

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

УДК 631.531.633

Л.А. Асинская

КОРМОВАЯ И СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОННИКА БЕЛОГО ОДНОЛЕТНЕГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМ И СПОСОБА ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ ЮГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: донник белый однолетний, ширина междурядий, норма высева, высота растений, урожайность зелёной массы, выход семян.

В вопросе о способах посева и норме высева семян донника белого на кормовые цели и получения семян нет единого мнения. В Приморском крае даны рекомендации только по доннику двухлетнему. При возделывании однолетнего донника в других почвенно-климатических зонах считают, что необходимо высевать не менее 4 млн всхожих семян на 1 га. В этой связи возникает необходимость изучить влияние способов посева и нормы высева семян на кормовую продуктивность и выход семян донника белого однолетнего в условиях Приморского края.

Полевые опыты проводили на опытном поле Приморской государственной сельскохозяйственной академии в 2005-2010 гг. Почва опытного участка лугово-бурая, тяжёлого механического состава.

Посев проводили в первой декаде мая на глубину 1,0-1,5 см с междурядьями 15, 30 и 45 см при норме высева от 4,0 до 10 млн всхожих семян на 1 га или от 8 до 20 кг/га.

Система обработки почвы – общепринятая для Приморского края. Учёты и наблюдения проводили согласно методике ВНИИ кормов им. Вильямса. При уборке на зелёный корм донник скашивали поделочно вручную в фазе начала бутонизации, а на семена – при пожелтении 2/3 бобов во второй декаде октября.

При возделывании донника белого однолетнего на зелёную массу рекомендуется проводить посев с междурядьями 15 см и нормой высева 6 млн всхожих семян на 1 га (12 кг/га). При увеличении ширины междурядий с 15 до 30 и 45 см урожайность зелёной массы снижается. При низкой норме высева с увеличением ширины междурядий создаются лучшие условия для формирования и сохранения генеративных органов, чем при узких междурядьях. Высокий урожай семян донника белого однолетнего по годам и в среднем за 5 лет получен при широкорядном посеве с междурядьями 45 см при норме высева 4 млн всхожих семян на 1 га.

УДК 633.15:631.53.04

Н.И. Казакова

УРОЖАЙНОСТЬ И ВЛАЖНОСТЬ ЗЕРНА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКАХ ПОСЕВА КУКУРУЗЫ В ЛЕСОСТЕПИ ЗАУРАЛЬЯ

Ключевые слова: кукуруза, сроки посева, урожайность, температура, осадки, влажность зерна, ультраранний гибрид.

Дан анализ результатов исследований по обоснованию сроков посева ультрараннего гибрида кукурузы Кубанский 101СВ в лесостепи Зауралья. Установлено положительное влияние раннего срока посева на урожайность и влажность зерна за счет эффективного использования гидротермических ресурсов.

УДК 633.281

А.Г. Кушнарёв,
Н.Б. Мардваев,
С.Н. Шапсович**СРОКИ ПОСЕВА СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЕ БУРЯТИИ**

Ключевые слова: сухостепная зона, суданская трава, сроки посева, полевая всхожесть, урожайность, качество урожая.

В 2000-2002 гг. впервые в условиях сухостепной зоны Бурятии изучалась эффективность разных сроков посева суданской травы сорта Туран 2. Выявлено, что фотосинтетический потенциал культуры достигает максимума при её посеве 30 июня. Наибольшая продуктивность и лучшее качество урожая суданской травы наблюдались при посеве в летние сроки – 20-30 июня.

УДК 633.36/.37

К.И. Пимонов,
Е.В. Евтушенко**ЧИНА ПОСЕВНАЯ В ЗЕЛЁНОМ КОНВЕЙЕРЕ
НА ЧЕРНОЗЁМЕ ОБЫКНОВЕННОМ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: сорта из коллекции ВИР, чина, овёс, зелёная масса, продуктивность, зелёный конвейер.

Изучены биологические особенности и продуктивность зеленой массы образцов чины посевной из мировой коллекции ВИР. Выявлены формы, наиболее адаптированные к экологическим условиям Ростовской области в одновидовых и смешанных с овсом посевах. Образцы к.1730 (Красноградская 5), к.1662 (Madyarnando) и к.1696 (Strandzha) превзошли стандарт Степная 21 по урожайности. Самым продуктивным оказался сорт Strandzha.

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 628.11 (571.15)

В.И. Заносова

**ПРИНЦИПЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Ключевые слова: бассейново-территориальный принцип, водные объекты, подземные воды, зонирование, эксплуатационные ресурсы, водоснабжение, скважины.

Целью исследований является разработка научно-методологических основ рационального использования подземных вод на основе функционального зонирования территории.

Основная **задача исследований** заключается в оценке ресурсов подземных вод и анализе современного водоотбора с целью выделения зон управления подземными водами для конкретных водопользователей в границах сельских административных районов Алтайского края.

Результаты исследований. Зонирование территории по степени обеспеченности ресурсами пресных подземных вод с учетом современного водоотбора выполнено с использованием общепринятых методик районирования.

К зоне I отнесена площадь равная 27717 км² в пределах 10 административных районов. Подземными водами возможно удовлетворение всех существующих и перспективных нужд сельскохозяйственного водоснабжения. Рекомендуемая производительность водозаборов от 1-3 до 10 тыс. м³/сутки и более.

Площадь зоны II – 59950 км², в ней располагается 20 районов. Подземными водами возможно удовлетворение всех рассредоточенных и частично крупных потребителей. Водозаборы рекомендуется строить из 3-10 скважин с производительностью 0,5-1,5 тыс. м³/сутки.

В пределах зоны III площадью 62311 км² располагается 23 сельских административных района. Местные подземные воды удовлетворяют потребности рассредоточенного водоснабжения. Нагрузки на скважины рекомендуются от 0,1 до 3,0 тыс. м³/сутки.

К этой зоне IV отнесена площадь края, равная 19181 км² в пределах 7 административных районов. Ресурсы пресных подземных вод не могут удовлетворить потребность рассредоточенных водопотребителей.

Выводы. Предложенное зонирование территории края ориентировано на разработку документов, задачей которых является обеспечение районной администрации обоснованными предложениями по стратегии рациональной организации и эффективного использования водных ресурсов.

УДК 631.86/.87:636.5/.6

А.С. Давыдов,
В.Б. Шепталов

УДОБРИТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ СТОЧНЫХ ВОД УБОЙНОГО ЦЕХА ПТИЦЕВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Ключевые слова: сточные воды, химический состав, удобрительная ценность, птицеводческий комплекс, элементы питания, экологическая безопасность.

Сточные воды убойного цеха птицеводческого комплекса и хозяйственно-бытовые сточные воды имеют высокое содержание биогенных элементов, обладают низкой минерализацией и характеризуются нейтральной реакцией среды. Они содержат допустимое количество непатогенных микроорганизмов (БГПК, ФКП, энтерококков, клостридий) и не содержат патогенной микрофлоры и яиц гельминтов. По комплексу показателей пригодны для использования в качестве органического удобрения.

УДК 631.67:633.14

А.А. Кондрашова

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ ОЗИМОЙ РЖИ ПРИ ОРОШЕНИИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЗОНЫ ПРИАМУРЬЯ

Ключевые слова: озимая рожь, вегетация, водопотребление, суммарное водопотребление, среднесуточное водопотребление, орошение, оросительная норма, южная зона Приамурья.

Производство высококачественных семян и продовольственного зерна озимой ржи на сегодняшний день остается открытой проблемой, для решения которой необходимо установить оптимальные водные режимы почвы в зависимости от потребности влаги в разные периоды вегетации растений с учетом почвенно-климатических условий.

В исследованиях основное внимание уделено закономерностям изменений расхода почвенной влаги растениями озимой ржи с последующим использованием установленных показателей для управления водным режимом почвы и обоснования потребления воды растениями.

УДК 634.11.634.124.631.52

М.А. Раченко,
Е.И. Раченко,
Ю.С. Корзинников,
Е.Г. Худоногова

ЗИМОСТОЙКОСТЬ СОРТОВ ЯБЛОНЬ, РАЗНОУДАЛЕННЫХ ПО СВОЕМУ ПРОИСХОЖДЕНИЮ ОТ ЯБЛОНИ ЯГОДНОЙ (*MALUS BACCATA (L.) BORKH.*), В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ

Ключевые слова: южное Предбайкалье, яблоня, сорта, *Malus baccata L. Borkh.*, зимостойкость, минимальная температура, повреждения.

Исследования проводились в 2005-2010 гг. в Иркутском районе Иркутской области. Дана оценка зимостойкости сибирских сортов яблони разных комбинаций скрещивания с ягодной яблоней (*Malus baccata (L.) Borkh.*), а также характеристика основных повреждающих факторов изучаемой климатической зоны.

УДК 632.93

А.Л. Верещагин,
Ю.Е. Прищенко,
Н.Д. Иост,
Е.А. Морозова**РАЗРАБОТКА И ИСПЫТАНИЯ ЖИДКИХ ХИТОЗАНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ
НА ОСНОВЕ ФОСФАТА КАЛИЯ И ХИТОЗАНА *Artemia sp.***

Ключевые слова: жидкий биопрепарат, *Artemia sp.*, хитозан, фосфат калия, комплексо-наты биогенных металлов, зерновые, зернобобовые, эффективность применения, пред-посевная обработка, обработка в фазу кущения.

Рассмотрены свойства и применение в растениеводстве жидких биопрепаратов на основе фосфата калия и хитозана из цист *Artemia sp.* Показана возможность снижения норм внесения протравителей и минеральных удобрений при выращивании зерновых и зернобобовых культур.

УДК (631.8:633.174):631.95

А.В. Синдирева

**ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ (Cd, Ni, Zn, Cu, Pb) НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ РАСТЕНИЙ
В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: микроэлементы, столовая свекла, морковь, рапс яровой, Омская об-ласть, экологическая оценка.

В процессе поступления и усвоения ионов Cd, Ni, Zn, Cu, Pb растениями существуют явления антагонизма и синергизма, характер взаимоотношения которых обусловливается физиоло-гической потребностью растительного организма, наличием и соотношением элементов в почве и другими внешними факторами.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 630*237

Т.А. Андрушко,
А.В. Терешкин**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МОЖЖЕВЕЛЬНИКА КАЗАЦКОГО ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ СКЛОНОВ В УСЛОВИЯХ СТЕПИ**

Ключевые слова: растительная группа, противоэрозионная мелиорация, озеленение, экологическая пластичность, декоративность, естественный ареал, куртины, можжевель-ник казацкий, фактура кроны, биометрические показатели.

Приводятся результаты оценки биометрических показателей можжевельника казацкого в условиях степи и оценка возможности его использования для озеленения склонов.

УДК 579. 246.2

И.Б. Бороздина,
И.М. Мануйлов**МИКРОФЛОРА СЕМЯН ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

Ключевые слова: семейства Льновые (*Linaceae*), лён посевной (*Linum usitatissimum*), се-мейство Зонтичные (*Umbelliferae*), укроп огородный (*Anethum graveolens L.*), семейство

Сложноцветные (*Compositae*), календула лекарственная (*Calendula officinalis*), эпифитная микрофлора, неспоронные бактерии, токсигенные грибы.

Микрофлора семян лекарственных растений семейства Льновые (*Linaceae*) – льна посевного (*Linum usitatissimum*); семейства Зонтичные (*Umbelliferae*) – укропа огородного (*Anethum graveolens* L.) и семейства Сложноцветные (*Compositae*) – календулы лекарственной (*Calendula officinalis*) характеризуется наличием широкого спектра микроорганизмов.

