Влияние витамина Е на окисление сукцината в митохондриях печени кур проявляется в зависимости от его дозы в рационе и времени накопления в организме. Применение витамин Е, в дозах 100 и 200 мг/кг в течение 40 дней, оказывает положительное стимулирующее действие на окисление сукцината и процессы фосфорилирования в митохондриях печени.

Длительное применение витамина Е в 10- и 20-кратных дозах в рационе кур-несушек, в течение 60 дней, не эффективно, так как приводит к замедлению окисления сукцината в митохондриях печени.

Эффект стимуляции свободного окисления сукцината в митохондриях печени под действием высоких доз витамина Е в рационе кур, что необходимо учитывать при возможном совместном применении витамина Е и сукцината, как энерготропных факторов метаболической коррекции у птиц.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ГИПЕРБАК» ПРИ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ДОИЛЬНО-МОЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

С.А. Костюкевич

Белорусский ГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Доильно-молочное оборудование является основным источником бактериального обсеменения молока. Поэтому содержание микроорганизмов в молоке находится в прямой зависимости от санитарного состояния оборудования для доения коров.

Целью данных исследований являлось изучение качества промывки оборудования для доения коров при использовании антисептического средства «Гипербак».

«Гипербак» – антисептическое средство, в состав которого входят спирт этиловый и действующие вещества зверобоя продырявленного. Представляет собой однородную, светло-коричневого цвета, прозрачную жидкость с незначительным осадком, растворимую в воде в различных соотношениях. Разработан Бобруйским унитарным производственным предприятием «Буревестник».

Исследования проводили на МТФ ОАО «Беличи» Слуцкого района Минской области. До и после обработки доильно-молочного оборудования раствором «Гипербак» отбирали смывы с внутренних поверхностей (молокопровода, сосковой резины, коллектора, танка-охладителя молока). Оценка качества обработки проводилась визуально, а также исследования смывов. Определялась общая микробная обсемененность в расчете на 1 см² поверхности методом последовательных разведений с посевом на питательную среду и культивированием в термостате при температуре 37°C.

Микробная обсемененность смывов со стенки молочного танка до обработки препаратом составила 5054 клеток на 1 см², после обработки нативным раствором микробных клеток не обнаружено, а при использовании 50%-ного препарата выделено 987 микроорганизмов. На сосковой резине доильного станка до обработки препаратом «Гипербак» выявлено 14232 микроорганизмов. После экспозиции 50%-ным раствором количество микробных клеток составило 1267 на 1 см² рабочей поверхности.

Таким образом, применение антисептического средства «Гипербак» существенно снижает количество микроорганизмов и является эффективным дезинфицирующим препаратом для обработки доильно-молочного оборудования на животноводческих фермах.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНОМАТОК В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО СВИНОВОДСТВА

И.В. Крамарев, И.А. Крамарева, В.В. Семенютин

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В Российской Федерации главными производителями свинины являются крупные свиноводческие хозяйства. Практика их работы показывает, что потенциал, заложенный в данную отрасль, используется всего лишь на 50 – 60% (Г.С. Походня и соавт., 2013). Одним из возможных условий интенсификации свиноводства и повышения его рентабельности является улучшение использования маточного поголовья свиней.

При этом, зачастую, свиноводы сталкиваются с нарушением обмена веществ. Особое значение данная патология имеет у свиноматок, что связано с постоянным физиологическим состоянием и обменных процессов. Это в конечном итоге неблагоприятно влияет на воспроизводительные функции их организма.

Профилактировать негативные последствия нарушения метаболизма можно используя доброкачественные и биологически полноценные корма. Несмотря на усилия зоотехнической службы это не всегда возможно. Поэтому прибегают к фармакологической коррекции отрицательного следствия неполноценного питания животных.

В ветеринарии все более обширное применение находит использование биологически активных веществ, вырабатываемых из различных компонентов природного происхождения. Они оказывают стимулирующее действие на иммунитет и механизмы адаптации, а также нормализуют обменные процессы в организме. Основными требованиями, которые предъявляют к данным веществам, является их экологическая чистота и сохранение высокого качества продукции.

Изыскание наиболее эффективных комплексных препаратов и разработка режимов их применения, в том числе для лечения и профилактики нарушения обмена веществ у свиней, представляет собой актуальную задачу и по сей день.

К числу таковых препаратов относятся витаминные комплексы, АСД, янтарная кислота и созданный на их основе «Айсидивит». Нами показан различный эффект применения его супоросным и лактирующим свиноматкам в зависимости от времени инъекции животным различного физиологического состояния. Изменение режимов введения препарата по-разному, но в целом благоприятно, отражается на рожденном потомстве.

Полученные обнадеживающие результаты легли в основу дальнейших исследований по данной проблеме.

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

И.А.Крамарева, И.В. Крамарев, В.В. Семенютин

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В современных условиях ведения хозяйства специалисты животноводства чаще всего сталкиваются с тремя патологиями, - которые в дальнейшем являются этиологическим фактором ряда заболеваний, – это стресс, нарушение обмена веществ и снижение резистентности организма.

Они взаимосвязаны и часто являются причинами возникновения друг друга. Так, например, у животных подвергшихся стрессу изменяется уровень обменных процессов, падает устойчивость организма к воздействию различных негативных факторов. И наоборот, при низкой резистентности организм не может должным образом противостоять различным стрессирующим факторам.

Значительное место среди внутренних незаразных патологий занимают болезни нарушения обмена веществ. В свиноводстве с наибольшей частотой это встречается у супоросных и лактирующих свиноматок.

Однако данная патология у этих животных зачастую не диагностируется в силу того, что у взрослых свиней она в большинстве случаев проходит клинически латентно, отражаясь, тем не менее, на функции воспроизводства. Это выражается в прохлостах, ранней эмбриональной смертности, абортах и нарушении внутриутробного развития плода, а при удачном завершении беременности в замедлении темпов роста и развития полученного потомства.

Целью нашей работы было изучить биохимические показатели крови, характеризующие состояние обмена веществ у свиноматок различного физиологического состояния.

В результате биохимического анализа крови свиноматок в условиях промышленного комплекса нами обнаружено нарушение липидного, минерального (а именно обмена кальция, цинка, магния и марганца) и витаминного (в частности витамина Е) обменов. Возможным следствием перечисленного является превышение физиологической нормы в несколько раз активности ферментов переаминирования АлАТ и АсАТ и снижение коэффициента Де Ритиса, что свидетельствует о повышенной нагрузке на печень.

Учитывая данные обстоятельства, необходимо своевременно проводить биохимический мониторинг состояния здоровья животных с целью дальнейшей коррекции обмена веществ маточного поголовья свиней.

ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИТОСТАТИКОВ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

А.С. Круговой
ХГЗВА, г. Харьков, Украина

Одной из проблем современной ветеринарной медицины является вынужденная эвтаназия животных с опухолевыми заболеваниями. Стандартный подход лечения злокачественных процессов – это хирургическое удаление бластомы. При этом часто заболевание рецидивирует из-за развившихся метастазов.

Своевременная диагностика, лечение и профилактика опухолевых поражений органов репродуктивной системы у мелких домашних животных – это наиболее распространенные онкологические патологии.

Изучаемая проблема актуальна в первую очередь для домашних питомцев. Неправильное кормление, отсутствие необходимого моциона, влияние стрессовых факторов, ухудшение экологической обстановки способствуют росту опухолевых заболеваний (Кононов Г.А, 1977). Частота встречаемости опухолевых поражений молочных желез и влагалища занимает второе место после опухолей кожи у собак (11,4% от всех случаев возникновения новообразований) и третье место по распространенности среди наиболее часто встречающихся патологий (Гончаров В.П., Карпов В.А., 1994).

Применяя цитостатики при опухолевых поражениях молочных желез и влагалища у сук, можно вылечивать злокачественные процессы и продлевать полезную жизнь животному. Выделение различных групп риска помогает специалисту намного раньше заметить опухолевый процесс, что благоприятно скажется на результатах лечения в целом. Изменения, выявленные нами в биохимическом составе крови при применении цитостатиков в процессе лечения новообразований, помогут ветеринарному специалисту в комплексной диагностике опухолевого процесса и подборе наиболее эффективной и безопасной системы лечения.

Основная цель нашей работы состоит в изучении влияния цитостатика циклофосфана на организм собак с тем, чтобы предложить этот препарат в качестве лечебно-профилактического средства при опухолевых заболеваниях. Этот препарат выбран для применения в ветеринарной медицине из-за его эффективности и невысокой стоимости.

В работе необходимо оценить клинико-биохимический статус собак, определить степень токсичности циклофосфана, его действие, как лечебно-профилактического средства при онкологических патологиях.

МОНИТОРИНГ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ ПЕТУШКОВ

К.В. Кузнецов

ФГБОУ ВПО БелГСХА им В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Птицеводство - это отрасль животноводства развивающаяся наиболее динамически. Она обеспечивает население высокоценными диетическими продуктами питания (яйца, мясо, диетическая жирная печень), а перерабатывающую промышленность сырьем (перо, пух, помет и т.д.).

В промышленном птицеводстве заболеваемость и связанная с ней сохранность птицы раннего возраста и достижение половой зрелости являются одной из актуальных проблем. Увеличение производства продукции и снижение ее себестоимости требуют мобилизации всех ресурсов на основе широкого внедрения достижений науки.

Цель настоящего исследования – испытать влияние экстракта элеутерококка на развитие половых органов петушков в разные возрастные периоды и дать оценку эффективности этой добавки. На основе полученных данных составить рекомендации по применению.

Опыт проведен в условиях физиологического комплекса БелГСХА на петушках кросса ХАББАРД F-15. Петушки содержались в клеточных батареях.

Для решения поставленной задачи были сформированы опытная и контрольная группы животных. Петушки получали добавку к питьевой воде экстракта элеутерококка в различных дозах.

Введение экстракта элеутерококка осуществлялось 1 раз в сутки. Проводился ежедневный клинический осмотр поголовья, учитывались случаи заболевания и падежа, расход корма. Слежение за соблюдением режима микроклимата в помещении, кормлением и поением цыплят, сменой комбикорма.

До постановки опыта и по его окончанию проводились исследования биохимических показателей крови.

В результате проведенных исследований выявлено, что добавка экстракта элеутерококка в рацион кормления петушков кросса ХАББАРД F-15 обеспечивало увеличение их живой массы на 9%, массы семенников в 1.5 - 2 раза больше чем в контрольной группе. В ходе гистологических исследований семенников установлено, ускорение процесса сперматогенеза и увеличение количества спермоцитов в опытной группе.

Таким образом, экстракт элеутерококка, добавленный к рациону питания петушков, способствовал ускоренному развитию их семенников и более раннему сперматогенезу.

ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ МОЛОЧНОГО СКОТА КРАСНО-ПЕСТРОЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ

В.П. Кулаченко, А.В. Пиксаев
Бел ГСХА, г. Белгород, Россия

Исследования выполнены на базе ЗАО ПЗ "Разуменский" Белгородской области, в условиях промышленного молочного комплекса, на животных голштинской породы. Были изучены интенсивность роста и развития ремонтных телок, возрастные изменения экстерьерных особенностей; биохимический состав крови, воспроизводительные функции телок, оценена молочная продуктивность коров-первотелок.

Цифровые материалы обработаны методом вариационной статистики. Определены коэффициенты корреляции (r) между биохимическими показателями крови и удоем за лактацию, содержанием жира и белка в молоке по общепринятым методам (Лакин Г.Ф., 1973).

Схема кормления телок до 6-месячного возраста рассчитана на получение среднесуточных приростов 700 - 800 г и выращивание телок живой массой в 6-месячном возрасте 180 кг, фактически средняя живая масса составила $178,8 \pm 29,6$ кг, а к возрасту осеменения – $410,2 \pm 12,9$ кг.

Уровень молочной продуктивности коров, характер лактационной кривой зависят от условий кормления и содержания, упитанности, типа нервной деятельности, наследственности, индивидуальных особенностей.

Установили, что за первые 100 дней лактации первотелки имели молочную продуктивность $2119,1 \pm 701,6$ кг, жирность молока составляла 4,16 – 4,25, содержания белка - 3,15 – 3,29%.

Кривая надоев постепенно растет, коровы имеют высокую лактационную деятельность, коэффициент устойчивости лактации у них составлял 77 - 99. Эти коровы характеризуются хорошим состоянием здоровья, эффективным использованием кормов с меньшей физиологической нагрузкой.

Коэффициенты корреляции массы телок в период роста и продуктивностью за 100 дней лактации высокие и достоверные, соответственно: живая при рождении – 0,64, 6 месяцев – 0,61, 10 месяцев – 0,81, 12 месяцев – 0,72, 18 – 0,91, живая масса при осеменении – 0,57. Коэффициенты корреляции: жир-белок молока + 0,78, жир – удой $r = - 0,36$.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ «КАРБОСИЛА» ОТКОРМОЧНОМУ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

**Е.А. Кулешова, К.Н. Попандопуло-Горальская,
Д.С. Литвинов, В.В. Концевенко**
ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», г. Белгород, Россия

Исследования по изучению влияния минерально-сорбционной добавки «Карбосил» молодняку свиней на откорме проводили в условиях промышленного свиноводческого комплекса ООО «Оскольский бекон 2» Старооскольского района Белгородской области. Продолжительность опыта составила 65 дней, т.е. весь откормочный период. Были сформированы 3 группы животных по 30 голов, одна из групп была контрольной. Первой опытной группе вводили с кормом минерально-сорбционную добавку «Карбосил» в дозе 2% к корму, а второй группе в дозе 3% к корму. Введение «Карбосила» осуществлялось 1 раз в день. За животными было установлено наблюдение с учётом клинического состояния, прироста живой массы, сохранности, учёта поедаемости корма, качества получаемой продукции.

В начале и в конце опыта проводили гематологические исследования, исследовали качество получаемой продукции. В результате установлено, что при введении в комбикорм 2% «Карбосила», прирост живой массы увеличивается на 7,4%. У животных этой группы полностью профилактируются желудочно-кишечные заболевания.

Кроме того, при исследовании мяса и внутренних органов (сердце, печень, почки) установлено, что при добавлении 2% «Карбосила» в комбикорм животным, в мясе увеличилось содержание сухих веществ с 25,94 до 26,96% или на 3,9%; уменьшилось количество жира с 6,14 до 5,25% или на 14,5%; возросло содержание белка с 17,81% до 18,34% или на 2,9% и протеина с 19,4 до 20,02 или на 3,1%; увеличилась влагоемкость мяса с 52,12 до 55,62% или 6,7%. В печени возросло содержание сухих веществ на 9,8%, витамина А на 12,2%, витамина С на 7,1%. Все это в целом свидетельствует об улучшении качества получаемой продукции.

Таким образом, введение 2% «Карбосила» молодняку свиней на откорме увеличивает прирост живой массы животных и улучшает качество получаемой продукции.

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ НА КОЛИЧЕСТВО ЭНДОКРИНОЦИТОВ В КИШЕЧНИКЕ ГУСЕЙ

Н.Н. Куц

ХГЗВА, г. Харьков, Украина

Исследование эндокринной гастроэнтеропанкреатической системы (ГЭП-системы), клетки которой находятся в панкреатических островках, эпителии слизистой оболочки желудка и кишечника представляет значительный научный и практический интерес, учитывая, что гормоны, которые они продуцируют, играют важную роль как в регуляции местных процессов пищеварения, всасывания и моторики, так и общего гомеостаза организма.

Представлены результаты экспериментального исследования влияния кормовой депривации на содержание эндокриноцитов АПУД-системы в кишечнике молодняка гусей 8-месячного возраста крупной серой породы. Для оценки общего количества эндокриноцитов (аргиروفильных клеток) слизистой оболочки кишечника применяли реакцию по Гримелиусу, популяции аргентафинных (энтерохромафинных, Ес-клеток) – реакцию по Массону-Гамперлю в модификации Singh.

Перед опытом последний раз птицу кормили вечером, с утра в течение дня она получала только воду. Убой гусей осуществляли через каждые 2 часа в 5 серий по 3 головы, начиная с 800 часов утра.

Установлено, что в тонком отделе кишечника апудоциты расположены преимущественно в нижней трети крипт, по направлению к прямой кишке – на всей их глубине и в эпителии ворсинок. Эндокриноциты лежат на базальной мембране, их большие светлые ядра занимают центральную часть клетки, цитоплазма содержит гранулы темно-коричневого цвета. Большинство аргиروفильных клеток относится к «закрытому» типу. С увеличением длительности кормовой депривации общая популяция эндокриноцитов (аргиروفильных клеток) постепенно уменьшается: в двенадцатиперстной кишке в 6,47 раза, тощей – в 6,87 раза, подвздошной – в 4,76 раза, слепых – в 6,12 раза и прямой – в 9,97 раза. На фоне уменьшения общего количества эндокриноцитов более интенсивно уменьшается популяция аргентафинных клеток: в двенадцатиперстной кишке в 14,45 раза, тощей – в 22,71 раза, подвздошной – в 15,91 раза, слепых – в 17,5 раза и прямой – в 22,43 раза. Уменьшение количества выявляемых эндокриноцитов, вероятно, отображает процесс их дегрануляции и активную роль гормонов и биоаминов, которые они синтезируют, в т.ч. серотонина в компенсаторно-приспособительных реакциях под влиянием кормовой депривации.

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СОРБЦИОННОЙ ДОБАВКИ «КАРБОСИЛ»
МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ДОРАЩИВАНИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВЫШЕНИЯ
ПРОДУКТИВНОСТИ

**Д.С. Литвинов, К.Н. Попандопуло-Горальская, Е.А. Кулешова,
В.В. Концевенко**

ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», г. Белгород, Россия

Одной из наиболее важных проблем в послеотъёмный период выращивания молодняка свиней являются желудочно-кишечные заболевания. В результате резко снижается прирост живой массы, увеличивается падёж молодняка свиней. Для лечения и профилактики заболеваний в большинстве случаев используют дорогостоящие антибактериальные препараты, что значительно снижает эффективность отрасли.

В условиях промышленного свиноводческого комплекса проведены исследования по определению эффективности применения минерально-сорбционной добавки «Карбосил» молодняку свиней на доращивании. Препарат вводили в комбикорм в течение всего периода доращивания в количестве 2 и 3%. В результате наибольший прирост живой массы получен при введении в комбикорм 2% «Карбосила» - 0,659 кг. У поросят контрольной группы прирост живой массы составил 0,573 кг, т.е. на 15% меньше. Кроме того, у 40% поросят контрольной группы отмечены симптомы диареи. У поросят получавших минерально-сорбционную добавку «Карбосил» нарушений работы пищеварительной системы не отмечали.

При гематологических исследованиях достоверных различий среди опытных и контрольных групп не выявлено. Но у поросят получавших с кормом 2% минерально-сорбционной добавки «Карбосил», повысилось содержание общего белка на 6,9%, иммуноглобулинов на 6,8%, гамма-глобулинов на 3,2%. Кроме того, у поросят получавших добавку «Карбосил» изменилось содержание аминотрансфераз; если уровень АсНТ почти не изменяется, то содержание АлНТ уменьшилось с 0,446 до 0,292 мкмоль/мл, т.е. на 34,6%, коэффициент де Ритиса вырос с 0,46 до 0,75, что свидетельствует о нормализации работы печени. В сыворотке крови возросло содержание: железа на 7,2%, меди – на 16,1%, йода – на 12,7%, кальция – на 9,7%. В целом гематологические исследования свидетельствуют о положительном действии добавки «Карбосил».

Таким образом, введение 2% «Карбосила» в комбикорм молодняку свиней на доращивании способствует профилактике желудочно-кишечных заболеваний, повышению резистентности и увеличению прироста живой массы поросят.

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОРФЛОКСАЦИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ

В.В. Маханев

Белгородский филиал ВИЭВ, Белгород, Россия

Изучение сравнительной эффективности антимикробных препаратов, является одним из решающих показателей при выборе в лечении различных заболеваний. Благодаря своему широкому спектру действия в отношении многих микроорганизмов, норфлоксацин активно применяется в ветеринарной практике. Из полученных ранее нами результатов, по определению минимальной подавляющей концентрации норфлоксацина для различных микроорганизмов установлено, что наибольшую активность препарат проявил в отношении эшерихий и других грамотрицательных микроорганизмов. Исследования по изучению фармакокинетики показали, что норфлоксацин при однократном пероральном введении хорошо проникает в различные органы, ткани и биологические жидкости организма кур. Наиболее высокие концентрации препарата обнаруживались в стенке кишечника.

Целью нашего исследования было изучение лечебно-профилактической эффективности норфлоксацина при экспериментальном колибактериозе цыплят.

В опыте находилось четыре группы цыплят, суточного возраста, породы Хайсекс Браун, по 150 голов в каждой. Заражение производили внутрибрюшинным способом, суспензией из суточной культуры полевого штамма *E. coli* в концентрации 150 млн. КОЕ/0,5мл. Выпаивание препаратов с водой осуществляли за сутки до заражения. Цыплятам первой группы норфлоксацин выпаивали в концентрации 200 мг/л воды, на протяжении 5 суток, цыплятам второй группы по аналогичной схеме давали с водой гентамицин. Третья группа была контрольной, ее лечению не подвергали, а четвертая была интактной, которую не заражали и не лечили.

Проведенные исследования показали, что в первой группе где лечение осуществляли норфлоксацином, сохранность поголовья была высокой и составила 90%, при этом выжило 135 цыплят и 15 пало. Во второй группе, которую лечили гентамицином, терапевтический эффект был крайне низким, здесь пало 127 цыплят (84,6%). В контрольной группе пало 145 цыплят (96,6%), в интактной все цыплята остались живы.

Из вышеизложенного следует, что при пероральном способе введения норфлоксацин обладает высоким терапевтическим эффектом при лечении экспериментального колибактериоза цыплят.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БЕШЕНСТВОМ СРЕДИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Невзорова

ФГБУ «Белгородская МВЛ», г. Белгород, Россия

Бешенство диких животных в настоящее время остается актуальной проблемой. Целью нашей работы явилось изучение распространения бешенства среди диких животных в Белгородской области.

За период с 1954 по 2011 год заболевание зарегистрировано у 1021 лисы, 19 куниц, 17 хорей, 10 енотовидных собак, 6 волков, 2 косули, 1 ондатры и 1 барсука. В общей структуре заболеваемости бешенством это составило соответственно 25,41%, 0,47%, 0,42%, 0,24%, 0,14% и 0,02% от общего количества всех заболевших животных.

С 1954 года по 1963 года бешенство диагностировалось только у домашних животных, что связано с работой ветеринарных специалистов, которые не доставляли в лабораторию диких животных.

В период с 1964 по 1973 годы зарегистрированы первые 18 случаев заболевания диких животных, а именно лисиц, что составило 8,78% от общего количества заболевших животных.

В следующий период (1974 - 1983 годы) отмечен подъём эпизоотии среди лисиц. За данный промежуток времени был зарегистрирован 141 случай (25,5%) заболевания лисиц бешенством и 2 случая (0,3%) среди других диких животных (волк, куница).

По данным ветеринарной отчётности с 1984 по 1993 годы бешенство среди лисиц оставалось на прежнем уровне – 133 случая (24,18%). В этот период отмечено 16 случаев (2,9%) бешенства и среди других диких животных (6 енотовидных собак, 4 куницы, 4 хоря и 2 волка).

С 1994 года отмечен резкий подъём заболеваемости животных бешенством. За период с 1994 по 2003 годы выявлено 1007 случаев данной болезни. Больше число заболевших животных составляли лисы 343 (34,06%). Среди других видов диких животных зарегистрировано 12 (1,1%) случаев бешенства (7 куниц, 2 волка, 2 хоря и 1 енотовидная собака).

С 2004 по 2013 годы очевиден рост заболеваемости среди всех видов животных (1829 случаев), на долю лис приходилось 550 случаев, что составляет 30,1 % от общего количества. На другие виды диких животных приходилось 34 (1,8%) случая болезни (14 хорей, 8 куниц, 3 волка, 3 енотовидные собаки, 3 косули, 1 барсук и 1 ондатра).

Анализ эпизоотической ситуации за исследуемый период свидетельствует о том, что бешенство среди диких животных увеличилось больше чем в 10 раз.

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА Е В ЖЕЛТКАХ КУРИНЫХ ЯИЦ
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ПТИЦЫ НАНОКОМПОЗИТА
(Ag, Cu, Fe, ДВУОКИСЬ Mn) И СОЛЕЙ МЕТАЛЛОВ

А.Л. Оробченко

ННЦ «ИЭКВМ», г. Харьков, Украина

Опыт проводили на базе отдела токсикологии, безопасности и качества сельскохозяйственной продукции ННЦ «ИЭКВМ» на 72 курах-несушках породы *Хайсекс Браун* массой 1,5-1,8 кг возрастом 365 суток.

Нанокompозит металлов (НкМе) состоял из наночастиц серебра ($31,5 \pm 0,9$ нм), железа ($100,0 \pm 10,0$ нм), меди ($38,0 \pm 4,0$ нм) и двуокиси марганца ($27,0 \pm 3,0$ нм) в аликвотном соотношении с конечной концентрацией 100 мкг/см^3 по каждому металлу, аналогичной была концентрация соответствующих металлов в растворе смеси солей. Курам опытных групп на протяжении 30 суток ежедневно задавали добавки к комбикорму: I группе – раствор смеси солей металлов в дозе $0,3 \text{ мг/кг}$ массы тела, II – НкМе в биотической дозе ($0,3 \text{ мг/кг}$ массы тела) и III – НкМе в токсической дозе ($4,0 \text{ мг/кг}$ массы тела), после прекращения введения добавок за птицей наблюдали еще 15 суток. В течение эксперимента проводили клинические наблюдения и сбор яиц от кур контрольной и опытных групп. Для определения содержания витамина Е в желтках яиц, составляли сборные пробы каждые 5 суток. Определяли витамин Е спектрофотометрически, согласно методическим рекомендациям (Куцан А.Т., Оробченко А.Л., 2010).

В желтке яиц кур I опытной группы содержание витамина Е достоверно превышало контроль на всех сроках исследования в среднем на 20,5 %. Во II опытной группе содержание витамина Е в желтках яиц с 1 по 15 сутки превышало контроль в среднем на 19,9 % ($P < 0,01$), с 11 по 25 сутки и после прекращения введения добавок содержание токоферола не отличалось от контрольного до завершения эксперимента, а с 26 по 30 сутки было зафиксировано достоверное снижение на 12,5 %. В желтке яиц кур III опытной группы содержание витамина Е превышало контроль с 1 по 10 сутки – на 16,2 % ($P < 0,05$), с 11 по 15 и с 21 по 25 сутки показатель почти не отличался от контроля, с 16 по 20 и с 26 по 35 сутки – был достоверно выше в среднем на 18,0 % и на последнем сроке исследования имел тенденцию к снижению.

Таким образом, при условии введения курам солей металлов в дозе $0,3 \text{ мг/кг}$, наблюдалось повышение содержания витамина Е в желтках яиц в отличие от НкМе введенного в соответствующей дозе, что может свидетельствовать о чрезмерном высвобождении витамина в организме птицы и расходовании его с желтками яиц, аналогично избытку наночастиц металлов.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ ДЕЗИНФЕКТАНТОВ

А.П. Палий

ННЦ «ИЭКВМ», г. Харьков, Украина

За последние два десятилетия эпизоотическая ситуация по туберкулезу животных в Украине значительно улучшилась, однако полного оздоровления от туберкулезной инфекции крупного рогатого скота не достигнуто. При этом установлено, что одной из основных причин неблагополучия хозяйств по туберкулезу в некоторых областях Украины было применение однотипных дезинфицирующих средств, используемых в комплексе оздоровительных ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий. Кроме того, в последние годы значительно возросла устойчивость микобактерий к действию дезинфицирующих препаратов и их способность длительное время сохраняться в объектах внешней среды.

Целью наших исследований явилось испытание бактерицидной активности в отношении микобактерий дезинфицирующих препаратов «Авансепт», «Аламинол», «Дезофран», а также разработанного нами препарата «ФАГ». Исследования проводили согласно существующим методическим подходам относительно быстрорастущих атипичных микобактерий вида *M. fortuitum* и возбудителя туберкулеза *M. bovis* которые имели типичные культуральные и биологические свойства. Результаты культуральных исследований подтверждали проведением биологической пробы на лабораторных животных.

В результате проведенных исследований установлено, что препараты «Авансепт» (5,0 % – 24 часа), «Аламинол» (10,0 % – 24 часа), «Дезофран» (5,0 % – 24 часа) в соответствующих режимах применения действуют на быстрорастущие микобактерии суббактерицидно. Увеличение режима применения данных дезинфицирующих средств является экономически необоснованным, поэтому дальнейшие опыты с ними не проводили.

Дезинфектант «ФАГ» в концентрации 2,0 % при экспозиции 24 часа проявляет бактерицидные свойства относительно тест-культур *M. fortuitum* и *M. bovis*. Высокие туберкулоцидные свойства препарата подтверждены биологическими исследованиями. Статистическая обработка экспериментальных данных свидетельствует, что препарат «ФАГ» (2,0 % – 24 часа) уничтожает микобактерии с вероятностью 99 %.

Дезинфицирующий препарат «ФАГ» в концентрации 2,0 % при экспозиции 24 часа и норме расхода 1 дм³/м² может быть использован для проведения профилактической и вынужденной дезинфекции животноводческих помещений при туберкулезе.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В БЕЛГОРОДСКОМ УЕЗДЕ
В КОНЦЕ XIX ВЕКА

О.Н. Панькова, В.Н. Позднякова

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В.Н. Скворцов

Белгородский филиал ВИЭВ, г. Белгород, Россия

Причинами распространения сибирской язвы являлись: 1) загрязнение водопоев (промывкой шерсти, замачиванием кож и конопли, сваливанием навоза, трупов павших животных и т.д.); 2) привычка крестьян разбрасывать трупы павших животных не зарытыми; 3) особые атмосферные условия.

Эпизоотия наибольшее распространение имела с конца апреля по сентябрь. Для прекращения заболевания принимались общие ветеринарно-полицейские, врачебные, дезинфекционные и предохранительные меры. Лечение заболевших сибирской язвой животных, по мнению ветеринарного врача, было не эффективным. Лишь с 1893 года в Курской губернии, в состав которой входил Белгородский уезд, для борьбы с сибирской язвой стали применяться предохранительные прививки. Они оказали неоценимую помощь в борьбе с этой болезнью. Не сразу крестьянское население с доверием отнеслось к вакцинации. Но постепенно, предохранительные прививки заняли ведущее место в борьбе с этой инфекцией.

В связи с ущербом, который приносила сибирская язва, в конце XIX века на рассмотрение земского собрания был представлен проект общих и частных положений о повальных болезнях домашних животных. А на I съезде земских ветеринарных врачей губернии был принят ряд постановлений. По вопросу о мерах против распространения инфекционных болезней съезд решил, что необходимо иметь постоянных карантинных стражников, так как охрана границ и своевременная локализация заразных болезней - основные меры в борьбе с этой проблемой. Кроме того, единогласно съездом было принято решение о выдаче вознаграждений за кожи животных, павших от сибирской язвы.

В крестьянских хозяйствах трудно было определить цифры потерь от сибирской язвы, так как крестьяне утаивали случаи появления этой болезни. Примером тому служили данные, взятые из отчетов ветеринарных врачей. Так в 1887 году заболело 5 животных, тогда как в другие годы регистрировалось значительное количество заболевших: 1889 г. – 153 головы, 1893 г. – 25, 1899 г. – 65, 1900 г. – 253 головы.

ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ КОРОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПАЛЬЦЕВОГО ДЕРМАТИТА

В.Ф. Писаренко, А.М.Коваленко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

При применении препарата для лечения инфекционного пальцевого дерматита концентрация общего белка и его фракций, за исключением γ -глобулинов, в сыворотке крови контрольной и подопытной групп оставалась в пределах физиологической нормы.

Уровень α -глобулинов был понижен в опытной группе на 41,2% и в контрольной на 45,8%. Концентрация иммуноглобулинов класса М была понижена на 8,0% у опытной группы и на 16,0% у контрольной, а также отмечена тенденция к снижению IgG относительно нижней границы физиологической нормы.

Снижение активности лизоцима составило 27,0% и 29,0% соответственно. Показатель фагоцитарной активности – фагоцитарный индекс, который указывает на долю нейтрофилов, захвативших микроорганизмы, были приближены к нижней границе физиологической нормы. В то же время фагоцитарное число – среднее число микроорганизмов, поглощенных одним нейтрофилом – было снижено относительно нижней границы нормы в обеих группах. Концентрация ЦИК оставалась в пределах физиологической нормы на протяжении всего опыта.

При взятии крови после начала лечения у животных опытной группы установлено статистически достоверное повышение уровня α -глобулинов на 66,6% относительно показателей контрольной группы и на 31,9% по сравнению с предыдущими показателями в этой группе, концентрация иммуноглобулинов у коров этой группы также возрастала: Ig G на 13,0% и 20,3% – IgM на 17,7% соответственно. О снижении иммуносупрессии в организме коров, подвергавшихся лечению, свидетельствует снижение уровня серомукоидов на 17,6% по сравнению с предыдущими показателями, и на 12,5% относительно показателей контрольной группы в этот период исследования.

ИММУННЫЙ СТАТУС ПТИЦ ПРИ КРИПТОПОРИДИОЗЕ

В.Н. Позднякова, С.Н. Водяницкая
БелГСХА имени В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Криптоспоридии обнаружены у многих видов птиц. Однако, влияние иммунного статуса птицы на криптоспоридиоз изучено недостаточно. Паразитирование криптоспоридий в фабрициевой сумке указывает на важность изучения состояния иммунитета у птицы при этой инвазии.

Целью наших исследований было изучение иммунного статуса цыплят бройлеров при криптоспоридиозе. На зараженность криптоспоридиями проверили бройлеров разных возрастных групп (18-63 сут) с напольным и клеточным содержанием. Контролем служили незараженные цыплята. Паразитологические исследования проводили по методу И. Павласека (1990).

Иммунологические исследования (определение Т - и В - лимфоцитов) проводили по общепринятым методикам. Осуществляли гематологические исследования – подсчет общего количества лейкоцитов, абсолютного количества лимфоцитов.

У бройлеров при напольном выращивании ооцисты криптоспоридий находили в смывах из клоаки на 26-28 сут откорма у 17%, а в смывах из глотки – на 36-38 сут у 21,3% обследованных цыплят. Экстенсивность инвазии возрастала до 43 сут возраста и составила 66,4-90%, а в последующем отмечали некоторое ее снижение (40-67,8%). У бройлеров, содержащихся в клетках, впервые ооцисты криптоспоридий выявили в смывах из клоаки 33 сут цыплят, экстенсивность инвазии составила 9,3%, максимальной она была у 40 сут бройлеров - 70,3%. Начиная с 44 сут откорма и до конца производственного цикла ооцисты криптоспоридий обнаруживали у 50 – 64,3% цыплят.

Результаты опытов показали, что при обоих способах содержания в процессе паразитирования криптоспоридий в организме птицы происходит иммунологическая перестройка организма, которая выражается в увеличении общего количества лейкоцитов, абсолютного содержания лимфоцитов, В - и Т-лимфоцитов. В период максимального выделения ооцист криптоспоридий достоверно увеличивалось количество лейкоцитов (от $2,8 \pm 0,86$ до $3,46 \pm 1,20 \cdot 10^9$ /л при $2,46 \pm 1,04 \cdot 10^9$ /л в контрольной группе, $P < 0,01$), лимфоцитов ($2,36 \pm 0,09 \cdot 10^9$ /л при $1,40 \pm 0,05 \cdot 10^9$ /л у контрольных птиц $P < 0,01$), В-лимфоцитов ($30,47 \pm 2,85$ % при $22,31 \pm 2,15$ % в контроле $P < 0,01$). В дальнейшем регистрировали лейкопению, лимфоцитопению, угнетение выработки В-лимфоцитов ($15,61 \pm 1,31$ % против $25,78 \pm 2,47$ % в контрольной). Статистически достоверного увеличения или уменьшения количества Т-лимфоцитов нами не отмечено.

Развитие криптоспоридий в фабрициевой сумке нарушает ее функцию, что, безусловно, влияет на иммунный ответ.

ИММУННЫЙ СТАТУС У КОРОВ ПРИ ГЕПАТОЗЕ

В.Н. Позднякова, Р.А. Мерзленко

БелГСХА имени В.Я.Горина, г.Белгород, Россия

Нами проведено изучение влияния белковообразовательной и углеводной функций печени на неспецифическую резистентность организма коров при гепатозе.

Для опыта было сформировано две группы коров-аналогов. В первой группе были здоровые животные, во второй – больные гепатозом. Диагноз на гепатоз ставили на основании клинических и биохимических исследований.

Исследованиями установлено, что у больных гепатозом коров функциональная проба печени была положительной, количество эритроцитов составляло $4,9 \pm 0,04 \cdot 10^{12}$ /л, у здоровых $5,3 \pm 0,06 \cdot 10^{12}$ /л, число лейкоцитов – соответственно $7,0 \pm 0,06 \cdot 10^9$ /л и $6,6 \pm 0,08 \cdot 10^9$ /л, содержание гемоглобина – $97,0 \pm 0,04$ и $111,0 \pm 0,02$ г/л, глюкозы – $3,5,2 \pm 0,8$ и $5,43 \pm 0,8$ ммоль/л. У животных с нарушениями функции печени по сравнению со здоровыми наблюдали более низкий уровень гексоз, связанных с белком ($78,76 \pm 2,32$ против $95,40 \pm 2,80$ мг/%), или на 26% ниже и сиаловых кислот ($37,6 \pm 2,12$ против $50,7 \pm 2,08$ мг/%). Установлена прямая зависимость между концентрацией глюкозы в крови и гексоз в сыворотке крови.

При изучении белковообразовательной функции печени у коров установлено, что при гепатозе концентрация общего белка в сыворотке крови составляла $95,0 \pm 0,1\%$ или была на 11,2% выше, чем у здоровых. Содержание альбуминов у больных животных понижалось до $32,7 \pm 1,3\%$, альфа-глобулинов повышалось на $14,8 \pm 1,6\%$, гамма-глобулинов - на $26,1 \pm 1,6\%$, альбуминоглобулиновый коэффициент был низким - $0,51 \pm 0,26$. Установлена зависимость между величиной белкового коэффициента и содержанием сиаловых кислот и гексоз в сыворотке крови, что также свидетельствует о нарушении белковообразовательной функции печени у больных гепатозом.

При изучении неспецифической резистентности организма установлено снижение активности клеточных и гуморальных факторов у коров при гепатозе. Бактерицидная активность сыворотки крови у здоровых животных была $53,64 \pm 1,46\%$, у больных гепатозом - $47,07 \pm 1,08\%$, содержание лизоцима – соответственно $289,69 \pm 19,56$ и $276,35 \pm 16,06$ мкг/мл.

Фагоцитарная активность крови у больных составляла $45,32 \pm 1,18\%$, у здоровых - $59,94 \pm 1,16\%$, или была на 24,3 ниже. При нарушении функционального состояния печени снижается резистентность организма коров.

ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ МИНЕРАЛЬНО-СОРБЦИОННОЙ ДОБАВКИ «КАРБОСИЛ» IN VITRO

К.Н. Попандопуло-Горальская

ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», г. Белгород, Россия

Одним из эффективных подходов к проблеме снижения вреда от микотоксинов у животных является применение энтеросорбентов. Перспективным считается использование природных неорганических сорбентов.

Целью настоящего исследования явилось изучение токсичности минерально-сорбционной добавки «Карбосил» по отношению к культуре клеток *in vitro*.

«Карбосил» состоит из 15-25% цеолитов, 15-30% бентонитовой глины, 5-25% гидротированного растворимого кремния (в аморфном состоянии) и 40-45% активного карбоната кальция. Порода характеризуется высокой пористостью (до 60-70% своего объёма).

Исследования проводились в Польше на базе Вроцлавского университета естественных и экологических наук, факультета ветеринарной медицины, кафедры биохимии, фармакологии и токсикологии.

Для исследований использовались клетки двух линий: MCF7 и MDA MB 231. Для культивирования клеток использовались следующие условия: воздух, 95%; углекислый газ (CO₂), 5%; температура 37.0°C. Рост клеток проводился в следующей питательной среде: alpha-MEM + 10% FetalBovineSerum (FBS) + 2mM L-Glutamine + Penicillin/Streptomycin. Токсичность «Карбосила» по отношению к растущим культурам клеток определяли в различных концентрациях сорбента (0%; 1%; 2,5%; 5%; 10%) спустя 24, 48 и 72 часа. Токсичность минерально-сорбционной добавки определяли с помощью теста МТТ.

Анализируя данные, после 24, 48 и 72 часов инкубации сорбента в различной концентрации, «Карбосил» не проявил цитотоксического эффекта на культуры клеток MCF7 и MDA-MB 231. Наиболее высокие результаты роста клеток мы наблюдали при инкубации в течение 72 часов, так как в этот промежуток времени накапливается наибольшее количество продуктов метаболизма и действие сорбента наиболее эффективно. Следует отметить, что при концентрации сорбента 2,5 и 5%, рост клеток увеличился на 52 и 71% соответственно в сравнении с контрольной группой.

Таким образом, «Карбосил» в опытах *in vitro* не проявляет токсического эффекта по отношению к культурам клеток, следовательно можно говорить о его безопасном применении в кормлении животных. Стимуляция роста культуры клеток, свидетельствует о снижении токсического эффекта продуктов их метаболизма.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНЕРАЛЬНО-СОРБЦИОННОЙ ДОБАВКИ
«КАРБОСИЛ» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МИКОТОКСИКОЗОВ
И ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ**

**К.Н. Попандопуло-Горальская, Е.А. Кулешова,
Д.С. Литвинов, В.В. Концевенко**
ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», г. Белгород, Россия

Целью настоящего исследования явилось определение эффективности применения «Карбосила» для профилактики микотоксикозов и повышения продуктивности свиней.

Опыты по применению минерально-сорбционной добавки «Карбосил» свиноматкам и подсосным пороссятам проводились на базе промышленных свинокомплексов Белгородской области.

Для решения поставленной задачи в каждой возрастной категории были сформированы опытные и контрольные группы животных. Животные в опытных группах получали с кормом минерально-сорбционную добавку «Карбосил» в различных концентрациях.

Введение «Карбосила» осуществлялось 2 раза в день, во время кормления животных. За животными было установлено наблюдение с учетом клинического состояния, поедаемости корма, количества полученных поросят, их клинического состояния и массы при опоросе, сохранности и прироста живой массы, наличия диареи.

До постановки опыта и по его окончанию проводились исследования биохимических показателей крови, степени усвоения питательных веществ рациона.

В результате проведенных исследований выявлено, что добавление в рацион супоросных свиноматок 1,5% «Карбосила» обеспечило увеличение выхода поросят на 5%, с увеличением их живой массы на 18%. В крови опытных свиноматок увеличилось содержание иммуноглобулинов, уменьшилось количество фосфолипидов, изменилось содержание аминотрансфераз, что свидетельствует о повышении резистентности и нормализации работы печени. В кале опытных свиноматок обнаружено снижение жира на 30%, сырого протеина на 10%, сырой клетчатки на 21%. Введение в комбикорм для подсосных поросят 2% «Карбосила» профилактировало желудочно-кишечные заболевания, увеличило прирост живой массы к отъему на 22%.

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ ПРИ РАЗВИТИИ
ПАРАДОНТИТОВ И ГИНГИВИТОВ У ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ

**А.С. Спирина, И.В. Шипова, Н.П. Акопджанян,
В.Ю. Жабина, А.М. Коваленко**
БелГСХА имени В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Обоснование роли определенных видов микроорганизмов в развитии инфекционного и патологического процессов при развитии гингивитов и парадонтитов у плотоядных животных способствуют дальнейшей разработке и применению эффективных лечебно-профилактических средств.

В результате проведенных бактериологических исследований с использованием микроскопии больных животных гингивитами и парадонтитами были выявлены стрептококки, актиномицеты, микрококки, кишечная палочка, фузобактерии и т.д. Задачей исследования явилось повышение эффективности проведения антисептической обработки ротовой полости при стоматитах инфекционной природы у собак.

Отработано было лечения животных путём использования в качестве антисептического раствора препарат «АКВАЭХА», что значительно снизило микробную контаминацию ротовой полости собак, больных инфекционными стоматитами. Был предложен способ лечения собак со стоматитами инфекционной природы, включающий распыление или промывание ротовой полости животных антисептическим раствором, причем в качестве последнего использовали препарат «АКВАЭХА», распыление в ротовую полость собак осуществляли из расчёта 50,0 мл собаке весом 3-5 кг дважды в сутки после кормления ежедневно в течение 5-7 дней.

Использование препарата электрохимической активации АКВАЭХА способствует повышению эффективности антибактериальной обработки ротовой полости собак, при этом отсутствует резистентность у микроорганизмов к этому препарату. Препарат электрохимической активации АКВАЭХА обладает ранозаживляющими свойствами, экологичен и безвреден, так как распадается в окружающей среде с образованием питьевой воды.

ВЛИЯНИЕ НАНОСТРУКТУРНОГО ПРЕПАРАТА СКАЙ-ФОРС НА ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ И СРЕДНЕСУТОЧНЫЕ ПРИРОСТЫ

Р.В. Труш, Г.И. Горшков

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Использование ростостимулирующих и лечебно-профилактических препаратов, способствующих увеличению среднесуточного прироста, лучшему потреблению и усвоению кормов, снижению падежа и себестоимости продукции, является одним из путей интенсификации бройлерного птицеводства. В ООО «НПФ «НаноТехПром» М.Б. Тарасовым были созданы наноструктурные препараты с заданными физико-химическими и химиотерапевтическими свойствами. Одним из них является Скай-форс.

В опыте, проведенном на расширенном поголовье цыплят-бройлеров, определяли влияние Скай-форса на динамику живой массы и среднесуточный прирост. Для этого было сформировано 4 группы по 150 голов цыплят-бройлеров. Схема опыта: 1-я группа – контрольная; 2-я группа – Скай-форс 25 мг/кг 1 раз в сутки; 3-я группа – Скай-форс 50 мг/кг 1 раза в сутки; 4-я группа – Скай-форс 50 мг/кг 2 раза в сутки. Плотность посадки 23 головы на м².

В контрольной группе цыплята-бройлеры получали антибиотики по разработанному в хозяйстве способу. Антибиотики применялись согласно инструкции в лечебных дозировках. В опытных группах Скай-форс применяли с 1-х по 5-е сут, с 23-х по 26-е сут, а в 4-й группе второй раз Скай-форс применяли с 32-х по 34-е сут. По окончании курса применения цыплята вновь получали свободную от препарата воду и находились под наблюдением. За время опыта птицу взвешивали каждые 5 суток, индивидуально.

Были получены следующие результаты.

В группах 2 и 3 были самые высокие показатели массы тела и среднесуточных приростов на всем протяжении периода выращивания. Так, во 2-й группе за период выращивания (38 сут) средняя масса цыпленка составила 2285 г, что на 136 г больше чем в контроле, в 3-й этот показатель был равен 2170 г, в 4-й - 2155 г; самый низкий показатель средней массы – 2149 г был в контрольной группе. Соответственно среднесуточный прирост был равен во 2-й группе 59 г, в 3-й - 56 г, в 4-й – 55,6 г, в контрольной – 55,4 г.

Вывод. Применение Скай-форса в дозе 25 мг/кг ж.м. давало самые высокие показатели средней массы цыпленка и среднесуточного прироста. Увеличение дозы свыше 50 мг/ кг ж.м. не приводило к увеличению интенсивности набора массы тела, что можно объяснить пределом адаптационных способностей организма.

ГИСТОСТРУКТУРА ПЕЧЕНИ И ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ ОРГАНОВ У ЦЫПЛЯТ, ПОЛУЧАВШИХ СКАЙ-ФОРС

Р.В. Труш, Г.И. Горшков

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Перед нами стояла цель изучить гистологическую структуру печени и тимуса у цыплят-бройлеров в динамике их роста на фоне применения препарата Скай-форс. Для опыта были сформированы 5 групп, по 10 голов в каждой. Первая группа получала Скай-форс в дозе 150, вторая – 225, третья – 300, четвертая – 375 мг/ кг ж.м.; пятая служила контролем.

Продолжительность опыта – 23 сут (с 14-суточного возраста до 36-суточного). Препарат вводили ежедневно индивидуально каждому цыпленку через зонд. На 19-е, 26-е, 29-е, 33-е и 36-е сут производили контрольный убой и готовили образцы печени и тимуса для гистологического исследования.

Были получены следующие результаты. На срезах печени цыплят всех возрастов как в опытной, так и в контрольной группах встречались признаки вакуолизации и белковой дистрофии, что может быть связано с особенностями содержания и кормления. Также отмечались признаки локального лобулярного инклюзионного гепатита (наличие внутридерных телец-включений типа Рубарта, периваскулярные инфильтраты, поражение клеток системы СМФ).

С 19-х по 29-е сутки отмечали увеличение удельной доли корковых зон долек тимуса и общее увеличение размеров долек. В 29-суточном возрасте обнаруживались случаи вакуолизации клеток телец Гассалья и очаговой капиллярной гиперемии. К возрасту 36 суток изменения в мозговой зоне и тельцах Гассалья нарастали, что, возможно, было связано с ускорением инволюции тимуса. Какие-либо различия между группами, а также с контрольной группой не выявили.

Вывод. Отличий по частоте встречаемости и выраженности патогистологических изменений в печени и тимусе между птицей опытной и контрольной групп не обнаружено. Тем не менее, изменения в контрольной группе были более выражены, чем в опытной, что можно объяснить благоприятным влиянием испытуемого препарата, снижающего функциональную нагрузку на органы иммунной системы, а также отсутствием иммуносупрессивного эффекта препарата.

УЛЬТРАСТРУКТУРА ЛЕЙКОЦИТОВ КОСТИСТЫХ РЫБ – КАК ОСНОВА К ФОРМИРОВАНИЮ ЕДИНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ

Е.А. Флёрова

ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», г. Ярославль, Россия

В изменяющихся под влиянием различных факторов условиях окружающей среды особую значимость приобретает изучение функционального состояния организма, как в пределах нормы реакции, так и при возникающих патологиях. У костистых рыб, как и у высших позвоночных животных, особый интерес представляет изучение клеточного звена иммунитета, так как именно соотношение, количество и структура лейкоцитов теснейшим образом связаны с функциональным состоянием организма. Чтобы выявить норму или патологию по вышеперечисленным показателям, исследователю, прежде всего, необходимо правильно идентифицировать различные типы лейкоцитов. Тем не менее, несмотря на большое количество отечественных и зарубежных работ по морфологии лейкоцитов нет единообразия в их наименованиях (Иванова, 1983; Яхненко, 1980; Житенева и др., 2004; Rough et al., 2005). Автор надеется, что исследования субмикроскопической структуры лейкоцитов пресноводных и морских костистых рыб разных систематических групп помогут унифицировать их номенклатуру и в дальнейшем использовать единую классификацию лейкоцитов рыб в диагностических целях.

В работе исследовали тонкое строение лейкоцитов пронефроса 27 видов костистых рыб, разных филогенетических групп. Результаты исследования показали, что ультраструктура лимфоцитов, плазматических клеток и макрофагов была подобна у всех видов исследованных рыб. Отличия наблюдали в количестве и ультраструктуре вторичных гранул гранулоцитов. Следует отметить, что, несмотря на обнаруженные отличия основная форма вторичных гранул нейтрофилов в филогенетическом ряду низших позвоночных – веретенновидная гранула с равномерно распределенными фибриллами. Форма вторичных гранул эозинофилов - округлая гранула гомогенной структуры. Автор считает, что различия в тонкой архитектонике вторичных гранул гранулоцитов не является основанием для выделения новых типов лейкоцитов.

Поэтому, более корректно при подсчете лейкоцитарной формулы рыб в диагностических целях, выделять среди зрелых гранулоцитов лишь нейтрофилы и эозинофилы.

УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПОРОСЯТ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СВИНАРНИКАХ РАЗНОЙ ВМЕСТИМОСТИ

Н.В. Чёрный, В.В. Козьменко, Л.Л. Куш

ХГЗВА, Харьков, Украина

В опыте использовали поросят крупной белой породы х ландрас. Оценка параметров микроклимата и санитарное состояние свинарников проводили по зооигиеническим, клиническим и зоотехническим параметрам.

Экспертизу санитарно-гигиенического состояния свинарников проводили согласно предложенному нами индексу (J), который состоял из критериев: гигиено-экологическое состояние (Jге); санитарно-гигиенический режим обеспечения (Jсг); уровень квалификации обслуживающего персонала (Jрк); оценка свинарников по результатам гигиенических исследований (Jос). Максимальное значения индекса принято за 1, минимальное - 0,1-0,35. Поскольку критерием благополучия фермы является уровень заболеваемости, то для этого проведен анализ эффективности выращивания молодняка свиней в помещениях различной вместимости. Установлено, что уровень заболеваемости составлял: в контрольном свинарнике 15-21 %, опытном-1 – 23-37 %, опытном-2 – 38-61 %. Диарея чаще регистрировалась у поросят 12-14-дневного возраста, респираторные болезни – после 30-дневного возраста.

Вклад каждого критерия для оценки заболеваемости животных мы предлагаем вести по такой формуле:

$$J_z = 0,56 J_{сг} + 0,14 J_{ге} + 0,11 J_{рк} + 0,05 J_{ос}$$

В свинарниках на 50 маток из-за несоблюдения Jсг заболеваемость составляла 23 %, снизить которую до 12,1 % можно за счет повышения Jрк.

В помещениях на 50 и 60 маток за счет оптимизации микроклимата, проявления желудочно-кишечных заболеваний удастся снизить на 31,4 %, респираторных – на 20 %, в свинарнике вместимостью на 75 маток – соответственно лишь на 10,9 % и 9,8 %.

Высокие показатели индекса J, который характеризует оптимальные параметры микроклимата, могут быть обеспечены в помещениях вместимостью на 50-60 подсосных свиноматок. В этих помещениях желудочно-кишечные заболевания проявляются в 12,1 %, респираторные – в 3,8 %. В свинарниках, рассчитанных на 70 свиноматок, количество желудочно-кишечных расстройств регистрируется в 32,5 %, заболевания органов дыхания – в 18,6 %, что обусловлено невозможностью обеспечения в них оптимального микроклимата.

СКЕЛЕТНЫЕ МЫШЦЫ КАРПОВЫХ РЫБ ПОСЛЕ ЗИМНЕГО ГОЛОДАНИЯ

Е.И. Шило

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Физиологическое состояние рыб зависит от содержания зольных элементов и имеет сложную возрастную динамику. Содержание минеральных веществ в тканях различных рыб составляет 1,5-2,5 %. Около 80% их общего количества составляют соли кальция, калия, фосфора, натрия, магния, железа, сосредоточенные преимущественно в костной ткани, в то время как большая часть микроэлементов депонируется в мышечной ткани.

Зимнее голодание рыбы обычно вызывает возрастание количества элементов в теле за счет возрастания доли костей и некоторой потере мышечной массы, что влияет на общее состояние организма рыб и определяет их иммунный статус, энергетические и временные затраты, необходимые для восстановления организма. Изучение «линейного» и «весового» роста рыб, элементного состава скелетной мускулатуры после зимнего голодания помогает своевременно выявить нарушение роста, веса, элементного баланса в организме животного и применить ряд мер для его оптимизации.

Исследование проведено в ЗАО рыбхоз «Борисовский» Белгородского района Белгородской области в апреле 2014 г. Объектом исследования служили двухлетки зеркального и чешуйчатого карпа, белого амура из общего зимовального пруда, массой 180-280 г. Рыбу взвешивали и измеряли по стандартной методике. Исследовали соотношение элементов, которое выражали % элемента к общему содержанию элементов (С, N, O, Mg, Si, P, S, K, Ca, Na, Cl), принятое за 100%. Количественный анализ образцов на содержание элементов производили в лаборатории электронной микроскопии и рентгеновского анализа «Центра коллективного пользования научным оборудованием БелГУ «Диагностика, структура и свойства наноматериалов».

После зимнего голодания соотношение Ca/P в исследуемых образцах несколько выше нормы, что согласуется с данными А.А. Яржомбека (1996) о том, что накопление кальция в организме как бы предвосхищает рост рыбы, отражает потенциальную способность к росту даже в условиях голодания. Процентное содержание кальция в мышцах белого амура несколько выше, чем у карпов, что, по-видимому, связано с различием их спектров питания. Соотношение K/P и Mg/P у разных видов рыб приближается к норме, наибольшее количество калия и серы содержится в мышцах чешуйчатого карпа. Использование данной методики позволяет быстро оценить пищевую ценность товарной рыбы.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОРОСЯТ, БОЛЬНЫХ КОЛИБАКТЕРИОЗОМ

Д.В. Юрин, В.Н. Скворцов

Белгородский филиал ВИЭВ, г. Белгород, Россия

Решающее значение о целесообразности применения любого антимикробного препарата имеет экономическая эффективность от его применения на 1 рубль затрат.

Для определения экономической эффективности использования ципрофлоксацина при лечении поросят, больных колибактериозом, были рассчитаны следующие показатели: ущерб от падежа, вынужденного убоя и снижения прироста массы тела животных, затраты на проведение ветеринарных мероприятий, предотвращенный экономический ущерб, экономический эффект, полученный в результате лечебных мероприятий и экономическая эффективность на 1 рубль затрат. Кроме того, учитывались стоимость израсходованных медикаментов и использованных инструментов, а так же оплата труда работников при проведении ветеринарных мероприятий.

Параметры экономической эффективности применения ципрофлоксацина были установлены одновременно с изучением результативности лечения трех групп больных колибактериозом поросят в возрасте 3-7 дней.

Поросятам первой группы (n=64) препарат инъецировали внутримышечно в дозе 7,5 мг/кг массы тела один раз в день в течение 5 суток. Животным второй группы (n=58) ципрофлоксацин вводили в той же дозе, только 2 раза в день. Третья группа поросят (n=56) служила положительным контролем, их лечили гентамицином, который вводили внутримышечно, из расчета 5 мг/кг массы два раза в день в течение 5 суток. Наблюдение за животными вели в течение 20 дней, учитывая следующие показатели: общее состояние, аппетит, температуру тела, выздоровление и падеж.

В результате исследований было установлено, что экономическая эффективность лечебных мероприятий при использовании ципрофлоксацина в первой и второй группах соответственно равнялась 7,98 руб. и 6,5 руб. на один рубль затрат. В контрольной группе животных, которых лечили гентамицином, экономическая эффективность оказалась отрицательной (-2,1 руб.).

Наиболее высокая терапевтическая эффективность (93,1%) была получена во второй группе. В первой и третьей группах этот показатель равнялся соответственно 85,5% и 71,4%.

УДК 636.237.21.083.37

**ВЛИЯНИЕ ЖИВОЙ МАССЫ ПЕРВОТЕЛОК ПОСЛЕ ОТЕЛА
НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ**

С.Ф. Антоненко

ИЖ НААН г. Харьков, Украина

А.М. Маменко

ХГЗВА г. Харьков, Украина

При селекции высокопродуктивных коров в настоящее время используется очень много признаков, но выделение целевых приоритетных показателей все еще затруднено.

Исследования выполняли по общепринятым методикам, то есть по методу ретроспективного анализа за многолетний период в опытном хозяйстве «Кутузовка» НААН. Было сформировано четыре группы телочек украинской черно-пестрой породы с разной живой массой при отеле: I-я группа до 400 кг, II-я – 401-440; III-я – 441 – 480; IV-я – 481 кг и более.

Анализ сравнительного прироста живой массы в разные периоды онтогенеза телок были следующие: I-я группа в возрасте 0 – 6 мес. (182 дн.) – 703 ± 25 г; 6 – 12 (183 дн.) – 686 ± 35 и 12 – 18 мес. (183 дн.) – 603 ± 29 ; II-я - 726 ± 30 , 692 ± 28 , 615 ± 27 ; III-я - 727 ± 21 , 704 ± 45 , 603 ± 35 ; IV-я группа – 725 ± 30 , 719 ± 20 , 603 ± 312 .

Рост и развитие во всех группах, если выразить графически, выглядит в виде спадающей кривой линии. Самый высокий прирост в возрасте 0 – 6 мес. – 703 ± 25 – 725 ± 30 г, а в возрасте 12 – 18 мес. – 603 ± 29 – 615 ± 27 г.

Живая масса при плодотворном осеменении в I-й группе – $356 \pm 6,50$; II-й – $370 \pm 6,30$; III-й – $374 \pm 6,80$; IV-й – $394 \pm 9,14$ кг.

