

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

УДК 633.13:631.559(571.1)

О.В. Акимова,
Г.Я. Козлова

ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ГОЛОЗЕРНЫХ И ПЛЕНЧАТЫХ СОРТОВ ОВСА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ключевые слова: овес, голозерные сорта, элементы продуктивности, качество зерна, экономическая эффективность.

Одним из наиболее перспективных направлений в современной селекции является создание высокопродуктивных сортов. Однако большинство из них имеют невысокие питательные достоинства, поэтому актуальными остаются и вопросы повышения качества зерна. В этом плане необходимо изучение хозяйственно-ценных признаков и основных биохимических показателей сортов овса в условиях Западной Сибири. В данной работе проведена сравнительная оценка голозерных и пленчатых сортов овса по основным элементам продуктивности и качества зерна. Рассчитана экономическая эффективность возделывания этих сортов.

Элементы структуры урожая определяли по методике Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур, показатели качества зерна – по общепринятым методикам (Беркутова Н.С., Ермаков А.Н.). Экономическую эффективность рассчитывали по методике Б.С. Кошелева.

Установленные особенности голозерных и пленчатых сортов овса используются в селекционной практике в лаборатории селекции овса ГНУ СибНИИСХ.

Результаты сравнительного изучения возделываемых сортов овса показали, что пленчатые формы за годы исследований превосходили голозерные по основным элементам продуктивности и урожайности. По качеству зерна преимущество имели голозерные сорта. Возделывание в производстве голозерных форм будет экономически оправдано, поскольку использование высококачественного зерна обеспечивает увеличение производства продукции животноводства, а также из-за отсутствия пленок упрощается технология производства крупы.

УДК 631.82/85:631.427.2:631.559

В.С. Курсакова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНОКУЛЯЦИИ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО (GALEGA ORIENTALIS LAM.) В ПРИОБСКОЙ ЗОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: козлятник восточный, инокуляция, азотфиксация, фосфорные удобрения, урожайность, протеин.

На инокулированных вариантах наблюдалось развитие клубеньков при их полном отсутствии на неинокулированных посевах. К концу вегетационного периода растения окрепли, особенно при инокуляции, отличались более темной окраской и высотой.

Отрастание растений козлятника в последующие годы наблюдалось рано весной, в конце апреля. Развитие растений 2-3 годов жизни протекало очень быстро, цветение наступало в начале июня, а к концу июля – полное созревание семян.

Урожайность козлятника восточного на 2-м году жизни была ниже, чем на 3-м. По закономерности по отзывчивости на инокуляцию и разные дозы фосфорных удобрений сходные. Фосфорные удобрения по-разному влияют на урожайность козлятника по фазам развития. Наиболее эффективной является доза фосфорных удобрений 60 кг/га на фоне азота калия.

УДК 631.86:633.12 (470.44)

Е.А. Нарушева

ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ГРЕЧИХИ В СРЕДНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

Ключевые слова: гречиха, чернозем выщелоченный, Среднее Поволжье, биологическая активность, дыхание почвы, ферментативная активность, разложение клетчатки, урожайность, минеральные удобрения, солома, сидерат, биопрепарат.

Приводятся результаты оценки влияния различных видов удобрений на биологическую активность почвы при возделывании гречихи в лесостепной зоне Среднего Поволжья. Исследованиями установлено, что органо-минеральные удобрения обеспечивают наивысшую биологическую активность почвы и наилучшие показатели урожайности гречихи.

УДК 633.31/.37

Ю.С. Ларионов,
А.П. Горбатая**СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ ОРГАНОВ ПРОРОСТКОВ СЕМЯН БОБОВЫХ КУЛЬТУР КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ИХ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

Ключевые слова: семена, сорт, посевные свойства, урожайные свойства, фасоль, соя, горох.

Показано, что характеристики органов проростков бобовых культур: длина гипокотила, количество боковых корешков, длина корешка и ростка, имеют высокую корреляционную связь с фактической урожайностью и могут лечь в основу методики оценки урожайных свойств сортовых семян бобовых культур.

УДК 631.559:631.582.003.13 (571.15)

М.Л. Цветков

УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУР И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗВЕНЬЕВ СЕВООБОРОТОВ В УСЛОВИЯХ ПРИОБЬЯ АЛТАЯ

Ключевые слова: звено севооборота, зернобобовые (горох) и крупяные (гречиха) культуры, урожайность культур, экономическая эффективность звеньев севооборота, Приобье Алтая.

Приведены результаты исследований урожайности культур в трехгодичных звеньях полевых севооборотов и их экономической эффективности. Дано обоснование к рациональному насыщению звеньев полевых севооборотов зернобобовыми (горохом) и крупяными (гречихой) культурами.

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 63:502.62/.23:001.891.7 (571.15)

М.И. Мальцев,
Л.Д. Путивская,
В.Е. Суховеркова**РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ АГРОЛАНДШАФТОВ ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Ключевые слова: агроландшафт, мониторинг, эрозия почвы, снежный покров, снегоперенос, коэффициент снеготложения, продуктивные запасы влаги, нитратный азот, пар чистый, пар сидеральный.

Проведение мониторинга позволяет оценить состояние агроландшафтов, спрогнозировать возможные изменения в результате антропогенной нагрузки на окружающую среду и на основании этого совершенствовать и разрабатывать новые подходы к рациональному использованию ландшафтов.

УДК 631.423.2:631.425.6:633.11

С.Ю. Капустянчик,
Н.И. Добротворская

**МИКРОКЛИМАТ ПОЧВ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ
В ПЛАКОРНОМ МИКРОЗАПАДИННОМ АГРОЛАНДШАФТЕ**

Ключевые слова: Приобское плато, плакорные земли, микрозападины, микроклимат почв, агроландшафт, яровая пшеница, урожайность.

В соответствии с концепцией адаптивно-ландшафтного и точного земледелия проведено изучение микроклиматических условий на плакорных землях центральной лесостепи Приобского плато. Выявлено влияние микрозападинного рельефа на характер распределения почвенных гидротермических параметров (температуры и влажности) и урожайность яровой пшеницы.

УДК 581.524:635.53

А.Ф. Бухаров,
Д.Н. Балеев

**ИМИТАЦИЯ ПОКОЯ СЕМЯН ГОРЧИЦЫ (*Brassica juncea*)
С ПОМОЩЬЮ АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОГО ФАКТОРА
И ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫХОД ИЗ ЭТОГО СОСТОЯНИЯ**

Ключевые слова: покой семян, аллелопатия, тестер, донор, вытяжка, укроп, горчица.

При перенесении тест-объекта в благоприятные условия для прорастания аллелопатический эффект сохраняется, имитируя состояние покоя семян, стимулируя их различными температурами, время выхода из этого состояния значительно сокращается.

УДК 631.432.3 631.581:631.582

А.П. Дробышев

**ВОДОПРОНИЦАЕМОСТЬ ПОЧВЫ В ПАРОВЫХ ПОЛЯХ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ
ПОЛЕВЫХ СЕВООБОРОТОВ НА ЮГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Ключевые слова: водопроницаемость почвы, впитывание, фильтрация, полевые севообороты, паровые поля, запасы влаги, атмосферные осадки, агрегатный состав почвы.

Представлены результаты полевых экспериментов по влиянию полевых севооборотов с различным чередованием культур и наличием паровых полей на водопроницаемость почвы. Объектами исследования послужили почвы опытного участка и полевые севообороты на опытном поле АСХИ/АГАУ в учхозе «Пригородное». Водопроницаемость почвы учитывалась по методу Астапова – Долгова. Наибольшая интенсивность впитывания и фильтрации отмечается осенью на полях, уходящих под пар, в удобренном зернопаропропашном севообороте и в севообороте с занятым паром (360,4 и 476,0 мм за 6 часов наблюдений). Самая низкая водопроницаемость наблюдается в зернопаровых севооборотах с чистым паром и короткой ротацией, которая ниже в 1,3-1,9 раза по сравнению с семипольными неудобренными севооборотами. Установлено, что она в значительной степени зависит от имеющихся запасов влаги: чем выше последние, тем меньше идёт их пополнение за счет атмосферных осадков. Водопроницаемость почвы в чистых парах во все сроки определений значительно выше в семипольных севооборотах, включающих многолетние травы и кукурузу, по сравнению с двух- и трехпольными севооборотами. Замена чистого пара на занятый увеличивает водопроницаемость почти в 3 раза, а применение минеральных удобрений – в 1,5 раза.