Доминируют в составе эпифитной микрофлоры семян изучаемых растений неспоронные бактерии и токсигенные грибы.

В ходе исследования выявлена зависимость численности и состава эпифитной микрофлоры семян изучаемых лекарственных растений от колебаний температуры.

УДК 553.3

Н.Н. Малкова

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ ГРУППЫ РИСКА

Ключевые слова: обеспеченность организма йодом, селеном, фтором, цинком, марганцем, витамином С, дети группы риска, экологический статус, профилактика микроэлементозов.

У детей группы риска исследовали нарушение экологического статуса (уровень обеспеченности организма эссенциальными микроэлементами и витаминами, которые обеспечивают физическую и умственную работоспособность, определяют здоровье и продолжительность жизни человека). Даны рекомендации по профилактике микроэлементозов.

УДК 502.1+504.5 (574)

С.М. Джамилова

ОЦЕНКА ХАРАКТЕРИСТИК ГАММА-ПОЛЯ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: объект, радиоактивность, город, поселок, пункт, гамма-поле, территория, измерение, доза, фон.

Изучена гамма-активность территорий поселков и городов Акмолинской области. Выявлены причины радиоактивного фона в разных населенных пунктах. Установлено, что повышенная гамма-активность связана с материалом, который был использован при строительстве зданий, сооружений, транспортных магистралей.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.234.1.064:612.018.2

Р.М. Соловьев

РОСТ ГОЛШТИНСКИХ ТЁЛОК В СВЯЗИ С УРОВНЕМ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В ПРОЦЕССЕ ОНТОГЕНЕЗА

Ключевые слова: гормоны, щитовидная железа, тироксин, триодтиронин, динамика, рост, тёлки, онтогенез, корреляция, живая масса.

Исследования роста тёлочек голштинской породы в связи с концентрацией тиреоидных гормонов в процессе онтогенеза позволили выявить некоторое преимущество у животных, имеющих повышенный уровень тироксина и триодтиронина в крови.

УДК 636.2.034

О.С. Чеченихина

РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ

Ключевые слова: черно-пестрая порода, продуктивность матерей, качество молока, биологическая полноценность, генетический потенциал.

Рассмотрены основные показатели молочной продуктивности и качества молока коров-первотелок черно-пестрой породы в зависимости от наивысшей продуктивности матерей. Проанализированы коэффициенты биологической полноценности коров, определена сила влияния продуктивности матерей коров на их молочную продуктивность.

УДК 636.294:591.4

Ю.М. Малофеев,
В.О. Липовик**МОРФОЛОГИЯ НОСОГУБНОГО ЗЕРКАЛА МАРАЛОВ, ОВЕЦ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ**

Ключевые слова: маралы, крупный рогатый скот, овцы, носогубное зеркало, морфология, дерматоглифика, эпидермис, дерма, железы.

Дерматоглифика – наука, изучающая кожный рисунок, направление борозд и расположение кожных валиков. Морфологические показатели кожи носогубного зеркала также имеют свои отличительные особенности у каждого вида животного. Представлены морфологические и дерматоглифические особенности носогубного зеркала маралов, крупного рогатого скота и овец в сравнительном аспекте.

Нашей целью явилось изучение строения кожи носогубного зеркала маралов, крупного рогатого скота и овец. Для этого мы использовали анатомические, морфометрические, специальные (фотографирование) и гистологические методы. Гистологические блоки фиксировались в 10%-ном нейтральном формалине. Срезы готовились на санном микротоме по модифицированной нами методике и окрашивались гематоксилин-эозином по Бёмеру и азотнокислым серебром по Кампос. Нами выявлено, что у маралов существует два типа дерматоглифа: «малина» и «каменная брусчатка». У крупного рогатого скота учхоза «Пригородное» АГАУ выявлено четыре типа дерматоглифа: «зерно», «колосок», «крона» и «комби». У овец выявлены три типа дерматоглифа: «крест», «борозда», «зерно».

Морфометрические исследования показали, что у крупного рогатого скота толщина эпидермиса толще, эпидермальные сосочки длиннее, кровеносные сосуды и нервы больше в диаметре, чем у маралов и овец. Однако, у маралов толщина дермы значительно толще таковой у крупного рогатого скота и овец, а эпидермальные сосочки короткие. Важной особенностью носогубного зеркала у маралов является наличие двух зон кровоснабжения и присутствие волосяных луковиц. Данные отличия связаны с видовыми особенностями животных, а также с местом их обитания и условиями содержания. Данные исследования будут полезны учащимся ветеринарных и зоотехнических факультетов, ветеринарно-санитарным экспертам и селекционерам.

УДК 636.5.033

А.В. Мифтахутдинов

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРЕССОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КУР И РАЗВИТИЯ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ

Ключевые слова: стресс-чувствительность кур, стресс, адаптационные процессы, гетерофилы/лимфоциты, адреналин, кортикостерон, локальный адаптационный синдром, общий адаптационный синдром.

При моделировании локального адаптационного синдрома путем внутрикожного введения 70%-ного раствора скипидара происходят достоверные изменения уровней адреналина и кортикостерона в плазме крови кур, а также увеличение показателя соотношения гетерофилов к

лимфоцитам. Выраженность изменений выше у стресс-чувствительных кур по сравнению со стресс-устойчивыми.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 34.41+619+636.083.39

**В.М. Жуков
Е.А. Кирса,
А.Н. Чубин,
Л.А. Набока**

ВЛИЯНИЕ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА КРЫС ПРИ НИЗКОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Ключевые слова: морфология, низкая обтурационная кишечная непроходимость, тонкий кишечник, раствор активного гипохлорита натрия.

Исследовали воздействие раствора активного гипохлорита натрия отдельно на тонкий кишечник крыс при низкой обтурационной кишечной непроходимости на 3-и, 6-е и 9-е сутки. После устранения непроходимости на 6 сутки при выпаивании раствора активного гипохлорита натрия отмечали значительный восстановительный эффект в стенке тонкого кишечника.

УДК 619:636.2:618.14.002

**С.В. Федотов,
П.Г. Симонов**

МОНИТОРИНГ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО АГРАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: крупный рогатый скот, эндометрит, аграрное предприятие, мониторинг.

Приведены данные гинекологической диспансеризации коров в условиях крупного аграрного предприятия. Показаны динамика и сезонность заболеваний половой сферы, а также описаны современные ветеринарно-зоотехнические приемы, повышающие эффективность репродукции коров.

УДК 619:616.98:578.831.31:636.3

И.Д. Мурзалиев

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЯХ ОВЕЦ

Ключевые слова: парагрипп-3 (ПГ-3), аденовирус (АДВ), респираторно-синцитиальная инфекция (РСИ) овец, сыворотка реконвалесценто́в, нитокс 200, катозал, интерферон, спектомицин.

При правильной технологии выращивания, кормления и содержания овец и ягнят можно добиться разрыва эпизоотической цепи респираторных инфекций, а также применить сыворотки реконвалесценто́в, иммуномодуляторы (катозал) и антибиотики широкого спектра действия (нитокс 200), что способствует повышению сохранности поголовья овец и коз до 95%.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.362.322

А.В. Зильбернагель,
У.К. Сабиев**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ЧАСТИЦЫ
НА ВЕРОЯТНОСТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЕЁ С КРОМКАМИ
ПРОДОЛГОВАТОГО ОТВЕРСТИЯ РЕШЕТА**

Ключевые слова: решето, зерно, очистка, сепарация, сортирование, вероятность, угол, расположение отверстий, колебание, перемычка.

Цель исследования – определение зависимости вероятности прохода частицы через отверстие решета от угла наклона отверстия.

Для количественной оценки зависимости вероятности взаимодействия частицы с кромками продолговатого отверстия решета от угла наклона отверстия к продольной оси решета приведены результаты расчетов.

Определена вероятность прохода частицы через отверстие решета для наиболее характерных случаев расположения зерновки на решетке. По результатам расчетов установлено, что угол наклона отверстий к продольной оси решета способствует увеличению вероятности условий для прохода частиц в отверстие решета. В диапазоне от 0 до 20° вероятность прохода частицы увеличивается в 1,7 раза.

УДК 534.111:63

И.Я. Федоренко,
Д.Н. Пирожков,
Р.А. Котов**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ ЛОРЕНЦА
ДЛЯ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕССА СМЕШИВАНИЯ СЫПУЧИХ КОРМОВЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Ключевые слова: вибрационный смеситель, процесс смешивания, сыпучий материал, однородность смеси, модель Лоренца, амплитуда и частота колебаний.

Модель Лоренца способна предсказать динамическое состояние виброоживленного сыпучего материала в зависимости от параметров вибрации, конструктивных особенностей машины и свойств обрабатываемого материала. Для разработки высокоэффективных вибрационных смесителей сыпучих кормовых материалов необходимо теоретическое обоснование его конструктивно-технологических параметров. Целью работы является обоснование конструктивно-технологических параметров вибрационного смесителя на основе модели Лоренца. Цель может быть достигнута при решении следующих задач:

1. Разработать критерии, на основе которых возможно описание процесса смешивания сыпучих материалов в смесителях вибрационного типа.
2. Провести экспериментальные исследования для уточнения и проверки работоспособности разработанных теоретических критериев.

Кроме определения динамического состояния материала, модель Лоренца способна определить и энергетические характеристики процесса при помощи такого критерия, как аналог кинетической энергии. Выдвинуто предположение, что при совместном использовании модели Лоренца и уравнения типа свертки для описания процесса смешивания сыпучих материалов можно рассчитать качественные показатели процесса, такие как неоднородность смеси.

Для проверки указанного предположения представлена конструкция вибрационного смесителя, для которого определены параметры для эффективного протекания процесса смешивания и проведены экспериментальные исследования.

В результате экспериментальных исследований получена кривая смешивания, позволяющая определять такие характеристики процесса смешивания как: оптимальное время смешивания, максимальную однородность смеси, однородность смеси при неограниченном времени смешивания.

При помощи модели Лоренца возможно определение типа движения и кинематических и энергетических характеристик смешиваемого в вибрационном смесителе сыпучего материала.

Совмещение модели Лоренца и уравнений типа свертки позволяет оценивать качественные показатели процесса смешивания, что можно использовать при разработке новых и анализе эффективности работы существующих вибрационных смесителей сыпучих материалов.

УДК 631.347

М.П. Марьин

**УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАВНОМЕРНОСТИ
ПОЛИВА ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ «ФРЕГАТ» РЕВЕРСИВНОГО ПЕРЕДВИЖЕНИЯ**

Ключевые слова: дождевальная машина, задатчик скорости, исполнительное устройство, поливная норма, режим орошения.

Рассматривается возможность уточнения выражения для вычисления необходимой поливной нормы, а также конструкция устройства автоматического регулирования равномерности полива дождевальной машины «Фрегат» реверсивного передвижения.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 657.31 (072)

И.А. Арыкова,
К.М. Арыкова

**ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ СУБСИДИЙ
НА ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ
И ОТРАЖЕНИЕ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

Ключевые слова: бюджетное учреждение, субсидия, федеральный бюджет, государственное задание, бухгалтерский учет, финансовое обеспечение, лицевой счет, соглашение.

Проанализирован механизм предоставления субсидий финансового обеспечения бюджетных учреждений. Рассмотрены изменения по ведению лицевых счетов в органах казначейства, по отражению операций по доходам и расходам в бухгалтерском учете.

УДК 339.562:339.564:351/354:63(479.24)

Р.Р. Алиев

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИМПОРТА И ЭКСПОРТА
В АГРАРНОЙ СФЕРЕ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Ключевые слова: импорт, экспорт, государство, регулирование, аграрная сфера.

