

# РЕФЕРАТЫ

## АГРОНОМИЯ

УДК 633.112.9+631.81

А.Н. Кшникаткина,  
П.Г. Аленин

### УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

*Ключевые слова:* озимая тритикале, предшественник, сорт, комплексные удобрения, качество зерна.

В условиях лесостепи Среднего Поволжья установлено влияние предшественника и некорневой подкормки комплексным удобрением мастер специальный на урожайность и качество сортов озимой тритикале.

---

УДК 631.8:631.445.4:635.21(571.15)

А.Ю. Калин

### РАЗРАБОТКА ШКАЛ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЧЕРНОЗЁМОВ ПОДВИЖНЫМИ ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ПОД РАЗЛИЧНЫЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

*Ключевые слова:* оптимизация, минеральное питание, подвижные формы питательных веществ, шкалы обеспеченности, каналы связи, ранги урожайности, общая информативность, коэффициент эффективности каналов связи, картофель, норма удобрений.

В условиях лесостепной зоны Алтайского края провели исследования по обеспеченности чернозёмов подвижными питательными веществами при выращивании картофеля. Разработаны шкалы обеспеченности почв подвижными элементами питания по специфичным (наиболее вероятным) состояниям урожайности сортов картофеля.

---

УДК 581.17:633.11"321" (571.1)

Г.Я. Козлова,  
Г.П. Антипова,  
И.А. Белан

### ИЗМЕНЕНИЕ ЛИСТОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ПРОЦЕССЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

*Ключевые слова:* яровая мягкая пшеница, площадь листьев, размеры верхнего листа, УПП листа, процесс селекции, группа спелости, фаза развития растения.

Изучена динамика формирования площади листьев у сортов разных групп спелости яровой мягкой пшеницы в процессе длительной селекции.

Приводятся данные увеличения суммарной площади листьев и в наибольшей степени верхнего флагового листа от стародавних к новым селекционным сортам.

---

УДК 664.6/.7:631.52:633.11.1

И.В. Пахотина,  
Ю.В. Колмаков**ПРИЗНАКИ МОРФОЛОГИИ ЗЕРНОВКИ  
И ЕЕ РАЗМЕРЫ ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Ключевые слова:** твердая пшеница, линейные размеры и признаки морфологии зерновки, показатели качества зерна, коэффициент корреляции, поэтапная система оценки.

Изучены соответствие по питомникам и связь показателей качества зерна с линейными размерами зерновки и ее морфологией для дополнения поэтапной системы оценки твердой пшеницы.

---

УДК 633.11:582.33

Ф.М. Стрижова,  
Л.В. Беленинова**РОЛЬ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ  
В ФОРМИРОВАНИИ ПРИЗНАКА «МАССА 1000 ЗЕРЕН»**

**Ключевые слова:** пшеница, яровая, мягкая, масса 1000 зерен, сорт, среда, генотип, стабильность, гомеостатичность, изменчивость.

Изучена изменчивость массы 1000 зерен сортов яровой мягкой пшеницы. Показано влияние факторов среды, наследственных особенностей сортов на формирование изучаемого признака.

---

УДК 632.91

Л.Д. Шаманская,  
В.Н. Чернышков,  
Т.С. Шмурыгина**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ПРЕПАРАТОВ  
ПРИ ЗАЩИТЕ ЯБЛОНИ ОТ ЗЕЛеноЙ ЯБЛОННОЙ ТЛИ**

**Ключевые слова:** яблоня, тля, афидин, актеллик, урожайность, биохимический анализ плодов яблони, янтарная кислота, меры борьбы.

Одним из злостных вредителей на яблоне является зеленая яблонная тля (*Ahis pomi* Deg).

Бороться с ней, конечно, можно разными способами, но при массовом нашествии тли мы все же прибегаем к химическим методам, что экологически не безопасно.

Целью исследований явилось изучение цикла развития яблонной тли и препаратов афицидного действия против неё.

Действие препаратов проверяли в многолетнем стационаре, в промышленных насаждениях яблони «Опытного поля» ГНУ НИИСС. Опытный участок заложен в 2002 г. с использованием высоковосприимчивого к зеленой яблонной тле сорта Жебровское. Повторность опыта – 4-кратная, по 5-6 растений в каждом повторении. Размещение делянок последовательное. Общая площадь опытного участка – 0,6 га.

Учет гибели тлей проводили под микроскопом МБС-9 по методике К.А. Гара путем подсчета живых и погибших особей в вариантах опыта и в контроле на следующий день после обработки.

В условиях Алтайского края зеленая яблонная тля дает 8 поколений. Развитие весеннего поколения длится 10-14 дней, летних – 7-10 дней.

Отрождение из яиц личинок тли, как правило, совпадает с началом распускания почек у яблонь полукультурок и приходится на 20 апреля – 19 мая при среднедекадной температуре воздуха 9,1-13,6<sup>0</sup>С и максимальной – 21,8-27<sup>0</sup>С.

Препарат «Афидин» способствует хорошему росту растений, ускоряет их вступление в плодоношение, повышает урожайность, улучшает биохимический состав плодов.

---

УДК 631,51:631,8:632,9:631,452

Р.Е. Казнин,  
С.В. Щукин,  
С.С. Сивкова,  
Б.А. Смирнов**ВОДОУСТОЙЧИВОСТЬ МАКРОСТРУКТУРЫ  
ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ГЛЕЕВАТОЙ ПОЧВЫ ПРИ МИНИМИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ**

**Ключевые слова:** система обработки почвы, минимальная обработка почвы, система удобрений, гербициды, водоустойчивость макроагрегатов, органическое вещество, урожайность полевых культур.

Установлено, что системы ресурсосберегающей обработки почвы способствуют увеличению значений водоустойчивости и содержания органического вещества в почве. Применение системы поверхностно-отвальной обработки почвы по фону солома+NPK способствовало наибольшему увеличению водоустойчивости макроагрегатов, содержанию органического вещества в почве и продуктивности возделываемых культур.

Применение гербицидов обуславливало снижение содержания в почве органического вещества и водоустойчивости макроагрегатов, но вело к увеличению продуктивности культур за счет снижения засоренности, что требует более детального рассмотрения с учетом экологической функции, выполняемой сорными растениями, и эколого-экономической оценки применяемых гербицидов.

---

**ЭКОЛОГИЯ**

582.284.5

В.А. Власенко,  
Т.В. Теплякова,  
Н.А. Мазуркова,  
Т.А. Косонова,  
А.В. Бердашева,  
Н.В. Псурцева**ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ГРИБОВ  
РОДА *Phellinus* S.L. В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**Ключевые слова:** грибы, феллинус, трутовики, лекарственные грибы, биоактивные компоненты, противовирусная активность, лесостепь, Западная Сибирь.

Изучена противовирусная активность водных экстрактов из плодовых тел и мицелия 2 видов грибов рода *Phellinus* (*Ph. igniarius* (L.) Quil. и *Ph. conchatus* (Pers.) Quil.), собранных в Западной Сибири, по отношению к вирусу гриппа типа А птиц А/chicken/Kurgan/05/2005 (H5N1) и человека А/Aichi/2/68 (H3N2).

---

УДК 579.017.8

И.Б. Бороздина

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД  
ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭПИФИТНОЙ МИКРОФЛОРЫ**

**Ключевые слова:** питательные среды, эпифитная микрофлора, *Pseudomonas*, *Bacillus*, МПА, ТСЭМ, питательная среда на основе свекольного отвара.

Рассматриваются питательные среды на основе тыквенного и свекольного отваров для культивирования эпифитной микрофлоры (в состав которой входят некоторые представители родов *Pseudomonas* и *Bacillus*), обладающие поликомпонентностью, доступностью ингредиентов и невысокой стоимостью.

Изучен химический состав питательных сред и дана сравнительная оценка роста эпифитной микрофлоры на МПА и питательных средах на основе растительного сырья.

---

**ЖИВОТНОВОДСТВО**

УДК 636.5.082

**А.Н. Коновалов,  
В.Н. Хаустов,  
Е.В. Пилюкшина****ДЕБИКИРОВАНИЕ РЕМОТНОГО МОЛОДНЯКА МЯСНЫХ КУР КРОССА HUBBARD F-15**

*Ключевые слова:* дебикирование, обрезка клюва, мясные куры, родительское стадо, ремонтный молодняк, кросс Hubbard F-15.