Уравнение регрессии, выражающее зависимость поглощения осадков от начальных запасов влаги для слоя почвы 0-50 см, имеет следующий вид: $Y = 68,4 - 2,18x$, а для слоя 0-100 см: $Y = 117,5 - 1,7x$, где Y – запас влаги, мм; x – процент усвоения осадков. Коэффициент парной корреляции для слоя 0-50 см составил $0,962 \pm 0,032$, а для слоя почвы 0-100 см – $0,819 \pm 0,146$.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 630.181

Ю.В. Беховых,
А.Г. Болотов

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОДУКТИВНЫХ ЗАПАСОВ ВЛАГИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ ЛЕНТОЧНЫХ БОРОВ АЛТАЙСКОГО КРАЯ В ЗОНАХ ЗАСУШЛИВОЙ И СУХОЙ СТЕПИ

Ключевые слова: дерново-подзолистые почвы, зона сухой степи, зона засушливой степи, гранулометрический состав, плотность, плотность твёрдой фазы, почвенно-гидрологические константы, почвенный профиль, влажность почвы, влагоёмкость почвы, продуктивные запасы влаги, запас труднодоступной влаги.

Представлен сравнительный анализ продуктивных запасов влаги дерново-подзолистых почв ленточных боров Алтайского края в зонах сухой и засушливой степи. Данные и выводы могут быть использованы при планировании лесовосстановительных работ в юго-западной части ленточных боров Алтайского края.

УДК 579.64

Ю.В. Батаева,
И.С. Держинская,
Чан Минь Куан
Мвале Камуквамба

СКРИНИНГ ЦИАНО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ИЗ ЭКОСИСТЕМ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ, ОБЛАДАЮЩИХ ФИТОСТИМУЛИРУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ

Ключевые слова: цианобактерии, циано-бактериальные сообщества, почвенные водоросли, фитостимулирующая активность, ростстимулирующая активность, Астраханская область, всхожесть, кресс-салат, фитотоксичность.

Цианобактерии известны своей способностью вносить существенный вклад в плодородие почвы и активизировать процессы роста высших растений. В лабораторных экспериментах изучена ростстимулирующая активность циано-бактериальных сообществ с помощью теста на семенах кресс-салата.

УДК 574.582

А.И. Фокина,
С.С. Злобин,
Л.И. Домрачева,
Л.В. Трефилова

СВОЙСТВА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ГРИБОВ Р. *FUSARIUM* – ОСНОВА ДЛЯ СОЗДАНИЯ БИОСОРБЕНТА ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Ключевые слова: биосорбция, грибы рода *Fusarium*, тяжёлые металлы, фитопатогенность, непатогенные штаммы, инокуляция.

Из почвы и воздуха урбанизированной территории выделены непатогенные штаммы грибов р. *Fusarium*: *F. oxysporum* и *F. sp.* Показано, что эти штаммы обладают высокой сорбционной

активностью по отношению к таким тяжелым металлам, как свинец, медь и никель. Подобное свойство выделенных штаммов является потенциальной основой создания фузариозных биосорбентов.

УДК 574.14

Б.Н. Мынбаева

АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ г. АЛМАТЫ

Ключевые слова: экология города, загрязняющие вещества, тяжелые металлы, предельно допустимая концентрация.

Объектами исследования служили компоненты среды (воздух, вода рек и почва). В работе рассмотрены физико-географические и антропогенные факторы, влияющие на состояние природной среды г. Алматы.

Полученные данные показали повышенное содержание ТМ в воздухе г. Алматы зимой по сравнению с весенне-летними месяцами. Концентрации Cd и Cu не превышали ПДК, максимальные концентрации Pb нами зафиксированы в осенне-зимний период 2007 г. с превышением ПДК от 1,0 до 1,8. Загрязнение рек г. Алматы ТМ оказалось значительным: в водах 3 проверенных рек находилось значительное количество Cu (до 12 ПДК), обнаружен Pb с превышением ПДК в р. Большая Алматинка.

Мы обнаружили значительные концентрации ТМ в почвах г. Алматы, особенно по Pb и Cu. Содержание Cd также превышало ПДК. Лидирующее место по загрязнению тяжелыми металлами занимают почвы транспортного перекрестка, затем аэропорта и филиала ВАЗа.

УДК 57.083.332

А.Г. Тырков,
Л.Т. Сухенко,
Э.Р. Акмаев

АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАСТЕНИЙ АСТРАХАНСКОГО РЕГИОНА

Ключевые слова: эфирные масла, паровая гидродистилляция, антимикробная активность, грамотрицательные бактерии, грамположительные бактерии, минимальная подавляющая концентрация.

Исследована бактерицидная активность эфирных масел некоторых растений Астраханского региона на ряд штаммов условно-патогенных микроорганизмов. Определена минимальная подавляющая концентрация на штаммы B-1911 *Escherichia coli* СК, B-1919 *Bacillus mesentericum* 3, *Pseudomonas aeruginosa* 165, *Staphylococcus aureus* 209, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter calcoaceticus*, *Staphylococcus aureus* MRSA.

УДК 574.587:504.7

Д.М. Безматерных,
О.Н. Жукова

СОСТАВ И СТРУКТУРА ЗООБЕНТОСА ОЗЕР РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНЫХ ПОДЗОН ОБЬ-ИРТЫШСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

Ключевые слова: зообентос, донные беспозвоночные, озера, экологические факторы, Обь-Иртышское междуречье, Алтайский край, Кулунда, Касмала, структура сообществ, соленость, природные подзоны.

На основе изучения зообентоса озер различных природных зон и подзон юга Обь-Иртышского междуречья показано влияние основных абиотических факторов на состав и структуру сообществ донных беспозвоночных.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.2.087.7.637.1

С.С. Ли,
Д.Н. Урядов**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИИ РАЦИОНОВ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ
КУЛУНДИНСКОГО ТИПА ПО САХАРО-ПРОТЕИНОВОМУ СООТНОШЕНИЮ**

Ключевые слова: кулундинский тип, лактирующие животные, оптимизация кормления, дефицит питательных веществ, рационы, жирномолочность, белковомолочность, удой молока, белковая подкормка, углеводная подкормка.

Типовые рационы крупного рогатого скота в кулундинской биогеохимической провинции отличаются своеобразными не только минеральным составом кормовых растений, но и соотношением основных питательных веществ – углеводов и белка. В исследуемой зоне лактирующие коровы испытывают дефицит белка и легкоусвояемых углеводов, при этом балансирование их рационов по недостающим элементам питания за счет кормов местного производства не всегда удается.

Задачами исследований предусматривалось изучение эффективности оптимизации рационов лактирующих коров нового кулундинского внутривидового типа красной степной породы в зоне их разведения. Установлено, что применение белково-минерально-витаминных добавок в комплексе с белковой кормовой добавкой «Белкофф М» и жидкими полисахаридами позволяет нормализовать сахаро-протеиновое соотношение рационов и довести его до значения 1:1, при этом удои молока коров возрастают на 7,9-12,7%, содержание в молоке жира – на 0,04-0,08 % и белка – на 0,16-0,21%.

УДК 636.32/.38.082.35:591.1:612.398

А.И. Афанасьева,
Н.Ю. Буц,
С.Г. Катаманов**БЕЛКОВЫЙ СОСТАВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ОВЕЦ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА РОЖДЕНИЯ**

Ключевые слова: общий белок, белковые фракции, альбумин, глобулин, ягнята, рост, развитие, живая масса, возраст, сезон года, сезон рождения.

Цель исследований – изучение возрастной динамики концентрации показателей белкового обмена у овец новой породы – западно-сибирской мясной в зависимости от сезона рождения.