Подчеркивается необходимость осуществления государственного регулирования импорта и экспорта в аграрной сфере Азербайджанской республики в условиях формирования новых экономических отношений. С этой точки зрения анализируется современное состояние импорта и экспорта, а также были определены некоторые проблемы. Использованы опыты развитых стран и, учитывая специфические особенности сельского хозяйства, выдвинуты предложения по решению существующих проблем.

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ключевые слова: инвестиционный рынок, инвестиционная привлекательность, кредитные ресурсы, основные фонды, коэффициенты использования основных фондов.

Рассматриваются вопросы оценки инвестиционного потенциала сельскохозяйственных предприятий в современных условиях. Приводятся результаты исследования уровня использования основных фондов в сельском хозяйстве. Обобщаются факторы, негативно влияющие на формирование инвестиционного спроса. Показаны результаты группировки районов Алтайского края по показателю текущей платежеспособности сельскохозяйственных предприятий, определяющему интегральный показатель инвестиционной привлекательности.

**ТРУДОРЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕЛА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ,
ЕГО РАЗВИТИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Ключевые слова: Рязанская область, сельское население, трудовые ресурсы, демография, здоровье населения, продолжительность жизни, уровень образования, оплата труда, уровень занятости, уровень безработицы.

Изучение рынка труда в сельской местности позволяет объективно отразить состояние исследуемого процесса, выявить основные проблемы трудовых ресурсов на селе, а также разработать направления государственного регулирования социально-трудовой сферы села. Это позволит создать благоприятные условия труда, привлечь и закрепить молодых специалистов, а также улучшить социально-экономическую ситуацию на селе.

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: моделирование, оптимизация, концентрация производства, организационно-правовая структура, максимальная прибыль, сельскохозяйственные организации, Левобережье, Правобережье, Нижегородская область.

Ввиду остро стоящей проблемы эффективности сельскохозяйственного производства необходимо довести размеры организаций и масштаба производства до оптимальных размеров, при которых бы обеспечивалось получение максимальной прибыли от реализации продукции. Рассмотрена экономико-математическая модель оптимизации структуры организационно-правовых форм собственности, с учетом размера их посевных площадей.

РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ

УДК 338.48:63:338.33(571.15)

**В.А. Кундиус,
В.В. Чермянина,
М.Г. Кудинова,
С.П. Балашова,
В.Н. Санталова****СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ НА АЛТАЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В СТРАТЕГИИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ**
(научно-исследовательский проект №10-02-60203 а/Т)

Ключевые слова: сельский туризм, диверсификация сельской экономики, альтернативный вид деятельности, региональный кластер агротуризма.

Представлены результаты исследований в рамках научно-исследовательского проекта «Разработка стратегии диверсификации сельской экономики и развития альтернативных видов деятельности, сельского туризма на Алтае» при финансовой поддержке РГНФ, проект № 10-02-60203 а/Т, Государственный контракт № 32-10.

Показаны объективная необходимость и ресурсные возможности развития альтернативных видов деятельности в сельских территориях Алтайского края. Обоснованы приоритеты диверсификации сельской экономики в разрезе природно-климатических зон (управленческих округов) и мультипликативный социально-экономический эффект от развития сельского туризма на Алтае. Представлена концептуальная модель формирования регионального кластера агротуризма. Обоснованы предложения по улучшению нормативно-правовой базы для развития туристского кластера на сельских территориях.

УДК 379.85(574)

**Адай Секен,
Ян Чжаупин,
Шуи Шьяолян****ИЗУЧЕНИЕ МОДЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ
КАЗАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО ТУРИЗМА**

Ключевые слова: казахская национальность, национальный культурный туризм, модель развития туризма.

Изучена нынешняя ситуация развития казахского национального культурного туризма, его особенностей и существующих проблем. С научных позиций обсуждается синьцзянско-казахское географическое распределение и развитие сферы туризма как важного элемента индустрии этого региона.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 631.531.633

L.A. Asinskaya

FORAGE AND SEED YIELDING CAPACITY OF ANNUAL WHITE MELILOT DEPENDING ON SEEDING RATES AND SEEDING TECHNIQUE IN THE CONDITIONS OF THE SOUTH PRIMORSKIY REGION

Key words: annual white melilot, row-width spacing, seeding rate, plant height, herbage yield, seed yield.

The research purpose is examination of effect of seeding techniques and seeding rates on forage productivity and seeds yield of white melilot in the Primorskiy Region.

The trials were carried out on the experimental field of the Primorskaya State Agricultural Academy in 2005-2010 on meadow-brown soil of heavy mechanical structure.

The crop was sown in the first decade of May at the depth of 1.0-1.5 cm with row-spacing 15, 30 and 45 cm, seeding rate from 4.0 to 10.0 million germinable seeds per 1 hectare (from 8 to 20 kg/ha).

The tillage system was common for the Primorskiy Region. The monitoring was carried out according to the methodology of All-Russian Research Institute of Forages named after Williams. At harvesting for green feed white melilot was mowed by hand in the beginning of budding stage, and at harvesting for seeds by yellowing of 2/3 of beans in the second decade of October.

By cultivation of annual white melilot for green feed it is recommended to sow the crop with 15 cm row-spacing, seeding rate of 6.0 million germinable seeds per 1 hectare (12 kg/ha). Row-spacing increase from 15 cm to 30 and 45 cm results in herbage yield decrease. Low seeding rate with increased row-spacing creates better conditions for generative organs' formation as compared to narrow row-spacing. High seed yield of annual white melilot in individual years and on the average for 5 years was obtained in 45 cm row-spacing with seeding rate of 4 million germinable seeds per 1 hectare.

REFERENCES

1. Mustafin A.M. Annual forage crops in the system of field forage production in the Stanovoye Nagorye (Baikal-Amur Mainline Railway area) / A.M. Mustafin. – Novosibirsk: SO RASKhN, 1993. – 216 pp. [in Russian].
2. System of Agricultural Industry production of the Primorskiy Region / RASKhN. DVNMTs. Primor. NIISKh. – Novosibirsk, 2001. – 364 pp. [in Russian].
3. Mushinskiy A.A. Recommendations on annual white melilot cultivation / A.A. Mushinskiy // Glavnyi agronom (Chief Agronomist). – 2004. – No. 4. – P. 45. [in Russian].
4. Munina Yu.V. Effect of seeding technique, seeding rate and use modes on herbage yield of annual white melilot in the conditions of the Saratov Right Bank Area / Yu.V. Munina // Rastenievodstvo (Crop Growing). – 2003. – No. 7. – P. 37. [in Russian].
5. Kruzhilin I.P. Yield of annual forage crops in irrigated lands of South Urals / I.P. Kruzhilin, A.A. Mushinskiy, A.P. Nesvat // Kormoproizvodstvo (Forage Production). – 2008. – No. 4. – P. 9-10. [in Russian].
6. Methodology guidelines on field experiments with forage crops / RASKhN; VNII kormov. – M., 1997. – 155 pp. [in Russian].
7. Dospekhov B.A. Methodology of field experiment / B.A. Dospekhov. – M.: Agropromizdat, 1985. – 362 pp. [in Russian].

YIELD AND MOISTURE CONTENT OF GRAIN AT VARIOUS PLANTING DATES OF MAIZE IN THE FOREST-STEPPE OF TRANS-URALS REGION

Key words: maize, planting dates, yield, temperature, precipitation, grain moisture content, ultra-early hybrid.

The analysis of research results on the substantiation of planting dates of ultra-early maize hybrid Kubanskiy 101SV in the forest-steppe of the Trans-Urals region is presented. The positive effect of early planting dates on the yield and moisture content of grain due to efficient use of hydrothermal resources is revealed.

REFERENCES

1. Panfilov A.E. Culture of maize in the Trans-Urals region: Monograph. - Chelyabinsk: ChGAU, 2004. - 356 pp. [in Russian].
2. Korystina D.S. Ultra-early hybrids of maize and optimization of the elements of their varietal agronomic techniques in the northern forest-steppe of the Trans-Urals region. - Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci. - Kurgan, 2004. - 18 pp. [in Russian].
3. Dospekhov B.A. Methodology of field experiment with foundations of statistical processing of research results / B.A. Dospekhov. - M.: Agropromizdat, 1987. - 351 pp. [in Russian].
4. Ivanova Ye.S. Efficiency of desiccation of maize crops by cultivation for grain in the northern forest-steppe of the Trans-Urals region. - Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci. - Kurgan, 2008. - 18 pp. [in Russian].

SOWING DATES OF SUDAN GRASS IN DRY STEPPE ZONE OF BURYATIA

Key words: dry steppe zone, Sudan grass, sowing dates, field germination rate, yielding capacity, yield class.

In 2000-2002 for the first time in the dry steppe zone conditions of Buryatia the effect of various sowing dates of Sudan grass of the Turan 2 variety was studied. It was revealed that the crop reached its maximum photosynthetic potential when sown on the 30th of June. The greatest yielding capacity and yield class of Sudan grass was obtained when sown in summer season dates – between the 20th and 30th of June.

REFERENCES

1. Bentz V.A. Arable fodder cropping in Siberia / V.A. Bentz, N.I. Kashevarov, G.A. Demarchuk. - Novosibirsk: RASKhN. Sib. Otd.-nie. SibNII kormov, 2001. - 240 pp. [in Russian].
2. Klimova E.V. Field crops of Trans-Baikal region / E.V. Klimova. - Chita: Poisk, 2001. - 408 pp. [in Russian].
3. Methodology recommendations on experimental work with forage crops. - M.: VNI kormov im. V.R. Vilyamsa, 1987. - 198 pp. [in Russian].
4. Dospekhov B.A. Methodology of field experiment / B.A. Dospekhov. - M.: Agropromizdat, 1985. - 192 pp. [in Russian].
5. Nichiporovich A.A. Ways of plant photosynthetic activity management for the purpose of their yielding capacity increase / A.A. Nichiporovich // Physiology of agricultural crops. - M., 1967. - P. 309-357. [in Russian].
6. Kashevarov N.I. Results and prospects of Sudan grass application in Siberia / N.I. Kashevarov, V.S. Saprykin // Rasteniyevodstvo i selektsiya. Kormovaya baza. (Crop Growing and Selective Breeding. Forage Supply). - 2007. - No. 5. - P. 25-32. [in Russian].
7. Yemelyanov A.M. Features of forage crops cultivation technology in the dry steppe of Buryatia / A.M. Yemelyanov // Kormoproizvodstvo (Forage Production). - 2007. - No. 3. - P. 18-20. [in Russian].

8. Kulikov G.G. Bio-energetic evaluation of agricultural crops cultivation technology and effectiveness of crop rotations application / G.G. Kulikov, V.Ts. Budazhapov, A.P. Batudayev, M.D. Dabayeva. – Ulan-Ude: Izd-vo BGSKhA, 2000. – 38 pp. [in Russian].
9. Tyutyunnikov A.I. Annual forage grasses / A.I. Tyutyunnikov. – M.: Rosselkhozizdat, 1973. – 200 pp. [in Russian].
10. Shatilov I.S. Biological foundations of field grass cultivation in central regions of Non-Chernozem Region / I.S. Shatilov. – M.: TSKhA, 1969. – 186 pp. [in Russian].

УДК 633.36/.37

K.I. Pimonov,
Ye.V. Yevtushenko

**PEAVINE GRASS IN GREEN FORAGE CHAIN
ON COMMON CHERNOZEM OF THE ROSTOV REGION**

Key words: varieties of VIR (All-Russian Research Institute of Plant Breeding named after N.I. Vavilov) collection, peavine grass, oats, herbage, yield, green forage chain.