Молочная продуктивность за 305 дней лактации коров-первотелок составила в I-й группе – 3530 ± 90 кг; II-й – 3978 ± 60 ; III-й – 4308 ± 50 ; IV-й – 4483 ± 45 кг.

Выводы. Молочная продуктивность коров-первотелок зависит от интенсивности их роста в разные периоды онтогенеза, абсолютный прирост до 18 мес. должен составлять 750 г и более.

Плодотворное осеменение в 16-18 мес., а живая масса – 390 кг и более, а при отеле она должна составлять 530 – 540 кг.

КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕВАРИМОСТИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ
РАЦИОНА СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ СКАРМЛИВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ И ДОЗ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ
МЕДИ, ЦИНКА И МАРГАНЦА

С.В. Богороденко

ИЖ НААН Украины, г. Харьков, Украина

С целью исследования влияния разных форм микроэлементов Cu, Zn и Mn на переваримость питательных веществ рациона в опытном хозяйстве «Гонтаровка» ИЖ НААН (Харьковская обл.) провели физиологический опыт, для которого по принципу аналогов было подобрано 4 группы сухостойных коров (по 4 головы в каждой) украинской черно-пестрой молочной породы. Содержание коров – привязное. Рацион всех групп был одинаковым и отличался лишь формой и количеством микроэлементов Cu, Zn и Mn, скармливаемых дополнительно к основному рациону, совместно с концентратами, дважды в сутки. Удовлетворение в потребности микроэлементов Cu, Zn и Mn, дополнительно к их дефициту в основном рационе, было компенсировано на 100 %, 50 % и 25 % в I-й, II-й и III-й опытных группах, соответственно, за счет хелатов этих биометаллов, а в контрольной группе – на 100 % за счет их серноокислых солей. Хелатные комплексы Cu, Zn и Mn были представлены глицинатами соевого протеина в виде кластерных соединений.

Коэффициенты переваримости (КП) сухого (63,29 %) и органического вещества (66,35 %) в организме коров контрольной группы были ниже (на уровне тенденции) на 3,45 абс.% и 3,02 абс.% относительно I-й группы и на 2,56 абс.% и 2,15 абс.%, соответственно, относительно II-й группы животных; сырой клетчатки (58,53 %) – на 2,21 абс.% и 2,91 абс.%, а безазотистых экстрактивных веществ (69,59 %) – на 3,54 абс.% и 1,68 абс.%.

Определено, что КП сырой клетчатки и сырого жира были несколько выше у животных II-й группы, по сравнению с I-й – на 0,70 и 4,02 абс.%, а по остальным показателям существенно не отличались между собой.

Отмечено небольшое снижение КП основных питательных веществ у животных III-й опытной группы по отношению к I-й и II-й, а переваримость сырой клетчатки была ниже на 2,39 абс.% и 3,09 абс.% ($P>0,95$).

Таким образом, использование хелатных форм микроэлементов Cu, Zn и Mn в основном рационе сухостойных коров способствует повышению коэффициентов переваримости питательных веществ сухостойных коров и позволяет снизить на 50 % дозы введения этих микроэлементов.

ВЫРАЩИВАНИЕ СВИНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В ИХ РАЦИОНАХ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ

Ю.П. Бреславец, Г.С. Походня
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для изучения влияния скармливания суспензии хлореллы пороссятам при выращивании на их рост и мясные качества нами были проведены специальные исследования в ООО «Оскольский бекон» Старооскольского района Белгородской области. Для опыта были отобраны три группы поросят в возрасте 26 суток. Поросятам первой контрольной группы скармливали за весь период опыта комбикорм, применяемый в хозяйстве, согласно нормам ВИЖа. Поросятам второй группы кроме комбикорма с 26 по 60 сутки скармливали дополнительно к основному рациону по 200 мл суспензии хлореллы в расчете на 1 голову в сутки. Поросятам третьей группы кроме комбикорма дополнительно скармливали: с 26 до 60 суток – по 200 мл, с 61 до 120 суток – по 300 мл, с 121 до 160 суток – по 400 мл суспензии хлореллы в расчете на 1 голову в сутки. В этих исследованиях было установлено, что самая высокая живая масса подопытных поросят в 160 суток была во второй группе, когда им скармливали с 26 до 60 суток суспензию хлореллы по 200 мл в расчете на 1 голову в сутки. В то же время при скармливании поросятам с 26 до 160 суток суспензии хлореллы в названных количествах (третья группа), живая масса их в 160 суток была даже ниже на 3,6%, чем в контрольной группе.

При определении мясных качеств подопытных животных было установлено, что они достоверно не отличаются по качественному составу длиннейшей мышцы спины. Однако следует отметить, что по некоторым качественным показателям мяса животные второй опытной группы превосходили своих сверстников из первой контрольной группы. Так, поросята второй опытной группы превосходили своих сверстников из контрольной группы: по белково-качественному показателю – на 4,9%, по интенсивности окраски – на 10,5%, по влагоемкости – на 3,8%, по нежности – на 16,8%, по кислотности (рН – на 2,5%). Что касается животных третьей группы, то у них качественные показатели мяса были нестабильные, противоречивые и недостоверные.

На основании этих опытов мы рекомендуем использовать суспензию хлореллы в рационах поросят в период с 26 до 60 суток в количестве 200 мл на 1 голову в сутки.

РОСТ И МЯНЫЕ КАЧЕСТВА ХРЯЧКОВ ПРИ РАЗНЫХ МЕТОДАХ ИХ КАСТРАЦИИ

П.И. Бреславец, Г.С. Походня, Э.А. Шипилов
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для изучения влияния кастрации и вазэктомии хрячков в раннем возрасте на их рост, развитие и мясные качества нами в колхозе имени Фрунзе Белгородской области были проведены специальные опыты. Для опытов при рождении было отобрано 3 группы хрячков по 10 голов в каждой. Хрячков первой группы выращивали до восьми месяцев без кастрации. Хрячков второй группы кастрировали в 5 суток по общепринятому методу и также выращивали до семи месяцев. В третьей группе мы применили вместо кастрации вазэктомию по методу А.Н. Мочаловского. В этих исследованиях было установлено, что в месячном возрасте некастрированные и вазэктомированные хрячки превосходили кастратов по живой массе соответственно на 10,5 и 9,4%, в 2 месяца на 12,0 и 11,5%, в 3 месяца на 8,0 и 7,2%, в 4 месяца на 15,1 и 16,6%, в 5 месяцев на 16,0 и 17,1%, в 6 месяцев на 13,0 и 14,1%, в 7 месяцев на 11,5 и 12,0%. При достижении подопытными животными 7 месяцев проводили контрольный убой по 4 животных из каждой группы. При убое было установлено, что некастрированные и вазэктомированные хрячки в 7 месяцев значительно превосходили кастратов по развитию внутренних органов (массе сердца, легких, печени, почек).

Кроме того, мы установили, что некастрированные и вазэктомированных хрячков в 7 месяцев было в полутуше больше мышечной ткани соответственно на 7,0 и 5,0% и костной ткани на 1,6 и 1,5%, чем у кастратов. Однако, по жировой ткани кастраты превосходили некастрированных и вазэктомированных хрячков соответственно на 8,6 и 6,5%. Также, у кастратов была больше толщина шпига над 6-7 грудными позвонками соответственно на 45,8 и 37,7% по сравнению с некастрированными и вазэктомированными хрячками.

В этих исследованиях было выяснено, что кастрированные и вазэктомированные хрячки по качеству мяса и мясного бульона превосходили своих сверстников некастрированных хрячков. Все члены дегустационной комиссии установили в образцах мясного бульона некастрированных хрячков специфический запах хряка. Возникновение неприятного запаха в мясе некастрированных хрячков связано с началом проявления половых рефлексов.

Таким образом, проведенные исследования показали, что применение вазэктомии хрячков вместо кастрации позволяет не только повысить среднесуточный прирост живой массы, но и значительно увеличить выход мяса с каждой туши и улучшить его качество.

КОНЕВОДСТВО В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ

В.Д. Буханов

Белгородский филиал ВИЭВ, г. Белгород, Россия

В самое раннее время, когда только начиналась колонизация Воронежского края, уже делались попытки развития коневодства. Ещё императором Петром I из Голландии и Дании были выписаны лошади тяжеловозных пород (клейдесдали, ардены) и размещены в селениях, расположенных вдоль рек Битюг и Икорец. От «смешивания» с местными породами произошли «битюги». В то же время продолжались попытки улучшения этой породы лошадьми тяжеловозных пород иностранных кровей, в основном клайдесдаль, брабансон, суффолк и першерон. Местом разведения породы являлись села Шукавка, Росташевка и другие, находящиеся в соседних с ними волостях, как Воронежского, так и Бобровского уездов. В губернии имелось множество случных пунктов, как правило, находящихся в частновладельческих экономиях, где содержались жеребцы из Хреновского государственного конного завода. При монастырях существовали конские заводы, но лучшие конские заводы находились в уездах: Бобровском – государственный Хреновской, а также частные – Его Императорского Высочества Великого князя Николая Николаевича, князя Орлова, Филиповой, Молоцкого и Северцова; Воронежском – Тулинова, Шуринова, Синицына, Веретенникова и Пожидаева; Богучарском – Лисаневича и Дудецких; Бирюченском – Станкевича; Землянском – Камынина, Охотниковых, Логвинова, Шеншина, Лутонинова и графа Комаровского; Новохопёрском – Спицына, Долманова и купца Немова; Валуйском – у графа Панина и поручика Рябинина; Острогожском – Винтулова и Черткова; Задонском – у графа Апраксина. Во всех этих заводах разводили верховую, рысистую чистокровную арабскую породу.

Воронежская губерния также была известна разведением рысистых, упряжных и верховых лошадей. Главным поставщиком рысистых и культурных пород рабочих лошадей считался Хреновской конный завод, основанный графом Орловым-Чесменским. Здесь, путем смешения арабской и голландской породы, получилась быстрая, легкая и вместе с тем массивная и сильная порода орловского рысака, известная не только в России, но и за границей. У частных владельцев конных заводов, расположенных в Бобровском, Богучарском, Воронежском, Землянском, Нижнедевицком, Новохопёрском и Острогожском уездах разводились верховые, упряжные и рабочие породы лошадей. Во многих случаях скрещивали породистых жеребцов – першеронов и арденов с кобылами, полученными от киргизских маток, а метисов – битюгских и рысистых лошадей с суффолками.

ОВЦЕВОДСТВО В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ
В КОНЦЕ XIX НАЧАЛЕ XX ВЕКОВ

В.Д. Буханов

Белгородский филиал ВИЭВ, г. Белгород, Россия

В.М. Чуйкова

БУКЭП, г. Белгород, Россия

Отдалённость Воронежской губернии от важнейших торговых пунктов и недостаточность удобных путей сообщения обратила главную деятельность её жителей преимущественно на земледелие и скотоводство. Увеличение населения и активно развивающееся земледелие привели к значительному уменьшению пастбищ и значительному сокращению скотоводства. Однако оно по-прежнему играло немаловажную роль в местной хозяйственной жизни губернии. Численная потеря скота компенсировалась плодотворными шагами в улучшении селекционной работы.

Особое развитие в этом направлении получило тонкорунное овцеводство, так как шерсть являлась необходимым сырьём для суконных мануфактур. Тонкорунное овцеводство было широко развито в таких уездах как: Острогожском – у Чертковых, Куликовского, Сухановых, Фирсовых и Харина; в Бобровском у Филиповой, Северцова и Станкевич; в Богучарском – у Лисаневича и Черткова; в Валуйском – у графа Панина; в Бирюченском – у Шидловского, Синельникова и Черткова; в Новохопёрском – у княгини Долгорукой. Сокращение пастбищ в начале XX века способствовало уменьшению поголовья тонкорунных овец. Лишь в отдельных имениях Бобровского, Богучарского, Валуйского, Новохопёрского, Острогожского и Павловского уездов сохранились многочисленные отары. В большинстве случаев стада мериносовых овец уменьшились до 5-15 сотен голов, только в отдельных хозяйствах их численность достигала более 20 тысяч. Так в 1872 г. в губернии насчитывалось 425737 голов тонкорунных овец, а в 1913 г. – 61411.

Сокращение овцеводства в последние годы XIX века обуславливалось не только сокращением пастбищ, но и эпизоотиями, в частности сибирской язвой. В крестьянских и частновладельческих хозяйствах разводились грубошерстные овцы, продуктивные качества которых пытались улучшить путём прилития крови иностранных пород овец. В Нижнедевицком, Землянском и других уездах выращивались жирнохвостые волошские овцы. Скрещивая местных овец с баранами жирнохвостой волошской породы, была выведена кучугуровская порода овец. Повышенный спрос суконных фабрик на сырьё способствовал развитию овцеводства и торговли, поскольку в начале XIX века количество шерсти, доставляемой из Воронежа в Москву на перерабатывающие фабрики, составляло 70 тысяч пудов, а в начале XX века более 100 тысяч.

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА И СВОЙСТВА ПИЩЕВЫХ АЛЬБУМИНОВ КРОВИ

Л.В. Волощенко, Н.П. Салаткова
БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

По сравнению с другими видами белоксодержащего сырья цельная кровь используется недостаточно широко вследствие наличия специфических цвета и вкуса, модифицирующих органолептические характеристики готовых изделий. Функционально-технические свойства крови и её фракции (плазма, сыворотка) в первую очередь зависят от их белкового состава. Цельная кровь содержит около 150 протеинов с различными физико-химическими свойствами.

На сегодняшний день успешно заняли свою нишу белки животного происхождения, большая часть из которых представлена в основном коллагеном и светлым пищевым альбумином белками плазмы крови. Светлый и черный пищевой альбумин по содержанию белка издавна называют «жидким мясом».

Альбумин обладает высокими водосвязывающими и эмульгирующими свойствами, что увеличивает так называемый «товарный срок хранения» продукта. Альбумин хорошо удерживает жир, придает продукту плотную структуру, «мясную» сочность. Поэтому вопрос об использовании крови в мясных изделиях актуален на сегодняшний день.

Целью исследований являлось изучение функционально-технологических свойств пищевых альбуминов и возможности их использования при разработке новых видов мясных продуктов.

В результате было установлено, что пищевые альбумины обладают хорошим химическим составом (около 95% белка) и функционально-технологическими свойствами.

Высокое значение рН у светлого (8,94) и черного (7,05) пищевых альбуминов положительно сказывается на функциональных характеристиках мясного сырья и не влияет на стабильность фаршевых систем. Водопоглощающая способность у черного альбумина составило 125%, что выше в сравнении со светлым альбумином – 117%. Жиропоглощающая способность у черного альбумина составила 127,6%, в то время как у светлого альбумина – 122,8%, что может привести к образованию стойких эмульсий при производстве колбасных изделий эмульгированного типа, в состав которых будет входить светлый или черный пищевой альбумин.

ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Л.В. Волощенко, Н.А. Жаворонко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Продовольственное обеспечение населения России высококачественными продуктами питания относится к числу наиболее важных научно-технических, экономических и социальных проблем. В связи с этим, создаются новые технологии и рецептуры мясных полуфабрикатов с добавлением растительных препаратов и ингредиентов. Так добавляются различные пищевые волокна, соевые концентраты, изоляты и т.д.

Известно, что пищевые волокна рекомендуется добавлять в мясные продукты в связи с лечебно-профилактическими и структурно-механическими свойствами.

При использовании пищевых волокон в мясных продуктах важны, прежде всего, такие их функционально-технологические свойства (ФТС) как вододерживающая (ВУС) и жиродерживающая (ЖУС).

Применение водо- и жиросвязывающих ингредиентов в мясных системах позволяет снизить вероятность появления дефектов (например, отеки), улучшить их органолептические показатели и повысить выход готового продукта.

Пищевые волокна связывают и выводят из кишечника излишки желчных кислот, образующихся при расщеплении пищевых жиров, а также нейтральных стероидов, в том числе холестерина. Благодаря этому, снижается синтез холестерина, липопротеидов и жирных кислот в печени, ускоряются процессы жирового обмена в организме, падает риск ожирения.

Целью настоящих исследований является изучение возможности введения в рецептуру котлет «Домашних» пшеничной и бамбуковой клетчатки «Рецель Б200».

Полученные данные по определению водородного показателя (рН) показывают, что высокое значение рН клетчатки (6,3), практически не сказывается на функциональных характеристиках модельных фаршевых систем и не изменяет вкуса готового продукта. При введении в системы клетчатки, водородный показатель изменяется не значительно.

Показатель ВСС и ВУС в образцах с пшеничной клетчаткой выше, чем с бамбуковой (79,27 и 75,95 соответственно). Выход также больше у опытного образца с пшеничной клетчаткой – 98,5 %.

Следовательно, рекомендуем вводить в рецептуру рубленых полуфабрикатов гидротированную пшеничную клетчатку в количестве 1 %.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЫБОПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА КАРПА С РАЗНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

А.Н. Вошкин, В.П. Кулаченко

Бел ГСХА, г. г. Белгород, Россия

Оценку физиологического состояния организма рыбы перед зимовкой проводят по показателям массы тела, коэффициента упитанности, химического состава тела рыб. Эти показатели изменяются в зависимости от многих факторов, управляемых или неуправляемых, в то же время между ними существуют определенные зависимости. В итоге на протяжении зимы выживаемость сеголетков разных весовых групп сильно различается.

В течение зимы сеголетки расходуют накопленные за лето питательные вещества. При нормальном ходе зимовки по нормативам потери живой массы не должны превышать 14 %, сухого вещества – не более 20, протеина - 16, жира – не более 30 %.

Нами в период облова выростных прудов отобраны пробы (группы) чешуйчатых и зеркальных карпов, приобретенных для выращивания в пруду предпринимателя. В каждой группе определяли размерно-весовым методом среднюю массу, общую длину тела, зоологическую длину, обхват тела. Коэффициент упитанности определяли по формуле Фултона.

Полученные данные обрабатывали статистическими, биометрическими методами с помощью компьютерных программ.

Между показателями массы тела и зоологической длины мы отмечаем высокий положительный коэффициент корреляции: $r = + 0.71$ в 1-й группе, 0.95 во 2-й группе с высокой степенью достоверности P (от 0.94 до 1.00).

В то же время корреляция между массой тела и коэффициентом упитанности низкая, коэффициент корреляции от $- 0.26$ до $+0.45$ с критерием достоверности $1.37 - 1.73$ и вероятностью (P) $0.81 - 0.89$, то есть статистически недостоверна. Следовательно, определение только средней массы сеголетков не дает возможности для уверенного прогноза зимовки рыб, их сохранности.

На большой выборке определенных показателей сеголетков выведены уравнения регрессии, используя их можно быстро и точно по длине тела определять массу тела и коэффициент упитанности.

Уравнение для определения коэффициента упитанности: $y=9.79 - 0.473x$, где y - коэффициент упитанности, x – зоологическая длина тела, см.

Рыбы с низкой средней массой имели более высокий коэффициент упитанности, $2,58$ против $2,36$ в сравниваемой группе.

ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В.В. Гудыменко

БелГСХА им.В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

За период с 2005 по 2013 годы производство мясопродукции (в убойном весе) от основных видов скота и птицы увеличилось с 4920 до 7410 тыс. т, тогда как этот показатель за счет крупного рогатого скота снизился на 10,6% (с 1809 до 1635 тыс. т).

При оценке потребления мяса и мясопродукции на душу населения страны за рассматриваемый период произошло их увеличение на 23% - с 52,4 до 64,5 кг в год. Причем, если потребление свинины и мяса птицы увеличилось, то говядины снизилось на 4,8%.

Согласно статистическим данным, в 2013 году потребление на душу населения говядины составило 16,2 кг, свинины – 23,5 кг и мяса птицы – 30,8 кг. Однако здесь следует отметить тот факт, что за приведенный год на отечественном рынке отмечен небольшой рост объема говядины (на 1%). И это не только за счет увеличения импортных поставок на 24 тыс.т, но и его производства на 28 тыс.т (отечественными производителями в 2013 году произведено 1,6 млн.т говядины и импортировано 607 тыс.т).

В Российской Федерации только три региона обеспечивают себя говядиной: Северо – Кавказский, Сибирский и Приволжский. Самым зависимым по объему импорта говядины является Центральный ФО (дефицит в 2013 году составляет 346 тыс. т). Поэтому предполагается, что к 2020 году в РФ в общем объеме потребления мяса доля птицы составит 50 %, свинины – 33 %, а говядины – менее 20 % и она ориентирована на получение от молочного скотоводства.

Поэтому первоочередной задачей агропромышленного комплекса является устойчивое наращивание производства продукции животноводства и особенно говядины. Повышение уровня продуктивности животных находится в прямой зависимости от ведения селекционной работы, эффективного использования отечественного и мирового генофонда крупного рогатого скота. Изучение продуктивности и адаптационной пластичности животных новых генотипов является одной из актуальнейших задач зоотехнической науки и практики.

Анализ производства говядины в стране, а также зарубежный опыт свидетельствует о том, что созрела необходимость более широко использовать для этой цели специализированные мясные породы скота. Они способны давать тяжеловесные туши при умеренном жиротложении. И, что очень важно – эти ценные качества они способны устойчиво передавать помесному потомству.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕОЛИТА В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ – БРОЙЛЕРОВ

В.И. Гудыменко, С.А. Огулев

БелГСХА им.В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Многие регионы страны богаты опалкристиаболитовыми породами, в которых содержатся природные алюмосиликаты: опоки, цеолиты, бентониты и глаукониты. Установлено, что в природе обнаружено более 40 видов цеолитов; на территории бывших стран СНГ открыто около 60 месторождений с прогнозируемым запасом более 15 млрд. т.

Природные цеолиты - это микропористые каркасные алюмосиликаты кристаллической структуры, содержащие каналы и пустоты, занятые крупными ионами и молекулами воды. Они обладают значительной свободой движения, что приводит к ионному обмену и обратимой дегидратации

Биологический механизм их действия обусловлен тем, что алюмосиликаты способствуют вызыванию бактерицидного эффекта в пищеварительном тракте, оказывают положительное влияние на состояние слизистой оболочки, а результат их комплексного воздействия на организм птиц - более полная реализация генетического потенциала продуктивности.

Одним из перспективных биологически активных веществ является использование в кормлении животных алюмосиликата цеолита. Однако эффективность его использования в рационах цыплят-бройлеров при их выращивании, изучено недостаточно полно.

Поэтому в задачу настоящих исследований нами было изучение особенностей роста, развития, откормочных и мясных качеств молодняка птицы с использованием в их рационах алюмосиликата цеолита, что на наш взгляд является актуальным и представляет определенный научный и практический интерес.

В наших опытах на четырех группах цыплят-бройлеров (по 40 голов в каждой) в течение 39 дней выращивания использовали различные дозы цеолита, вводимые в составе комбикорма в рационах молодняка птицы.

В ходе проведенных экспериментов были исследованы хозяйственно-биологические показатели при использовании в рационах птицы различных доз цеолита. При этом установлено более эффективное использование биологически активной добавки было в дозе 0,10 г/кг живой массы цыплят-бройлеров.

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ВЫРАЩЕННЫХ ПО РАЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

В.И. Гудыменко, А.Е. Ноздрин,
БелГСХА им.В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В ООО «БГК Великий Новгород» (дочернее предприятие ООО «Белгранкорм») внедрена и работает новая технология производства мяса птицы (система Патио), которая совмещает стадии инкубации яиц, вывод молодняка и выращивания цыплят-бройлеров.

Патио – инновационный концепт содержания бройлера, принципиальным отличием которого является от используемой технологии то, что птица инкубируется и выращивается в одной и той же среде на двух рядах многоярусных батарей, установленных параллельно друг к другу в одном птичнике. Это увеличивает жизненное пространство птицы, так как цыплята могут использовать при выращивании всю поверхность яруса от начала до конца. Предшествующая технология выращивания цыплят-бройлеров в своей основе предусматривает клеточное содержание цыплят-бройлеров по технологии «Bro Махх», где суточных цыплят заселяют в 4-ярусные батареи и молодняк там выращивается до 40-дневного возраста.

Целью настоящего исследования являлось изучение мясной продуктивности цыплят-бройлеров кросса Хаббард выращенных по технологии Патио и «Bro Махх».

Два способа содержания птицы обусловили различную интенсивность роста и сохранность цыплят-бройлеров. Так, в 40-дневном возрасте цыплята выращенные по системе Патио достигли живой массы 2346 г, что на 54 г или на 2,4% больше, чем у сверстников выращенных по традиционной технологии. Сохранность у них также была выше на 1%. Здесь следует отметить тот факт, что процент сохранности (94,0-95,2) при двух технологиях выращивания соответствовал нормам разработчиков этих систем и изучаемого кросса.

Расчет экономической эффективности выращивания цыплят-бройлеров также подтвердил, что использование системы Патио является более выгодным, так как себестоимость производства 1 ц живой массы птицы у них была выше на 4,6%, чем у сверстников выращенных по технологии «Bro Махх».

Проведенными исследованиями установлена перспектива использования выращивания цыплят-бройлеров по системе Патио.

ПРОДУКТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА МОЛОЧНОГО СКОТА ПЛЕМЗАВОДА ФГУП «БЕЛГОРОДСКОЕ»

В.И. Гудыменко, А.П. Тарасова
БелГСХА им.В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для улучшения молочной продуктивности коров, а также их технологических качеств в большинстве стран мира применяют скрещивание их с быками-производителями голштинской породы, которой по показателям молочной продуктивности нет равных во всей мировой практике животноводства. На основе скрещивания симментальского маточного поголовья с красно-пестрыми голштинскими быками был создан уникальный молочный тип – Николаевский.

Целью настоящей работы явилось комплексное изучение продуктивных и технологических особенностей молочной продуктивности черно-пестрого скота и Николаевского типа симменталов.

Исследования проведены в 2013 – 2014 гг. в ФГУП «Белгородское» Россельхозакадемии Белгородской области, являющегося племязаводом по черно-пестрой породе и Николаевскому типу симменталов.

Для исследования были сформированы по принципу групп-аналогов с учетом возраста и срока отела коров 3 группы (каждого генотипа) по 20 голов в каждой. Уровень кормления подопытных коров был достаточно высоким в течение всего года и соответствовал рекомендациям детализированных норм.

В опыте продуктивность первотелок черно-пестрой породы составила 7500- 8450 кг молока за 305 дней лактации; по второй лактации – 7689-8350 кг и третьей – 7700-8120 кг. Молочная продуктивность у Николаевского типа симменталов была несколько ниже. Она колебалась от 6200 -6750 кг у первотелок до 6800- 8000 кг у полновозрастных животных.

Для полного выдаивания коровы необходима достаточно высокая скорость молоковыведения. В исследованиях скорости молокоотдачи животные всех групп имели достаточно высокие результаты. РР. Уровень интенсивности молоковыведения животных достиг от 1,87 кг/мин у первотелок до 1,98 кг/мин у полновозрастных коров.

Таким образом, подопытные животные изучаемых генотипов характеризовались хорошо развитым, объемистым, железистым выменем, удовлетворяющим требованиям машинного доения.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВРТ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

О.В. Дорич, В.С. Васильев, Н.Л. Лисиченко

ХНТУСХ им. П Василенко,

А.А. Красноруцкий

ХГЗВА, г. Харьков, Украина

За время независимости производство животноводческой продукции в Украине снизилось почти в два раза (В. Найденов, 2013 г). Число дойных коров при этом уменьшилось почти в 5 раз, а удой в среднем на корову возрос, всего лишь, с 3000 л/год (1990 г) до 4600 л/год (2012 г), в то время как в Европе, США, других странах удои на корову составляют 8000 – 10000 л/год. Такие высокие удои можно получать только от элитных животных, выведенных методами широкомасштабной селекции с использованием инновационных вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).

Большое значение для успешного применения ВРТ имеет объективная оценка качества спермы производителей сельскохозяйственных животных. Методы интерференционной микроскопии позволяют оценивать, не только традиционные качественные показатели спермы, но и определять количественные показатели клеток: размеры, количество сухого вещества, ДНК, белков в головках спермиев, другие показатели (В. Васильев, 1972-2013).

Хорошие условия для наблюдения под микроскопом МРІ-5 проб нативной и технологически обработанной спермы, мазков спермы создает дифференциальный интерференционный контраст (ДИК) при увеличении в 200 – 1000 раз в однородном интерференционном сером, желто-коричневом или голубом цветах. Небольшое раздвоение изображений, в доли микрометра, создает стереоэффект, оттеняющий изображение каждой клетки и позволяющий с хорошей контрастностью изучать нормальные и патологические формы спермиев. В интерференционном контрасте можно исследовать аномалии в строении спермиев, проводить селекцию спермиев, отбирать клетки с наилучшей морфологией и содержащих X- или Y- хромосому, используя затем в манипуляциях по оплодотворению яйцеклеток «в пробирке». Количество ДНК в головках спермиев, частота различных аномалий в строении клеток, варибельность количественных показателей спермы являются важными тестами в геномной оценке быков-производителей.

Таким образом, разрабатываемые вспомогательные репродуктивные технологии позволяют достаточно быстро повысить генетический потенциал и продуктивность животных, в том числе в молочном скотоводстве, увеличить экономическую эффективность животноводческой отрасли.

СОДЕРЖАНИЕ α - ТОКОФЕРОЛА И РЕТИНОЛА В МОЛОКЕ КОРОВ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ ИХ РАЦИОНА ВИТАМИНОМ Е

Ю.А. Зозуля

ИЖ НААН, г. Харьков, Украина

В последние несколько лет многочисленные исследования направлены на изучение эффективности обогащения рационов коров витамином Е для получения витаминизированного молока и снижения количества соматических клеток в молоке, которые являются показателем состояния вымени коров и основным критерием безопасности молока. В своих исследованиях мы изучали эффективность обогащения рационов лактирующих коров витамином Е на содержание α - токоферола и ретинола, а также количества соматических клеток в молоке.

Для эксперимента было сформировано три группы коров по принципу аналогов (n=5). Коровы контрольной группы получали сбалансированный по содержанию питательных веществ основной рацион (1470 мг/гол витамина Е), коровы 1-й опытной группы – ОР+370 мг/гол витамина Е и 2-й опытной группы – ОР+490 мг/гол витамина Е на протяжении 30 дней. Для исследования отбирали образцы молока индивидуально от каждого животного и проводили определение содержания α -токоферола методом тонкослойной хроматографии, ретинола – с использованием тетрафторборной кислоты и количества соматических клеток по ISO 9001:2000 инструментально методом лазерно - проточной цитометрии на приборе «Somacount - 150».

Установлено, что концентрация α -токоферола в молоке коров контрольной группы составила $0,67 \pm 0,05$ мкг/мл, а в молоке животных 1-ой и 2-ой опытных групп – $2,19 \pm 0,24$ и $3,15 \pm 0,17$ мкг/мл соответственно. Содержание ретинола в молоке коров контрольной группы составило $0,30 \pm 0,04$ мкг/мл, а в молоке животных 1 -ой и 2 -ой опытной групп $0,43 \pm 0,03$ и $0,56 \pm 0,04$ мкг/мл соответственно.

В ходе исследований также выявлено, что в начале опыта количество соматических клеток (КСК) в молоке коров всех групп составляло 521 ± 22 тис/см³. По окончании эксперимента показатель КСК в молоке животных 1-ой и 2-ой опытной групп существенно снизился и составил 398 ± 31 тис/см³ и 405 ± 10 тис/см³ ($p \leq 0,05$) соответственно.

Таким образом, обогащение рационов коров витамином Е способствует повышению уровня α – токоферола и ретинола в молоке, что значительно повышает его витаминную ценность. Снижение КСК в молоке путем добавления витамина Е – эффективный прием в системе мероприятий по улучшению качества молока и повышения его биологической ценности.

ПРОРАЩЕННЫЙ ЯЧМЕНЬ ПОВЫШАЕТ РОСТ ПОРОСЯТ НА ОТКОРМЕ

А.Н. Ивченко Г.С. Походня, Л.А. Манохина, А.А. Манохин
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для опытов по принципу аналогов было отобрано четыре группы поросят в возрасте четырех месяцев (по 20 голов в каждой группе). Поросята первой группы получали рацион, сбалансированный по всем питательным веществам согласно нормам ВИЖ.

Поросятам второй, третьей и четвертой групп с 4 до 7 мес. скармливали тот же комбикорм, но в состав его вводили соответственно по группам 5; 10; 15% проращенного зерна ячменя.

Условия содержания для всех подопытных животных были одинаковые. В этих исследованиях было установлено, что скармливание проращенного зерна ячменя поросятам на откорме в течение 90 суток способствовало повышению их роста. Так, животные всех подопытных групп при постановке на опыт в 4 мес. не имели различий по живой массе, что было predetermined первоначальным подбором по этому показателю. Однако уже через месяц после начала скармливания проращенного зерна ячменя животные второй, третьей, четвертой групп превосходили своих сверстников из первой контрольной группы по живой массе соответственно на 5,1; 7,3; 7,9%, в 6 мес. соответственно на 6,8; 12,5; 12,4%, а в 7 мес. соответственно на 8,3; 14,6; 14,9%. Разница статистически достоверна во всех перечисленных случаях ($P > 0,99$; $P > 0,999$; $P > 0,999$). Среднесуточные приросты у поросят, получавших в рационах 5, 10 и 15% проращенного зерна ячменя, за период откорма были соответственно выше на 15,2; 26,3; 26,8%, чем в первой контрольной группе.

Было установлено, что скармливание поросятам на откорме проращенного зерна ячменя в количестве 5, 10, 15% в течение 90 сут. (с 4 до 7 мес.) не оказывает существенного влияния на мясные качества в возрасте 7 мес. Подопытные животные всех групп достоверно не отличались (в процентном отношении) по выходу мьппечной, жировой и костной ткани, а также по толщине шпига над 6-7 грудными позвонками. Однако следует отметить, что наибольшее количество мышечной ткани в расчете на одно животное было получено при скармливании поросятам на откорме по 10-15% проращенного зерна ячменя в их рационах (третья и четвертая группы).

Так, выход мышечной ткани в расчете на одну тушу во второй, третьей и четвертой группах увеличился соответственно на 11,4; 19,2; 19,5% по сравнению с первой контрольной группой.

КОНСЕРВИРОВАННЫЙ КУКУРУЗНЫЙ ГЛЮТЕН

А.Н.Ищенко, П.Н.Колесников, А.Ю.Репин, К.О.Филиппова
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В настоящее время сухие высокобелковые корма, являющиеся компонентами стартерных комбикормов в нашей стране и за рубежом, стоят достаточно дорого, что делает необходимым поиск новых альтернативных источников пополнения рационов относительно дешевым протеином. Одним из таких заменителей, очевидно, может стать подсгущенный консервированный кукурузный глютен, получаемый при производстве крахмала из зерна кукурузы и относящийся к категории побочной продукции. В настоящее время для животноводства выпускается только одна товарная форма – сухой кукурузный глютен, который при влажности 8-10% содержит около 60% сырого протеина и достаточно большие количества макро- и микроэлементов. В то же время сушка влажных отходов кукурузного производства существенно удорожает их стоимость и отрицательно влияет на себестоимость продукции, получаемой при их использовании. На крахмальных заводах, при получении глютена используют технологию его предварительного подсгущения до содержания 40% сухих веществ. При этом подсгущенный глютен имеет рН=5,6-5,8 и обладает выраженным запахом сероводорода, что ограничивает срок хранения и кормовые достоинства.

В то же время при консервировании сгущенного глютена муравьиной и молочной кислотами до рН=3,6-3,8 практически сразу исчезает запах сероводорода, а срок хранения увеличивается с 18-24 часов до 180 суток практически без снижения питательности. При использовании консервированного кукурузного глютена в рационах поросят, супоросных и лактирующих свиноматок, а также телят-молочников установлено, что животные потребляют суточную дозу этого корма за 5-10 минут, тогда как свежий, неконсервированный глютен они поедают крайне неохотно.

Таким образом, консервирование подсгущенного кукурузного глютена молочной и муравьиной кислотами позволяет до рН=3,6-3,8 позволяет значительно увеличить срок хранения без существенных потерь питательных веществ. При этом консервирование свежего подсгущенного глютена позволяет снизить затраты на его получение в 2,8-3,0 раза по сравнению производством сухой формы этого продукта

СОХРАННОСТЬ АЗОТА В КОНСЕРВИРОВАННОМ ГЛЮТЕНЕ

А.Н.Ищенко, П.Н.Колесников, А.Ю.Репин, К.О.Филиппова
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Подсгущенный глютен имеет выраженный устойчивый запах сероводорода, что обусловлено использованием для замачивания зерна кукурузы при производстве крахмала раствора сернистой кислоты. Это снижает кормовые достоинства подсгущенного глютена, так животные потребляют его неохотно. Подсгущенный глютен имеет слабокислую реакцию ($\text{pH}=5,6-5,8$), вследствие чего в условиях летних температур он хранится не более суток, после чего начинает скисать. Процесс скисания сопровождается денатурацией протеина и усилением характерного запаха гниющего белка. Подсгущенный глютен титровали молочной и муравьиной кислотами в помещении при температуре $+22-240\text{ C}$ до pH равного 4,0, 3,8 и 3,6. Эти органические кислоты наиболее хорошо изучены и традиционно используются при консервировании трудносилосуемых и несилосуемых кормовых культур.

В результате проведенных исследований установлено, что при консервировании 1 кг подсгущенного глютена до $\text{pH}=4$ требуется 3,0 грамма муравьиной кислоты, а до $\text{pH}=3,8$ и 3,6 – соответственно 4,0 и 5,0 граммов. При этом молочной кислоты для пропорционального снижения pH требуется 10,0; 11,0 и 12,0 граммов. Через пять суток с момента консервирования содержание аммиачного азота в контроле увеличилось по сравнению с общим азотом в исходном глютене с 0,7 до 71,3%, а через десять суток – до 93,3%. Это свидетельствует о том, что за двадцать суток хранения неподкисленного подсгущенного кукурузного глютена содержащийся в нем протеин разрушается практически полностью.

В то же время при использовании кислот нарастание количества аммиачного азота в глютене происходит в значительно меньшей степени, чем в контроле. Подкисление глютена молочной кислотой до $\text{pH}=4,0$ привело к тому, что через пять суток хранения содержание аммиачного азота увеличивается на 34,8%, а до $\text{pH}=3,8$ и 3,6 – соответственно на 2,1 и 1,9%. Таким образом консервирующий эффект действия кислот практически не увеличивается при снижении pH с 3,8 до 3,6 единиц. Это свидетельствует о том, что оптимальным уровнем pH глютена, законсервированного молочной кислотой, является $\text{pH}=3,8$.

ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ КОНСЕРВИРОВАННОГО КУКУРУЗНОГО ГЛЮТЕНА В РАЦИОНАХ СВИНЕЙ

А.Н. Ищенко, К.О. Филиппова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В процессе производства кукурузный глютен проходит стадию подсушки до 40% сухих веществ, и себестоимость такого продукта существенно ниже его товарной формы. Однако его использование ограничено вследствие того, что он имеет выраженный запах сероводорода и очень плохо хранится. Вследствие этого животные плохо поедают такой корм. В то же время консервирование сгущенного глютена кислотами позволяет удалить запах тухлых яиц и значительно увеличить срок его хранения.

При изучении эффективности использования консервированного подсушенного кукурузного глютена (КПКГ) определяли максимально возможный вариант замены комбикормов в рационах хрячков на откорме, а также супоросных и подсосных свиноматок.

В результате исследований установлено, что уже при замене им комбикормов в рационах на 50% и более у животных изучаемых технологических групп отмечаются расстройства пищеварения. При этом было отмечено, что чем процент замены выше, тем раньше и у большего количества животных одновременно проявляются поносы.

Анализ показал, что замена комбикормов консервированным глютенем ведет к снижению содержания в рационах сухих веществ. При этом очевидно, в вариантах с долей замены комбикормов на 50% и более потери сухих веществ становятся критически низкими, что не позволяет нормально функционировать пищеварительной системе свиней.

Значительное уменьшение количества сухих веществ в рационах с высокой долей замены комбикормов происходит за счет резкого снижения уровня клетчатки, которая имеет невысокую питательную ценность, однако крайне важна с точки зрения нормализации пищеварительных процессов. Кроме этого, вероятно, количества консервированного кукурузного глютена, превышающие определенную дозу, способны оказывать послабляющее действие на пищеварительную систему как поросят, так и свиноматок. Возможно и то, что эти два фактора дополняют друг друга. В то же время при замене комбикормов в диапазоне 10-40% и использовании таких рационов в течение 14 суток расстройств пищеварения у подопытных животных не отмечается.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ КОАГУЛЯЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА С НАПОЛНИТЕЛЯМИ

М.В. Каледина

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород.

Сегодня особое значение придают разработке технологий производства творога и мягких сыров, способствующих рациональному использованию сырья и снижению потерь. Удешевление производства подталкивает производителей к поиску альтернативных направлений. Метод термокислотной коагуляции позволяет получать белковые продукты, которые являются полноценными источниками белка, за счет совместного осаждения казеина и сывороточных белков. Кроме того метод позволяет значительно удешевить технологию производства белковых продуктов, увеличить выход, а также регулируя параметры производства получать заданные параметры качества.

Целью данной работы была разработка технологии производства творожного продукта методом термокислотной коагуляции с различными наполнителями.

На основании исследований режимов термокислотной коагуляции были определены оптимальные параметры подготовки и переработки сырья.

Сырьем, используемым для производства белкового продукта, является коровье молоко. На первом этапе молоко нормализуют по жиру, используя гомогенизированные сливки до массовой доли жира смеси в интервале 9-10%, для увеличения его питательных свойств и улучшения органолептических показателей. Затем смесь пастеризуют при температуре 90-95 °С в течение нескольких секунд и вносится 2% раствор лимонной кислоты в количестве 10% к массе смеси путем разбрызгивания по поверхности. При этой температуре выдерживают образовавшийся сгусток в течение 5 минут, далее выкладывают горячий скоагулированный белковый сгусток в индивидуальные формы или лавсановые мешки для отхождения сыворотки, также можно использовать сепараторы-творогоотделители. После охлаждения до 8 °С и накопления белковой основы проводят термообработку сырного зерна. Котел-плавитель заполняется творожной основой, добавляются компоненты по рецептуре и смесь нагревается до температуры 55-60°С при постоянном перемешивании для получения однородной нежной мажущей консистенции. Готовый творожный продукт горячим направляется на фасование.

На основе данной технологии можно сделать вывод о целесообразности ее использования за счет эффективного использования компонентов молока и экономически выгодного производства.

ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕЛЯТАМИ КОНСЕРВИРОВАННОГО КУКУРУЗНОГО ГЛЮТЕНА

П.Н. Колесников, А.Ю. Репин

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Подсгущенный до 40% сухих веществ кукурузный глютен представляет собой побочный продукт производства крахмала и характеризуется тем, что имеет неудовлетворительные органолептические характеристики. Это связано с тем, что он имеет запах тухлых яиц, так как в процессе производства крахмала зерно кукурузы замачивают в растворе сернистой кислоты, которая впоследствии и обуславливает присутствие в подсгущенном глютене запаха сероводорода.

Кроме этого, свежий подсгущенный глютен в условиях летних температур хранится очень плохо (не более одних суток). В то же время, если законсервировать его органическими кислотами, например молочной или муравьиной, то в таком глютене запах сероводорода исчезает полностью, а срок хранения возрастает до полугода. При этом за счет снижения расхода энергоносителей получение консервированного глютенa обходится крахмальным заводам практически в два раза дешевле, чем производство единственной на сегодня сухой товарной формы – сухого кукурузного глютенa.

Изучение эффективности использования консервированного подсгущенного кукурузного глютенa в рационах телят определяли в двух вариантах:

- в качестве дополнительного источника питательных веществ;
- в качестве заменителя сухого обезжиренного молока (СОМ) в составе стартерного комбикорма КР-1.

В результате проведенных исследований установлено, что при использовании консервированного кукурузного глютенa в таких схемах выращивания телята хорошо потребляют его расчетные количества без отклонений в процессах пищеварения.

При этом использование глютенa позволяет снизить норму СОМ в КР-1 на 50% без достоверного снижения продуктивности телят. Скармливание глютенa в качестве дополнительного источника питательных веществ в количестве 10% от уровня сырого протеина в рационах позволяет повысить продуктивность телят и рентабельность их выращивания.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ И ДОЕНИЯ КОРОВ

С.А. Костюкевич

Белорусский ГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

В соответствии с требованиями государственного стандарта молоко сорта «экстра» должно содержать не менее 3,0 % белка, 8,5% обезжиренного молочного остатка, не более 100 тыс./см³ микробных клеток, соматических клеток – не более 300 тыс./см³.

Цель работы – изучение качества молока при различных способах содержания коров и использовании различных типов доильных установок.

В эксперименте представлено два способа содержания коров: привязный и беспривязный (беспривязно-боксовый). Представлены различные варианты доения коров в молокопровод: в стойлах и в доильном зале. При доении в стойлах применялась доильная установка АДМ–8А. Доильный зал представлен автоматизированной доильной установкой «Westfalia».

Количество микроорганизмов в молоке определяли путем посева на плотную питательную среду с последующим подсчетом выросших колоний (ГОСТ 9225), наличие бактерий группы кишечной палочки – коли-титр – по методу Карташовой (1972 г.).

За период исследований при привязном способе содержания коров и доении в молокопровод на установке АДМ–8А количество соматических клеток в молоке составляло 386,02 тыс./см³, бактериальная обсемененность молока – 326,2 тыс./см³, коли-титр молока находился на уровне 0,01–1,0. Молоко, соответствующее сорту «экстра» при данной технологии производства, составляло 46,2 %, высшему сорту – 27,8 %, первому и второму – 13,1 %. Молоко, не подлежащее реализации, занимало 12,9 %.

При беспривязном способе содержания коров и доении в доильном зале на установке «Westfalia» получали молоко более высокого санитарного качества. Средняя бактериальная обсемененность молока составила 255,21 тыс./см³, что на 56,9 тыс./см³ или 21,7 % меньше по сравнению с молоком при доении доильной установкой АДМ–8А. Коли-титр молока был в пределах 0,01–1,0. Уровень соматических клеток в молоке составил 298,21 тыс./см³, что на 22,7 % ниже, чем в молоке коров при привязном способе содержания. При беспривязной технологии содержания и доения, молоко, соответствующее сорту «экстра» составляло 66,1%, высшему – 13,4, первому и второму – 10,9, несортное молоко – 9,6 %.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ РУТИНА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ БРОЙЛЕРОВ

Н.А. Кочеткова, А.А. Шапошников, Г.И. Горшков

БелГСХА им. В. Я. Горина, Россия, г. Белгород

БелГУ, Россия, г. Белгород

Цель исследования - определить безвредность и биологическую активность металлокомплексов Fe, Mn, Zn с рутином и, в случае выраженного продуктивного действия, предложить использование их в качестве добавок к корму.

Исследование проводилось в условиях учебно-физиологического комплекса УНИЦ «Агротехнопарк» БелГСХА им. В. Я. Горина на цыплятах-бройлерах кросса Хаббард F-15 с суточного возраста до убоя (42 сут.). Для оценки эффективности действия препаратов было сформировано 10 групп цыплят-бройлеров, по 25 животных в каждой группе. Первая группа была контрольная и получала стандартный комбикорм, остальные получали добавки препаратов рутина с Mn, Zn, Fe в дозах 7, 10, 12 мг/кг корма.

Сохранность в контрольной группе составила 84%, тогда как в опытных, - 88-96%. Наилучшие результаты отмечены в группах, получавших комплексы железа с рутином.

При исследовании крови не выявлено отрицательного влияния новых препаратов на организм животных. Но подтверждено положительное влияние на организм цыплят комплекса Fe-rut (табл. 3). У цыплят этой группы по сравнению с контролем отмечалось повышение концентрации гемоглобина в крови (на 3,0; 4,5; 13,8%, что достоверно в подгруппе max при $p < 0,05$), а также увеличение числа эритроцитов (на 11,5% в подгруппе med при $p > 0,05$, и на 20,0% в подгруппе max при $p < 0,05$).

На уровень гемоглобина и эритроцитов положительно влияли и максимальные дозы Mn-rut (отмечена тенденция к увеличению этих показателей соответственно на 3,0 и 7,0%). В группах же, получавших препараты цинка, отмечено понижение числа эритроцитов (на 11,2- 16,0%), но из-за большой вариабельности индивидуальных показателей эти данные имели низкую статистическую значимость.

Исходя из изложенного, можно сделать вывод, что новые препараты положительно влияют не только на продуктивность животных, но также положительно влияют на белковый обмен. Лучшие результаты получены при использовании препаратов в дозах 10-12 мг/кг корма.

ВЛИЯНИЕ РАЦИОНОВ С ЖОМОМ НА ОГРАНОЛЕПТИКУ МЯСА ЦЫПЛЯТ

И.А. Кощаев, О.Е. Татьяничева, И.А. Бойко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Органолептическая оценка - метод определения показателей качества продукции на основе анализа восприятий органов чувств: зрения, обоняния, слуха, осязания, вкуса. Исследования по эффективности использования сухого свекловичного жома проводили в условиях учебно-научной птицефермы УНИЦ «Агротехнопарк» ФГБОУ ВПО «БелГСХА им В.Я. Горина» на цыплятах-бройлерах кросса «Hubbard F-15».

Контрольная группа получала основной рацион (ОР), и цыплята всех опытных групп с 0 до 20 суточного возраста получали основной рацион. В 21-41 сутки цыплятам 1 опытной группы скармливали 98% ОР и 2% сухого жома, 2 опытной группы – 96% ОР и 4% жома и птица 3 опытной группы получала 95% ОР и 5% сухого жома.

С целью оценки вкусовых качеств мяса была проведена дегустация по пятибалльной шкале. Для приготовления мясного бульона образцы мяса заливали холодной водой в соотношении 1:2 и сразу добавляли поваренную соль из расчета 1% к массе мяса. Варили до готовности мяса. После окончания варки бульон отстаивается, оседают хлопья и при температуре 55-60 °С подают для дегустации в стаканчиках.

Дегустация показала, что наивысшую оценку по органолептическим показателям имеет бульон группы, которой скармливали сухой жом. Общий балл грудных мышц первой и второй групп выше контрольной на 2,5; 6,25%. В этих группах самый высокий балл и образцов бедренных мышц. Он превышает контроль на 1,2%.

По показателям мышц голени лучшими были на 3,7% тоже 1 и 2 опытные группы, где скармливали 2 и 4% жома. В группе, где скармливали наивысший процент сухого жома, данный показатель был ниже, чем в контрольной группе на 2,5%.

Необходимо отметить, что в 1 и 2 группах содержание жира в грудных мышцах ниже контрольной на 0,9; 0,7%, соответственно. Следовательно, мясо бройлеров этих групп обладает лучшими диетическими качествами.

Таким образом, включение до 4% сухого свекловичного жома в рационы цыплят-бройлеров оказывают положительное влияние на органолептическую оценку бульона и мяса.

Скармливание сухого жома бройлерам способствует повышению вкусовых качеств мяса, аромата, сочности, а также наваристости бульона.

ОСНОВНЫЕ РЫБОВОДНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ВЫРАЩИВАНИЯ КЛАРИЕВОГО СОМА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
МИНИ-УЗВ БелГСХА

В.П. Кулаченко, И.А. Исаев
Бел ГСХА, г. Белгород, Россия

Одним из перспективных объектов аквакультуры, выращиваемых в УЗВ, является африканский клариевый сом.

В экспериментальной лаборатории аквакультуры БелГСХА проведен опыт выращивания этого вида теплолюбивых рыб. Изучены гидрохимические показатели воды, обязательно необходимые для обеспечения жизнедеятельности рыбы и микроорганизмов биофильтров: температура воды 26 – 28 градусов, рН – не более 8,0 – 8,5, аммиака, аммония, нитритов, нитратов. Определены показатели скорости роста сомов, потребность в питательных веществах комбикорма, нормы кормления по периодам роста, расход корма на единицу прироста массы тела рыб.

В первый период выращивания норма кормления 1,4% корма от ихтиомассы бассейна, во второй - 1,7% за счет подкормки животным белком (дождевые черви).

В каждом бассейне установки размерно-весовым методом определяли среднюю массу, общую длину тела, зоологическую длину, высоту тела, толщину, длину головы, по которым рассчитывали индексы телосложения: высокоступности, болшеголовости. Коэффициент упитанности определяли по формуле Фултона.

Полученные данные обрабатывали статистическими, биометрическими методами с помощью компьютерных программ.

За учетный период опыта среднештучный прирост массы составил 212 г, средняя навеска - $607,5 \pm 95,4$ г. Среднесуточный прирост равен 10,6 г, в предыдущие периоды среднесуточный прирост был значительно ниже – 2,6 – 2,8 г. Средняя длина тела сомов составила $42,2 \pm 1,26$ см, высота – $6,75 \pm 0,5$,

толщина – $6,38 \pm 0,63$ см. Длина тушки – $27,4 \pm 1,38$ см, или 73,3% от зоологической длины характеризует высокую ценность этого вида рыб, одного из объектов индустриальной аквакультуры. Ценными показателями также являются высота тела и толщина, почти равные – 6,75 и 6,38 см соответственно.

Индекс болшеголовости – $28,0 \pm 0,33$, этот показатель даже ниже, чем у карпа.

ОСНОВНЫЕ ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПРУДОВ И ЗИМОСТОЙКОСТЬ КАРПА В УСЛОВИЯХ РЫБОВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА «БОРИСОВСКИЙ»

В.П. Кулаченко, Н.Н. Манько
Бел ГСХА, г. Белгород, Россия

В Белгородской области в последние годы выращивают достаточно большое количество прудовой рыбы - карпа, толстолобика, амура - 5.5-6.0 тыс. тонн в год. Для получения товарной рыбы - двух- и трехлетков в нагульных хозяйствах, в нагульных прудах предпринимателей требуется 15- 17 миллионов сеголетков или годовиков. Поэтому важно делать оценку качества выращенного рыбопосадочного материала и прогноз зимовки сеголетков.

В период облова выростных и зимовальных прудов отобраны пробы (группы) сеголетков и годовиков карпов. В каждой группе определяли размерно-весовым методом среднюю массу, общую длину тела, зоологическую длину, обхват тела. Коэффициент упитанности определяли по формуле Фултона.

Полученные данные обрабатывали статистическими, биометрическими методами с помощью компьютерных программ.

В лаборатории определили химический состав тушек (средней пробы), установили: сеголетки в рыбхозе имеют высокие показатели качества: средняя масса значительно выше требуемого стандарта, в теле накоплено достаточное количество сухого вещества, протеина, жира, коэффициент упитанности в конце зимовки $2,55 \pm 0,26$. Между массой тела и содержанием жира отмечена высокая зависимость, коэффициент корреляции ($+ 0.95$), $P = 0.98$, между массой тела и содержанием фосфора ($+ 0.94$).

При оценке доброкачественности рыбы установили, что кожные покровы исследуемой рыбы ровные, гладкие, без разрастаний, равномерно покрыты тонким слоем прозрачной слизи, цвет характерный для вида рыб. Чешуя цельная, гладкая, блестящая с перламутровым оттенком, прочно удерживается в коже. Глаза чистые, блестящие, роговица прозрачная. Жабры - розовые, покрыты слегка мутной слизью, жаберные крышки плотно прилегающие. Плавника цельные, прижизненного вида и цвета, покрыты прозрачной слизью. Позвоночник без искривлений. Мускулатура плотная, упругая. Запах рыбы специфический. Перечисленные показатели характерны для здоровой доброкачественной рыбы.

Таким образом, исследуемые нами рыбы имеют высокие рыбоводно-биологические и пищевые показатели. Они свидетельствуют о нормальных условиях выращивания и зимовки рыб. Полученные данные могут быть использованы при оценке качества выращенной рыбы.

ПОВЫШЕНИЕ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У ПОЛОВЫХ СВИНОК ЗА СЧЕТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРОРАЩЕННОГО ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Т.А. Малахова, Г.С. Походня
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для изучения влияния скармливания пророщенного зерна ячменя молодым свинкам на их воспроизводительную функцию в зимний период нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Фрунзе Белгородской области. Для опытов по принципу аналогов было отобрано четыре группы ремонтных свинок в возрасте 8 месяцев по 30 голов в каждой (в зимний период). После перевода свинок в цех воспроизводства условия их содержания были одинаковые во всех группах, а условия кормления отличались. Первой контрольной группе свинок скармливали основной рацион, согласно нормам ВИ-Жа, а свинкам второй, третьей, четвертой опытных групп в основной рацион вводили пророщенное зерно ячменя в количестве 5,0; 10,0; 15,0% вместо натурального. Пророщенное зерно ячменя скармливали свинкам до проявления ими половой охоты, но не дольше одного полового цикла (21 суток). Выборку свинок в охоте проводили в течение 21 суток после перевода в цех воспроизводства, с помощью хряков-пробников утром и вечером. Всех свинок, проявивших половую охоту за 21 сутки, переводили на пункт искусственного осеменения, где проводили двукратное их осеменение: сразу после выборки и через 24 часа.

Было установлено, что вскармливание молодым свинкам пророщенного зерна ячменя в количестве 5,0; 10,0; 15,0% в зимний период, способствовало повышению проявления половой охоты свинками соответственно на 6,6; 13,3; 13,3%, оплодотворяемости свинок соответственно на 5,5; 6,6; 6,6%, а многоплодия свинок соответственно на 4,3; 7,6; 6,5% по сравнению с первой контрольной группой.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что введение в рацион молодых свинок пророщенного зерна ячменя в период подготовки их к осеменению способствует повышению у них половой охоты, оплодотворяемости и многоплодия. Самая высокая результативность искусственного осеменения молодых свинок в зимний период достигается при скармливании им пророщенного зерна ячменя в количестве 10,0 - 15,0% в суточном рационе.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТНОГО КОМПЛЕКСА ЦЕЛЛОБАКТЕРИН В КОРМЛЕНИИ МОЛОЧНОГО СКОТА

А.В. Маркина С.В. Мошкина
ФГБОУ ВПО Орел ГАУ, г. Орёл, Россия

Важной задачей, помимо обеспечения животных кормами, является достижение высокой эффективности использования кормов. В этой связи актуальным является изучение действия комплекса гидролитических ферментов, повышающих переваримость кормов и способствующие более полному использованию животным организмом питательных и биологически активных веществ. Учитывая вышеизложенное, нами была поставлена цель, заключающаяся в изучении эффективности использования энзимного комплекса целлобактерин в кормлении высокопродуктивных лактирующих коров.

Для выполнения поставленной цели был проведен научно-хозяйственный опыт на лактирующих коровах. Различия в кормлении между подопытными группами заключались в том, что лактирующие коровы контрольной группы находились на рационе, принятом в хозяйстве и соответствующем нормам кормления лактирующих коров, коровы опытной группы содержались на том же рационе, но с дополнительным введением ферментного препарата целлобактерин.

Анализируя рационы кормления животных, было отмечено, что они по основным показателям были сбалансированы. Однако, наблюдается повышенное содержание клетчатки в них, что будет сказываться на переваримости и использовании всех питательных веществ. Поэтому включение в рацион кормления животных второй группы ферментного комплекса целлобактерин с физиологической точки зрения будет оправдано.

При изучении потребления кормов рациона, проведенного в начале и в конце научно-хозяйственного опыта, при контрольных кормлениях было определено, что введение энзимного комплекса в рацион коров второй группы практически не повлияло на поедаемость кормов рациона.

Анализ данных о молочной продуктивности животных подопытных групп показал, что использование ферментного препарата целлобактерин, повлияло не только на количество (среднесуточный надой увеличился на 6,2 %) и качество полученного молока, но и на экономические показатели (расход кормов на 1 кг молока во второй группе снизился на 6 %, затраты на корма снизились на 5,3 %, получено прибыли на 429 рублей больше).

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА

И.А. Мартынова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Состав козьего творога позволяет его отнести к высокоценным продуктам питания. По содержанию белка и аминокислотному составу нежирный козий творог сопоставим с мясом, а по усвояемости – опережает его. Наряду с этим козий творог является хорошим источником кальция и фосфора, содержит витамины (В2, В12) и минеральные соединения (медь, магний). Однако, употребление жирного козьего творога повышает поступление в организм насыщенных жирных кислот и холестерина, что может оказать негативное влияние на состояние жирового обмена в организме.