Объектом исследования явились ярочки западно-сибирской мясной породы, рожденные в период осеннего и весеннего окота, из полученного потомства были сформированы 2 группы по 20 голов в каждой: 1-я группа – «осенние»; 2-я группа – «весенние». Подбор животных в группы осуществлялся с учетом возраста, пола и физиологической зрелости новорожденных ягнят. Кровь для анализа брали в следующие сроки: в 1-е сутки и далее 1, 2, 5, 4, 6, 8, 10, 12 месяцев. Определяли абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы ягнят. Концентрацию общего белка в сыворотке крови определяли биуретовым методом, белковые фракции (альбумин, α -, β -, γ -глобулины) – нефелометрическим методом.

Живая масса новорожденных осенних ягнят ($4,9 \pm 0,2$ кг) выше на 8,2%, чем у «весенних». Концентрация общего белка, альбуминов и глобулинов, α -, β -глобулинов выше у «осенних» ягнят на 3,4; 12,9; 2,1; 10,0; 18,2% ($p < 0,01$) соответственно, чем у «весенних». В подсосный период у «осенних» ягнят концентрация общего белка, альбуминов и β -глобулинов выше на 5,6, 14,6 и 6,3% ($p < 0,05$) соответственно, чем у «весенних» ягнят. После 6 месяцев концентрация общего белка и альбуминов выше на 3,2 и 7,7 % у «весенних» ярок. В годовалом возрасте средняя живая масса ярок существенно не отличалась и составляла $48 \pm 0,39$ кг. Незначительная разница в показателях белкового обмена у ярок, рожденных осенью и весной, связана с кормовыми и сезонными факторами.

УДК 636:637.054

А.А. Кайдулина,
О.В. Останина

**АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЯСА БЫЧКОВ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ,
ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

Ключевые слова: порода, бычки, мышечная ткань, химический состав, белок, жир, оксипролин, триптофан, энергетическая ценность, качество мяса.

Проведен сравнительный анализ химического состава мяса, полученного от пород крупного рогатого скота разного направления продуктивности. Изучены содержание основных компонентов мышечной ткани, питательная и энергетическая ценность; даны рекомендации по практическому использованию мясного сырья в различных направлениях мясоперерабатывающей промышленности.

УДК 636.2.033:631.145

Л.И. Перепелкина,
Т.А. Краснощекова,
Н.В. Ворсина

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК В РАЦИОН СЕЛЕНА
НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ТЕЛЯТ В СЕЛЕНОДЕФИЦИТНОЙ ПРОВИНЦИИ**

Ключевые слова: селен, селенит натрия, селенобогатый соевый белок, кормовая норма, телята, прирост, относительный прирост.

Определены и научно обоснованы оптимальные нормы скармливания селена молодняку крупного рогатого скота в минеральной форме. С учетом разработанных норм изучено включение его в состав рационов в органической

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:615.015.3

Н.П. Зуев,
Е.Н. Зуева

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТОВ ТИЛОЗИНА

Ключевые слова: фразидин, биофрад, фразифур, инфекции, сальмонеллезная, пастереллезная, бордетеллезная, стафилококковая, воспроизведение, профилактика, лечение.

На основании изучения совместимости и антибактериальной активности были установлены оптимальные пропорции комбинированных препаратов тилозина. Были определены оптимальные варианты введения препаратов для профилактики и лечения при воспроизведении инфекции на белых мышах: сальмонеллезной, пастереллезной, бордетеллезной и стафилококковой.

УДК 619:616.4:636.3

Е.В. Курятова,
В.М. Жуков,
А.В. Куразеева

**ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОРМОНАЛЬНОГО ФОНА И ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ
ПРИ ЭНДЕМИЧЕСКОМ ЗОБЕ ЯГНЯТ И ЕГО КОРРЕКЦИИ МАЛАВИТОМ И СЕДИМИНОМ**

Ключевые слова: эндемический зоб, седимин, малавит, гематологические показатели, естественная резистентность, гормональный фон, коррекция, щитовидная железа, ягнята.

Исследования на беспородных ягнятах выполнялись в хозяйственных условиях КФХ «Орта» Белогорского района Амурской области, в соответствии с требованиями к лечебно-биологическому эксперименту по постановке контроля, подбору аналогов, соблюдению одинаковых условий кормления и содержания, животных в период исследований.

Были сформированы три группы животных по пять голов в каждой. Одна группа служила контролем, которые получали лечение, принятое в хозяйстве (кайод), и две группы были опытными. Первую опытную группу лечили седимином, вторую – седимином в сочетании с малавитом.

Перед проведением опытных исследований нами было проведено клиническое обследование животных и взята кровь у трехдневных ягнят, для выяснения фоновых показателей морфологии крови, естественной резистентности и гормонального фона.

После проведенного лечения были получены следующие результаты, экспериментальные исследования убедительно доказали высокую лечебную эффективность седимина. Однако его применение в сочетании с малавитом показало гораздо лучший лечебный эффект при эндемическом зобе новорожденных ягнят. Значительное увеличение таких показателей крови, как эритроциты и гемоглобин, указывает на исчезновение признаков нормохромной анемии, которую мы отмечали в начале опыта. А снижение количества лейкоцитов указывает на стабилизацию иммунного статуса.

К окончанию опыта все показатели красной крови были в пределах физиологической нормы, причем в группе, в которой применяли седимин в сочетании с малавитом, исследуемые показатели были гораздо лучше. Увеличение показателей лизоцимной, фагоцитарной и комплиментарной активности после проведенного лечения указывает на стабилизацию и повышение естественной резистентности. Снижение уровня тиреоидных гормонов и повышение уровня тиреотропного гормона указывают на нормализацию функции щитовидной железы. Самые низкие показатели за весь период опыта наблюдались в контрольной группе, в которой животные получали кайод. По нашему мнению это связано с тем, что в возникновении эндемического зоба определенную роль играют и другие макро- и микроэлементы.

УДК 636.32/.38.082.13:591.4(571.151)

З.Н. Гальцова,
Н.И. Рядинская

ИСПЫТАНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ ЛОПАТКИ, КОСТЕЙ СТИЛОПОДИЯ, ЗЕЙГОПОДИЯ И АВТОПОДИЯ ПЕРЕДНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ОВЕЦ ПРИКАТУНСКОГО ТИПА ГОРНОАЛТАЙСКОЙ ПОРОДЫ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Ключевые слова: овцы, прикатунский тип, горноалтайская порода, ягнята, развитие, возраст, прочность материалов, плечевая кость, проксимальная фаланга, лучевая и локтевая кости, остеогенез, передняя конечность.

Приведены результаты исследования на сжатие костей лопатки, плечевой, лучевой костей и проксимальной фаланги овец прикатунского типа. Кроме того, обнаружены наиболее уязвимые звенья костей плечевого пояса данных овец, выявлена максимальная нагрузка, выдерживаемая этими звеньями.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 621.77.04

А.В. Морозов

ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ТОНКОСТЕННЫХ ВТУЛОК ПРИ ОБЪЕМНОМ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОМ ДОРНОВАНИИ

Ключевые слова: объемное электромеханическое дорнование, тонкостенные стальные втулки, износостойкость, коэффициент трения, интенсивность изнашивания.

Приведены результаты испытаний на износостойкость тонкостенных стальных втулок, обработанных объемным электромеханическим дорнованием и закаленных механически обрабо-

танных. Проведена сравнительная оценка интенсивности изнашивания как отдельно взятых деталей, так и их сопряжений.

УДК 631.67:631.67.03

Т.Ю. Миронова

ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ НАВОЗОСОДЕРЖАЩИХ СТОКОВ ДОИЛЬНЫХ ЗАЛОВ ПОД ЦВЕТОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Ключевые слова: *навозосодержащие стоки, внутрипочвенный полив, подкормка растений.*

Представлены результаты исследований технологического процесса внесения навозосодержащих стоков в качестве удобрительного полива под цветочные культуры. Изучено влияние величины напора подаваемых стоков в оросительную сеть и диаметра перфорации подпочвенного увлажнителя на рост, развитие и урожайность тагетиса. Оптимальные параметры внесения навозосодержащих стоков доильных залов при данных условиях составили по величине напора 0,93 м и диаметру перфорации подпочвенного увлажнителя 4 мм.