The biological features and herbage yield of the samples of peavine grass from the world collection of VIR were studied. The forms most adapted for the ecologic conditions of the Rostov Region in single-crop sowing and sowing mixed with oats were revealed. The samples k. 1730 (Krasno-gradskaya 5), k. 1662 (Madyarnando) and k. 1696 (Strandzha) exceeded the standard Stepnaya 21 by yielding capacity. The variety Strandzha was found to be the most productive one.

REFERENCES

1. Kosolapov V.M. Problems and development prospects of forage production / V.M. Kosolapov, I.A. Trofimov // Kormoproizvodstvo (Forage Production). – 2011. – No. 2. – P. 4-7. [in Russian].
2. Zaychikova S.G. Protein, amino-acid and mineral composition of specific representatives of peavine grass genus (Lathyrus) / S.G. Zaychikova, I.A. Samynina, M.O. Burlyayeva // Khimikofarmatsevticheskii zhurnal (Chemical-Pharmaceutical Journal). – 2001. – No. 35. – P. 51-53. [in Russian].
3. Yelchaninova N.N. Yielding capacity and nutritional advantages of the grain of leguminous-cereal mixes [peavine grass, peas, barley, oats] / N.N. Yelchaninova, S.N. Zudilin, S.S. Chudin. – Samar. gos. s.-kh. akad., Samara, 1997, Vol. 1. – P. 78-79. [in Russian].
4. Yermolov V.G. Peavine grass - a valuable leguminous crop in the Volga region / V.G. Yermolov // Grain leguminous crops. – M., 1960. – 480 pp. [in Russian].
5. Bodnar G.V. Leguminous crops / G.V. Bodnar, G.T. Lavrinenko. – M.: "Kolos", 1977. – 256 pp. [in Russian].
6. Zimin V.M. Professional reference book of phyto-therapist / V.M. Zimin. – SPb: Tsentr go-meopatii, 2003. – 200 pp. [in Russian].
7. Voronov I.P. Effectiveness of some methods to increase yield of annual forage crops on northern Azov chernozem of the Rostov Region: Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci. / I.P. Voronov. – Persianovka, 1968. – 20 pp. [in Russian].
8. Methodology guidelines on studying collection of grain leguminous crops / N.I. Korsakov [et al.]. – L: "Lolos", 1975. – 59 pp. [in Russian].
9. Selyaninov G.T. World agricultural climatic reference book. – M.-L.: Gidrometeoizdat, 1937. – 419 pp. [in Russian].

AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 628.11 (571.15)

V.I. Zanosova

**PRINCIPLES OF TERRITORIAL ORGANIZATION OF AGRICULTURAL WATER SUPPLY
OF THE ALTAI REGION**

Key words: basin and territorial principle, water bodies, underground water, zoning, operating resources, water supply, water wells.

The research purpose is development of scientific and methodology foundations of rational use of underground water based on functional zoning of the territory.

The primary research objective is underground water resources estimation and analysis of present-day water withdrawal for the purpose of identification of underground water management zones for specific water users within the borders of rural administrative districts of the Altai Region.

Territory zoning by the degree of fresh underground water resources availability considering present-day water withdrawal is carried out by standard zoning techniques.

Zone I includes the area of 27717 km² within 10 administrative districts. All existing and prospective demands for agricultural water supply may be met by underground water. Recommended water intake facilities' capacity varies from 1-3 to 10 thousand m³/day or more.

Zone II amounts to 59950 km² within 20 administrative districts. Underground water may meet the demands of all scattered and partially of large users. It is recommended to construct water intakes of 3-10 wells of 0.5-1.5 thousand m³/day capacity.

Zone III includes 62311 km² within 23 rural administrative districts. Local underground water meets the demands of scattered water supply. Recommended wells' capacity varies from 0.1 to 3.0 thousand m³/day.

Zone IV amounts to 19181 km² within 7 administrative districts. Fresh underground water resources cannot meet the demands of scattered water consumers.

The proposed zoning of the Region's territory is aimed at development of documentation which would provide regional administrations with substantiated proposals on the strategy of rational organization and efficient use of water resources.

REFERENCES

1. Antipov A.N. Landscape and hydrological organization of territory [Text] / A.N. Antipov, V.N. Fedorov. – Irkutsk: Izd-vo SO RAN, 2000. – 256 pp. [in Russian].

2. Resources of fresh and low salted ground water of the southern part of West-Siberian artesian basin. [Text] / I.M. Zemskova, Yu.K. Smolentsev [et al.]; Ye.V. Pinneker (Ed.). – M.: Nedra, 1991. – 259 pp. [in Russian].

3. State monitoring of mineral resources condition of the territory of the Siberian Federal District of the Russian Federation (Altai Region) [Text]: Scientific activity report: / Altai Hydrogeological Expedition; executives Devyatayeva V.V., Gareyev M.F. – Borovikha, 2007. – 186 pp. Inv. No. 1-87/05-1. [in Russian].

УДК 631.86/.87:636.5/.6

A.S. Davydov,
V.B. Sheptalov

FERTILIZATION VALUE OF KILLING ROOM SEWAGE OF POULTRY OPERATION

Key words: sewage, chemical composition, fertilization value, poultry operation, nutrients, environmental safety.

The sewage of the killing room of a poultry operation and residential waste waters are high in biogenic elements, and reveal low salinity and neutral pH value. They contain acceptable amount of nonpathogenic microorganisms (coliform bacteria, faecal coliform bacteria, enterococci, Clostridium) and do not contain pathogenic microorganisms and helminth eggs. According to integrated indicators they are suitable for the use as organic fertilizer.

REFERENCES

1. Environmentally safe methods of wastes utilization: monograph / G.Ye. Merzlaya, R.P. Vorobyeva (Eds.). – Barnaul: Izd-vo AGU, 2000. – 554 pp. [in Russian].

2. Methodology guidelines on scientific research by the study of utilization of wastewater and livestock operations' sewage for irrigation. – M., 1985. – 96 pp. [in Russian].

3. Organic fertilizers: test methods. GOST (National Standard) 26712-85. – M., 1986. – 154 pp. [in Russian].

4. Sanitary rules and standards (SanPiN) 2.1.7.573-96. Hygienic requirements to utilization of wastewater and their sediments for irrigation and fertilization. – M., 1997. – 55 pp. [in Russian].

5. Requirements to quality of wastewaters and their sediments used for irrigation and fertilization. – M., 1995. – 36 pp. [in Russian].

WATER UPTAKE OF WINTER RYE UNDER IRRIGATION IN THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN AMUR REGION

Key words: winter rye, vegetative stage, water uptake, total water uptake, average daily water uptake, irrigation, irrigation rate, southern Amur Region.

Currently the production of high quality seeds and food grain of winter rye remains a topical problem, and to solve it optimum soil water regimes should be defined depending on water requirements in different plant vegetative stages and soil and climatic conditions. The research focuses on the changes of soil moisture consumption patterns by winter rye plants with further use of the revealed indicators for soil water regime control and substantiation of water uptake by the plants.

REFERENCES

1. Kedrova L.I. Winter rye in the North-East Region of Russia / L.I. Kedrova. - Kirov: Izd-vo NIISKh Severo-Vostoka, 2000. - 158 pp. [in Russian].
2. Dospikhov B.A. Methodology of field experiment. 5th ed., revised and supplemented / B.A. Dospikhov. - M.: Agropromizdat, 1985. - 385 pp. [in Russian].
3. Vadyunina A.F., Korchagina Z.A. Research methods of soil physical properties.- 3th ed., revised and supplemented. - M.: Agropromizdat, 1986. - 416 pp. (Textbooks and training materials for higher education institutions). [in Russian].
4. Kostyakov A.N. Selected works. - M.: Gos. izd. s.-kh. lit., 1961. - 808 p. [in Russian].
5. Shumakov B.A. Study of water uptake by agricultural crops – foundation for designing irrigation regime. Tr. NEMI. - Vol. 13. - Issue 4. - Novocherkassk, 1973. - P. 25-28. [in Russian].

WINTER HARDINESS OF APPLE TREE VARIETIES DIFFERENTLY DISTANT IN THEIR GENESIS FROM DWARF APPLE (*MALUS BACCATA* (L.) BORKH.) IN THE CONDITIONS OF SOUTH PRE-BAIKAL REGION

Key words: South Baikal region, apple tree, varieties, *Malus baccata* L. Borkh., winter hardiness, minimum temperature, damages.

The studies were carried out in 2005-2010 in the Irkutskiy District of the Irkutsk Region. Winter hardiness evaluation of Siberian apple tree varieties of various crossing combinations with dwarf apple (*Malus baccata* (L.) Borkh.) is presented. The major damaging factors of the studied climatic zone are described.

REFERENCES

1. Vitkovskiy V.L. Fruit plants of the world / V.L. Vitkovskiy. - SPb.-M.-Krasnodar: Lan, 2003. - 592 pp. [in Russian].
2. Fruit and berry plants of the Pre-Baikal region, wild and cultivated / Yu.S. Korzinnikov, Ye.Yu. Tagayeva; Yu.S. Korzinnikov (Ed.). - Irkutsk, 2003. - 205 pp. [in Russian].
3. General and specific selective breeding and variety study of fruit and berry crops / G.V. Yerechin, A.V. Isachkin, I.V. Kazakov et al.; G.V. Yerechin (Ed.). - M.: Mir, 2004. - 422 pp. [in Russian].
4. Pomology. Siberian varieties of fruit and berry crops of XX century / RASKhN. Sib. otd. GNU NIIS im. M.A. Lisavenko. - Novosibirsk: OOO "Yupiter", 2005. - 568 pp. [in Russian].
5. Koropachinskiy I.Yu., Vstovskaya T.N. Woody plants of Asian Russia. - Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, filial "Geo", 2002. - P. 330-331. [in Russian].
6. Kalinina I.P. Effectiveness of apple tree adaptive selective breeding in Altai // Issues of stable development of Siberian gardening. - Barnaul, 2003. - P. 40-46. [in Russian].
7. Sedov Ye.N. Apple tree // Achievements of fruit cultures and vine breeding. - M., 1983. - P. 23-52. [in Russian].
8. Program and methodology of variety study of fruit, berry and nut-bearing crops / Ye.N. Sedov, T.P. Ogoltsova (Eds.). - Orel: Izd-vo VNIISPK, 1999. - 608 pp. [in Russian].

9. Observation record book of the Experimental Station Fitotron of SIFIBR SO RAN (Siberian Institute of Plant Physiology and Biochemistry, Sib. Branch of Rus. Acad. of Sci.). [in Russian].
10. Rachenko M.A., Rachenko Ye.I., Borovskiy G.B. Cold hardiness as a criterion of apple growing in the conditions of the South Pre-Baikal region / *Izvestiya IrGSKhA* (Bulletin of Irkutsk State Agricultural Academy). – March, 2011. [in Russian].
11. Pomology. In 5 vol. Vol. I. Apple tree / Ye.N. Sedov (Ed.). – Orel: Izd-vo VNIISPK, 2005. – 576 pp. [in Russian].

УДК 632.93

A.L. Vereshchagin,
Yu.Ye. Prishchenko,
N.D. Jost,
Ye.A. Morozova

DEVELOPMENT AND TESTING LIQUID CHITOSAN PREPARATIONS BASED ON POTASSIUM PHOSPHATE AND CHITOSAN OF *ARTEMIA SP.*

Key words: liquid biological preparation, *Artemia sp.*, chitosan, potassium phosphate, complexonates of biogenic metals, cereal crops, legumes, application effectiveness, pre-planting treatment, treatment at tillering stage.