Опыт проводили на ремонтном молодняке и родительском стаде мясных кур в условиях ООО «Каменская птицефабрика».

Целью эксперимента было определение влияния дебикирования ремонтного молодняка мясного кросса Hubbard F-15 в разном возрасте на продуктивные качества птицы.

Для достижения поставленной цели были сформированы 3 подопытные группы по 1000 гол. суточного молодняка в каждой. При этом первая группа служила контролем, где птицу не дебикировали. У цыплят второй опытной группы дебикирование провели в возрасте 21 день, а у цыплят третьей опытной группы – в возрасте 44 дня. Дебикирование (обрезку клюва) осуществляли с помощью специального устройства на S длины клюва. Опыт длился с суточного до 63-недельного возраста (до конца яйцекладки). При проведении данного опыта учитывали сохранность птицы, деловой выход молодняка, яйценоскость, выход инкубационного яйца и выход цыплят-бройлеров на 1 начальную несушку.

Дебикирование ремонтного молодняка мясных кур в 21- и 44-дневном возрасте привело к увеличению сохранности как ремонтного молодняка на 2,8-2,9%, так и родительского стада – 25,5-26,6% и повышению делового выхода молодняка на 3,7-4,1%. Проведение дебикирования ремонтного молодняка мясных кур в возрасте 21 и 44 дня способствовало повышению яйценоскости на 16,4-14,6% и выходу цыплят-бройлеров на 1 начальную несушку – на 20,0-22,8%. Из результатов эксперимента следует, что дебикирование цыплят ремонтного стада в возрасте 21 день влечет за собой более высокие показатели продуктивности.

УДК 631.243.242:631.363

**Д.В. Иванов,  
О.Г. Ангилеев,  
Д.Х. Ахмедов****МОДЕЛЬ ДИНАМИКИ ЭНЕРГОНАСЫЩЕНИЯ СИЛОСУЕМЫХ КОРМОВ  
В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СИЛОСОХРАНИЛИЩАХ**

*Ключевые слова:* модель, энергия, силос, технологические операции.

Рассматривается модель энергонасыщения силоса при заготовке его в горизонтальных силосохранилищах с выполнением технологических операций по скашиванию, измельчению, погрузке, транспортировке и разгрузке силосной массы, внесением биологических консервантов и укрытием синтетической пленкой. Предложена формула для расчета операций энергонасыщения и проведен ее анализ.

УДК 636.2:612.664:637.088:591.11:633.34

**Н.И. Шевченко,  
Е.А. Кель****ВЛИЯНИЕ ЭКСТРУДИРОВАННОЙ СОИ И ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЯ  
НА ПРОДУКТИВНОСТЬ, КАЧЕСТВО МОЛОКА  
И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ**

*Ключевые слова:* лактирующие коровы, кормление, зерно, соя, экструдирование, молочная продуктивность, белковомолочность, обмен веществ, кровь.

Целью наших исследований было изучение влияния скармливания экструдированной сои и пропиленгликоля на уровень молочной продуктивности, качество молока и морфологические показатели крови у дойных коров.

С этой целью был проведен научно-хозяйственный опыт в условиях ФГУП «Новоталицкое» Россельхозакадемии Чарышского района Алтайского края. По принципу аналогов были сформированы 4 группы коров симментальской породы по 15 голов в каждой: первая группа – контрольная, вторая, третья и четвертая – опытные.

Задача – изучить влияние экструдированной сои и пропиленгликоля на продуктивность, качество молока и морфологические показатели крови животных.

Уровень продуктивности подопытного поголовья определим по удою за 305 дней лактации на основании проведения контрольных доек. Удой молока учитывали молокомером в литрах, индивидуально от каждой коровы ежемесячно. Качество молока определяли один раз в месяц по следующим показателям: содержание жира и белка – на анализаторе качества молока «Лактан 1-4». Контроль за физиологическим состоянием животных осуществляли по морфологическим показателям. При определении гематологических показателей использовали следующие методики: общий белок в сыворотке крови – рефрактометрическим методом; кальций – титрометрически по Де-Ваарду; неорганический фосфор – UV методом без депротеинизации; каротин – экспресс методом Г.Ф. Коромылова и Л.А. Кудрявцева; резервную щелочность сыворотки крови – по методу Неводова; содержание гемоглобина – в гемометре Сали; количество эритроцитов и лейкоцитов в периферической крови – путем подсчета в камере Горяева; глюкоза – с глюкозооксидазным реагентом.

Вывод. Использование экструдированной сои и пропиленгликоля в рационе лактирующих коров обеспечило повышение их продуктивности на 5,7-13,5%. Животные опытных групп повысили содержание жира в молоке на 1,8-4,4%, содержание белка – 1,2-2,8%.

Морфологические показатели крови подтверждают целесообразность использования в рационах лактирующих коров экструдированной сои в сочетании с пропиленгликолем.

УДК 636. 2.033: 636.085.12

Д.А. Ранделин,  
Д.В. Николаев,  
З.Б. Комарова,  
О.Г. Харитонova

### **МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА БЫЧКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИХ РАЦИОНАХ СЕЛЕНОРГАНИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ «СЕЛЕНОПИРАН» И «ДАФС-25»**

*Ключевые слова:* мясная продуктивность бычков, селенорганические препараты.

Рассмотрен вопрос влияния селеноорганических препаратов на усвояемость и переваримость питательных веществ рационов, мясную продуктивность бычков и качество говядины.

УДК 612.577:638.1

М.Д. Еськова

### **ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ИЗМЕНЧИВОСТИ РАЗМЕРОВ И АСИММЕТРИЧНОСТИ ВОСКОВЫХ ЗЕРКАЛЕЦ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ**

*Ключевые слова:* восковые железы, симметрия, температура, расплод, изменчивость.

Определены закономерности влияния температуры в период развития запечатанного расплода на размеры стернитов и расположенных на них восковых зеркалец у рабочих пчел. Размеры восковых зеркалец и их асимметричность закономерно изменяются под влиянием температуры инкубации расплода.

## ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616.98:578:636.2

И.А. Лукьянова,  
Т.В. Ермакова,  
В.И. Плешакова**КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ  
ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ РЕСПИРАТОРНО-КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ТЕЛЯТ**

*Ключевые слова:* молодняк крупного рогатого скота, клинические признаки, патоморфологические изменения, вирусы, вторичная микрофлора, вирусологические, бактериологические исследования.

Представлены результаты исследования клинико-патоморфологических особенностей течения вирусно-бактериальной респираторно-кишечной патологии у телят в хозяйствах Омской области, установление которых явилось целью работы. В ходе исследований доказана возможность развития смешанной инфекции, вызванной вирусами ринотрахеита и парагриппа-3, возбудителя микоплазмоза. Установлено ассоциативное течение вирусной диареи, короно- и ротавирусной инфекций и возбудителя колибактериоза.

УДК 619:636.4:615.2:615.45

Н.П. Зуев,  
Е.Н. Зуева**ВЛИЯНИЕ ФРАДИЗИНА-50 НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
АМИНОКИСЛОТНОГО ОБМЕНА У СВИНЕЙ**

*Ключевые слова:* тилозинсодержащие препараты, фрадизин-50, поросята, морфобиохимические показатели крови, аминокислоты.

Широкое использование для борьбы с желудочно-кишечными и респираторными болезнями свиней получил тилозин и его технические модификации, которые различаются по активности – фрадизины.

Применение комплексного тилозинсодержащего препарата «Фрадизин-50» свиньям 2-4-месячного возраста стимулирует важные метаболические процессы и повышает общее состояние организма. Был изучен эффект фрадизина на метаболические процессы аминокислот у свиней. В результате полученных исследований установлено, что под влиянием препарата активность метаболических процессов аминокислот выше.

УДК 619.616: 993.19-02:636

И.Б. Мамедов

**САРКОСПОРИДИОЗ ОВЕЦ  
В УСЛОВИЯХ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА**

*Ключевые слова:* саркоспоридиоз, Азербайджан, Нахчыван, овца, инвазия, интенсивность, экстенсивность, цикл, плотоядные, травоядные.

Исследования по изучению саркоспоридиоза овец проводили 2009-2010 гг. в Нахчыванском скотобойном пункте, куда поступили животные из разных районов Автономной республики. Во внутренних органах овец саркоцисты не найдены. Они обнаружены только в мышечной ткани, при этом ЭИ различна. ЭИ макроцистами сердец овец равна 2,68%, а в языках нашли единичные хорошо видимые невооруженным глазом крупные саркоцисты. В диафрагме и скелетных мышцах макроцисты также очень редки (ЭИ 0,8%). Чаще всего встречаются они в пищеводе овец (ЭИ 9,50%).