Особенности производства творога из козьего молока связаны с его меньшей способностью к свертыванию ферментами, это в некоторой степени объясняется фракционным составом белка и низкой титруемой кислотностью. В связи с этим нами было сделано предположение, что для производства творога из козьего молока будет предпочтительнее кислотная коагуляция белков. Была изучена возможность производства творога из козьего молока. Для получения творога применяли кислотную и кислотно-сычужную коагуляцию белков. При кислотно-сычужном способе технологический процесс производства творога включает следующие операции: нормализация молока; пастеризация нормализованного молока; заквашивание его бактериальной закваской; внесение хлористого кальция и сычужного фермента; сквашивание; обработка сгустка; самопрессование и прессование его; охлаждение творога; расфасовка, упаковка и маркировка творога; оценка качества, реализация продукта. При выработке творога кислотным способом молоко сквашивают только бактериальной закваской, без сычужного фермента и хлористого кальция.

В результате исследований получены следующие результаты: по скорости образования сгустка преимущество имеет кислотно-сычужный способ, так через 4 часа мы получили плотный сгусток. Края сгустка на изломе были ровными и блестящими. В месте излома выступала прозрачная сыворотка светло-зеленого цвета; при кислотном способе сгусток получили через 7 часов.

Готовые к употреблению образцы козьего творога имели белый цвет и мягкий кисломолочный запах и вкус. Следует заметить, что консистенция у творога, полученного кислотным способом, была мягкая, достаточно мажущаяся и слегка рассыпчатая, а у образца полученного кислотно-сычужным способом больше похожа на твороженную массу, слишком плотная и нерассыпчатая.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что оба способа приемлемы для производства творога из козьего молока.

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССОВ «COBB» И «HUBBARD»

Р.О. Мещеряков, С.А. Корниенко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

На птицеферме напольного содержания бройлеров УНИЦ «Агротехно-парк» БелГСХА им. В.Я. Горина проходил опыт по оценке продуктивности цыплят-бройлеров кроссов «Cobb» и «Hubbard».

В суточном возрасте по методу групп-аналогов были отобраны цыплята-бройлеры кроссов «Cobb» и «Hubbard». При формировании групп учитывалось клиническое состояние, живая масса, происхождение и дата вывода. Для этого были сформированы 2 группы по 500 голов в каждой. Параметры микроклимата, плотность посадки, фронт кормления и поения аналогичны для всей птицы, и соответствовали нормативным требованиям.

В ходе эксперимента изучали продуктивность цыплят-бройлеров (сохранность, живую массу, затраты корма, среднесуточные приросты, ЕИП, убойный выход, выход грудных и ножных мышц, съедобных и несъедобных частей), а так же возрастные изменения роста костной ткани (массу, физиологическую длину, сегментную ширину диафиза бедренной и большеберцовой костей) и. Для этого в возрасте 7, 14, 21, 28, 38 суток был проведен убой птицы методом декапитации по 5 голов из каждой группы.

Сохранность птицы во всех группах соответствовала зоотехническим нормам возрастного периода для данных кроссов и составляла 97,6% .

Как показало исследование более продуктивной оказалась птица кросса «Cobb». Европейский индекс продуктивности (ЕИП) составил у цыплят кросса «Cobb» - 399 %, а у «Hubbard» - 394 %. Лучшие по живой массе в конце откорма (2595 г) были бройлеры кросса «Cobb». Они превосходили своих сверстников на 4,1%. Среднесуточный прирост птицы кросса «Cobb» составил - 67,2 г, что выше на 4,2% цыплят кросса «Hubbard». Такая же тенденция наблюдалась и по другим показателям: убойному выходу, массе грудных и ножных мышц, выходу съедобных частей.

Следует отметить, что затраты корма на 1 кг прироста при откорме птицы кросса «Hubbard» составили 1,62 кг, что ниже на 3,0%, чем у цыплят-бройлеров кросса «Cobb». Это позволило снизить себестоимость выращивания мяса бройлеров кросса «Hubbard» на 1,04 рубля.

На наш взгляд, для получения большего выхода мяса, с целью дальнейшего производства мясных полуфабрикатов и реализации охлажденной тушки, необходимо выращивать цыплят кросса «Cobb». А птицу кросса «Hubbard» выращивать для реализации охлажденной тушки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЗРАБОТАННОЙ КОНСТРУКЦИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО СМЕСИТЕЛЯ ИНГРЕДИЕНТОВ КОМБИКОРМОВ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА

А.П. Мироненко

Институт животноводства НААН г. Харьков, Украина

А.И. Завгородний

ХНТУСХ имени Петра Василенка г. Харьков, Украина

Исследования выполняли по общепринятым методикам, галузевый стандарт Украины «Машины и оборудование для приготовления кормов» ГСТУ 46.007 – 2000 года в мехмастерской лаборатории механизации Института животноводства НААН, Харьковская область, п.г.т. «Кулинички».

Исследования выполняли на: режим работы №1; частота вращения основного рабочего органа шнека дополнительных рабочих органов консольных валов: $n_1 = 165/2100$ (об/час), $n_2 = 195/2480$ (об/час), $n_3 = 226/2880$ (об/час); час смешивания ингредиентов комбикормов: $t = 1$ (мин), 2 (мин), 3 (мин); средний показатель влажности зерносмеси $10\% \pm 0,12$, при производительности $300 - 400$ (кг/час).

Результаты исследований: режим работы №1; частота вращения шнека та консольных валов: $n_1 = 165/2100$ (об/час), однородность смешивания $\theta = 94,25\%$; частота вращения шнека та консольных валов: $n_2 = 195/2480$ (об/час), однородность смешивания $\theta = 95,45\%$; частота вращения шнека та консольных валов: $n_3 = 226/2880$ (об/час), однородность смешивания $\theta = 97,55\%$; час смешивания дробленной зерновой смеси $t = 1$ (мин); производительность оборудования $300 - 400$ (кг/час); средний показатель влажности зерносмеси $10,05\% \pm 0,10$, исследования выполнены в трех повторностях.

Выводы. Результаты проведенных исследований зависят от разработанной конструкции вертикального смесителя, частоты вращения шнека та консольных валов и часу смешивания, равномерности распределения дробленной зерновой смеси в бункере установки: то есть чем больше оборотов шнека и консольных валов, тем лучше происходит процесс смешивания: частота вращения шнека та консольных валов: $n_3 = 226/2880$ (об/час), однородность смешивания $\theta = 97,55\%$; час смешивания дробленной зерновой смеси $t = 1$ (мин); производительность оборудования $300 - 400$ (кг/час); средний показатель влажности зерносмеси $10,05\% \pm 0,10$, исследования выполнены в трех повторностях.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОКЛИМАТА СБЛОКИРОВАННЫХ ПТИЧНИКОВ

О.Л. Плотникова, А.Н. Добудько
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В настоящее время большое распространение получают сблокированные одноэтажные птичники. Такие птичники позволяют сократить затраты, связанные со строительством, уменьшить площадь территории, протяженность коммуникаций, механизировать и автоматизировать весь технологический процесс производства яиц и повысить производительность труда в 3 раза.

Целью наших исследований было изучение особенностей формирования микроклимата в различных птичниках комплексного здания. Исследования проведены в среднем птичнике и в боковом.

Температура воздуха в среднем по центральному птичнику составляет 21 °С с колебаниями по зонам – 4-5 °С. Уровень относительной влажности превышает рекомендуемый норматив – на 9,5 %.

Резко по зонам птичника меняется скорость движения воздуха – от 0,14 м/с в центре до 0,42-0,45 – в торцевой части и в зоне расположения отопительного агрегата. Это связано с тем, что вытяжные вентиляторы расположены именно в торцевой части птичника и, тем самым, способствуют повышению подвижности воздуха, а также в связи со сгоранием газа, которое сопровождается повышением движения воздуха. Однако, в среднем, скорость движения воздуха соответствует нормативному значению.

Отклонения от нормы отмечены и по содержанию в воздухе помещения аммиака. Хотя в среднем она составляет 9,4 мг/м³, что на 5,6 мг/м³ ниже норматива. Отмечена тенденция повышения концентрации аммиака в торцевой части помещения в зоне расположения вытяжных вентиляторов, где она составляет 14,6 мг/м³.

В боковом птичнике также прослеживается отмеченная тенденция в формировании микроклимата. Однако, в среднем в боковом птичнике на 2-5 °С ниже температура и на 4-6 мг/м³ – концентрация аммиака. В то же время, относительная влажность воздуха выше на 4-7 % и скорость движения воздуха – на 0,2-0,6 м/с.

Таким образом, в сблокированных птичниках сложно добиться равномерного микроклимата по всем помещениям. Особенно сильно различия проявляются в центральном и боковых птичниках.

Для снижения контрастности следует усовершенствовать распределение воздуха по птичникам. Так, вместо сосредоточенной подачи воздуха внедрить рассредоточенную, используя воздухопроводы.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СВИНЕЙ

Г.С. Походня, П.И. Бреславец, А.П. Бреславец, А.Н. Ивченко

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для опыта было отобрано при рождении 4 группы поросят аналогов по массе и возрасту по 5 гнезд в каждой. Поросят первой группы отнимали в 60 дней, второй в 45, третьей в 30 и четвертой в 15 дней.

Поросятам всех групп до 40 дней скармливали кормосмесь, близкую по составу к комбикорму СК-11, затем скармливали комбикорм собственного производства, соответствующий нормам ВИЖа.

В этих исследованиях было установлено, что самая высокая живая масса поросят в 2 месяца была при отъеме в 15 дней. Средняя живая масса одного поросенка в 2 месяца при объеме в 15 дней составила 16,5 килограммов, что больше на 14,0; 10,0; 5,6% по сравнению с первой, второй и третьей группами соответственно. Сохранность поросят до 2 месяцев была наибольшая при отъеме их в 30 дней (88,5%), что на 3,5, 2,5; 2,7% больше, чем в первой, второй и четвертой группах соответственно.

В этих исследованиях мы также выяснили, что разные сроки отъема поросят в 15, 30, 45 и 60 дней достоверно не влияют на проявление свиноматками половой охоты, оплодотворяемость и крупноплодность свиноматок. Однако многоплодие свиноматок при отъеме поросят в 30 дней было достоверно выше на 4,5; 2,1; 3,5%, чем при отъеме поросят в 60, 45 и 15 дней.

При определении эффективности различных сроков отъема поросят было установлено, что наибольшее число опоросов от одной свиноматки в год можно получить при отъеме поросят в 15 и 30 дней. Однако с учетом многоплодия свиноматок и сохранности поросят до 2 месяцев наибольшее число выращенных поросят было при отъеме их в 15 дней, что и позволило получить в этой группе наибольшее валового прироста живой массы и денежных средств от реализации выращенных поросят. Так, от реализации поросят, отнятых в 15 дней, было получено на 5000, 3200, 700 рублей больше, чем при отъеме поросят в 60, 45 и 30 дней.

Таким образом, результаты наших исследований убедительно показали, что ранний отъем поросят является важным и высокоэффективным технологическим приемом в условиях промышленного комплекса. В наших исследованиях наиболее эффективным и технологически приемлемым сроком отъема поросят оказался отъем в 15 дней.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МИВАЛ-ЗОО» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОРОСЯТ

Г.С. Походня, П.П. Корниенко, Н.С. Трубчанинова, А.А. Файнов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для изучения влияния скармливания пороссятам препарата «Мивал-Зоо» в течение 60 суток (с 1 до 3 месяцев) на их рост нами были проведены специальные исследования.

Для опытов по принципу аналогов было отобрано 5 групп пороссят в возрасте 30 суток по 20 голов в каждой. Условия содержания для всех групп животных были одинаковые, а кормление различалось. Поросята первой контрольной группы получали рацион, сбалансированный по всем питательным веществам согласно нормам ВИЖа. Пороссятам второй, третьей, четвертой и пятой групп кроме основного рациона скармливали в сутки на 1 голову соответственно по 50, 70, 100, 125 мг препарата «Мивал-Зоо» в течение 60 суток (с 1 до 3 месяцев).

В этих исследованиях было установлено, что скармливание препарата «Мивал-Зоо» пороссятам в течение 60 суток с 1 до 3 месяцев способствует повышению их роста. Так животные всех подопытных групп при постановке на опыт в возрасте 1 месяца не имели достоверных различий по живой массе, что было предопределено первоначальным подбором по этому показателю. Однако, в дальнейшем животные второй, третьей, четвертой, пятой групп превосходили своих сверстников из первой группы по живой массе соответственно по группам: в 2 месяца – на 5,4; 9,6; 10,2; 10,8%, в 3 месяца – на 5,8; 10,6; 11,0; 11,7%, в 4 месяца – на 4,8; 9,3; 10,0; 10,4%, в 7 месяцев – на 6,9; 10,7; 11,6; 11,7%.

При изучении затрат кормов на 1 килограмм прироста живой массы было установлено, что скармливание пороссятам кормовой добавки в названных вариантах в течение 60 суток способствует снижению затрат кормов на 1 килограмм прироста соответственно на 5,6; 9,1; 10,5; 10,2%. Кроме того, скармливание пороссятам кормовой добавки в течение 60 суток способствует увеличению валового прироста живой массы пороссят соответственно на 7,4; 11,6; 12,4; 12,5%, что позволило снизить себестоимость прироста живой массы свиней соответственно на 5,3; 10,0; 8,1; 7,4% по сравнению с первой группой.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что все варианты скармливания препарата «Мивал-Зоо» пороссятам в течение 60 суток (с 1 до 3 месяцев) дали положительный результат. Однако, следует отметить, что наибольшая эффективность была достигнута при скармливании пороссятам кормовой добавки «Мивал-Зоо» в количестве 75 мг в расчете на 1 голову в сутки в течение 60 суток (с 1 до 3 месяцев).

ПРОЯВЛЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МОЛОДЫМИ И ВЗРОСЛЫМИ СВИНОМАТКАМИ ПО СЕЗОНАМ ГОДА

Г.С. Походня, А.А. Файнов, А.Н. Ивченко, Т.А. Малахова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Одной из проблем промышленного свиноводства является влияние сезонности на воспроизводительную функцию животных (В.С. Косарев, 1993; Н.В. Пономарев, 1997; В.В. Зайцев, 1992, 1995, 1997, 1998; В.М. Трубаев, 1972; М.М. Мороз, 2006).

Очевидно, это обусловлено тем, что вместе с сезонами года изменяются и факторы внешней среды, среди которых наибольшее значение имеют: фотопериодизм, температура окружающей среды, влажность воздуха и другие.

Для изучения влияния сезонов года на продуктивность свиноматок нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Фрунзе Белгородской области. Для опытов было отобрано по принципу аналогов зимой, весной, летом и осенью по 50 взрослых свиноматок (2,5-3,0 года) после отъема поросят. Условия кормления и содержания сравниваемых групп животных были одинаковые и соответствовали нормам ВИЖа.

В этих исследованиях было установлено, что сезоны года существенно влияют на половую охоту свиноматок и результативность их осеменения.

Наиболее благоприятным сезоном года у свиноматок является зимний период, а неблагоприятным – летний период. В зимний период у молодых свинок отмечается увеличение: проявления половой охоты на 10,0; 38,0; 8,0%, оплодотворяемости свинок – на 12,0; 27,4; 10,8%, многоплодия свинок – на 9,1; 18,7; 10,4% по сравнению с весенним, летним и осенним периодами соответственно. Так же в зимний период у взрослых свиноматок отмечается увеличение: проявления половой охоты на 10,0; 26,0; 18,0%, оплодотворяемости свиноматок – на 3,8; 20,1; 2,7%, многоплодия свиноматок – на 8,5; 24,3; 13,3% по сравнению с весенним, летним и осенним периодами соответственно.

На основании проведенных исследований мы считаем, что для повышения результативности искусственного осеменения свиноматок в летний период необходимо изыскать эффективные методы повышения качества спермы хряков и повышения потенциального многоплодия свиноматок.

ПОВЫШЕНИЕ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У ВЗРОСЛЫХ СВИНОМАТОК ЗА СЧЕТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРОРАЩЕННОГО ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Г.С. Походня, Л.А. Манохина, Т.А. Малахова, А.А. Манохин
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для изучения влияния скармливания проращенного зерна ячменя взрослым свиноматкам на их воспроизводительную функцию в зимний период нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Фрунзе Белгородской области. Для опытов по принципу аналогов было отобрано после отъема поросят (в 28 суток) четыре группы взрослых свиноматок (возраст 2,0-2,5 года, живая масса 180-200 кг) по 30 голов в каждой (в зимний период). После формирования опытных групп свиноматок их перевели в цех воспроизводства, где до проявления половой охоты им скармливали проращенное зерно ячменя. Первой контрольной группе свиноматок скармливали основной рацион, согласно нормам ВИЖа, а свиноматкам второй, третьей, четвертой опытных групп в основной рацион вводили проращенное зерно ячменя в количестве 5,0; 10,0; 15,0% вместо натурального. Проращенное зерно ячменя скармливали свиноматкам до проявления ими половой охоты, но не дольше одного полового цикла (21 суток). Выборку свиноматок в охоте проводили в течение 21 суток после перевода в цех воспроизводства, с помощью хряков-пробников утром и вечером. Всех свиноматок, проявивших половую охоту за 21 сутки, переводили на пункт искусственного осеменения, где проводили двукратное их осеменение: сразу после выборки и через 24 часа.

В этих исследованиях было установлено, что вскармливание взрослым свиноматкам проращенного зерна ячменя в количестве 5,0; 10,0; 15,0% в зимний период, способствовало повышению проявления половой охоты свиноматками соответственно на 3,3; 3,3; 3,3%, оплодотворяемости свиноматок соответственно на 3,9; 7,4; 3,9%, а многоплодия свиноматок соответственно на 2,8; 5,7; 4,7% по сравнению с первой контрольной группой.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что введение в рацион взрослых свиноматок пророщенного зерна ячменя в период подготовки их к осеменению в зимний период способствует повышению у них половой охоты, оплодотворяемости и многоплодия. Самая высокая результативность искусственного осеменения взрослых свиноматок в зимний период достигается при скармливании им пророщенного зерна ячменя в количестве 10,0% в суточном рационе.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ СВИНЕЙ И ПОРОДЫ ДЮРОК

Г.С. Походня, А.А. Файнов, А.Н. Ивченко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия
А.М. Хохлов, В.В. Каряка
ХГЗВА, г. Харьков, Украина

Для изучения эффективности использования породы дюрок в условиях промышленного комплекса нами были проведены специальные опыты в колхозе имени Фрунзе Белгородской области.

В опытах использовали взрослых хряков и свиноматок породы дюрок и крупной белой породы. Было установлено, что наибольшее число поросят было получено при осеменении свиноматок крупной белой породы спермой хряков крупной белой породы, а наименьшее - при чистопородном разведении породы дюрок (вторая группа). При осеменении свиноматок крупной белой породы спермой хряков породы дюрок были получены промежуточные показатели по получению поросят. Что касается крупноплодности, то этот показатель был самым

Высоким во второй и третьей группах, на 104; 5,6% и больше, чем в первой контрольной группе соответственно.

Наибольший рост и сохранность поросят до 8 месяцев были получены в третьей группе при скрещивании свиноматок крупной белой породы с хряками породы дюрок. Так, среднесуточный приросты в третьей группе были выше по сравнению с первой и второй группам соответственно на 7,2 и 3,5%, а сохранность на 2,1 и 3,0%.

Для определения эффективности выращивания потомства, полученного при чистопородном разведении свиней крупной белой породы и породы дюрок, а также при скрещивании свиноматок крупной белой породы с хряками породы дюрок мы произвели расчет, исходя из данных, полученных в опытах.

При сравнении себестоимости 1 центнера прироста живой массы у животных первой и второй групп мы установили, что этот показатель был несколько ниже (на 1,2%) при чистопородном разведении породы дюрок (вторая группа).

Таким образом, наши исследования показали, что из всех испытанных трех вариантов наибольшая эффективность достигается при скрещивании свиноматок крупной белой породы с хряками породы дюрок. В этом случае было получено наибольшее валовое прироста и наименьшая себестоимость 1 центнера прироста живой массы при выращивании и откорме, полученного потомства.

ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Н.И. Семикопенко, А.А.Деревянко

ООО «Белгранкорм», Россия

Н.С. Трубчанинова, Н.Б. Ордина, П.П.Корниенко

БелГСХА им.В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В современных рыночных условиях вопросам качества, в частности разработке систем качества, на пищевых предприятиях уделяется все больше и больше внимания.

С целью исключения попадания металлических контаминантов в пищевые продукты на производствах применяются металлодетекторы. Они контролируют продукцию на любом участке производства и в любом виде – упакованном, неупакованном, жидком или сыпучем, в металлизированной пленке и алюминиевой фольге.

Рентгеновский контроль в отличие от метода с применением металлодетекторов позволяет обнаруживать не только металлические, но и другие инородные примеси, такие как стекло, камни, кости и т.п. При этом системы рентгеновского контроля могут одновременно отслеживать множество других параметров качества непосредственно в технологическом процессе. Например: измерение массы, подсчет компонентов, идентификация пропущенных или поврежденных продуктов, контроль уровня заполнения, проверка герметичности упаковки, проверка готовой продукции на наличие повреждений упаковки или самого продукта. Это, учитывая повышение скорости работы технологических линий и рост требования потребителей к качеству и безопасности, наиболее надежный из всех существующих на данный момент метод контроля качества продукции.

Несмотря на то, что применение рентгеновского контроля не входит в законодательные требования, современные системы менеджмента качества (НАССР, Глобальная инициатива по безопасности пищевых продуктов, GMP, а также специализированные стандарты призывают производителей применять максимально надежные программы контроля качества. Включение систем металлодетектируемого и рентгеновского контроля в состав программ контроля качества позволят соблюдать требования национальных и международных нормативных документов, местного законодательства и стандартов, устанавливаемых предприятиями розничной торговли, а также повысить безопасность и качество продукции.

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОГЛУШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Н.И. Семикопенко

ВГУИТ, г. Воронеж, Россия

Н.С. Трубчанинова, П.П. Корниенко, Н.Б. Ордина

БелГСХА им.В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Оглушение птицы – один из основополагающих этапов в технологической цепочке убой птицы, определяющий дальнейшее её качество.

В соответствии с Амстердамским договором (EFSA АНАW/04027, 2004) с.-х. животные и птица должны быть защищены от любого волнения, боли или страданий во время транспортировки, предубойного содержания, изолирования, оглушения и убой. Оглушение в контролируемой атмосфере (CAS – Controlled Atmosphere Stunning) - современный способ, наиболее полно отвечающий этим требованиям.

Оглушение в контролируемой атмосфере может осуществляться посредством использования нескольких вариантов газовых смесей. Один из способов многофазового CAS-оглушения предусматривает (первая фаза) выгрузку птицы из контейнеров на первый уровень ленточного конвейера и воздействие на них в течение одной минуты газовой смесью, включающей 30% O₂, 40% CO₂ и 30% N₂. Затем (вторая фаза) птица перемещается на второй уровень конвейера на две минуты в газовую смесь, состоящую из на 80% из CO₂, 5% - из O₂ и 15% - из N₂. Другой подход CAS-оглушения предполагает воздействие смесью инертных газов на птицу, находящуюся в камере непосредственно в контейнерах.

В настоящее время в России этот способ применяется в ООО «Белгранкорм». Исследования, проведенные в условиях данного предприятия, позволили выявить различия в качественных характеристиках мяса птицы, полученной при применении электрооглушения и CAS-оглушения. Использование системы газового оглушения, исключаяющее навешивание живой птицы на конвейер, способствует уменьшению стресса, снижению количество переломов и кровоподтеков, повышению категорийности тушек и нежности мяса, облегчению процесса обвалки, увеличению общего выход продукции при одновременном снижении брака.

Безусловно, приобретение и обслуживание оборудования для оглушения птицы в контролируемой атмосфере – довольно затратное мероприятие, однако, использование этой системы CAS-оглушения позволит отечественным переработчикам существенно повысить качество производимой продукции и более успешно конкурировать с ведущими зарубежными производителями.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РАЗДАЧИ КОРМОВ В ГРУППАХ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОКЛИМАТА В ГРУППОВЫХ СТАНКАХ ДЛЯ ПОРОСЯТ В ВОЗРАСТЕ ОТ ОДНОГО ДО ТРЕХ МЕСЯЦЕВ

Н.В. Сикун

ИЖ НААН г. Харьков, Украина

В одном из хозяйств Харьковской области (Украина) была проведена научно-производственная проверка. В опытной группе животных кормили кормами влажностью 46 - 53 % из расчета 900 г на одну голову в сутки с помощью разработанной технологической линии и средств механизации. Контрольную группу № 1, кормили вручную кормами влажностью 10 - 15 % - 600 г / голову в сутки, а контрольную группу № 2 также вручную, но влажность корма составила 55 - 63 % - 950 г / голову в сутки. По такой схеме животных выращивали два месяца. Один раз в две недели добавляли концорма к общему количеству корма:

- опытной группе - 250 г / голову в сутки влажностью 46 - 53 %;
- контрольной группе № 1 - 130 г / голову в сутки (10 - 15 %);
- контрольной группе № 2 - 270 г / голову в сутки (55 - 63%).

Через 30 дней после начала проверки средняя температура воздуха в свинарнике составила +24,13°C и была одинаковой для поросят всех подопытных групп. Относительная влажность воздуха в станке где находилась контрольная группа № 1, была на 1,3 % больше влажности в станке животных контрольной группы № 2 и на 4,0 % выше, чем в опытной группе ($P < 0,05$) (данные группы потребляли влажный корм).

Концентрация аммиака в воздухе во всех станках была примерно одинаковой. Концентрация CO₂ также была одинаковой для всех групп. Скорость движения воздуха в свинарнике составляла 0,16 м/с для всех подопытных групп животных. Через 60 дней после начала проверки температура воздуха была +22,07°C для всех подопытных групп животных. Относительная влажность воздуха в станке, где находилась контрольная группа № 1 (потребляли сухие концентрированные корма), была на 4,0% и на 1,5% больше аналогичных показателей в станках животных опытной и контрольной группы № 2 (кормили влажным кормом) ($P < 0,05$).

Вывод. Применение технологического приема обеспечения поросят кормом и водой с использованием разработанной технологической линии для приготовления и раздачи влажного корма различной консистенции, по сравнению с контрольными группами № 1 и № 2, привело к уменьшению относительной влажности воздуха в групповых станках исследовательской группы на 4,0% и 2,5% соответственно.

**ВЛИЯНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
НА НАЧАЛЬНЫЕ СТАДИИ РАЗВИТИЯ МОЛОДИ СТЕРЛЯДИ
В УСЛОВИЯХ ООО «РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД ЯРОСЛАВСКИЙ»**

Е.Г. Скворцова, Н.В. Губский
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия

ООО «Рыбоводный завод Ярославский» является частным предприятием. Основное направление деятельности – выращивание осетровых рыб и их гибридов, в последний год началось получение чёрной икры. Самым популярным объектом индустриального рыбоводства является стерлядь. Многие авторы называют её уникальной рыбой для выращивания в аквакультуре, так как этот вид – самый скороспелый среди осетровых с короткими межнерестовыми интервалами (Чипинов В.Г. и др., 2006). В связи с этим, в последние годы большое внимание уделяется изучению влияния различных факторов на рост и развитие молоди стерляди.

При этом в условиях ООО "Рыбоводный завод Ярославский" измерения скорости роста молоди стерляди не проводились, что и послужило поводом провести данные исследования.

Целью работы являлось изучение влияния гидрохимических показателей на рост и развитие молоди осетровых видов рыб в условиях УЗВ.

Исследования проводили раз в неделю в течение месяца 9, 16, 23 и 30 июля 2013 года. С каждого бассейна (1-6, 1-4 и 1-3) вылавливали по 33 штуки молоди стерляди и проводили измерения массы и двух длин тела.

Масса стерляди в период исследования постепенно увеличивается: 09.07, 16.07, 23.07, 30.07. в бассейнах 1-6, 1-4, 1-3, характер роста имеет некоторые особенности. Большая и малая длины молоди стерляди также увеличиваются в данные периоды. Абсолютная и относительная скорости роста в указанные периоды в рассматриваемых бассейнах различаются.

Взаимосвязь абсолютной скорости роста массы рыб с температурой воды, низкая отрицательная (-0,23), то есть чем выше температура воды в диапазоне от 19,0 до 21,15°C, тем медленнее прибывает масса тела. Взаимосвязь абсолютной скорости роста большой и малой длины тела с температурой воды, средняя положительная (0,49 и 0,35), то есть чем выше температура воды в диапазоне от 19,0 до 21,15°C, тем быстрее увеличивается длина тела, как малая, так и большая. Взаимосвязь абсолютной скорости роста массы с показателем рН, низкая положительная (0,22), то есть чем выше рН в диапазоне от 7,5 до 8,0, тем быстрее рыба прибавляет в массе тела.

ПРИМЕНЕНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ»
В РАЦИОНАХ КРОЛЬЧИХ

**Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня, С.Н. Зданович,
Е.Г. Федорчук, Е.П.Еременко**
БелГСХА им.В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Использование пробиотиков в качестве кормовой добавки, способствующей удовлетворению пищевых потребностей сельскохозяйственных животных в разные периоды жизни, повышению переваримости и усвояемости питательных веществ, экономической рентабельности процесса относится к возможным путям решения этой проблемы.

Исследования проведены в условиях лаборатории кролиководства физиологического комплекса УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородской ГСХА им. В.Я. Горина. Целью исследования являлось изучение влияния «ГидроЛактиВ» на продуктивные показатели и качество получаемой продукции, разработка оптимальных доз введения кормовой добавки в рацион взрослых крольчих серебристой породы. Кормовую добавку давали крольчихам в виде водного раствора утром до поения и кормления в соответствии с разработанной схемой в дозах 2, 4 и 6 г в сутки.

По предубойной живой массе крольчихи II опытной группы превышали контроль на 3,8 %, III опытной – на 6,7 %, IV опытной – на 8,2, по убойной массе соответственно на 4,6;7,6 и9,6 %.Введение в рацион пробиотика «ГидроЛактиВ» положительно повлияло на морфологический состав крови: во Попытной группе отмечено увеличение содержания в крови эритроцитов на 6,7% и гемоглобина на 4,4%,в III опытной группе отмечено незначительное снижение содержания эритроцитов на 3,1% и гемоглобина на 1,6%,в IV опытной группе содержание эритроцитов и гемоглобина выше на 7,2% и 5,2% соответственно, по сравнению с контролем. Фагоцитарная активность была во всех опытных группах выше, чем в контроле, соответственно во II опытной на 6,2%, III опытной на 9,4%, IV опытной на 15,6%.Подобная тенденция отмечена в динамике фагоцитарного индекса и фагоцитарного числа. По общей дегустационной оценке крольчатина, полученная от животных контрольной и подопытных групп отнесена к мясу хорошего качества.

В ходе проведенных исследований установлено, что введения в рацион взрослых крольчих «ГидроЛактиВа» в дозе 6 г в сутки на одну голову циклично (пятидневный цикл) является оптимальным и позволяет более полно реализовать их продуктивный потенциал.

ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СПЕРМЫ ХРЯКОВ К ГЛУБОКОМУ
ОХЛАЖДЕНИЮ ЗА СЧЕТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРЕПАРАТА
«МИВАЛ-ЗОО»

Е.Г. Федорчук

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для изучения влияния скармливания хрякам препарата «Мивал-Зоо» на устойчивость их спермы к глубокому охлаждению и на результативность искусственного осеменения свиноматок замороженной спермой нами были проведены специальные исследования в колхозе имени Фрунзе Белгородской области. Для опытов было отобрано по принципу аналогов семь групп взрослых хряков породы ландрас по 3 головы в каждой. Хрякам первой (контрольной) группы скармливали основной рацион (4кг комбикорма К-57-2 на 1 голову в сутки). Хрякам второй, третьей, четвертой, пятой, шестой, седьмой групп дополнительно к основному рациону скармливали препарат «Мивал-Зоо» в количестве 2; 4; 6; 8; 10; 12 мг в расчете на 1 килограмм живой массы в сутки. Препарат «Мивал-Зоо» скармливали хрякам опытных групп в течение 40 суток. Свежевзятую сперму после определения количественных и качественных показателей, подвергали глубокому охлаждению до температуры -196 °С по методу ВИЖа (В.П. Кононов с соавторами, 1991). В этих исследованиях было выяснено, что скармливание хрякам препарата «Мивал-Зоо» способствует повышению устойчивости спермы к глубокому охлаждению. При изучении структурной целостности акросом спермиев в подопытных хряков было установлено, что скармливание хрякам препарата «Мивал-Зоо» способствует уменьшению разрушения акросом спермиев в свежевзятый сперме на 3,0; 6,0; 7,0; 8,0; 8,0; 6,0% соответственно, а в замороженной и затем оттаянной – на 10,0; 23,0; 26,0; 30,0; 31,0; 29,0% по сравнению с контрольной группой. При осеменении свиноматок замороженной спермой было установлено увеличение оплодотворяемости свиноматок в опытных группах по сравнению с контрольной соответственно на 10,0; 20,0; 20,0; 20,0; 20,0%, а многоплодие свиноматок увеличилось – на 2,3; 2,6; 4,1; 10,1; 11,5; 10,1%.

На основании этих исследований для повышения результативности искусственного осеменения свиноматок замороженной спермой рекомендуем скармливать хрякам препарат «Мивал-Зоо» в количестве 8-10 мг в расчете на 1 килограмм живой массы дополнительно к основному рациону.

ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ МОЛОКА ЯБЛОЧНЫМ ПЕКТИНОМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОДУКТОВ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ

А.Н.Федосова, О.Н. Савельев, М.М. Шаповалова

БелГСХА имени В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В работе использовались обезжиренное молоко и яблочный пектин, производимый в Белгороде (ТУ 9199-012-01014470-04 "Биологически активная добавка к пище «Пектин яблочный»). Продуктами фракционирования обезжиренного молока пектином являются концентрат натурального казеина (КНК) и сывороточно-пектиновая фракция (СПФ).

Разделение дисперсной системы молока на фракции основано на принципе отталкивания одноименно (отрицательно) заряженных молекул пектина и казеина, приводящего к вытеснению казеина в виде жидкого осадка. Данная технология фракционирования молока называется технологией Био-Тон, является достаточно простой и энергосберегающей.

Цель работы. Выявить оптимальные параметры фракционирования для промышленного применения, изучить технологические свойства КНК и СПФ казеина (выход фракций, титруемая и активная кислотность, вязкость, взбиваемость, гелеобразующая способность, способность сквашиваться молочнокислыми бактериями и структурные свойства сгустка, органолептические показатели). На основе анализа свойств КНК и СПФ выбрать возможные новые виды продуктов и разработать технологию новых функциональных продуктов.

Результаты исследования. Оптимальная концентрация пектина для фракционирования 0,6...0,7% к массе обезжиренного молока (в пересчете на сухой пектин). Продолжительность фракционирования 30...60 мин. Титруемая кислотность обезжиренного молока в пределах 18...25°Т и температура компонентов (молоко-пектин) при смешивании в пределах 5...40°С влияют на скорость процесса, но практически не влияют на выход фракций. Выход СПФ составляет 83,6%, выход КНК 15,45%. Содержание сухих веществ в осадке КНК составляет 23...25%, содержание сухих веществ в одной фазе 6,2...6,3%.

Титруемая кислотность КНК 45...47°Т, вкус приятно кисловатый. Кислотность СПФ 17.18°Т, вкус нейтральный, свойственный сыворотке. Активная кислотность обеих фракций примерно одинаковая (рН 6,25...6,30).

Обе фракции находятся в жидком состоянии, растворимы в воде, способны смешиваться с другими пищевыми добавками, что делает возможным разработку новых функциональных продуктов в замкнутом безотходном технологическом цикле. Использование КНК и СПФ обеспечит полное использование всех составных частей молока на пищевые цели, расширит ассортимент продуктов, повысит их пищевую и биологическую ценность.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВМК «МИКСОДИЛ» ПРИ ОЦЕНКЕ МАССЫ ЯИЦ КУР-НЕСУШЕК КРОССА «ХАЙСЕКс БРАУН»

А.В. Цюрик

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В условиях выращивания птиц важное значение приобретают вопросы создания полноценной кормовой базы, изыскания новых источников витаминно-минеральных добавок, совершенствования технологии их скармливания с учетом возраста, породных особенностей, условий выращивания и содержания. Недостаточное количество в рационе минеральных веществ и витаминов резко снижает иммунобиологические свойства организма, приводит к значительным потерям продукции и ухудшению ее качества. По имеющимся в литературе сведениям, витаминно-минеральные комплексы на 12-16% увеличивают продуктивность животных, на 18-20% повышают сохранность стада.

В связи с этим в условиях учебной лаборатории птицеводства УНИЦ «Агротехнопарк» БелГСХА им. В.Я. Горина было изучено влияние современного витаминно-минерального комплекса «Миксодил» при оценке массы пищевых яиц кур-несушек кросса «Хайсекс Браун» в возрасте 22-38 дней в пик продуктивности. Опытные группы птиц подбирались по принципу пар аналогов с учетом живой массы и возраста. Из кур-несушек было сформировано четыре группы – одна контрольная и три подопытных - по 50 голов в каждой. В контрольной группе птица содержалась в клеточных батареях с комбикормом основного рациона, в трех подопытных группах птица содержалась в клеточных батареях с комбикормом основного рациона с добавлением витаминно-минерального комплекса «Миксодил» с различной концентрацией, согласно схеме опыта.

В результате опыта было установлено, что в первой подопытной группе с концентрацией «Миксодил» 1 мл/л масса яйца увеличилась на 4,3% по сравнению с контрольной группой, при этом сохранность стада в первой подопытной группе возросла на 2,5% по сравнению с контролем. Во второй подопытной группе с концентрацией «Миксодил» 0,2 мл/л масса яйца увеличилась на 1,1 % по сравнению с контрольной группой. А в третьей подопытной группе с концентрацией «Миксодил» 1,5 мл/л масса яйца увеличилась на 5,5% по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, выше указанные исследования подтверждают, что витаминно-минеральный комплекс «Миксодил» увеличивает массу яиц кур-несушек кросса «Хайсекс Браун».

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» СВИНОМАТКАМ НА РОСТ И СОХРАННОСТЬ ИХ ПОТОМСТВА

И.В. Шабловская, Г.С. Походня
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для изучения влияния скармливания кормовой добавки «ГидроЛактиВ» свиноматкам за 30 суток до опороса на их продуктивность нами были проведены специальные исследования.

Для опыта по принципу аналогов было отобрано три группы взрослых супоросных свиноматок по 10 голов в каждой (за 30 суток до опороса). Условия содержания для всех подопытных групп были одинаковые, а кормление различалось.

Свиноматки первой контрольной группы получали рацион, согласно нормам ВИЖа. Свиноматкам второй и третьей группам к основному рациону за 30 суток до опороса скармливали дополнительно кормовую добавку «ГидроЛактиВ» в количестве 1 и 1,5%.

В этих исследованиях было установлено, что скармливание кормовой добавки «ГидроЛактиВ» свиноматкам за 30 суток до опороса в количестве 1 и 1,5% дополнительно к основному рациону способствовало увеличению: числа живых поросят при рождении на 2,9 и на 3,8%, живой массы поросят при рождении – на 7,0 и на 5,5%, живой массы поросят в 2 месяца – на 4,7 и на 4,1%, что позволило увеличить валовой прирост живой массы поросят соответственно на 10,5 и на 11,0%, а себестоимость 1 центнера прироста живой массы снизить на 6,8 и на 6,6% по сравнению с контрольной группой.

ВЛИЯНИЕ РИТМИЧНОГО КОРМЛЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОЙНЫХ КОРОВ

Н.Н.Швецов, Е.А.Кофанова(Журавлева)
БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Цель исследований – разработать оптимальные способы ритмичного кормления дойных коров с использованием периодичности замены кормов рациона.

Для проведения научно-хозяйственного опыта отобрали четыре группы дойных коров, по 10 голов в каждой группе. Опыт был проведен по следующей схеме. Первая группа (контрольная) получала в составе основного рациона кормосмесь №1, состоящую из следующих кормов: сена лугового, силоса кукурузного, зерновых концентратов, патоки кормовой, шрота подсолнечникового и минеральных добавок. Кормление животных в этой группе было обычным, без замены кормосмеси за весь период опыта. Вторая группа коров 60 суток получала кормосмесь №1, а потом им скармливали кормосмесь №2 и т.д. В третьей группе коров продолжительность скармливания кормосмеси №1 увеличили до 90 суток с последующей сменой основного рациона кормосмесью №2. У животных четвертой группы смена кормосмеси происходила значительно реже других групп – через 120 суток.

Следует отметить, что кормосмеси №1 и 2 по составу имели небольшие различия и поэтому животные к ним быстро привыкали.

Так, кормосмесь №2 включала следующие корма: сено луговое, сенаж люцерновый, зерновые концентраты, патоку кормовую, шрот подсолнечниковый и минеральные добавки. Как видно из приведенного состава в кормосмесь №2 включали сенаж люцерновый вместо силоса кукурузного. Другие корма не менялись и присутствовали в обоих кормосмесях.

Данные проведенных исследований показывают, что наиболее высокая молочная продуктивность коров отмечена в третьей группе, где кормосмесь менялась через каждые 90 суток.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИКОРМА С ПРОРОЩЕННЫМ И ЭКСТРУДИРОВАННЫМ ЗЕРНОМ ПШЕНИЦЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ

Н.Н.Швецов, С.И.Сергиенко

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Известно, что при кормлении телят – молочников используют комбикорм-стартер (КР-1), основу которого составляет мука пшеничная или в смеси с ячменем – 51,5%. Однако доступность и усвоение организмом молодняка зерновых кормов невысокая лишь 40-60%, а известные способы подготовки зерна к скармливанию (измельчение, плющение и другие) лишь частично решают эту проблему. Поэтому мы предлагаем принципиально новый способ обработки зерна – комплексный, объединяющий два известных способа (проращивание и экструдирование). Проращивание позволяет производить в сырье более глубокие процессы нежели при его механической обработке плющением. При этом способе в зерне активизируется комплекс ферментов, с помощью которых питательные вещества гидролизуются и превращаются в растворимые простые соединения, легкоусвояемые животными. В пророщенном зерне содержание витаминов А,С,Е и группы В увеличивается в 2-6 раз по сравнению с исходным зерном до проращивания.

Известен также способ экструдирования зерна перед скармливанием животным. При нем в обрабатываемом сырье происходят глубокие изменения структуры питательных веществ на клеточном уровне и переход их в более усвояемую форму. Поэтому последовательное применение этих двух способов (сначала зерно проращивают, а потом экструдировать) положительно сказывается на питательности корма и его хранимоспособности.

Научно-хозяйственный опыт провели на четырех группах телят по 15 голов в каждой группе. В состав основного рациона первой (контрольной) группы входили следующие корма: молоко по схеме выпойки, сено из люцерны и эспарцета, комбикорм КР-1. Во второй группе основной рацион тот же, но в составе комбикорма КР-1 25% массы зерна пшеницы в пророщенном и экструдированном виде. В третьей и четвертой группах телят применялся аналогичный рацион, но зерно пшеницы обрабатывалось перед скармливанием в количестве 50 и 75% соответственно.

Предварительные данные показывают, что более высокие показатели по росту телят отмечены в третьей группе животных, в которой зерно пшеницы обрабатывалось перед скармливанием в количестве 50%.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОСМЕСЕЙ РАЗЛИЧНОЙ РЕЦЕПТУРЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК

Н.Н.Швецов, А.А. Числов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Научно-хозяйственный опыт проводили в стойловый период содержания. В группы подбирались ремонтные телки 11-12-месячного возраста. Первая группа контрольная получала основной рацион, включающий сено люцерновое, сенаж викоовсяный, силос кукурузный, патоку кормовую, комбикорм. Перечисленные корма скармливались в виде кормосмеси №1. Во второй группе в составе основного рациона силос кукурузный на 25% по питательности заменялся сенажом из люцерны (кормосмесь №2), в третьей группе – на 50% (кормосмесь №3), а в четвертой группе – на 100% (кормосмесь №4).

Живая масса ремонтных телок несколько различалась в зависимости от рационов. Так, живая масса молодняка третьей группы, в составе основного рациона которой силос кукурузный на 50% по питательности заменялся сенажом из люцерны (кормосмесь №3), в конце опыта была больше, чем в контроле, на 17,5 кг ($p_{1-3} < 0,001$), а против второй группы эта разница составила 3,1 кг ($p > 0,05$). В четвертой группе животных разница с контролем по живой массе составила 1,9 кг ($p > 0,05$).

В третьей группе животных был отмечен также наибольший валовой прирост живой массы, разница с контролем составила 18,2 кг ($p_{1-3} < 0,01$). В других группах (первой, второй и четвертой) вышеотмеченный показатель различался незначительно.

Максимальный среднесуточный прирост живой массы был получен в третьей группе животных – разница с контролем составила 16,8% ($p_{1-3} < 0,05$). Включение в состав кормосмеси сенажа из люцерны вместо силоса кукурузного 50% по питательности положительно повлияло на рост ремонтных телок. Затраты кормов на единицу продукции были минимальными также в третьей группе – меньше других вариантов опыта на 0,3 – 0,7 по кормовым единицам и на 30 – 85 г по переваримому протеину.

Таким образом, данные по росту животных и затратам кормов свидетельствуют об эффективности использования рациона животных третьей группы, в составе которой силос кукурузный на 50% по питательности заменялся сенажом из люцерны (кормосмесь №3).

ВЫРАЩИВАНИЕ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРМОСМЕСЕЙ РАЗНОЙ РЕЦЕПТУРЫ

Н.Н.Швецов, И.А.Щербакова (Кокарева)
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Цель исследований - разработать и изучить оптимальные рецепты кормосмесей для ремонтных телок с 6- до 18 - месячного возраста с использованием кормов разной технологии приготовления.

Для проведения научно-хозяйственного опыта отобрали три группы ремонтных телок с 6- месячного возраста по 14 голов в каждой группе. Опыт был проведен по следующей схеме. Первая группа (контрольная) получала основной рацион (ОР) в виде кормосмеси, в состав которой входили следующие корма: сено злаково-бобовое, сенаж викоовсяный, силос кукурузный, патока кормовая, комбикорм. Во второй группе в составе основного рациона силос кукурузный на 50% от общей питательности заменялся люцерновым сеном рулонной заготовки, скошенным в утренние часы. В третьей группе животных была аналогичная замена, только силос кукурузный заменялся полностью на 100% от общей питательности люцерновым сеном рулонной заготовки, скошенным в утренние часы.

Кормление животных кормосмесями разной рецептуры повлияло на их поедаемость. Из изучаемых кормосмесей, наиболее высокой поедаемостью отличалась вторая группа ремонтных телок, где использовали кормосмесь с заменой в ней силоса кукурузного на 50% от общей питательности люцерновым сеном рулонной заготовки, скошенным в утренние часы. Так, по сравнению с контрольной группой (первой), во второй поедаемость кормосмеси по возрастным периодам увеличивалась от 0,5 до 1,1 кг/гол/сут, в третьей – от 0,2 до 0,7 кг/гол/сут.

Использование кормосмесей разной рецептуры при выращивании ремонтных телок по-разному повлияло на рост животных. Так, в 18-месячном возрасте живая масса телок второй и третьей групп была выше соответственно на 21,5 и 13,4 кг на голову по сравнению с контрольным вариантом.

Таким образом, при выращивании ремонтных телок с 6- до 18 - месячного возраста рекомендуем использовать кормосмесь второй группы, в которой силос кукурузный на 50% от общей питательности заменяется люцерновым сеном рулонной заготовки, скошенным в утренние часы.

ВЛИЯНИЕ КОМБИКОРМОВ – КОНЦЕНТРАТОВ С ЭКСТРУДИРОВАННЫМИ КОМПОНЕНТАМИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, С.П. Саламахин

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Научно-хозяйственный опыт проводили на четырех группах дойных коров голштинской породы, по 12 голов в каждой группе.

Основной рацион во всех группах был одинаковым. Различия заключались в применяемом комбикорме-концентрате КК-60-1. В первой группе (контрольной) применялся вышеотмеченный комбикорм без предварительной обработки зерновых компонентов. В опытных группах второй, третьей и четвертой скармливался комбикорм – концентрат с экструдированными компонентами. Так, животные второй группы потребляли комбикорм-концентрат №1, где 15% массы зерна пшеницы было в экструдированном виде. Третья группа животных получала комбикорм-концентрат №2 с введением такого же количества и в том же виде зерна ячменя, а в четвертой группе применялся аналогичный комбикорм-концентрат №3, но с совместным введением по 15% массы экструдированной пшеницы и ячменя.

В первой группе (контрольной), суточный удой составил 16,8 кг и жирность молока 3,68%, во второй, третьей и четвертой группах соответственно 17,3 кг и 3,75%; 17,2 кг и 3,72% и 17,9 кг и 3,78%. Вышеотмеченное показывает, что по сравнению с первой (контрольной) группой, во второй группе увеличился среднесуточный удой на 0,5 кг (3,0%), в третьей – на 0,4 кг (2,4%), в четвертой – на 1,1 кг (6,5%). Эти данные свидетельствуют, что наибольшие суточные удои были получены от животных четвертой группы, где скармливали экспериментальный комбикорм-концентрат №3 с экструдированным зерном пшеницы и ячменя. В этой группе коров жирность молока была выше других групп на 0,06-0,1%.

Экономические расчеты показали, что выгоднее скармливать дойным коровам комбикорм-концентрат с включением по 15% экструдированного зерна пшеницы и ячменя. Это способствует увеличению количества прибыли на 10,0- 22,5 и уровня рентабельности на 2,1- 4,6% по сравнению с другими вариантами опыта.

ВЛИЯНИЕ ИНЪЕКЦИЙ ТЕТРАВИТА, Е-СЕЛЕНА И ФЕНОКСАНА НЕТЕЛЯМ В ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ БЕРЕМЕННОСТИ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ КОРОВ-ПЕРВОТЁЛОК

А.И. Шевченко, И.А. Шаров
БелГСХА, г. Белгород, Россия

Целью данного опыта было исследование влияния витаминно-антиоксидантного комплексного препарата «Е-селен» и синтетического антиоксиданта «Феноксан» на воспроизводительную функцию первотёлок.

Опыт проводили в ЗАО «Красненское», Яковлевского района, Белгородской области, в зимне-весенний период. Было сформировано три группы нетелей красно-пёстрой породы по 16 голов. Животные были аналогами по происхождению, живой массе и периоду беременности. Начиная с 7 месяцев стельности животным I-контрольной - группы внутривбрюшинно вводили тетравит в количестве 10,0 мл, а II и III - внутримышечно Е-селен и феноксан соответственно. Феноксан вводили в дозе 5,0 мл 0,6 % раствора/гол, а Е-селен - 10,0 мл/гол. Тетравит и феноксан вводили один раз каждые две недели, а Е-селен - при постановке и через месяц после начала опыта - на 8-м и 9-м месяцах стельности.

Результаты наблюдений за характером течения родовых процессов и послеродовой реабилитации животных показали положительное влияние Е-селена и феноксана на организм нетелей. Их введение способствовало сокращению количества животных с наиболее распространённой патологией - эндометритом. Если в контрольной группе, он проявлялся у 75,0 % животных, то во второй и третьей группах 66,7 и 61,1 % соответственно. То же можно сказать и относительно задержания последа.

Введение Е-селена и феноксана показало тенденцию к снижению гипофункции яичников по сравнению с инъекцией тетравита. Она проявилась у 68,8; 60,0 и 55,6 % животных по группам соответственно.

Индекс осеменения во II и III группах также был ниже, чем в I на 15,4 и 11,5 % и составил 2,2 и 2,3 против 2,6 в контроле. Сервис-период составил по группам соответственно 135,9 129,4 и 128,0 суток.

Таким образом, введение глубококостельным нетелям Е-селена и феноксана снизило количество животных с эндометритами, не повлияв при этом на живую массу телят при рождении. Также уменьшилось проявление гипофункции яичников, сократился сервис-период.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЁЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ

Ю.В. Щегликов, И.П. Заднепрянский
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В последние годы в хозяйства Белгородской области по импорту поступило более 15,0 тыс. маточного поголовья голштинской чёрно-пёстрой породы. При этом многие проблемы, в том числе и особенности выращивания ремонтных тёлочек в условиях промышленных комплексов остаётся малоизученной.

Для сравнительной оценки роста, развития и экстерьерных особенностей в ЗАО «Оскольское молоко» были отобраны 15 новорожденных тёлочек немецкой (I группа) и сверстниц голландской селекции (II группа). После профилактического периода до 2,5-месячного возраста их содержали в индивидуальных домиках, а после до 6 месяцев мелкими группами, после чего их перевели в секции крупно - группового содержания. Телята до 2-месячного возраста получали цельное молоко и стартерный комбикорм с постепенным переводом молодняка на сенажно-концентратный тип кормления, что обеспечило высокую интенсивность роста и живую массу тёлочек обеих групп. К 18-месячному возрасту, тёлки I группы достигли живой массы 417,5, а II-412,6 кг. Во все возрастные периоды преимущество по величине живой массы было в пользу животных I группы, хотя разница оказалась статистически недостоверной. Среднесуточный прирост составил 703 и 695 за весь период выращивания в пользу молодняка немецкой селекции. Визуальная оценка животных показала, что сверстницы обеих групп характеризовались пропорциональными формами телосложения, характерными для животных молочного скота, относительной высокорослостью, умеренно выполненной мускулатурой, ровной и хорошо развитой спиной, большой шириной в тазобедренных сочленениях, правильно поставленными конечностями.

До 6-месячного возраста между животными представленных генотипов по величине линейных промеров существенных различий не наблюдалось, хотя в возрасте 18 месяцев тёлки I группы превосходили сверстниц II группы по высоте в холке и крестце на 4,5 и 4,87 см (3,2 и 3,5%), а по обхвату груди за лопатками эта разница составляла 6,6 см (3,9%) ($P>0,99$).

Таким образом, в результате изучения интенсивности роста и развития тёлочек голштинской чёрно-пёстрой породы немецкой и голландской селекции существенных различий между ними по большинству признаков не установлено.

ЯЙЦЕНОСКОСТЬ И СОХРАННОСТЬ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФИТОС»

О.Н. Ястребова, П.В. Городов, И.А. Бойко, Е.Н. Чернова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В условиях лаборатории птицеводства учебно-физиологического комплекса УНИЦ «Агротехнопарк» БелГСХА им. В.Я. Горина были проведены исследования по использованию новой биологически активной добавки. С целью профилактики микотоксикозов, стимуляции пищеварения, нормализации обмена веществ дополнительно к основному рациону курам-несушкам 1-й и 2-й опытных групп давали кормовую добавку «Фитос» в количестве 1 и 2 кг на тонну корма.

По количеству снесенных яиц в расчете на 1 голову наблюдалась тенденция к увеличению в опытных группах. Так, если в контрольной группе было снесено 114,4 шт. яиц, то в 1-й опытной – 127,5 шт., во 2-й опытной группе – 133,5 шт.

Установлено, что наивысшая яйценоскость (78,53 %) за период исследований, составляющий 170 дней, характерна для кур-несушек второй опытной группы, которая дополнительно к рациону получала 2 кг фитосорбента «ФИТОС». Это на 11,24 % выше, чем у кур контрольной группы и на 3,56 % выше, чем у кур первой опытной группы.

Также курам-несушкам второй опытной группы характерна более стабильная яйценоскость за весь период исследований - у них разница по периодам наименьшая.

Сохранность кур-несушек во всех группах находилась на достаточно высоком уровне – 98-99 %.

Полученные данные свидетельствуют, что применение курам-несушкам кормовой добавки «Фитос» положительно сказывается на продуктивности и жизнеспособности птицы.

Следует также отметить, что в птичнике наблюдалось некоторое отступление от рекомендаций по гигиеническим показателям воздуха для содержания кур-несушек. Так, температура воздуха в июне-августе была на 5°C выше нормы, а влажность воздуха меньше оптимального значения. Поэтому был увеличен норматив скорости движения воздуха на 0,6 м/с за счет дополнительной работы вентиляторов. Все это не могло не отразиться на продуктивности кур-несушек и возможно стало одной из причин снижения яйценоскости, но не оказало существенного влияния на сохранность поголовья.

К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ УСТРОЙСТВ ДЛЯ УЧЕТА МНОГОФАЗНЫХ ПОТОКОВ

А.Н. Акупиян

Белгородская ГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Расходомеры и дозаторы нашли широкое применение в сельскохозяйственном производстве. Они нужны для контроля оросительных систем, для учета количества надоенного молока в животноводстве, дозаторы применяют для контроля рабочего материала в процессе кормления животных, при посевных работах и во многих других случаях.

Особый интерес представляют устройства для учета многофазных потоков. Многофазные расходомеры можно классифицировать, разделив на три основные категории. Первые – это устройства, основанные на принципе частичного разделения фаз, вторые – стационарные расходомеры, третьи – это виртуальные расходомеры.

Особенностью расходомеров с частичным разделением фаз является то, что используются различные типы сепараторов для парциального разделения потока на газовую и жидкую фазу. Наиболее компактный и эффективный способ разделения фаз, когда сепараторы сообщают жидкости тангенциальное ускорение. Для измерения потоков состоящих преимущественно из газа и преимущественно из жидкости используются традиционный однофазный расходомер.

В стационарных расходомерах делается попытка измерить жидкую и газообразную без разделения. При этом необходимо произвести несколько замеров, чтобы получить скорости перемещения отдельных фаз. Используются различные модели и эмпирические корреляции для решения системы уравнений, возникающих в результате проведения различных замеров.

Виртуальные расходомеры появились в последние несколько лет. В виртуальных расходомерах используется возможное давление и реально выполненные измерения температуры для оценки расхода жидкости. В основе методики определения расхода лежат модели трубопроводов с многофазными потоками продукции. Такая методика используется, но она не подвергалась тщательной проверке независимыми экспертами для выявления параметров и метрологических характеристик. О возможности дальнейшего использования такого типа расходомеров покажут тщательные исследования в этом направлении.

ПРИМЕНЕНИЕ ГРУЗОПОДЪЁМНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТО И ТР

В.Н. Амосов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

При ремонте сельхозмашин в мастерских небольших и средних хозяйств, а также фермерских предприятий, при отсутствии должных денежных средств на приобретение ремонтно-технического оборудования, зачастую местные инженерно-технические работники из подручного материала создают «необычных железных помощников» таковым является наша конструкторская разработка - передвижной подъёмник. Грузоподъёмность-250 кг. Высота подъёма - 2 м. Длинной вылета стрелы 1,7 м. Привод механизма подъёма стрелы гидравлический с помощью гидроцилиндра и насоса НШ6ЕЗ с номинальным числом оборотов $n=1500$ мин., от электродвигателя 4А1004УЗ.

В качестве рабочей жидкости выбираем гидравлическое масло МГ-30, объём, обеспечивающий охлаждение масла позволяет выбрать размер бака под него 60х30х20 см.

Произведённые расчёты по определению хода поршня, диаметра цилиндра, гидропривода механизма подъёма стрелы, потерь давления в трубопроводе, расчёт стрелы подъёма, а также проверочный расчёт диаметра оси под гидроцилиндр позволили создать конструкцию передвижного подъёмника-тележки на колёсах с массивным резиновым ободом.

Все используемые в конструкции и рассчитанные сборочные единицы, и узлы применяются в хозяйствах и удобны при сборке.

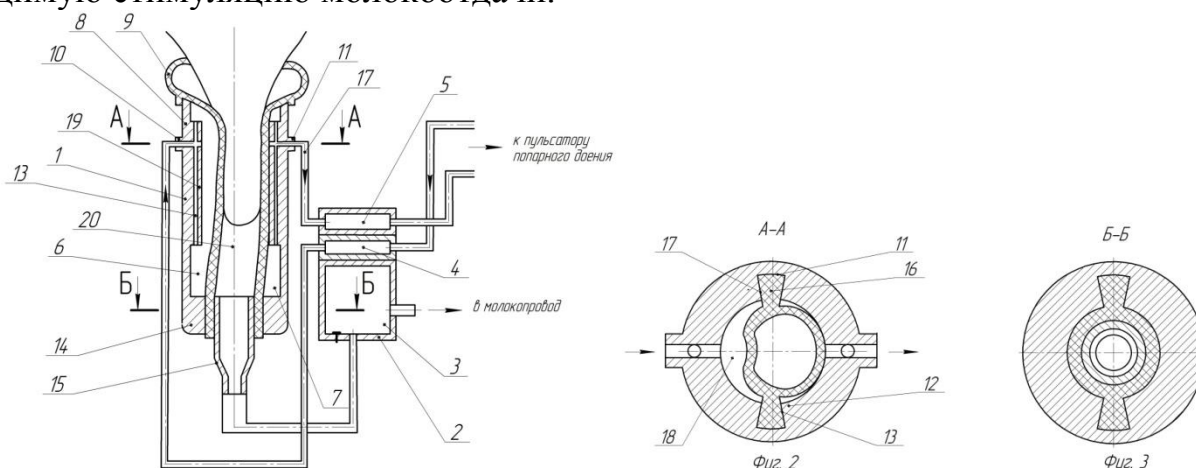
При наличии большого количества перемещений малогабаритных агрегатов, множества различных механизмов предложенная маневренная конструкция подъёмника может быть успешно использована и на ограниченных площадях таких, как складские помещения.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ

Е.А. Андрианов, А.М. Андрианов, Д.И. Яловой

Воронежский ГУ им. императора Петра I, г. Воронеж, Россия

Проведен анализ способов и устройств доения, на основании чего предложена конструкция аппарата непрерывного доения, обеспечивающего необходимую стимуляцию молокоотдачи.