The properties and application of liquid biological preparations based on potassium phosphate and chitosan from the cysts of *Artemia sp.* in crop growing are studied. The possibility of reduction the application rates of protectants and mineral fertilizers in cultivation of cereal and leguminous crops is shown.

REFERENCES

1. Chitin and chitosan. Production, properties and application. K.G. Skryabin, G.A. Vikhoreva, V.P. Varlamov (Eds.). – M.: Nauka, 2002. – 365 pp. [in Russian].
2. Chekalova K.V., Markvichev N.S. Biopreparation of new generation for lettuce lines // *Gavrish*. – 2005. – No. 3. – P. 21-22 [in Russian].
3. Method of obtaining liquid organic-mineral fertilizer from chitosan containing raw material / Vereshchagin A.L., Antonova O.I., Shikera V.V., Yegorova Ye.Yu., Kuzmenko I.A., Kuzmenko S.I., Bregvadze N.G. Patent of RF No. 2255924 of 10.07.2005. [in Russian].
4. Tsyganov A.R., Wildflusch O.I. Effectiveness of micro-fertilizers application in pea cultivation / *Proceedings of National Academy of Sciences of Belarus. Agricultural Sciences Series*. – 2004. – No. 3. – P. 53-54. [in Russian].
5. Yamashita T.T. Foliar fertilizer and method for using the same // United States Patent No. 6,475,258 of 05. November, 2002. [in English].
6. Stetsov G.Ya. Study of "Artemia" preparation in spring wheat Altaiskaya-98 cultivation // *Proc., Conf. "Chitosan derivatives and growth promoters in agriculture"*, March, 2005. – Biysk: AltGTU, 2005. – P. 16-20. [in Russian].

УДК (631.8:633.174):631.95

A.V. Sindireva

EFFECT OF TRACE ELEMENTS (CD, NI, ZN, CU, PB) ON CHEMICAL COMPOSITION OF PLANTS IN CONDITIONS OF SOUTHERN FOREST-STEPPE OF THE OMSK REGION

Key words: trace elements, table beet, carrot, spring rape, Omsk Region, ecological evaluation.

In the course of intake and uptake of Cd, Ni, Zn, Cu, Pb ions by plants there exist the phenomena of antagonism and synergism, their relationship nature depends on the physiological requirements of a plant body, on the availability and correlation of soil nutrient, and on other external factors.

REFERENCES

1. Ilyin V.B. Heavy metals in soil-plant system. – Novosibirsk: Nauka, 1991. – 149 pp. [in Russian].
2. Kabata-Pendias A., Pendias H. *Trace Elements in Soils and Plants*. – Translated from English. – M.: Mir, 1989. – 440 pp. [in Russian].

3. Alekseyev Yu.V. Heavy metals in soils and plants. - M.: Agropromizdat, 1987. - 142 pp. [in Russian].
4. Ermokhin Yu.I., Sindireva A.V., Trubina N.K. Agroecological evaluation of the action of cadmium, nickel and zinc in soil-plant-animal system. - Omsk: OmGAU, 2002. - 117 pp. [in Russian].
5. Ermokhin Yu.I. Antagonism and synergism of ions at the intake by plants of *Galega orientalis* // Ecological condition of soil and plants of West Siberia and issues of their quality. - Omsk: OmGAU, 1997. - P. 6-13. [in Russian].
6. Ermokhin Yu.I. Concept of unity of soil and plants by the development of fertilizers application system // Integrated diagnostics of agricultural crops fertilization requirements. - Omsk: OmSKhI, 1989. - P. 17-23. [in Russian].

ECOLOGY

УДК 630*237

T.A. Andrushko,
A.V. Tereshkin

EVALUATION OF JUNIPERUS SABINA USE EFFECTIVENESS FOR LANDSCAPING SLOPES IN STEPPE

Key words: plant group, anti-erosion reclamation, landscaping, ecological plasticity, ornamental value, natural habitat, flowerbeds, *Juniperus Sabina*, crown structure, biometric data.

The results of biometric data evaluation of *Juniperus Sabina* in steppe conditions are presented, and the possibility of its use for landscaping slopes is evaluated.

REFERENCES

1. Rubtsov L.I. Trees and bushes in landscape architecture: Textbook for higher schools [Text] / L.I. Rubtsov. Kiev: Naukova dumka, 1977 - 272 pp. [in Russian].
2. Yuskevich N.N. Landscape gardening of Russian cities [Text] / N.N. Yuskevich, L.B. Lunts. - M.: Rosselkhozizdat, 1986 - 158 pp. [in Russian].
3. Kolesnikov A.I. Ornamental dendrology: Textbook for higher schools [Text] / A.I. Kolesnikov. - M.: Lesnaya promyshlennost, 1973 - 704 pp. [in Russian].
4. Dospikhov B.A. Methodology of field experiment (with foundations of statistical processing of research results) / B.A. Dospikhov. - M.: Kolos, 1985. - 423 pp. [in Russian].
5. Zykov Yu.I. Protection and reproduction of *Juniperus Sabina* [Text] / Yu.I. Zykov, Y.I. Sukhovatov, I.G. Zykov. - Issues of regional studies. Issue 6: Materials of regional studies readings, dedicated to the 75th anniversary of Regional regional study society. - Volgograd: Izdatelstvo Volgogradskogo universiteta, 2000. - 484 pp. [in Russian].
6. Ivonin V.M. Gully detention [Text] / V.M. Ivonin, A.V. Prakhov. - Vestnik s.-kh. nauki (Bulletin of Agricultural Science). - 1988. - No. 2. [in Russian].

УДК 579.246.2

I.B. Borozdina,
I.M. Manuylov

MICROFLORA OF MEDICINAL HERBS' SEEDS

Key words: families *Linaceae*, common flax (*Linum usitatissimum*), family *Umbelliferae*, dill (*Anethum graveolens* L.), family *Compositae*, calendula (*Calendula officinalis*), epiphytic microflora, non-sporogenous bacteria, toxigenic fungi.

The microflora of the seeds of medicinal herbs of the family *Linaceae* - common flax (*Linum usitatissimum*); of the families *Umbelliferae* - dill (*Anethum graveolens* L.) and the families *Compositae* - calendula (*Calendula officinalis*), is characterized by the presence of broad spectrum of microorganisms. Non-sporogenous bacteria and toxigenic fungi predominate in the structure of epiphytic microflora of the seeds of studied plants. The research revealed the dependence of the quantity and the structure of epiphytic microflora of the seeds of studied medicinal herbs on temperature fluctuations.

REFERENCES

1. Yezhov G.I. Manual for practical classes on agricultural microbiology. - M.: Vysshaya Shkola, 1974. - P. 286. [in Russian].

2. Gorodnitskaya I.D. Role of epiphytic microflora in ontogenesis of conifers in arboreta. – Thesis Abstract. – Krasnoyarsk, 1996. – P. 16. [in Russian].
3. Zaprometova I.Ye. Quantity of phaeochrous micromycetes related to the ecology of those fungi. – Thesis Abstract. – M., 1971. – P. 32. [in Russian].
4. Holt J., Krieg N., Sneath P. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. – M.: Mir, 1997. [in Russian].
5. Kovalyova N.G. Treatment by herbs. – M.: Meditsina, 1974. [in Russian].
5. Levanova G.F, Parfyonova O.V, Kashnikov S.Yu. Molecular-biological methods of identification and differentiation of bacteria. – M.: ACADEMIA, 1995. – 158 pp. [in Russian].
6. Gorlenko M.V. Plant diseases and the influence of the environment. – M.: Moskovskoe obshchestvo ispytatelei prirody, 1950. – P. 86. [in Russian].
7. Netrusov A.M, Yegorova L.M. Practical course on microbiology. – M.: ACADEMIA, 2005. – P. 574. [in Russian].
8. Mueller E., Leffler V. Mycology. Translated from German. – M.: Mir, 1995. [in Russian].

УДК 553.3

N.N. Malkova

EVALUATION OF ECOLOGICAL STATUS OF RISK GROUP CHILDREN

Key words: supply of organism with iodine, selenium, fluorine, zinc, manganese, vitamin C, risk group children, ecological status, microelementosis prevention.

For risk group children the disturbance of their ecological status (the level of organism supply with essential trace elements and vitamins which support human physical and intellectual working capacity, health and life expectancy) is studied. Recommendations on microelementosis prevention are given.

REFERENCES

1. Malkova N.N. Ecologic problems of natural resources management in the Altai Region. Vitamin C deficiency / N.N. Malkova, G.N. Bityutskaya // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2008. – No. 4. – P. 17-20. [in Russian].
2. Vitamins in pediatrics / Prof. Ye.M. Lukyanova (Ed.). – Kiev: Zdorovye, 1984. – 126 pp. [in Russian].
3. Shishkina Ye.Ye. Application of black chokeberry for prevention vitamin C deficiency and iodine deficiency / Ye.Ye. Shishkina, N.N. Malkova, G.N. Bityutskaya // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2009. – No. 10. – P. 79-83. [in Russian].
4. Malkova N.N. Fluorimetric selenium definition in biologic objects / V.N. Bekker, L.S. Garms // Proc., 3rd Intl. Sci. and Practical Conference "Drinking Water of Siberia" of International Association "Water-Medicine-Ecology". – Barnaul, 2005. – P. 80-81. [in Russian].
5. Malkova N.N. Application of drinking artesian water "Legenda" with iodine and selenium supplement to prevent iodine and selenium deficiency conditions / V.N. Bekker, N.N. Mantler, I.V. Baturina, L.S. Garms, O.N. Zyablova, et al., 7 joint authors // Recommendations on application, approved by the Chief Sanitary Inspector of the Altai Region. – Barnaul: OOO "Barnaulskaya vodyanaya kompaniya", 2006. – 24 pp. [in Russian].
6. Skalniy A.V. Human microelementosis: hygienic diagnostics and correction // Trace elements in medicine. – 2000. – Vol. 1. – No. 1. – P. 2-8. [in Russian].
7. Okolelova O.V., Panin V.A., Zavodchikova O.S. Definition of fluorine concentration in biologic objects // Proc., Sci. and Practical Conf. "Youth to Barnaul". – Barnaul, 2007. – P. 215. [in Russian].
8. Medical ecology / A.A. Korolev (Ed.). – M.: Izdatelskii tsentr "Akademiya", 2003. – 192 pp. [in Russian].
9. Malkova N.N., Beschastnova Z.N. Hygienic correction of personality of children with disabilities // Pediatricians of Altai to the Future of Russia: Proc., All-Russian Sci.-Practical Conf. dedicated the 40th Anniversary of Pediatric Dept. of ASMU. – Barnaul, 2005. – P. 350-352. [in Russian].
10. Okolelova O.V, Saldan I.P., Sarap L.R. Prevention of fluorine deficiency of the population of the Altai Region // Gigiena i sanitariya (Hygiene and Sanitary Science). – M., 2008. – No. 4. – P. 18-20. [in Russian].
11. Tutelyan V.A., Sukhanov B.P., Avstriyevskikh A.N., Pozdnyakovskiy V.M. Biologically active supplements in human nutrition. – Tomsk: Izd-vo NTL, 1999. – 296 pp. [in Russian].

УДК 502.1+504.5 (574)

S.M. Dzhamilova

EVALUATION OF GAMMA FIELDS' CHARACTERISTICS OF THE TERRITORIES OF CITIES AND TOWNSHIPS OF THE AKMOLA REGION

Key words: *object, radioactivity, city, township, populated area, gamma field, territory, measurement, dose, background.*

The gamma activity of the territories of cities and townships of the Akmola Region is studied. The causes of radiation background in different populated areas are revealed. It is found that the increased gamma activity is associated with the materials used for the construction of buildings, various structures and roads.