В результате заражения собак и кошек цисты саркоспоридий были выявлены только у собак. Спорулированные ооцисты и спороцисты появились у собак на 11-й день после заражения.

При исследовании кормов, подстилки, почвы, инвентаря и т. д. на овцефермах Нахчыванской АР саркоспоридии не найдены.

УДК 616-07.616.9.619

В.А. Агольцов,  
Е.С. Красникова,  
А.А. Щербаков,  
П.С. Мелкина,  
Е.А. Горельникова,  
Н.А. Дружаева**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА  
СЕРОЛОГИЧЕСКОГО И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО МЕТОДОВ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЛЕЙКОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**Ключевые слова:** лейкоз, крупный рогатый скот, полимеразная цепная реакция, кровь, молоко, сыворотка крови, реакция иммунодиффузии, гематологические исследования, эпизоотология, диагностика.

Дана сравнительная диагностическая оценка серологического и молекулярно-генетического методов лабораторных исследований на лейкоз крупного рогатого скота. Доказано, что молоко коров может служить объектом для исследования на лейкоз в ПЦР. Установлено, что эффективность ПЦР в 1,63 раза выше, чем РИД. Проведён эпизоотологический мониторинг лейкоза крупного рогатого скота в хозяйствах Саратовской области на 2010 г. Установлено широкое распространение инфекции в Саратовской области.

---

УДК 619:636.32/38-053.31:591.46:611-018

Ю.Н. Фисенко,  
Н.И. Рядинская,  
С.Г. Катаманов**АНАТОМИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
МАТОЧНЫХ ТРУБ У ОВЕЦ ЗАПАДНОСИБИРСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ  
В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

**Ключевые слова:** анатомия, гистология, особенности, маточная труба, овцы, западно-сибирская порода, мясная порода, ранний, постнатальный, онтогенез.

Анатомическими и гистологическими методами выявлено, что у новорожденных ягнят маточные трубы – анатомически сформированные органы. В стенке маточной трубы видны 3 оболочки – слизистая, мышечная и серозная. Слизистая оболочка характеризуется наличием складчатости. Под эпителием располагается собственная пластинка слизистой оболочки, состоящей из рыхлой соединительной ткани. Подслизистой основы в маточных трубах нет, поэтому далее идет средняя мышечная оболочка, состоящая из внутреннего циркулярного гладкомышечного слоя и наружного продольного, который слабо развит. Снаружи располагается тонкая серозная оболочка.

---

УДК 619:616.7.517.9

И.И. Гуславский,  
К.А. Густокашин**СОЗДАНИЕ БАЗ ДАННЫХ ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В АЛТАЙСКОМ КРАЕ**

**Ключевые слова:** мониторинг, эпизоотический процесс, базы данных, вероятностная система, корреляции с факторами, достоверное описание.

Эпизоотический процесс настолько неоднозначно детерминирован, что по существу, в силу нашего ограниченного видения поля данных по рассматриваемой проблеме, представлялся как сложная вероятностная система. Чрезвычайная сложность системы не позволяет осуществить его полного описания. Однако, точно представляя характер связей и зависимостей, обуславливающих функционирование биогеоэкоценоза, можно представить эпизоотический процесс в виде детерминированной системы.

---

## ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 664.6/7:665.34

Л.А. Журавлёва,  
А.П. Журавлёв,  
М.Б. Терехов

### КОНОПЛЯНОЕ МАСЛО И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ

**Ключевые слова:** конопляное масло, полиненасыщенные жирные кислоты Омега 6 и Омега 3, качество хлеба.

Конопляное масло обладает целебными свойствами с высокой биологической активностью, содержит полиненасыщенных жирных кислот больше, чем у других растительных масел.

Авторами подтверждена целесообразность использования конопляного масла в хлебопечении. При дозировке конопляного масла в опару в количестве до 2,0% качество хлеба из муки пшеничной хлебопекарной не ухудшается и позволяет получить хлеб с диетическими и лечебными свойствами.

---

## ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.171:631.5; 621.791.923

В.В. Иванайский,  
А.В. Ишков,  
Н.Т. Кривочуров,  
В.П. Тимошенко,  
А.А. Иванайский

### О ВЫБОРЕ СТАЛЕЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ОРГАНОВ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ, УПРОЧНЯЕМЫХ МЕТОДОМ ИНДУКЦИОННОЙ НАПЛАВКИ

**Ключевые слова:** почвообрабатывающие органы, сельхозтехника, индукционная наплавка, сталь, свариваемость, микроструктура, структурная неоднородность, износ.

Увеличение скорости обработки почвы определяет необходимость упрочнения рабочих и почвообрабатывающих органов (ПОО) сельхозтехники методом индукционной наплавки (ИН), однако выбор сталей для их изготовления зачастую связан с проведением дополнительных исследований.

Цель работы состояла в разработке простого технологического теста, предназначенного для быстрого выбора марки стали упрочняемой ИН.

Были исследованы стали марок СтЗ, 65Г и 50ХГА, твердые сплавы и псевдосплавов марок ПГ-С27, ПГ-УС27, ПС-14-60, а также проведена выплавка новой марки стали. Разработанный тест заключается в подготовке специальных образцов из исследуемой стали и стали-эталоны, в разделку кромок которых помещают шихту с твердым сплавом, которым в дальнейшем предполагается упрочнять ПОО методом ИН, осуществляют наплавку, а затем проводят металлографическое исследование шлифов, содержащих в одном поле одновременно все три материала. О применимости конкретной стали для упрочнения методом ИН судят по параметрам структурной неоднородности слоя, наплавленного сразу на оба материала, которые коррелируют с износостойкостью выполненной из нее ПОО и способностью сохранять геометрическую форму при эксплуатации.

С помощью теста было рекомендовано использовать сталь 50ХГА для изготовления стрелчатой лапы сварной конструкции с последующим ее упрочнением методом индукционной наплавки, а также была предложена новая сталь 52ХГСТ, содержащая, масс. %: С – 0,52; Mn – 0,85; Si – 0,27; Cr – 0,88; Ti – 0,45; Fe – остальное.

---



УДК 636:658.512(072)

В.И. Земсков,  
Г.М. Харченко**ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

*Ключевые слова:* проектирование, животноводческие фермы, жизненные функции, обеспечение, конструкция, стойла, привязи, кормовые, проезды, ресурсосбережение.

Анализируются научные работы по теоретическим вопросам проектирования животноводческих ферм. Отмечается необходимость, в первую очередь, разработки системы содержания животных (конструкции стойл, клеток, размеров кормовых и навозных проходов, системы микроклимата и др.) как предпосылки разработки ресурсосберегающих технологических линий механизации производственных процессов. Рассматривается проблема ресурсосбережения, достигаемая за счет качественной разработки проекта животноводческой фермы при рекомендуемом подходе к проектированию.

---

УДК 338.43:636.085

А.А. Ситников,  
Ю.Н. Камышов,  
Е.Н. Нефедов,  
С.В. Почтер**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗРУШЕНИЯ  
ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ  
ИЗМЕЛЬЧАЮЩИХ ОРГАНОВ ЦЕНТРОБЕЖНО-РОТОРНОГО ДИСМЕМБРАТОРА**

*Ключевые слова:* корм, измельчение, дисмембратор, зазор, угол заточки, ротор, влажность, сила разрушения.

Представлены результаты экспериментальных исследований процесса разрушения единичных зерен зерновых культур и определение оптимальных конструктивных параметров измельчающих органов центробежно-роторного дисмембратора.

---

УДК 631.363.4

В.С. Ананьев,  
В.А. Богатов**АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЯ СЖАТИЯ И ПРОТАЛКИВАНИЯ МАТЕРИАЛА  
МЕЖДУ РЕЖУЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ БЛОКА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НОЖЕЙ**

*Ключевые слова:* усилия сжатия, проталкивание материала, угол защемления, угол заточки, процесс деформации.

Рассматривается вопрос о снижении усилия сжатия и проталкивания корнеплодов между элементами ножей. На основе теоретических исследований сформированы конструкция и рабочие органы, обеспечивающие снижение усилия сжатия и проталкивания корнеплодов.