1 - доильные стаканы; 2 - коллектор; 3 - молочная камера; 4,5- распределительные камеры; 6,7 - межстенные камеры; 8 – гильза; 9 - сосковую трубку; 10, 11 - воздушные патрубки; 12 - продольные выступы; 13 - трапецеидальные проточки; 14 - утолщённый бурт; 15 - смотровой конус; 16 - трапецеидальные рёбра; 17 – проточки; 18 - вогнутые участки, копирующие положение языка телёнка в момент отсасывания молока; 19 - продольные диаметрально отливы; 20 - подсосковая камера

Основной отличительной особенностью этого доильного аппарата является новое конструктивное исполнение доильного стакана, в котором межстенная камера разделена на две равные части, а гильза имеет дополнительный воздушный патрубок, и отливы, выполненные в плоскости, перпендикулярной плоскости расположения выступов гильзы.

При этом при сжатии соска с одной стороны и жесткой стенки с другой стороны обеспечивается эффект «сосания теленком», так как вогнутый участок сжимает сосок аналогично языку теленка, а упор сосковой трубки в упомянутый отлив дает возможность выпрямиться вогнутому участку сосковой трубки и обеспечивает эффект верхнего неба теленка.

Следовательно, обеспечивается доение с высокой стимуляцией молокоотдачи, при эффективном отсосе молока при больших воздействиях на сосок, как при сжатии, так и при отсосе по сравнению с возможностями теленка.

ПОВЫШЕНИЕ ПЛАВНОСТИ ХОДА ТРАКТОРНО–ТРАНСПОРТНОГО АГРЕГАТА ПУТЕМ СНИЖЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ЗА СЧЕТ УСТАНОВКИ УПРУГИХ ПРИВОДОВ ВЕДУЩИХ КОЛЕС

Н.В. Бабанин, О.И. Поливаев

Воронежский ГУ, им. императора Петра I

Создание новых энергонасыщенных мобильно энергетических средств (МЭС) на отечественных тракторостроительных заводах, вызывает повышенные динамические нагрузки на детали трансмиссии и двигателя, что ухудшает их эксплуатационные показатели тракторов. Это вызывает возникновение повышенных колебательных процессов в системе «почва – движитель – моторно-трансмиссионная установка», что снижает производительность, ухудшает управляемость, плавность хода и качество выполнения технологических операций, а так же приводит к разрушению структуры почвы.

Вертикальные Z и угловые φ колебания остова МЭС вызывают радиальную деформацию шины, в результате чего изменяется радиус качения колеса. Изменение радиуса качения колеса Δr_k приводит, во-первых, к изменению поступательной скорости движения трактора ΔV_{mp} даже при постоянной угловой скорости, подводимой к ведущему колесу (без учета буксования) ω_2 :

$$\Delta V_{mp} = \omega_2 \cdot \Delta r_k,$$

Во-вторых, изменяет момент сопротивления на ведущем колесе ΔM_k , передаваемый на двигатель, что вытекает из известной зависимости:

$$\Delta M_k = P_k \cdot \Delta r_k,$$

Где P_k – касательная сила тяги на ведущем колесе МЭС. Таким образом, колебания остова колесного МЭС вызывают изменение частоты вращения коленчатого вала через системы автоматического регулирования (САР) и скорости движения трактора независимо от САР.

Крутящий момент на ведущих колесах уравнивают моменты сил реакции на опорах остова, которые предотвращают вращение МЭС вокруг оси ведущего колеса. Вследствие этого на опорах возникают реакции как от действия массы МЭС, так и от действия крутящих моментов на ведущих колесах. Действие массы МЭС постоянно, а крутящий момент непрерывно колеблется. Это свидетельствует о том, что остов МЭС раскачивается вследствие изменения крутящего момента на ведущих колесах, т.е. вследствие колебаний в трансмиссии и в САР.

Целью работы являлось повышение плавности хода МЭС Липецких и Минских тракторов за счет установки в них упругодемпфирующих приводов (УДП) с гидропневмоаккумуляторами.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

И.Ш. Бережная

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

На действующем перерабатывающем предприятии важное значение имеют организация и технология технической эксплуатации оборудования. В условиях рыночных отношений особое значение для перерабатывающих предприятий приобретают вопросы надежности оборудования.

Для обеспечения надежности оборудования необходимо своевременно проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования. Эта проблема особенно актуальна в настоящее время, так как большинство оборудования перерабатывающих предприятий морально и физически устарело и лишь около 15% его отвечает современному техническому уровню. При этом необходимо помнить, что при восстановлении и упрочнении изношенных деталей перерабатывающих отраслей АПК должно обеспечиваться не только их технологическое качество при сравнительно низкой себестоимости восстановления, но и строго соблюдаться санитарно-гигиенические требования, исключающие загрязнение пищевых продуктов

При техническом обслуживании оборудования большое внимание уделяют своевременному и качественному выполнению смазочных работ. Например, по некоторым данным, более 20% отказов оборудования мясокомбинатов происходит из-за некачественного смазывания.

При техническом обслуживании технологических трубопроводов мясоперерабатывающих предприятий большой объем работ связан с их очисткой и дезинфекцией.

Для снижения трудоемкости обслуживания машин, эксплуатационных затрат и повышение качества работ проводится техническая диагностика

Обнаружение и поиск дефектов являются процессами определения технического состояния объекта и объединяются общим термином «диагностирование». Оно направлено на снижение трудоемкости обслуживания машин, эксплуатационных затрат и повышение качества работ. Достигается это своевременным обнаружением и предотвращением отказов, сохранением оптимальных регулировок, сокращением простоев машин и оборудования из-за технических неисправностей.

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОНВЕЙЕРА ДЛЯ ПРОРАЩИВАНИЯ ЗЕРНА НА ВИТАМИННЫЙ КОРМ ЖИВОТНЫМ

С.А. Булавин, С.В. Вендин, Ю.В. Саенко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

При безвыгульном содержании свиней и скармливании им комбикормов в условиях промышленной технологии существенно возрастает потребность в белке, питательных, минеральных веществах и витаминах.

Одним из простых и доступных способов повышения витаминной полноценности рационов животных может быть скармливание пророщенного зерна ячменя.

Для ежедневного получения пророщенного зерна его можно проращивать на конвейерных установках.

Поэтому важно определить влияние технологических и конструктивных факторов на процесс распределения зерна на ленте конвейера для проращивания зерна.

Для обеспечения максимальной производительности конвейера для проращивания зерна необходимо равномерно распределить зерно на ленте. Это условие выполняется в том случае, если обеспечим непрерывность процесса подачи зерна на ленту конвейера и распределим зерно по ширине и длине ленты конвейера. Для обеспечения непрерывного распределения зерна на ленте конвейера необходимо найти соотношение производительности подающего шнека, распределительного шнека и скорости движения подающего транспортера. Необходимо учесть то что заполнение межвиткового пространства распределительного шнека будет составлять 10-15%.

Результаты проведенных исследований позволили получить математическую зависимость между шагом шнека, скоростью вращения шнека, плотностью зерна, коэффициентом заполнения межвиткового пространства, скоростью движения ленты. Неравномерность распределения зерна по длине и ширине конвейера составила соответственно 2-3% и 4-5%.

Полученные математические зависимости и результаты проведенных опытов можно использовать при разработке средств механизации проращивания зерна на витаминный корм животным. Скармливание пророщенного зерна позволяют повысить сохранность поголовья на 6,7%, обеспечить увеличение среднесуточных привесов на 8,3% и как результат повысить эффективность производства свинины при промышленных способах выращивания.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВЕКЛОВИЧНЫХ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН

С.А. Булавин, А.Н. Радомский
БелГСХА, г. Белгород, Россия

В России в 2013 году было произведено 26 млн. тонн сырого свекловичного жома. Не смотря на то, что производство сушеного жома за последние годы удвоилось, большое количество сырого свекловичного жома утилизируется с нарушением экологических требований.

Сырой свекловичный жом хранится непродолжительное время, поэтому для вторичного производства используется сухой жом сахарной свеклы.

Всем известно, что правильное питание - залог здоровья. Пищевые волокна в настоящее время признаны необходимым компонентом питания. Другими словами, питание человека нельзя признать полноценным, если оно не сбалансировано по количеству и составу пищевых волокон. Суточная потребность в пищевых волокнах в среднем 30 грамм в сутки.

Пищевые волокна - это компоненты пищи, не перевариваемые пищеварительными ферментами организма человека, но перерабатываемые полезной микрофлорой кишечника. Нами предлагается энергосберегающая технология производства пищевых волокон из жома сахарной свеклы.

Технология производства свекловичных пищевых волокон включает в себя 8 технологических ступеней: 1 отжим - выполняют на вертикальном шнековом прессе; 2 подготовку к сушке - выполняют на разравнивающем устройстве; 3 сушка - выполняется на каскадной сушилке, агентом которой являются отработанные газы котельных, работающих на газообразном топливе; 4 фракционирование - сухой жом измельчают на молотковой дробилке и распределяют на четыре фракции; 5 запаривание и промывки - запаривание и промывки водой выполняют в реакторе; 6 отбелка - выполняется в реакторе, при добавлении едкого калия и перекиси водорода; 7 доотмывка и обезвоживание - доотмывка осмотической водой и отделение ее на центрифуге; 8 фасовка - выполняется на фасовочном оборудовании для дальнейшего хранения.

В результате технологического процесса получают свекловичные пищевые волокна, которые нашли широкое применение в пищевой и не пищевой промышленности. Повышение технико-экономических показателей происходит за счет возврата сырья в производство и снижения энергетических ресурсов на сушку.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НОВОГО МИЦЕЛИАЛЬНОГО КОРМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРАБОТАННОЙ ГЕЛИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

В.С. Бурлаков, Р.В. Черников
БелГСХА, г. Белгород, Россия

Целью работы является получение ценных кормовых мицелиальных блоков, используя комбинированную установку с использованием солнечной и электрической энергии. Разработана специальная конструкция автоклава – парогенератора и солнечная водонагревательная установка, работающая в одном комплексе с парогенератором, для получения дешевых кормовых добавок с максимальным использованием солнечной энергии в летнее время.

Применение в грибных биоцехах электрических универсальных автоклавов-парогенераторов позволяет более эффективно получать мицелий и качественно проводить стерилизацию растительного субстрата. Поэтому в исследовательской работе была поставлена задача изучить технологический процесс формирования грибных и кормовых блоков, с использованием энергосберегающей технологии термической обработки субстрата, начиная с приготовления чистой культуры-мицелия. Это может позволить предприятию получить экономический эффект за счет сокращения расходов на приобретение дорогого зарубежного мицелия, снижения затрат на нагрев воды и пара с помощью электричества и солнечной энергии, от дополнительной продажи кормовых блоков кроме грибной продукции, животноводство получает новый эффективный корм. Горячая вода и пар в грибном биоцехе используется для стерилизации и пастеризации растительного субстрата (зерна, соломы, подсолнечной лузге), в технологических процессах получения чистой маточной культуры (мицелия), при обработке бактериального бокса и пропаривании посуды, инструмента, одежды.

Солнечная водонагревательная установка (СВУ) отличается от аналогов наличием коллектора из тонкостенных металлических труб, погруженный на 2/3 в зачерненный песок с покрытием из двойного слоя стекла и использованием в гелиокотле дополнительного электроподогревателя (ТЭНа) небольшой мощности. Без дополнительного электронагрева при наружной температуре 20-25^oC в котле установки устанавливается температура воздуха 65-75 ^oC. Опыты и расчеты показывают, что с 1 м² рабочей поверхности трубчатого коллектора притопленного в зачерненный песок (аккумулятор тепла) можно получить в среднем 75-80 кг воды в сутки, нагретой до 60 ^oC, в период июнь-сентябрь. Дополнительный (при необходимости) нагрев воды обеспечивается электроподогревом входящим в комплект комбинированной гелиоэлектрической установки.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ СВЧ ОБРАБОТКИ НА СПОСОБНОСТЬ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ

С.В. Вендин

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Электромагнитное поле высокой (ВЧ) и сверхвысокой (СВЧ) частоты широко применяется в различных отраслях народного хозяйства. В сельскохозяйственном производстве энергию ЭМП СВЧ можно использовать для нагрева, стерилизации и сушки продукта, а также обработки семян с целью дезинфекции, дезинсекции и предпосевной обработки.

Одним из проявлений ЭМП СВЧ в биологических объектах является поглощение объектом электромагнитной энергии и повышение его температуры. С позиций применения СВЧ энергии для повышения качества семян и зерна целесообразно выделить два основных момента: взаимосвязь между параметрами ЭМП СВЧ, исходными параметрами семян и биологическими показателями эффективности СВЧ обработки семян – прямая связь; взаимосвязь между термическим проявлением параметров воздействия ЭМП СВЧ, исходных параметров семян и биологическими показателями эффективности СВЧ обработки, т.е. взаимосвязь между скоростью, конечной температурой СВЧ нагрева и биологическими показателями эффективности СВЧ обработки семян – косвенная связь. Второй момент является важным еще и потому, что при наличии коррелированной взаимосвязи контроль режимов обработки достаточно просто может быть реализован по скорости и конечной температуре СВЧ нагрева семян.

Были проведены экспериментальные исследования по влиянию СВЧ обработки на способность прорастания семян пшеницы. В эксперименте исследовались семена пшеницы «Дар Черноземья» урожая 2012 года (влажность 10,25%) и «Прохоровка» урожая 2013 года (влажность 8,25%).

Установлено, что величина факторов СВЧ воздействия может создавать, как стимулирующий, так и угнетающий эффект, есть также режимы, в которых показатели энергии и способности прорастания остаются на уровне контроля. Наиболее сильно стимулирующий эффект проявляется на семенах «Дар Черноземья» 2012 г. Очевидно на семенах пролежавших после уборки более года и впавших в состояние покоя, электромагнитная обработка вызвала запуск механизма «пробуждения». Установлено также, что гипотеза о прямой связи эффективности обработки только с дозой облучения не находит достоверного подтверждения, т.к. при одних и тех же значениях дозы облучения наблюдается различный эффект, как для пшеницы «Дар Черноземья» 2012 г. так и для пшеницы «Прохоровка» 2013 г.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ VIN-КОДА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

Е.М. Веретенникова

БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

Производители, изготавливая технику, стремятся, чтобы техника была узнаваема. Наличие системы узнаваемости представляется различными способами маркировки, нанесения индивидуальных идентификационных номеров, что позволяет при отсутствии бумажного носителя получить практически полную информацию о транспортном средстве (ТС).

В настоящее время актуальным становится нанесение индивидуальных маркировок в целях сохранения комплектности транспортных и технологических машин.

Нанесение и содержание VIN-кода регламентируется ГОСТ Р 51980-2002 «Транспортные средства. Маркировка. Общие технические требования», а также Стандарт ISO 3779-1983.

Согласно ГОСТ, VIN – это структурная комбинация знаков, присваиваемая ТС для целей его идентификации.

VIN-код состоит из трех разделов: международный код изготовителя (код WMI); описательная часть (VDS); указательная часть (VIS).

В VIN-коде содержится такая информация как: страна-производитель, основные составляющие ТС, год выпуска автомобиля, завод-изготовитель, последовательность сборки автомобиля.

Стандарт ISO 3779-1983, оговаривающий структуру VIN транспортного средства, рекомендует в 9-ой позиции VIN размещать контрольную сумму - число, вычисленное по определенному стандартом алгоритму, чье значение зависит от значений всех остальных знаков в VIN.

Сегодня существует много всяких разнообразных способов подбора запчастей, но самым надежным способом является подбор запчастей, с помощью оригинальных каталогов используя при этом VIN код запчасти.

Список используемых источников:

Интернет-ресурс http://www.expert.aaanet.ru/sovet/mark_avto.html (дата обращения 05.04.14)

Интернет-ресурс <http://www.autocentre.ua/ac/practice/note/sekretnyy-shifr-ro-imeni-vinkod-2226.html> (дата обращения 05.04.14)

Интернет-ресурс <http://mir-bez-gran.ru/files/komplektaciya-po-vin/vin-man.html> (дата обращения 06.04.2014)

ГОСТ Р 51980-2002 «Транспортные средства. Маркировка. Общие технические требования»

РЕНОВАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ НУЖД АГРАРИЕВ

А.А. Гончаренко
ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

Сельскохозяйственное производство является одной из важнейших отраслей народного хозяйства, обеспечивающее повышение материального уровня жизни народа и развитие промышленности.

Рост производительности труда в сельскохозяйственном производстве неразрывно связан с интенсивным увеличением энергонасыщенности машин, используемых в сельском хозяйстве. Мощность двигателей достигает 400 кВт.

С ростом энергонасыщенности и скоростей, повышается напряженность работы машин, их систем и агрегатов, поэтому конструкторские и технологические разработки должны быть направлены на повышение их надежности. При этом срок службы двигателей и трансмиссий должен увеличиться в 1,6—1,7 раза, ходовых систем в 1,6 раза. Такие результаты можно достигнуть путем применения новых материалов, улучшения рабочих процессов, совершенствования конструкций, использования прогрессивных технологических методов ремонта и восстановления деталей. Благодаря этим мероприятиям удельная металлоемкость двигателей может уменьшиться до 20%, а машин в целом на 10%.

Для рационального использования мощностей созданы сельскохозяйственные машины, работающие на повышенных скоростях, с активными рабочими органами и приводом от двигателя трактора (через валы отбора мощности, электро- и гидроприводы), которые совмещают операции обработки.

Успешно решается и важнейшая задача унификации и стандартизации сборочных единиц и агрегатов как внутри одного класса машин, так и между классами, благодаря чему снижается себестоимость машин, ускоряется процесс модернизации моделей, увеличивается число модификаций, а также появляется возможность шире использовать специализированные предприятия по изготовлению агрегатов.

МЕХАНИЗМ БЕЗОПАСНОГО НАЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ В АВТО-И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ

А.С. Жильцов

БелГСХА им. В.Я. Горина, Белгород, Россия

Светлые нефтепродукты относятся к легковоспламеняющимся жидкостям (ЛВЖ), а их пары в смеси с воздухом при концентрации от 2 до 6 объемных процентов образуют взрывоопасную концентрацию, которая может инициировать реакцию быстрого горения, т. е. взрыв.

Условия возникновения взрывоопасной концентрации и взрыв, в котле цистерны при наливке, складываются из двух составляющих: - детонатор плюс взрывчатое вещество. Это основная концепция и была положена в основу составления модели процессов происходящих в котле топливозаправщика. Детонатором, в данном случае, является заряд статического электричества, возникающий при движении нефтепродукта по трубопроводам.

Все нефтепродукты (бензины, дизельное топливо) относятся к жидким диэлектрикам (удельное сопротивление их составляет 10¹¹-10¹³ Ом/м), и это означает, что в результате движения его по трубопроводам возникает электрический потенциал. Этот процесс идет в двух направлениях: как в сторону электризации, так и в сторону релаксации, т. е. восстановления. Слои жидкости у стенки трубопроводов легко релаксируются, а между пристенным и внутренним потоками трубопровода, определенной длины, образуется некий суммарный заряд с высоким электростатическим потенциалом 3-5 киловольт. Релаксация этого заряда, в тоже время, может быть затруднена в случае загрязнения поверхности котла цистерны смолами или другими диэлектрическими примесями. После начала поступления в эту цистерну дизельного топлива ЛУВ (легкие углеводороды) из ПВС (паровоздушной смеси) быстро поглощаются, концентрация их уменьшается до 2-6% об. и быстро становится взрывоопасной. Причем, при уменьшении концентрации ЛУВ из ПВС - скорость их поглощения (абсорбирования) уменьшается, поэтому на протяжении практически всего времени налива автоцистерны, внутри нее концентрация ЛУВ в ПВС находится в пределах взрывоопасной. Накопленный статический заряд, в результате движения потока топлива, может разрядиться на любой металлический предмет искровым разрядом и при наличии взрывоопасной концентрации произойдет его загорание и взрыв.

Рассмотренная модель налива нефтепродуктов позволяет разработать мероприятия по безопасной перевозке различных нефтепродуктов в автомобильных и железнодорожных цистернах.

ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ ДИСКОВЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН ЛАЗЕРНЫМ ЛУЧОМ

И.И. Заика, Д.А. Мартыненко, А.Д. Мартыненко.

ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Для обеспечения необходимых потребительских свойств деталей и стабильной работы машин нужно обеспечить получение в процессе их упрочнения и восстановления высокое качество рабочих поверхностей. Это возможно путем выбора эффективных параметров и технологии восстановления, которые бы не оказывали влияния на изменение линейных размеров при обработке и обеспечивали необходимые условия для эксплуатации сопряжения.

К числу таких технологических процессов восстановления деталей относятся методы с использованием высококонцентрированных источников энергии, которые не приводят к структурным и физико-механическим изменениям в подложке. Кроме того, применение этих методов, благодаря локальному нагреву поверхности, не снижает усталостную прочность деталей и обеспечивает получение износостойкости покрытия. Объектом исследований были рабочие органы дисковых борон.

В промышленности используют сферические диски: сплошные с режущими кромками, с вырезами или их комбинации диаметром 610, 660, 710 и 760мм. Для упрочнения рабочего органа используются следующие технологические способы: объемная закалка, наплавка порошка, на внешнюю режущую кромку, наплавка под слоем флюса, лазерная термообработка, поверхностное пластическое деформирование. Оценка показателей способов свидетельствует о преимуществах лазерной термической обработки. В результате влияния лазерного излучения на материал дискового рабочего органа образуется мелкодисперсная мартенситная структура упрочненных слоев.

Результаты исследования показали существенные изменения свойств упрочненных слоев при их обработке лазерным излучением: увеличивается твердость поверхности в зависимости от режимов обработки; наблюдается экстремальный характер распределения микротвердости по глубине и плавный переход микротвердости от упрочненного слоя к основе. На основе результатов исследований в работе выбраны рациональные режимы лазерной обработки ($P = 0,8\text{кВт}$; $d = 5\text{мм}$; $V = 12\text{мм/с}$) при восстановлении и упрочнении дискового рабочего органа.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

В.Н. Зубко

Сумской НАУ, г. Сумы, Украина

Для установления, насколько влияет соблюдение качественных условий при росте и развитии растения на его урожайность, проанализировали три варианта выращивания озимой пшеницы на основе результатов многолетних исследований ученых ИСХ Северо-Востока НААН Украины, ученых Сумского НАУ, по результатам собственных исследований в ООО «Лотуре-Агро»:

– первый вариант: выращивание озимой пшеницы проходило с учетом всех требований растения на каждом этапе развития, количество механизированных технологических операций (МТО) было максимальным, по сравнению с технологиями, которые исследовались, они выполнялись в сокращенные сроки, отклонения от требований к МТО были минимальны;

– второй вариант: выращивание культуры происходило с учетом основных требований растения, количество МТО было средним, по сравнению с технологиями, которые исследовались, МТО выполнялись в установленные агросроки, отклонения от требований к ним были в пределах допуска;

– третий вариант: для обеспечения данного варианта выполнялся посев, обработка посевов гербицидами, фунгицидом и инсектицидом (при необходимости), количество МО было минимальным, по сравнению с технологиями, которые исследовались, операции выполнялись в пределах агросроков, отклонения от требований к ТО было в пределах допуска.

Для анализа интенсивности развития растения на каждой фазе анализировались темпы образования сухого вещества растения. На каждом этапе фиксировалось накопление сухого вещества:

– максимальное накопление сухого вещества наблюдалось в первом варианте. В этом опыте оно составило 105 ц/га;

– среднюю урожайность получили во втором варианте. Накопленная сухое вещество в этом опыте составила 51 ц/га;

– самая низкая урожайность пришлась на третий вариант. В этом опыте накопление сухого вещества составило 11 ц/га.

ИННОВАЦИОННАЯ ДОЗИРУЮЩАЯ СИСТЕМА С КОНТРОЛЕМ ВЫСЕВА

Е.М. Зубрилина

ДГТУ, г. Ростов-на-Дону, Россия

Разработана конструкция пневматического высевающего аппарата на базе серийного аппарата СУПН-8А, в нижней части корпуса которого установлен сбрасыватель-направитель семян определенной формы, который не только обеспечивает постоянство траектории движения семян в сторону противоположную движению агрегата ($U_2 = U_0$), но и имеет возможность управлять скоростью семян на выходе из него.

Для контроля качества высева и определения скорости семян при высеве в нижней части направителя семян расположены на расстоянии L друг от друга первый и второй датчики. Измерение скорости семян осуществляется в моменты прохождения семян мимо датчиков, установленных на расстоянии L , и выдающих сигналы. Сигнал с выхода первого датчика поступает на первый вход блока контроля и устанавливает в единичное состояние триггер. Сигнал с прямого выхода триггера поступает на первый вход элемента и разрешает поступление сигналов с выхода генератора импульсов на вход счетчика. Счет импульсов счетчиком будет осуществляться до момента прохождения семени второго датчика, сигналом с выхода которого триггер переведется в нулевое состояние. На выходе счетчика формируется код, пропорциональный времени T движения семени от первого до второго датчиков. На выходе вычислителя формируется код, пропорциональный скорости семени $V_c = L/T$, который индицируется индикатором и служит для регулировки скорости сеялки V_a .

Контроль качества высева семян осуществляется следующим образом. Сигналом с выхода первого датчика происходит сдвиг выходного сигнала сдвигового регистра «влево» и установки второго триггера в единичное состояние, что обеспечивает прохождение сигнала с генератора импульсов через делитель и второй элемент на вход сдвига «вправо» сдвигового регистра. При отсутствии семян будет происходить сдвиг выходного сигнала сдвигового регистра «вправо». Если количество пропусков достигнет предельного значения, то на пятом выходе сдвигового регистра формируется сигнал, запускающий сигнализатор, который информирует о качестве высева семян.

КРАТКОСРОЧНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ
НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА**И.А. Катюха**

ТГАТУ, г. Мелитополь, Украина

В условиях современного энергетического рынка Украины для крупных аграрных предприятий важно создание системы прогнозирования почасового потребления электрической энергии в операционные сутки, позволяющей минимизировать отклонения потребляемой от заявленной на рынке за сутки вперед мощности.

При решении задач моделирования в условиях неопределенности исходной информации типа неоднозначности, размытости после применения процедуры нечеткого усреднения иногда для удобства расчетов необходимо связать их функциональной зависимостью от детерминированного аргумента. В данном случае рационально воспользоваться аппаратом регрессионного анализа. Классический регрессионный анализ здесь не применим, поскольку сумма квадратов невязок не отражает степень точности регрессии при нечетких исходных данных.

Подход поиска уравнение регрессии с коэффициентами в виде треугольных нечетких чисел с симметричной функцией принадлежности для исходных данных, несущих интервальную неопределенность доработан построением специального критерия для выбора коэффициентов регрессии.

Поскольку характер целевой функции заранее не известен, то для осуществления поиска коэффициентов регрессии применим алгоритм поиска глобального оптимума, например, пространственной сетки с переменным шагом, как простой и абсолютно сходящийся с заданной точностью.

Разработанный вариант регрессионного анализа для обработки данных, представленных в виде нечетких чисел, ввиду своей универсальности может быть применен к задаче прогноза на основе статистической информации. Универсальность данного аппарата вытекает из того положения, что однозначные результаты измерений, представленные в виде детерминированного временного ряда, являются частным случаем нечеткого представления данных.

Проведено сравнение расчетных значений электропотребления с данными АСКУЭ предприятия, которые не использовались в процессе определения прогнозных зависимостей. Для данных за 2013 год точность прогноза на всем массиве данных $\delta = 0,3462$ ($MAPE = 13,34\%$). За первые два месяца 2014 року $\delta = 0,3968$ ($MAPE = 8,11\%$).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЧНОСТИ ПИЛЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ КРУГЛЫМИ ПИЛАМИ

Л.А.Ковалев

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Существует аналитический метод оценки точности пиления древесины полосовыми пилами. Условие точного пиления состоит в том, что максимальное отклонение зубчатой кромки пилы $W_{\text{тах}}$ не должно превышать допустимой величины $[W]$.

Исследования показали, что максимальное отклонение кромки пилы зависит от рабочей жесткости круглой пилы, а та, в свою очередь, зависит от начальной жесткости круглой пилы и величиной горизонтальной составляющей силы сопротивления резанию P . Характер изменение рабочей жесткости круглой пилы одинаков у рамных и ленточных пил.

Для проверки допущений, принятых при теоретических исследованиях необходимо выполнить экспериментальные исследования. Ранее автором были выполнены экспериментальные исследования начальной и рабочей жесткостей неподвижной круглой пилы.

Основу экспериментальной установки составлял круглопильный станок модели Ц6-2И. Скорость подачи заготовки регулировалась автоподатчиком. Частота вращения пилы определялась частотным преобразователем через который был подключен электродвигатель станка.

Точность пиления зависит от большого количества факторов, из них главными являются: режущий инструмент (круглая пила $D = 500$ мм), влажность древесины и скорость резания (принята равной $V = 50$ м/сек).

Переменными факторами были выбраны высота пропила ($h = 50, 75, 100$ мм.) и скорость подачи ($u = 3,5; 5; 7; 10$ м/мин).

Оценочным показателем точности пиления является разнотолщинность отпиливаемого материала, оцениваемая среднеквадратическим отклонением.

Выводы:

1. Характер зависимости максимального отклонения пилы от высоты пропила и скорости подачи одинаков по данным экспериментов и полученный путем расчетов;

2. Характер зависимости толщин пиломатериалов от высоты пропила и скорости подачи одинаков по данным экспериментов и полученный путем расчетов.

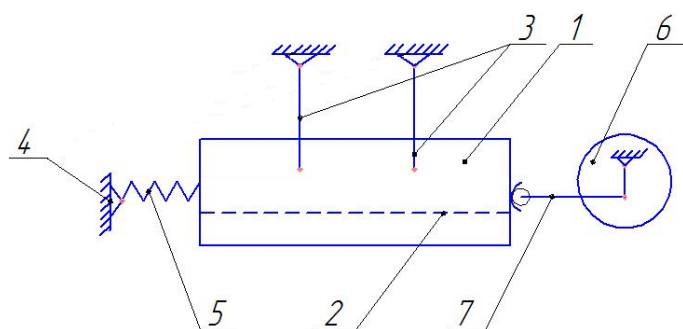
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИВОДА РЕШЕТНОГО СТАНА ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ

А.С. Корнев, В.И. Орбинский

Воронежский ГУ, им. императора Петра I

В известных конструкциях зерноочистительных машин привод решетных станов, с одной стороны крепится на корпусе, а с другой – посредством эксцентрикового механизма, жестко связан ведомыми звеньями с ситовыми кузовами. При такой конструкции возникают значительные инерционные силы, которые частично гасятся за счет демпфирования или за счет усложнения конструкции. Это ведет к увеличению вибраций и снижению эффективности работы зерноочистительной машины в целом.

На кафедре СХМ Воронежского ГАУ разработана конструкция привода решетного стана зерноочистительной машины.



1–решетный стан, 2–решето, 3–подвеска, 4– корпус машины, 5– пружина, 6– эксцентрик, 7– толкатель.

Отличительной особенностью данного привода является то, что между толкателем и корпусом решетного стана отсутствует жесткая связь, как в случае с использованием шатуна или других соединительных звеньев.

Вращательное движение эксцентрика 6 преобразуется в возвратно–поступательное перемещение толкателя 7, при этом возникает активное и пассивное контактно–силовое взаимодействие между ним и корпусом решетного стана 1.

Испытания показали, что при использовании экспериментальной конструкции привода происходит увеличение производительности решетного стана на 4–13%, в зависимости от амплитуды и частоты вращения эксцентрика, по сравнению с аналоговым.

Таким образом, применение предлагаемого привода позволит снизить вибрации машины и повысить эффективность ее работы.

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПОДСОЛНУХА ЧЕРЕЗ
ПРЕДПОСЕВНУЮ ОБРАБОТКУ СЕМЯН МОДУЛЯЦИОННЫМ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Н.Г. Косулина М.А. Черная

ХНТУСХ, им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Одной из наиболее рентабельных культур, особенно в последнее десятилетие в Украине является подсолнечник, способный дать прибыль до 90 %. Поэтому в последние годы посевные площади подсолнечника в Украине увеличены до 4 млн. га, что привело к перенасыщению севооборотов этой культурой. Частое возвращение посевов на одно и то же место не только ухудшает структуру и плодородие почвы, но и приводит к распространению болезней и вредителей, которые снижают и ухудшают качество семян, особенно в годы с неблагоприятными погодными условиями.

Существенно улучшить качество семян можно с помощью воздействия информационного электромагнитного поля низкой интенсивности. Применение информационных ЭМП в растениеводстве связано с наименьшими затратами энергии при максимальном влиянии на процессы жизнедеятельности биологических объектов, зависящие не от величины энергии воздействующего излучения, а от соответствующих частотных и модуляционно-временных параметров поля.

Поэтому в работе на основе разработанной модели семян подсолнечника были определены биотропные параметры электромагнитного поля (частота, плотность потока мощности, экспозиция и параметры модуляции), которые могут оказывать наиболее эффективное воздействие на биофизические процессы в семенах, имеющих нерегулярную форму граничной поверхности.

ОЦЕНКА ТЕПЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЛОДНОГО ГАЗОДИНАМИЧЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ

Ю.А. Кузнецов, М.С. Леонов
ФГБОУ ВПО Орловский ГАУ, г. Орел, Россия

Процесс взаимодействия частиц с основой в данном случае можно условно разделить на три стадии.

На первой стадии, поток высокоскоростных частиц за счет эрозионного воздействия эффективно очищает поверхность основы от оксидов, масел, рыхлой ржавчины, абсорбированных веществ и других загрязнений.

На второй стадии происходит формирование зоны контакта покрытия с основой, ответственной за прочность сцепления; на третьей стадии – образование последующих слоев покрытия, т.е. основной массы покрытия.

Особый интерес представляет оценка теплового воздействия данного процесса на поверхности восстанавливаемых изделий. Это может быть необходимо для объяснения некоторых свойств формируемых покрытий, таких как микротвердость, пористость, химический состав и др..

Тепловое воздействие газодинамического напыления оценивали с помощью инфракрасного бесконтактного термометра «Кельвин» ТУ 201119.005. Данный прибор преобразует энергию инфракрасного излучения, излучаемую поверхностью объекта, в электрический сигнал. Затем эта информация преобразуется в данные о температуре поверхности.

Для формирования покрытий использовали установку ДИМЕТ-403. Температура воздуха в напылительном блоке установки, в ходе опытов, в зависимости от выбранного режима, составляла 200-600 °С.

Результаты исследований показали, что тепловое воздействие, оказываемое при «холодном» газодинамическом напылении на поверхность восстанавливаемого изделия незначительно. Температура нагрева напыляемой поверхности, как правило, не превышает 120 °С. При этом, температура напыленного слоя ниже температуры внутри изделия. Очевидно, что этому способствует мощный сверхзвуковой воздушный поток, обдувающий напыляемый слой.

Перспективы развития высокоскоростного напыления, обусловлены, прежде всего, возможностью получения покрытий с физико-механическими и эксплуатационными свойствами, недоступными для многих традиционных газотермических способов напыления, надежностью, простотой, компактностью применяемого оборудования, высокой производительностью.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИМЕР-ПОЛИМЕРНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ МАШИН

Р.И. Ли, А.В. Бутин
ЛГТУ, г. Липецк, Россия

Полимерные материалы, используемые при ремонте машин позволяют снизить материалоемкость конструкции и затраты на производство. Применение клеев при сборке прессовых соединений позволяет увеличить допуск на изготовление валов, исключает деформации и напряженное состояние деталей при запрессовке, возникающие при посадке с большим натягом. Фиксация колец подшипников полимерным материалом, исключает возникновение фреттинг-коррозии на посадочных местах валов и подшипников. По данным ГОСНИТИ применение полимерных материалов при ремонте машин снижает трудоемкость работ на 20...30%, себестоимость на 15...20%, а расход металлов при этом сокращается на 40...50%. Перспективным направлением в повышении эффективности адгезивов является разработка полимерных композиционных материалов (ПКМ).

Разработан полимер-полимерный композиционный материал на основе акрилового адгезива АН-105: адгезив АН-105 – 100 масс.ч.; эластомер Ф-40 – 12 масс.ч. Введение раствора эластомера Ф-40 повышает деформационно-прочностные свойства материала и клеевых соединений. Удельная работа деформации при аксиальном сдвиге клеевых соединений композиции на основе адгезива АН-105 превышает на 43,9% аналогичный показатель соединений ненаполненного адгезива (4,76 МДж/м³). Модуль механических потерь адгезива АН-105 составляет 2,313 МПа, а композиции меньше на 54% и составляет 1,067 МПа. При эластификации «жестких» полимеров существенно снижается теплообразование в клеевом шве. Температура деталей подшипникового узла восстановленного композицией на основе адгезива АН-105 до 7°С ниже по сравнению с ненаполненным адгезивом. Амплитуда вибрации подшипникового узла восстановленного композицией составляет 0,974; 0,984 и 0,998 мм при нагрузках 9,9; 15,8 и 20,0 кН соответственно, что на 4,1; 5,9 и 9% меньше чем у ненаполненного адгезива.

Введение в качестве наполнителя раствора эластомера, имеющего в отвержденном состоянии низкий модуль упругости и высокие деформационно-прочностные свойства, является перспективным направлением улучшения «жестких» полимеров. Проведенные исследования подтверждают перспективность дальнейших исследований полимерных композиций на основе акрилового адгезива АН-105.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСАДОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ В КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЯХ ЭЛАСТОМЕРОМ Ф-40С

Р.И. Ли, Ф.А. Кирсанов
Липецкий ГТУ, г. Липецк, Россия

Разработана технология восстановления посадочных отверстий корпусных деталей модификацией эластомера Ф-40С. Технология включает следующие операции: подготовка посадочных отверстий, измерение износа и определение количества слоев полимерного покрытия, нанесение полимерного покрытия из раствора эластомера Ф-40С, отверждение покрытия при повышенной температуре, формование покрытия под заданный размер, контроль качества восстановления.

Подготовка поверхностей включает зачистку последних до металлического блеска шлифованием и обезжиривание ацетоном.

Количество слоев полимерного покрытия n рассчитывают из условия

$$n = \frac{U}{c} + 1,$$

где U – износ отверстия, мм; c – толщина слоя полимерного покрытия, $c = 0,03$ мм.

Покрытие наносят послойно с просушиванием каждого слоя в течение 10 мин. Определен оптимальный режим термической обработки модификации эластомера Ф-40С: температура $T = 180^{\circ}\text{C}$ и время $t = 3$ ч, при котором покрытие имеет максимальные деформационно-прочностные свойства 27,24 МПа.

Предложен способ формования нанесенных полимерных покрытий под заданный размер при помощи разработанной оправки-ножа оригинальной конструкции. Оправка-нож состоит из двух частей. Оправка базируется по неизношенной поверхности посадочного отверстия корпусной детали. Нож базируется с обратной стороны отверстия по оси оправки и, перемещаясь по ней, срезает излишки полимерного материала. Определен оптимальный угол заточки ножа, обеспечивающий минимальные усилие резания и повреждаемость покрытия при формовании.

Контроль качества восстановления выполняют визуальным осмотром. Не допускаются: отслаивание покрытия с подложки, задиры покрытия с внешней стороны.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ СОЗДАНИИ НОВЫХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Р.И. Ли, А.А. Колесников
ФГБОУ ВПО ЛГТУ, г. Липецк, Россия

Развитие современных технологий восстановления деталей сельскохозяйственной техники невозможно без создания новых полимерных композиционных материалов (ПКМ) с улучшенными свойствами. Для улучшения ряда механических, теплофизических и других свойств ПКМ наполненных высокодисперсными порошками алюминия и бронзы необходимо хорошее диспергирование частиц наполнителей в полимере. Применение ультразвуковых колебаний позволяет существенно интенсифицировать различные процессы химических технологий, протекающие в жидких средах.

Первостепенным фактором, определяющим воздействие ультразвука на процессы, протекающие в жидкостях, является кавитация. В работе исследовано влияние основных параметров способных значительно интенсифицировать процесс кавитационного разрушения материала. Установлено, что значительное влияние на эрозионную активность кавитационных пузырьков оказывают параметры звукового поля. В качестве параметра оценивающего интенсивность кавитации предложен критерий эрозионной активности χ . Критерий χ принимает максимальное значение при соотношении $P_0/P_a = 0,5$. Эрозионную активность также можно оценить с помощью параметра газосодержания $\delta = 2P_{II} / 3P_a$, при этом необходимо учитывать, что увеличение звукового давления P_a приводит к одновременному повышению количества зародышей и крупных пульсирующих пузырьков участвующих в кавитационном процессе. Варьирование частоты ультразвукового поля не влияет на качественную оценку величины эрозионной активности. По результатам анализа физических свойств обрабатываемой жидкости необходимо отметить, что изменение плотности ρ , увеличение поверхностного натяжения σ и давления насыщенных паров P_{II} в кавитационной полости не оказывают существенного влияния на значение эрозионной активности χ . Таким образом, изменяя отношение P_0/P_a можно радикально влиять на характер пульсаций кавитационной полости и в широких пределах регулировать ее эрозионную активность, добиваясь при этом необходимой степени диспергирования и высокой однородности распределения частиц наполнителя по объему полимерной матрицы.

НОВЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ДЕТАЛЕЙ ПРИ РЕМОНТЕ И ИЗГОТОВЛЕНИИ МАШИН

Р.И. Ли, А.В. Бутин, В.А. Малюгин

ЛГТУ, г. Липецк, Россия

Применение полимерных материалов позволяет снизить затраты при ремонте и изготовлении машин. Восстановление неподвижных соединений подшипников качения полимерными материалами полностью исключает возникновение фреттинг-коррозии, значительно повышает долговечность восстановленных подшипниковых узлов и надежность при ремонте машин. Постоянное повышение цен на углеводородное сырье является одной из основных причин роста цен на полимерные материалы. Введение наполнителей позволяет изменить физико-механические свойства, значительно сократить время отверждения и снизить стоимость клеев.

Разработан полимер композиционный материал на основе цианакрилатного клея: ТК-200 и алюминиевого порошка. Были проведены предварительные эксперименты и изучены деформационно-прочностные свойства клеевых соединений для определения оптимального состава композиции, а также исследования адгезионных свойств. Удельная работа деформации при сдвиге клеевых соединений цианакрилатного клея ТК-200 составляет $24,06 \text{ МДж/м}^3$. При введении алюминиевого порошка наибольший показатель имеет с 5 массовыми частями, он составляет $46,5 \text{ МДж/м}^3$. При добавлении 10 массовых частей этот показатель составляет $7,2 \text{ МДж/м}^3$, при 15 массовых частях – $2,1 \text{ МДж/м}^3$. Прочность клеевых соединений цианакрилатного клея ТК-200 составляет $11,4 \text{ МПа}$. Введение 5 массовых частей алюминиевого порошка увеличивает его прочность и составляет $13,85 \text{ МПа}$. При введении 10 и 15 массовых частей этот показатель уменьшается и составляет $5,4$ и $3,4 \text{ МПа}$ соответственно.

Исходя из результатов исследования следует, что благодаря введению 5 массовых частей алюминиевого порошка полимерная композиция на основе цианакрилатного клея ТК-200 имеет более высокие адгезионные свойства. Исследование адгезионных свойств полимерного материала имеет важное значение, так как они в значительной мере обеспечивают неподвижность клеевого соединения. Проведенные исследования подтверждают перспективность дальнейших исследований полимерных композиций на основе цианакрилатного клея: ТК-200.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА С НАНОРАЗМЕРНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ

Р.И. Ли, А.В.Мироненко
ЛГТУ, г. Липецк, Россия

Проведены экспериментальные исследования деформационно-прочностных свойств ПКМ на основе эластомера Ф-40. В качестве наполнителей использовали нанопорошки алюминия (Al) и меди (Cu) в различных концентрациях. Среднеарифметический размер частиц алюминия составляет 100 нм, меди – 75 нм [2]. Деформационно-прочностные свойства композиции оценивали по таким показателям как прочность при одноосном растяжении σ_p , относительное удлинение ε , и удельная работа разрушения α .

По результатам исследований наибольшую деформацию имеют образцы с концентрацией наполнителей 2 масс. ч. Al и 1,6 масс. ч. Cu. Наибольшую прочность имеют образцы с концентрацией наполнителей 2 масс. ч. Al и 2,6 масс. ч. Cu. В сравнении с чистым полимером по прочности выигрыша не наблюдается, а деформация в 1,95 раза выше у композиции. Так же более высокую деформацию имеют образцы с концентрацией 1 масс. ч. Al, 0,6 масс. ч. Cu и 1 масс. ч. Al, 2,6 масс. ч. Cu – в 1,2 и 1,26 раза выше чем у чистого полимера соответственно.

Одни материалы имеют высокую прочность, но небольшую деформацию, а другие – высокую деформацию, но низкую прочность. В данном случае целесообразно выбор полимерных материалов для восстановления подшипниковых узлов осуществлять по удельной работе разрушения. Наибольшую удельную работу разрушения, в 1,8 раза выше чем у чистого полимера, имеет образец с концентрацией наполнителей 2 масс. ч. Al и 1,6 масс. ч. Cu. Высокую удельную работу разрушения, большую чем у ненаполненного полимера в 1,3 раза, имеют образцы с концентрациями 1 масс. ч. Al, 0,6 масс. ч. Cu и 1 масс. ч. Al, 2,6 масс. ч. Cu.

Вывод: композиции с исследованными составами имеют более высокие деформационно-прочностные показатели, чем ненаполненный полимер. Применение ПКМ с наноразмерными наполнителями на основе эластомера Ф-40 при восстановлении посадочных мест подшипников является перспективным.

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ И МЕХАНИЧЕСКОЙ
ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА
ПОДШИПНИКОВ В ДЕТАЛЯХ ТИПА «ВАЛ»

Р.И. Ли, Д.Н. Псарев
ФГБОУ ВПО МичГАУ, г. Мичуринск, Россия

Разработана комплексная технология нанесения и механической обработки полимерных покрытий на посадочные места подшипников в деталях типа «вал», включающая две различные технологии. Первоначально наносят обливом и окунанием полимерное покрытие из раствора эластомера Ф-40 на посадочные места подшипников, которое отверждают при повышенной температуре. При этом покрытие получает усадку. Затем покрытие подвергают механической обработке под заданный номинальный размер.

Анализ влияния геометрических параметров режущего инструмента силу резания показал, что наиболее сильное влияние оказывает передний угол ϕ , при увеличении которого от -20 до $+40^\circ$ уменьшается значение сил в 2...4 раза. Установлено, что для каждого материала и конкретных условий резания имеется такое значение переднего угла, при котором сила $P_y = 0$. Такой угол называют критическим передним углом. При работе с критическим передним углом получают наилучшие результаты по точности размеров и шероховатости обработанной поверхности.

В ходе эксперимента исследовали зависимость силы резания P_z от переднего угла резца γ , значения которого составляли 10; 20; 30 и 40° . Экстремум в виде минимума $P_z = 10$ Н имеет место при переднем угле резца $\gamma = 30^\circ$. С дальнейшим увеличением переднего угла ракеля γ сила резания P_z увеличивается. Таким образом установлено, что оптимальным значением переднего угла при котором обеспечивается минимальная сила резания является $\gamma = 30^\circ$.

Минимальную шероховатость $R_a = 1,7$ мкм имеют полимерные покрытия Ф-40, обработанные резцом ВК-8 при частоте вращения $n = 2000$ мин⁻¹ и подаче $S = 0,07$ мм/об.

Таким образом, исследованиями установлено, что наиболее высокое качество полимерного покрытия обеспечивает мехобработка резцом ВК-8 с оптимальным значением переднего угла $\gamma = 30^\circ$, при частоте вращения $n = 2000$ мин⁻¹ и подаче $S = 0,07$ мм/об.

ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ПЛЕНОК ЭЛАСТОМЕРА Ф-40С ПРИ ТЕРМООБРАБОТКЕ ИНФРАКРАСНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Р.И. Ли, В.Н. Сафонов
ЛГТУ, г. Липецк, Россия

Для термообработки полимерных покрытий на сегодняшний день используют в основном два способа - терморadiационный (инфракрасный) и конвективный. Способ термообработки инфракрасным излучением по сравнению с сушкой конвективным способом отличается компактностью установок, низкими энергозатратами и себестоимостью.

Произведены исследования деформационно-прочностных свойств пленок эластомера Ф-40С при термообработке инфракрасным излучением согласно методике, приведенной в работе. Термообработку образцов производили при помощи установки, состоявшей из двух инфракрасных излучателей, включавших в себя отражатели с лампами QTS мощностью 750 Вт, установленных на специальных опорах. Температура на поверхности пленок контролировалась пирометром ADA TemPro 550. Образцы испытывали на разрывной машине ИР 5047-50.

По результатам исследований максимальная прочность $\sigma_p = 13,9 \text{ МПа}$ соответствует режиму термообработки, при котором температура $T = 140^\circ\text{C}$ а время $t = 2 \text{ ч}$. Деформация при данном режиме составляет $\varepsilon_p = 82\%$. Полученная прочность в 1,42 раза больше чем при оптимальном режиме конвекционной термообработки, полученном в работе, а величина деформации практически аналогична величине полученной в работе и является приемлемой, следовательно данный режим можно назвать оптимальным.

Применение терморadiационного способа термообработки позволяет повысить прочность эластомера, а также снизить себестоимость и время восстановления. Представляет интерес дальнейшее исследование деформационно-прочностных свойств при других режимах термообработки.

МУЛЬЧЕРЫ

Ю.Г.Липчанская
БГТУ им. В.Г. Шухова

Название «мульчер» образовано от английского слова «mulcher», что означает - лесной измельчитель.

Единственное (и основное) отличие самоходного мульчера от навесного является то, что в самоходном мульчере энергетическая установка, т.е. первичный двигатель со вспомогательными системами, обеспечивающими работу двигателя, объединена в одной машине с рабочим оборудованием мульчера, в то время, как навесной мульчер является оборудованием, приводимым в действие от внешнего источника энергии: механической (от вала отбора мощности) или гидравлической (от гидросистемы машины-носителя).

Самоходные мульчеры мощные и дорогостоящие машины, но они имеют высокую производительность, что для организаций, основным видом деятельности которых является расчистка и содержание территорий, в конечном итоге является преимущественным фактором, позволяющим достаточно быстро окупить вложенные затраты.

Навесные мульчеры – более универсальное оборудование, прежде всего из-за возможности использования машины-носителя для выполнения других видов работ. Нет необходимости проводить сложные вычисления, чтобы понять, что один час простоя самоходного мульчера значительно дороже одного часа простоя навесного.

Основной рабочий элемент мульчера – ротор с резцами. Резцы часто еще называют ножами или молотками.

Мульчер срезает деревья и кустарник, перемалывает в щепу, перемешивает её с верхним слоем почвы и оставляет их за собой. Эта технология заменяет рубку, корчевку, складирование, сжигание и вывоз остатков и не требует дорогостоящих химикатов, которые опасны для окружающей среды и здоровья людей.

Таким образом, этот способ работы является как самым быстрым, так и самым экологически безопасным. При этом мульчирование значительно снижает количество несчастных случаев во время лесорубочных работ и повышает противопожарную безопасность, препятствует появлению порослевого возобновления в течении 8 лет.

ЛАЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ ГУСЕЙ

Н.Л. Лисиченко, Д.Н. Миленин

ХНТУСХ, им. Петра Василенко, Г. Харьков, Украина

Эффективность производства продукции птицеводства прямо связана с качеством молодняка, который поставляется на птицефермы по выращиванию гусей. Поэтому особое внимание следует обращать на качество процесса инкубации. Так, проведенные ранее исследования показали, что существенно можно повысить качество молодняка за счет активизации процесса развития зародыша яйца. Для этого применяют различные способы: химические, биологические, физические, др. Однако, в последнее время опубликовано ряд исследований с применением лазерного излучения для активизации биологических объектов в том числе и эмбрионов.

Цель работы является определение параметров излучения в процессе лазерной обработки инкубационных яиц белых гусей перед закладкой в инкубационный шкаф.

В эксперименте были задействованы 500 инкубационных яиц, которые были распределены на 4 группы из которых было 3 экспериментальных и одна контрольная. В экспериментальных группах лазерную обработку проводили лазерами с длиной волны 680, 532, 405 нм при одинаковой плотности потока мощности излучения и экспозиции. Обработку проводили непосредственно перед закладкой. Параметры микроклимата в инкубационном шкафу не менялись, а поддерживались в соответствии с рекомендациями и зоотехническими требованиями. В эксперименте определялось количество замерших эмбрионов, а в конце инкубационного процесса подсчитывалось количество задохликов, слабых особей и уродцев, определился общий уровень выводимости.

В результате удалось установить существенное различие между экспериментальными и контрольной группой по указанным показателям, но также и между экспериментальными группами инкубационного яйца в зависимости от длины волны излучения. Так, наиболее эффективным оказалось излучение с длинной волны 680 нм, так на 11,4% выше выводимости в сравнение с излучением в 405 нм и на 8,2 % - 535 нм.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ЛИНИИ СУШКИ ВИТАМИННОЙ МУКИ

Н.Л. Лисиченко, М.Ю. Середин
ХНТУСХ, им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Решение проблемы повышения продуктивности животных в большой степени зависит от качественного рациона питания. Не менее важной проблемой является получение качественного корма на протяжении всего года. Одним из перспективных направлений решений этой проблемы это получение гранулированной травяной витаминной муки

Целью работы является определение эффективных параметров скоростного режима барабанной сушки в составе электротехнического комплекса – линии производства травяной витаминной муки.

В серийно выпускаемых линиях сушки травяной витаминной муки в качестве регулятора частоты вращения сушильного барабана, применяются механические клиноременные вариаторы, которые имеют ряд известных существенных недостатков. В последнее время широкую популярность получило векторное частотное управление электроприводом, позволяющее с достаточной эффективностью и точностью согласовывать частоту вращения барабана сушки с технологическими требованиями процесса, в нашем случае – сушки травяной муки. В качестве модельного объекта исследования была выбрана барабанная сушилка, входящая в состав АВМ-0,65. На основе анализа построенной математической модели распределения температурного поля внутри трехпроходной барабанной сушилки определена эффективная частота вращения частотно-регулируемого электропривода. Причем, основным критерием при выборе частоты вращения было сохранение максимального количества витаминов и питательных веществ в исходном материале в соответствии с зооветеринарными требованиями. Изменение частоты вращения барабана варьировалось в диапазоне от 2 до 10 об/мин в зависимости от влажности исходного продукта.

В результате проведенных экспериментальных исследований было установлено, что применение частотно-регулируемого электропривода позволяет повысить количество витаминов и питательных веществ в высушенном материале на 17-22 % в сравнении с существующим регулированием. При этом дополнительно уменьшается энергопотребление на 9-14 %. С другой стороны разработанная система управления электроприводом позволяет оперативно реагировать на изменение влажности сырья в автоматическом режиме.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ВНУТРИ БУРТА ЗЕРНА

Н.Л. Лисиченко, В.В. Сухин

ХНТУСХ им. Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Эффективность производства продукции растениеводства связана с качеством хранения зерна, особенно посевного материала, в осенне-зимний период, когда наблюдаются значительные колебания температуры воздуха. Причем, неадекватное реагирование на ее повышение может привести не только к ухудшению качества зерна, но и к возгоранию, что уже небезопасно. Существует несколько устройств, предназначенных для измерения температуры зерна в зерновом бурте (термометры, цифровые преобразователи с инфракрасными датчиками, др. Все они имеют соответствующие преимущества и недостатки, но одним из главных недостатков есть невозможность получения параметров полного температурного поля зерна в середине бурта.

Целью работы являлось разработка эффективного устройства на основе волоконно-оптических систем с использованием метода оптической рефлектометрии временной области для определения полного температурного поля зерна в бурте.

Для решения сформированной задачи предлагается в середину бурта зерна, которое находится на хранении, установить необходимое количество световодов с определенными параметрами. Так, разработанная волоконно-оптическая система измерения температуры состоит из: входных конусов, источника когерентного излучения (лазера), чувствительного элемента и блока формирования сигнала. Система работает следующим образом: лазер излучает у входной конус пучок света, которое распределяется по световоду, при этом в разных точках возникает комбинационное рассеивание света, далее в следствии изменения окружающей температуры, часть него попадает на чувствительный элемент, который преобразовывает оптическое излучение в электрический сигнал и направляет его к микропроцессорному устройству, в котором и происходит измерение температуры зерна. Как показали экспериментальные исследования, полученные значения температуры, которые определены волоконно-оптической системой, соответствуют реальному значению измеренному традиционными методами.

Таким образом, разработанная система позволяет определять температуру одновременно в нескольких плоскостях зернового бурта и практически мгновенно реагировать на незначительные (до 0,1 °С) ее изменения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

В.Н. Любин, С.А. Булавин, Н.Н. Григоров, И.В. Любин

БелГСХА им. В. Я. Горина, Белгород, Россия

Энергосберегающая технология возделывания сахарной свеклы при биологизации земледелия предусматривает уменьшение механического воздействия на почву, рациональное использование минеральных и органических удобрений, применение растительных остатков и сидератов для создания мульчирующего слоя на поверхности почвы, прямой посев. Удобрения вносят после уборки предшественника, заделывают их в почву двухкратным дискованием, сразу же проводят пожнивной посев сидеральных культур, в конце осени измельчают растительные остатки и сидераты для создания слоя мульчи. Весной осуществляют прямой посев сахарной свеклы и затем обработку посевов от сорняков, вредителей и болезней.

Для выполнения перечисленных операций предлагаются новые эффективные отечественные и зарубежные технические средства, обеспечивающие повышение урожайности, снижение энергетических и денежных затрат, восстановление плодородия почвы и сохранение экологии окружающей среды.

Для внесения минеральных удобрений и подкормки посевов применяют разбрасыватель РЦД-1.0, для защиты растений - опрыскиватель штанговый ОЛ-1.0. Эти машины монтируют на энергосредство УТЭС «Барс-271, имеющее незначительное удельное давление движителей на почву. Кроме того, на указанных агрегатах установлены технологические емкости малой грузоподъемности, что обеспечивает минимальное механическое воздействие на почву. Выпускаются РЦД-1,0 и ОЛ-1,0 ООО НПФ «Белагроспецмаш» в Белгородской области.

На дисковании почвы наиболее экономичными являются дисковая борона БДМ-6х4 производства ОАО «Белагромаш-Сервис» с трактором К-744 или борона John Deere 630 с трактором John Deere 8420 (США).

Посев сидеральных культур выгоднее проводить выпускаемой ОАО «Белагромаш-Сервис» сеялкой сплошного посева СДМ-6 с трактором New Holland ТМ-155 (Италия).

Измельчение пожнивных остатков и сидератов для получения мульчирующего слоя осуществляют измельчителем ИС-3 производства ОАО «Белагромаш-Сервис» в агрегате с трактором Беларус 1021.

Для посева сахарной свеклы с внесением удобрений без предпосевной обработки используют зарубежные сеялки прямого посева Оптима 6.0L, Monopill S, Maestra в агрегате с тракторами ВТ-200, Беларус-1021, New Holland ТМ-155.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРОШЕНИЯ ПОЧВЫ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН

А.Н. Макаренко

ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», г. Белгород, Россия

Для правильного теоретического обоснования геометрических параметров рабочих органов почвообрабатывающих машин с плоскостными деформаторами, имеющими дополнительные крошащие элементы, необходимо смоделировать закон движения частицы почвы по рабочей поверхности рабочего органа.