REFERENCES

1. Pivovarov Yu.P. Radiation ecology. – M.: Akademiya, 2004. [in Russian].
2. Sakharov V.K. Radioecology. – SPb.: Lan', 2006. [in Russian].
3. Chigarkin A.V. Regional geoecology of Kazakhstan. – Almaty, 2000. [in Russian].
4. Methodology guidelines on auto-gamma spectrometric survey at the study of radiation environment in urban areas. Directory of normative documents on standardization of the Republic of Kazakhstan. – Almaty, 2010. [in Russian].

ANIMAL PRODUCTION

УДК 636.234.1.064:612.018.2

R.M. Solovyev

GROWTH OF HOLSTEIN HEIFERS ASSOCIATED WITH THYROID HORMONES LEVEL IN ONTOGENESIS PROCESS

Key words: *hormones, thyroid gland, thyroxin, triiodothyronine, dynamics, growth, heifers, ontogenesis, correlation, live weight.*

The study of Holstein heifers' growth associated with the concentration of thyroid hormones in ontogenesis process revealed certain advantage of animals with increased levels of thyroxin and triiodothyronine in blood.

REFERENCES

1. Hormone status, growth and performance of heifers and cows / V.P. Radchenkov, Ye.V. Butrov, V.N. Panasenko, et al. // Trudy VNIIFBiP. – Borovsk, 1988. – Vol. 35. – P. 34-36. [in Russian].
2. Endocrine regulation of animal growth and performance / V.P. Radchenkov, V.A. Matveyev, Ye.V. Butrov, et al. – M.: Agropromizdat, 1991. – 160 pp. [in Russian].
3. Kretova V.M. Potential reserves of thyroid gland in lactating cows of various milk performance and in their calves of Holsteinized black-and-white cattle breed: Thesis ... Cand. Bio. Sci.: 03.00.13 / V.M. Kretova. – Kursk, 2008. – 137 pp. [in Russian].
4. Yeremenko V.I. Selective breeding methods and biologic potential of cattle / V.I. Yeremenko, V.V. Oblivantsov. – Kursk: Izd-vo Kurskaya gos. s.-kh. akad., 2004. – 332 pp. [in Russian].
5. Standards and diets of farm animals' nutrition: reference book / A.P. Kalashnikov, et al. (Eds.). – 3rd ed., revised and supplemented. – M., 2003. – 456 pp. [in Russian].

УДК 636.2.034

O.S. Chechenikhina

REALIZATION OF GENETIC POTENTIAL OF MILK PERFORMANCE OF COWS

Key words: *black-and-white breed, performance of mothers, milk quality, biological full-value, genetic potential.*

The basic indicators of milk performance and milk quality of first-calf heifers of black-and-white breed depending on the highest performance of mothers are considered. The factors of biological full-value of cows are analyzed, and the degree of mothers' performance effect on cows milk performance is defined.

REFERENCES

1. Borisenko Ye.Ya. Breeding of farm animals / Ye.Ya. Borisenko. – 4th ed., revised and supplemented. - M.: Kolos, 1967. - 463 pp. [in Russian].
2. Rakhmatulina N.R. Integrated evaluation of breeding value of cows and bulls of black-and-white breed / N.R. Rakhmatulina. Thesis Abstract ... Dr. Agr. Sci.: SPb. - Pushkin, 2010. – 42 pp. [in Russian].
3. Saksa Ye.A. Contribution to improving black-and-white cattle of Russia / Ye.A. Saksa / Zootekhniya (Animal Husbandry). - 2000. – No. 8 . - P. 12-14. [in Russian].
4. Rules of milk performance evaluation of cows of dairy and beef breeds of SNPplem R23-97. - Collection of legal framework to the Federal Law "On Livestock Breeding". - Issue 2. – Izd-vo VNIIplem, 2000. – 81 pp. [in Russian].
5. Gorelik O.V. Theoretical and practical aspects of improving efficiency of dairy cattle breeding in the area of the Southern Urals / O.V. Gorelik. Thesis Abstract ... Dr. Agr. Sci. - Orenburg, 2002. - 46 pp. [in Russian].

УДК 636.294:591.4

Yu.M. Malofeyev,
V.O. Lipovik

COMPARATIVE MORPHOLOGY OF NASOLABIAL MIRRORS OF MARALS, SHEEP AND CATTLE

Key words: marals, cattle, sheep, nasolabial mirror, morphology, dermatoglyphics, epidermis, dermis, glands.

Dermatoglyphics is scientific study of skin pattern, direction of furrows and skin ridges arrangement. Morphological indicators of the skin of nasolabial mirrors have distinctive features in each animal species. The paper comparatively presents the morphological and dermatoglyphic features of nasolabial mirrors of marals, cattle and sheep. It is illustrated by three macro- and three microphotographs and two tables.

The purpose was to study the skin structure of nasolabial mirrors of marals, cattle and sheep. Anatomic, morphometric, special (photographing) and histological methods were used. Histological blocks were preserved in 10% neutral formalin. The slices were prepared by sliding microtome according to our updated technique and were stained by hematoxylin-eosin according to Boehmer and by silver nitrate according to Campos. Two types of dermatoglyphs were revealed in marals: "raspberry" and "paving stone". In the cattle examined on experimental farm "Prigorodnye" of the Altai State Agricultural University four dermatoglyph types were revealed: "grain", "ear", "crown" and "combi". The sheep revealed three dermatoglyph types: "cross", "furrow", and "grain".

Morphometry showed that the cattle had thicker epidermis, longer epidermal papillae, the blood vessels and nerves larger in diameter than in marals and sheep. However, the marals had considerably thicker dermis than that in cattle and sheep, and short epidermal papillae. The important feature of nasolabial mirrors in marals is existence of two blood supply zones and presence of hair bulbs. Those differences are related to specific features of the animals, and also to their habitat and management conditions.

REFERENCES

1. Arzhankova Yu.V. Analysis of interrelation of dermatoglyphs of nasolabial mirror with dairy efficiency of black-and-white cows // Proc., Current Issues of Organic Chemistry, Ecology and Biotechnology. - 1st Intl. Sci. Conf. - Luga, 2001. - P. 20-21. [in Russian].
2. Arzhankova Yu.V., Lozovaya G.S. Dermatoglyphic polymorphism of nasolabial mirror of black-and-white cows related to their genotype // Proc., Current Issues of Organic Chemistry, Ecology and Biotechnology. - 1st Intl. Sci. Conf. - Luga, 2001. - P. 22-23. [in Russian].
3. Lipovik V.O. Specific features of dermatoglyphics and micromorphology of nasolabial mirror in newborn marals and lambs / V.O. Lipovik, Yu.M. Malofeyev, S.P. Yermakova // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). - 2010. – No. 6. - P. 73-77. [in Russian].
4. Ovcharenko N.D. Specific, age related and seasonal features of histological morphology and skin integument innervation in spotted deer // Thesis Abstract. - Barnaul, 1988. 18 pp. [in Russian].
5. Shmatenko S.A. Age related maral skin integument structure // Agrarian Science to Agriculture. – IV Intl. Sci. and Practical Conf. – Vol. 3. - Barnaul, 2009. – P. 274-276. [in Russian].

INTERRELATION OF STRESS SUSCEPTIBILITY OF HENS AND DEVELOPMENT OF ADAPTIVE RESPONSES IN THE CONDITIONS OF COMMERCIAL OPERATION MANAGEMENT

Key words: stress susceptibility of hens, stress, adaptive processes, heterophils/ lymphocytes, adrenaline, corticosterone, local adaptation syndrome, general adaptation syndrome.

During the modeling of local adaptation syndrome by intradermal introduction of 70% turpentine solution there occur reliable changes of adrenaline and corticosterone levels in blood plasma of hens, and the increase of the indicator of heterophils/ lymphocytes ratio. The intensity of the changes is higher in stress-susceptible hens compared to stress-tolerant hens.

REFERENCES

1. Fisinin V.I. Innovative methods of stress control in poultry farming / V.I. Fisinin, T. Papazyan, P. Suray // Ptitsevodstvo (Poultry Farming). – 2009. – No. 8. – P. 10-14. [in Russian].
2. Kuznetsov A.I., Sunagatullin F.A. Who is tender? / Svinovodstvo (Swine Farming). – 1991. – No. 2. [in Russian].
3. Kicheyeva T.G. Method of definition of stress tolerance of yearly age hens. Patent for invention No. 2174752, 2001. [in Russian].
4. Gross, W.B. and Siegel, H.S. Evaluation of the heterophil/ lymphocyte ratio as a measure of stress in chickens // Avian Diseases. 1983; 27. – P. 972-979. [in English].
5. Murrani, W.K. et al. / A. al-Sam, H.Z. and al-Athari, A.M. // Heterophil lymphocyte ratio as a selection criterion for heat resistance in domestic fowl // British Poultry Science. 1997; 38. – P. 159-163. [in English].
6. Maxwell, M.H. Avian blood leucocyte responses to stress // World's Poultry Science Journal. 1993; 49. – P. 34-43. [in English].
7. Maxwell, M.H., Robertson, G.M. // The avian heterophil leucocyte: a review. World's Poultry Science Journal. 1998; 54. – P. 155-178. [in English].
8. Zabudskiy Yu.I. Modern methods of diagnostics of stress condition in poultry. Proc., Third Intl. Iran-Russian Conf. "Agriculture and Natural Resources". - M, 2002. - P. 134. [in Russian].
9. Poultry welfare assessment; is it possible to avoid handling-induced mental stress interference? / Moneva P., Popova-Ralcheva Abadjieva S., Gudev D., Sredkova V. // Biotechnology in Animal Husbandry 25 (5-6), – 2009. - P. 1055-1062. [in English].
10. Garkavi L.H., Kvakina Ye.B., Kuzmenko T.S. Anti-stress reactions and activation therapy. - M.: Imedis, 1998. - 565 pp. [in Russian].

VETERINARY MEDICINE

EFFECT OF SODIUM HYPOCHLORITE ON MORPHOFUNCTIONAL CONDITION OF SMALL INTESTINE OF RATS AT LOW OBTURATIVE INTESTINAL OBSTRUCTION

Key words: morphology, low obturative intestinal obstruction, small intestine, solution of active sodium hypochlorite.

Combined effect of active sodium hypochlorite solution separately on rats' small intestine at low obturative intestinal obstruction on the 3rd, 6th and 9th day is studied. After elimination of obstruction on the 6th day at feeding active sodium hypochlorite solution significant regenerative effect in the small intestine wall was observed.

REFERENCES

1. Grinev M.V., Kurygin A.A., Khanevich M.D. Acute intestinal obstruction as a problem of emergency surgery // *Khirurgiya (Surgery)*. – 1992. – No. 5. – P. 130-138. [in Russian].
2. Lukyanovskiy V.A., Philippov Yu.I. Foreign bodies in dogs // *Veterinariya (Veterinary Medicine)*. – 1991. – No. 4. – P. 63-64. [in Russian].
3. Dederer Yu.M. Pathogenesis and therapy of acute intestinal obstruction. – M.: Izd-vo "Meditsina". – 1971. – 272 pp. [in Russian].
4. Ioffe Ye. Properties and sphere of application of sodium hypochlorite / Ye. Ioffe // *Zubovrachebnye zametki (Dentistry Notes)*. – 1999. – Issue 27. – P. 6-9. [in Russian].
5. Polina N.D., Chekashev R.V. Sodium hypochlorite in prevention suppurative complication of postoperative wounds // *Khirurgiya (Surgery)*. – 2000. – No. 4. – P. 56-57. [in Russian].
6. Fedorovskiy N.M. Indirect electrochemical detoxication: Manual for postgraduate training of physicians. – M.: Izd-vo "Meditsina". – 2004. – 144 pp. [in Russian].
7. Avtandilov G.G. Medical morphometry / G.G. Avtandilov. M.: Izd-vo "Meditsina", 1990. – 384 pp. [in Russian].