---

**ЭКОНОМИКА АПК**

УДК 338.431:631.15/.16 (571.15)

А.М. Зубахин,  
А.В. Алымова**К ВОПРОСУ О РЕИНЖИНИРИНГЕ В АПК**

*Ключевые слова:* реинжиниринг, инжиниринг, бизнес-процесс, системный подход, управление, конкурентоспособность, диверсификация, агропромышленный комплекс, инновация, синергетический эффект.

В настоящее время многие предприятия АПК сталкиваются с проблемами экономического спада, трудностью выхода на рынки сбыта, низкой финансовой устойчивостью и инвестиционной привлекательностью. Большую значимость здесь приобретает оптимизация структуры диверсификации предприятий АПК как одно из направлений повышения их конкурентоспособности.

Целью нашего исследования является совершенствование диверсификации на основе реинжиниринга на предприятиях АПК, что позволяет пересмотреть всю структуру производства с ориентацией на природно-климатические, организационно-экономические факторы, учесть все риски и создать предприятие с мобильной процессно-ориентированной структурой производства для достижения улучшений в показателях результативности.

При данном исследовании перед нами стояли следующие задачи: рассмотреть теоретические и прикладные аспекты реинжиниринга в АПК, раскрыть необходимость методики реинжиниринга и диверсификации агропромышленного комплекса, с учетом агроэкономических факторов, влияния рыночной конъюнктуры и интеграционных связей как важных составляющих повышения конкурентоспособности и роста его экономической эффективности.

Наиболее целесообразным при проведении реинжиниринга является системный подход, который и был положен в основу методики нашего исследования.

В настоящее время одной из важных задач является выведение предприятий АПК на качественно новый уровень хозяйствования, поиск оптимальных структурных взаимосвязей всех сфер АПК, отвечающих требованиям рынка. Большинство управленческих решений исчерпали себя и оказались неэффективными, поэтому необходимо создать инновационные организационно-экономические способы взаимодействия, учитывающие интересы всех субъектов АПК.

Таким образом, диверсификация на основе реинжиниринга позволит адаптировать предприятия к быстроменяющейся рыночной среде, повысить их конкурентоспособность, обеспечить баланс целевых интересов и, как следствие, выгодное функционирование всех субъектов АПК, нацеленное на достижение синергетического эффекта.

УДК 65.9 631.16:658

И.В. Ковалева

### РЕКЛАМА В РАЗВИТИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА

*Ключевые слова:* реклама, региональный, туристический маркетинг, бюджет, развитие, туристические компании, ресурсы, инвестиции, туризм.

Для трансформации сферы туризма и рекреации в доходную, бюджетобразующую отрасль регионального хозяйства необходимо осуществить целый комплекс мероприятий межотраслевого характера и привлечь значительные инвестиционные ресурсы. Определенная роль в достижении данных целей отводится рекламной деятельности.

УДК 331.106.25:338.439

А.С. Нарынбаева

### ТАРИФНО-ТАМОЖЕННАЯ ЗАЩИТА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА КАЗАХСТАНА

*Ключевые слова:* таможенные пошлины, антидемпинговый тариф, тарифно-таможенное регулирование сельскохозяйственной продукции, страны-участницы Таможенного союза.

Рассматривается механизм совершенствования системы таможенно-тарифного регулирования АПК в рамках Таможенного Союза. В отношении сельскохозяйственных товаров необходимо: обеспечить защиту национальных товаропроизводителей стран Таможенного Союза путем установления максимальных ставок таможенных пошлин; исключить возможность незаконного реэкспорта товаров; ввести тарифные квоты в случае превышения таможенных пошлин на импорт сельхозпродукции из третьих стран; усилить соблюдение санитарных норм, установленных ТС.

УДК 330.1

Н.Д. Багрецов,  
Н.А. Шелепова**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА**

**Ключевые слова:** человеческий капитал, методы оценки, стоимость работника, виды человеческого капитала, гудвилл кадрового потенциала, инвестиции в человеческий капитал, источники инвестиций в человеческий капитал.

Отражена значимость человеческого капитала для современной экономики, рассмотрены современные методы оценки человеческого капитала. Исследование направлено на необходимость новой методики оценки человеческого капитала и начисление амортизации на человеческий капитал.

---

УДК 634.8:631.54

Д.Г. Валиева

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ХОЗЯЙСТВАХ РЕГИОНА**

**Ключевые слова:** молочное скотоводство, племенной молодняк, государственная программа, реконструкция, модернизация, генетический потенциал продуктивности, племенная база, научно-технический прогресс, производительность труда.

Проанализировано состояние молочного скотоводства в Республике Дагестан. Показано влияние государственной поддержки, оказанной в рамках реализации госпрограмм на развитие отрасли и выполнение целевых программных индикаторов. Определены приоритетные направления дальнейшего пути развития отрасли молочного скотоводства.

---

УДК 653.2

В.С. Конкина

**ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ЗАТРАТАМИ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**Ключевые слова:** затраты, система управления затратами, сила воздействия операционного рычага, функции управления.

В настоящее время на всех предприятиях наблюдается рост затрат. В сельском хозяйстве для повышения доходности требуется их снижать. Данная процедура является трудоемкой и для ее осуществления требуется достоверная и полная информация. Поэтому целью исследования является формирование системы управления затратами на сельскохозяйственных предприятиях Рязанской области.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проанализировано современное состояние сельского хозяйства в Рязанской области;
- проанализирована информационная база по затратам;
- разработана система управления затратами.

Методологической базой исследования являются экономико-статистические, графические методы и т.д.

Разработанная система состоит из нескольких блоков, которые выполняют основные функции менеджмента – анализ, учет, контроль и т.д. Информационной базой для достижения заявленных целей является управленческий учет. По нашему мнению, под управленческим учетом следует понимать систему сбора, обработки и представления информации, обеспечивающую принятие обоснованных решений.

Управление затратами начинается с анализа затрат с целью выявления существующих резервов по снижению себестоимости сельскохозяйственной продукции и исключению неэффективных затрат.

Следующим этапом управления затратами является определение плана производства, поскольку именно это определит в дальнейшем вид и уровень плановых и фактических затрат, по которым будет приниматься управленческое решение.

Для решения этого вопросы рекомендуем использовать информационную систему, которая позволяет формировать произвольные и стандартные отчеты, учитывающую специфику сельхозпроизводства, обеспечивающую ведение аналитического и синтетического учета, формировать отчетность.

Таким образом, разработанная система позволит повысить эффективность сельскохозяйственного производства Рязанской области.

УДК 339.71:339.138

А.В. Кригер

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БАНКОВСКОГО МАРКЕТИНГА**  
(на примере Алтайского регионального филиала ОАО «Россельхозбанк», г. Барнаул)

*Ключевые слова:* банк, банковские услуги, маркетинг, конкуренция, средства коммуникации.

Рассмотрены вопросы комплексной оценки системы банковского маркетинга, его реализации на основе нововведений по продвижению банковских продуктов и услуг на рынок. При проведении исследований были разработаны рекомендации по продвижению банковских услуг на основе методов и приемов маркетинга. Обоснована необходимость формирования эффективной системы корпоративного управления, продолжения развития системы внутреннего контроля и управления рисками, построения качественно новой системы планирования.

УДК 339.13 (571.15)

В.И. Мердешев

**ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**  
**В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

*Ключевые слова:* малый бизнес, анализ состояния малого предпринимательства, интегральные экономические показатели, индекс социально-экономической деятельности малого предпринимательства.

Индекс социально-экономической деятельности малого предпринимательства является обобщающим интегральным экономическим показателем количественных, социальных, хозяйственных и инвестиционных изменений в состоянии малого бизнеса как в территориальном, так и во временном сравнении. Индекс СЭД МП Алтайского края в 2007, 2008, 2009 годах составил 1,06; 1,15 и 0,97 соответственно.

УДК 631.554.004.12

Г.М. Гриценко,  
Н.Н. Величко

**ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЗЕРНА И ЗЕРНОПРОДУКЦИИ**

*Ключевые слова:* качество зерна, стандарты на зерно, государственный контроль качества зерна, национальные системы стандартизации зерна, ответственность за сохранность зерна, соблюдение требований к качеству зерна.