Использование стоков доильных залов в качестве жидких удобрений в защищенном грунте позволяет предотвратить загрязнение природы, сократить потребность в воде и минеральных удобрениях, положительно влияет на рост и развитие растений, так как все необходимые для растений основные элементы питания находятся в стоках в легкодоступной для растений форме.

УДК 631.365

В.Л. Миклашевич,
А.А. Кем

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧИХ ОРГАНОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ УСТАНОВКИ АКТИВНОГО ВЕНТИЛИРОВАНИЯ МЕТОДАМИ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Ключевые слова: *газораспределительная система, воздухораспределительная решетка, Z-элемент, сыпучее тело, моделирование, топографическая индикация.*

Рассмотрены методы математического и физического моделирования процессов распределения агента сушки мелкосеменных культур на установках активного вентилирования. Предложен топографический метод индикации газовых потоков в зерновой насыпи.

УДК 634.74;631.535

В.Д. Бартенев,
С.Н. Хабаров

КОМБАЙН ДЛЯ УБОРКИ ОБЛЕПИХИ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИСПЫТАНИЯ И РАЗРАБОТКА ИСХОДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Ключевые слова: *облепиха, комбайн, активаторы, исследовательские испытания, режимы работы, результаты испытаний, исходные требования на комбайн.*

В НИИСС проведены многолетние НИОКР по созданию рабочих органов и технических средств для уборки облепихи. Цель работы – разработка облепихо-уборочного комбайна, установление оптимальных конструктивных параметров рабочих органов и режимов его технологического процесса с разработкой исходных требований на комбайн. В настоящее время уборка облепихи осуществляется исключительно вручную. При выполнении НИР использованы в основном общепринятые методики в отрасли садоводства с учетом инженерного обеспечения и с применением стандартных приборов и средств измерений. В основу разработки комбайна положен стандарт предприятия СТЛ-84-03-11-06-86 «Смесь плодов и листьев облепихи. Технические требования», разработанные ЗАО «Алтайвитамины». Кратко описаны конструкция, техническая характеристика, технологический процесс экспериментального образца

комбайна. Приведены элементы и этапы его доработки, оптимальные параметры и режимы работы. Изложены многолетние результаты исследовательских испытаний комбайна и предложения по дальнейшему его усовершенствованию.

Приведены «Исходные требования» на комбайн, которые являются основополагающим документом для его проектирования и доработки.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 338.43(571.15)

С.А. Межин,
М.В. Межина

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В РОССИИ

Ключевые слова: социальная сфера села, устойчивое развитие сельских территорий, законодательные и подзаконные акты, программы развития сельских территорий Правительства РФ и региональных органов управления, социум.

Проблема устойчивого развития стала обсуждаться в мировой науке и общественной практике на рубеже 60-70 годов XX века, что было обусловлено деградацией природной среды (появление кислотных осадков, сокращение озонового слоя, глобальное потепление климата и другие экологические проблемы); демографической ситуацией, связанной с увеличением темпов роста населения; обостряющимся дефицитом минерально-сырьевых ресурсов и энергии; расширением масштабов бедности и ростом дифференциации между богатыми и бедными странами, районами и группами населения; продовольственным кризисом и распространением голода; межэтническими конфликтами и др.

УДК 338.2:638.002.6(571.15)

А.М. Зубахин,
С.П. Воробьев,
В.В. Воробьева

ОЦЕНКА МЕДОВОГО ЗАПАСА КАК ФАКТОРА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА В РЕГИОНЕ (НА МАТЕРИАЛАХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ)

Ключевые слова: экономическая эффективность, размещение производства, пчеловодство, оценка медового баланса, концентрация пчеловодства.

Определены тенденции формирования медового запаса Алтайского края, дана оценка медового баланса территорий региона, определены перспективы размещения пчеловодства.

УДК 338.43

О.Г. Афанасьева

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Ключевые слова: конкурентоспособность, международный рейтинг, молочное скотоводство, SWOT-анализ, глобализация, конкурентная стратегия, источники развития, Чувашская республика, Приволжский федеральный округ, Российская Федерация.

Проанализированы: позиции России в международных рейтингах уровня конкурентоспособности (IMD и WEF); уровень конкурентной позиции молочного скотоводства Чувашской республики как одного из преимущественных отраслей, нацеленных на завоевание ниши на российском рынке. Предложены: матрица SWOT-анализа для определения возможностей и рисков при производстве молока; алгоритм конкурентной стратегии развития молочного скотоводства.

УДК 332.871.3

Л.В. Спицына

**ЦЕНТРЫ ЖИЛИЩНЫХ УСЛУГ
В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫМ ДОМОМ**

Ключевые слова: жилищный кодекс, жилищно-коммунальное хозяйство, жилищные услуги, жилищный фонд, качество услуг, квартиросъемщики, реформа жилищно-коммунального хозяйства, собственники жилья, товарищества собственников жилья, управление многоквартирным домом, центр жилищных услуг.

Проведение реформы в сфере услуг жилищно-коммунального хозяйства, принятие нового Жилищного кодекса РФ привели к появлению Товариществ собственников жилья. Важнейшим критерием оценки его работы становится ориентированность на клиентов (потребителей) услуг. Для этого необходимо компенсировать рост тарифов улучшением обслуживания и ориентацией на потребителя. С этой целью создание Центра жилищных услуг предназначено для четкой и слаженной работы Товариществ собственников жилья в пределах городского округа. Сотрудничество Товариществ собственников жилья с Центром жилищных услуг позволяет построить четкую структуру работы по всем направлениям деятельности, повысить качество обслуживания собственников, что, безусловно, является преимущественным фактором для функционирования и развития товариществ собственников жилья.

УДК 338.984

О.И. Герман

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕФОРМАЛИЗОВАННЫХ МЕТОДОВ
ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Ключевые слова: прогнозирование, прогнозный фон, сценарии изменения внешнего окружения, экспертные оценки, иерархия, критерии, метод анализа иерархий, шкала парных сравнений, матрица, ранжирование сценариев.

Предложена методика исследования прогнозного фона развития предприятия, основанная на неформализованных методах прогнозирования. Для выбора сценария прогнозного фона объекта исследования автором предлагается использовать метод анализа иерархий, что позволяет разработать адекватный стратегический план развития предприятия.

УДК 338.43(571.15)

М.В. Межина

**ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА РАЗВИТИЕ
АГРОСОЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Ключевые слова: устойчивость, социально-экономический уклад, бизнес, территориальные программы, государственная поддержка, многоукладность, частная собственность.

Устойчивость развития муниципальных образований как территориальной системы сохраняется за счет сбалансированного и пропорционального изменения отдельных элементов системы, а в сельской местности – за счет развития сельхозтоваропроизводителей. В современной многоукладной аграрной экономике структура сельхозтоваропроизводителей представлена сельскохозяйственными предприятиями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, индивидуальными предпринимателями, а также хозяйствами населения.

УДК 338.001

Л.А. Семина

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ТРАКТОВКЕ КАТЕГОРИИ «ИННОВАЦИЯ»

Ключевые слова: подход, инновация, новшество, инвестиционно-инновационная деятельность, инновационный процесс, рынок, потребность.

Анализируются существующие подходы к трактовке категории «инновация». Представлена авторская позиция по данной категории для сельскохозяйственных предприятий, осуществляющих инвестиционно-инновационную деятельность.

УДК 336.24

Л.В. Постникова

О НАЛОГОВОЙ ПРИРОДЕ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

Ключевые слова: таможенный платеж, таможенный сбор, ввозная таможенная пошлина; вывозная таможенная пошлина, налог, сбор.

Рассмотрены мнения ученых о природе таможенных платежей, отмечены признаки налога, приведены доводы о том, что таможенные пошлины являются налогом.

УДК 338.08

В.Н. Чижов,
В.В. Чегодаев,
М.В. Мерш

ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ КАДРОВЫХ СЛУЖБ АПК

Ключевые слова: кадровые службы, менеджер по кадрам, референт, системное сопровождение, эффективность, профессионализм, курсы повышения квалификации, семинары, база данных.

Изложено обоснование потребности в реализации системы непрерывного сопровождения специалистов кадровых служб на предприятиях агропромышленного комплекса России.