УДК 619:636.2:618.14.002

S.V. Fedotov,
P.G. Simonov

MONITORING OF GYNECOLOGIC DISEASES IN COWS IN THE CONDITIONS OF A LARGE FARMING OPERATION

Key words: *cattle, endometritis, farming operation, monitoring.*

The study deals with the issues of gynecologic diseases in cows of Simmental breed by the example of large farming operation. The analysis of early obstetrical examination is presented and the importance of introducing premixes into animal diet by the example of Feluten is substantiated.

REFERENCES

1. Zyubin I.N. Pathogenetic aspects, therapy and metritis prevention in cows / I.N. Zyubin, P.N. Smirnov. – Novosibirsk, 2001. – 190 pp. [in Russian].
2. Zhivotyagina Ye.V. Cytological diagnostics of subinvolution of uterus in cows during postnatal period / Ye.V. Zhivotyagina. Current Problems and Achievements of Agrarian Science in Animal Farming, Plant Growing and Economics: Proc., Regional Sci. and Practical Conf. (Tomsk, 11. November, 2004). – Tomsk, 2004. – Vol. 7. – P. 69-73. [in Russian].
3. Polyantsev N.I. Veterinary obstetrics and biotechnics of reproduction of animals / N.I. Polyantsev, V.V. Podberezniy. – Rostov-on-Don: Feniks, 2001. – 480 pp. [in Russian].
4. Issues of infertility mastitis in animals / IEVSiDV. P.N. Nikonorov, Yu.G. Yushkov, A.S. Donchenko; P.N. Nikonorov (Ed.). – Novosibirsk, 1999. – 320 pp. [in Russian].

УДК 619:616.98:578.831.31:636.3

I.D. Murzaliyev

COMPARATIVE METHODS OF TREATMENT OF RESPIRATORY DISEASES OF SHEEP

Key words: *parainfluenza-3 (PG-3), adenovirus (ADV), respiratory syncytial infection in sheep, convalescent-phase serum, Nitox 200, catosal, interferon, spectomycin.*

It is possible to break up the epizootic chain of respiratory infection by correct raising, feeding and management technology, and to apply convalescent-phase sera, immunomodulators (catosal) and broad spectrum antibiotics (Nitox 200) which improves livability of sheep and goats up to 95%.

REFERENCES

1. Murzaliyev I.D. Methods of prevention and elimination of pneumo-viruses in sheep and goats / I.D. Murzaliyev // *Vestnik KAU (Bulletin of KAU)*. – 2005. – No. 1 (4). – P. 70-72. [in Russian].
2. Pisarenko N.I. Diseases of sheep in Stavropol Region / N.I. Pisarenko [et al.]. – Stavropol, 1991. – P. 81-86. [in Russian].

3. Sokolov M.N. Complex of anti-epizootic measures, prevention and treatment of sheep during respiratory mass diseases / M.N. Sokolov [et al.] // Proc., Sci. Conf. of VIEV. - M., 1993. - P. 40. [in Russian].

4. Koromylov G.F. System of measures on prevention diseases of sheep and decrease of losses in sheep breeding / G.F. Koromylov, Yu.D. Karavayev // Byull. VIEV (Bulletin of All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary). - 1986. - No. 62. - P. 3-7. [in Russian].

TECHNOLOGIES AND MEANS OF AGRICULTURE MECHANIZATION

УДК 631.362.322

A.V. Silbernagel,
U.K. Sabiyev

THEORETICAL RESEARCH OF EFFECT OF MOVEMENT PATTERN OF A PARTICLE ON PROBABILITY OF ITS INTERACTION WITH EDGES OF OBLONG HOLE OF SCREEN

Key words: screen, grain, cleaning, separation, grading, probability, angle, arrangement of holes, fluctuation, crosspiece.

The research objective is definition of the dependence of probability of a particle's passing through a hole of screen on the hole's slope angle.

For quantitative evaluation of the dependence of probability of interaction of a particle with the edges of an oblong hole of screen on the hole's slope angle to the screen's longitudinal axis the calculation results are presented.

The probability of a particle's passing through a hole of screen is defined for the most typical cases of kernel location on the screen. By the calculation results it is revealed the hole's slope angle to the screen's longitudinal axis promotes the increase of probability of the conditions for particles' passing to screen's holes. In the range α from 0 to 20° the probability of a particle's passing increases 1.7 times.

REFERENCES

1. Yevtyagin V.F. Research of motion parameters of cleaning shoes for the purpose of overall performance increase. Thesis ... Cand. Tech. Sci. - Omsk, 1982. - 175 pp. [in Russian].

2. Klimok A.I. Interaction of passing particles with longitudinal crosspieces of screen's rectangular holes // Cleaning and grading of agricultural crops' seeds: Sci. papers collection. / Sib. in-t. mekhanizatsii i elektrifikatsii sel. khoz-va. - Novosibirsk, 1991. - P. 65. [in Russian].

3. Bogdanov V.N. Reference guide on draughtsmanship / V.N. Bogdanov, N.F. Malezhik, A.P. Verhola, et al. - M., 1989. 864 pp. [in Russian].

4. Silbernagel A.V. Intensification of grain separation process on flat screens with oblong inclined holes. Thesis ... Cand. Tech. Sci. - Omsk, 2005. - 176 pp. [in Russian].

УДК 534.111:63

I.Ya. Fedorenko,
D.N. Pirozhkov,
R.A. Kotov

APPLICATION OF LORENTZ MODEL FOR DESCRIPTION OF LOOSE FEED MATERIALS MIXING PROCESS

Key words: vibrating mixer, mixing process, loose material, uniformity of mix, Lorenz model, amplitude and frequency of fluctuations.

Lorentz model may predict the dynamic condition of vibro-liquefied loose material depending on vibration parameters, the mechanism's design features and the processed material's properties. To develop highly effective vibrating mixers of loose feed materials theoretical substantiation of design and technological parameters is required, and that is set as the research objective. Therefore, the following should be completed:

1. Developing description criteria of the mixing process of loose materials in vibrating mixers.
2. Conducting experiments to improve and verify operability of the developed theoretical criteria.

In addition to material's dynamic condition definition Lorentz model may define energy characteristics of process by means of kinetic energy analogue.

It is assumed that by combined use of Lorentz model and convolutional equation for loose materials mixing process description it is possible to calculate the quality indicators of the process including mix's heterogeneity.

To verify that assumption a vibrating mixer design is presented with defined effective mixing process parameters.

By the experiments the curve of mixing is derived which allows defining such characteristics of mixing process as optimum mixing time, maximum mix's heterogeneity, and mix's heterogeneity at unlimited mixing time.

The following is concluded:

1. By means of Lorentz model it is possible to define the motion type, kinematic and energy characteristics of loose material mixed in vibrating mixer.

2. Combination of Lorentz model and convolutional equation allows evaluating quality indicators of mixing process which may be used in development of new vibrating mixers of loose materials and the analysis of performance efficiency of existing mixers.

REFERENCES

1. Blekhman I.I. Vibration mechanics. – M.: Fizmatlit, 1994. – 400 pp. [in Russian].
2. Goncharevich I.F. Vibration as a non-standard method. – M.: Nauka, 1986. – 209 pp. [in Russian].
3. Fedorenko I.Ya. Mechanical and technological substantiation and development of vibration feed production equipment: Thesis ... Dr. Tech. Sci. – Chelyabinsk. 1992. – 392 pp. [in Russian].
4. Fedorenko I.Ya. Analysis of loose material behavior under vibration based on Lorentz attractor theory // Izvestiya Sibirskogo otdeleniya AN SSSR. Seriya tekhn. nauk (Proceedings of Siberian Branch of USSR Academy of Sciences. Tech. Sciences Series). – 1990. – Vol. 3. – P. 112-115. [in Russian].
5. Fedorenko I.Ya., Pirozhkov D.N. Vibrating granular layer in agricultural technology. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2006. – 166 pp. [in Russian].
6. Fedorenko I.Ya., Kovalchuk V.D. Use of convolutional integral equations to describe feed mixing process / Mechanization of technological processes in animal husbandry: Sci. papers collection // Alt. SKhI. – Barnaul, 1989. – P. 20-31. [in Russian].

УДК 631.347

M.P. Maryin

AUTOMATIC CONTROL DEVICE OF IRRIGATION UNIFORMITY OF SPRINKLING MACHINE "FREGAT" OF REVERSIBLE MOVEMENT

Key words: *sprinkling machine, speed selector, actuating device, irrigation rate, irrigation regime.*

The possibility of improving the expression for calculation the required irrigation rate is considered as well as the design of automatic control device of irrigation uniformity of sprinkling machine "Fregat" of reversible movement.

REFERENCES

1. Ryzhko N.F. Improvement of irrigation equipment and technology in the Volga region. – Saratov: Saratovskii istochnik, 2007. – 110 pp. [in Russian].
2. Maryin M.P. Application features of DM "Fregat" of reversible movement // Foundations of Rational Natural Resources Management: Proc., II Intl. Sci.-Practical Conf. – Saratov: Nauka, 2009. – P. 274-276. [in Russian].
3. Slyusarenko V.V., Maryin M.P. Ensuring uniform irrigation by sprinkling machine "Fregat" of reversible movement // Vestnik Saratovskogo gosagrouniversiteta im. N.I. Vavilova (Bulletin of Saratov State Agricultural University named after N.I. Vavilov). – 2011. – No. 1. – P. 51-53. [in Russian].
4. Sprinkling irrigation / A.I. Bezmenov (Ed.). – Saratov: Privolzhskoe knizhnoe izdatelstvo, 1997. – 175 pp. [in Russian].
5. Slyusarenko V.V., Maryin M.P. Sprinkling machine // Patent RF No. 95963. – 2010. – Bulletin No. 20. [in Russian].

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 657.31 (072)

I.A. Arykova,
K.M. Arykova

SUBSIDIZING FINANCIAL PROVISION OF STATE ORDER AND RECORDING IN ACCOUNTING OF BUDGETARY INSTITUTIONS

Key words: *budgetary institution, subsidy, federal budget, state order, accounting, financial provision, client account, agreement.*

The mechanism of subsidizing the financial provision of budgetary institutions is analyzed. The changes on conducting client accounts in the Treasury departments and on the records of operations related to incomes and expenses in accounting are considered.