Показаны требования к качеству зерна различных видов, формы государственного регулирования рынка зерна; практика объединения мукомольных предприятий ООО «Алтайские мельницы» по проникновению на международные рынки путём приведения своей продукции в соответствии с требованиями стандартов качества на нее в странах-потребителях; поднята проблема хранения зерна на хлебоприёмных предприятиях и элеваторах, приведены результаты проверок, проводимых в 2010 г., по сохранности запасов зерна интервенционного фонда; обобщен опыт зарубежных стран по обеспечению качества зерна и задачи по повышению его качества на отечественном рынке каждого из операторов – государства, зернопроизводителей, зернопереработчиков и торговли.

**ФОРМИРОВАНИЕ  
ВЫСОКОКОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**Ключевые слова:** управление производством, качество продукции, факторы, конкурентоспособность, оценка конкурентоспособности, управление, принципы, контроль, стандарты.

Управление производством неразрывно связано с управлением обществом, управление же качеством продукции – составная часть управления производством. Рассматриваются методики конкурентоспособности для управления производством, принципы эффективного управления производством.

---

**КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К ИНТЕГРАЦИОННЫМ ВЗАИМОСВЯЗЯМ  
В СФЕРАХ ЭКОНОМИКИ, НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ  
ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КАЗАХСТАНА И РОССИИ**

**Ключевые слова:** инновационное развитие, трансграничные территории, инновационная восприимчивость, общность интересов, подготовка кадров, инновационные разработки, научно-образовательный кластер.

Раскрыты теоретические и практические основы интеграционной связности науки, образования, производственных систем, развития инновационной экономики, представлена модель научно-образовательного кластера трансграничных территорий, основанная на создании ядер развития, кластерных цепочек ценностей.

---

**ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ,  
НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА С ЦЕЛЬЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
МОДЕРНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Ключевые слова:** инновационные технологии, модернизация, подготовка и повышение квалификации специалистов сельскохозяйственного производства, связь образования, науки и производства.

Представлен анализ состояния взаимосвязи образования, науки и производства. Рассмотрены основные проблемы, влияющие на ускорение технологического прогресса. Представлен инновационный метод совершенствования подготовки и повышения квалификации специалистов сельскохозяйственного производства.

---

# ABSTRACTS

## AGRONOMY

УДК 633.112.9+631.81

A.N. Kshnikatkina,  
P.G. Alenin

### YIELDING CAPACITY AND QUALITY OF WINTER TRITICALE DEPENDING ON FORECROPS

*Key words:* winter triticale, forecrop, variety, multiple-nutrient fertilizer, grain quality.

In the conditions of the forest-steppe of the Middle Volga region (Sredneye Povolzhye) the effect of the forecrop and top dressing by complex fertilizer Master Spetsialnyi on the yielding capacity and the quality of winter triticale varieties is revealed.

---

УДК 631.8:631.445.4:635.21(571.15)

A.Yu. Kalin

### DEVELOPMENT OF SCALES OF ACTIVE NUTRIENTS AVAILABILITY IN CHERNOZEMS FOR VARIOUS POTATO VARIETIES IN THE CONDITIONS OF FOREST-STEPPE AREA OF THE ALTAI REGION

*Key words:* optimization, mineral nutrition, active nutrients, availability scales, communication channels, yield ranks, general information value, communication channels' effectiveness factor, potato, fertilizer application rate.

Active nutrients availability in chernozems under potato was studied in the conditions of the forest-steppe area of the Altai Region. Active nutrients availability scales were developed according to specific (most probable) states of the yielding capacity of potato varieties.

---

УДК 581.17:633.11"321" (571.1)

G.Ya. Kozlova,  
G.P. Antipova,  
I.A. Belan

### CHANGE OF LEAF SURFACE OF SPRING SOFT WHEAT IN THE PROCESS OF LONG-TERM SELECTIVE BREEDING IN THE CONDITIONS OF SOUTHERN FOREST-STEPPE OF WEST SIBERIA

*Key words:* spring soft wheat, leaves' area, top leaf size, leaf specific surface density, selective breeding process, ripeness group, plant development phase.

The dynamics of leaf area formation in spring soft wheat varieties of different ripeness groups in the process of long-term selective breeding is studied. The data on the increase of the total leaf area, and to the greatest degree of the top flag leaf area, beginning with the old traditional varieties to the new selection ones is presented.

---

УДК 664.6/.7:631.52:633.11.1

I.V. Pakhotina,  
Yu.V. Kolmakov

**KERNEL MORPHOLOGY CHARACTERS  
AND KERNEL SIZE AT DURUM WHEAT GRAIN QUALITY EVALUATION**

*Key words:* durum wheat, kernel linear size and morphology characters, grain quality indices, correlation factor, stage-by-stage evaluation system.

The conformity in the breeding nurseries and the correlation of grain quality with kernel linear size and morphology characters to improve the stage-by-stage durum wheat evaluation system was studied.

---

УДК 633.11:582.33

F.M. Strizhova,  
L.V. Belenina

**ROLE OF VARIETAL FEATURES OF SPRING SOFT WHEAT  
IN FORMATION OF THOUSAND-KERNEL WEIGHT CHARACTER**

*Key words:* wheat, spring wheat, soft wheat, thousand-kernel weight, variety, environment, genotype, stability, homeostasis, variability.

The variability of the thousand-kernel weights of spring soft wheat varieties is studied. The effect of the environmental factors and genetic characteristics of the varieties on the formation of the studied character is shown.

---

УДК 632.91

L.D. Shamanskaya,  
V.N. Chernyshkov,  
T.S. Shmurygina

**APPLICATION OF ECOLOGICALLY SAFE PREPARATIONS  
FOR APPLE-TREE PROTECTION AGAINST GREEN APPLE APHID**

*Key words:* apple-tree, aphid, Aphidin, Actellic, yielding capacity, biochemical testing of apple fruits, succinic acid, control measures.

Green apple aphid (*Aphis pomi* Deg) is one of the worst pests of apple-trees. There are different pest control measures, but when the mass aphid invasion chemical control measures are applied, which is not always ecologically safe.

The research purpose is to study the apple aphid development cycle and the Aphidin preparations application to control the aphid.

The action of the preparations was tested in long-term commercial apple plantations of the Research Institute of Gardening in Siberia. The experimental plot was established in 2002 with the use of Zhebrowskoye variety highly susceptible to green apple aphid. The experiment was repeated 4 times with 5-6 trees in every cycle. The plots were located in succession. The general land area of the experimental plot was 0.6 hectares.

The aphid kill was counted with MBS-9 microscope by the method of K.A. Gar by counting live and killed insects in the experiment variants and in the control on the next day after the treatment.

In the Altai Region's conditions green apple aphid produces 8 generations. The development of spring generation lasts for 10-14 days, and summer generation develops for 7-10 days. Aphid larvae eclosion as a rule concurs with budding beginning of half-cultural apple-trees, and falls on the period from April 20th to May 19th under the average decade air temperature of 9.1-13.6°C and the maximum temperature as high as 21.8-27°C.

The Aphidin preparation promotes good plant growth, accelerates the beginning of fruitage, increases yielding capacity, and improves the biochemical composition of fruits.

---

УДК 631,51:631,8:632,9:631,452

R.Ye. Kaznin,  
S.V. Shchukin,  
S.S. Sivkova,  
B.A. Smirnov

**WATER RESISTANCE OF MACRO-AGGREGATES OF SOD-PODZOLIC GLEYIC SOILS  
AT TILLAGE MINIMIZATION**

**Key words:** *tillage system, minimum tillage, fertilization system, herbicides, water resistance of macro-aggregates, soil organic matter, field crops yielding capacity.*

It is revealed that minimum tillage systems contribute to the increase of the values of water resistance of macro-aggregates and organic matter content in the soil. The use of surface-moldboard plowing against the background of straw + NPK-compound promoted the greatest increase of water resistance of macro-aggregates and the soil organic matter content, and crops' productivity.

Herbicides application contributes to the decrease of soil organic matter and water resistance of macro-aggregates, but results in increased crop productivity by reducing weed infestation; that requires more detailed study taking into consideration the ecological functions performed by the weeds and ecological-economic estimation of the applied herbicides.