Рассмотрим такой случай на примере стрельчатой культиваторной лапы, на поверхности которой имеются валики из твердосплавного износостойкого материала. У обычной культиваторной лапы углы крошения, сдвига и раствора имеют постоянную величину практически в любой точке рабочей поверхности лапы. Поэтому в процессе работы культиваторной лапы разрушение (деформацию) почвенного пласта можно наблюдать только в начальный момент его попадания на рабочую поверхность лапы.

Получены уравнения, которые позволяют аналитически описать движение почвенных частиц по рабочей поверхности рабочего органа с измененной геометрией рабочей поверхности:

$$\frac{V^2}{\rho} = g \cdot \sin \alpha \cdot \cos \Theta; \quad mV = mg \cdot \sin \alpha \cdot \cos \Theta - fR; \quad R = mg \cdot \cos \alpha; \quad \frac{1}{\rho} = (1/V) \Theta$$

где V – линейная скорость, м/с;

ρ – радиус кривизны, м;

g – ускорение свободного падения, м/с²;

α – угол крошения, град.;

θ – угол смежности, град.;

m – приведенная масса частицы почвы, кг;

f – коэффициент трения;

R – реакция рабочей поверхности, Н.

Таким образом, для улучшения крошения почвы рабочими органами почвообрабатывающих машин с плоскостными деформаторами, можно изменить геометрию их рабочей поверхности – частично увеличив угол крошения, за счет введения дополнительных крошащих элементов из твердосплавного износостойкого материала.

СИСТЕМА ONBOARD WEIGHING SYSTEM

А.А. Мартиросян

БГТУ им. В.Г.Шухова, г. Белгород, Россия

Развитие современной техники связано с повышением производительности и снижением стоимости выполняемых работ. Поэтому, сегодня любой пользователь строительной техники заинтересован в том, чтобы сделать свою технику более удобной и экономичной.

Один из вариантов решения данной задачи это применение интеллектуальных систем рационального использования ресурсов строительной машины.

Наиболее эффективной на данный момент является система «Onboard Weighing System» или просто систему взвешивания груза.

Эта инновационная система, позволяющая измерить вес находящийся в ковше экскаватора или любого другого оборудования используемого в строительной технике. Представьте, что раньше оператору приходилось измерять вес груза "на глаз", что естественно было не правильно и не могло дать точных результатов о весе груза. Система взвешивания груза- это совокупность датчиков и устройств, позволяющих с точностью до 1% определить вес груза. Система помогает экономить за счет того, что на поднятие более легкого груза, она затрачивает меньшее усилие. В то время как раньше, любой вес поднимался с одним усилием.

Оснащение строительной техники подобными современными системами позволяет достичь высоких производственных показателей, обеспечивая комфорт оператора и долгую службу машины.

ВНУТРИУТРОБНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭНДОМЕТРИТА ЖИВОТНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА

Л.Н. Михайлова, А.В. Думанский
Подольский ГАТУ, г. Подольск, Россия

Самым распространённым заболеванием животных КРС является эндометрит хронический и скрытый. Многолетние исследования показывают, что в хозяйствах Украины ежегодно гинекологической патологией переболевают от 21 до 76 % коров. Широко применяемые медикаментозные методы лечения эндометрита у коров не всегда дают положительный эффект, и кроме того, многие из них громоздки и дорогостоящие.

Поэтому возникла практическая необходимость изучить возможность применения микроволнового излучения для лечения патологий матки КРС. Основой предлагаемого метода является концепция рассмотрения человека и животного как открытой самоорганизующейся информационно-энергетической нелинейной системы (ИЭС), функционирующей по синергетическим законам аттракции, бифуркации, и диссипативности - в рамках единой теории поля.

Научным фундаментом ведущихся исследований служит тот факт, что явление электромагнитной природы являются не сопутствующими, а существенными факторами жизнедеятельности любого живого организма, именно поэтому внешнее по отношению к биологическим объектам электромагнитное поле является адекватным раздражителем.

Это означает, что при определении экспозиции и поверхностной плотности мощности и при соответствующих значениях частоты, модуляционных и поляризационных характеристик это поле будет играть роль воздействия, влияние которого будет связано с лечебным эффектом гинекологических заболеваний животных КРС.

Таким образом, как показали проведенные экспериментальные исследования для лечения эндометрита животных КРС наиболее перспективными могут быть информационные электромагнитные излучения миллиметрового диапазона с соответствующими биотропными параметрами.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ СОХРАННОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ КРС

Л.Н. Михайлова М.В. Торчук

Подольский ГАТУ, г. Подольск, Россия

За последние годы сложились условия, при которых телята рождаются часто ослабленными, с низкой живой массой и недостаточной жизнеспособностью. Экономический ущерб, наносимый сельскому хозяйству болезнями телят, складывается из снижения их продуктивности, непроизводительных затрат на лечение, прирезки и падежа заболевших.

Так, например, у переболевших телят бронхопневмонией среднесуточный прирост живой массы в период заболевания и в период последующего месяца снижается на 40-50 %. а у перенесших желудочно-кишечные заболевания в течение 3-5 дней - на 20-25 %. На заболевания желудочно-кишечного тракта приходится 45-60 %

Самые высокие потери телят бывают до 15-дневного возраста. По общественным данным, на первые 5 дней жизни приходится 40-50 % гибели телят, на первые 10 дней – 65-70 и до 15-дневного возраста – 75-80 % от павших в течение первого года жизни. К основным причинам, на которые приходится 65-80 % гибели телят, относятся: неудовлетворительные условия развития плода последние 1,5-2 месяца перед отелом; нарушение режима, времени, количества и качества выпаиваемого молозива.

Важнейшая функция молозива состоит в обеспечении плавного перехода от внутриутробного развития и питания веществами, поступающих с кровью матери, к автономному питанию и развитию в условиях внешней среды. . На сохранение новорожденных телят в первые дни жизни особенно влияет количество иммуноглобулина в молозиве коров. Иммуноглобулины выполняют ведущую роль в гуморальном иммунитете их уровень отражает функциональную активность В-лимфоцитов.

За последнее время в медицине и ветеринарии все большее внимание привлекают электромагнитные методы повышения иммуноглобулинов в молоке материей и молозиве коров.

Таким образом, в работе были проведены теоретические исследования по определению параметров импульсного излучения для повышения иммуноглобулина в молозиве коров при облучении их вымени, а проведенные экспериментальные исследования подтвердили эффективность электромагнитного воздействия.

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Н.В. Нестерова, Н.Ю. Щербаков
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Целью исследования являлось определение экономической эффективности применения технологии нагрева воды и охлаждения молока с помощью теплообменников и теплового насоса на фермах крупного рогатого скота.

Основное потребление теплоты в животноводческих комплексах идет на горячее водоснабжение, для технологических нужд и для проведения санитарно-гигиенических мероприятий. Большое количество нагретой воды расходуется на приготовление кормов, поение животных в холодное время года, обмывание вымени коров перед доением, промывки молокопроводов, фляг, посуды, молочных резервуаров, пастеризации молока. Применяют теплогенерирующие установки: котлы-парообразователи, работающие на твердом, жидком и газообразном топливе, с системой водяного или парового отопления; огневые теплогенераторы или топочные агрегаты, электрокалориферные установки; теплоventильаторы и другие.

Взамен затратного механизма теплогенерирующих установок с низким коэффициентом полезного действия предлагаем использовать высокоэффективную энергосберегающую технологию получения необходимого тепла с помощью тепловых насосов для горячего водоснабжения, отопления родильных помещений и телятников, подогрева полов стойловых мест. Тепловые насосы также обеспечат одновременное получение холода, необходимого для первичной обработки молока, являются высокоэффективными энергетическими устройствами, позволяющими использовать энергию возобновляемых источников, в данном случае - тепло грунтовой воды. Грунтовая вода из артезианской скважины будет нагреваться теплом, отдаваемым охлаждаемым молоком и теплом, забираемым тепловым насосом тоже у грунтовой воды.

Для определения и оптимизации термодинамических характеристик процесса нагрева воды и охлаждения молока с помощью теплового насоса была разработана функциональная математическую модель. Эта модель представляет установку нагрева воды и охлаждения молока в виде динамической системы, осуществляющей преобразование входных возмущающих и управляющих воздействий в выходные переменные параметры. С помощью данной математической модели были произведены расчеты с проведением экономической целесообразности применения данной технологии в сельском хозяйстве.

ОЦЕНКА ПОДОБИЯ СРАВНИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСНЫХ ИСПЫТАНИЙ

А.Г. Пастухов¹, Р.С. Глигорич², Тимашов Е.П.³, А.Н. Ашоня²

¹⁾ ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

²⁾ Университет г. Новый Сад, сельскохозяйственный факультет, Сербия

³⁾ АНО ВПО БУКЭП, г. Белгород, Россия

Детали транспортных и технологических машин в основном выходят из строя под действием несущих нагрузок и скоростей (физических полей), характеризующихся как P , v , T . С точки зрения эффективности оценки таких факторов стендовые испытания являются предпочтительными, при этом основной проблемой является количественная и качественная сопоставимость оценок надежности с результатами эксплуатационных испытаний на основе коэффициента ускорения. На основании анализа видов и средств стендовых испытаний основным видом ускоренных испытаний являются трибологические (на износ).

При рассмотрении детерминированного процесса изменения параметров детали при испытаниях, характеризующегося параметром λ в функции от времени t , моделированием и подобным воспроизведением этого процесса в стендовых условиях является получение функции $\lambda(t_3)$ за время $t_{ст}$. Между временем работы детали в эксплуатации t_3 и на стенде $t_{ст}$ имеется связь: $t_3 = k_{П} t_{ст}$, где $k_{П}$ – коэффициент перехода (ускорения испытаний), который по условию подобия является величиной постоянной, поэтому при $k_{П} = 1$ получают идентичное моделирование процесса на стенде, при $k_{П} > 1$ – ускорение, а при $k_{П} < 1$ – замедление. Следствием этого является сохранение функциональной зависимости протекания процесса возникновения отказа и прямолинейность зависимости между t_3 и $t_{ст}$.

Для случайных величин, какими являются процессы износа и усталостного повреждения, из условия масштабного подобия $k_{П} = \text{const}$ условие равенства вероятностей приведет к равенству параметров закона распределения (математического ожидания $m(t)$ и среднеквадратического отклонения $\sigma(t)$) и как следствие к равенству коэффициентов вариации времени безотказной работы при стендовых и эксплуатационных испытаниях $v_3 = v_{ст}$. Этот вывод справедлив для любых законов распределения, но одинаковых для стендовых и эксплуатационных испытаний.

В заключении отмечаем, что под параметром λ можно понимать параметры достижения предельного состояния (питтинг) и развития процесса (износ) и др.

ДИНАМИКА РАДИАЛЬНОГО ЗАЗОРА В КАРДАННЫХ ШАРНИРАХ ТРАКТОРА JOHN DEERE В ЭКСПЛУАТАЦИИ

А.Г. Пастухов, А.В. Ефимцев

ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Задача повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственных тракторов связана с совершенствованием методики диагностирования в различных условиях эксплуатации с учетом режима нагруженности.

Технический сервис техники за последние годы начал быстро развиваться и приобретает сложный вид деятельности, который сопровождает технику на всем этапе эксплуатации до списания и утилизации.

Перспективным направлением в системе процессов обслуживания является оперативный контроль технического состояния машин и организация технического сервиса «по состоянию».

В настоящее время в среднем наработка на отказ трансмиссии трактора John Deere достигает 15000 часов работы, при условии квалифицированного технического сервиса. Одним из узлов, снижающим долговечность трансмиссии, является карданная передача, соединяющая двигатель и гидромодуль. Нарботка до замены регламентированная производителем составляет 5000, а наработка на отказ в среднем - 8000...9500 часов, что свидетельствует о наличии неиспользованного потенциального ресурса, определяемого как условиями эксплуатации, таки конструктивными особенностями.

С целью повышения долговечности карданных шарниров предлагается использовать контроль радиального зазора в карданных шарнирах и нагруженности карданной передачи в эксплуатации на основе данных профиля загрузки двигателя. Это позволит повысить точность и достоверность оценки реального технического состояния карданных шарниров, что позволит обоснованно применить мероприятия технического обслуживания, например, путем замены рабочих поверхностей.

Проведенные исследования динамики изменения радиального зазора в карданных шарнирах с учетом реальной нагруженности передачи, позволяют обосновать периодичность и оценить эффект способа технического обслуживания карданных шарниров ориентировочного повышения долговечности карданной передачи трансмиссии трактора John Deere до 15000 часов работы.

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
УПРОЧНЕНИЯ КРЕСТОВИН

А.Г. Пастухов, А.Г. Минасян, Г.И. Наседкин, Н.М. Дегтярев
ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Результаты исследований, выполненные Б.М. Аскинази, Л.В. Федоровой, С.К. Федоровым и другими учеными выявили, что после электромеханической обработки цилиндрических поверхностей деталей из углеродистых сталей глубина закалки может составлять 0,5...2 мм при твердости поверхностного слоя 4160...8000 HV МПа (42...69 HRC). В этой связи актуализируется решение задачи применения электромеханической обработки для упрочнения шипов крестовин. При этом необходимо учитывать, что после электромеханической поверхностной закалки максимальное значение твердости достигается на глубине 0,1...0,15 мм обработанной поверхности детали. Это необходимо учитывать при назначении припуска под окончательную обработку поверхностей.

Наиболее распространенными исследованиями эффективности различных видов обработки по упрочнению новых или восстановленных изделий являются исследования микроструктуры металла в упрочненных и пограничных слоях.

Микроскопические исследования всегда начинаются с отбора проб и приготовления шлифов. Достоверность результатов в значительной мере зависит от качества в приготовлении шлифов и применяемого травления. Применение поперечных шлифов при исследовании поверхностных слоев не всегда является достаточным, так как если поверхностный слой очень тонок или неоднороден, то на поперечном шлифе не удастся выявить, составляющие структуры этого слоя.

Для наилучшего выявления структуры поверхностных слоев прибегают к методу косых шлифов, при котором шлиф шипа крестовины изготавливается под небольшим углом к поверхности образца, благодаря чему пересекаемый плоскостью шлифа слой как бы увеличивается, т.е. растягивается на большую величину. В косом срезе удобнее рассматривать структуру тонких слоев и создается возможность измерения твердости в различных участках изучаемого поверхностного слоя. Увеличение протяженности слоя при косом шлифе пропорционально косекансу угла. При угле наклона $5^{\circ}43'$ толщина слоя увеличивается в 10 раз. Практически принято изготавливать косые срезы под углом 6° . Метод косых шлифов позволит наиболее точно определить оптимальные режимы электромеханической обработки для рабочих поверхностей шипов крестовин, и позволит судить о качестве обрабатываемой поверхности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ КАПЕЛЬНОЙ ЛЕНТЫ QUEEN GIL

В.И. Пастухов

ХНТУСХ, г. Харьков, Украина

Нами была испытана капельная лента Queen Gil в лабораторных условиях и на опытных полях института овощеводства и бахчеводства аграрной академии наук Украины со следующими характеристиками: диаметр трубки - 16 мм; расстояние между водовыпусками - 28 см.

В лабораторных условиях экспериментальным путем была получена зависимость расхода воды на одном водовыпуске в зависимости от давления. Указанная на упаковке производительность (1,14 л/час) достигается при давлении 1,3 бар. Следует отметить, что при снижении давления в трубке расход воды резко падает. Так, если при давлении 1,3 бара расход составляет 1,1 л/час, то при 1,0 бар - 0,7 л/час. Таким образом, можно констатировать, что незначительные перепады давления в капельной трубке ведут к существенной неравномерности расхода.

В ходе полевых испытаний было установлено, что при уклоне 2 % при длине ленты 100 метров неравномерность полива составила 50-120 %. Для сравнения следует отметить, что для капельной ленты Aqua TraXX с аналогичными параметрами неравномерность составляет 15 %.

Причиной высокой неравномерности является конструкция капельной ленты, а именно: лабиринты и выпускные отверстия находятся в специальной полосе («ребро»), которая расположена вдоль трубки. При укладке на поле ленту практически невозможно расположить таким образом, чтобы вышеуказанное «ребро» располагалось перпендикулярно поверхности почвы. При горизонтальном положении «ребра» капля, образующаяся на выпускном отверстии, перемещается по ребру уже в виде ручейка до встречи с другой (и, возможно, с третьей каплей, и т.д.) и может упасть на поверхность поля на любом расстоянии от водовыпуска. При полевых исследованиях отмечались интервалы между местами падения капель в 60-80 см. Кроме того, «ребро» ленты создает дополнительную парусность, что приводит к сносу ее ветром.

Вывод. Исследуемая модель капельной ленты Queen Gil при использовании на поверхности поля дает неудовлетворительные качественные показатели.

А ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ АКТИВНОГО ПОДАВЛЕНИЯ ЗВУКОВЫХ ПОЛЕЙ

О.И. Поливаев, Н. Кузнецов,

Воронежский ГУ им. императора Петра I, г. Воронеж, Россия

Активное подавление звука – современный метод снижения уровня акустического шума введением дополнительных «вторичных» источников, которые генерируют волны одинаковой амплитуды, но находящиеся в противофазе с исходной волной.

Распространение акустических волн вдоль одной оси X описывается одномерным волновым уравнением:

$$\frac{\partial^2 p(x,t)}{\partial x^2} - \frac{1}{c^2} \cdot \frac{\partial^2 p(x,t)}{\partial t^2} = 0, \quad (1)$$

где $p(x,t)$ - звуковое давление вдоль оси X ;

c – скорость звука в среде.

Данное волновое уравнение должно быть справедливо для двух различных источников акустического давления $p_1(x,t)$ и $p_2(x,t)$, следовательно:

$$\begin{cases} \frac{\partial^2 p_1(x,t)}{\partial x^2} = \frac{1}{c^2} \cdot \frac{\partial^2 p_1(x,t)}{\partial t^2} \\ \frac{\partial^2 p_2(x,t)}{\partial x^2} = \frac{1}{c^2} \cdot \frac{\partial^2 p_2(x,t)}{\partial t^2} \end{cases}, \quad (2)$$

Также и сумма этих двух значений также должна удовлетворять уравнению (1), следовательно:

$$\frac{\partial^2}{\partial x^2} [p_1(x,t) + p_2(x,t)] = \frac{1}{c^2} \cdot \frac{\partial^2}{\partial t^2} [p_1(x,t) + p_2(x,t)] \quad (3)$$

В общем случае для трехмерного пространства суперпозиция звуковых давлений может быть определена как:

$$\sum_i \left[\Delta - \frac{1}{c^2} \cdot \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right] p_i(x, y, z, t) = 0 \quad (4)$$

где Δ - Лапласиан, или квадрат дивергенции.

$$\Delta = \nabla^2 = \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2} \right) \quad (5)$$

Для случаев одномерного распространения звуковых волн (например, в воздуховодах, выпускных системах и т.д.) теоретически даже при одном вторичном источнике может система активного шумоподавления обеспечивать полное поглощение звуковых волн ниже некоторой частоты, которая носит название «частота среза» [1]. Для снижения звуковых волн более высоких порядков требуется 2 и более вторичных источника.

ПОВЫШЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ЭКСКАВАТОРА С ПОМОЩЬЮ НАКЛОННО ПОВОРОТНЫХ ПЛАТФОРМ (ТИЛТРОТАТОРОВ)

Е.В.Прохорова, И.О. Неклюдов

БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

В середине XX века, с появлением гидрофицированных машин их функциональные возможности значительно расширяются.

Так, на гидравлических экскаваторах удобно было использовать оборудование обратной лопаты, гидромолот, грейфер, а так же специальное оборудование – фрезы, ножницы, захваты, пилы и другое. Для повышения функциональности машин применяются наклонно поворотные платформы. Тилтротатор (рототилт) – это устройство, представляющее собой комбинацию ротатора и гидропривода, которое навешивается на рукоять экскаватора и позволяет вращать навесное оборудование как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости.

При выполнении строительных работ, зачастую у экскаваторщика возникает потребность в точном пространственном позиционировании навесного оборудования, что не позволяет сделать рукоять экскаватора. В связи с этим и применяют наклонно поворотные платформы (тилтротаторы).

Это сильно расширяет возможности применения машины, особенно в условиях ограниченного пространства крупных городов. Например, можно обкапывать трубу колодца, точно дозировать и разравнивать щебень, удалять старое дорожное покрытие и выполнять множество других операций, для которых раньше были нужны дополнительные машины.

Тилтротаторы по своему устройству бывают с гидроприводом и системой гидроцилиндров, обычно их два с лева и справа.

Большинство основных производителей тилтротаторов используют именно гидроцилиндры с тех времен, как появились первые тилтротаторы. И лишь одна компания из Германии - HKS решила отойти от их традиционного устройства и впервые применила гидропривод. Потому что тилтротаторы с гидроприводом отличаются компактностью, высокой надежностью эксплуатации и простотой конструкции.

Выпускаются различные модели «Тилтротаторов», каждая из которых идеально подходит к соответствующему экскаватору.

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АВТОМОБИЛЯ КАМАЗ-65115 ЗА СЧЁТ ПЕРЕВОДА РОБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ГАЗООБРАЗНОЕ ТОПЛИВО

С.В. Пукинов, А.В. Божко, В.А. Байбарин
Воронежский ГУ, им. императора Петра I

Сокращение запасов нефти, повышение её цены, энергетические кризисы, катастрофическое загрязнение окружающей среды отработавшими газами, ускорение глобального потепления - вот основные обстоятельства, которые заставляют искать нетрадиционные моторные топлива и возобновляемые источники энергии для автомобилей.

В настоящее время газообразное топливо широко применяется в России и за рубежом. Для автомобиля КамАЗ наиболее подходящим является природный газ. Потому что он является самым дешевым и запасы природного газа в России велики.

На кафедре разработана усовершенствованная система питания для автомобиля КамАЗ. Данная схема не требует больших изменений в конструкции автомобиля, она позволяет более точно дозировать подачу газообразного топлива в цилиндры дизеля, за счёт применения форсунки которая обеспечивает подачу запальной дозы дизельного и подачу газа.

Как показали проведенные в НАМИ, НАТИ и на заводах испытания применения газодизельного рабочего процесса обеспечивает экономию от 10 до 14 тонн дизельного топлива в год на 1 автомобиль за счёт замены его сжатым природным газом. Кроме того в 2 раза снижается расход моторного масла, существенно улучшаются экологические показатели двигателя, в частности снижаются дымность отработавших газов и уровни внешнего и внутреннего шума создаваемого дизелем, уровни внешнего и внутреннего шума в зависимости от базового рабочего процесса снижаются для автомобиля КамАЗ на 3-4 ДБ (А). Также по результатам испытаний наблюдается незначительное увеличение мощности двигателя и крутящего момента особенно это заметно на низкой частоте вращения коленчатого вала. В этом диапазоне движения автомобиль набирает ускорение и движение становится более плавным, благодаря применению дополнительного топлива увеличивается запас хода автомобиля между заправками.

Достигнутые экологические и экономические показатели газодизелей - не предел. Как свидетельствуют предварительные проработки, их можно улучшить за счет совершенствования системы приготовления газозвушной смеси качественно-количественным регулированием

СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ НАВОЗА

К.Н. Путиенко

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Перспективным направлением в области утилизации и переработки навоза, является биоферментация.

В общем случае технологический процесс уборки навоза из животноводческих помещений, транспортировка к местам обработки и хранения с последующим внесением в почву можно представить следующими операциями: доставка и распределение подстилки; уборка помещений, включающая в себя очистку стойл, станка; транспортировка в промежуточные емкости-накопители; погрузка в транспортные средства; транспортировка к местам разгрузки и временного хранения (в навозохранилище, на площадку компостирования); обработка навоза с целью приготовления высокоэффективного органического удобрения; погрузка и транспортировка навоза в поле и внесение его в почву.

На животноводческих фермах в зависимости от системы содержания животных и технологии удаления навоза из помещений может образоваться подстилочный навоз влажностью до 85%, бесподстилочный (полужидкий) - до 92%, жидкий - до 97% и навозные стоки влажностью более 97%.

Предложен следующий вариант переработки и утилизации навоза.

Данный способ позволит повысить эффективность переработки навоза, создать комфортные условия для содержания, а так же улучшить качество биологических удобрений.

Способ переработки и утилизации навоза, состоит из животноводческого помещения, зоны содержания животных, скреперной установки, поперечного транспортера, бункера, поршневого насоса, трубопровода для удаления навоза, заслонки, биоферментатора, двух вентиляторов, заглубленного воздуховода, отверстий в воздуховоде, биоферментатор имеет скругленные углы, с торцевых стенок биоферментатора установлен пандус для въезда бульдозера, а с другой стороны выгрузная площадка для выгрузки навоза в транспортное средство-навозоразбрасыватель, въезд бульдозера и выгрузка навоза осуществляется через ворота. По периметру биоферментатора в верхней части установлены вентиляционные окна. Биоферментатор представляет собой арочную конструкцию, состоящую из фермы, на которую натянута пленка.

Для обеспечения загрузки биоферментатора, процесса биоферментации и выгрузки биоферментатора, используются три рядом стоящих и связанных между собой, биоферментатора.

НОРМИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РАСХОДА ТОПЛИВА ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА ОСНОВЕ УТОЧНЕННЫХ НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

М.И. Романченко

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Для грузовых бортовых автомобилей нормируемое значение расхода топлива Q_H рассчитывают по формуле (л)

$$Q_H = 0,01 (H_{s_a} S + H_w W) (1 + 0,01 D),$$

где S – пробег автомобиля с грузом, км;

H_{s_a} – норма расхода топлива на пробег автомобиля в снаряженном состоянии без груза, л/100 км;

H_w – норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т·км;

W – объем транспортной работы, т·км;

D – суммарная относительная надбавка или снижение расхода топлива в зависимости от дорожно-транспортных, климатических и других эксплуатационных факторов, %.

Так как приведенное выражение не учитывает скорость движения автомобиля, с целью уточнения целесообразно рассчитывать нормативное значение эксплуатационного расхода топлива для автомобиля на пробег S с грузом по формуле

$$Q_H = 0,01 (H_{a \text{ т·км}} M_a + H_{г \text{ т·км}} M_г) S,$$

где $H_{a \text{ т·км}}$ и $H_{г \text{ т·км}}$ – соответственно норма расхода топлива на пробег автомобиля в снаряженном состоянии и норма расхода топлива на перевозку груза с учетом средней технической скорости движения, л/100 т·км;

M_a и $M_г$ – соответственно масса автомобиля в снаряженном состоянии и масса груза, т.

Нормы расхода топлива $H_{a \text{ т·км}}$ и $H_{г \text{ т·км}}$ необходимо определять с использованием вероятностной методики расчета средней технической скорости движения на каждой i -ой передаче трансмиссии автомобиля (км/ч)

$$V_{a i} = S_i / T_{дв i},$$

где $T_{дв i}$ – время движения автомобиля при пробеге S_i на i -ой передаче, ч.

ПОВЫШЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ ЗА СЧЕТ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЕМ ЦИЛИНДРОВ

В.Н. Россихин, О.М. Костиков,

Воронежский ГУ им. императора Петра I, г. Воронеж, Россия

Регулирование мощности двигателя отключением цилиндров основывается на периодическом отключении отдельных цилиндров двигателя при его работе на номинальной частоте вращения с недогрузкой (регуляторная ветвь регуляторной характеристики двигателя)

Мощность двигателя работающего при отключении отдельных цилиндров может быть найдена по формуле

$$N_e = \frac{p_e V_{л} n}{30\tau}$$

При этом значение коэффициента тактности двигателя τ при регулировании мощности двигателя отключением цилиндров находится по формуле

$$\tau = \frac{L_{\text{ход общ}}}{L_{\text{ход раб}}}$$

где $L_{\text{ход общ}}$ - число общих ходов поршней двигателя;

$L_{\text{ход раб}}$ - число рабочих ходов поршней двигателя.

Для восьми цилиндрового двигателя за 10 оборотов коленчатого вала число общих ходов поршней составляет $L_{\text{ход общ}}=160$, число рабочих ходов поршней при всех работающих цилиндрах составляет $L_{\text{ход раб}}=40$ ($\tau=4$). Отключение ряда цилиндров приводит к увеличению коэффициента тактности двигателя τ и соответствующему снижению мощности двигателя.

Принимая во внимание, что отключение цилиндров двигателя осуществляется отключением подачи к ним топлива и приводит к низким показателями удельного эффективного расхода топлива в работающих цилиндрах можно определить часовой расход топлива двигателя по формуле

$$G_T = \frac{g_e N_e}{10^3}$$

Таким образом, отключение отдельных цилиндров двигателя приводит к загрузке оставшихся работающих цилиндров до их номинальных значений, при которых они работают с наиболее хорошими показателями по удельному эффективному расходу топлива.

ОБОСНОВАНИЕ ОЧИСТИТЕЛЯ КОРМУШЕК

Ю.В. Саенко, Л.П.Швец

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Наличие кормовых потерь и загрязнение оборудования существенно влияет на снижение привесов и ухудшает гигиену содержания животных.

Современные свиноводческие комплексы представляют собой здания, в которых применен безвыгульный способ содержания животных. При высокой концентрации поголовья свиней в помещении инфекционные болезни являются наиболее опасными. Для предотвращения таких заболеваний у животных, необходимо соблюдать меры по созданию необходимых условий содержания и кормления. Поэтому, наряду с традиционными профилактическими мерами - дезинфекцией, дезинсекцией и дератизацией помещений, необходимо также снижать содержание патогенной микрофлоры непосредственно в кормушках животных.

На современных свиноводческих комплексах очистку кормушек практически не проводят, либо выполняют вручную скребками, струями воды из шланга, что требует дополнительных затрат труда. В настоящее время развитие животноводства, и в частности свиноводства, направлено на получение экологически чистой продукции. Поэтому исследования, направленные на разработку механизированных очистителей кормушек, являются весьма важными и актуальными.

Учеными предложены различные конструкции очистителей кормушек. Эти устройства убирают остатки корма при помощи: вакуума, потоков воды. И обладают недостатками: шумностью во время работы, а при использовании воды увеличивается выход жидких стоков.

Предлагаемое устройство для очистки кормушек состоит из рамы на которой выполнен бункер для сбора остатков корма. Посередине бункера выполнена стрела. Стрела выполнена с возможностью поднятия и опускания с помощью силовых гидроцилиндров. Одной стороной стрела закреплена на раме, на противоположном конце стрелы выполнен очищающий барабан.

Предложенное устройство может быть использовано в современных свиноводческих фермах и комплексах, т.к. уменьшаются затраты труда на очистку кормушек, обеспечивается повышение качества очистки кормушек в помещении, улучшается гигиеническое состояние кормушек.

КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

А.В. Сайчук
ХНТУСХ, Харьков, Украина

Предложен метод восстановления для деталей класса 01 «Стержни круглые», который включает наплавку с последующими упрочняющими высокотемпературной и низкотемпературной обработками (ВТМО и НТМО), чистовым точением и последующим вибронакатыванием. Наплавку изношенной детали производили сварочными проволоками, химический состав которых обеспечивает большую устойчивость переохлажденного аустенита в интервале низких температур. Детали после наплавки деталь охлаждали до температуры 900...950°C и проводили её деформирование роликами в интервале температур с усилием обжатия $P_1 = 0,25 - 0,3$ МПа для устранения металлургических дефектов (пор, микротрещин, несплошностей). Затем охлаждали до температуры 300...400°C и проводили повторную деформацию (НТМО) с усилием обжатия $P_1 = 0,25 - 0,3$ МПа и последующим вибровыглаживанием. Усилие вибровыглаживания 1,2 МПа, число двойных ходов инструмента $pdx = 4200-1$; радиус наконечника инструмента $R = 1,5$ мм, величина эксцентриситета $L = 0,75$ мм. Испытания на определение предела выносливости наплавленных образцов из Сталь45 диаметром 50мм, упрочненных предложенным способом, производили на машине. УКИ-10М при базе испытания $5 \cdot 10^6$ циклов. Испытания на износ проводили на машине трения СМЦ-2. Испытывали ролики, наплавленные и упрочненные предложенным способом; колодочки изготавливали из серого чугуна с площадью поверхности трения 0,002м². В качестве абразива использовали порошок М5 (ГОСТ 3647) с размером абразива 4 – 5 мкм в количестве 2 % к объему масла.

Установлено, что при наплавке проволокой ПП-АН-122 в СО₂ с последующей обработкой по предложенной технологии, предел выносливости образцов увеличился по сравнению с известным способом на 16%, а износостойкость – повысилась в 3,1 раза, при этом их твердость увеличилась более чем на 10%, а шероховатость поверхности снизилась на 2 класса. Эксплуатационные испытания валов предлагаемым способом, показали, что средняя износостойкость покрытий, комбинированной обработкой увеличилась в 2,2 раза по сравнению с известным способом «наплавка ПП-АН 122 с НТМО +точение + шлифование».

ПОДБОР ЭЛЕМЕНТОВ ГИДРОПРИВОДА И УПРАВЛЕНИЯ
ВЫДВИЖНЫМИ СЕКЦИЯМИ ОРУДИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ
В ПРИСТВОЛЬНЫХ ЗОНАХ ДЕРЕВЬЕВ И ВИНОГРАДА

С.М. Саньков, С.Г. Карташов

Таврийский ГАТУ, г. Мелитополь, Украина

Использование садовых культиваторов и фрез с поворотной лапой, которые управляются с помощью гидравлической системы, позволило в значительной мере снизить расходы. Конструкция пластинчатого гидрораспределителя понизило усилия на поворотном щупе, что обеспечило выполнение обработки приствольных полос в молодых насаждениях практически уже с первого года посадки. Однако, в процессе выполнения технологической операции обработки почвы в приствольных полосах возникает вопрос размера защитной зоны возле штамба дерева.

Для обработки почвы в приствольных полосах многолетних насаждений используется много машин, которые имеют различные конструктивные и технологические параметры, что непосредственно влияет на размер и конфигурацию защитной зоны возле штамба дерева. В качестве примера методики определения этих параметров рассмотрен культиватор КСГ-5, который может использоваться с разными тракторами. В свою очередь трактора имеют различные насосы в гидравлических системах. Культиватор также можно комплектовать различными типами гидроцилиндров и управляющих механизмов.

При выполнении технологического процесса обработки приствольных полос сада на культиватор КСГ-5 может устанавливаться гидроцилиндр ЦС-55 с ходом поршня $H = 153$ мм. Из анализа графических материалов установлено, что технологический процесс обработки почвы в саду возможно выполнять на скорости агрегата до 7 км/ч. Поворотная лапа успевает занять при этом режиме свое рабочее положение. Перекрытия обработки почвы в приствольных полосах сада обеспечивается в пределах 15-20 см. Подобранные рабочие органы системы гидроуправления поворотной лапы культиватора способны обеспечить качественное выполнение технологического процесса обработки почвы в приствольных полосах сада. Для обеспечения снижения площади необработанной почвы возле штамба дерева необходимо отрегулировать длину щупа.

На основании расчетов установлено, что на размер и конфигурацию зоны необработанной почвы возле штамба дерева непосредственно влияют конструктивно-технологические характеристики управляющих и исполняющих элементов сельскохозяйственных машин и орудий. Корректировка размера этой зоны можно осуществлять за счет длины щупа управляющего устройства.

ВИНТОВАЯ СВАЯ

А.В. Сахнов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Задачей предлагаемой конструкции сваи является облегчение погружения сваи, а так же снижение металлоемкости и себестоимости ее изготовления.

Для уменьшения количества составных элементов винтовой сваи предложена ее конструкция, состоящая из пустотелого ствола, на одном конце которого предусмотрен вырез, а на другом конце выполнен шип(ы), предназначенный(е) для облегчения завинчивания сваи в почву, и режущая(ие) пластина (ы), жестко закрепленная (ые) к пустотелому стволу через прорезь(и).

Для обеспечения устойчивости при завинчивании к пустотелому стволу, в прорези (две и более) устанавливаются с последующей фиксацией любым известным способом две и более режущие пластины.

Для облегчения погружения винтовой сваи предусмотрена возможность выпуска над торцевой частью пустотелого ствола, режущих(ей) пластин(ы). Форму режущей пластины выполняют треугольной или в виде сектора или сегмента или прямоугольника, а так же плоской или изогнутой. Для максимального удешевления винтовой сваи используют треугольники, выполненные например, из листовой стали.

Монтаж винтовой сваи осуществляют вращением пустотелого ствола относительно его оси. Для ускорения завинчивания винтовой сваи возможна пригрузка конца винтовой сваи со стороны выреза.

Кроме того монтаж винтовых свай выполняют в предварительно выполненные отверстия с диаметром меньшим или равным диаметру пустотелого ствола или непосредственно в почву. Так же можно произвести монтаж винтовых свай без предварительного выполнения отверстий под них.

Достоинством предлагаемой винтовой сваи является низкая себестоимость ее производства, а так же возможность ее демонтажа с последующим монтажом в другом месте при возведении временных ограждающих конструкций. Сваи могут быть использованы при строительстве причалов, фундаментов под легкие строения, временных и постоянных заборов и ограждающих конструкций и т.д.

НОВЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ФАЗОВОГО СОСТАВА СТАЛИ НОЖЕЙ ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ ОРЕХОВ

Т.С. Скобло, С.П. Романюк, Е.Л. Белкин
ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Срок эксплуатации режущего инструмента непосредственно зависит от материала, из которого изготовлены ножи, стабильности структурных его составляющих в условиях циклического деформационного воздействия.

Исследуемые ножи изготовлены из холоднокатаных сталей 65Г и 20Х13, толщиной 0,64мм, имеют очень дисперсную структуру, и оценить металлографически соотношение фаз, а также выявить их перераспределение при интенсивной пластической деформации в процессе эксплуатации не представляется возможным.

Поэтому целью работы является оценка фазового состава и структуры в различных областях режущего инструмента из сталей 65Г и 20Х13 до - и после эксплуатации с помощью математического анализа изображений.

Разработанная специальная методика математической обработки изображений микроструктуры позволяет не только определить количество фаз, но и качественно отслеживать, происходящие структурные изменения в ножах в процессе эксплуатации. С ее помощью был проведен сравнительный анализ изображений, полученных микрорентгеноспектральным анализом.

Исследования различных зон режущего инструмента показали, что исходная структура стали 65Г до эксплуатации значительно отличается от формируемой в сталях 65Г и 20Х13 после эксплуатации. Полученные результаты по ее изменению после эксплуатации позволяют утверждать, что деформации подвергаются все области ножа. Структура ножей в разных зонах значительно отличается. Связано это с неравномерной степенью и характером деформации каждой зоны. В результате проведенных исследований установлено, что максимальная деградация структуры ножей соответствует режущей кромке, которая уже фиксируется при ее заточке. Интенсивная деформация режущего инструмента приводит к распаду остаточного аустенита и карбидов с разной концентрацией в них углерода с последующим перераспределением его в феррите. Изнашивание инструмента зависит не только от наличия углерода в стали, но и от его количественного содержания в каждой фазе, а также происходящих структурных изменениях.

Исследования изображений области ножей при больших увеличениях $\times 5000$ и $\times 10000$ выявили большую неоднородность и локальность структуры, которая не определяется рентгеноструктурным анализом, и ее нельзя оценить при малых увеличениях.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЛОКАЛЬНОГО ЛЕГИРОВАНИЯ
ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ НАПЛАВКОЙ

Т.С. Скобло, И.Н. Рыбалко, А.И. Сидашенко, А.В. Тихонов
ХНТУСХ имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Разработан новый способ восстановления и упрочнения деталей, который базируется на упрочнении поверхностного слоя наплавочной проволокой Нп-30ХГСА совместно с легирующими компонентами (порошок на никелевой основе ПГ-10Н-01). Для реализации процесса восстановления в проволоке формируются полости, которые позволяют дозированно вводить выбранную порошковую композицию. При этом она фиксируется и калибруется в направляющих роликах. В наплавленном проволоккой без добавок порошка слое формируется структура, которая представляет собой верхний бейнит с грубыми ферритными иглами. В наплавленном проволоккой с добавлением порошка кристаллизуется мартенсит, карбиды Cr и остаточный аустенит. В зоне термического влияния в первом случае выявлены феррит (зерна не имеют четкой границы) и троостит, во втором случае карбиды Cr по границам зерен (россыпь), а также отдельные зоны троостита и перлита. Для более точной оценки соотношения структурных составляющих использовали специальный анализ методом математической обработки полученных изображений микрофотографий в сопоставлении с микро-рентгеноспектральным анализом образцов. По полученным результатам в наплавленном легированном слое распределение химических компонентов Cr, Mn, Si, Ni, S довольно равномерное, ликвация основных легирующих добавок Cr и Ni не превышает 0,4 - 10,0%. В зоне термического влияния, прилегающей к наплавленному слою, наблюдается диффузия компонентов Cr, Mn, Si, Ni, S. Концентрация Cr на 2,38% больше чем в наплавленном слое, а Ni на 0,977%, что позволит его использовать в процессе трения. Доля Mn уменьшается на 0,48%. В зоне термического влияния на границе с основным металлом концентрация компонентов сопоставима с ним и не превышает 6%. В наплавленном слое микротвердость, а в ЗТВ у границы с восстановленным слоем возрастает на 200Н и далее постепенно снижается до основного металла.

Сопоставительные испытания на износ показали, что предложенный способ легирования обеспечивает повышение износостойкости в 2,0-2,35 раза в зависимости от среды испытания. Этот результат определяется формированием соответствующей структуры различных зон наплавленного слоя, прочностью сцепления, повышенной и однородной микротвёрдостью.

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ СОШНИКА ПРЕССОВОГО ТИПА К ЗЕРНОТУКОВОЙ СЕЯЛКЕ

Н.Ф. Скурятин, А.В. Бондарев, И.В. Цыпкина
ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина, пос. Майский, Россия

Анализ применяемых сеялок показал, что распространены несколько типов сошников – двухдисковый, однодисковый и лаповый. В меньшей степени применяют анкерные сошники. Все перечисленные рабочие органы имеют свои недостатки. Так, практикой установлено, что при прямом посеве целесообразно применение однодисковых и анкерных сошников, при работе по минимальной технологии – однодисковых, анкерных и лаповых, а по традиционной – двухдисковых и в меньшей степени лаповых.

При традиционной технологии посева зерновых сеялками с двухдисковыми сошниками не обеспечивается твердое посевное ложе для семян и как следствие не стабильна глубина их заделки. При использовании лаповых сошников возникает другой недостаток – повышение энергозатрат за счет подъема пласта почвы толщиной равной глубине посева на определенную высоту, зависящую от конструктивных параметров лапы.

Отмеченных недостатков лишен сошник на базе дисков, причем он вносит основное удобрение в междурядие на глубину, большую глубины посева. Принципиальная конструктивно-технологическая его схема такова: к Г-образной стойке, закрепленной вертикальным концом к раме посредством втулки крепится вертикальный нож, за ним установлен щелеобразователь, идущий по щели, выполненной дисковым ножом. Над образованной щелью расположен конец тукопровода, за ним установлен уплотнитель удобрений, который досылает удобрения на дно щели. За уплотнителем удобрений к горизонтальному концу Г-образной стойки слева и справа от неё жестко закреплены два полозовидных бороздообразователя, над концами которых размещены семятукопроводы, причем бороздообразователи отстоят друг от друга на расстоянии, равном ширине междурядия. На конце горизонтального участка Г-образной стойки жестко закреплена ось, с установленными на ней двумя дисками, причем диски идут по образованным бороздам. Кроме того, к концу Г-образной стойки с возможностью регулирования по высоте установлен загортач, а также установлено два чистика, контактирующие с цилиндрическими поверхностями дисков. Глубина заделки семян контролируется катком, ось которого в виде кривошипа аксиально помещена в трубчатую ось дисков.

ПОДСТАВКА ДЛЯ МАШИН ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ

Н.Ф. Скурятин, В.А. Михайлов
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Проведенный анализ существующих устройств для длительного хранения мобильной техники показал, что они сложны в изготовлении, металлоемки или не удобны при применении.

Для решения выше указанных недостатков устройств для длительного хранения мобильной техники (на примере зерновой сеялки) нами предлагается подставка, выполненная в форме буквы «А». Подставка состоит из двух балок расположенных друг к другу под углом меньшим 90° . В верхней части к балкам жестко прикреплен втулка, которая одевается на колпака. Для жесткости конструкции балки соединены между собой верхней и нижней поперечными стяжками. К нижним концам балок приварены пятки, которые контактируют с поверхностью площадки.

Работает подставка следующим образом. Колпак с жестко прикрепленный осью крепится к диску опорного колеса сеялки посредством болтов ее ступицы. На ось устанавливается втулка с жестко закрепленными балками, которые в свою очередь соединены между собой поперечными верхней и нижней стяжками. Далее тяговым средством (например трактором) сеялка перемещается вперед на расстояние равное между пятками балок.

При движении сельскохозяйственной машины вперед, в результате взаимодействия пятки передней балки с поверхностью площадки осуществляется подъем опорного колеса сельскохозяйственной машины.

При перемещении сельскохозяйственной машины вперед на величину равную расстоянию между пятками балок, происходит взаимодействие пятки второй балки с площадкой. В этом случае опорные колеса сельскохозяйственной машины полностью разгружены, а нижние их точки располагаются на нужном расстоянии от опорной поверхности площадки.

Аналогичным образом возможна постановка на хранение любых мобильных машин, у которых опорные колеса находятся внутри рамы или ниже ее. В этих случаях вместо колпаков с осями к торцам рамы жестко крепятся пластины с осями, на которые также одеваются А-образные подставки.

Применение предложенных А-образных подставок под мобильную технику позволит существенно сократить затраты времени при постановке ее на длительное хранение, а также обезопасить работу обслуживающего персонала (слесарей, трактористов-машинистов).

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ПОСЕВЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Н.Ф. Скурятин А.С. Новицкий
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Основными направлениями энергосбережения при посеве сельскохозяйственных культур являются:

- замена вспашки на глубину 18-22 см мелкой обработкой почвы до 16 см;
- совмещение операций по обработке почвы, внесению основного удобрения и посеву.

Наибольшее распространение получили зернотуковые сеялки с дисковыми и лаповыми сошниками. Преимущества сошников, выполненных на базе стрельчатых лап, заключаются в формировании ими посевного ложа и обеспечения постоянной глубины заделки семян при работе на скоростях, не превышающих 2,5 м/с. Кроме того, стрельчатая лапа более приспособлена для создания комбинированных сошников, выполняющих ряд операций за один проход.

В целях сокращения затрат энергии при прямом посеве, на базе стрельчатой лапы разработан сошник зернотуковой сеялки, обеспечивающий сплошную обработку почвы на глубину меньшую глубины посева, причем, требуемая глубина посева обеспечивается путем образования борозд рыхлителями, установленными в подлаповом пространстве перед концами семяпроводов.

Для выполнения прямого посева на склонах на базе специальной стрельчатой лапы разработан комбинированный сошник, обеспечивающий полосовую обработку почвы на ширину немногим больше ширины междурядья, причем, глубина обработки не превышает глубину посева.

При движении агрегата поперек склона чередование обработанных и необработанных полос позволяет сократить не только энергию, но и снижает опасность водной и ветровой эрозии.

При отмеченных положительных сторонах применения стрельчатых лап, сошники на их базе обладают общим недостатком – ими поднимается слой почвы на всей обрабатываемой площади толщиной равной глубине посева, так на каждом гектаре при глубине посева 6 см на высоту, равную высоте верхней кромки стрельчатой лапы (3-4 см), поднимается 600 тонн почвы.

Отмеченный недостаток исключается в разработанной дисковой посевной секции, выполняющей четыре операции: рыхление почвы на глубину посева шириной, равной междурядью, сев двух рядков семян, внесение основного удобрения в междурядье ниже уровня посева и уплотнение почвы над семенами.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

А.П. Слободюк

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Обеспечение конкурентоспособности сельскохозяйственной техники в процессе проектирования требует модернизации проектно-технологических и производственных процессов. При этом наиболее радикальным средством решения задач модернизации является внедрение интегрированных информационных технологий на базе использования современных средств вычислительной техники (системы автоматизированного проектирования САД и инженерного анализа САЕ).

Большой эффект, на наш взгляд, дает расширенное применение информационных технологий на более ранних этапах разработки изделия, а именно, начиная со стадии технического предложения и эскизного проектирования с сохранением традиционного использования САД/ САЕ систем на этапе технического проекта.

Так, наш опыт совместного использования САД системы КОМПАС 3D и САЕ системы АРМ WinMachine, начиная с этапа разработки технического предложения, позволяет:

- с минимальными затратами исследовать различные варианты конструктивных схем

- исследовать одну и ту же конструктивную схему при различных видах и схемах нагружения

- проверить обоснованность гипотез и инженерных решений

При этом нами предложено новое направление применения САД/САЕ систем – экспертная оценка разработанных конструкций и анализ результатов натурных испытаний сельскохозяйственной техники.

Комплексное применение САД/САЕ систем дает существенные преимущества при проектировании:

- обоснованно выбирать оптимальные схемные конструктивные решения;

- вести многовариантное проектирование с использованием сложных геометрических форм;

- в разы сократить общее время работы над проектом;

- резко уменьшить число ошибок в проекте

- проводить исследования в процессе проектирования и оперативно вносить соответствующие изменения в конструкцию

РЕЗУЛЬТАТЫ МОДИФИКАЦИИ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

С.В. Стребков, А.В. Казаринов

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Лабораторные исследования на трение и износ проводятся на роликовой машине трения 2070 СМТ-1 по схеме «ролик-колодка» с форсированием износа по нагрузке для сокращения времени испытания и с использованием серийных деталей подшипника для обеспечения сходимости результатов. Испытания проводили при контактной нагрузке 200, 300, 400, 500 и 600 Н в течении 10 мин на каждой ступени нагружения. Базовым маслом принято масло М10Г2к. Определяли основные трибологические параметры – момент трения в контакте, генерируемую температуру, величину износа.

Анализ полученных данных подтверждает улучшение антифрикционных свойств моторного масла на 9,8...19,7%%. Олеиновая кислота дает наилучшие результаты (19,7%), однако скачкообразные изменения момента трения говорят о возможном схватывании на поверхности трения, т.е. о неустойчивости режима. Обработанная аммиаком олеиновая кислота снижает момент трения на 4,9%. При этом режим трения более стабилен. Введение комплекса меди улучшает антифрикционные свойства амино-амидной группы и по сравнению с маслом антифрикционные свойства улучшились на 9,8%.

С введение в моторное масло модификаторов трения тепловыделение снижается на 12,74...27,18%%.

Олеиновой кислоты существенно влияет на износ. Его величина снизилась на 43%, амино-амидной группы – на 80%, при реализации присадки с наноструктурным комплексом меди – на 92%.

В итоге добавление в моторное масло М10Г2к присадок на основе продукта переработки олеиновой кислоты и наноструктурного компонента меди позволяет улучшить антифрикционные свойства на 9,8...19,7%%, тепловыделение в зоне трения – на 12,74...27,18%%, противоизносные свойства – на 43...92%.

Таким образом, установлено, что при перераспределении работы сил трения происходит формирование защитных свойств на поверхности трения. В условиях катастрофических режимов эксплуатации (трения) можно ожидать самоорганизацию защитных свойств смазочного материала.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕЧЕНИЙ СТРЕЛ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ

А.С. Тарасов

БГТУ им. В.Г.Шухова, г. Белгород, России

В настоящее время используется большое количество профилей секций стрелы: прямоугольный (коробчатый), трапециевидный, гексагональный, октагональный, многогранный, U-образный (или овоидный), и т.д. Самым прогрессивным в настоящее время считается овоидное сечение.

Современные конструкции вполне справляются с поставленными требованиями. Но для улучшения характеристик конструкции, облегчения, снижения металлоемкости, а также повышения аэродинамических качеств необходимо изменения формы поперечного сечения конструкции. Наиболее перспективной формой может считаться стрела с сечением в виде буквы «U» - это овоидный профиль.

По всем указанным факторам стрелы с овоидными поперечными сечениями имеют решающие преимущества по сравнению со стрелами, имеющими коробчатые сечения. Главные плюсы овоидного сечения - большой коэффициент местной устойчивости, высокие прочностные свойства, сравнительно низкая металлоемкость.

Поскольку основную конкуренцию на рынке стрелам с U-образным сечением составляют стрелы гексаганального, прямоугольного, трапециевидного, октаганального профиля, а также профили с параллельными вертикальными и горизонтальными плоскостями и скругленными углами, то для сравнительного анализа овоидного профиля были построены трехмерные модели секций с соответствующими сечениями.

Секции идентичны по длине, толщине стенок и материалу. Для создания нагружения к ним была приложена одинаковая сила.

Исходя из полученных данных вполне очевидно, что стрела с U-образным профилем намного лучше справляется с нагрузками. Меньшая деформация происходит за счет перераспределения вертикальной нагрузки в радиальную, действующую на большую площадь. Также вследствие этого уменьшаются и местные напряжения в элементах стрелы. Такие свойства овоидного профиля позволяют уменьшить толщину листов секции, что может значительно облегчить конструкцию, а также снизить стоимость ее производства.

К ОБОСНОВАНИЮ КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕНОСНОГО МАНИПУЛЯТОРА ДЛЯ ЛИНЕЙНОЙ ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ «МОЛОКОПРОВОД»

В.Ф. Ужик, В.И. Борозенцев
ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина

Одним из основных устройств при доении животных является доильный аппарат, который должен соответствовать физиологическим требованиям, предъявляемым к машинному доению. Основными требованиями являются: стимуляция полноценного рефлекса молокоотдачи без затрат ручного труда, полнота выдаивания и безвредность для вымени.

На некоторых линейных доильных установках типа «молокопровод» применяются переносные автоматы доения, которые осуществляют только автоматизированное снятие доильного аппарата по завершению процесса доения, исключая машинное додаивание. Однако, ряд исследователей считают необходимым действием введение в алгоритм управления процессом доения машинное додаивание. Так как к концу доения, вследствие снижения внутревывменного давления, происходит смыкание внутренних тканей оснований соска и преждевременное окончание доения.

Поэтому, на наш взгляд, машинное додаивание целесообразно и способно выполнить свое функциональное назначение – устранять нарушение извлечение молока из-за наползания доильных стаканов, но его применение требует учета индивидуальных особенностей вымени коров.

В связи с этим, мы предлагаем на линейной доильной установке «молокопровод» переносные манипуляторы доения, обеспечивающее машинное додаивание - путем оттягивание каждой доли вымени индивидуально с усилием равным 7 Н и снятия доильного аппарата по завершению процесса доения.

В предлагаемой конструкции каждый доильный стакан содержит механизм оттягивания, который состоит из сильфона, соединенный жесткой тягой с упором.

Принцип работы заключается в следующем: после подготовки вымени к доению, оператор устанавливает доильные стаканы на доли вымени и начинается процесс доения. При снижении интенсивности молокоотдачи до 450-500 мл./мин происходит поступление вакуума в сильфоны, под воздействием которого они сжимаются, при этом упор взаимодействует с околососковым пространством вымени и происходит оттягивание каждого доильного стакана индивидуально, то есть происходит машинное додаивание.

При снижении интенсивности молокоотдачи до 200 мл/мин манипулятор доения обеспечивает отключение вакуума от доильных стаканов, снятие и вывод их из-под вымени коровы.

К СОЗДАНИЮ АДАПТИВНОГО ДОИЛЬНОГО АППАРАТА

В.Ф. Ужик, Д.Н. Клёсов
БелГСХА, г. Белгород, Россия

Один из важных факторов повышения продуктивности коров и снижения уровня заболеваемости вымени - применение новых, более совершенных доильных аппаратов, исключая вредное воздействие на молочную железу животных.

Исследователями из разных стран выявлено, что выходные параметры доильного аппарата, такие как частота пульсаций и вакуумный режим в подсосковой камере, в наибольшей степени влияют на эффективность доения.

Исходя из требований физиологов, частота пульсаций должна быть в пределах 60-72... 132 мин⁻¹, а величина разрежения - от 33 до 48 кПа. При этом данные показатели должны быть в функциональной зависимости от интенсивности молоковыведения.

На сегодняшний день промышленностью выпускаются доильные аппараты как с регулируемыми, так и нерегулируемыми параметрами процесса доения. Однако в переносном варианте доильных аппаратов не представляется возможным использовать в полной мере режим управления частотой пульсаций и соотношением тактов в зависимости от интенсивности потока молока. Для решения данной проблемы нами предложен адаптивный доильный аппарат, в состав которого включен механический пульсатор с возможностью автоматического регулирования этих параметров.

Отличительная особенность пульсатора - наличие вращающегося с регулируемой частотой золотника со сходящимися книзу наклонными разделительными стенками вакуумметрической и атмосферной камер, одновременно имеющего возможность продольного перемещения в корпусе относительно впускных и выпускных отверстий для изменения соотношения тактов пульсаций.

Применение данного аппарата позволит повысить молочную продуктивность коров на 3...5%, а также снизить уровень заболеваемости коров маститом.

ДОИЛЬНЫЙ СТАКАН ВЫЖИМАЮЩЕГО ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ С МЕХАНИЗМОМ ПЕРЕЖАТИЯ ОСНОВАНИЯ СОСКА

В.Ф. Ужик, П.Ю. Кокарев

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

На наш взгляд, несмотря на большое многообразие конструкций доильных стаканов выжимающего принципа действия, не нашедших широкого применения в серийных доильных установках, существует множество возможных вариантов исполнения механического устройства, выжимающего молоко из соска вымени. Один из них - воздействие избыточным давлением на сосок, исключающее необходимость высокого вакуумметрического давления в подсосковой камере, негативно сказывающегося на здоровье животного.

Помимо сложности и ненадежности доильных аппаратов выжимающего принципа действия, к существенным недостаткам их работы можно отнести высокую вероятность попадания некоторого количества молока из соска обратно в цистерну вымени, что может вызвать торможение рефлекса молокоотдачи и воспаление молочной железы. Происходит это в доильных стаканах, в которых деформаторы последовательно сверху вниз сжимают сосок полностью на протяжении всего такта сжатия, но при этом допускают неполное пережатие соскового канала. Доильные аппараты отсасывающего принципа также способны вернуть часть молока в цистерну вымени при резком смыкании сосковой трубки.

В предлагаемой конструкции доильного стакана сосковая трубка выполнена с утолщающейся книзу толщиной стенки и с кольцом жесткости в месте расположения сфинктера соска. Снаружи корпуса стакана расположен цилиндр с подпружиненным поршнем, который при помощи двух штоков, проходящих сквозь корпус, жестко соединен с рычагом заслонки переключателя атмосферного и избыточного давлений, расположенного на противоположной стороне доильного стакана, а также деформатором для сжатия основания соска, выполненным в виде пластин. Одна пластина посредством стоек жестко закреплена на штоках поршня, а вторая - на рычагах, шарнирно прикрепленных к штокам и проходящих сквозь опорные кольца. Процесс выведения молока из вымени коровы обеспечивается периодическим пережатием соска у основания пластинами деформатора и последующим волнообразным сжатием сосковой резины сверху вниз под воздействием избыточного давления.

Использование данного доильного аппарата позволит повысить выдаиваемость коров на 4-5% и снизить заболеваемость вымени маститом на 18-20%.

НАНОСТРУКТУРНАЯ ЖИДКОСТЬ В ПУЛЬСАТОРЕ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА

В.Ф. Ужик, О.В. Ужик, Д.Н. Клёсов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

А.А. Науменко, А.А. Чигрин

ХНТУСХ, им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Применение наноструктурных материалов с заданными свойствами - одна из характерных черт развития техники на современном этапе.

Разработанный нами адаптивный доильный аппарат для коров включает гидростабилизированный пульсатор, в качестве рабочей среды в котором предлагается использовать магнитную жидкость, которая также относится к новым техническим материалам. Это позволит обеспечить подстраиваемость режима работы технического средства для выведения молока, в частности частоты пульсаций пульсатора, к физиологическим особенностям животного.

Пульсатор представляет собой пневмогидравлическую систему.

При подключении пульсатора к источнику вакуумметрического давления под действием перемещения мембран наблюдается перетекание рабочей жидкости по каналу с кольцевой формой поперечного сечения между гидрокамерами. Параметры режима движения жидкости изменяются в зависимости от характера «местных» сопротивлений гидравлического контура пульсатора.

В магнитной жидкости (однородной по концентрации и изотермичной) магнитное поле создает давление, которое заключается в перемещении объема этой жидкости в область более сильного магнитного поля, что приводит к образованию дополнительных «местных» сопротивлений. В результате изменения напряженности магнитного поля можно достичь изменения скорости перетекания рабочей жидкости, тем самым изменяя частоту пульсаций пульсатора.