REFERENCES

1. Federal Law of 08.05.2010 No. 83-FZ ("On Amendment of Certain Acts of the Russian Federation in Connection with Improvement of Legal Status of State (Municipal) Institutions"). [in Russian].
2. Federal Law on Noncommercial organizations of 12.01.1996 No. 7-FZ. [in Russian].
3. Salina L. Subsidies to budgetary institutions: the issues of receipt and utilization // *Uchrezhdeniya kultury i iskusstva: bukhgalterskii uchet i nalogooblozhenie* (Institutions of Culture and Arts: Accounting and Taxation). – 2011. – No. 4. [in Russian].
4. On approval of modal form of the agreement on the procedure and conditions of subsidizing financial provision of state order realization: Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation No. 138n, Ministry of Economic Development and Trade No. 528 of 29.10.2010. [in Russian].
5. Salina L. Accounting and tax accounting of the subsidies granted to budgetary institutions // *Uchrezhdeniya kultury i iskusstva: bukhgalterskii uchet i nalogooblozhenie* (Institutions of Culture and Arts: Accounting and Taxation). – 2011. – No. 5. [in Russian].
6. On the procedure of opening and conducting client accounts by Federal Treasury and its territorial departments: Order of Treasury of Russia of 07.10.2008 No. 7n. [in Russian].
7. On approval of the Unified Chart of Accounts of accounting for public authorities (state agencies), local governments, agencies controlling state extra-budgetary funds, state academies of sciences, and state (municipal) institutions and the Guidelines on its application: Order of the Ministry of Finance of Russia of 01.12.2010 No. 157n. [in Russian].
8. On approval of the Chart of Accounts of accounting of budgetary institutions and the Guidelines on its application: Order of the Ministry of Finance of Russia of 16.12.2010 No. 174n. [in Russian].
9. On the collection to corresponding budget unutilized balance of subsidies granted from the budgets of the budgetary system of the Russian Federation to state (municipal) institutions: Order of the Ministry of Finance of Russia of 28.07.2010 No. 82n. [in Russian].

УДК 339.562:339.564:351/354:63(479.24)

R.R. Aliyev

STATE REGULATION OF IMPORTS AND EXPORTS IN THE AGRARIAN SECTOR OF THE AZERBAIJANI REPUBLIC IN PRESENT CONDITIONS

Keywords: *imports, exports, state, regulation, agrarian sector.*

The necessity of state regulation of imports and exports in the agrarian sector of the Azerbaijani Republic in the conditions of new economic relations formation is emphasized. From that point of view the current situation of imports and exports is analyzed, and some problems are identified. The experience of the developed countries is referred to, and, taking into account the specific features of the agrarian sector, some recommendations on the solution of the existing problems are proposed.

REFERENCES

1. Guliyev R.R. Problems of agricultural integration in the CIS. - М.: MSKhA, 2003. - 160 pp. [in Russian].

2. Mamedova M.A. State regulation of foreign-economic relations in the agrarian sector of Azerbaijan / Sci. publications of AzNII i OSKh, 4 parts. - Baku: El-Alyans, 2005. - P. 166-175.
 3. Statistics of Azerbaijan / State Statistical Committee of the Azerbaijani Republic. - Baku: Sada, 2010. - 840 pp.
 4. Berkovic D.B. State regulation of agricultural production. [in Russian].
 5. Korobeynikov M.R. Government regulation and support of agricultural sector // APK: ekonomika, upravlenie (Agricultural Industry Complex: Economics, Management). - 2000. - No. 6. - P. 29-36. [in Russian].
 6. Lukinov I. Mechanisms of state and market regulation of social and economic processes in Ukraine // Obshchestvo i ekonomika (Society and Economy). - 1999. - No. 10-11. P. 131-138. [in Russian].
 7. Serova Ye.V. Features of state support of agricultural sector in Russia // Voprosy ekonomiki (Issues of Economy). - 1999. - No. 8. - P. 88-100. [in Russian].
-

УДК 330.322.003.12:631.11

S.S. Makarychev

EVALUATION OF INVESTMENT POTENTIAL OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Key words: investment market, investment attractiveness, credit resources, basic assets, basic assets utilization factors.

The issues of evaluation of investment potential of agricultural enterprises in present-day conditions are considered. The results of the research of the level of basic assets utilization in agriculture are presented. The factors which negatively affect the formation of investment demand are summarized. The results of grouping the districts of the Altay Region by the indicator of the current solvency of agricultural enterprises, defining the integrated indicator of investment attractiveness are presented.

REFERENCES

1. Kundius V.A. Economic strategy and mechanisms of innovation-cluster development of agricultural industry development of a region: monograph. - Barnaul: Izd-vo AGAU, 2008. - 460 pp. [in Russian].
 2. Agricultural industry complex of the Altai Region in 2005-2009 / Statistical reports. - Barnaul, 2010. - 159 pp. [in Russian].
 3. www.altairegion22.ru2. [in Russian].
-

УДК 631.152:[631.145:633.521]

P.F. Sutygin

FEATURES OF DEVELOPMENT MANAGEMENT OF REGIONAL FLAX SUB-COMPLEX

Key words: Udmurt Republic, flax sub-complex, condition, problems, formation of flax cluster.

The condition of flax sub-complex of the Udmurt Republic is analyzed, and the necessity of the formation of regional flax cluster is substantiated.

REFERENCES

1. Podzyrey V.G. Flax complex of the Udmurt Republic: problems are still numerous // Vestnik Izhevskoi gosudarstvennoi selskokhozyaistvennoi akademii (Bulletin of Izhevsk State Agricultural Academy). - 2004. - No. 2. - P. 22-24. [in Russian].
 2. Regions of Russia. Statistical reports. - Federal State Statistics Service of the Russian Federation. - M., 2009. - 999 pp. [in Russian].
 3. Agriculture of the Udmurt Republic. Statistical reports. - Izhevsk: Udmurtstat, 2010. - 126 pp. [in Russian].
 4. Condition of agricultural industry production of the Udmurt Republic in 2002-2007. - Ministry of Agriculture and Food of the Udmurt Republic. [in Russian].
-

УДК 331.552

Ye.I. Kuzina

RURAL LABOR RESOURCES POTENTIAL OF THE RYAZAN REGION, ITS DEVELOPMENT AND USE

Key words: Ryazan Region, rural population, labor resources potential, demography, population health, life expectancy, educational attainment, remuneration of labor, employment level, unemployment rate.

Studying the rural labor market allows to objectively reflect the state of the investigated process, to identify the main problems of labor resources in rural areas, and to develop the directions of state regulation of rural social and labor sphere. That would create favorable conditions, to attract and retain young professionals, and to improve the social-economic situation in the rural areas.

REFERENCES

1. Ryazan Region in 2009: Statistical reports / Ryazanstat. – Ryazan, 2010. – 377 pp. [in Russian].
2. Ryazan Region in figures. 2010: Statistical reports / Ryazanstat. – Ryazan, 2010. – 278 pp. [in Russian].
3. Labor and employment in Russia. 2009: Statistical reports / Rosstat. – M., 2009. – 623 pp. [in Russian].

УДК 338.43

N.P. Sidorova,
O.A. Frolova

ECONOMIC-MATHEMATICAL MODEL OF OPTIMIZATION OF PROPERTY ORGANIZATIONAL-LEGAL FORMS' STRUCTURE IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Key words: modeling, optimization, concentration of production, organizational-legal structure, maximum profit, agricultural organizations, Left Bank Area, Right Bank Area, Nizhny Novgorod Region.

Due to the urgent issue of the efficiency of agricultural production it is necessary to increase the size of organizations and the scale of production to the optimum which would ensure the maximal profit earning of the sales of products. The economic-mathematical model of optimization of the property organizational-legal forms' structure, taking into account the sizes of sown areas, is considered.

REFERENCES

1. Agriculture of the Nizhny Novgorod Region (2005-2009.) // Composite statistical collection. - Nizhny Novgorod. 2010. – 103 pp. [in Russian].
2. Minakov I.A. Economics of agriculture / I.A. Minakov, N.P. Kastornov, R.A. Smykov, et al.; I.A. Minakov (Ed.). – 2nd ed., revised and supplemented. - M.: KolosS, 2005. – 400 pp. [in Russian].
3. Sagaydak A.E. Economics and organization of agricultural production / A.E. Sagaydak, O.G. Tretyakova, A.D. Yekaykin, et al.; A.E. Sagaydak (Ed.). – M.: KolosS, 2005. – 360 pp. [in Russian].

RECREATIONAL RESOURCES AND AGRICULTURAL TOURISM

УДК 338.48:63:338.33(571.15)

V.A. Kundius,
V.V. Chermyanina,
M.G. Kudinova,
S.P. Balashova,
V.N. Santalova

AGRI-TOURISM IN ALTAI AS ALTERNATIVE ACTIVITY TYPE IN THE STRATEGY OF RURAL ECONOMY DIVERSIFICATION

Key words: agri-tourism, diversification of rural economy, alternative activity type, regional agri-tourism cluster.

The summarized results of the studies carried out in the frameworks of scientific-research project "Development strategy of rural economy diversification, alternative activity types, and agri-tourism in Altai" (*Russian Foundation for Humanities Project No. 10-02-60203; State Contract No. 32-10*) are presented.

The objective necessity and resource possibilities of the development of alternative activity types in the rural territories of the Altai Region are shown. The priorities of rural economy diversification related to natural-climatic zones (administrative districts) and multiplicative social-economic effect of the development of agri-tourism in Altai are substantiated. The conceptual model of regional agri-tourism cluster formation is presented. The proposals on the improvement of the legal framework for the development of tourism cluster in rural territories are substantiated

REFERENCES

1. Altai Region in Figures 2004-2009: Brief Stat. Collection / Territorial Body of Federal Service for State Statistics in Altai Region. – Barnaul, 2010. – 120 pp. [in Russian].
2. Demographic year-book of Altai Region: Stat. collection / Territorial Body of Federal Service for State Statistics in Altai Region. – Barnaul, 2008. – P. 20. [in Russian].
3. Concept of Sustainable Development of Rural Territories of the Russian Federation for the Period up to the Year 2020. [in Russian].
4. Krivokora Yu.N., Shvedova N.N. Diversification of agricultural enterprises activity as foundation of sustainable development of rural territories // XIV Nikonov Readings. Agriculture in Present Day Economy: New Role, Growth Factors, Risks. – M.: VIAPI im. A.A. Nikonova, "Entsiklopediya Rossiiskikh dereven", 2009. [in Russian].
5. Krylatykh E.N. To development of multi-functionality concept of agro-food sector of the Russian Federation / E.N. Krylatykh // Multi-Functionality of Agriculture and Sustainable Development of Rural Territories. Nikonov Readings. 2007. – M.: ERD, 2007. – P. 3-5. [in Russian].
6. Kundius V.A., Chermyanina V.V., Kozhevina O.V. Rural economy diversification: monograph. – Barnaul: Azbuka, 2010. – 287 pp. [in Russian].
7. Kundius V.A., Chermyanina V.V., Kudinova M.G., Balashova S.P., Santalova V.N. Agri-tourism: problems and prospects of development: monograph. – Barnaul: Azbuka, 2011. – 346 pp. [in Russian].

УДК 379.85(574)

Adai Seken,
Yang Zhauping,
Shui Shiaoliang

STUDY OF DEVELOPMENT MODELS OF KAZAKH NATIONAL CULTURAL TOURISM

Key words: *Kazakh ethnicity, national cultural tourism, tourism development model.*

The current situation of the development of Kazakh national cultural tourism, its peculiar features and existing problems are studied. The Xinjiang-Kazakh geographic distribution and the development of the tourism sphere as an important component of the region's economy are scientifically discussed.

REFERENCES

1. Salifukhan Abudali. Analysis of Kazakh ethnicity culture models' peculiarities in Xinjiang Uygur Autonomous Region // Study of traditional culture of Kazakh ethnicity in China. – People Publishing House of XUAR, 2007. – P. 111.
2. Men Diani (Nin Hua Die). Kazakh ethnicity in XUAR. Science Development Society of XUAR, 1981. P. 65.
3. Akseley Seidimbek. History of Kazakh ethnicity culture. – Astana, Foliant, 2008.
4. Second Census of the Republic of Kazakhstan. – National Bureau of Statistics of the Republic of Kazakhstan, 2010.
5. 2000. Fifth National Census. Statistical Year-Book of XUAR, 2001.
6. Li Ping Hua. Proportion of the religious people in the world community. – Chinese National Newspaper. – 02.03.2002.