**ECOLOGY**

УДК 582.284.5

V.A. Vlasenko,  
T.V. Teplyakova,  
N.A. Mazurkova,  
T.A. Kosogova,  
A.V. Berdasheva,  
N.V. Psurtseva

**STUDY OF ANTIVIRAL ACTIVITY OF MEDICINAL FUNGI  
OF THE GENUS *Phellinus* s.l. IN WEST SIBERIA**

**Key words:** *fungi, Phellinus, polypores, medicinal fungi, bioactive compounds, antiviral activity, forest-steppe, West Siberia.*

The antiviral activity of aqueous extracts from the fruit bodies and mycelium of 2 fungi species of the genus *Phellinus* (*Ph. igniarius* (L.) Quil. and *Ph. conchatus* (Pers.) Quil. collected in West Siberia against type A avian influenza virus A/chicken/Kurgan/05/2005 (H5N1) and against human influenza A/Aichi/2/68 (H3N2) virus was investigated.

УДК 579.017.8

I.B. Borozdina

**COMPARATIVE STUDY OF NUTRIENT MEDIUMS FOR CULTIVATION EPIPHYTIC MICROFLORAE**

**Key words:** *nutrient media, epiphytic microflorae, Pseudomonas, Bacillus, meat-and-peptone agar, nutrient medium based on beet broth for cultivation epiphytic microflorae, nutrient medium based on beet broth.*

Nutrient media based on pumpkin and beet broths for cultivation epiphytic microflorae (which structure includes some representatives of the genera *Pseudomonas* and *Bacillus*), and characterized by polycomponent feature, the availability of components and low cost are discussed.

The chemical compound of nutrient media is studied and the comparative evaluation of epiphytic microflorae growth on meat-and-peptone agar and nutrient media based on vegetative raw materials is presented.



**ANIMAL FARMING**

УДК 636.5.082

**A.N. Konovalov,  
V.N. Khaustov,  
Ye.V. Pilyukshina**

**DEBEAKING OF REPLACEMENT YOUNG FLOCK OF MEAT-TYPE CHICKENS  
OF HUBBARD F15 CROSS**

*Key words:* debeaking, beak-trimming, meat-type chicken, parent flock, replacement young flock, Hubbard F15 cross.

The experiment was conducted in the replacement young flock and parent flock of the poultry company ООО "Kamenskaya ptitsefabrika".

The experiment purpose was revealing the effect of debeaking of replacement young flock of Hubbard F15 cross meat-type chickens of various ages on their productive qualities.

Three experimental groups of 1000 day-old chicks each were formed. The chicks of the first control group were not debeaked. The chicks of the 2nd group were debeaked at the age of 21 days, and the chicks of the 3rd group were debeaked at the age of 44 days. Debeaking (beak-trimming) was performed by a special device to 5 of the beak length. The experiment lasted from day-old age to 63 weeks' age (to the end of egg-laying). The following was considered during the experiment: the flock livability, young chickens crop percent, egg-laying qualities, hatching eggs yield, and the crop of broilers per 1 hen housed.

The debeaking of the replacement young flock of meat-type chickens at the age of 21 and 44 days resulted in the livability increase both of replacement young flock (by 2.8-2.9%), and parent flock (by 25.5-26.6%), and the increase of young chickens crop percent by 3.7-4.1%. The debeaking of the replacement young flock at the age of 21 and 44 days contributed to egg-laying increase by 16.4-14.6%, and the crop of broilers per 1 hen housed by 20-22.8%. The experiment results prove that the debeaking of the replacement flock at the age of 21 days results in higher performance indices.

УДК 631.243.242:631.363

**D.V. Ivanov,  
O.G. Angilev,  
D.Kh. Akhmedov**

**MODEL OF ENERGY SATURATION DYNAMICS OF ENSILAGED FORAGES IN HORIZONTAL SILOS**

*Key words:* model, energy, silage, production operations.

The model of silage energy saturation by its ensilaging in horizontal silos with performing the technological operations of cutting, chopping, loading, transportation and unloading of silage, the incorporation of biological preservatives and synthetic film covering is discussed. The formula for calculation of the energy saturation operations is proposed, and its analysis is carried out.

УДК 636.2:612.664:637.088:591.11:633.34

**N.I. Shevchenko,  
Ye.A. Kel**

**EFFECT OF EXTRUDED SOYBEANS AND PROPYLENE GLYCOL ON MILK PERFORMANCE,  
MILK QUALITY AND MORPHOLOGICAL BLOOD INDICES OF LACTATING COWS**

*Key words:* lactating cows, nutrition, grain, soybean, extrusion, milk performance, milk protein content, metabolism, blood.

The research purpose was to investigate the effect of feeding extruded soybeans and propylene glycol on the level of milk performance, milk quality and morphological blood indices of dairy cows.

For that purpose a scientific and economic experiment on the farm FGUP "Novotalitskoe" of the Charyshskiy District, the Altai Region, was carried out. By the principle of analogies four groups of Simmental cows, 15 animals in each group, were formed; the first group being the control, and the second, third and fourth groups – experiment groups.

The objectives included studying the effect of extruded soybean and propylene glycol on the performance, milk quality and morphological blood indices of the animals.

The performance level of the experiment cows was defined by experimental milk yield for 305 days of lactation based on test milking. The milk yield in liters was measured by milk meter and was recorded for each individual cow every month. The milk quality was defined once a month according to the following parameters: fat and protein content measured by milk quality analyzer "Laktan 1.4".

It may be concluded that the use of extruded soybean and propylene glycol in the diet of lactating cows resulted in their productivity increase by 5.7-13.5%. The animals of the experimental groups increased the fat content in milk by 1.8-4.4% and protein content by 1.2-2.8%.

The morphological blood indices prove the feasibility of using extruded soybeans in combination with propylene glycol in the diets of lactating cows.

УДК 636.2.033:636.085.12

D.A. Randelin,  
D.V. Nikolayev,  
Z.B. Komarova,  
O.G. Kharitonova

**CALVES' MEAT PRODUCTIVITY AND MEAT QUALITY WITH SUPPLEMENTING THEIR DIETS BY SELENIUM-ORGANIC PREPARATIONS SELENOPYRAN AND DAFS-25**

*Key words:* calves' meat productivity, selenium-organic preparations.

The effect of selenium-organic preparations on the assimilability and digestibility of diets' nutrients, calves' meat productivity and beef quality is discussed.

УДК 612.577:638.1

M.D. Yeskova

**TEMPERATURE DEPENDENCE OF SIZE VARIABILITY AND ASYMMETRY OF WAX PLATES OF HONEY BEE**

*Key words:* wax pockets, symmetry, temperature, brood, variability.

The regularities of the temperature effect in the period of sealed brood development on sterna size and wax plates of worker bees are revealed. The wax plates' sizes and their asymmetry are appropriately changed under the effect of the brood incubation temperature.

**VETERINARY MEDICINE**

УДК 619:616.98:578:636.2

I.A. Lukyanova,  
T.V. Yermakova,  
V.I. Pleshakova

**CLINICAL AND PATHOMORPHOLOGICAL FEATURES OF VIRAL-BACTERIAL RESPIRATORY-INTESTINAL INFECTIONS COURSE IN CALVES**

*Key words:* young cattle, clinical features, pathomorphological changes, viruses, secondary microflora, virologic and bacteriological tests.

The study results of the clinical and pathomorphological features of viral-bacterial respiratory-intestinal infections course in calves on the farms of the Omsk Region are presented. The research proved the possibility of the development of concurrent infection caused by the viruses of rhinotracheitis and parainfluenza-3, mycoplasmosis inducer. The associative course of virus diarrhoea, coronaviral and rotaviral infections and E. coli infection is revealed.

---

УДК 619:636.4:615.2:615.45

N.P. Zuyev,  
Ye.N. Zuyeva

#### FRADISINUM-50 EFFECT ON SOME AMINO-ACID METABOLIC INDICES OF PIGS

**Key words:** tylosin containing preparations, fradisinum-50, piglets, morpho-biochemical blood indices, amino-acids.

Tylosin and its technical modifications, fradisinum preparations which differ by their activity, are widely used to treat gastrointestinal and respiratory diseases of pigs. The administration of complex tylosin containing preparation fradisinum-50 to 2-4 months old piglets stimulates the main metabolic processes and improves the general state. The effect of fradisinum on the amino-acids metabolic processes in pigs was studied. The obtained research results revealed that the action of the preparation raised the activity of metabolic processes.

---

УДК 619.616:993.19-02:636

I.B. Mammadov

#### SARCOSPORIDIOSIS OF SHEEP IN NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC OF AZERBAIJAN

**Key words:** sarcosporidiosis, Azerbaijan, Nakhchivan, sheep, invasion, intensity, extensity, cycle, carnivore, graminivore.