Приведены результаты анкетирования инспекторов по кадрам, присутствующих на курсах повышения квалификации в ФГБОУ ДПОС «Алтайский институт повышения квалификации руководителей и специалистов АПК».

УДК 334.713

Е.Н. Филиппова

СЕЛЬСКИЕ ПОДСОБНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫСЛЫ КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

Ключевые слова: подсобные промыслы, сельская экономика, альтернативная занятость, уровень бедности, диверсификация, депрессия, село, кризис.

Значительная часть сельских территорий России находится сегодня в состоянии глубокой депрессии, сохраняется высоким число регионов, охваченных системным экономическим кризисом. Организация подсобных производств и промыслов в сельской местности активно способствует решению проблем социально-экономического развития села и снижению уровня бедности сельского населения.

УДК 338.431:339.13(571.15)

А.Е. Стрельцов

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ ЗАРИНСКОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ОКРУГА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: экономико-математическая модель, крестьянское (фермерское) хозяйство, эффективность, продукция, производство, моделирование, рентабельность, сельскохозяйственное производство, результаты деятельности.

Освещены вопросы эффективного функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств Заринского управленческого округа Алтайского края на основе экономико-математического моделирования оптимизации их производственно-сбытовой деятельности.

УДК 338.439(571.13)

Н.Ф. Вернигор,
И.Ю. Миненко

**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ РЫНКА ЯГОД
В СТРУКТУРЕ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА**

Ключевые слова: продовольственная безопасность, структура агропродовольственного рынка, формирование рынка ягод, принципы здорового питания.

Показан авторский взгляд на современную структуру агропродовольственного рынка, роль и место рынка ягод в данной структуре, предложены направления развития рынка ягод Сибири.

УДК 338.486

Э.Н. Климова

**ИМИДЖЕВЫЙ ДИСКУРС: СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ И ИНТЕРПРЕТАТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
В МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЯХ**

Ключевые слова: дискурс, имидж, маркетинговые коммуникации, организация, целевая аудитория, экономика.

Анализируются возможности применения дискурса в экономической сфере в целом и в маркетинговых коммуникациях в частности. Раскрываются суть понятия «имиджевый дискурс», его характеристики и функции.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 633.13:631.559(571.1)

O.V. Akimova,
G.Ya. Kozlova

PRODUCTIVITY AND QUALITY OF GRAIN OF NAKED AND CHAFFY OAT VARIETIES IN WEST SIBERIAN CONDITIONS

Key words: *oat, naked oat varieties, productivity elements, grain quality, economic effectiveness.*

One of the most promising directions in present-day selective breeding is development of high-yielding varieties. However, most of them are of low nutritional value, so improving grain quality is a topical issue. In that regard, it is necessary to study the economically valuable features and the basic biochemical indices of oat varieties in the conditions of West Siberia. As part of the research, comparative evaluation of naked and chaffy oat varieties by the basic productivity elements and grain quality was carried out. The economic effectiveness of the cultivation of those crops was calculated.

The elements of the yield structure were defined by the methodology of the State Commission for Variety Testing of Agricultural Crops, grain quality indices were defined by generally accepted methodology (N.S. Berkutova, A.N. Yermakov). The economic effectiveness was calculated by the methodology of B.S. Koshelev.

The revealed features of naked and chaffy oat varieties are used in selective breeding practice in the laboratory of selective breeding of oats of the Siberian Research Institute of Agriculture.

The results of comparative study of the cultivated oat varieties showed that the chaffy forms for the years of the studies exceeded naked varieties by the basic productivity elements and by yield capacity. The naked varieties had the advantage of grain quality. The cultivation of naked oat forms will be economically viable since the use of high-quality grain contributes to animal production increase, besides the lack of gluma simplifies the production technology of grits.

УДК 631.82/85:631.427.2:631.559

V.S. Kursakova

EFFECTIVENESS OF INOCULATION AND MINERAL FERTILIZERS IN CULTIVATION OF EASTERN GALEGA (GALEGA ORIENTALIS LAM.) IN THE OB RIVER AREA OF THE ALTAI REGION

Key words: *eastern galega, inoculation, nitrogen fixation, phosphate fertilizers, crop yielding capacity, protein.*

The research purpose was to study eastern galega productivity against the background of inoculation and various rates of fertilizers. The studies were carried out on leached chernozem. Against the background of N30K60 the effect of various rates of phosphorus fertilizer, 60, 90 and 120 kg/ha with no inoculation and with inoculation against specific bacteria was studied.

Phosphate fertilizer in the rate 60 kg/ha appeared to be most effective, especially in the budding stage: during the second year hay yield of eastern galega exceeded the control variant two-fold; it was somewhat less during the third year. Increasing the phosphorus rate up to 90 kg/ha did not increase the yield, and the rate 120 kg/ha significantly reduced the yield in all development stages in both years.

The phosphate fertilizers effectiveness against the background of inoculation increased, but the rate 60 kg/ha remained the best one. After-growth yield was also higher in that variant. During two years the maximum hay yield was obtained in the inoculated variant with phosphorus rate 60 kg/ha with double mowing in budding and after-growth stages.

Inoculation increases protein content in all development stages, and phosphate fertilizers practically do not change protein content. Maximum protein yield was obtained by joint application of inoculation and phosphate fertilizers in the rate 60 kg/ha.

Thus, the effect of phosphate fertilizers reveals at inoculation only, the optimal rate is 60 kg/ha. The best period of mowing eastern galega for forage is the budding stage with subsequent use of after-growth.

УДК 6631.86:633.12 (470.44)

Ye.A. Narusheva

**CHANGES OF BIOLOGICAL ACTIVITY OF LEACHED CHERNOZEM
BY BUCKWHEAT CULTIVATION IN THE CENTRAL VOLGA REGION**

Key words: buckwheat, leached chernozem, Central Volga region, biological activity, soil respiration, enzymatic activity, cellulose decomposition, crop yielding capacity, mineral fertilizers, straw, green manure, biological preparation.

The results of the evaluation of the effect of various types of fertilizers on biological activity of soil by buckwheat cultivation in the forest-steppe zone of the Central Volga region are presented. The research revealed that organic and mineral fertilizers promote the highest biological activity of soil and the highest buckwheat yielding capacity.

УДК 633.31/.37

Yu.S. Larionov,
A.P. Gorbataya

**DEVELOPMENT LEVEL OF LEGUME CROPS' SEEDLINGS' ORGANS AS INDICATOR
OF THEIR POTENTIAL PRODUCTIVITY**

Key words: seed, variety, crop seeding properties, yielding properties, kidney bean, soybean, peas.

The study have shown that the actual yield of legume crops is highly correlated to the quantitative characteristics of their seedlings' organs (hypocotyl's length, number of lateral roots, root and germ lengths). That may form the basis of methodology for evaluation of legume seeds' yielding quality.

УДК 631.559:631.582.003.13 (571.15)

M.L. Tsvetkov

**CROP YIELDING CAPACITY AND ECONOMIC EFFICIENCY OF THE COURSES OF CROP ROTATIONS
IN THE CONDITIONS OF THE ALTAI PRIOBYE (THE OB RIVER AREA)**

Key words: course of crop rotation, leguminous (peas) and grain crops (buckwheat), crop yielding capacity, economic efficiency of crop rotation courses, Altai Priobye (the Ob River area).

The results of the research of crop yielding capacity in three-year courses of field crop rotations and their economic efficiency are presented. Rational filling the courses of field crop rotations with leguminous (peas) and grain (buckwheat) crops is substantiated.

AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 63:502.62/.23:001.891.7 (571.15)

M.I. Maltsev,
L.D. Putivskaya,
V.Ye. Sukhoverkova

RESULTS OF MONITORING OF AGRICULTURAL LANDSCAPES CONDITION OF IN THE SOUTH OF WEST SIBERIA

Key words: agricultural landscape, monitoring, soil erosion, snow cover, snow transfer, coefficient of snow accumulation, available moisture reserves, nitrate nitrogen, bare fallow, green manure fallow.

Monitoring enables evaluation of agricultural landscapes' condition, forecasting possible changes due to anthropogenic impact on the environment, and on that basis improving and developing new approaches to the rational use of landscapes.