Установлено, что соленоиды магнитной системы должны быть расположены на оси канала пульсатора вне зоны течения жидкости по каналу патрубка. При использовании соленоидов, изготовленных из медного провода сечением $1 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$, длиной $4,5 \cdot 10^{-2} \text{ м}$.; внутренним диаметром $0,7 \cdot 10^{-2} \text{ м}$., наружным диаметром $4,5 \cdot 10^{-2} \text{ м}$. и числом витков 595, для уменьшения частоты пульсаций пульсатора с 60 до 40 *пульс/мин*, достаточно силы тока $I = 4 \text{ А}$.

Испытания доильного аппарата с гидростабилизированным пульсатором предлагаемой конструкции и регуляторами вакуумметрического давления доения коров, в зависимости от интенсивности потока молока, показали, что он обеспечивает снижение заболеваемости вымени коров маститом на 18...22 %.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

О.В. Ужик, Я.В. Ужик

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Доильные аппараты должны обладать возможностью изменения вакуумного режима извлечения молока по каждой доле вымени коров в отдельности при снижении интенсивности потока молока в ней ниже 50мл/мин. Однако в настоящее время промышленность не выпускает такие автоматы доения.

Разработка конструктивно-технологической схемы переносного адаптивного манипулятора доения коров велась согласно требованиям и перспективным направлениям в создании таких устройств, сформировавшимся в результате системного анализа результатов исследований и известных технических решений. В процессе работы над конструкцией адаптивного манипулятора, нами отработывались несколько направлений. На основании полученного опыта создания адаптивных машин для доения коров нами были разработаны блок-схема и алгоритм его работы, которые и были положены в основу окончательного варианта конструкции. Он состоит из доильного аппарата, тросом связанного с пневмоцилиндром, и блока управления, который посредством разъема прикреплен к молокопроводу и вакуумпроводу доильной установки АДМ-8.

Отличительной особенностью конструкции и работы переносного адаптивного манипулятора доения коров является то, что в подсосковой камере однокамерного доильного стакана вакуумметрическое давление изменяется как в зависимости от интенсивности потока молока, так и по мере чередования такта сосания и такта сжатия.

Экономическая оценка эффективности предлагаемого манипулятора позволила установить следующее. Рост молочной продуктивности коров составляет 4,1%. Сокращение времени подготовительных операций до 28...34 секунд, а также автоматизация снятия доильных аппаратов с вымени животных позволяют операторам машинного доения работать с шестью переносными манипуляторами. Его годовой экономический эффект составляет 2766 рублей в расчете на одну корову.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ АВТОМОБИЛЯ

В.А. Фомин

БГТУ им. В.Г.Шухова, г. Белгород, России

Ремонт деталей представляет собой восстановление всех геометрических размеров детали, ее формы и расположения поверхностей, а также обеспечение физико-механических свойств в сравнении с новой деталью.

Кроме этого при ремонте решается задача повышения долговечности и работоспособности детали. При ремонте автомобилей нашли широкое применение следующие способы восстановления деталей: механическая обработка, сварка, наплавка, напыление металлов, химическая и гальваническая обработка.

Широкое применение получил электрохимический процесс восстановления деталей и узлов автомобиля.

Основным источником экономической эффективности КР автомобилей является использование остаточного ресурса их деталей. Около 70..,75 % деталей автомобилей, поступивших в КР, могут быть использованы повторно либо без ремонта, либо после небольшого ремонтного воздействия.

Детали, полностью исчерпавшие свой ресурс и подлежащие замене, составляют 25...30% всех деталей. Это поршни, поршневые кольца, подшипники качения, резинотехнические изделия и др.

Количество деталей, износ рабочих поверхностей которых находится в допустимых пределах, что позволяет использовать их без ремонта, достигает 30...35%. Остальные детали автомобиля (40...45%) могут быть использованы повторно только после их восстановления. К ним относится большинство наиболее сложных, металлоемких и дорогостоящих деталей автомобиля, в частности блок цилиндров, коленчатый и распределительный валы, головка цилиндров, картеры коробки передач и заднего моста и др. Стоимость восстановления этих деталей не превышает 10... 50% стоимости их изготовления.

Себестоимость КР автомобилей и их составных частей обычно не превышает 60... 70 % стоимости новых аналогичных изделий. При этом достигается большая экономия металла и энергетических ресурсов.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

В.В. Цыгулярова, Ю.Н. Куценко
Таврический ГАУ, г. Мелитополь, Украина

Зерноочистительное оборудование фермерских хозяйств используется в процессе эксплуатации длительное время, поэтому имеются повреждения корпусов, крышек, износ деталей и элементов агрегата. В дальнейшем для улучшения работы технологического оборудования не обходимо выполнить модернизацию электродвигателей серии 4А на серию МАК 100LB-4, МАК 80В-4, а также замену зернового сепаратора ЛУЧ ЗСО-25.

Сепаратор предназначен для очистки зерна сельскохозяйственных культур от крупных, мелких и легких примесей на механизированных токах, элеваторах и других объектах переработки зерна.

Машина состоит из воздушного и ситового сепаратора. Воздушный сепаратор может быть выполнен в двух исполнениях с замкнутым циклом воздуха ВСЗ или с разомкнутым циклом воздуха ВСН. Сепаратор с замкнутым циклом воздуха не требует установки внешней аспирации. Сепаратор с разомкнутым циклом воздуха необходимо дополнительно комплектовать вентилятором, циклоном, воздуховодами. Очистка зерна в ситовом сепараторе происходит путем просеивания через вращающийся ситовой барабан по одной из выбранных систем. Очистка сит производится блоками подвижных щёток и катков. Очищенное зерно, а также отобранные примеси отдельно выводятся из машины через выпускные патрубки.

Основные преимущества сепаратора ЛУЧ: отсутствие шума, вибрации, динамических нагрузок на строительные конструкции; надежность, обеспеченная простотой и материалоемкостью конструкции; эффективная очистка влажного и сильно засоренного зерна; отсутствие дробления зерна, что обеспечивает эффективное использование сепаратора для очистки семенного материала; воздушный сепаратор с замкнутым циклом воздуха не требует дополнительной установки вентилятора, циклона и воздухопроводов для очистки технологических объемов воздуха.

Таким образом, модернизация оборудования приведет к повышению качества очистки зерна и снижению потерь при его очистке и калибровке.

ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА ИНФОРМАЦИОННОГО ЭМП

А.Д. Черенков О.Ю. Хандола
ХНТУСХ, им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

В настоящее время в Украине наблюдается снижение продуктивности и качества коконов тутового шелкопряда. Это связано, прежде всего, с тем, что ослабла кормовая база шелководства, ухудшились условия выращивания гусениц, отсутствуют новые технологии повышения продуктивности коконов шелкопряда.

Анализ литературных источников показывает, что повышение продуктивности и качества коконов тутового шелкопряда возможно через обработку яиц грены шелкопряда информационным электромагнитным полем (ЭМП) с определёнными биотропными параметрами (частота, плотность потока мощности, экспозиция, др.). Научным фундаментом ведущихся исследований служит тот факт, что явления электромагнитной природы являются не сопутствующими, а существенными факторами жизнедеятельности любого живого организма. Это означает, что при определенной экспозиции, поверхностной плотности мощности и при соответствующих значениях частоты, модуляционных и поляризационных характеристиках это поле будет играть роль воздействия, влияние которого будет связано со стимулирующим эффектом для яиц грены шелкопряда.

В связи, с чем возникла необходимость проведения теоретических исследований по распределению электромагнитного поля внутри яиц шелкопряда с неоднородной структурой. Учитывая, что реальные яйца грены характеризуются слоистым строением и, следовательно, различными электрофизическими характеристиками, то требовалось теоретически рассмотреть распределение ЭМП внутри неоднородной структуры этого биологического объекта. Основной целью теоретического анализа ЭМП внутри биологического объекта являлось изучение распределения их в объеме объекта с целью управления биофизическими процессами за счет изменения биотропных параметров.

В результате исследований было рассмотрено рассеяние электромагнитной волны на неоднородном сферическом биологическом объекте. Для решения задачи падающее поле было разложено по векторным сферическим волновым функциям. Решение было получено с использованием сферической системы координат (r, φ, θ) . Полученные выражения на основе распределения поля внутри яиц грены шелкопряда позволяют определить необходимые параметры поля для стимуляции биофизических процессов в яйцах шелкопряда.

ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ С УПРАВЛЯЕМЫМ РЕЖИМОМ

О.А. Чехунов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Увеличение продуктивности молочного скота можно добиться путем совершенствования применяемых технологий и средств механизации и в первую очередь доильного оборудования, поскольку оно имеет непосредственный контакт с животными

Предъявленным требованиям отвечают доильные аппараты способные изменять режим работы в процессе доения (величину вакуумметрического давления в подсосковой камере и частоту пульсаций) в зависимости от стадии молокоотдачи, то есть доильные аппараты с управляемым режимом доения.

На современном рынке имеется довольно большой выбор доильных аппаратов позволяющих в той или иной степени изменять режимы работы в процессе доения. Это в первую очередь изменение величины вакуумметрического давления в подсосковом пространстве доильного стакана в зависимости от интенсивности истечения молока из вымени и изменение частоты пульсаций во время машинного доения. Однако доильного аппарата, который бы объединял два этих параметра одновременно и тем самым в полной мере отвечал физиологии коров на сегодняшний день не создано. Исходя из этого, вопрос разработки доильного аппарата с управляемым режимом доения остается в настоящее время актуальным и требует своего решения.

Нами предлагается доильный аппарат, который позволяет управлять режимом доения (изменять вакуум в подсосковом пространстве доильного стакана и частоту пульсаций сосковой резины в зависимости от интенсивности истечения молока). Доильный аппарат содержит электроуправляемый двухполупериодный пульсатор, двухкамерные доильные стаканы, вакуумные и молочные патрубки и коллектор; коллектор оборудован четырьмя молокоприемными камерами с электроуправляемыми клапанами, четырьмя управляющими камерами с поплавками, с вклеенными герконами и одной молокооводящей камерой соединяемой с молокоприемным устройством (ведром или молокопроводом) и оборудованной поплавком с датчиком, соединенным посредством проводов с электроуправляемым пульсатором.

Использование доильного аппарата, обеспечивающего управление режимом доения (изменение вакуумметрического давления в подсосковом пространстве и частоты пульсаций) по нашему мнению приведет к повышению эффективности доения коров, росту молочной продуктивности и снижению заболеваемости маститом вымени животных.

**РОЛЬ ПРАЗДНИЧНЫХ НАРОДНЫХ ТРАДИЦИЙ
В ВОСПИТАНИИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ**

ИА. Белозерова

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Исторически сформировавшаяся общечеловеческая иерархия социокультурных ценностей сегодня претерпевает существенные деформации. В настоящее время в мировоззрении молодых людей образовался нравственный вакуум, актуализирующий необходимость своего заполнения высшими смысловыми ценностями.

Роль праздничных народных традиций в воспитательном процессе современной молодежи обусловлена следующими моментами: праздник включает в себя общечеловеческие и национальные ценности, которые могут способствовать заполнению нравственного вакуума, образовавшегося в культуре молодежи, и сориентировать ее на духовно-нравственные образцы; праздничные традиции вбирают в себя регулирующие компоненты, которые способствуют формированию благоприятной почвы для процесса социализации молодежи; праздник является препятствием на пути внедрения в сознание молодых людей низших компонентов массовой культуры; традиционные ценности праздника являются необходимым условием существования нации, позволяющем сохранить ее самобытность.

В настоящее время в ориентациях молодежи прослеживается тенденция роста материализации, индивидуализации, практицизма, эгоизма. Так, по результатам наших исследований, 57% студенческой молодежи ориентируется на обретение материального благополучия, 21% – карьерного роста, 18% - личной безопасности и независимости, нежели – духовного развития, образования и др.

Поэтому, несомненно, важным является активное использование в практике аудиторной и внеклассной работы образовательных учреждений элементов празднично-обрядовых народных традиций; просветительская работа с использованием средств массовой информации в области празднично-обрядовой культуры; повышение уровня образования одновременно с развитием сети коммуникаций; выход на инновационные технологии создания социально-педагогических условий культурно-творческого развития молодежи; изменение соотношения гуманитарных и естественнонаучных знаний в пользу гуманитарных, уделяя больше внимания литературе, искусству, истории, рисованию, живописи, музыке; изменение содержания учебных программ для включения в них элементов народной культуры.

ПРОБЛЕМА «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА» В РАМКАХ РАБОТЫ С ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ

Р.И. Борисов, Ю.Н. Литвинов
СПбГЭУ, г. Санкт-Петербург,
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Производству, как любой деятельности стремящейся к автоматизации, необходимо минимальное количество действий, применяемое людьми, ведь программы, контролирующие технологические процессы выполняют один и тот же алгоритм и исключают возможность ошибки. Одной из основных проблем управления бизнес-процессами производства связаны с учетом сырых материалов, комплектующих, полуфабрикатов и готовой продукции. Существует большое количество различных программных средств основанных на базе МRP II, позволяющих контролировать объем продукции на всех этапах производственного процесса, начиная от заказа комплектующих, их попадания на предприятие, и заканчивая сдачей готовой продукции на склад. Но до тех пор, пока в данном процессе будет задействован человеческий фактор, нельзя утверждать, что программные средства автоматизирующие учет товарных материалов надежны на 100%. Вся отчетность по использованным материалам, произведенной продукции идет менеджерам, которые, проанализировав результаты, сделают неверные выводы и некорректно спланируют дальнейшее производство. Именно поэтому пользователи информационной системы должны в первую очередь опираться на факты, документы, и только потом на информацию, полученную вербально.

В настоящее время немногие предприятия могут полностью отказаться от действий, выполняемых человеком. Это связано не только с дороговизной современного оборудования, автоматизирующего 90% действий оператора, но также с необходимой гибкостью бизнес-процессов. Иначе говоря, бизнес-процессы, которые невозможно описать четким алгоритмом, невозможно отдать под автоматизацию.

Таким образом, на данный момент автоматизация, к сожалению, не может охватить все участки производственной деятельности, но вслед за развитием информационных систем, развивается и производство, создаются интеллектуальные системы принятия решений, что в будущем повлечет за собой большие перемены и, безусловно, повышение эффективности и качества производства.

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ТОЛЕРАНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА СРЕДСТВАМИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА.

С.А. Вербицкая

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Формирование культуры толерантности будущего специалиста требует скоординированных усилий по нескольким каналам воздействия. Это работа с личностью, с семьей, с общественными организациями и средствами массовой информации, с органами государственной власти, источниками законодательных инициатив. Из всех звеньев данной системы особого внимания заслуживает институт образования и молодежные организации. Им необходима помощь в диалоге с носителями контркультурного сознания. Важно помнить, что оно легко переходит как в форму альтернативного конструктивного сотрудничества, так и в форму антикультурного протеста. В этом вопросе очень важны институты образования. Мы говорим о становлении будущего специалиста, поэтому роль вузовского образования, а также роль преподавателя вуза многократно возрастает.

Разработанная методика реализации педагогических условий формирования культуры толерантности будущего специалиста ориентирована на конкретную цель – формирование культуры толерантности будущего специалиста средствами иностранного языка через реализацию следующих задач: формирование у будущего специалиста системы знаний о межкультурной коммуникации, межкультурном взаимодействии, толерантном взаимодействии с культурным Другим; обогащение опыта толерантного общения с культурным Другим; субъект-субъектное взаимодействие преподавателя и студентов.

Использование тренинга толерантности в качестве основы для обогащения знаний будущих специалистов о толерантном взаимодействии, использование релевантных ситуаций, способствующих формированию у студентов представлений о толерантном взаимодействии способствуют формированию у будущего специалиста системы знаний о межкультурной коммуникации, межкультурном и толерантном взаимодействии с культурным Другим.

Общение студентов со студентами-иностранцами и иностранными слушателями, проведение совместных мероприятий дает опыт толерантного общения и взаимодействия с культурным Другим.

Субъект-субъектный характер взаимодействия преподавателя и студента предполагает диалог, сотрудничество и партнерство.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАНАРНОГО НИКЕЛЕВОГО ТЕРМОАНЕМОМЕТРА В КАЧЕСТВЕ ГАЗОВОГО РАСХОДОМЕРА

Е.В. Голованова, С.Н. Толстопятов

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Возможности использования датчика термоанемометра для измерения расхода веществ, традиционно привлекает к себе внимание исследователей.

Важными преимуществами электронного газового расходомера являются следующие:

- использование прибора для измерения расхода веществ в загрязненной газовой среде;

- ввиду миниатюрных размеров датчика легко разработать его переносной вариант.

В точках контроля временно, примерно на 5-10 минут перекрывается подача газа, вывинчивается заглушка и устанавливается датчик, который при желании, можно оставить в трубопроводе на любое время.

Блок питания и индикация универсальны: при стационарном энергопитании – 220 в, а при его отсутствии- 12 в от аккумуляторов. Роль чувствительного элемента (ЧЭ) такого анемометра выполняет плоская термопара сложной геометрии, полученная методом травления никелевой фольги. Регулятор температуры формирует в одном из резисторов ЧЭ электрический ток, который нагревает его до температуры, превышающей температуру газа в трубопроводе. Функционирование термоанемометрического счетчика основано с передачей конвективного переноса тепла подвижной средой от нагретой поверхности.

ИНТЕНСИВНОСТЬ БЕГА НА ЭТАПАХ ОТДАЛЕННОЙ И НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ

Н.Г. Головки, О.А. Богданова, С.И. Сидельников

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В тренировочном процессе годового цикла на этапах отдаленной подготовки к соревнованиям (ЭОПС) в микроциклах накопления работоспособности (МНР):

- у стайеров на относительно длинных отрезках дистанций в беге от 400 до 3600 метров должна прослеживаться тенденция как можно меньшего в % снижения скорости:

- у спринтеров – тенденция более значительного снижения скорости бега в %, в рамках установленного диапазона динамики изменения скоростей.

На этапах непосредственной подготовки к соревнованиям (ЭНПС) в микроциклах накопления работоспособности (МНР) – наоборот: у стайеров тенденция как можно большего в % снижения скорости бега на отрезках от 3600 до 400 метров, а у спринтеров – как можно меньшего снижения скорости бега.

В тренировочном процессе годового цикла на этапах отдаленной подготовки к соревнованиям (ЭОПС) в микроциклах расходования работоспособности (МРР) рекомендуется:

- стайерам, как можно меньше превышать скорость бега в % на относительно коротких отрезках дистанций от 400 до 50 метров;

- спринтерам, как можно больше превышать скорость бега в % на отрезках, в рамках установленного диапазона динамики изменения скоростей.

На этапах непосредственной подготовки к соревнованиям (ЭНПС) в микроциклах расходования работоспособности (МРР) – наоборот: стайерам следует стремиться, как можно меньше превышать соревновательную скорость бега в % на относительно коротких отрезках дистанций, а спринтерам – как насколько возможно превышать скорость бега на отрезках, но в рамках ограничения установленного диапазона скоростей.

Бегуны на средние дистанции регулируют динамику изменения скоростей более свободно и в одну и другую стороны, но также в установленных и дозволённых параметрах их оптимального диапазона.

ПОДГОТОВКА К СТАРТАМ В ТРЕНИРОВОЧНЫХ МИКРОЦИКЛАХ

Н.Г. Головки, О.А. Богданова, Е.М. Корниенко
БелГСХА, г. Белгород, Россия

На этапах непосредственной подготовки к соревнованиям (ЭНПС) в занятиях микроциклов накопления и расходования работоспособности (МНР и МРР) в тренировках на «беговой дорожке» следует придерживаться предпочтительно следующей последовательности выполнения физических упражнений при развитии физических качеств и свойств и эффективного совершенствования функциональных возможностей и способностей организма бегунов-спортсменов:

«Весенне-летний» этап специальной тренировки, или этап весенне-летней непосредственной подготовки к соревнованиям, микроциклы накопления и расходования работоспособности:

1 день. Скоростная выносливость - режим «В» - оптимальный. Скорость - режим «В», переходящий в режим «А» (утренняя тренировка).

2 день. Специальная выносливость - режим «В», переходящий в режим «А».

Силовая выносливость - режим «В», переходящий в режим «А.»

Скоростная выносливость - режим «В», переходящий в режим «А» (дневная тренировка).

3 день. Специальная выносливость - режим «В».

Скоростная выносливость - режим «В» - оптимальный (вечерняя тренировка).

4 день. Скоростная выносливость - режим «В» - оптимальный. Скорость - режим «В» - оптимальный (утренняя тренировка).

5 день. Скоростная выносливость - режим «В» - оптимальный (вечерняя тренировка).

6 день. Специальная выносливость - режим «В». Скоростная и силовая выносливость - режим «В», переходящий в режим «А» (Утренняя тренировка).

7 день. Общая выносливость - режим «В» - оптимальный. Скорость - режим «В» - оптимальный или другой не утомительный активный отдых (утренняя восстановительная тренировка).

ТРЕНИРОВКА НА «БЕГОВОЙ ДОРОЖКЕ» В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Н.Г. Головки, А.И. Крючков, Е.А. Шермет
БелГСХА, г. Белгород, Россия

Все легкоатлеты, тренирующиеся в беге на короткие, средние и длинные дистанции, должны придерживаться общей базовой программы изменения динамики интенсивности тренировочного воздействия интегральной тренировки на беговой дорожке:

- в занятиях микроциклов накопления и расходования работоспособности (МНР и МРР);

- и на всех этапах как отдаленной, так и непосредственной подготовки к соревнованиям (ЭОПС и ЭНПС), в следующем порядке и последовательности выполнения спортивных упражнений:

1. В каждом отдельном упражнении интенсивность, скорость, ускорение должны нарастать к его финишу, к концу финального усилия в концентрированном виде (в пространстве, во времени, в движении). Однако, все это выполняется при произвольном и постоянном расслаблении неработающих мышц и высоком уровне контролируемых скоростей и интенсивности бега.

2. От упражнения к упражнению, от отрезка к отрезку интенсивность, скорость и ускорение должны увеличиваться.

3. От начала занятия к его концу интенсивность, скорость, ускорение должны повышаться.

4. В тренировочном микроцикле от 1 к 3 дню и от 4 к 6 дню занятий интенсивность, скорость, ускорение на относительно «длинных» отрезках падает, а на относительно «коротких» нарастает. В 7 день интенсивность, как правило, значительно снижена, с целью ликвидации утомления, восстановления и усвоения организмом аккумулированной суммарной спортивной нагрузки.

Примечание: в связи с чередованием нагрузки и отдыха, изменением скорости бега и длины отрезков дистанций, постоянным применением упражнений на расслабление и потряхивание мышц, дыхательных упражнений и т.д., динамика интенсивности обменных процессов и адаптации носит волнообразный и опережающий характер восстановления организма.

ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ В АПК

А.В. Голубенко

НТУ «ХПИ», г. Харьков, Украина

В современных условиях, одной из главных задач приоритетного развития АПК страны и регионов по решению продовольственных вопросов и необходимости повышения конкурентоспособности, является интенсификация агропромышленного производства. Автоматизации, комплексная механизация и развитие информационных технологий, позволяющие с каждой единицы использованных ресурсов получить большее количество и разнообразие высококачественных продуктов питания – это наиболее эффективный способ развития агропромышленного комплекса.

Инновационное развитие агропромышленного комплекса замедляется в том числе из-за низкого уровня технологической оснащенности, во многом определяемой техническим и технологическим уровнем. В то время как опыт ведения сельскохозяйственных работ большинства развитых стран мира уже напрямую связан с информационными технологиями.

В целом назрела необходимость взглянуть на компьютерный этап в развитии инженерии более широко как на одно из проявлений решающего влияния интеллектуальных технологий, выступающих на определенных этапах основными двигателями развития агропромышленного комплекса.

По экспертным оценкам, общий уровень информатизации предприятий АПК в современных условиях представляется недостаточным.

Информация требуемого качества, всегда имеет потенциал повышения эффективности во всех сферах сельского хозяйства. В качестве косвенного инструмента для расширения возможностей, научные сообщества принимают обоснованные и качественные решения, которые будут иметь положительное влияние на то, как развиваются компьютерные технологии. Методы дистанционного обмена информацией с использованием спутниковых технологий, информационных систем агрономии и животноводства используются для улучшения контроля и развития направления.

Люди, которые используют информационные технологии творчески, являются новаторами в развитии агропромышленного комплекса.

Различные автоматизированные системы управления несут предприятию различные преимущества. Но если говорить об общем эффекте, то нужно отметить, что при грамотном внедрении технологий информатизации и автоматизации на предприятии повышается оперативность и достоверность информации для принятия ключевых решений, снижается влияние человеческого фактора.

«ВЫЗОВЫ И ОТВЕТЫ» XXI ВЕКА – КОНТУРЫ ДУХОВНОСТИ

В.А. Гордилов

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Массовая культура есть не что иное как «оружие массового поражения» (А.Я. Флиер) человеческого в человеке. Все это формирует и задает содержание нового глобального «ВЫЗОВА» - кризис духовности и нравственности, замена их на практическую целесообразность и экономическую рентабельность.

«ВЫЗОВ» замечен и отрефлексирован как мутация генома человечности человека, его способности к свободному саморазвитию и самосовершенствованию. Последнее актуализирует проблему поиска решения перехода от рыночной социально-экономической парадигмы развития человечества к гуманистической, социокультурной. Важнейшим, определяющим фактором этого развития является духовность человека.

Духовность не тождественна духовной сфере общества, сфере духовного производства. Она является сугубо индивидуальной, личностной характеристикой человека. Она есть способ и результат самостроительства свободной индивидуальности и конституируется, институализируется в виде призвания и смысла жизни ее носителя. Она обусловлена способностью человека к трансцендентности, обретением им своего «Я», своего образа, своей судьбы, смысла жизни, встречей с самим собой, со своим «Я». А для большинства людей «наша жизнь – постоянное бегство от себя», писал А.И. Герцен.

Духовность – это результат и предпосылка развития свободной индивидуальности безотносительно к какому-либо заданному масштабу, которая сама – результат свободного развития последней своей родовой сущности, история своих выборов и трансценденций.

Индивидуальность – это целостное, монадное образование, репрезентирующее всю Вселенную, всю культуру. Духовность реализуется в самостроительстве, при обращении к высшим ценностным инстанциям, в конструировании своей индивидуальности и ее ментальности, самоидентичности и самоидентичности, в трансцендировании «Я» и реинкарнации своей индивидуальности в мире человеческой культуры.

Ответ на глобальный рыночно-экономический вызов, вызов безнравственности и бездуховности могут дать свободные индивидуальности, постоянно вовышающие свою духовность. Будущее за ними.

ГРАЖДАНСКИЙ БРАК ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ БЕЛГСХА

М.Г. Давитян

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В условиях трансформации общества социологи констатируют, что духовно-нравственные ценности все больше поддаются западному влиянию. К сожалению, в нашем обществе все больше молодых людей стремятся не регистрировать свои брачные отношения в органах ЗАГС, а проживают в гражданском браке.

Для выявления отношения студентов к гражданскому браку, было проведено анкетирование респондентов Белгородской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Я. Горина.

Анализ результатов анкетирования показал, что практически все родители студентов живут в зарегистрированном браке без венчания (56,9 %), в зарегистрированном браке с венчанием (20,7 %), однако, сожительствуют без регистрации (8,6 %), а так же студенты дали свой вариант ответа (родители разведены) (13,8 %). Большинство студентов еще не замужем/ не женаты (77,6 %), замужем/ женаты (12,1 %) и состоят в гражданском браке (10,3 %).

Ответы на вопрос: «Считаете ли гражданский брак приемлемой для Вас формой отношений?» показали, что большинство респондентов не против жить в гражданском браке. Многие считают, что гражданский брак необходимо заканчивать регистрацией (70,7 %), так не думают (15,5 %) и дали другие варианты ответов (как получится, по желанию и если у пары были другие семьи, то не обязательно)(13,8 %). Также выявлен тот факт, что, прежде всего, участники опроса считают, что обязательно нужно вступать в брак при рождении ребенка (72,4 %), но (22,4 %) опрошенных так не считают и (3,4 %) респондентов дали другие ответы (по желанию, если есть чувства). Результаты ответов на вопрос, «Как Вы считаете, какие семьи обычно бывают счастливы?», показали, что (93,1%) респондентов считают, что семейное счастье от вида брака не зависит, (6,9 %) считают, что счастье будет в зарегистрированном браке, так же были представлены варианты ответов «живущие в гражданском браке» и «свой вариант», которые ни один из респондентов не выбрал.

Исходя из материалов проведенного анкетного опроса, следует сделать вывод, что поддерживают гражданский брак около половины опрошенных студентов, тем самым они считают, что гражданский брак является приемлемой формой отношений. Не смотря на это, респонденты считают, что гражданский брак необходимо заканчивать регистрацией.

МАТРИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР ДЛЯ ОБРАБОТКИ МАССИВОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Е.В. Даниленко, Б.А. Татаринович, М.Ю. Полтавцева

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Матричный процессор – это компьютерная программа, написанная с помощью языка высокого уровня, предназначена для решения типовых задач на матрицы, где переменные параметры задаются пользователем и где пользователь вручную может выбрать необходимое ему дальнейшее развитие действий программы. Программа состоит из нескольких условных блоков: описательной части, начала программы, шести вариантов развития дальнейших действий, которые представлены в виде «procedure» и «function» при использовании оператора управления case of, и конца программы.

Сценарий работы программы:

- 1) программа представляет пользователю выбор развития событий;
- 2) во избежание ошибок необходимо поставить ограничения на область значений количества строк и столбцов;
- 3) программа проверяет введенное пользователем число (кол-во строк и столбцов) на соответствие математическим параметрам и параметрам, заданным непосредственно при вводе;
- 4) непосредственно вычислительная – выполнение операций над элементами матриц в зависимости от того, какую команду избрал пользователь;
- 5) проверяет полученные ею значения на соответствие алгебраическим законам;
 - производит математические действия, которые могут быть следующими:
 - Вычисление определителя матрицы;
 - Транспонирование матрицы;
 - Вычисление обратной матрицы;
 - Сложение/вычитание матриц;
 - Умножение матриц.

В общем же матричный процессор позволяет решать типичные задачи на матрицах, изменяя лишь входные данные. Эта программа удобна в использовании и довольно актуальна, к примеру, для выпускников школ.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИТИВНОГО ИМИДЖА СТУДЕНТОВ И ВУЗА - ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ ПРОЦЕССА ПРИВЛЕЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ

О.А. Жеребненко

НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

В обществе все более закрепляется представление об имидже как об определенной ценности, от успешности, которой зависит жизненный успех и успешность любой деятельности. Подход к исследованию имиджа студентов с позиции движущих сил его развития многими авторами признается весьма перспективным. Изучение имиджа студенчества особенно актуально и важно на сегодняшний день, при постоянном возрастании требований к будущему профессионалу, к современному специалисту.

Формирование имиджа студентов вуза – поэтапный процесс, эффективность которого обусловлена рядом условий. Под условиями развития имиджа мы понимаем специально-организованную направленность образовательной среды на формирование позитивного образа личности студента и образа будущего профессионала, а именно:

– соблюдение принципа многообразия форм и методов работы по формированию и коррекции имиджа;

– овладение студентом приемами самопознания и самооценки, а также навыками самоимиджирования и проектирования индивидуального имиджа.

Практические, психологические занятия по освоению методов интенсивного развития позитивного имиджа студентов является средством коррекции профессиональных намерений и установок студентов на профессиональное самоопределение. Следует отметить и такое условие развития высокопродуктивного имиджа, как возможность реализовать себя в процессе обучения. Например, студенты-спортсмены реализуют себя на спортивных соревнованиях, студенты-художники имеют возможность принимать участие в художественных выставках, где они также будут оценены по достоинству. Одним из важных факторов развития успешного имиджа студентов является престижность вуза, факультета и будущей профессии. Все эти аспекты, безусловно, влияют на успешный имидж будущих специалистов, а так же имидж вуза в котором они получают образование.

От того, каков имидж студента, как представлен образ студентов того или иного вуза в сознании общественности, во многом зависит процесс привлечения абитуриентов, реализация перспективных проектов, общее положение вуза в образовательной системе.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

М.Е. Извеков, А.А. Дроздов

ХГЗВА, г. Харьков, Украина

В современный период реформирования агропромышленного комплекса Украины и функционирования сельскохозяйственных предприятий, характеризующихся динамическими изменениями внешних условий, возрастают требования к эффективности управления производством.

Современные информационные технологии позволяют реализовать адекватное отражение производственных объектов, процессов, явлений, законов их взаимодействия и развития в информационные способы, используемые при анализе, планировании и прогнозировании производственных ситуаций и решении задач управления производством.

В других областях использования ИС акценты могут относиться на другие задачи. Так, в маркетинговых ИС основное внимание уделяется анализу рынка и прогнозирование объемов продаж, в финансовых системах - финансового анализа и прогнозирования, управления кредитно - денежной политикой и т. п. Для реализации названных функций информационная система (ИС) должна быть достаточно сложной и включать в себя набор подсистем.

Функциональные подсистемы ИС реализуют и поддерживают модели, методы и алгоритмы получения управляющей информации. Состав функциональных подсистем весьма разнообразен и зависит от предметной области использования ИС, специфики хозяйственной деятельности объекта управления. Каждая из подсистем обеспечивает выполнение комплексов задач и процедур обработки информации, необходимых для эффективного управления объектом. Состав подсистем достаточно стабилен и мало зависит от предметной области использования ИС.

Несмотря на существование развитых мировых и отечественных информационных технологий, их внедрения и использования в сельском хозяйстве находится на начальной стадии. Даже для автоматизации экономических служб предприятий, учитывая их структурированные и формализованные задачи, не существует соответствующего доступного и эффективного прикладного программного обеспечения.

Однако, современные требования к организации сельхозпредприятий производства требуют решения проблем информационной поддержки управления на всех его уровнях.

ПРЕПОДАВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ФАКУЛЬТЕТЕ МЕНЕДЖМЕНТА

М.Е. Извеков, А.А. Дроздов,
ХГЗВА, г. Харьков, Украина

За несколько последних лет преподавание курса «Информатика и компьютерная техника» в академии несколько изменилось. Произошло обновление и унификация вычислительной техники, которая используется в учебном процессе. Эти изменения, несомненно, позволяют повысить качество преподавания и эффективность усвоения студентами дисциплин относящихся к циклу компьютерных.

На первом этапе рассматриваются теоретические основы информационных технологий и собственно информатики, современное аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера. Уделяется довольно значительное внимание изучению программного обеспечения общего назначения ориентированного на выполнение повседневных задач, сетевых технологий.

На втором этапе изучают непосредственное применение информационных технологий, например: информационные системы предприятия, автоматизированное рабочее место специалиста, использование компьютерных сетей для осуществления профессиональной деятельности. В то же время необходимо обеспечить высокий уровень изучения функциональных и комплексных программно-аппаратных компьютерных систем, например, систем мониторинга и управления производственным процессом.

Учитывая, что в настоящее время поколения компьютерной техники сменяются не реже одного раза в два — три года, на этом уровне необходимо обеспечить ознакомление студентов с современными аппаратными средствами, информационными ресурсами глобальных сетей, программными средствами обработки данных, позволяющих решать задачи, возникающие перед специалистами в определенных сферах деятельности. Обычно у студентов, обучающихся на старших курсах в соответствии с выбранной специализацией, уже возникает интерес к получению сведений относящихся к их будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, целью курсов связанных с компьютерной техникой должно быть не обучение студентов использованию компьютера как инструмента, а обеспечивать возможности для развития их профессионального мышления, поиска закономерностей и связей, накопления умений и навыков необходимых для успешной реализации специалиста.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТЕЗАУРУС ИНОСТРАННОГО СТУДЕНТА –
БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СФЕРЫ
(АГРОНОМИЯ)

О.Н. Капустина

БелГСХА им. В.Я. Горина, Белгород, Россия

Каждый специалист должен быть оснащен знаниями терминологического характера для более глубокого понимания своей профессии и создания на этой основе необходимых нормативных и стандартизированных документов соответствующей области знаний.

Язык агрономии определяется как: система взаимосвязанных понятий и законов; знаковая деятельность в данной профессионально-научной сфере; совокупность общенациональных языковых средств; дело, действие (речевое) говорящих, пишущих; средство профессионально-делового и научного общения и выражения; сложная иерархия микроязыков (субъязыков); предметная субстанция профессиональной речевой деятельности; динамическая система речевого поведения; система ресурсов для выражения специфических смыслов, понятий в текстовой, дискурсивной, профессионально-ориентированной деятельности.

Агрономические термины в целом обладают рядом особенностей, характеризуются наличием четких дефиниций, однозначностью в пределах агрономического дискурса, системностью, деривационной заданностью.

В агрономической науке выделяется общенаучная, общетехническая, межотраслевая, профильная и узкоспециальная терминология.

Анализ работ иностранных студентов показывает, что легче всего ими усваивается межотраслевая терминология, так как она насыщена интернациональными словами.

Профильная терминология имеет самый низкий процент усвоения из-за того, что это глубоко специфичная агрономическая лексика.

Овладение основами терминоведения как науки, которая зиждется на теоретических положениях лингвистики и соответствующих научных областей человеческого знания, на наш взгляд, принципиально содействует формированию профессиональной компетенции специалистов агрономических специальностей, необходимых народному хозяйству любого государства.

ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ НА ДИНАМИКУ ПСИХИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ НОВООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА)

М.М. Кладиёва

НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

В настоящее время, влияние солнечной активности на психическое здоровье человека и, соответственно, прогнозы, основанные на изучении периодичности активности Солнца, имеют важное экологическое и медицинское значение.

Для исследования влияния солнечной активности (числа Вольфа), по данным Центра анализа данных по влиянию Солнца в Бельгии (SIDC) на психическую заболеваемость населения Новооскольского района нами использованы данные архивного отдела Новооскольского района и материалы Государственного архива Белгородской области по годовым статистическим отчетам ЦРБ г. Новый Оскол за 1959-2008 г.г. (20-23-й 11-летние солнечные циклы).

Анализ динамики чисел Вольфа и количества людей, у которого диагноз установлен впервые в жизни, позволил выявить следующие закономерности:

- максимальные пики количества заболевших наблюдаются в годы максимальной солнечной активности, либо с лагом в 1-2 года;
- минимумы количества заболевших также наблюдаются в годы минимальной солнечной активности (23-й цикл) или с лагом в 1 год (20-й цикл);
- нами отмечено, что за один год до (20-й и 23-й циклы) или после (22-й цикл) минимума солнечной активности наблюдаются скачки в динамике заболеваний.

Таким образом, нами выявлено, что активность Солнца непосредственно влияет на количество заболевших в тот или иной период. В связи с этим нами разработан ряд рекомендаций для населения по проведению профилактических мероприятий с целью уменьшения частоты возникновения психических заболеваний. Необходимо быть информированным о приближении «неблагоприятных» для здоровья дней, причем важен именно краткосрочный прогноз; заранее проконсультироваться с медиками, чтобы появилась возможность профилактического укрепления здоровья; за несколько дней (не менее 7) до предстоящей магнитной бури принять успокоительные препараты, можно применять нелекарственную терапию, в том числе и гомеопатию, а также важно регулировать эмоциональную обстановку в семье: родственникам больного необходимо следить за прогнозом активности Солнца, чтобы оградить душевнобольного от излишних стрессов, беспокойств.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

Н.А. Ковальчук

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Методика обучения русскому языку как иностранному представляет собой самостоятельную педагогическую науку, объектом которой являются закономерности обучения языку как средству общения и его системе, а также особенности образования и воспитания личности обучающегося средствами языка.

Научную основу обучения русскому языку составляют теоретические положения и экспериментальные данные самой методики, а также положения и данные базисных для методики наук – психологии, лингвистики, психолингвистики, педагогики.

Лингвистика является одной из важнейших базовых для методики наук: она изучает фонетические, лексические, грамматические закономерности языка, описывает норму и узус, стилистические особенности употребления языковых явлений, без знания которых нельзя успешно обучать языку и овладевать языком. Поэтому учет данных лингвистики является важным фактором повышения научного уровня методики и практической ее эффективности.

Процесс овладения языком осуществляется посредством комплекта психических факторов, которые определяют успешность учебной деятельности учащихся и эффективность обучения. Поэтому решение методических вопросов без учета психологических основ овладения языком не может быть успешным. Описание психологических основ обучения русскому языку как иностранному предполагает четкое представление о функционировании речевых механизмов в процессе восприятия и порождения речи, учет индивидуально-психологических особенностей личности обучаемого, а также четкое представление о речевой деятельности, знаниях, навыках, умениях, составляющих ее содержание.

СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕКСИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

А.Н. Конищева

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

Реализация целенаправленного предъявления лексического материала требует решения четырех глобальных задач: 1) провести отбор лексического материала трех основных стилей языка; 2) осуществить его классификацию; 3) определить способы его семантизации; 4) определить характер его закрепления. В соответствии с отобранными речевыми темами и смыслами высказывания осуществляется системная организация лексического материала. Методически целесообразно использование трех критериев: тематического, логико-семантического и структурно-грамматического.

Лексико-тематическая группа слов включает лексические единицы, объединенные по экстралингвистическому признаку на основании смысловой связанности обозначаемых объектов реальной действительности. Выделяют три крупных разряда речевых тем: темы бытовые, общественно-политические, области человеческих знаний. В тематические группы слов кроме предметных номинаций необходимо включать названия признаков, действий и др.

По логико-семантическому критерию объединяются лексические единицы, имеющие близкие смысловые значения. Выявление и комплектование логико-семантической группы осуществляет на основе межъязыковой асимметрии. Имеются следующие типы межъязыковых отношений: 1) одно русское слово эквивалентно по своему значению иностранному слову; 2) нескольким русским словам соответствует одно иностранное слово; 3) одно русское слово соответствует нескольким иностранным словам; 4) в русском и иностранном языках есть несколько близких по значению лексических единиц, однако семы распределены в них по-разному.

По структурно-грамматическому критерию лексические единицы группируются по их лексико-грамматическим связям, указывая на их структурные характеристики, которые даются с применением наиболее употребительных лексем. В лексическом плане представляются лексические темы, в которых лексический материал составляет основу и является самостоятельным учебным материалом.

Комплексное представление всех соотносящихся материалов обеспечивает формирование способности студентов выражать определенный смысл высказывания с использованием разных языковых средств применительно к соответствующей речевой ситуации, способствует развитию речи студентов.

ВЛИЯНИЕ ЖИЛОЙ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ НА КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ

Е.В. Кривчикова

НИУ БелГУ, г. Белгород, Россия

Каждый участок застройки и отдельные строительные объекты имеют на своей территории и в непосредственной близости от неё собственный микроклимат. Микроклиматом называются климатические условия приземного слоя воздуха (высотой не более 2 метров), созданные в ограниченном пространстве искусственно или обусловленные природными особенностями. Оценка и учет условий микроклимата при проектировании городской среды – новое и перспективное направление в современной практике градостроительства.

Цель: изучение влияния типа застройки на распределение микроклиматических параметров в городе Белгороде. Задачи: 1) определить параметры для изучения микроклимата в пределах города Белгорода; 2) провести измерение параметров в различных типах застройки города; 3) установить закономерности влияния типа застройки на распределение микроклиматических параметров. Объект исследования: типы жилой застройки (открытый, полузамкнутый и замкнутый) на территории центрального, северного и южного районов Белгорода. Параметры оценки микроклимата: атмосферное давление (P , кПа), относительная влажность приземного слоя воздуха (U , %), температура приземного слоя воздуха (t , °C) и освещенность подстилающей поверхности (E , кЛк). Измерения производили с интервалом 6 часов, на высоте 1,3 метра, под древесным насаждением и на открытом пространстве, одновременно фиксируя по сторонам горизонта от ствола.

Выводы: 1. В пределах открытых типов застройки наблюдается наибольшая флуктуация исследуемых величин. Что доказывает высокий показатель коэффициента вариации. В пределах открытого типа застройки микроклиматические показатели нестабильны, а в замкнутом типе застройки - наоборот.

2. В большинстве случаев превышение значений микроклиматических величин относительно фоновых показателей по данным метеостанции Белгород. Это связано с преломлением их локальными факторами городской среды.

3. Под кронами защитных насаждений микроклиматические показатели более близки к благоприятным. Таким образом, задача градостроителей состоит в разработке мероприятий, компенсирующих или устраняющих недостатки естественных микроклиматических условий, и в максимальном использовании их полезных качеств. Результаты, полученные нами в ходе исследований, могут быть полезны при принятии градостроительных решений.

СПРАВЕДЛИВОСТЬ КАК МИРОВОЗРЕНЧЕСКАЯ УСТАНОВКА В СИСТЕМЕ ЦЕННОСТЕЙ РОССИЯНИНА

Е.В. Крикун

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Русской философской мысли свойствен своеобразный подход к пониманию справедливости. Исходя из особенностей русской ментальности, она связывает ее с понятиями правды, истины, а также их производными: праведная жизнь, справедливый человек, справедливое общество, истинная свобода, вера, любовь. В традиционной русской ментальности высшая справедливость видится в равенстве всех перед Богом. Данная идея трансформируется в русском сознании в понимание всеобщего равенства, а, следовательно, понимание справедливости как равное распределение благ (или бед) между всеми членам общества.

Результаты социологического опроса жителей Белгородской области показали, что под словом «справедливость» 86% респондентов, проживающих в сельской местности, и 73% респондентов, проживающих в городских поселениях, понимают «равенство всех перед законом и равенство закона для всех», и только соответственно 9% и 20% - справедливость связывают с вознаграждением по делам. Таким образом, большинство россиян не зависимо от принадлежности к сельской или городской культуре утверждают, что равенство всех перед законом и равенство закона для всех, выступает как выражение справедливости, и здесь ключевым словом является «равенство».

Современное российское общество, сохраняет в большей своей части морализаторский подход к пониманию справедливости. В ходе социологического исследования было установлено, что для белгородцев гарантом справедливости является совесть (23% респондентов), чувство долга (11% респондентов), общественное мнение (21% респондентов), то есть нравственные категории. Только 37% респондентов гарантом справедливости считают государство. Однако необходимо помнить, что для русской ментальности приоритетная задача государства естественным образом связана с достижением “общего блага”. Все идеи о государстве просматривались через призму достижения идеалов равенства или даже коммунистического братства. Отголоски этих идей слышатся и сегодня в обосновании проведения современных преобразований, целью которых объявляется не эффективность функционирования и рационализация устройства общественной жизни, а достижение справедливости и свободы. Поэтому и сегодня в сознании русского человека связь справедливости и нравственности порой настолько тесна, что они могут практически отождествляться.

О НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ АГРАРНОГО СТРОЯ СССР 1930-х – 80-х гг.

А.А. Крисанов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В последние годы в российской исторической науке появился целый ряд новых подходов и концепций, направленных на осмысление важнейших проблем отечественной истории. Среди них одной из наиболее интересных является концепция аграрного строя СССР 1930-х – 80-х гг. М.А. Безнина и Т.М. Димони.

Как известно, в результате коллективизации, вопреки мечтам теоретиков 1920-х - 30-х гг., тракторы и многочисленные специалисты сельского хозяйства не смогли заменить доколхозного крестьянина-хозяина. Уже в 1960-е гг. СССР вынужден был прибегнуть к импорту зерна, а дефицит продуктов питания стал хронической проблемой страны.

Однако, по мнению указанных авторов с экономической точки зрения только в 1960-е гг. в структуре себестоимости аграрного продукта начинает преобладать капитал, окончательно товаризируются рабочие руки. Колхозник, как и рабочий, начинает получать ежемесячную фиксированную зарплату, т.е. во многом исчезает зависимость результатов труда от его оплаты, которая в искаженном виде, но существовала даже в сталинских колхозах в форме натуроплаты на трудодни. По подсчетам авторов доля доходов колхозной семьи от собственного хозяйства становится меньше, чем доля заработной платы именно в 1960-е гг.

Именно в этот период, а не 1930-е гг., и начинается решающий этап трансформации самого сельского хозяйства и крестьянства. Первое все более специализируется, второе – исчезает в традиционном смысле. Основной тенденцией социальной эволюции аграрной сферы становится не увеличение «социалистичности» крестьянина, а его выход из крестьянского состояния в результате утраты важнейшего системообразующего признака – существование «от хозяйства» в условиях универсальности деятельности. Работник позднесоветского и современного российского сельского хозяйства приобретает новые качества - производственная специализация в рамках крупных хозяйств, минимизация личного хозяйства.

Продолжая логику анализируемой концепции, можно сказать, что ставка в современной России на развитие прежде всего крупных хозяйств, недостаточное внимание к интересам фермерства и личных приусадебных хозяйств селян усугубляет ту же проблему угасания сельского образа жизни.

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

В.А. Ломазов¹, С.М. Криушичев²

¹ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», г. Белгород, Россия

²АНО ВПО БУКЭП, г. Белгород, Россия

При оценивании системы защиты информации целесообразно использовать три основных критерия $K_{орг}$, $K_{прав}$, $K_{тех}$, отражающих организационные, технологические и правовые аспекты системы. Каждый из критериев, в свою очередь разбивается на субкритерии.

Критерий $K_{орг}$ содержит субкритерии, отражающие степень применения таких организационных мер защиты информации, как:

- мероприятия по разработке политики безопасности системы
- мероприятия по подбору и выбору персонала системы;
- организация учёта, хранения и уничтожения носителей информации;
- разработка мероприятий и разграничение правил разграничения доступа;
- разработка правил явного или скрытого контроля за работой пользователя;
- мероприятия при разработке ремонте обеспечивающего оборудования.

Критерий $K_{прав}$ содержит подкритерии, оценивающие нормы ответственность за компьютерные преступления и защиту авторских прав.

Критерий $K_{тех}$ включает в себя подкритерии, оценивающие используемые в организации технологические меры защиты информации, в т. ч., такие как:

- защита от несанкционированного доступа к системе, резервирование особо важных компьютерных подсистем;
- автоматическая регистрация доступа пользователей к информационным и аппаратным ресурсам системы;
- организация вычислительных сетей с возможностью перераспределения ресурсов в случае нарушения работоспособности отдельных звеньев;
- использование специальных программ-хранителей экрана, стирающих информацию с экрана монитора;
- автосохранение, копирование и архивирование наиболее важной информации и др.

Значения критериальных показателей могут быть получены на основании экспертных заключений с использованием нормативных документов по вопросам информационной безопасности.

Предложенная совокупность оценочных критериев может быть использована при принятии управленческих решений по выбору системы защиты информации наиболее подходящей для конкретной организации.

ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

В.А. Ломазов, Д.А. Петросов

ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы (утверждена Постановлением Правительства РФ от 14 июля 2012 г. N 717) предусматривает принятие соответствующих региональных программ, направленных на развитие агропромышленного производства в регионах страны.

Государственная программа подкреплена значительными финансовыми ресурсами. Общий объем бюджетных ассигнований, направленных на реализацию подпрограммы «Развитие подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства», только за счет средств Государственной федеральной бюджета составляет около 500 млрд. рублей. Рациональное использование материальных и финансовых государственных ресурсов требует научного обоснования мероприятий, осуществляемых в рамках подпрограммы.

Круг задач, стоящих перед сельскохозяйственной отраслью экономики области включает следующие основные задачи:

- устойчивое развитие сельских территорий;
- повышение качества сельскохозяйственной продукции;
- повышение эффективности использования земельных и водных ресурсов при производстве сельскохозяйственной продукции;
- экологизация сельскохозяйственного производства;
- повышение финансовой устойчивости предприятий агробизнеса.

Сложность и важность решаемых задач обуславливает высокую ответственность при принятии управленческих решений. Специфика проблематики АПК, состоящая в комплексном характере возникающих проблем, требует привлечения экспертов из различных отраслей (юридическое сопровождение, экономика, агрономия, механизация агрономических работ экология и пр.). При этом необходимо обеспечить адекватность и согласованность экспертных суждений, а также корректность обработки экспертных данных, что послужит повышению уровня научной обоснованности управленческих решений.

Решаемая в рамках настоящей работы задача состоит в разработке методологии многокритериального экспертного оценивания инновационных производственно-экономических проектов в АПК с учетом перечисленных особенностей.

ВОСПРИЯТИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ СТУДЕНТАМИ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ

М.Г. Мачкарина

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Чтобы создать эффективные методики для работы с иноязычной лексикой в неязычном вузе нужно учитывать психолингвистические закономерности её восприятия студентами. Студенты оказываются не в силах понять в контексте даже самые простые слова интернациональной лексики.

Интернациональная лексика представляет собой очень важный пласт в подъязыках современной отраслевой литературы. Студенты могут без обращения к словарю извлекать информацию из иноязычного текста. На начальном этапе обучения преподаватель обязан обратить на это внимание студентов. Он должен чётко представлять при этом, в чём заключается ошибка в восприятии интернациональной лексики.

На восприятие лексики могут оказывать влияние внутриязыковая и межъязыковая паронимия, а также степень развитости общей языковой способности студентов. Значение интернациональных слов в родном иностранном языке могут совпадать полностью, частично, полностью не совпадать. Поэтому многие студенты неправильно понимают значение слов.

Внутриязыковая паронимия иностранного языка оказывается для студентов сильнее паронимии межъязыковой. Студенты допускают ошибки при восприятии интернациональной лексики. Ошибки восприятия свидетельствуют о низком уровне общей языковой способности студентов неязыковых вузов. Для студентов необходима специальная и дифференцированная система упражнений на восприятие интернациональной лексики, которая будет способствовать последовательному устранению ошибок восприятия и превращению интернационализмов в орудие быстрого извлечения информации из иноязычного текста. Необходимо включать упражнения на расширение значения слов, на преодоление ошибок внутриязыковой паронимии, на словообразование, специальные таблицы интернационализмов.

Таким образом реальным резервом повышения эффективности занятий по иностранному языку является высокая степень увеличения индивидуального речевого времени и максимального систематического использования интернациональной лексики студентами неязыковых вузов.

ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Н.А. Мисливец

ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», г. Белгород, Россия

Под организационной культурой понимается культура взаимодействия, связанная с возвращением у преподавателя сложного личностно-профессионального качества суверенности, включающего такие интегративные качества как: активность, толерантность, ответственность, своевременность, целеполагание. На процесс возвращения организационной культуры уходит до 15-20 лет профессиональной жизни. Но в условиях подготовки будущего преподавателя (по учебному плану специалитета или бакалавриата), этот процесс можно интенсифицировать через содержание специальных дисциплин (например, через дисциплину «Педагогические технологии», «Педагогическая психология») или дисциплин по выбору (например, «Конфликтология») с использованием диалогических технологий. Ими являются эротематические, карнавальные, эристические стратегии.

Составляющими технологий служит педагогическая техника. Под педагогической техникой понимается комплекс знаний, умений и навыков организации воздействия, как на отдельного студента, так и на коллектив студентов. Этот комплекс связан с владением педагогом собственным психофизическим аппаратом и способностью понимания отношения студента по его психофизическому аппарату (Н.Е.Щуркова). Педагогическая техника, в том, числе и при формировании организационной культуры преподавателя, осуществляется с помощью вербальных (речевых) средств: голос, дикция, интонация, темпоритм, словарный запас, выразительность, правильность речи, эмоциональная окрашенность и т.д. Воздействие может осуществляться и с помощью невербальных средств: мимики, пластики, жесты, движения педагога по аудитории и т.д. Центральное место в формировании организационной культуры будущего преподавателя занимает техника убеждающего и внушающего воздействия. Убеждающее воздействие адресовано осознаваемой сфере личности и базируется на знании законов логики и типов вопросов и ответов. Внушающее (суггестивное) воздействие адресовано неосознаваемой сфере и реализуется через речевые формулы.

Высокий уровень педагогической технологии и техники является одним из важнейших признаков педагогического мастерства и определенного уровня развития организационной культуры.

ЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕВОДА КАК ЭФФЕКТИВНОГО СПОСОБА ОБУЧЕНИЯ ПОНИМАНИЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

А.Н. Мусохранова

БелГСХА имени В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

При любой организации учебного процесса в него входят обязательной частью некоторые естественные формы и аспекты обучения. Одной из таких форм на занятиях иностранного языка является перевод.

Освоение иностранного научного языка не мыслится, в частности, без широкого использования перевода соответствующей лексики и терминологии, особенно общенаучного и методологического характера, которая отражает сложные понятия, сложные связи между понятиями, явлениями, предметами. Но, может быть, ещё более важную роль перевод играет как возможность сопоставления и уяснения значения логико-грамматических типов, которые вырабатываются в развитых языках.

Процесс перевода является сложным коммуникативным актом, совершающимся одновременно на различных уровнях. Семантически и функционально языковые знаки двух языков, как правило, не совпадают. Поэтому невозможно установить прямую эквивалентность между словами и конструкциями двух языков. Такая эквивалентность устанавливается лишь между словом, словосочетанием, грамматической конструкцией плюс контекст в языке, на который совершается перевод. Большинство ошибок обучающихся обычно происходит из их стремления находить прежде всего соответствие именно между знаками, лишь затем, на следующем этапе работы, они обращают внимание на особенности информации, содержащейся в переводимом тексте, на логику рассуждения, на всю специфику контекста. Отсюда происходит и чрезмерная приверженность к словарю, упрощённый подход к его возможности и работе с ним.

Само собой разумеется, что перевод является самым надёжным средством контроля. Несомненно, что при беспереводном чтении происходит большая или меньшая утечка информации. И насколько она существенна и принципиальна, может определить лишь перевод.

СИНТАКСИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ С ПАРАТАКСИСОМ
И ГИПОТАКСИСОМ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ
(на материале поэзии «нонсенса» Эдварда Лира)

Т.В. Парникова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Славу Лиру принесла «Книга бессмыслиц» («A Book of Nonsense»), впервые опубликованная в феврале 1846 года, основой для которой явились лимерики (Limerics) – короткие песенки, происхождение которых по традиции связывают с ирландским городом Лимериком. Лимерики рассказывают о каком-либо событии, весёлом или маловероятном, или высмеивают присутствующих и знакомых. Форма лимериков строго закреплена: они состоят из пяти строк анапестом, рифмующихся по схеме *аабба*, где строки с рифмой *а* – трехстопные, с рифмой *б* – двухстопные.

Следует отметить, что лимерики Эдварда Лира очень привлекательны как для отработки произношения, навыков устной речи, пополнения словарного запаса, так и для прочного усвоения грамматических основ английского языка. Они легко запоминаются благодаря сочетанию смежной и перекрёстной рифм. Данные стихотворения формируются различного рода синтаксическими конструкциями; 20% всех лимериков – это полипредикативные предложения с паратаксисом и гипотаксисом, являющиеся объектом нашего исследования.

Исследуемые полипредикативные построения репрезентируют многочисленные грамматические темы: конструкцию *there+to be*, употребление артиклей, притяжательный падеж, инфинитив в функции обстоятельства, прошедшее простое время в действительном залоге, различные типы местоимений, множественное число существительных, степени сравнения прилагательных, страдательный залог и т.д.

Степень участия синтаксической конструкции с паратаксисом и гипотаксисом в процессе обучения английскому языку весьма заметна, что создаёт необходимость уделять ей должное внимание. Указанные предложения преподносят новый лексический и грамматический материал в легко поддающейся запоминанию ритмической и рифмованной речи; служат для закрепления фонетических навыков, развития памяти, понимания английской речи на слух. Доступный материал даёт возможность познакомиться с особенностями английского поэтического языка и стиля, способствует пробуждению у учащихся интереса к поэзии на английском языке и подготавливает их к чтению более крупных и сложных произведений.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ К ПЕРЕСКАЗУ ТЕКСТА НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

О.И. Потапова

БелГСХА, Белгород, Россия

Конечная цель работы с текстом – научиться правильно его пересказывать. Часто спорят о том, что такое текст? Одни считают, что текст - отправная точка, потому что он является основным материалом для работы над лексикой и грамматикой. Другие возражают, что текстом должна завершаться работа над материалом.

Когда мы разговариваем с собеседником, то в общении, как правило, присутствует рассказ о каком-то событии, то есть монологическая речь. А для монологической речи очень полезны пересказы.

При пересказе текста происходит следующее:

- тренируется грамматика;
- быстро запоминается новая лексика, языковые шаблоны, грамматические конструкции;
- развивается языковое чутье;
- речь становится богаче и разнообразнее;
- увеличивается скорость речи при общении с собеседником в реальной ситуации;
- улучшается произношение, так как при пересказе есть возможность обращать внимание на тренировку звуков.

Но при пересказе иностранного текста у студентов возникают определенные трудности:

- ограниченный запас слов;
- ограниченный арсенал грамматических структур, явлений;
- боязнь говорить вслух, потому что вполне вероятны ошибки;
- нужно иметь хорошую память, чтобы запомнить определенное количество информации;
- от страха забывают то, что хотели сказать, и как это надо было сказать;
- иногда пугает размер текста, который надо пересказать.