The new data on the distribution of coccidia of the genus *Sarcocystis* of sheep in the conditions of the Nakhchivan Autonomous Republic is presented. The tissue stages of the development of that parasite in the intermediate host are described. The research data on the media of the sporocysts of sarcosporidia in sheep body organs is presented.

---

УДК 616-07.616.9.619

V.A. Agoltsov,  
Ye.S. Krasnikova,  
A.A. Shcherbakov,  
P.S. Melkina,  
Ye.A. Gorelnikova,  
N.A. Druzhayeva

#### COMPARATIVE DIAGNOSTIC EVALUATION OF SEROLOGIC AND MOLECULAR-GENETIC TECHNIQUES OF LABORATORY TESTS FOR BOVINE LEUKEMIA

**Key words:** leukemia, cattle, polymerase chain reaction (PCR), blood, milk, blood serum, immunodiffusion reaction, hematology researches, epizootiology, diagnostics.

A comparative diagnostic evaluation of serologic and molecular-genetic techniques of laboratory tests for bovine leukemia is presented. It is proved that cow milk may be the test object for leukemia in PCR. It is revealed that PCR efficiency is 1.63 times higher than that of immunodiffusion reaction. The epizootological monitoring of bovine leukemia on the farms of the Saratov Region for 2010 has been carried out. Widespread infection in the Saratov Region is revealed.

---

УДК 619:636.32/38-053.31:591.46:611-018

Yu.N. Fisenko,  
N.I. Ryadinskaya,  
S.G. Katamanov

**ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL FEATURES OF FALLOPIAN TUBES IN SHEEP  
OF WEST SIBERIAN MEAT BREED IN EARLY POSTNATAL ONTOGENESIS**

*Key words:* anatomy, histology, features, fallopian tube, sheep, West Siberian breed, meat breed, early, postnatal, ontogenesis.

Anatomical and histological methods revealed that in newborn lambs the fallopian tubes are anatomically shaped body organs. Three membranes, the mucous, muscular and serous can be seen in the wall of the fallopian tube. The mucosa is characterized by the presence of folding. Under the epithelium there is proper plate of the mucosa, consisting of loose connective tissue. There is no submucous layer in the fallopian tubes, so then there is the middle muscular layer consisting of the inner circular smooth muscle layer and outer longitudinal, which is underdeveloped. Outside there is a thin serosa.

УДК 619:616.7.517.9

I.I. Guslavskiy,  
K.A. Gustokashin

**DEVELOPMENT OF EPIZOOTOLOGICAL MONITORING DATABASES FOR THE ALTAI REGION**

*Key words:* monitoring, epizootic process, databases, probabilistic system, correlations with factors, authentic description.

Epizootic process is so ambiguously determined, that in essence, by virtue of our limited vision of the data field of the studied issue, it is represented as a complex probabilistic system. The extreme complexity of the system does not allow carrying out its complete description. However, by precise understanding of the character of the relations and the dependences causing the functioning of biogeococenosis it is possible to present the epizootic process in the form of the determined system.

**PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS**

УДК 664.6/7:665.34

A.P. Zhuravlyov,  
L.A. Zhuravlyova,  
M.B. Terekhov

**HEMP-SEED OIL AND ITS USE IN BREAD BAKING**

*Key words:* hemp-seed oil, polyunsaturated fatty acids Omega 6 and Omega 3, bread quality.

Hemp-seed oil possesses medicinal properties with high biological activity, and contains more polyunsaturated fat acids than other vegetable oils.

The expediency of using hemp-seed oil in bread baking is proved. The addition of 2.0% of hemp-seed oil into sponge dough does not reduce the quality of bread baked of baker's grade wheat, and allows obtaining bread with dietary and medical properties.

---

**TECHNOLOGIES AND MEANS OF FARMING MECHANIZATION**

УДК 631.171:631.5; 621.791.923

V.V. Ivanayskiy,  
A.V. Ishkov,  
N.T. Krivochurov,  
V.P. Timoshenko,  
A.A. Ivanayskiy**ON SAMPLING OF STEELS FOR MANUFACTURING TILLAGE TOOLS  
OF AGRICULTURAL MACHINERY HARDENED BY INDUCTION SURFACING METHOD**

**Key words:** tillage tools, agricultural machinery, induction surfacing, steel, weldability, micro-structure, structural heterogeneity, wear.

The increase of tillage speed determines the necessity of hardening working and tillage tools of agricultural implements by induction surfacing method, however, the choice of steels for their manufacture often requires additional research.

The research purpose was the development of a simple technological test intended for a fast choice of the grade of steel hardened by induction surfacing method.

The steel grades St3, 65G and 50KhGA (Russian grading), hard alloys and pseudo-alloys PG-S27, PG-US27, PS-14-60 (Russian grading) were tested, and also a new steel grade was melted. The developed test consists in preparation of special samples from the studied steel and the steel-standard, and placing into their cutting edges the mix with the hard alloy which is further supposed to harden tillage tools by induction surfacing method; performing the surfacing, and then metallographic examination of the micro-sections which contain all three materials in one field. The applicability of the particular steel for hardening by induction surfacing method is determined by the parameters of structural heterogeneity of the layer weld on both materials which correlate with wear resistance of the tillage tools made of that steel, and with the ability to hold the geometrical shape at operational use.

According to that test the steel 50KhGA was recommended for manufacturing duck-foot tine of welded design with its further hardening by induction surfacing method, and also a new steel of 52KhGST grade, containing weight %: C – 0.52; Mn – 0.85; Si – 0.27; Cr – 0.88; Ti – 0.45; and Fe – the rest, was recommended.

---

УДК 636:658.512(072)

V.I. Zemskov,  
G.M. Kharchenko**DESIGNING OF RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES IN ANIMAL FARMING**

**Key words:** designing, animal farms, vital functions, supply, structure, stalls, binding, feed roads, resource-saving.

The research publications on the theoretical issues of animal farms designing are analyzed. The need for the designing, first of all, the system of animal management is emphasized (the design of stalls, cages, the size of feed and manure roads, microclimate systems, etc.) as preconditions of the development of resource-saving technological lines of the mechanization of production processes. The issue of resource-saving, which may be achieved by quality development of the animal farm design recommended approach to designing, is discussed.

---

УДК 338.43:636.085

A.A. Sitnikov,  
Yu.N. Kamyshov,  
Ye.N. Nefedov,  
S.V. Pochter**STUDY OF GRAIN GRINDING PROCESS AND DEFINITION OF OPTIMAL DESIGN PARAMETERS  
OF GRINDING TOOLS OF CENTRIFUGAL-ROTARY DISMEMBRATOR**

**Key words:** feed, grinding, dismembrator, gap, sharpening angle, rotor, moisture content, grinding force.

The results of the experimental research of the grinding process of single grains of cereal crops, and the definition of optimal design parameters of grinding tools of centrifugal-rotary dismembrator are presented

---

УДК 631.363.4

V.S. Ananyev,  
V.A. Bogatov

**ANALYTICAL DEFINITION OF THE FORCE OF COMPRESSION  
AND MATERIAL PUSHING BETWEEN CUTTING ELEMENTS OF HORIZONTAL KNIVES' BLOCK**

**Key words:** *compression force, material pushing, angle of pinching, sharpening angle, deformation process.*

The issue of decreasing the force of compression and pushing root crops between the elements of knives is considered. Based on theoretical research the design and the working tools enabling decreasing the force of compression and pushing root crops are developed.

---

**ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX**

УДК 338.431:631.15/.16 (571.15)

A.M. Zubakhin,  
A.V. Alymova

**TO THE ISSUE OF REENGINEERING IN AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX**

**Key words:** *reengineering, engineering, business-process, system approach, management, competitiveness, diversification, agricultural industry complex, innovation, synergetic effect.*

Nowadays many enterprises of agricultural industry complex (AIC) face the problems of economic recession, difficulty in sales markets access, low financial stability and investment appeal. The optimization of diversification structure of AIC enterprises, as one of the directions to increase their competitiveness, gains special significance.

The research purpose is diversification improvement based on reengineering in AIC enterprises that allows reconsidering the production structure with the orientation to natural-climatic, organizational and economic factors, considering all risks and creating an enterprise with mobile process-focused production structure for achieving higher productivity indicators.