УДК 631.423.2:631.425.6:633.11

S.Yu. Kapustaynchik,
N.I. Dobrotvorskaya

SOIL MICROCLIMATE AND SPRING WHEAT YIELDING CAPACITY IN PLAKOR AGRICULTURAL LANDSCAPE WITH MICRO-PITTED RELIEF

Key words: Priobskoye Plateau, plakor lands, micro-pits, soil microclimate, agricultural landscape, spring wheat, crop yielding capacity.

The microclimatic conditions on the plakor lands of the central forest-steppe of the Priobskoye Plateau were studied according to the concept of adaptive-landscape and precise agriculture. The effect of micro-pitted relief on the distribution of soil hydrothermal parameters (temperature and moisture) and spring wheat yielding capacity were revealed.

УДК 581.524:635.53

A.F. Bukharov,
D.N. Balejev

IMITATION OF MUSTARD (*BRASSICA JUNCEA*) SEEDS DORMANCY BY MEANS OF ALLELOPATHY FACTOR AND EFFECT OF TEMPERATURE ON COMING OUT OF DORMANCY STATE

Key words: seed dormancy, allelopathy, tester, donor, extraction, dill, mustard.

When moving test object to the conditions favourable for germination the allelopathy effect remains, imitating the state of seeds dormancy; the stimulation of the seeds by different temperatures considerably reduces the time of coming out from that state.

УДК 631.432.3 631.581:631.582

A.P. Drobyshev

SOIL WATER PERMEABILITY IN VARIOUS TYPES OF FALLOW FIELDS OF FIELD CROP ROTATIONS IN THE SOUTH OF WEST SIBERIA

Key words: soil water permeability, absorption, filtration, field crop rotations, fallow fields, moisture reserves, atmospheric precipitation, soil aggregate composition.

The studies of field crop rotations' effect with various crop sequence and fallow fields on soil water permeability are presented. The trial plot soils and field crop rotations on Experimental Farm "Prigorodnoye" were investigated. Water permeability was calculated by Astapov-Dolgov methodology. The greatest absorption and filtration intensity is observed in the autumn in fallows, in fertilized grain arable crop rotation, and in the crop rotation with occupied fallow (360.4 and 476.0 mm for 6 hours of observation). The lowest water permeability is observed in grain-fallow crop rotations with bare fallow and short rotation; 1.3-1.9 times lower compared to seven-course not fertilized crop rotations. It is revealed that water permeability depends considerably on available moisture reserves, the higher are the latter the less goes their replenishment by atmospheric precipitation. Soil water permeability in bare fallows for the observation time is considerably higher in seven-course crop rotations, which include perennial grasses and maize, compared to two- and three-course crop rotations. The shift of bare fallow to occupied fallow increases water permeability nearly 3 times, and mineral fertilizers application – 1.5 times.

The regression equation expressing the dependence of precipitation absorption on the initial moisture reserves for a soil layer of 0-50 cm is as following: $R = 68.4 - 2.18 x$; and for a layer of 0-100 cm: $R = 117.5 - 1.7 x$, where R – moisture reserve, mm; x - % of precipitation uptake. Pair correlation factor for a layer of 0-50 cm amounted to 0.962 ± 0.032 , and for a soil layer of 0-100 cm – 0.819 ± 0.146 .

ECOLOGY

УДК 630.181

Yu.V. Bekhovykh,
A.G. Bolotov

COMPARATIVE ANALYSIS OF AVAILABLE MOISTURE OF SODDY PODZOLIC SOILS OF BELT PINE FORESTS OF THE ALTAI REGION IN THE ZONES OF ARID AND DRY STEPPE

Key words: soddy podzolic soils, dry steppe zone, arid steppe zone, granulometric composition, density, particle density, soil-hydrological constants, soil profile, soil moisture, soil water capacity, available moisture, remote moisture reserve.

Comparative analysis of available moisture of soddy podzolic soils of the belt pine forests of the Altai Region in the zones of dry and arid steppe is presented. The data and the conclusions may be applied by planning forest restoration operations in the south-west part of the belt pine forests of the Altai Region.

УДК 579.64

Yu.V. Batayeva,
I.S. Dzierzynska,
Chan Min Kuang,
Mwali Kamukvamba

SCREENING OF CYANO-BACTERIAL COMMUNITIES WITH PHYTO-STIMULATING PROPERTIES FROM ECOSYSTEMS OF LOWER VOLGA REGION

Key words: cyano-bacteria, cyano-bacterial communities, soil algae, phyto-stimulating activity, growth promoting activity, Astrakhan Region, germination ability, garden cress, phytotoxicity.

Cyano-bacteria are known for their ability to make considerable contribution to soil fertility and to activate the processes of higher plants growth. In the course of laboratory experiments the growth promoting activity of cyano-bacterial communities by testing garden cress seeds was investigated.

УДК 574.582

A.I. Fokina,
S.S. Zlobin,
L.I. Domracheva,
L.V. Trefilova

**PROPERTIES OF SOME FUNGI SPECIES OF GENUS *FUSARIUM*
AS THE BASIS FOR DEVELOPMENT OF BIOSORBENT FOR HEAVY METALS**

Key words: *biosorption, fungi Fusarium, heavy metals, phyto-pathogenicity, nonpathogenic strains, inoculation.*

Nonpathogenic strains of fungi g. *Fusarium*: *F. oxysporum* and *F. sp.* were isolated from the soil and the air of urbanized area. It is shown that those strains reveal high sorption action to such heavy metals as lead, copper and nickel. Such a property of the isolates is a potential foundation for developing *Fusarium* based biosorbents.

УДК 574.14

B.N. Mynbayeva

**ANALYSIS OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC FACTORS
OF THE CITY OF ALMATY'S ENVIRONMENTAL POLLUTION**

Key words: *city ecology, pollutants, heavy metals, maximum permissible concentration.*

The subjects of research were the components of the environment (air, water of rivers and soil). The physical-geographical and anthropogenic factors affecting the natural environment of the city of Almaty are considered.

The obtained data show increased content of heavy metals in the air of the city of Almaty in winter compared with spring and summer months. The concentrations of Cd and Cu did not exceed the maximum permissible concentration (MPC), the maximum concentration of Pb that was recorded in autumn and winter of 2007 exceeded the MPC by 1.0 to 1.8. The air in the lowland part of the city of Almaty city was more polluted than in the upper part. The pollution of the rivers of the city by heavy metals was significant: the water of 3 rivers contained significant amount of Cu (up to 12 MPC), Pb exceeded MPC in the river Bolshaya Almatinka.

Significant concentrations of heavy metals were found in the soils of the city of Almaty, especially Pb and Cu concentrations. Cd content also exceeded the MPC. The highest heavy metals pollution levels were revealed in the soils adjacent to road intersections, the airport and VAZ factory baranch.

УДК 57.083.332

A.G. Tyrkov,
L.T. Sukhenko,
E.R. Akmayev

**ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF ESSENTIAL OILS EXTRACTED FROM PLANTS
OF THE ASTRAKHAN REGION**

Key words: *essential oils, steam hydrodistillation, antimicrobial activity, gram-negative bacteria, gram-positive bacteria, minimum inhibitory concentration.*

The bactericidal activity of the essential oils of some plants of the Astrakhan Region towards a number of strains of opportunistic microorganisms is investigated. The minimum inhibitory concentration against the strains of B-1911 *Escherichia coli* CK, B-1919 *Bacillus mesentericum* 3, *Pseudomonas aeruginosa* 165, *Staphylococcus aureus* 209, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter calcoaceticus*, *Staphylococcus aureus* MRSA is defined.

УДК 574.587:504.7

D.M. Bezmaternykh,
O.N. Zhukova

ZOOBENTHOS COMPOSITION AND STRUCTURE IN LAKES OF VARIOUS NATURAL SUB-ZONES OF THE OB-IRTYSH INTERFLUVE

Key words: zoobenthos, benthic invertebrates, lakes, ecological factors, Ob-Irtysh interfluve, Altai Region, Kulunda, Kasmala, community structure, salinity, natural sub-zones.