В статье даются рекомендации студентам по подготовке к пересказу текста после его прочтения.

ПОЛИТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ РАННЕГО ХРИСТИАНСТВА

Л.П. Рядинский

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Христианство – одна из трёх мировых религий (наряду с буддизмом, исламом).

Центральная фигура христианского вероучения – Иисус Христос, который принял мучительную смерть на кресте, в результате чего искупил первородный грех, дав надежду людям на его спасение. Важная догма – воскресение Иисуса и его приход в мир, чтобы воскресить всех и судить (Страшный суд), установить Царство Божие « на земле, как и на небе».

Новый Завет затрагивает вопросы государства и права, но Библия это не научное понимание, а текст религиозного учения, где главное обоснование веры в Бога, а правовые проблемы находят косвенное отражение и обсуждаются в контексте христианской догматики, как часть вероучения. Основные идеи, повлиявшие на быстрое распространение христианства, были свобода и равенство. Равенство по христианству - это равная возможность каждого свободно прийти к Богу или отойти от него. Любой человек в одинаковой мере зависим от Бога, и находится в его власти. Все люди равны перед Богом и каждый предстанет перед его судом после смерти.

Государство и право с точки зрения христиан это часть мира, повреждённого грехом, следовательно, обречены на гибель. Однако природа государства и права двойственна. С одной стороны это порождение греха и как следствие отпадения человека от Бога и подчинённым сатане. С другой стороны в существовании государства и права проявляется попечение Бога о человеке, так как они призваны поддерживать в нём образ и подобие Божие, борясь с его греховой природой.

Для христиан закон – норма относительная и прекращает действие при наступлении Божьей благодати. Поэтому закон может быть нарушен, если противоречит заповедям Божиим. То, благодать возвышается над ценностью закона.

Однако в высказываниях Иисуса Христа есть и положительное отношение к закону «Я пришёл не нарушать закон, а исполнять». Речь о том, что закон всё-таки имеет ценность (но относительную), поскольку он своими средствами борется с миром сатаны. И по мысли христиан полное отрицание закона приведёт к ещё большему торжеству зла.

ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ АУДИРОВАНИЮ

Н.Н. Татаренко

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

Актуальность исследования. Первой серьезной задачей, стоящей перед иностранными гражданами, приезжающими в Россию для получения образования, является овладение русским языком.

Целью обучения иностранных граждан аудированию речевых сообщений на этапе вводно-предметного курса является формирование таких умений и навыков, которые позволили бы учащимся по окончании вводного курса слушать и понимать преподавателей профилирующих дисциплин.

Аудирование – сложный мыслительный процесс восприятия, распознавания и понимания речи, сопровождающийся активной переработкой полученной информации в ее связи с имеющимися у аудитора лингвистическим и прагматическим опытом и оценкой воспринимаемой информации во внутренней речи.

Виды аудирования:

- 1) учебное аудирование,
- 2) коммуникативное аудирование,
- 3) аудирование с пониманием основного содержания, с извлечением основной информации; ознакомительное аудирование,
- 4) аудирование с полным пониманием содержания и смысла, или детальное аудирование,
- 5) аудирование с выборочным извлечением информации или «выяснительное» аудирование,
- 6) аудирование с критической оценкой,
- 7) аудирование как компонент устно- речевого общения,
- 8) восприятие на слух и понимание диалога или полилога,
- 9) восприятие на слух и понимание устной монологической речи, направленной на передачу информации,
- 10) аудирование лекций студентами – иностранцами

Обучение аудированию осуществляется по 3 этапам: предтекстовой, текстовой, послетекстовой.

АЛГОРИТМЫ ПРОГРАММ ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ СЕМАНТИКО-ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Б.А. Татаринович, Е.В. Даниленко, М.Ю. Полтавцева, Д.Ю. Кутоманов
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

На первом этапе происходит систематизация файлов по их типу явно указанному и по типу содержащихся в них данных. Такая работа может быть автоматизирована применением средств работы с файлами операционных систем и специальными программными средствами.

В отсортированных файлах выделяется семантическая их составляющая и преобразуется (если это требуется) в тестовый или доковский вид. В таком виде в текстовом редакторе последовательностью функций: сервис, макрос, редактор VB, загружается программа которая анализирует текст и формирует список используемых ключевых слов текста с указанием количеств их повторения.

На базе этих данных формируется словари, тезаурусы, справочники по данному тематическому направлению, путем применения текстовых процессоров специальных программ совмещающих данные различных словарей и справочников в один документ на основе идентичности понятий.

Производится анализ программных средств и их классификация как: экспертные системы, информационные системы, геоинформационные системы, информационные технологии, база данных, база знаний, другие системы ИИ.

Для данных программных средств анализируется и классифицируются файлы и наборы данных участвующие в работе.

Производится анализ сценариев работы алгоритма с этапами преобразования информационных объектов программного средства.

Создание макетов интерфейса рабочих кадров системы с поддержкой сценариев формируется как интерактивные экранные изображения. Возможно формирование обучающей системы в виде компьютерного учебного видеофильма посредством этих изображений и скраб-программами.

Создание обучающей системы инструментальными средствами самого программного средства (по иерархии создания программного средства): 1) интерфейс манипулятора (мыши) и основных клавиш; 2) макросы и программирование сочетаний клавиш; 3) программирование функций на языке внутреннего пользовательского интерфейса (VBA, VBC); 4) уровень внутреннего рабочего языка разработки программного средства (Pascal, C++, C#, Лисп, прочее); 5) уровень машинного языка Ассемблер.

СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФОТОСНИМКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

Б.А. Татаринович, М.Ю. Полтавцева, Е.В.Даниленко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Функциональное состояние живых тканей и органов тесно связано с их цветовой окраской. По цветовым характеристикам можно оценить как физиологическое состояние, так и возможные поражения или повреждения. Но такой анализ является качественным, а не количественным. С другой стороны современные информационные технологии способны описать цветовые характеристики любых изображений на количественном уровне.

Изображение можно получать методом сканирования на планшетном сканере препарированного образца и путем съемки цифровым фотоаппаратом через микроскоп или оптические приспособления, с получением графических файлов формата BMP.

Как показал предварительный анализ, наиболее информативным показателем изображения является его гистограмма. То есть функции распределения пикселей изображения по интенсивности цветовых составляющих. Для различных образцов живых тканей и органов они существенно отличаются и могут служить как цветной паспорт изображения. В частности, обычно гистограммы имеют немодальный характер, что может быть использовано для сегментации изображения. Гистограммы цифровых изображений имеют несколько характерных особенностей в сравнении с обычными гистограммами, которые используются в стандартном статистическом анализе. А именно: количество элементов гистограммы (интервалов разбиения) всегда равен 256 (от 0 до 255) и количество гистограмм для сравнительного анализа равно трем по количеству цветовых каналов.

В данной работе анализировались образцы тканей различных органов животных путем съемки через микроскоп с различным увеличением и ткани (листья) растений путем сканирования их на планшетном сканере.

Программное обеспечение позволяющее обрабатывать получаемые изображения использовалось двух видов: математический пакет MATLAB и специально разработанные программные средства на языке PASCAL в среде DELPHI. Сравнение их работы показало универсальность подхода с одной стороны и возможность настройки для оперативной работы с другой. Выводы работы касающиеся формирования спектральных эталонов здоровых и поврежденных тканей и органов будут сделаны при накоплении опытов.

ГИПОТЕЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНКУРЕНТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Р.Х. Тугуз

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Гипотеза эффективности конкурентного обучения в профессиональном образовании предполагает две дихотомические классификации образовательного (учебного) процесса.

По критерию наличия или отсутствия конкуренции между учащимися учебный процесс дихотомически делится на два вида: «неконкурентное обучение» и «конкурентное обучение».

В настоящее время в системе профессионального образования доминирует «неконкурентное обучение». Как правило, студенты изучают учебные дисциплины и сдают зачёты и экзамены, не конкурируя между собой. Только лишь изредка, например, при проведении предметных олимпиад и тематических конкурсов, студенты оказываются в состоянии межличностной конкуренции.

Идея предлагаемой к обсуждению гипотезы заключается в том, что вся система профессионального образования должна быть организационно реформатирована на дидактические принципы конкурентного обучения.

Гипотеза эффективности конкурентного обучения в профессиональном образовании основывается на том, что в условиях современной рыночной экономики существует высокая степень межличностной конкуренции во всех сферах профессиональной деятельности.

Общепризнанная ныне концепция «естественного уровня безработицы» указывает на перманентный характер профессиональной конкуренции, которая постоянно идёт не только между безработными специалистами в борьбе за вакантные места, но и между работающими специалистами в борьбе с претендентами на их рабочие места.

Современному специалисту для успешной профессиональной деятельности, для устройства на высокооплачиваемую работу и продвижения по служебной лестнице, необходимо обладать не только квалификацией, но также и конкурентоспособностью. Современному специалисту недостаточно уметь делать своё дело «хорошо», или даже «отлично». Современному специалисту необходимо постоянно учиться тому, чтобы делать своё дело «лучше других конкурентов», или даже «лучше всех».

Логично предположить, что профессиональная конкурентоспособность будущих специалистов должна формироваться и развиваться в системе профессионального образования в режиме доминирования конкурентного (состязательного) обучения студентов.

СОСТРАДАНИЕ КАК СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКАЯ ПРОБЛЕМА

С.Н. Шевченко

БелГСХА им. В.Я.Горина, г. Белгород, Россия

Сострадание является непростой и чрезвычайно сложной социальной сущностью действительности и бытия человека. В этой связи исследование феномена сострадания является весьма актуальным.

В философском словаре сострадание определяется как инстинктивное участие в боли и страдании другого человека. Оно связано с внутренней духовной природой человека, возможностью превзойти временные и относительные аспекты жизни. Сегодня множеству людей, необходима поддержка, взаимопомощь, простейшее чувство сопереживания и заботы. В данном случае подлинное сострадание отличается своей бескорыстностью, естественностью и непринужденностью. Возникнув одновременно с личными интересами и в противовес им, это социальное чувство определенным образом ограничивает частный эгоизм людей, позволяя каждому поставить себя на место другого человека и увидеть в нем себе подобного.

Традиции сострадания в истории общественной и духовной жизни русского человека всегда занимали особое место. Так В. Соловьев отмечал, что сострадание является основой нравственности, которая обладает строго очерченной областью применения, а именно определяет должное отношение человека к другим существам его мира. Философ рассматривал сострадание как ощущение чужого страдания или нужды, солидарность с другими. В этой связи Ф.М.Достоевский считал «сострадание главнейшим и единственным нравственным законом всего человечества». По мысли писателя, без сострадательной деятельности между людьми немислимо внутреннее преображение человека и преодоление им узости межличностных отношений, ущербности эгоизма человека.

Следует отметить, что по мере усложнения человеческого общества сострадание выходит за рамки индивидуального чувства и в социально-философском контексте выступает как «общечеловеческий принцип построения общественных отношений». Взаимодействие и взаимоотношения между феноменом сострадания и такими общественными явлениями как добродетель, справедливость, солидарность выступают основами дальнейшего развития человеческого сообщества как гармоничной системы. Сегодня без развития деятельной сострадательности между людьми невозможно построение гуманного общества.

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВЫХ НАВЫКОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА У СТУДЕНТОВ ПРИ РАБОТЕ С ГАЗЕТОЙ

Н.П. Шило

БелГСХА им. В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

В последнее время мы уделяем не так много времени работе студентов с газетой на занятиях иностранного языка, современные ТСО ее почти вытеснили. Этот вид работы незаслуженно забыт, а ведь именно газета является важным компонентом в овладении студентами навыками речевого иноязычного общения. Газета имеет свои особенности.

Кроме того, газета как никакой другой источник иноязычной речи информационно насыщена, что создает хорошую возможность формировать личность будущего специалиста. Хочется показать на конкретных примерах способы активизации газетной лексики в ролевых играх на занятиях английского языка.

Ролевая игра «Новости» строится по типу телепрограммы «Вести», которая информирует зрителей о событиях в стране и в мире. Ролевая игра «Предлагаем интервью» дает возможность проработать практически любую газетную информацию. Можно «взять интервью» у мэра города, у ректора, у известного актера и др.

Другим видом вопросно-ответной формы работы над газетой может быть ролевая игра «Пресс-конференция». Участниками «пресс-конференции» могут быть все студенты группы, выполняющие роль корреспондентов различных газет.

Хочется сказать еще немного слов о ролевой игре «Беседа за круглым столом». Студентам необходимо заранее выписать реплики, которые они могут использовать в ходе такой беседы для выражения согласия, несогласия, поддержки мнения собеседника на английском языке.

Предложенные ролевые игры способствуют значительной активизации газетной лексики и элементов живого общения, а также служат формированию личностных и профессиональных качеств будущего специалиста.

Использование ролевых игр на занятиях по газете делает занятие интересным, живым и разнообразным.

РОЛЬ АУДИОУЧЕБНИКОВ В РАЗВИТИИ РЕЧЕВЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ

П.А. Шишов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Навыки говорения развиваются на основе сформированных навыков чтения и аудирования: при хорошем и правильном чтении будет развиваться и самостоятельное монологическое высказывание студента. Таким образом, крайне важно формировать и развивать навыки механического чтения вслух.

Аудиоучебник – это «звуковой помощник» студенту для развития навыков чтения вслух. Он позволяет слушать аутентичную звучащую речь и одновременно следить за ее графическим образом по тексту. Аутентичная звучащая речь – это речь, созданная носителем языка (от англ. «authentic» - подлинный, настоящий). Работа с аудиоучебником может быть в таких форматах:

а) в группе с хорошо развитой языковой подготовкой:

- попросить прослушать аудиозапись (без опоры на текст) и записать в тетради услышанную информацию, факты;

- каждый студент зачитывает факты, события, которые он записал;

- далее раздается текст. Звучит запись 1 абзаца, останавливается запись, студент_1 читает вслух абзац 1, звучит запись 2 абзаца, останавливается запись, студент_2 читает вслух абзац 2 и так далее до конца текста.

б) в группе с низкой языковой подготовкой:

- раздается текст. Первый раз текст звучит полностью, студенты слушают его и одновременно следят по тексту.

- второе звучание текста (по абзацам): звучит 1 абзац, студент_1 читает этот абзац вслух с опорой на текст, далее звучит 2, 3... абзацы, студенты_2_3_.... зачитывают услышанные фрагменты и так далее до конца текста.

Особый интерес представляют аудиоучебники серии «Read and Discover» издательства Oxford University Press. Они интересны тем, что тексты озвучены носителями языка и представлены звуковыми файлами в 2-х вариантах чтения: британском и американском. Аудиотексты в них имеют профессиональную направленность и значимость для студентов. Они не только развивают фонетические навыки чтения и говорения, но и дают возможность студентам узнать, как то или иное явление или термин их специальности называется на английском языке.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Л.Ф. Штефан

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Самостоятельная работа – необходимый и очень важный компонент любого процесса обучения, в том числе и обучения русскому языку иностранных студентов подготовительного факультета. Понятие «самостоятельная работа» широко используется в практике преподавания русского языка как иностранного для обозначения выполнения учащимися домашних заданий. Однако не любое домашнее задание направлено на развитие самостоятельности и творческих способностей учащегося. Для того чтобы домашнее задание было действительно самостоятельной работой, необходимо использовать индивидуальный подход к каждому студенту и учитывать его языковые возможности и интересы.

Самостоятельная работа, во-первых, направлена на повторение и закрепление изученного лексико-грамматического материала, углубление полученных знаний, нацелена на формирование навыков использования грамматических конструкций, а также на расширение лексического запаса студентов. Во-вторых, она позволит проконтролировать и оценить усвоение студентами определенного лексико-грамматического материала и сформированность речевых навыков.

Таким образом, самостоятельную работу можно рассматривать как обязательный вид учебной деятельности студента и как эффективный способ обучения. Исследователи, занимающиеся этой проблемой, вкладывают в понятие «самостоятельная работа» разное содержание: трактуется как самостоятельный поиск необходимой информации (С.И. Архангельский); как творческая деятельность (И.А. Зимняя), как разнообразные виды индивидуальной или групповой деятельности студентов на занятиях или во внеаудиторное время без преподавателя, но под его контролем (Б.П. Есипов), как самообразование студента (С.В. Акманова).

На наш взгляд, самостоятельная работа может рассматриваться как один из видов познавательной деятельности, направленной на общеобразовательную и специальную подготовку студентов под управлением преподавателя. В данном случае преподаватель приобретает статус консультанта, который планирует, оценивает и контролирует самостоятельную деятельность студентов.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ АПК
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЕ

О.С. Акупиян

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В современных условиях социально-экономического развития страны исследование аспектов формирования потребности и обеспечении сельского хозяйства как многоукладной отрасли в профессионально-квалификационном составе рабочей силы становится настоящей необходимостью.

В правилах разработки прогнозного баланса трудовых ресурсов на период до 2015г., ведомства нацелены на определение общей потребности в рабочей силе, исчисляемой в среднегодовых работниках. В настоящее время существует мнение, что следующий период прогнозирования, должен перерасти в разработку полномасштабных отраслевых балансов трудовых ресурсов, которые бы учитывали сохраняющийся в стране отраслевой принцип управления. Актуальность проблемы усиливается в связи с намеченной технико-технологической модернизацией отрасли и ее переходом на инновационные пути развития, что потребует более высокого качественного состава работников – от их профессионализма до мотивации трудового поведения.

Для осуществления полномасштабного прогнозирования потребности АПК в профессиональной рабочей силе давно назрела необходимость создания информационной системы учёта и анализа потребности в профессиональном составе кадров, их подготовки и использования, а также единого банка данных резерва кадров на основе новых информационных технологий.

Разработка методических положений по прогнозированию потребности АПК в профессиональной рабочей силе позволит:

- разрабатывать сценарии развития сельского хозяйства при варьировании соотношения между материальной и трудовой составляющими, между секторами отрасли и т.п., с использованием принципов и критериев сбалансированности трудовых ресурсов по их количеству и качеству;
- регулировать масштабы миграции населения, межрегионального и межстранового оборота трудовых ресурсов;
- корректировать экономический механизм соединения спроса на трудовые ресурсы с их предложением с целью устойчивого обеспечения всех отраслей сельского хозяйства и видов производств рабочей силой необходимого профессионально-квалификационного состава;
- обеспечивать заказ системе образования на подготовку кадров, требуемых отрасли профессий и специальностей.

РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

П.В. Аничин

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Одним из главных факторов роста российской экономики и конкурентоспособности российских товаров и услуг на международном рынке является эффективное использование человеческих ресурсов. Поэтому состояние рынка труда, анализ занятости и безработицы – актуальная тема исследования в современной экономике.

Целью работы является изучение состояния и перспектив развития рынка труда в Белгородской области. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: 1) проанализированы количественные изменения на рынке труда; 2) исследованы качественные изменения рынка труда; 3) определены перспективы развития рынка труда.

Численность занятых за период 2000 – 2012 гг. росла быстрее, чем численность населения, что в целом положительно характеризует развитие рынка труда. Однако, сложившаяся демографическая ситуация не позволяет рассчитывать на такое же развитие событий в будущем, поскольку так называемая демографическая яма постепенно приближается к трудоспособному возрасту. Прогнозируемое снижение численности занятых в экономике вызовет, скорее всего, снижение уровня безработицы.

Несмотря на общую тенденцию к росту безработицы за 2000-2012 гг., в последние 4 года наметился устойчивый спад этого показателя. Произошли изменения и в структуре занятых по видам экономической деятельности. Более всего увеличилась доля занятых в оптовой и розничной торговле, уменьшилась – в сельском хозяйстве. Желательно, чтобы закономерное уменьшение численности занятых в сельском хозяйстве сопровождалось ростом численности занятых в тех видах деятельности, где добавленная стоимость создается реально, например, в высокотехнологичных отраслях промышленности.

Доля лиц, имеющих высшее образование, среди безработных увеличилась с 16,3% в 2000 г. до 30,7% в 2012 г. Следовательно, имеют место диспропорции между рынком труда и рынком образовательных услуг, характерные для инерционного сценария социально-экономического развития. В стратегии социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 года предусмотрены меры по устранению таких диспропорций путем перехода на инновационный сценарий, основанный на формировании зон опережающего развития и территориальных кластеров.

РЫНОЧНАЯ ВЛАСТЬ В ЗЕРНОПРОДУКТОВОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ АПК

И.В. Баландин

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В условиях несовершенного рынка все большее влияние приобретает закон распределения материальных благ пропорционально рыночной власти экономических субъектов. Под рыночной властью мы понимаем способность продавца или покупателя оказывать влияние на ситуацию на рынке, в первую очередь на цену продаваемого или покупаемого им товара. Так, в среднем за 2000-2011 гг. рентабельность производства пшеничной муки высшего сорта на мукомольных предприятиях России ежегодно снижалась на 1,63%. При этом рентабельность розничной торговли этой мукой повышалась в среднем на 1,74% в год. По величине полученной прибыли в расчете на 1 кг муки и хлеба, розничная торговля хлебом уступает только деятельности по выпечке хлеба. Приведенные примеры характеризуют роль рыночной власти в распределении доходов предприятий зернопродуктового подкомплекса АПК.

Общепризнанным показателем рыночной власти в экономической литературе и антимонопольной практике считается рыночная доля. Другие известные методы, так или иначе, основываются на учете удельного веса хозяйствующего субъекта на рынке того или иного товара. По нашему мнению, рыночную власть любого предприятия зернопродуктового подкомплекса следует оценивать комплексно с учетом его положения на рынке в роли продавца и покупателя. Для этого мы предлагаем индекс рыночной власти, рассчитываемый по формуле

$$I_P = \frac{S}{FC} \times \frac{C}{FS},$$

где S – число возможных поставщиков сырья или оптовых поставщиков готовой продукции;

FC – число покупателей сырья или оптовых покупателей готовой продукции у поставщиков i -го предприятия зернопродуктового подкомплекса (общее число конкурентов i -го предприятия на рынке закупок);

C – число покупателей продукции у i -го предприятия зернопродуктового подкомплекса;

FS – число продавцов, продукцию которых приобретают покупатели продукции i -го предприятия зернопродуктового подкомплекса (общее число конкурентов i -го предприятия на рынке продаж).

СОГЛАСОВАННОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ В АГРАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Ж.А. Божченко

ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я.Горина», г. Белгород, Россия

Основной экономической интерес деятельности сельхозорганизаций заключается в получении максимальной прибыли, обеспечение которой возможно при учете и согласованности экономических интересов четырех субъектов: собственник средств производства, трудовой коллектив, работник (непосредственный производитель – обладатель способностей к труду), государство.

Прежде всего отметим, что все заинтересованные в деятельности сельхозорганизации субъекты обладают частными интересами, разнонаправленными потребностями. Так, например: максимизация личных доходов на коротком промежутке времени - для собственников; стабильное существование сельхозорганизаций с постоянным повышением эффективности его деятельности (в идеале) и (или) повышение личных доходов (в худшем случае независимо от результатов деятельности сельхозорганизаций и справедливого распределения прибыли) - для управляющих; стабильное сохранение рабочих мест, повышение оплаты труда и т.д.

Собственники, вкладывающие капитал в организацию, вправе рассчитывать на доход от распределения полученной прибыли и, более того, заинтересованы в том, чтобы значительная часть ее направлялась не только на выплату дивидендов, но и на рост капитала. Для сельхозтоваропроизводителей экономический интерес выражается в поддержке со стороны государства.

С ростом фонда заработной платы происходит увеличение и среднемесячной заработной платы, а интерес работника именно в повышении оплаты труда. Реализация экономических интересов собственников организаций осуществляется в получении чистой прибыли.

На основании вышеизложенного, следует подчеркнуть, что от точной оценки органами разнообразных структур власти, общественным мнением и экономической обоснованности согласованности экономических интересов, общественной значимости или допустимости их удовлетворения, важности данных интересов для развития общественной группы, слоя или личности – субъектов этих интересов – зависят складывающиеся для данных групп, слоев, личностей положение в обществе, условия их существования и перспективы их развития.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОТРАСЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА

А.П. Бреславец, Г.Т. Мирошниченко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для повышения экономической эффективности отрасли, необходимо уделять особое внимание деятельности в смежных отраслях, доказывая, что только таким образом можно удерживать конкурентные преимущества предприятий достаточно долго. Однако, в основе кластерного подхода лежат его неотъемлемые части – кооперация и интеграция.

Отраслевые кластеры неразрывно связаны с территориальными, так как предприятия, входящие в их состав должны иметь территориальную близость. Совершенствование отрасли на основании кластерного подхода подразумевает придание ей определенных характеристик, которые присущи кластерным образованиям, с целью повышения ее конкурентоспособности.

Для того, чтобы повысить эффективность функционирования отрасли на кластерной основе необходимо:

- сформировать нормативно-законодательную базу для создания отраслевых кластеров;
- проводить постоянный мониторинг различных факторов, влияющих на развитие отрасли;
- утвердить орган исполнительной власти, который будет отвечать за разработку и реализацию кластерной политики;
- проанализировать нормативно-законодательную базу на предмет ее улучшения с целью дополнения путем создания определенной среды для развития кластеров;
- разработать мероприятия в области бюджетной, кредитной и налоговой политик, которые стимулировали бы создание и развитие кластерных структур;
- создать единую информационно-консультационную базу предприятий кластера с целью взаимного повышения продуктивности;
- обеспечить своевременное принятие нормативных актов, направленных на реализацию кластерной политики;
- разработать и способствовать внедрению программы содействия выхода отраслевого кластера на внешний рынок;
- способствовать разработке мероприятий по информационному и методическому обеспечению кластерной политики.

ГОСПОДДЕРЖКА – КОМПОНЕНТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО
СТИМУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬХОЗОРГАНИЗАЦИЙ
ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Е.А. Голованёва

ФГБОУ ВПО «БелГСХА имени В. Я. Горина», г. Белгород, Россия

Экономическое стимулирование отрасли растениеводства следует пред

Отрасли растениеводства в решении проблемы продовольственной безопасности России принадлежит ключевая роль. Поэтому приоритетная позиция ей отводится в государственной программе «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг.».

Членство России в ВТО обостряет проблему формирования затрат и ценообразования на продукцию растениеводства, так как отечественные сельхозтоваропроизводители в новых условиях конкурируют на рынках продовольствия и сельскохозяйственного сырья с производителями стран, у большинства которых более благоприятные климатические условия, освоены высокоэффективные технологии и высоко оплачивается труд сельхозработников.

Данное обстоятельство обуславливает необходимость дифференциации форм и размеров государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей, расположенных в разных по природно-климатическим условиям зонах каждого субъекта Федерации.

Растениеводство наиболее зависимая от природных ситуаций отрасль сельского хозяйства, на ее эффективность влияют качественные характеристики почв и погодно-климатические условия. Очевидно, что эти факторы должны учитываться при оценке эффективности отрасли, размещении культур по территориям, планировании развития аграрного производства и специализации хозяйствующих субъектов. Прежде всего, они должны учитываться по субъектам Российской Федерации. Но в связи с членством нашей страны в ВТО такая оценка необходима и по внутренним агроклиматическим зонам каждого региона.

Итак, стоит подчеркнуть, что государственное стимулирование сельскохозяйственных товаропроизводителей является неременным условием устойчивого развития отрасли растениеводства и обеспечения продовольственной безопасности государства.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.Н. Груздова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

За последние 3 года Белгородские производители в 1,5 раза увеличили объемы производства и получили в 2013 году более полутора миллионов тонн мяса всех видов, в том числе: мяса птицы – 760 тыс. тонн, свинины – 703 тыс. тонн.

В результате реализации мероприятий государственной программы в 2013 году, общий объем валовой продукции сельского хозяйства, произведенной всеми категориями хозяйств, составил 162,0 млрд. рублей.

Основным фактором динамичного развития агропромышленного комплекса Белгородской области, стала государственная поддержка и комплексный подход Правительства области к вопросам формирования благоприятного инвестиционного климата в регионе.

По данным статистики, общая сумма государственной поддержки агропромышленного комплекса области с 2005г. по 2013г. составила 84,5 млрд. рублей, из которых 70,5 млрд. рублей было предоставлено из федерального бюджета, 14,0 млрд. рублей из областного.

Кроме того, за период с 2005 по 2013 годы в развитие агропромышленного комплекса области было привлечено инвестиций в объеме 192,3 млрд. рублей.

С 1 января 2014 года агропромышленный комплекс Белгородской области перешел к новым условиям функционирования и формирования программного бюджета, основанного на программно – целевом финансировании расходов областного бюджета.

При реализации мероприятий Государственной программы в 2014 году особое внимание планируется уделить работе по минимизации рисков не достижения значений показателей за прошлый период.

Таким образом, Государственная программа в перспективе призвана обеспечить решение наиболее важных перспективных задач, сохранить постепенное развитие агропромышленного комплекса Белгородской области на основе его модернизации и перехода к инновационной модели функционирования в условиях расширения внешнеэкономических связей.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВРТ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

О.В. Дорич, А.А. Красноруцкий, В.С. Васильев, Н.Л. Лисиченко

ХНТУСХ им. П. Василенко, ХГЗВА, г. Харьков, Украина

За время независимости производство животноводческой продукции в Украине снизилось почти в два раза (В. Найденов, 2013 г). Число дойных коров при этом уменьшилось почти в 5 раз, а удои в среднем на корову возрос, всего лишь, с 3000 л/год (1990 г) до 4600 л/год (2012 г), в то время как в Европе, США, других странах удои на корову составляют 8000 – 10000 л/год. Такие высокие удои можно получать только от элитных животных, выведенных методами широкомасштабной селекции с использованием инновационных вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).

Большое значение для успешного применения ВРТ имеет объективная оценка качества спермы производителей сельскохозяйственных животных. Методы интерференционной микроскопии позволяют оценивать, не только традиционные качественные показатели спермы, но и определять количественные показатели клеток: размеры, количество сухого вещества, ДНК, белков в головках спермиев, другие показатели (В. Васильев, 1972-2013).

Хорошие условия для наблюдения под микроскопом МРІ-5 проб нативной и технологически обработанной спермы, мазков спермы создает дифференциальный интерференционный контраст (ДИК) при увеличении в 200 – 1000 раз в однородном интерференционном сером, желто-коричневом или голубом цветах. Небольшое раздвоение изображений, в доли микрометра, создает стереоэффект, оттеняющий изображение каждой клетки и позволяющий с хорошей контрастностью изучать нормальные и патологические формы спермиев. В интерференционном контрасте можно исследовать аномалии в строение спермиев, проводить селекцию спермиев, отбирать клетки с наилучшей морфологией и содержащих X- или Y- хромосому, используя затем в манипуляциях по оплодотворению яйцеклеток «в пробирке». Количество ДНК в головках спермиев, частота различных аномалий в строении клеток, вариабельность количественных показателей спермы являются важными тестами в геномной оценке быков-производителей.

Таким образом, разрабатываемые вспомогательные репродуктивные технологии позволяют достаточно быстро повысить генетический потенциал и продуктивность животных, в том числе в молочном скотоводстве, увеличить экономическую эффективность животноводческой отрасли.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУБСИДИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

А.Д. Елфимов

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Субсидирование сельскохозяйственного производства представляет собой один из распространенных способов поддержки отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей. По оперативной информации Департамента АПК Белгородской области, общая сумма бюджетных субсидий, полученных сельскохозяйственными организациями в 2012 г. составила 40,5% от объема прибыли (до налогообложения), а в 2013 г. – 25,7%. Это свидетельствует о значительной роли субсидий для экономики многих сельскохозяйственных организаций.

В экономической литературе встречаются различные мнения об эффективности применяемых способов субсидирования сельскохозяйственного производства. Мы исходим из того, что очевидная, казалось бы, связь между размером выделяемых субсидий и прибылью сельскохозяйственных товаропроизводителей, нуждается в более тщательном статистическом анализе, поскольку предопределенность получения субсидии хозяйствующим субъектом неизбежно порождает снижение ответственности за принимаемые им решения и возможно приводит к снижению эффективности использования имеющихся у него производственных ресурсов.

Выполненный корреляционно-регрессионный анализ показал, что вариация размера субсидий в совокупности обследованных сельскохозяйственных организаций лишь незначительно влияет на вариацию массы прибыли. Вариация размера субсидий в расчете на единицу затрат и вовсе не связана с вариацией уровня рентабельности. Это является подтверждением мнения о неэффективности сложившейся практики субсидирования сельскохозяйственного производства.

По нашему мнению, субсидии оправданы лишь в том случае, если они привязаны к конкретным результатам хозяйственной деятельности или направлены на преодоление последствий форс-мажорных обстоятельств. Субсидии не должны подменять меры по налаживанию паритетных товарно-денежных отношений в АПК. В противном случае субсидирование будет запускать затратный механизм и связанные с ним застойные явления в технологическом развитии.

НЕЙРОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОГНОЗОВ РАЗВИТИЯ АПК КАЗАХСТАНА

Г.М. Жантаева, Р.В. Фомин, С.М. Ягуткин, Е.С. Ягуткитна

ТИГУ, Тараз, Казахстан

НИУ БелГУ, БелГСХА, Белгород Россия

Нейрономика – это находящаяся в стадии своего формирования наука о формировании, ротации и изменении интересов развития устойчивых групп социально-активного населения.

Казахстан – это агропромышленная держава. Для экономики характерны две устойчивые тенденции. Во-первых, это одни из наиболее высоких темпов экономического развития страна в мире. Порядка 12% в среднем за последние 5 лет. При этом промышленное производство – 15-16%, сельское хозяйство на уровне 5-6% в год. Возможно, что представленные статистические данные носят несколько завышенные значения, но общей картины не меняют. Во-вторых,

Стратегия развития АПК Казахстана до 2050г. предполагает следующие направления. Во-первых, экстенсивное, предусматривающее увеличение посевных площадей сельскохозяйственных культур, что с позиций нейрономического моделирования объясняется необходимостью заселения пустующих земель в первую очередь непосредственно этническими казахами. Во-вторых, интенсивное развитие за счёт повышения урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных, что с позиций нейрономического моделирования предполагает дальнейшее формирование зональных систем ведения хозяйства, которые доказали свою высокую экономическую эффективность как в советский, так и постсоветский период. В отличие от навязываемых Западом кластеров, зональные системы ведения хозяйства предполагают приоритет территориального, а не отраслевого принципа управления, что позволяет системно решать технологические и социально-экономические проблемы. В третьих, внутреннее самофинансирование АПК, а так же перераспределение инвестиций и добывающей и перерабатывающей промышленности в АПК, что позволит полностью обеспечить страну продовольствием, увеличить экспорт зерна, овощей, фруктов и, главное, зерновых культур, цены на которые в связи с мировым продовольственным дисбалансом, однозначно, будут расти как в ближайшей, так и отдалённой перспективе.

Таким образом, АПК рассматривается правительством Казахстана, как основополагающая составляющая национальной экономики, в которая позволяет заселить свободные территории и обеспечить прирост ВВВ за счёт возобновляемых ресурсов, обеспечивающих национальную безопасность страны.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЗАТРАТАМИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Ю.И. Здоровец

БелГСХА им. В.Я. Горина, Белгород, Россия

Необходимость развития методов управления затратами в настоящее время обуславливается продолжением курса реформ в аграрном производстве, изменением подхода и приемов с учетом развития инновационных процессов. Еще недавно традиционно применяемые системы учета затрат не требовали совершенствования и оптимизации, но в условиях конкурентной среды и выхода российских предприятий на международный уровень в рамках вступления России в ВТО, пересмотр и изменение способов управления себестоимостью продукции становится одной из важных задач для предприятия.

Особую актуальность в наше время приобретает концепция «таргет-костинг» – это инновационный метод, поддерживающий стратегию снижения затрат, что целесообразно применять на предприятиях АПК. В тоже время концепция «таргет-костинг» – это целостная концепция управления, поддерживающая стратегию снижения затрат и реализующая функции планирования производства новых продуктов, превентивного контроля издержек и калькулирования целевой себестоимости в соответствии с рыночными реалиями. Данная система способствует принятию оптимальных управленческих решений в части повышения конкурентоспособности продукции предприятия.

Параллельно с «таргет-костинг» в системе управленческого учета для контроля за снижением затрат в процессе производства целесообразно использовать специальную систему «кайзен-костинг», которая предполагает сокращение разницы между сметной и целевой себестоимостью. «Кайзен-задача» определяется на этапе планирования на следующий финансовый год, когда разрабатываются планы производства. Она ставится как на уровне каждого продукта, так и на уровне предприятия в целом.

Таким образом, преимущество систем «таргет» и «кайзен-костинг» – снижение затрат и обеспечение прибыльности производства с одновременным, непрерывным процессом оптимизации всей хозяйственной деятельности. Использование данных систем возможно практически в любой отрасли производства, в том числе и организациях АПК, особенно при комбинировании с другими методами управления затратами.

РАЗВИТИЕ АПК – ОДНО ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ

И.А. Зигаева

БелГСХА имени В. Я. Горина, г. Белгород, Россия

Важнейшим фактором роста инвестиционной привлекательности сельского хозяйства, выравнивание экономических условий функционирования зарубежных и отечественных производителей в настоящее время признается государственная поддержка.

Среди других регионов России Белгородская область является лидером по производству мяса и полностью удовлетворяет население в продуктах питания. Приоритетными признаны свиноводство, птицеводство и молочное животноводство.

В 2008 году в соответствии с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы Правительство Белгородской области разработало и утвердило Программу развития сельского хозяйства белгородской области на 2008-2012 годы.

В 2008 году в рамках реализации Программы из федерального и областного бюджета было получено около 8 млрд. руб. В 2009 году на финансирование мероприятий программы получено было выделено около 10 млрд. руб. На поддержку сельскохозяйственного производства в 2010 году было получено порядка 11,3 млрд. руб. В 2011 году в рамках реализации мероприятий Программы получено около 14,5 млрд. руб. Объем инвестиций в сельское хозяйство за 2012 год составил около 16 млрд. руб. Государственная поддержка и активная инвестиционная политика администрации области в 2012 году позволили произвести валовой продукции сельского хозяйства на сумму 156,3 млрд. руб., что составило 4,8% от общероссийского валового объема сельскохозяйственной продукции.

В целях развития перерабатывающего и производственного потенциала АПК области была разработана и в настоящее время предваряется в жизнь долгосрочная целевая Программа развития сельского хозяйства Белгородской области на 2013-2020 годы. Главными приоритетами Программы являются устойчивое развитие сельских территорий, повышение занятости, благосостояния и уровня жизни граждан, модернизация и технологическое перевооружение производства в АПК.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРЕПЯТСТВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

С.Н. Золотарёв

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В современных условиях требования к эффективности деятельности предприятий значительно повысились, что в свою очередь привело к повышению роли финансового планирования.

Применение планирования создает важные преимущества:

- делает возможной подготовку к использованию будущих благоприятных условий;
- стимулирует менеджеров к реализации своих решений в дальнейшей работе;
- улучшает координацию действий в организации;
- создает предпосылки для повышения образовательной подготовки менеджеров;
- увеличивает возможности в обеспечении фирмы необходимой информацией;
- способствует более рациональному распределению ресурсов;
- служит важным инструментом получения финансовой поддержки от внешних инвесторов;
- улучшает контроль в организации.

Можно выделить три основных субъективных препятствия для эффективного планирования:

- первая и наиболее важная причина — это характерный для сегодняшней России приоритет краткосрочных планов над долгосрочными.

У хозяйствующего субъекта имеется множество неотложных задач, которые необходимо решить в максимально короткий срок;

- вторая причина обусловлена личностными качествами руководителя (менеджера). У многих руководителей пока еще очень слабые навыки планирования в изменившихся рыночных условиях;

- наконец, третья причина неудач в планировании связана с личностными особенностями специалистов в области планирования. По своей природе плановики и управляющие (менеджеры) противоположные человеческие натуры. Вследствие этого нередко имеет место составление планов, оторванных от той самой хозяйственной действительности, на которую пытаются воздействовать плановики, и противоречия между управляющими и плановиками.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ – ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА

В.В. Иванова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В современных условиях свеклосахарный подкомплекс, нуждается в выборе стратегического направления развития. Повышение экономической эффективности и конкурентоспособности свеклосахарного подкомплекса возможно на основе перехода на инновационный путь развития.

Большую роль в данном переходе играет степень участия государства, основные цели которого должны быть направлены на защиту федерального и регионального законодательства инновационных разработок; поддержку российских ученых и использование передовых технологий; формирование системы мер государственной поддержки, направленных на стимулирование роста эффективности производства, повышение конкурентоспособности и выполнение требований ВТО по внутренней поддержке отрасли.

Инновационное развитие свеклосахарного подкомплекса должно базироваться на комплексном использовании всех факторов производства как основное условием повышения экономической эффективности производства.

В целях перехода свеклосахарного подкомплекса на инновационный путь развития необходимо выполнение комплекса мер:

создание высокоурожайных новых сортов и гибридов сахарной свеклы с повышенным содержанием сахара, на основе использования новейших технологий;

модернизация сахарных заводов, внедрение инновационных технологий переработки свеклы;

разработка инвестиционных проектов технологического переоснащения предприятий свеклосахарного подкомплекса;

повышение конкурентоспособности подкомплекса за счет расширения диверсификации производства;

обеспечение экологической безопасности производства сахара за счет комплексной переработки сырья с использованием современных технологий. Таким образом, в условиях присоединения России к ВТО выбор инновационного пути развития позволит повысить экономическую эффективность свеклосахарного подкомплекса на мировом уровне.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2014 ГОДУ

Ю.А. Китаев

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Социально-экономическое положение по состоянию на март месяц 2014 года можно охарактеризовать как достаточное. Это подтверждается целым рядом показателей, учитываемых территориальными органами Федеральной службы государственной статистики.

О положительной тенденции свидетельствует, прежде всего, рост индекса промышленного производства региона, который за период январь-март 2014 г. составил 101,7 %, что выше аналогичного показателя, как Центрального федерального округа, так и России в целом.

Что касается производства основных продуктов животноводства, то по объему производства мяса в расчете на душу населения, Белгородская область уверенно занимает первое место в ЦФО, производя 237,6 кг./чел. Аналогичные позиции регион занимает и по производству молока (87,5 кг./чел.). Что касается производства яиц, то Белгородская область уступает по данному показателю Ярославской и Костромской области, производя 194 шт. на душу населения.

Кроме того, на фоне роста основных экономических показателей, отмечается рост среднемесячной заработной платы в расчете на одного работника: на 10,6 % – номинальной заработной платы и на 3,6 % – реальной.

Превышение роста номинальной заработной платы над реальной обусловлено ростом цен на потребительские товары. В частности, в первом квартале 2014 г. индекс потребительских цен составил 106,7 %. Такой рост потребительских цен вызвал, как следствие, снижение оборота розничной торговли снизился на 3,1 %, составив за два первых месяца 2014 года всего 33469,3 млн. руб.

Объем платных услуг населения наоборот вырос на 1,2 % до 17367,9 млн. руб. за период январь-март 2014 г. Среди платных услуг наибольшую долю занимают услуги коммунального хозяйства – 5378,6 млн. руб., бытовые – 2647,4 млн. руб., транспортные – 2498,1 млн. руб. и услуги различных видов связи – 2308,3 млн. руб.

Таким образом, есть все основания утверждать, что социально-экономическое положение Белгородской области в 2014 г. можно считать устойчивым и имеющим все предпосылки для расширенного воспроизводства.

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В I КВАРТАЛЕ 2014 ГОДА.

Ю.А. Китаев, Д.П. Кравченко
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Уровень жизни населения как страны в целом, так и отдельных регионов предполагает, прежде всего уровень благосостояния населения, объем потребления материальных благ и услуг, и как следствие удовлетворение жизненных потребностей населения. Иными словами, уровень жизни определяется соотношением уровня доходов с размером прожиточного минимума.

По состоянию на февраль 2014 г. среднемесячная заработная плата в Белгородской области составила 21473,6 руб., что на 4,1 % меньше, чем в январе, однако превышает аналогичный показатель 2013 г. за тот же период на 8,8 %. В то же время, в отдельных отраслях (текстильное и швейное производство) среднемесячная оплата труда работника составила всего 9357,0 руб., что в 2,3 раза меньше среднеобластного значения. В то же время, заработная плата в отрасли сельского хозяйства ниже средней по области всего на 6,5 %, и составляет 20071,2 руб. А с учетом того, что в агропромышленном комплексе региона занято около четверти трудоспособного населения, можно сделать вывод о достаточном уровне доходов населения области.

Вместе с тем, величина прожиточного минимума на территории Белгородской области в 1 квартале 2014 года составила 6369 руб., что на 13,1 меньше, чем в целом по стране. Данная величина прожиточного минимума включает в себя расходы по обязательным платежам и сборам в размере 446 руб. и стоимость потребительской корзины, которая состоит из продуктов питания – 2974 руб., непродовольственных товаров – 1465 руб. и услуг – 1484 руб. Величина прожиточного минимума дифференцирована по социально-демографическим группам. Так, для трудоспособного населения области, прожиточный минимум составляет 6866 руб., для пенсионеров – 5321 руб., для детей – 6146 руб.

Исходя из уровня среднемесячной заработной платы на территории Белгородской области и величины прожиточного минимума, можно сделать вывод, что уровень жизни населения достаточный и обеспечивает целесообразное потребление по научно доказанным нормам. Заработная плата в самых низкооплачиваемых отраслях экономики региона превышает прожиточный минимум на 47,0 %, а средний уровень оплаты труда в регионе превышает минимум в 3,37 раза.

ВОЗРОЖДЕНИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаев
БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В апреле 2014 года в Кремле состоялось совместное заседание Государственного и президентского Совета по национальным проектам, где обсуждалось развитие агропромышленного комплекса и социальная политика на селе.

Особое внимание было уделено новой действующей государственной программе развития сельского хозяйства на период до 2020 года, которая должна обеспечить устойчивое развитие сельских территорий. Основной целью Госпрограммы является обеспечение продовольственной безопасности страны. Но наряду с этим одним из основополагающих, главнейших вопросов был и остаётся на сегодня - социально-экономическое обустройство и развитие российского села.

Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс это важнейшая отрасль экономики Белгородской области и экономики всей страны, которая работает в новых условиях после присоединения к Всемирной торговой организации.

Подводя итоги работы белгородских тружеников села в 2013 году, начальник департамента АПК области С.Н. Алейник, подчеркнул, что прошлый год для аграриев области сложился достаточно успешно. В целом по АПК области наблюдался рост основных производственно-экономических показателей, темпы которого превосходят развитие отрасли в целом по стране.

Но для нормального развития российской экономики в целом необходимо возрождения российского села, российского крестьянства, которое невозможно без существенной поддержки государства.

При этом в Государственной программе особое место уделяется как объектам инженерной и социальной инфраструктуры, так и обеспечении сельского населения благоустроенным жильём.

По этому вопросу заслуживает внимание опыт агрохолдинга «БЭЗРК-Белгранкорм» в реализации проекта строительства жилого микрорайона «Ясные Зори» в с. Солдатское Ракитянского района. Важным элементом является не только осуществление жилищного вопроса для решения кадровых проблем, но комплексное создание инфраструктуры, где разместятся общественные, спортивные и другие объекты.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗМЕРНОСТИ СЕЛЬХОЗОРГАНИЗАЦИЙ

И.Н. Кретьова

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Современное сельское хозяйство Белгородской области представляет собой сложную структуру взаимодействия как крупнотоварного производства, так и малых форм хозяйствования.

Рассмотрев группировку предприятий АПК Белгородской области по критерию «количество среднегодовых работников», следует отметить, что в отчетном году наибольший удельный вес в структуре сельхозорганизаций занимают малые предприятия (36% или 82 организации) и средние (26,3% или 60 предприятий). При этом на долю крупных организаций приходится 18,4%. Проведенный анализ показал, что на долю крупных предприятий приходится наибольшее количество производственных ресурсов: количество работников (75,9% или 44469 чел), пашни (62,4% или 771 тыс. га), основных фондов (77,4% или 114203 млн. руб.). И, как следствие, выручка от продаж у крупных предприятий намного выше, чем по остальным группам предприятий, и составляет 80% или 134471 млн. руб. Однако и налоговая нагрузка на эти предприятия высокая, о чем говорит показатель начисленных налогов, который в отчетном году составил 6073 млн. руб., что составляет 67,8% от общих налоговых поступлений по предприятиям АПК.

При группировке предприятий по критерию «выручка от реализации товаров (работ, услуг) без учета НДС» наибольшее количество предприятий составляют микропредприятия (40,4%), малые предприятия – 37,2%. А вот на долю средних и крупных предприятий приходится 10,1% и 12,3% соответственно. При этом крупные предприятия также имеют наибольшую обеспеченность фондами и трудовыми ресурсами. Однако анализ экономических показателей в расчете на 1 сельхозорганизацию показал, что наибольшая налоговая нагрузка приходится на микро и малые предприятия, но при этом эти предприятия получают и наибольшую государственную поддержку.

Таким образом, использование различных критериев оценки размерности сельхозорганизаций дает возможность объективно проводить анализ эффективности деятельности организаций и разрабатывать предложения по ее повышению с учетом размеров предприятия.

НЕОБХОДИМОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Л.А. Молчанова

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Особое место среди существующих теоретических и практических проблем управления коммерческим банком занимает проблема предсказания кризисной ситуации и, в частности, его банкротства. Как известно, в настоящее время Россия представляет собой страну с развивающейся экономикой, что обуславливает нестабильность процессов и факторов, составляющих внешнюю среду деятельности коммерческих банков и банковского сектора в целом. В результате для обеспечения эффективного функционирования банка в условиях нестабильности рыночных процессов необходимо не только осуществлять финансовый анализ банка в целях определения его состояния на заданном этапе его развития, но и осуществлять его раннюю диагностику на предмет возможного банкротства в будущем. Вместе с тем в настоящее время не разработана методика, позволяющая с достаточной степенью достоверности прогнозировать банкротство коммерческого банка в российских условиях. Кроме того, на сегодняшний день отсутствует единый источник, содержащий систематизацию известных методик прогнозирования банкротства коммерческих банков.

В модель комплексной методики прогнозирования банкротства коммерческого банка следует включить следующие этапы:

1) Формирование обучающих статистических выборок российских коммерческих банков (банкроты – небанкроты) и массивов финансово-экономических данных в ретроспективном периоде.

2) Выбор факторов, которые могут влиять на возникновение риска банкротства.

3) Проведение пробит-моделирования, оценка адекватности модели, отбор значимых факторов.

4) Расчет комплексного критерия перспективной вероятности банкротства коммерческого банка

5) Обоснование диапазонов критерия, используемых для классификации российских коммерческих банков на группы по уровню риска возникновения банкротства.

6) Апробация методики на другой выборке банков.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С БЮДЖЕТОМ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Т.И. Наседкина, И.С. Ньюхова
БелГСХА, г. Белгород, Россия

Основным источником доходов в бюджетах всех уровней являются налоговые поступления, в том числе и от сельскохозяйственных организаций. Уплата налогов и сборов происходит в соответствии с применяемой системой налогообложения. Сельскохозяйственные организации России имеют право выбора одной из следующих налоговых систем: общий налоговый режим, упрощенная система налогообложения и специальный налоговый режим (единый сельскохозяйственный налог). При общей системе налогообложения происходит уплата всего перечня налогов, предусмотренного налоговым законодательством. Использование упрощенного и специального налогового режимов предполагает замену налога на прибыль, на имущество и НДС (за исключением НДС, подлежащего уплате при ввозе товаров на таможенную территорию РФ) единым налогом и единым сельскохозяйственным налогом соответственно.

По итогам 2013 года в консолидированный бюджет РФ поступило 16 890,08 млрд. руб., из них 10 945,45 млрд. руб. было зачислено в федеральный бюджет, а 5 944,63 млрд. руб. - в консолидированные бюджеты субъектов РФ. Наибольший удельный вес – 24,03 % приходится на таможенные пошлины, наименьший - 1,73 % составляют налоги на совокупный доход.

Одной из основных задач государства является стимулирование предпринимательской деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, которое проявляется в оказании государственной помощи экономическим субъектам. Расходование бюджетных средств на сельское хозяйство определяется в соответствии с приоритетным национальным проектом «Развитие АПК» и разработанной в рамках этого проекта «Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». Косвенная форма оказания государственной поддержки заключается в предоставлении ряда льгот и специального налогового режима, предусмотренных для организаций АПК.

ПОИСК РЕНТЫ КАК ПРОВАЛ ГОСУДАРСТВА

З.Ч. Пак

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В экономической науке общественные потери в результате поиска ренты описываются с помощью «треугольника Харбергера». В рамках расширительной концепции совокупные потери от действий монополии определяются «прямоугольником Таллока», названного по имени основоположника теории поиска ренты Гордона Таллока.

Действия агентов при этом связаны с созданием искусственных институциональных барьеров для получения индивидуальных или групповых привилегий. Поиск ренты пронизывает всю современную экономику. Ренту ищут все экономические и политические акторы: индивидуумы, группы лиц, фирмы, чиновники, политики. Препятствия, которые на определенное время создают возможности для улавливания ренты заинтересованными лицами, устанавливаются с помощью государства. При этом его действия могут быть преднамеренными или являться результатом непродуманной экономической политики.

С одной стороны, в институциональной экономической теории активное рентоориентированное поведение, как правило, связывается с попытками рентоискателей стимулировать неэффективное перераспределение прав собственности с целью получения части излишка потребителя или излишка производителя в виде квазирентных доходов. Это приводит к закреплению и мультипликации провалов государства в форме коррупции, логроллинга, лоббирования и других непродуктивных действий. С другой стороны, поиск ренты может генерировать провалы государства в результате действия «эффекта кобры», под которым подразумеваются правительственные меры с целью решения какой-либо проблемы, действие которых лишь ухудшает ситуацию. Происходит своеобразное перемещение поиска ренты с уровня принципала, в роли которого выступает государство, на уровень агента (индивида, группы, фирмы). В отношениях между принципалом и агентом существует широчайший спектр форм проявления «эффекта кобры». Он находит выражение в желании уклониться от выполнения политико-экономических правил, принятых в обществе.

Таким образом, можно говорить лишь о минимизации проявлений рентоориентированного поведения, прежде всего, преднамеренных действий искателей ренты. Ошибки принципала можно ограничить через перманентное формирование стабильной институциональной среды в виде эффективных формальных и неформальных правил.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Приходько

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Для Белгородской области АПК является важной составной частью экономики, где производится жизненно важная для общества продукция и сосредоточен огромный экономический потенциал. Поэтому особое внимание следует уделять инновационным проектам, которые эффективно реализуются в аграрном секторе региона.

Так, в Белгородской области одной из первых была разработана и принята в июне 2009 года Концепция развития биоэнергетики и биотехнологий, в соответствии с которой реализованы пилотные проекты:

- биогазовая станция «Байцуры» мощностью 0,5 МВт в Борисовском районе, запуск которой состоялся в конце апреля 2012 года;
- биогазовая станция «АльтЭнерго» мощностью 2,5 МВт в с. Лучки Прохоровского района запущенная в сентябре 2012 года.

Перспективным направлением инновационного развития аграрного сектора региона стало производство экологически чистых, органических продуктов питания. В Белгородском районе реализован уникальный проект по выращиванию овощей в закрытом грунте на базе ООО «Сельхозпредприятие «Теплицы Белогорья». Строительство тепличного комплекса по производству огурцов, томатов, листьев салата и другой зеленой продукции в закрытом грунте вывело агропромышленный комплекс Белгородской области на лидирующие позиции в производстве импортозамещающей сельхозпродукции.

Интересен опыт Белгородской области и в вопросах глубокой переработки отходов сельскохозяйственной продукции. В апреле 2012 года ООО «Растительные волокна» (группа компаний «ЭФКО») в г. Алексеевка осуществлен запуск цеха глубокой переработки отходов сельскохозяйственной продукции с получением нанопродуктов (наноцеллюлозы и тонких растительных волокон).

Таким образом, опыт инновационного развития АПК Белгородской области позволяет сделать некоторые выводы, а именно необходимость наращивания инновационного потенциала региона, существование которого возможно только лишь при условии достаточной государственной поддержки, которая в условиях вступления в ВТО не должна напрямую стимулировать увеличение объемов производства сельскохозяйственной продукции

ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ И ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

Л.А. Решетняк, С.Л. Кучерявенко

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В совокупности всей экономической информации информация о финансовых результатах деятельности организации и ее финансовом положении является наиболее важной и значимой. Именно она дает возможность пользователям получать полное представление об эффективности деятельности предприятия, его конкурентоспособности, деловой активности и т.д.

В последнее время содержание отчетности претерпевает существенные изменения как количественного, так и качественного характера. Однако, несмотря на это аналитические возможности и информационная емкость отчетности весьма ограничены. Это проявляется в том, что представляемая в ней информация не позволяет оценить результативность деятельности организации по ее видам, в связи, с чем отсутствует возможность увязать денежные потоки организации с ее финансовыми результатами по видам деятельности и т.д. Поэтому данная форма отчетности требует совершенствования.

При формировании отчета о финансовых результатах в зарубежной практике полученные доходы группируются по характеру деятельности (основной, инвестиционной и финансовой). Такой порядок представления информации в отчетности и другие специфические моменты этой модели позволяют всем заинтересованным пользователям оценить надежность предприятия в финансовом отношении, его экономическую жизнеспособность, определять степень операционного и финансового рисков.

Несмотря на то, что в отчете о финансовых результатах имеются сведения о коммерческих и управленческих расходах, которые, скажем прямо, не играют существенной роли при внешнем анализе прибыли, на наш взгляд гораздо важнее было бы показать в отчете сумму постоянных затрат в составе полной себестоимости продукции. Это позволило бы определить порог рентабельности продукции, то есть безубыточности продаж.

Кроме того, представляемая в отчете о финансовых результатах сумма прочих доходов и прочих расходов зачастую бывает существенной и поэтому такая информация требует детализации таких доходов и расходов.

Таким образом, в бухгалтерской отчетности должна представляться полная, достоверная и полезная для пользователей информация о финансовых показателях и финансовых результатах деятельности организации, не требующая дополнительных разъяснений и уточнений.

ОПЫТ РАБОТЫ КОЛХОЗА ИМ. ФРУНЗЕ ПО СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКОЙ ТЕРРИТОРИИ БЕССОНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

А.А. Сидоренко

БелГСХА, г. Белгород, Россия

В настоящее время проблема социально-экономического развития сельских территорий занимает важное место в экономике страны. Для оценки социального развития сельских территорий существует ряд критериев, до которых большинству наших населенных пунктов ещё далеко. Однако образцом стабильного социально-экономического развития уже на протяжении многих лет является та работа в социальной сфере, которую проводит колхоз имени Фрунзе.

Анализ соответствия Бессоновского сельского поселения порядку формирования социального кластера на основе социальных нормативов в соответствии с постановлением правительства Белгородской области показал, что данная сельская территория полностью соответствует вышеупомянутому порядку.

Для определения современного состояния уровня социального развития Бессоновского сельского поселения был проведён опрос, на основе специально разработанной анкеты. Опрос проводился среди работников колхоза имени Фрунзе, проживающих на территории Бессоновского сельского поселения. Более половины респондентов отметили наличие в своих домохозяйствах практически всех объектов социальной инфраструктуры.

Для повышения эффективности взаимодействия сельской территории и сельскохозяйственного предприятия предлагается ряд мероприятий, которые, как показал опрос, являются актуальными для территории:

создание долгосрочной программы жилищного строительства для работников колхоза имени Фрунзе.

реализация целевой накопительной программы обучения работников колхоза и членов его семьи в профильных учебных заведениях России.

создание потребительского кооператива личных подворий для работы во взаимодействии с колхозом имени Фрунзе. Сфера деятельности кооператива: доращивание молодняка КРС и свиней колхоза имени Фрунзе.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

А.А. Сидоренко

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Под устойчивым развитием сельских территорий понимается стабильное развитие сельского сообщества, обеспечивающее: выполнение им его народно-хозяйственных функций (производство продовольствия, сельскохозяйственного сырья, других несельскохозяйственных товаров и услуг, а также общественных благ, предоставление рекреационных услуг, сохранение сельского образа жизни и сельской культуры, социальный контроль над территорией, сохранение исторически освоенных ландшафтов; расширенное воспроизводство населения, рост уровня и улучшение качества его жизни; поддержание экологического равновесия в биосфере.

Сельская территория – земное пространство за пределами урбанизированных территорий, населенное людьми и характеризующееся общностью каких-либо признаков (природных, исторических и др.). Сельскую местность следует рассматривать на современном этапе развития экономических отношений как сложную природно-хозяйственную территориальную систему, развитие которой, определяется главным образом, степенью зрелости внутрисистемных интеграционных связей природной, экономической, социальной среды и органов управления.