The research objectives include the consideration of theoretical and applied aspects of reengineering in AIC, revealing the demand for reengineering and AIC diversification techniques, taking into account agricultural economic factors, the effect of market conditions and integration communications as important components of competitiveness and economic efficiency improvement.

The system approach, being the methodological foundation of the research, is the most appropriate at reengineering.

One of the important problems nowadays is getting AIC enterprises to qualitatively new managing level, search for optimum structural interrelations of all AIC spheres which would meeting the market requirements. The most of administrative decisions proved to be inefficient, and therefore it is necessary to create innovative organizational-economic ways of interaction considering the interests of all the AIC entities.

Thus, diversification based on reengineering will allow adapting the enterprises to changing market environment, raising their competitiveness, balancing the target interests, and, as consequence, favorable functioning of all the entities of AIC aimed at achievement of synergetic effect.

---

УДК 65.9 631.16:658

I.V. Kovaleva

### ADVERTIZING IN THE DEVELOPMENT OF REGIONAL TOURIST MARKETING

**Key words:** *advertizing, regional, tourist marketing, budget, development, travel agencies, resources, investments, tourism.*

To transform the spheres of tourism and recreation into profitable, budget revenue generating branch of the regional economy it is necessary to carry out the whole complex of actions of inter-branch character and to attract considerable investment resources. A certain role in the achievement of those objectives is assigned to advertizing activity.

---

УДК 331.106.25:338.439

A.S. Narynbayeva

### TARIFFS AND CUSTOMS PROTECTION OF FOOD MARKET OF KAZAKHSTAN

**Key words:** *customs duties, anti-dumping tariff, tariffs and customs regulation of agricultural products, member countries of Customs Union.*

The mechanism of improving the system of customs and tariff regulation of agricultural industry complex within the Customs Union is discussed. The following should be implemented regarding agricultural products: to ensure protection of national producers of the Customs Union's countries by establishing maximum tariff rates, to eliminate the possibility of illegal re-export of goods, to introduce tariff quotas in the case of excess customs duties on the imports of agricultural products from the third countries, and to strengthen the observance of health standards established by the Customs Union.

---

УДК 330.1

N.D. Bagretsov,  
N.A. Shelepova

### MODERN APPROACHES TO HUMAN CAPITAL EVALUATION

**Key words:** *human capital, evaluation methods, employee's cost, types of human capital, goodwill of human resources, investments in human capital, sources of investment in human capital.*

The importance of human capital in modern economy is reflected, and the modern methods of human capital evaluation are discussed. The research is directed on the need for a new methodology of human capital evaluation and the accrual of depreciation on human capital.

---

УДК 634.8:631.54

D.G. Valiyeva

### ECONOMIC ASPECTS OF MILK PRODUCTION EFFICIENCY INCREASE ON THE FARMS OF THE REGION

**Key words:** *dairy cattle breeding, young breeder animals, state program, reconstruction, modernization, genetic potential of productivity, breeding work facilities, scientific and technical progress, labor productivity.*

The state of dairy cattle breeding in the Republic of Dagestan is analyzed. The effect of state support rendered by the realization of the state programs of the industry development and achieving the target program indicators is shown. The priority directions of further development of the dairy cattle breeding branch are defined.

---

УДК 653.2

V.S. Konkina

**FOUNDATIONS OF COST MANAGEMENT SYSTEM FORMATION IN AGRICULTURAL ENTERPRISES**

**Key words:** costs, cost management system, action force of operational lever, management functions.

Nowadays cost increase is observed in all enterprises. To increase the profitability in agriculture the costs should be reduced. That procedure is labor-consuming and its implementation requires authentic and complete information. Therefore, the research purpose is cost management system formation in the Ryazan Region's agricultural enterprises.

The research involved the following objectives:

- the analysis of the current state of the Ryazan Region's agriculture;
- the analysis of the information base on cost management;
- cost management system development.

The research methodology included economic-statistical, graphic methods, etc.

The developed system consists of several blocks performing the basic functions of management – analysis, accounting, control, etc. The information base for the achievement of the stated purposes is the administrative accounting. In our opinion, the administrative accounting should be understood as the system of information gathering, processing and representation which enables making reasoned decisions.

Cost management begins with the cost analysis for the purpose of revealing the existing reserves of reducing the cost price of agricultural products and elimination of inefficient costs.

The following stage of cost management is production planning for that would determine the further type and amount of planned and actual costs on which the administrative decision will be made.

To achieve all those we recommend using the information system which enables drafting random and standard reports, considering the specific features of agricultural production, and allowing analytical and synthetic accounting, and running reporting.

Thus, the developed system would allow raising the efficiency of agricultural production of the Ryazan Region.

УДК 339.71:339.138

A.V. Krieger

**IMPROVING BANK MARKETING (BY THE EXAMPLE OF THE ALTAI REGIONAL BRANCH OF OAO "ROSSELKHOZBANK", BARNAUL)**

**Key words:** bank, bank services, marketing, competition, means of communication.

The issues of the integrated system of bank marketing, its innovations-based implementation for the promotion of bank products and services are discussed. Some recommendations on the promotion of bank services on the basis of marketing methods and techniques have been developed. The necessity of the formation of the effective systems of corporate governance, continuation of development of the system of internal control and risk management, the development of qualitatively new planning system is substantiated.

УДК 339.13 (571.15)

V.I. Merdeshev

**INTEGRATED ECONOMIC INDICATORS IN EVALUATION OF SMALL BUSINESS OF THE ALTAI REGION**

**Key words:** small business, analysis of small business condition, integrated economic indicators, index of social-economic activity of small business.

The index of social-economic activity of small business (SEA SB) is a generalizing integrated economic indicator of quantitative, social, economic and investment changes in a small business condition, both in territorial, and in temporal comparison. SEA SB index of the Altai Region in 2007, 2008, 2009 amounted to 1.06, 1.15 and 0.97 accordingly.



УДК 631.554.004.12

G.M. Gritsenko,  
N.N. Velichko

**ISSUES OF ENSURING AND CONTROL OF QUALITY OF GRAIN  
AND PROCESSED GRAIN PRODUCTS**

*Key words:* grain quality, standards for grain, state control of grain quality, national systems of grain standardization, responsibility for grain safekeeping, compliance to grain quality requirements.

The requirements for the quality of grain of various types, the forms of state regulation of the grain market are shown. The practice of association of the flour-milling companies of ООО "Al-taiskie melnitsy" for the access to the international markets by achieving the conformity of their products to the quality requirements of the consumer countries is described. The issue of grain storage in the grain reception companies and grain elevators is discussed; the inspection results of 2010 on safekeeping of the grain reserves of the intervention fund are presented. The experience of foreign countries on ensuring grain quality and the problems on the increase of its quality in the domestic market by each operator - the state, grain producers, grain processors and trading companies, are summarized.

УДК 631.145

Ye.I. Kendyukh

**FORMATION OF HIGHLY COMPETITIVE AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX**

*Key words:* production management, quality of products, factors, competitiveness, evaluation of competitiveness, management, control, standards.

Production management is an integral element of public management, and quality management an element of production management. The competitiveness techniques for production management and the principles of efficient production management are discussed.

УДК 33.001.76:001(574+ 470 +571)

Ye.A. An

**CLUSTER APPROACH TO INTEGRATION INTERRELATIONS IN THE SPHERES OF ECONOMY,  
SCIENCE AND EDUCATION OF CROSS-BORDER TERRITORIES OF KAZAKHSTAN AND RUSSIA**

*Key words:* innovative development, cross-border territories, innovation receptivity, community of interests, personnel training, innovative developments, research and education cluster.

Theoretical and practical foundations of integrative relation of science, education, production systems, and the development of innovative economy are revealed; the model of research and education cluster of the cross-border territories, based on the creation of development centers and cluster chains of values is presented.

УДК 631. 152.2: 620.16.001.76

V.A. Kundius,  
V.I. Belyayev,  
S.N. Zykovich

**INNOVATIVE METHOD OF INTERACTION OF EDUCATION, SCIENCE AND PRODUCTION  
FOR THE PURPOSE OF TECHNOLOGICAL MODERNIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION**

*Key words:* innovative technologies, modernization, training and improvement of professional skill of agricultural production specialists, connection of education, science and production.

The analysis of the condition of the interrelation of education, science and production is presented. The main problems affecting the acceleration of technological progress are discussed. The innovative method of the improvement of training and upgrading the professional skill of the specialists of agricultural production is presented.