Based on the study of the zoobenthos of the lakes of various natural zones and sub-zones of the south of the Ob-Irtysh interfluve the effect of the main abiotic factors on the composition and community structure of benthic invertebrates is shown.

ANIMAL PRODUCTION

УДК 636.2.087.7.637.1

S.S. Lee,
D.N. Uryadov

EFFECT OF DIETS OPTIMIZATION OF LACTATING COWS OF KULUNDA TYPE BY SUGARS-PROTEINS RATIO

Key words: Kulunda type, lactating animals, nutrition optimization, nutrients deficiency, diets, butterfat percentage, protein percentage, milk yield, protein supplement, carbohydrate supplement.

Typical cattle diets in the Kulunda biogeochemical province differ not only in the mineral composition of forage plants, but also in the ratio of essential nutrients – carbohydrates and proteins. In the studied area lactating cows suffer the deficiency of protein and digestible carbohydrates, while the balancing of their diets to provide the missing nutrients by means of the locally produced forages is not always possible.

The research objectives included the study of the effectiveness of diets optimization of lactating cows of new Kulunda intra-breed type of red steppe breed in the area of their breeding. It is revealed that the use of protein-mineral-vitamin supplements in the combination with protein supplement "Belkoff M" and liquid polysaccharides allows normalizing the sugar-protein ratio of the diets, and bringing their values to 1:1; consequently the milk yield increased by 7.9-12.7%, butterfat content increased by 0.04-0.08% and protein content by 0.16-0.21%.

УДК 636.32/.38.082.35:591.1:612.398

A.I. Afanasyeva,
N.Yu. Buts,
S.G. Katamanov

PROTEIN COMPOSITION OF BLOOD SERUM OF SHEEP OF WEST SIBERIAN MEAT BREED DEPENDING ON BIRTH SEASON

Key words: total protein, protein fractions, albumin, globulin, lambs, growth, development, live weight, age, year season, birth season.

The age related dynamics of protein metabolism indicators' concentration in the sheep of new, West Siberian meat breed depending on birth season was studied.

West Siberian meat breed ewe-lambs of autumn and spring lambing were studied. Two groups of 20 animals were formed: group 1 – "autumn", group 2 – "spring" ewe-lambs. The newborn lambs were grouped according to the age, sex and physiological maturity. Blood samples were taken in the following order: on the 1st day, and further on at the age of 1, 2.5, 4, 6, 8, 10, 12 months. The absolute, daily average and relative live weight gains were defined. The total protein concentration in blood serum was defined by biuret test, and the protein fractions (albumin, α -, β -, γ -globulins) – by nephelometric test.

The live weight of newborn "autumn" lambs (4.9 ± 0.2 kg) is more by 8.2% than that of the "spring" lambs. Total protein, albumins and globulins, α -, β -globulins concentration is higher in "autumn" lambs by 3.4; 12.9; 2.1; 10.0; 18.2% ($p < 0.01$) accordingly, than in "spring" lambs. In suckling period the "autumn" lambs reveal the concentration of total protein, albumins and β -globulins higher by 5.6, 14.6 and 6.3% ($p < 0.05$) accordingly, than "spring" lambs. After 6 months total protein and albumins concentration is higher by 3.2 and 7.7% in "spring" lambs. The average live weight of one year old ewe-lamb did not differ significantly and amounted to 48 ± 0.39 kg. Insignificant difference in protein metabolism indicators of the autumn and spring ewe-lambs is related to nutritional and seasonal factors.

УДК 636:637.054

A.A. Kaydulina,
O.V. Ostanina

ANALYSIS OF BEEF CHEMICAL COMPOSITION OF CALVES OF VARIOUS GENOTYPES RAISED IN INDUSTRIAL LIVESTOCK COMPLEX

Key words: breed, calves, muscle tissue, chemical composition, protein, fat, oxyproline, tryptophan, energy value, meat quality.

The comparative analysis of the chemical composition of the beef of the cattle breeds of various productivity directions is carried out. The content of the main components of muscle tissue, nutritional and energy values are studied, some recommendations on the practical use of raw meat in different directions meat processing industry are proposed.

УДК 636.2.033:631.145

L.I. Perepyolkina,
T.A. Krasnoshchekova,
N.V. Vorsina

PHYSIOLOGICAL EFFECT OF SELENIUM DIET SUPPLEMENTS ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF CALVES IN SELENIUM DEFICIENT PROVINCE

Key words: selenium, sodium selenite, selenium-enriched soybean protein, feeding standard, calves, gain, relative gain.

The optimum rates of supplementing calves diets with selenium in mineral form are defined and are scientifically substantiated. Taking into account the developed standards, the introduction of selenium into the diets in organic form (selenium-enriched soybean protein) is studied.

VETERINARY MEDICINE

УДК 619:615.015.3

N.P. Zuyev,
Ye.N. Zuyeva

STUDY OF CHEMOTHERAPEUTIC ACTION OF TYLOSIN PREPARATIONS

Key words: fradisin, biofrad, fradyfur, infections, salmonellosis, pasteurellosis, bordetellosis, staphylococcus, reproduction, prophylaxis, treatment.

Based on the study of compatibility and antimicrobial activity the optimal proportions of combined tylosin preparations were defined. The optimal variants of the preparations administration for prophylaxis and treatment by the infections reproduction in white mice were identified, and namely, salmonellosis, pasteurellosis, bordetellosis, staphylococcus.

УДК 619:616.4:636.3

Ye.V. Kuryatova,
V.M. Zhukov,
A.V. Kurazeyeva

CHANGES OF INDICES OF HORMONAL BACKGROUND AND NATURAL RESISTANCE BY ENDEMIC GOITER IN LAMBS AND ITS CORRECTION BY MALAVIT AND SEDIMIN

Key words: endemic goiter, Sedimin, Malavit, hematologic indices, natural resistance, hormonal background, correction, thyroid gland, lambs.

In the experiments with lambs diseased with endemic goiter the effect of Sedimin, and Malavit in combination with Sedimin on blood morphology, natural resistance and hormonal background was evaluated.

УДК 636.32/.38.082.13:591.4(571.151)

Z.N. Galtsova,
N.I. Ryadinskaya

STRENGTH TEST OF SHOULDER-BLADE, STYLOPODIUM, ZEUGOPODIUM AND AUTOPODIUM BONES OF FORELIMB IN SHEEP OF PRIKATUNSKIY TYPE OF GORNOALTAISKAYA BREED IN POSTNATAL ONTOGENESIS

Key words: sheep, Prikatunskiy type, Gornoaltaiskaya breed, lambs, development, age, strength of materials, humeral bone, proximal phalanx, radial and ulnar bones, bone formation, forelimb.

The results of compression strength tests of the shoulder-blade bones, humeral and radial bones and proximal phalanx of the sheep of the Prikatunskiy type of the Gornoaltaiskaya breed are presented. Besides, the most vulnerable bones of shoulder-girdle of those sheep are identified, and the maximum load those bones can withstand is revealed.

TECHNOLOGIES AND MEANS OF FARMING MECHANIZATION

УДК 621.77.04

A.V. Morozov

INCREASING WEARING CAPACITY OF THIN-WALLED BUSHINGS UNDER THREE-DIMENSIONAL ELECTRO-MECHANICAL MANDRELING

Key words: three-dimensional electro-mechanical mandreling, thin-walled steel bushings, wear resistance, friction factor, wear rate.

The test results for wear resistance of thin-walled steel bushings treated by three-dimensional electro-mechanical mandreling, mandreling and hardened, and mechanically processed are presented, and comparative evaluation of the wear rate of both individual parts, and their junctions is carried out.

УДК 631.67: 631.67.03

T.Yu. Mironova

FEATURES OF THE PROCESS OF SUB-SOIL APPLICATION OF MANURE-BEARING WASTE WATER FROM MILKING ROOMS FOR FLOWER CROPS

Key words: manure-bearing waste water, sub-soil irrigation, additional fertilization of plants.

The investigation results of fertilizing application of manure-bearing waste water for flowers are presented. The effect of wastewater pressure head into the irrigation network and the size of the

holes in the sub-soil moisturizer on the growth, development and yield of marigold flowers (*Tagetes*) is investigated. The optimal application parameters in the set conditions were found under the wastewater pressure head value as much as 0.93 m and the hole size of 4 mm.