Переход к устойчивому развитию означает постепенное обеспечение целенаправленной самоорганизации общества в экономической, социальной и экологической сферах. В этом смысле устойчивое развитие характеризуется экономической эффективностью, экологической безопасностью и социальной справедливостью. Однако есть проблемы, которые не решены, из-за которых не удаётся достичь уровня социально-экономического положения, при котором сельские территории развивались бы устойчиво.

Попытки перейти к устойчивому развитию стран сталкиваются с низким уровнем обеспеченности людей. А потому без обеспечения достойного уровня жизни большей части населения Земли достижения поставленных целей маловероятно.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В АПК БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.И. Смурова

ФГБОУ ВПО БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

В условиях рынка очень важным для развития экономики региона является вопрос привлечения инвестиций. В Белгородской области осуществляется долгосрочная целевая программа «Улучшение инвестиционного климата для привлечения инвестиций в экономику Белгородской области в 2011-2015 годах».

Как показывают данные Белгородстата в 2013 году инвестиции в основной капитал по всем предприятиям и организациям области составили 129,1 млрд. рублей. 49,3 % от общего объема инвестиций было использовано на строительство зданий и сооружений, 45,1% - на приобретение машин, оборудования и транспортных средств, 2,7% - на строительство жилья. При этом наибольший объем инвестиций приходился на такие виды экономической деятельности, как обрабатывающие производства, сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, транспорт и связь. Тем не менее, объем инвестиций в сельскохозяйственный сектор снизился за последние три года на 9,0%.

В рамках долгосрочной целевой программы «Развитие сельского хозяйства Белгородской области на 2013-2020 годы» осуществляется работа, направленная на создание эффективного, конкурентоспособного сельскохозяйственного производства. Так в 2013 году были построены помещения крупного рогатого скота на 2,2 тыс. мест, помещения для свиней на 93,4 тыс. мест, помещения для птицы на 1459 тыс. птицемест, птицефабрика мясного направления на 6,1 млн. гол/год, теплицы под стеклом площадью 145,6 тыс. кв. м.

Это позволило произвести валовой продукции сельского хозяйства на сумму 162 млрд. рублей, что выше на 8,2%, чем в 2012 году в сопоставимых ценах. За 2013 год всеми сельхозтоваропроизводителями реализовано на убой (в живом весе) 1503,2 тыс. тонн скота и птицы (113,8% к 2012 году), в том числе птицы – 759,5 тыс. тонн (104,3%), свиней – 703,1 тыс. тонн (127,1%), произведено 542,7 тыс. тонн молока (97,3%), 1215 млн. штук яиц (84,5%). В 2013 году на одну корову в сельхозорганизациях надоено в среднем 5789 килограммов молока, что выше 2012 года на 1,8 процента.

Все это свидетельствует о повышении эффективности инвестиционного процесса в сельскохозяйственном производстве Белгородской области.

СОЦИАЛЬНАЯ НАПРЯЖЕННОСТЬ КАК ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

П.А. Удодов

ФГБОУ ВПО Орел ГАУ, г. Орел, Россия

Понятие «социальная напряженность» является составной частью категориального аппарата многих наук и может рассматриваться как междисциплинарное понятие.

Современные исследователи проблему социальной напряженности на предприятии соотносят с проблемой социально-психологического климата в коллективе. Исходя из этого, социальную напряженность можно условно принимать за характеристику состояния социально-трудовых отношений с вероятностью его перехода в конфликт между субъектами этих отношений.

В коллективе любой организации социальная напряженность обуславливается рядом факторов: 1) разница в уровне возможностей защиты прав работодателей и работников; 2) изначальное несоответствие интересов работодателей и работников.

Нами делается вывод, что социальная напряженность является характеристикой социально-трудовых отношений, складывающихся между работодателем и персоналом, и в зависимости от степени выполнения ими своих обязательств, предусмотренных коллективными договорами, социальная напряженность варьируется в сторону повышения или уменьшения конфликтного состояния.

Согласимся с позицией Шмони́на Д.А., который относит социальной напряженности субъективно-объективную природу. С одной стороны, это факт общественного сознания, что обуславливает ее субъективизм, а, с другой, она объективна, так как возникает и присутствует при определенных условиях и выражается в деструктивном поведении персонала организации.

Для упрощения изучения проблемы социальной напряженности условно предлагаем считать социальное напряжение и конфликт равнозначными категориями, т.е. одно явление является продолжением другого и наоборот.

В данной работе нас интересует конфликт как одна из стадий развития и нарастания социальной напряженности между наемными работниками и работодателем по поводу содержания социально-трудовых отношений, когда она из спокойной формы протекания через какие-либо действия переходит в активную.

НЕЙРОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОГНОЗОВ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНАЛЬНОГО АПК БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА И ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ ПРОТИВ РОССИИ

Р.В. Фомин, С.М. Ягуткин, Е. Ягуткитна, Г.М. Жантаева,
НИУ БелГУ, БелГСХА, Белгород Россия
ТИГУ, Тараз, Казахстан

В отличие от традиционного моделирования прогнозов развития регионального АПК в основе которых лежат стандартные функциональные зависимости типа затраты – результаты, нейрономическое моделирование предполагает в прогнозах развития учитывать противоречивые интересы различных внешних и внутренних групп социально-активного населения непосредственно участвующего в воспроизводственном процессе и формировании мирохозяйственных связей.

Антироссийские санкции сказываются на развитии регионального АПК Белгородской области, следующим образом. Во-первых, снижение экспортной прибыли неизбежно привело к росту внутренних цен на энергоносители, что провоцирует увеличение затрат сельскохозяйственных производителей и неизбежный рост цен на продовольствие. Во-вторых, сокращение экспортных поступлений провоцирует девальвацию национальной денежной единицы и росту затрат на импортную составляющую эксплуатационных затрат зарубежных сельскохозяйственных машин и оборудования. В-третьих, санкции против российских банков ограничивают их доступ к дешевым зарубежным кредитам, что провоцирует поднятие учётной ставки Центрального Банка России и удорожание кредитов для сельскохозяйственных производителей. В-четвертых, антироссийские санкции ограничивают экспортные возможности сельскохозяйственных производителей.

Для преодоления последствий антироссийских санкций представляется целесообразным проведение комплекса следующих взаимосвязанных мероприятий. А) Приоритетное развитие крупных высокотоварных производителей, имеющих меньшие в сравнении с другими производителями затраты. Б) Использовать опыт Казахстана в поиске новых, не зависящих от стран Европы и США рынков сбыта. В) В третьих проводить политику импортозамещения не только продуктов питания, но и импортную составляющую аграрных технологий.

Таким образом, введение антироссийских санкций, являясь однозначно негативным явлением, способствует развитию аграрных производителей Белгородской области, что несет в себе некие позитивные начала.

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ КРИЗИСОВ ДЛЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

А.И. Черных

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Периодически развивающиеся государства всего мира подвергаются разного рода кризисам. Наиболее серьезный Азиатский кризис 1997–1998 годов, затронувший страны Юго-Восточной Азии, а также российский экономический кризис 1998 года. Несмотря на то, что финансовый кризис может и не приводить к резкому спаду производства, экономические потери от него стали в последние десятилетия существенно возрастать, поэтому необходимость разработки методики ранней диагностики кризисной ситуации в экономике диктуется не только мировым, но и российским опытом.

Результаты исследований относительно применения для оценки кризиса тех или других методик часто противоречивы. В частности, как рост, так и уменьшение какого-либо одного фактора (например, обесценивание валюты, рост инфляции, рост ВВП) может выступать в качестве кризисного индикатора у разных авторов. В связи с этим сложно оценить, как изменение индикатора может влиять на вероятность возникновения кризисной ситуации в экономике. Каждый автор с помощью разных методов предлагает свой набор кризисных индикаторов и направление влияния на вероятность возникновения кризиса на примере различных стран и периодов наблюдения.

По нашему мнению данных противоречий нет, поскольку в качестве гипотез исследования следует предположить:

1. Рост или снижение влияния кризисного индикатора необходимо сравнивать с уже существующим пороговым (эталонным) значением.
2. Не следует рассматривать по отдельности каждый фактор, требуется выстроить единую систему взаимозависимости факторов.

Практика показывает, что антикризисная ситуация возникает при достижении индикатора определенного порогового значения и одновременном определенном условии изменения других факторов.

Следовательно, в качестве основной задачи в области совершенствования государственного антикризисного управления необходимо проводить активное внедрение мониторинга кризисной ситуации в экономике, переносящего акцент антикризисной государственной политики со статистического наблюдения уже сформировавшейся кризисной ситуации на разработку предупредительных мер государственного регулирования.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АПК

А.И. Черных, О.В. Гончаренко

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Агропромышленная интеграция позволила наладить устойчивые хозяйственные связи между сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями, что в немалой степени способствовало укреплению продовольственной безопасности России.

Вместе с тем до сих пор действуют факторы, порождающие неустойчивое финансово-экономическое положение большинства сельскохозяйственных организаций. Накопление позитивных изменений в аграрном секторе экономики происходит медленно. Становится очевидным, что дальнейшее развитие агропромышленного комплекса невозможно без инструментов государственной поддержки и совершенствования механизмов интеграционного взаимодействия. Предприятия, вовлеченные в интегрированные структуры, как показывает практика, находятся в более стабильных условиях обеспечения ресурсами и имеют гарантированный сбыт товарной продукции, но многие вопросы межхозяйственных и внутрихозяйственных отношений остаются нерешенными. Проблема недостаточной эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций в составе интегрированных формирований по-прежнему является актуальной. Мы полагаем, что ее решение лежит в области совершенствования организационно-экономических условий, определяющих содержание межхозяйственных и внутрихозяйственных отношений.

Актуальные направления развития агропромышленной интеграции формируются в трех сферах:

- 1) взаимодействие власти и бизнеса;
- 2) взаимодействие между агропромышленными формированиями, а также между агропромышленными формированиями и хозяйствующими субъектами, не вошедшими в интегрированные структуры;
- 3) взаимодействие между предприятиями внутри агропромышленных формирований.

Таким образом, в каждой из рассмотренных сфер имеются значительные резервы для совершенствования интеграционного взаимодействия. Разрешение выявленных проблем позволит в полной мере реализовать целевые установки участников интеграционных связей и использовать широкие возможности, которые открывает агропромышленная интеграция для удовлетворения государственных и частно-коммерческих интересов в области агропромышленного производства.

ИНВЕСТИЦИИ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Н.И. Човган, С.И. Осташов

БелГСХА им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия

Инвестиции выступают материальной основой простого и расширенного воспроизводства сельского хозяйства. Снижение инвестиционных расходов даже ниже допустимого уровня ведет к износу и разрушению материально-технической базы отрасли, что обуславливает падение темпов экономического развития, снижение объемов производства. Все это наглядно проявилось в АПК России за последние годы.

Одними из основных причин сокращения сельскохозяйственного производства являются значительные сбои в материально-техническом обеспечении сельского хозяйства. Возрастающие цены на все виды сырья и комплектующие изделия предопределяют существенное увеличение цен на технику, которые делают ее недоступной для потребителя.

Таким образом, причины неудовлетворительного состояния материально-технической базы сельского хозяйства во многом связаны с резким снижением инвестиций в отрасль.

За последние годы наметились отдельные позитивные изменения в производстве и поставках сельскохозяйственной техники селу: 1) развитие лизинга, поставки по которому осуществляются как непосредственно в сельхозпредприятия, так и в формирующиеся специализированные организации по эксплуатации сельскохозяйственных машин; 2) создание машинно-технологических станций (МТС); 3) формирование вторичного рынка сельхозмашин, который обеспечивает продажу подержанной, восстановленной техники по низким ценам; 4) влияние прямых инвестиций частных предприятий в рамках создаваемых агрохолдингов на улучшение ситуации с материально-техническим обеспечением сельского хозяйства.

Если говорить об инновационной активности, её присутствие в основном концентрируется в новых интегрированных структурах (с преобладанием частных инвестиций), в опытных и племенных хозяйствах (с преобладанием государственных и собственных инвестиционных ресурсов) и в передовых хозяйствах, сохранивших свой экономический потенциал в период кризиса (с использованием для инвестиций собственных и кредитных ресурсов).

БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ – ВАЖНЕЙШАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИННОВАЦИЯ БУДУЩЕГО

А.Ю. Шевченко

БелГСХА, г. Белгород, Россия

Белгородская область первый субъект РФ, где реализуется комплексная программа сохранения и восстановления плодородия почв – долгосрочная целевая программа «Внедрение биологической системы земледелия на территории Белгородской области на 2011-2018 годы».

По результатам почвенных обследований за последние годы в области возросли площади эродированных земель, процесс дегумификации пахотного горизонта усилился, заметно увеличилась кислотность в пахотном слое (более 400 тыс. гектаров), в целом потеряно более 10 млн. тонн гумуса, сократилось внесение органических удобрений (с 8 млн. тонн до 3,6 млн. тонн).

В 2011 году соответствующая программа только стартовала в регионе, и аграрии лишь "присматривались" к основным ее пунктам, а уже в 2013 году ее стали активно воплощать в жизнь. В 2013 году в области внесено почти 9 млн. тонн органических удобрений, что равноценно 90 тысячам тонн NPK. Благодаря этому сэкономлено почти 3 миллиарда рублей - 85 % от затрат на минеральные удобрения.

Ряд хозяйств в Белгородской области уже успешно работают в соответствии с принципами биологизации и почвосберегающих технологий. В этом списке - ЗАО «Краснояржская зерновая компания». Работая с органическими удобрениями, внося на поля дефекаат, используя севооборот, культуры-сидераты и многолетние травы, компания имеет экономию средств на сумму порядка 200 млн. рублей.

Опыт реализации программы биологизации земледелия в Белгородской области может служить примером для других регионов страны с целью перехода агропромышленного комплекса на биологическую систему земледелия, что позволит сохранить экологическое равновесие природы и хозяйственной деятельности человека, решить новые масштабные задачи наравне с обеспечением продовольственной безопасности и дальнейшим развитием сельских территорий.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ АНЦИР «НЕЙРОНОМИКА» ПРИ БЕЛГСХА

С.М. Ягуткин Е.С., Ягуткина Р.В., Фомин Г.М., Жантаева

БелГСХА, НИУ БелГУ г. Белгород Россия,

ТИГУ, г. Тараз, Казахстан

Особенности финансирования вузовской науки и рейтинговых оценок эффективности аграрных вузов создают предпосылки для организации при БелГСХА автономного некоммерческого центра инновационного развития «Нейрономика». Основной целью центра является содействие в формировании временных творческих коллективов учёных академии для участия в научных грандах, внедрения в производство инновационных разработок.

Нестабильность в современном обществе предполагает выявление потенциальных вызовов и угроз для развития АПК Белгородской области и научном обосновании системы мероприятий для повышения эффективности аграрного производства, преодолении потенциальных вызовов и угроз.

Краеугольным камнем АНЦИР «Нейрономика» являются непубличные (предназначенные для работников областной администрации) независимые анализы негативных тенденций развития региональной экономики. Негативные тенденции неизбежно возникают в процессе допускаемых аппаратом управления различных уровней ошибок и просчётов, а так же результатов проводимых реформ, которые зачастую имеют разно рода непредвиденные последствия. Поэтому их диагностика и непубличный (для служебного пользования) анализ позволяет минимизировать потери ресурсов и избежать управленческих ошибок в будущем.

Кроме этого, создание центра будет способствовать дальнейшему формированию положительного имиджа сотрудников, преподавателей, аспирантов, студентов академии, за счёт публикации результатов исследований в ведущих отечественных и зарубежных научных изданиях. Нейрономические анализы, многовариантные и многофакторные прогнозы ситуаций реализации различных сценариев развития региональной экономики АПК, позволят администрации области оптимизировать принимаемые управленческие решения. Сопоставляя отклонения различных вариантов прогнозов, основывающихся на единой статистической отчётности, от фактических результатов, появляется возможность совершенствовать методику прогнозирования, строить имитационные модели и в лабораторных условиях «проигрывать» результаты и последствия принимаемых администрацией области управленческих решений.

СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

И.И. Якушев

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Вопросы рациональной специализации и научно обоснованного размещения сельского хозяйства остаются актуальными в современных- условиях хозяйствования.

Как показывают проведенные исследования, в современных- условиях экономическое значение специализации- следующее:

повышает эффективность любой деятельности посредством- увеличения производительности труда;

позволяет более эффективно использовать все виды ресурсов;

способствует увеличению производительных сил общества и развитию науки;

открывает широкие перспективы для совершенствования- техники и технологии, внедрения в производство достижений НТП инноваций;

способствует более рациональной организации труда- и росту квалификации работников;

содействует оптимальному размещению производства- по природно-экономическим зонам и районам.

Эффект специализации складывается из части прироста производства конечной продукции, части экономии средств от снижения себестоимости каждой единицы продукции, повышении оплаты труда, а также экономических преимуществ размещения отраслей АПК в сравнении с другими зонами производства и потребления продукции, степени внедрения инноваций.

Специализированному интенсивному развитию отраслей- АПК способствует прогресс науки и техники, внедрение инноваций.- Инновация как превращение- теоретического или потенциального научно-технического- прогресса в реальный, воплощенный на практике в новые технологии и виды продукции, представляет собой непрерывный процесс развития и воспроизводства на более высоком и качественном уровне.

Таким образом, для АПК Республики Беларусь актуальным остается дальнейшее повышение эффективности, основанное на более полном использовании имеющегося экономического потенциала при внедрении инновационных технологий производства и переработки продукции сельского хозяйства, применении ресурсосберегающих технологий и сохранении экологического равновесия.

● **Содержание**

● **Агрономия**

ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ А.В. Безруков, Н.И. Наумкин, В.Ф. Купряшкин	3
К ВОПРОСУ О СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ М.И. Бидыло	4
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛЫ В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТА ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ ПРИ ПРЯМОМ МЕТОДЕ СЖИГАНИИ КУРИНОЙ ПОМЕТНО-ПОДСТИЛОЧНОЙ МАССЫ А.И. Везенцев, Г.В. Фролов, В.Д. Буханов	5
КОМПЛЕКСНЫЕ ГРАНУЛИРОВАННЫЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ А.И. Везенцев, Г.В. Фролов, В.Д. Буханов	6
ПЛОДРОДИЕ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА С ПРИЕМАМИ БИОЛОГИЗАЦИИ А.В. Дедов, Д.А. Болучевский	7
РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ СОИ Т.И. Зеленская, Н.Н. Закурдаева, А.Г. Демидова, А.Н. Лободяников	8
УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ С.Н. Зюба, О.В. Гапиенко, Н.С. Олейник, Н.К. Потапов	9
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР С.Н. Зюба, О.В. Григоров, Н.С. Олейник, О.В. Гапиенко	10
ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ С.Н. Зюба, Н.С. Олейник, Н.В. Шелухина, О.В. Григоров	11
СУБСТРАТЫ ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ЛИСТОВОГО САЛАТА МЕТОДОМ ПРОТОЧНОЙ ГИДРОПОНИКИ И.П. Козловская, Е.А. Сакова	12
ВЛИЯНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ А.А. Кувшинова	13
УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЛЮПИНА БЕЛОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ О.Ю. Куренская	14
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ЗАДЕЛКИ СИДЕРАТОВ С.Д. Лицуков, А.В. Акинчин	15
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ПАРАМЕТРАМ ВОДНОГО РЕЖИМА В УСЛОВИЯХ СКЛОНОВОЙ МИКРОЗОНАЛЬНОСТИ И.И. Михайленко	16
ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА НАКОПЛЕНИЕ КАДМИЯ В ПРОДУКЦИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЧЕРНОЗЁМЕ ТИПИЧНОМ Т.С. Морозова	17
ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ НА ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ Е.В. Навольнева, А.А. Ореховская, А.Г. Ступаков, В.Д. Соловиченко	18
ПРИЁМЫ БИОЛОГИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА И ПЛОДРОДИЕ ПОЧВЫ М.А. Несмеянова, А.В. Дедов	19
ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ А.А. Ореховская, Е.В. Навольнева, М.А. Куликова, В.Д. Соловиченко	20
ВЛИЯНИЕ СИДЕРАТОВ И СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ Т.В. Попова, Г.С. Агафонов, О.В. Гапиенко	21
СИДЕРАЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ Т.В. Попова, С.И. Смуров, Г.С. Агафонов	22

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЁМА ТИПИЧНОГО ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РАЗНЫХ ВИДОВ ЗЕЛЁНЫХ УДОБРЕНИЙ Т.В. Попова, С.И. Смуров, Г.С. Агафонов	23
МОНИТОРИНГ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СЕЛЕКЦИИ БЕЛГСХА Н.А. Сидельникова, С.И. Смуров, А.А. Рядинская, А.Н. Крюков	24
УРОЖАЙНОСТЬ РАЗНЫХ ПО ФЕНОТИПУ СМЕСЕЙ СОРТОВ ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ С.И. Смуров, О.В. Григоров, Н.В. Шелухина	25
УРОЖАЙНОСТЬ ГРЕЧИХИ ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ ПОСЕВА В.А. Стебаков, И.И. Драп, В.Н. Наумкин	26
ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ Б.А. Татаринovich, М.Н. Рязанов	27
АНАЛИЗ ПОСЕВОВ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ Э.А. Терехин	28
ИЗМЕНЕНИЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОРОДИЯ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ЗАДЕЛКИ СИДЕРАТОВ А.И. Титовская, Л.Н. Кузнецова	29
ИЗМЕНЕНИЕ КИСЛОТНО-ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ ПОЧВ В РАЗЛИЧНЫЕ ФАЗЫ СОЗРЕВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ А.В. Ткаченко	30
ФАКТОРЫ ПРОДУКТИВНОСТИ ПАШНИ В ЦЧР Г.И. Уваров¹, А.П. Карабутов², Е.В. Сыромятникова¹, В.В. Жильцов¹	31
ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР – ОСНОВА РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА С.А. Хапова	32
ВЗАИМОСВЯЗЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СОИ С ХИМИЧЕСКИМ СОСТАВОМ ЗЕРНА Н.С. Шевченко, Т.И. Зеленская, Н.Н. Закурдаева	33
ВЗАИМОСВЯЗЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И СВОЙСТВ СОИ Н.С. Шевченко, Т.И. Зеленская, Н.Н. Закурдаева	34
ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИДЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ А.В. Ширяев, С.А. Линков	35

● Ветеринария

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО, АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЙОДПРОТЕКТИН Н.П. Акопджанян, А.С. Спирина, И.В. Шипова, В.Ю. Жабина, А.М. Коваленко	36
«ГИДРОЛАКТИВ» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ПТИЦЕВОДСТВЕ Н.В. Андреева	37
ВЛИЯНИЕ ВКЛЮЧЕНИЕ В РАЦИОН ХЛОРИДОВ НАТРИЯ И КОБАЛЬТА, СУЛЬФАТОВ МЕДИ И ЦИНКА НА ОБМЕН МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ ЖВАЧНЫХ С.Л. Антипин, И.А. Жукова, К.Д. Югай, Н.И. Лонгус	38
ПЛАЗМОКОАГУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ STARNYLOCOS-CUS INTERMEDIUS ГРУППЫ (SIG) А.А. Балбуцкая	39
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩЕУКРЕПЛЯЮЩЕГО СРЕДСТВА «НОРИММУН» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИММУНИТЕТА У ЖИВОТНЫХ Е.Е. Беломесцева, Р.Ф. Капустин, Б.Ф. Резников	40
АДАПТАЦИЯ КУР К ФОТОДЕСИНХРОНОЗУ Е.Ю. Беляева	41
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КЛЕТОК КРОВИ КУР ПРИ АДАПТАЦИИ К ФОТОДЕСИНХРОНОЗУ Е.Ю. Беляева, А.Ю. Ковтуненко	42
СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА У СОБАК О.Н. Бобрицкая, К.Д. Югай, О.С. Королева	43

АНАЛИЗ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ У КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ И.А. Брусенцев, М.М. Наумов, Н.М. Наумов	44
ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ МОДЕЛЬНЫХ РАН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ НИТРАТОМ СЕРЕБРА МОНТМОРИЛЛОНИТ СОДЕРЖАЩЕЙ ГЛИНЫ В.Д. Буханов, А.А. Балбуцкая, О.Н. Панькова, А.И. Везенцев, А.А. Шапошников	45
ВЛИЯНИЕ МОНТМОРИЛЛОНИТ СОДЕРЖАЩЕГО СОРБЕНТА НА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ESCHERICHIA COLI К ЭНРОФЛОКСАЦИНУ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ В ЯЙЦАХ КУР-НЕСУШЕК В.Д. Буханов, О.Н. Панькова, А.И. Везенцев	46
СЕРОТЕРАПИЯ И СЕРОВАКЦИНАЦИЯ СВИНЕЙ ПРОТИВ РОЖИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА В.Д. Буханов	47
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КРИОПРОТЕКТОРОВ НА СОХРАННОСТЬ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА И ЭРИТРОЦИТОВ СОБАК Л.А. Водопьянова, О.Н. Денисова	48
ВЛИЯНИЕ ГЕПАТОНИКА И ЭКСТРАКТА САПРОПЕЛЯ НА СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СТЕЛЬНЫХ КОРОВ Р.А. Добрунов, Р.А. Мерзленко, В.Н. Позднякова.	49
СОДЕРЖАНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В МЕДЕ РАЗНОТРАВЬЯ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ Р.В. Доценко, А.Т. Куцан, А.Л. Оробченко, С.Н. Немкова	50
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ МЕДА ПО НАЛИЧИЮ В НЕМ ПЫЛЬЦЕВЫХ ЗЕРЕН В.В. Дронов, А.И. Ахтырцева	51
ВЛИЯНИЕ АНТГЕЛЬМИНТИКА НЕОВЕРМА НА ОРГАНИЗМ КРЫС И.А. Жукова, Ю.С. Светличная-Кулак	52
ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНУЮ ЗАЩИТУ И.А. Жукова, Е.А. Пяткина	53
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ БЕЛЫХ МЫШЕЙ Е.Н. Заикина	54
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА И БАКТЕРИОФАГА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ Е.Н. Заикина, В.Н. Позднякова, С.Ю. Куценко	55
ВЛИЯНИЕ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА А.Ю. Ковтуненко	56
НАДЕЖНЫЙ МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОДИСТРОФИИ У КОРОВ В.В. Концевенко, А.В. Концевенко	57
НОВАЯ ИМПОРТЗАМЕЩАЮЩАЯ МИНЕРАЛЬНО-СОРБЦИОННАЯ ДОБАВКА «КАРБОСИЛ» В.В. Концевенко, А.П. Поддубный, А.В. Хмыров, К.Н. Попандопуло-Горальская, Е.А. Кулешова, Д.С. Литвинов	58
О ВОЗМОЖНОСТЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИНА Е В КОМПЛЕКСЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ У ПТИЦЫ И.А. Костюк, И.А. Жукова, Е.С. Кочевенко, Н.И. Лонгус, С.Л. Антипин	59
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ГИПЕРБАК» ПРИ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ДОИЛЬНО-МОЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С.А. Костюкевич	60
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНОМАТОК В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО СВИНОВОДСТВА И.В. Крамарев, И.А. Крамарева, В.В. Семенютин	61
ОБМЕН ВЕЩЕСТВ МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И.А. Крамарева, И.В. Крамарев, В.В. Семенютин	62
ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИТОСТАТИКОВ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ А.С. Круговой	63
МОНИТОРИНГ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ ПЕТУШКОВ К.В. Кузнецов	64

ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ МОЛОЧНОГО СКОТА КРАСНО-ПЕСТРОЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ В.П. Кулаченко, А.В. Пиксаев	65
ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ «КАРБОСИЛА» ОТКОРМОЧНОМУ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ Е.А. Кулешова, К.Н. Попандопуло-Горальская, Д.С. Литвинов, В.В. Концевенко	66
ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ НА КОЛИЧЕСТВО ЭНДОКРИНОЦИТОВ В КИШЕЧНИКЕ ГУСЕЙ Н.Н. Куш	67
ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СОРБЦИОННОЙ ДОБАВКИ «КАРБОСИЛ» МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ДОРАЩИВАНИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ Д.С. Литвинов, К.Н. Попандопуло-Горальская, Е.А. Кулешова, В.В. Концевенко	68
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОРФЛОКСАЦИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ В.В. Маханев	69
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БЕШЕНСТВОМ СРЕДИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В.В. Невзорова	70
СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА Е В ЖЕЛТКАХ КУРИНЫХ ЯИЦ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ПТИЦЫ НАНОКОМПОЗИТА (Ag, Cu, Fe, ДВУОКИСЬ Mn) И СОЛЕЙ МЕТАЛЛОВ А.Л. Оробченко	71
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ ДЕЗИНФЕКТАНТОВ А.П. Палий	72
РАСПРОСТРАНЕНИЕ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В БЕЛГОРОДСКОМ УЕЗДЕ В КОНЦЕ XIX ВЕКА О.Н. Панькова, В.Н. Позднякова, В.Н. Скворцов	73
ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ КОРОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПАЛЬЦЕВОГО ДЕРМАТИТА В.Ф. Писаренко, А.М.Коваленко	74
ИММУННЫЙ СТАТУС ПТИЦ ПРИ КРИПТОПОРИДИОЗЕ В.Н. Позднякова, С.Н. Водяницкая	75
ИММУННЫЙ СТАТУС У КОРОВ ПРИ ГЕПАТОЗЕ В.Н. Позднякова, Р.А. Мерзленко	76
ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ МИНЕРАЛЬНО-СОРБЦИОННОЙ ДОБАВКИ «КАРБОСИЛ» IN VITRO К.Н. Попандопуло-Горальская	77
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНЕРАЛЬНО-СОРБЦИОННОЙ ДОБАВКИ «КАРБОСИЛ» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МИКОТОКСИКОЗОВ И ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ К.Н. Попандопуло-Горальская, Е.А. Кулешова, Д.С. Литвинов, В.В. Концевенко	78
ИЗУЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ ПРИ РАЗВИТИИ ПАРАДОНТИТОВ И ГИНГИВИТОВ У ПЛОТООДНЫХ ЖИВОТНЫХ А.С. Спирина, И.В. Шипова, Н.П. Акопджанян, В.Ю. Жабина, А.М. Коваленко	79
ВЛИЯНИЕ НАНОСТРУКТУРНОГО ПРЕПАРАТА СКАЙ-ФОРС НА ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ И СРЕДНЕСУТОЧНЫЕ ПРИРОСТЫ Р.В. Труш, Г.И. Горшков	80
ГИСТОСТРУКТУРА ПЕЧЕНИ И ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ ОРГАНОВ У ЦЫПЛЯТ, ПОЛУЧАВШИХ СКАЙ-ФОРС Р.В. Труш, Г.И. Горшков	81
УЛЬТРАСТРУКТУРА ЛЕЙКОЦИТОВ КОСТИСТЫХ РЫБ – КАК ОСНОВА К ФОРМИРОВАНИЮ ЕДИНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ Е.А. Флёрова	82
УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПОРОСЯТ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СВИНАРНИКАХ РАЗНОЙ ВМЕСТИМОСТИ Н.В. Чёрный, В.В. Козьменко, Л.Л. Куш	83
СКЕЛЕТНЫЕ МЫШЦЫ КАРПОВЫХ РЫБ ПОСЛЕ ЗИМНЕГО ГОЛОДАНИЯ Е.И. Шило	84
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОРОСЯТ, БОЛЬНЫХ КОЛИБАКТЕРИОЗОМ Д.В. Юрин, В.Н. Скворцов	85

● **ЖИВОТНОВОДСТВО**

ВЛИЯНИЕ ЖИВОЙ МАССЫ ПЕРВОТЕЛОК ПОСЛЕ ОТЕЛА НА ИХ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ С.Ф. Антоненко, А.М. Маменко	86
КОЭФИЦИЕНТЫ ПЕРЕВАРИМОСТИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНА СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКАРМЛИВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ И ДОЗ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ МЕДИ, ЦИНКА И МАРГАНЦА С.В. Богороденко	87
ВЫРАЩИВАНИЕ СВИНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В ИХ РАЦИОНАХ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ Ю.П. Бреславец, Г.С. Походня	88
РОСТ И МЯНЫЕ КАЧЕСТВА ХРЯЧКОВ ПРИ РАЗНЫХ МЕТОДАХ ИХ КАСТРАЦИИ П.И. Бреславец, Г.С. Походня, Э.А. Шипилов	89
КОНЕВОДСТВО В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ В.Д. Буханов	90
ОВЦЕВОДСТВО В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ В КОНЦЕ XIX НАЧАЛЕ XX ВЕКОВ В.Д. Буханов, В.М. Чуйкова	91
ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА И СВОЙСТВА ПИЩЕВЫХ АЛЬБУМИНОВ КРОВИ Л.В. Волощенко, Н.П. Салаткова	92
ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Л.В. Волощенко, Н.А. Жаворонко	93
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЫБОПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА КАРПА С РАЗНОЙ МАССОЙ ТЕЛА А.Н. Вошкин, В.П. Кулаченко	94
ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В.В. Гудыменко	95
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕОЛИТА В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ – БРОЙЛЕРОВ В.И. Гудыменко, С.А. Огулев	96
МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ВЫРАЩЕННЫХ ПО РАЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В.И. Гудыменко, А.Е. Ноздрин	97
ПРОДУКТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА МОЛОЧНОГО СКОТА ПЛЕМЗАВОДА ФГУП «БЕЛГОРОДСКОЕ» В.И. Гудыменко, А.П. Тарасова	98
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВРТ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ О.В. Дорич, В.С. Васильев, Н.Л. Лисиченко, А.А. Красноруцкий	99
СОДЕРЖАНИЕ α - ТОКОФЕРОЛА И РЕТИНОЛА В МОЛОКЕ КОРОВ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ ИХ РАЦИОНА ВИТАМИНОМ Е Ю.А. Зозуля	100
ПРОРАЩЕННЫЙ ЯЧМЕНЬ ПОВЫШАЕТ РОСТ ПОРОСЯТ НА ОТКОРМЕ А.Н. Ивченко Г.С. Походня, Л.А. Манохина, А.А. Манохин	101
КОНСЕРВИРОВАННЫЙ КУКУРУЗНЫЙ ГЛЮТЕН А.Н.Ищенко, П.Н.Колесников, А.Ю.Репин, К.О.Филиппова	102
СОХРАННОСТЬ АЗОТА В КОНСЕРВИРОВАННОМ ГЛЮТЕНЕ А.Н.Ищенко, П.Н.Колесников, А.Ю.Репин, К.О.Филиппова	103
ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ КОНСЕРВИРОВАННОГО КУКУРУЗНОГО ГЛЮТЕНА В РАЦИОНАХ СВИНЕЙ А.Н. Ищенко, К.О. Филиппова	104
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ КОАГУЛЯЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА С НАПОЛНИТЕЛЯМИ М.В. Каледина	105
ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕЛЯТАМИ КОНСЕРВИРОВАННОГО КУКУРУЗНОГО ГЛЮТЕНА П.Н. Колесников, А.Ю. Репин	106
ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ И ДОЕНИЯ КОРОВ С.А. Костюкевич	107
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ РУТИНА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ БРОЙЛЕРОВ Н.А. Кочеткова, А.А. Шапошников, Г.И. Горшков	108
ВЛИЯНИЕ РАЦИОНОВ С ЖОМОМ НА ОГРАНОЛЕПТИКУ МЯСА ЦЫПЛЯТ И.А. Кощав, О.Е. Татьяначева, И.А. Бойко	109

ОСНОВНЫЕ РЫБОВОДНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫРАЩИВАНИЯ КЛАРИЕВОГО СОМА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МИНИ-УЗВ БЕЛГСХА	110
В.П. Кулаченко, И.А. Исаев	
ОСНОВНЫЕ ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПРУДОВ И ЗИМОСТОЙКОСТЬ КАРПА В УСЛОВИЯХ РЫБОВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА «БОРИСОВСКИЙ»	111
В.П. Кулаченко, Н.Н. Манько	
ПОВЫШЕНИЕ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У ПОЛОВЫХ СВИНОК ЗА СЧЕТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРОРАЩЕННОГО ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	112
Т.А. Малахова, Г.С. Походня	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТНОГО КОМПЛЕКСА ЦЕЛЛОБАКТЕРИН В КОРМЛЕНИИ МОЛОЧНОГО СКОТА	113
А.В. Маркина С.В. Мошкина	
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА	114
И.А. Мартынова	
ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССОВ «СОВВ» И «HUB-VARD»	115
Р.О. Мещеряков, С.А. Корниенко	
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЗРАБОТАННОЙ КОНСТРУКЦИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО СМЕСИТЕЛЯ ИНГРЕДИЕНТОВ КОМБИКОРМОВ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА	116
А.П. Мироненко, А.И. Завгородний	
ОСОБЕННОСТИ МИКРОКЛИМАТА СБЛОКИРОВАННЫХ ПТИЧНИКОВ	117
О.Л. Плотникова, А.Н. Добудько	
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СВИНЕЙ	118
Г.С. Походня, П.И. Бреславец, А.П. Бреславец, А.Н. Ивченко	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МИВАЛ-ЗОО» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОРОСЯТ	119
Г.С. Походня, П.П. Корниенко, Н.С. Трубчанинова, А.А. Файнов	
ПРОЯВЛЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МОЛОДЫМИ И ВЗРОСЛЫМИ СВИНОМАТКАМИ ПО СЕЗОНАМ ГОДА	120
Г.С. Походня, А.А. Файнов, А.Н. Ивченко, Т.А. Малахова	
ПОВЫШЕНИЕ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У ВЗРОСЛЫХ СВИНОМАТОК ЗА СЧЕТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРОРАЩЕННОГО ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	121
Г.С. Походня, Л.А. Манохина, Т.А. Малахова, А.А. Манохин	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ СВИНЕЙ И ПОРОДЫ ДЮРОК	122
Г.С. Походня, А.А. Файнов, А.Н. Ивченко, А.М. Хохлов, В.В. Каряка	
ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	123
Н.И. Семикопенко, А.А. Деревянко, Н.С. Трубчанинова, Н.Б. Ордина, П.П. Корниенко	
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОГЛУШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ	124
Н.И. Семикопенко, Н.С. Трубчанинова, П.П. Корниенко, Н.Б. Ордина	
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И РАЗДАЧИ КОРМОВ В ГРУППАХ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОКЛИМАТА В ГРУППОВЫХ СТАНКАХ ДЛЯ ПОРОСЯТ В ВОЗРАСТЕ ОТ ОДНОГО ДО ТРЕХ МЕСЯЦЕВ	125
Н.В. Сикун	
ВЛИЯНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА НАЧАЛЬНЫЕ СТАДИИ РАЗВИТИЯ МОЛОДИ СТЕРЛЯДИ В УСЛОВИЯХ ООО «РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД ЯРОСЛАВСКИЙ»	126
Е.Г. Скворцова, Н.В. Губский	
ПРИМЕНЕНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» В РАЦИОНАХ КРОЛЬЧИХ	127
Н.С. Трубчанинова, Г.С. Походня, С.Н. Зданович, Е.Г. Федорчук, Е.П. Еременко	
ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СПЕРМЫ ХРЯКОВ К ГЛУБОКОМУ ОХЛАЖДЕНИЮ ЗА СЧЕТ СКАРМЛИВАНИЯ ИМ ПРЕПАРАТА «МИВАЛ-ЗОО»	128
Е.Г. Федорчук	

ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ МОЛОКА ЯБЛОЧНЫМ ПЕКТИНОМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОДУКТОВ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ А.Н.Федосова, О.Н. Савельев, М.М. Шаповалова	129
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВМК «МИКСОДИЛ» ПРИ ОЦЕНКЕ МАССЫ ЯИЦ КУР-НЕСУШЕК КРОССА «ХАЙСЕКС БРАУН» А.В. Цюрик	130
ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГИДРОЛАКТИВ» СВИНОМАТКАМ НА РОСТ И СОХРАННОСТЬ ИХ ПОТОМСТВА И.В. Шабловская, Г.С. Походня	131
ВЛИЯНИЕ РИТМИЧНОГО КОРМЛЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОЙНЫХ КОРОВ Н.Н.Швецов, Е.А.Кофанова (Журавлева)	132
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИКОРМА С ПРОРОЩЕННЫМ И ЭКСТРУДИРОВАННЫМ ЗЕРНОМ ПШЕНИЦЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ Н.Н.Швецов, С.И.Сергиенко	133
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОСМЕСЕЙ РАЗЛИЧНОЙ РЕЦЕПТУРЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК Н.Н.Швецов, А.А. Числов	134
ВЫРАЩИВАНИЕ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРМОСМЕСЕЙ РАЗНОЙ РЕЦЕПТУРЫ Н.Н.Швецов, И.А.Щербакова (Кокарева)	135
ВЛИЯНИЕ КОМБИКОРМОВ – КОНЦЕНТРАТОВ С ЭКСТРУДИРОВАННЫМИ КОМПОНЕНТАМИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ М.Р. Швецова, Н.Н. Швецов, С.П. Саламахин	136
ВЛИЯНИЕ ИНЪЕКЦИЙ ТЕТРАВИТА, Е-СЕЛЕНА И ФЕНОКСАНА НЕТЕЛЯМ В ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ БЕРЕМЕННОСТИ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ КОРОВ-ПЕРВОТЁЛОК А.И. Шевченко, И.А. Шаров	137
РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ЧЁРНОПЁСТРОЙ ПОРОДЫ Ю.В. Щегликов, И.П. Заднепрянский	138
ЯЙЦЕНОСКОСТЬ И СОХРАННОСТЬ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФИТОС» О.Н. Ястребова, П.В. Городов, И.А. Бойко, Е.Н. Чернова	139

● Механизация

К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ УСТРОЙСТВ ДЛЯ УЧЕТА МНОГОФАЗНЫХ ПОТОКОВ А.Н. Акупиян	140
ПРИМЕНЕНИЕ ГРУЗОПОДЪЁМНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТО И ТР В.Н. Амосов	141
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ Е.А. Андрианов, А.М. Андрианов, Д.И. Яловой	142
ПОВЫШЕНИЕ ПЛАВНОСТИ ХОДА ТРАКТОРНО–ТРАНСПОРТНОГО АГРЕГАТА ПУТЕМ СНИЖЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ЗА СЧЕТ УСТАНОВКИ УПРУГИХ ПРИВОДОВ ВЕДУЩИХ КОЛЕС Н.В. Бабанин, О.И. Поливаев	143
ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И.Ш. Бережная	144
ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОНВЕЙЕРА ДЛЯ ПРОРАЩИВАНИЯ ЗЕРНА НА ВИТАМИННЫЙ КОРМ ЖИВОТНЫМ С.А. Булавин, С.В. Вендин, Ю.В. Саенко	145
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВЕКЛОВИЧНЫХ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН С.А. Булавин, А.Н. Радомский	146
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НОВОГО МИЦЕЛИАЛЬНОГО КОРМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРАБОТАННОЙ ГЕЛИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ В.С. Бурлаков, Р.В. Черников	147
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ СВЧ ОБРАБОТКИ НА СПОСОБНОСТЬ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ С.В. Вендин	148

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ VIN-КОДА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ Е.М. Веретенникова	149
РЕНОВАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ НУЖД АГРАРИЕВ А.А. Гончаренко	150
МЕХАНИЗМ БЕЗОПАСНОГО НАЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ В АВТО-И ЖЕЛЕЗНО-ДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ А.С. Жильцов	151
ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ ДИСКОВЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН ЛАЗЕРНЫМ ЛУЧОМ И.И. Заика, Д.А. Мартыненко, А.Д. Мартыненко	152
ВЛИЯНИЕ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В.Н. Зубко	153
ИННОВАЦИОННАЯ ДОЗИРУЮЩАЯ СИСТЕМА С КОНТРОЛЕМ ВЫСЕВА Е.М. Зубрилина	154
КРАТКОСРОЧНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА И.А. Катюха	155
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЧНОСТИ ПИЛЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ КРУГЛЫМИ ПИЛАМИ Л.А.Ковалев	156
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИВОДА РЕШЕТНОГО СТАНА ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ А.С. Корнев, В.И. Орбинский	157
ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПОДСОЛНУХА ЧЕРЕЗ ПРЕДПОСЕВНУЮ ОБРАБОТКУ СЕМЯН МОДУЛЯЦИОННЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ Н.Г. Косулина М.А. Черная	158
ОЦЕНКА ТЕПЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЛОДНОГО ГАЗОДИНАМИЧЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ Ю.А. Кузнецов, М.С. Леонов	159
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИМЕР-ПОЛИМЕРНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ МАШИН Р.И. Ли, А.В. Бутин	160
ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСАДОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ В КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЯХ ЭЛАСТОМЕРОМ Ф-40С Р.И. Ли, Ф.А. Кирсанов	161
ВЫЯВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ СОЗДАНИИ НОВЫХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ Р.И. Ли, А.А. Колесников	162
НОВЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ДЕТАЛЕЙ ПРИ РЕМОНТЕ И ИЗГОТОВЛЕНИИ МАШИН Р.И. Ли, А.В. Бутин, В.А. Малюгин	163
ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА С НАНОРАЗМЕРНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ Р.И. Ли, А.В.Мироненко	164
КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА ПОДШИПНИКОВ В ДЕТАЛЯХ ТИПА «ВАЛ» Р.И. Ли, Д.Н. Псарев	165
ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ПЛЕНОК ЭЛАСТОМЕРА Ф-40С ПРИ ТЕРМООБРАБОТКЕ ИНФРАКРАСНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ Р.И. Ли, В.Н. Сафонов	166
МУЛЬЧЕРЫ Ю.Г.Липчанская	167
ЛАЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ ГУСЕЙ Н.Л. Лисиченко, Д.Н. Миленин	168
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ЛИНИИ СУШКИ ВИТАМИННОЙ МУКИ Н.Л. Лисиченко, М.Ю. Середин	169
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ВНУТРИ БУРТА ЗЕРНА Н.Л. Лисиченко, В.В. Сухин	170
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В.Н. Любин, С.А. Булавин, Н.Н. Григоров, И.В. Любин	171

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРОШЕНИЯ ПОЧВЫ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН А.Н. Макаренко	172
СИСТЕМА ONBOARD WEIGHING SYSTEM А.А. Мартиросян	173
ВНУТРИУТРОБНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭНДОМЕТРИТА ЖИВОТНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТ- НЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА Л.Н. Михайлова, А.В. Думанский	174
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ СОХРАННОСТИ НОВО- РОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ КРС Л.Н. Михайлова М.В. Торчук	175
ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ Н.В. Нестерова, Н.Ю. Щербаков	176
ОЦЕНКА ПОДОБИЯ СРАВНИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСНЫХ ИСПЫТАНИЙ А.Г. Пасту- хов, Р.С. Глигорич, Тимашов Е.П., А.Н. Ашоя	177
ДИНАМИКА РАДИАЛЬНОГО ЗАЗОРА В КАРДАННЫХ ШАРНИРАХ ТРАКТОРА JOHN DEERE В ЭКСПЛУАТАЦИИ А.Г. Пастухов, А.В. Ефимцев	178
К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО УПРОЧНЕ- НИЯ КРЕСТОВИН А.Г. Пастухов, А.Г. Минасян, Г.И. Наседкин, Н.М. Дегтярев	179
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ КАПЕЛЬНОЙ ЛЕНТЫ QUEEN GIL В.И. Пастухов	180
А ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ АКТИВНОГО ПОДАВЛЕНИЯ ЗВУКОВЫХ ПОЛЕЙ О.И. Поливаев, Н. Кузнецов	181
ПОВЫШЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ЭКСКАВАТОРА С ПОМОЩЬЮ НАКЛОННО ПОВОРОТНЫХ ПЛАТФОРМ (ТИЛТРОТАТОРОВ) Е.В. Прохорова, И.О. Неклюдов	182
ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АВТОМОБИЛЯ КАМАЗ-65115 ЗА СЧЁТ ПЕРЕВОДА РОБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ГАЗООБРАЗНОЕ ТОПЛИВО С.В. Пукинов, А.В. Божко, В.А. Байбарин	183
СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ НАВОЗА К.Н. Путиенко	184
НОРМИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РАСХОДА ТОПЛИВА ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА ОСНОВЕ УТОЧНЕННЫХ НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ М.И. Романченко	185
ПОВЫШЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ ЗА СЧЕТ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ ОТКЛЮЧЕ- НИЕМ ЦИЛИНДРОВ В.Н. Россихин, О.М. Костиков	186
ОБОСНОВАНИЕ ОЧИСТИТЕЛЯ КОРМУШЕК Ю.В. Саенко, Л.П. Швец	187
КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХО- ЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ А.В. Сайчук	188
ПОДБОР ЭЛЕМЕНТОВ ГИДРОПРИВОДА И УПРАВЛЕНИЯ ВЫДВИЖНЫМИ СЕК- ЦИЯМИ ОРУДИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ПРИСТВОЛЬНЫХ ЗОНАХ ДЕРЕВЬ- ЕВ И ВИНОГРАДА С.М. Саньков, С.Г. Карташов	189
ВИНТОВАЯ СВАЯ А.В. Сахнов	190
НОВЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ФАЗОВОГО СОСТАВА СТАЛИ НОЖЕЙ ДЛЯ ДРОБЛЕ- НИЯ ОРЕХОВ Т.С. Скобло, С.П. Романюк, Е.Л. Белкин	191
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЛОКАЛЬНОГО ЛЕГИРОВАНИЯ ПРИ ВОССТАНОВ- ЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ НАПЛАВКОЙ Т.С. Скобло, И.Н. Рыбалко, А.И. Сидашенко, А.В. Тихонов	192
К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ СОШНИКА ПРЕССОВОГО ТИПА К ЗЕРНОТУКОВОЙ СЕЯЛКЕ Н.Ф. Скурятин, А.В. Бондарев, И.В. Цыпкина	193
ПОДСТАВКА ДЛЯ МАШИН ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ Н.Ф. Скурятин, В.А. Михайлов	194
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ПОСЕВЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР Н.Ф. Скурятин, А.С. Новицкий	195
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ А.П. Слободюк	196

РЕЗУЛЬТАТЫ МОДИФИКАЦИИ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ТРИ-БОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК С.В. Стребков, А.В. Казаринов	197
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕЧЕНИЙ СТРЕЛ АВТОМОБИЛЬНЫХ КРАНОВ А.С. Тарасов	198
К ОБОСНОВАНИЮ КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕНОСНОГО МАНИПУЛЯТОРА ДЛЯ ЛИ-НЕЙНОЙ ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ «МОЛОКОПРОВОД» В.Ф. Ужик, В.И. Борозенцев	199
К СОЗДАНИЮ АДАПТИВНОГО ДОИЛЬНОГО АППАРАТА В.Ф. Ужик, Д.Н. Клёсов	200
ДОИЛЬНЫЙ СТАКАН ВЫЖИМАЮЩЕГО ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ С МЕХАНИЗ-МОМ ПЕРЕЖАТИЯ ОСНОВАНИЯ СОСКА В.Ф. Ужик, П.Ю. Кокарев	201
НАНОСТРУКТУРНАЯ ЖИДКОСТЬ В ПУЛЬСАТОРЕ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА В.Ф. Ужик, О.В. Ужик, Д.Н. Клёсов, А.А. Науменко, А.А. Чигрин	202
АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕК-ТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА О.В. Ужик, Я.В. Ужик	203
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ АВТОМОБИЛЯ В.А. Фомин	204
РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ФЕРМЕРСКИХ ХО-ЗЯЙСТВ В.В. Цыгулярова, Ю.Н. Куценко	205
ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА ИНФОРМАЦИОН-НОГО ЭМП А.Д. Черенков О.Ю. Хандола	206
ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ С УПРАВЛЯЕМЫМ РЕЖИМОМ О.А. Чехунов	207

● Социальные и естественные науки

РОЛЬ ПРАЗДНИЧНЫХ НАРОДНЫХ ТРАДИЦИЙ В ВОСПИТАНИИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ И.А. Белозерова	208
ПРОБЛЕМА «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА» В РАМКАХ РАБОТЫ С ПРОИЗВОД-СТВЕННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ Р.И. Борисов, Ю.Н. Литвинов	209
ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ТОЛЕРАНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА СРЕДСТВАМИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С.А. Вербицкая	210
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАНАРНОГО НИКЕЛЕВОГО ТЕРМОАНЕМОМЕТРА В КАЧЕ-СТВЕ ГАЗОВОГО РАСХОДОМЕРА Е.В. Голованова, С.Н. Толстопятов	211
ИНТЕНСИВНОСТЬ БЕГА НА ЭТАПАХ ОТДАЛЕННОЙ И НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ Н.Г. Головки, О.А. Богданова, С.И. Сидельников	212
ПОДГОТОВКА К СТАРТАМ В ТРЕНИРОВОЧНЫХ МИКРОЦИКЛАХ Н.Г. Головки, О.А. Богданова, Е.М. Корниенко	213
ТРЕНИРОВКА НА «БЕГОВОЙ ДОРОЖКЕ» В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ Н.Г. Головки, А.И. Крюченков, Е.А. Шеремет	214
ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ IT-ТЕХНОЛОГИЙ В АПК А.В. Голубенко	215
«ВЫЗОВЫ И ОТВЕТЫ» XXI ВЕКА – КОНТУРЫ ДУХОВНОСТИ В.А. Гордилов	216
ГРАЖДАНСКИЙ БРАК ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ БЕЛГСХА М.Г. Давитян	217
МАТРИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР ДЛЯ ОБРАБОТКИ МАССИВОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ Е.В. Даниленко, Б.А. Татаринovich, М.Ю. Полтавцева	218
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИТИВНОГО ИМИДЖА СТУДЕНТОВ И ВУЗА - ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ ПРОЦЕССА ПРИВЛЕЧЕНИЯ АБИТУРИЕНТОВ О.А. Жеребненко	219
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ М.Е. Извеков, А.А. Дроздов	220

ПРЕПОДАВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ФАКУЛЬТЕТЕ МЕНЕДЖМЕНТА М.Е. Извеков, А.А. Дроздов	221
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТЕЗАУРУС ИНОСТРАННОГО СТУДЕНТА – БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СФЕРЫ (АГРОНОМИЯ) О.Н. Капустина	222
ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ НА ДИНАМИКУ ПСИХИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ НОВООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА) М.М. Кладиёва	223
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО Н.А. Ковальчук	224
СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕКСИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ А.Н. Конищева	225
ВЛИЯНИЕ ЖИЛОЙ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ НА КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ Е.В. Кривчикова	226
СПРАВЕДЛИВОСТЬ КАК МИРОВОЗРЕНЧЕСКАЯ УСТАНОВКА В СИСТЕМЕ ЦЕННОСТЕЙ РОССИЯНИНА Е.В. Крикун	227
О НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ АГРАРНОГО СТРОЯ СССР 1930-х – 80-х гг. А.А. Крисанов	228
МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В.А. Ломазов, С.М. Криушичев	229
ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ В.А. Ломазов, Д.А. Петросов	230
ВОСПРИЯТИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ СТУДЕНТАМИ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ М.Г. Мачкарина	231
ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ Н.А. Мисливец	232
ЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕВОДА КАК ЭФФЕКТИВНОГО СПОСОБА ОБУЧЕНИЯ ПОНИМАНИЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ А.Н. Мусохранова	233
СИНТАКСИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ С ПАРАТАКСИСОМ И ГИПОТАКСИСОМ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ (на материале поэзии «нонсенса» Эдварда Лира) Т.В. Парникова	234
ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ К ПЕРЕСКАЗУ ТЕКСТА НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ О.И. Потапова	235
ПОЛИТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ РАННЕГО ХРИСТИАНСТВА Л.П. Рядинский	236
ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ АУДИРОВАНИЮ Н.Н. Татаренко	237
АЛГОРИТМЫ ПРОГРАММ ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ СЕМАНТИКО-ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ Б.А. Татаринович, Е.В. Даниленко, М.Ю. Полтавцева, Д.Ю. Кутоманов	238
СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФОТОСНИМКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ Б.А. Татаринович, М.Ю. Полтавцева, Е.В. Даниленко	239
ГИПОТЕЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНКУРЕНТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ Р.Х. Тугуз	240
СОСТРАДАНИЕ КАК СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКАЯ ПРОБЛЕМА С.Н. Шевченко	241
ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВЫХ НАВЫКОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА У СТУДЕНТОВ ПРИ РАБОТЕ С ГАЗЕТОЙ Н.П. Шило	242
РОЛЬ АУДИОУЧЕБНИКОВ В РАЗВИТИИ РЕЧЕВЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ П.А. Шишов	243
ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ Л.Ф. Штефан	244

● Экономика

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ АПК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЕ О.С. Акупиян	245
РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ П.В. Аничин	246
РЫНОЧНАЯ ВЛАСТЬ В ЗЕРНОПРОДУКТОВОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ АПК И.В. Баландин	247
СОГЛАСОВАННОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ В АГРАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ Ж.А. Божченко	248
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОТРАСЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА А.П. Бреславец, Г.Т. Мирошниченко	249
ГОСПОДДЕРЖКА – КОМПОНЕНТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬХОЗОРГАНИЗАЦИЙ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА Е.А. Голованёва	250
ИНВЕСТИЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Л.Н. Груздова	251
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВРТ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ О.В. Дорич, А.А. Красноруцкий, В.С. Васильев, Н.Л. Лисиченко	252
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУБСИДИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ А.Д. Елфимов	253
НЕЙРОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОГНОЗОВ РАЗВИТИЯ АПК КАЗАХСТАНА Г.М. Жантаева, Р.В. Фомин, С.М. Ягуткин, Е.С. Ягуткина	254
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЗАТРАТАМИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Ю.И. Здоровец	255
РАЗВИТИЕ АПК – ОДНО ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ И.А. Зигаева	256
ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРЕПЯТСТВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ С.Н. Золотарёв	257
ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ – ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА В.В. Иванова	258
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2014 ГОДУ Ю.А. Китаев	259
УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В I КВАРТАЛЕ 2014 ГОДА Ю.А. Китаев, Д.П. Кравченко	260
ВОЗРОЖДЕНИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаев	261
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗМЕРНОСТИ СЕЛЬХОЗОРГАНИЗАЦИЙ И.Н. Кретова	262
НЕОБХОДИМОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА Л.А. Молчанова	263
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С БЮДЖЕТОМ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ Т.И. Наседкина, И.С. Ньюова	264
ПОИСК РЕНТЫ КАК ПРОВАЛ ГОСУДАРСТВА З.Ч. Пак	265
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Н.В. Приходько	266
ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ И ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ Л.А. Решетняк, С.Л. Кучерявенко	267
ОПЫТ РАБОТЫ КОЛХОЗА ИМ. ФРУНЗЕ ПО СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКОЙ ТЕРРИТОРИИ БЕССОНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА А.А. Сидоренко	268
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ А.А. Сидоренко	269
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В АПК БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Л.И. Смурова	270
СОЦИАЛЬНАЯ НАПРЯЖЕННОСТЬ КАК ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ П.А. Удодов	271

НЕЙРОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОГНОЗОВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО АПК БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА И ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ ПРОТИВ РОССИИ Р.В. Фомин, С.М. Ягуткин, Е. Ягуткина, Г.М. Жантаева	272
ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ КРИЗИСОВ ДЛЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН А.И. Черных	273
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АПК А.И. Черных, О.В. Гончаренко	274
ИНВЕСТИЦИИ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА Н.И. Човган, С.И. Осташов	275
БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ – ВАЖНЕЙШАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИННОВАЦИЯ БУДУЩЕГО А.Ю. Шевченко	276
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ АНЦИР «НЕЙРОНОМИКА» ПРИ БЕЛГСХА С.М. Ягуткин Е.С., Ягуткина Р.В., Фомин Г.М., Жантаева	277
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И.И. Якушев	278
СОДЕРЖАНИЕ	279

Материалы международной научно-производственной конференции
«Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии,
энергоэффективности и IT-технологий»
(2014 г.)

Выпускающий редактор **Н.К. Потапов**
Компьютерная верстка **Н.К. Потапов**

Сдано в набор Подписано в печать
Уч.- изд. л. Тираж Заказ №

Адрес академии: 308503, пос. Майский, Белгородский район, Белгородская область,
ул. Вавилова, 1.

Типография Белгородской государственной сельскохозяйственной академии