The application of wastewater from milking parlors as a liquid fertilizer allows to avoid environmental pollution, and to reduce demand in water and mineral fertilizers. That renders positive effect on plant growth and development, as the wastewater contains all required basic nutritive elements, which are in the form readily available for plants.

УДК 631.365

V.L. Miklashevich,
A.A. Kem

**DEFINITION OF PARAMETERS OF WORKING BODIES
AND MODES OF AERATION PLANT OPERATION BY MODELING METHODS**

Key words: *gas distribution system, air grilles, Z-element, loose body, modeling, topographic indication.*

The methods of mathematical and physical modeling of the distribution of small-seeded crops drying agent in the aeration units are discussed. A method for topographical display of gas flows in the grain mass is proposed.

УДК 634.74; 631.535

V.D. Bartenev,
S.N. Khabarov

**SEA-BUCKTHORN HARVESTING COMBINE: DESIGNING, MANUFACTURING,
INVESTIGATION TESTS, AND WORKING-OUT TERMS OF REFERENCE**

Key words: *sea-buckthorn, combine, activators, investigation tests, modes of operation, tests results, terms of reference for combine.*

Long-term research and development of working tools and technical means for sea-buckthorn harvesting have been carried out at the Research Institute of Gardening in Siberia. The purpose is the designing of sea-buckthorn harvesting combine, definition of optimal constructive parameters of working tools and the regimes of technological process alongside with development the terms of reference. Nowadays, sea-buckthorn berries are hand picked. In the R&D generally adopted methodology in horticulture was applied, taking into account engineering support and standard devices and measuring equipment. The foundation of combine design was the standard STL-84-03-11-06-86 "Mixture of sea-buckthorn fruits and leaves. Technical requirements", developed by ZAO (Closed Joint-Stock Company) "Altayvitaminy". The design, technical characteristics, and technological process of the experimental model of the combine harvester are described in brief. The elements and stages of its modification, the optimal parameters and operation regimes are described. The long-term results of the combine investigation tests are described, and some recommendations for the further improvement are proposed. The terms of reference for the combine which are the main scientific-technical documents for its designing and modification are presented.

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 338.43(571.15)

S.A. Mezhin,
M.V. Mezхина

PROBLEMS AND PROSPECTS OF SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT IN RUSSIA

Key words: *rural social sphere, sustainable rural development, laws and subordinate acts, programs of rural development of the Russian Government and regional authorities, socium.*

The issue of sustainable development has been discussed in the world science and social practice since 1960-70s. That was caused by the degradation of natural environment (acid precipitation, reduction of the ozone layer, global climate warming and other ecological problems); demographic situation connected with the increase of population growth; scarcity of mineral and raw resources and energy as well as widening of poverty scale and differentiation between rich and poor countries, regions and population groups; food crisis and hunger; ethnic conflicts, etc.

УДК338.2:638.002.6(571.15)

A.M. Zubakhin,
S.P. Vorobyov,
V.V. Vorobyova

EVALUATION OF HONEY RESERVES AS A FACTOR OF BEE-FARMING DISTRIBUTION EFFICIENCY IN A REGION (BY THE EXAMPLE OF THE ALTAI REGION)

Key words: economic efficiency, production location, bee-farming, evaluation of honey balance, concentration of bee-farming.

The tendencies of honey reserves formation of the Altai Region are defined, the honey balance of the Region's districts is evaluated, and the prospects of bee-farming location are defined.

УДК 338.43

O.G. Afanasyeva

COMPETITIVE GROWTH AS THE MOST IMPORTANT FACTOR OF STABLE DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE-BREEDING

Key words: competitiveness, international rating, dairy cattle-breeding, SWOT-analysis, globalization, competitive strategy, development sources, Chuvash Republic, Volga Federal District, Russian Federation.

The position of Russia in the international competitiveness rating (IMD and WEF), and the level of competitive position in dairy cattle-breeding of the Chuvash Republic as one of the primary branches aimed at its share in the Russian market are analyzed. The matrix of SWOT analysis for possibility and risk determination in milk production, and competitive strategy algorithm of dairy cattle-breeding development are proposed.

УДК 332.871.3

L.V. Spitsyna

CENTERS OF HOUSING SERVICES IN SYSTEM OF THE MODERN MANAGERMENTS OF AN APARTMENT HOUSE

Key words: Housing Code, housing and communal services, housing services, available housing, quality of services, tenants, housing and communal services reform, housing owners, partnership of housing owners, management of an apartment house, center of housing services.

The reform in the sphere of housing and communal services, the adoption of the new Housing Code caused the establishment of partnerships of housing owners. The most important criterion for evaluating their operation is their focus to the customers (consumer) of their services. The rise in tariffs should be compensated the improvement of their services and by their orientation to the consumer. For that purpose the establishment of a Centre of housing services is aimed at coordinated work of partnerships of housing owners within the urban district. The cooperation of partnerships of housing owners with the Center for Housing Services may build a well structured work in all areas, improve the quality of services, that is the predominant factor for the operation and development partnerships of housing owners.

УДК 338.984

O.I. German

**APPLICATION OF NON FORMALIZED METHODS
TO FORECAST EXTERNAL ENVIRONMENT OF A COMPANY DEVELOPMENT**

Key words: forecasting, forecast background, scenarios of external environment change, expert estimation, hierarchy, criteria, hierarchy analysis method, paired comparison scale, matrix, scenarios ranking.

The technique of research of the forecast background of a company development based on non formalized methods of forecasting is proposed. To select the scenario of the forecast background of the research subject the application of hierarchy analysis method that enables developing an adequate strategic plan of a company development is proposed.

УДК 338.43(571.15)

M.V. Mezhdina

**EFFECT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES
ON THE DEVELOPMENT OF AGRO-SOCIAL SYSTEMS OF A MUNICIPAL DISTRICT**

Key words: stability, socio-economic structure, business, regional programs, state support, mixed economy, private property.

The sustainability of municipalities as the territorial system is maintained through a balanced and proportional changes in individual elements of the system, while in rural areas – owing to the development of agricultural producers. In the present day mixed economy the structure of agricultural producers is represented by agricultural enterprises, peasant farms, individual entrepreneurs, as well as by households of the population.

УДК 338.001

L.A. Semina

CONCEPTUAL APPROACHES TO INTERPRETATION OF "INNOVATION" CATEGORY

Key words: approach, innovation, novelty, investment-innovative activity, innovative process, market, demand.

The existing approaches to the interpretation of "innovation" category are analyzed. The author's position on the given category for the agricultural enterprises which are carrying out investment-innovative activity is presented.

УДК 336.24

L.V. Postnikova

ON TAX NATURE OF CUSTOMS DUTIES

Key words: customs payment, customs duty, import customs duty, export duty, tax, collection.

The views of scientists on the nature of customs duties are examined, tax attributes are indicated, and the arguments that customs duties are taxes are advanced.

УДК 338.08

V.N. Chizhov,
V.V. Chegodayev,
M.V. Mersh

**SUBSTANTIATION OF REQUIREMENT IN REALIZATION OF SYSTEM OF PROFESSIONAL SUPPORT
OF HUMAN RESOURCES PERSONNEL IN AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX**

Key words: human resources services, personnel manager, reviewer, system support, efficiency, qualification improvement courses, seminars, database.

The substantiation of the requirement in realization of the system of continuous support of human resources personnel at the enterprises of agricultural industry complex of Russia is presented. The results of questioning survey of the personnel managers attending qualification improvement courses at the Altai Institute of Professional Qualifications of Agricultural Managers and Specialists are presented.

УДК 334.713

Ye.N. Filippova

RURAL SUBSIDIARY PRODUCTION AND CRAFTS AS AN ECONOMIC CATEGORY

Key words: *subsidiary trades, rural economy, alternative employment, poverty level, diversification, depression, village, crisis.*

A significant part of rural areas in Russia today is in a state of deep depression, and there are a considerable number of regions covered by systemic economic crisis. The organization of subsidiary industries and handicrafts in rural areas would actively contribute to addressing socio-economic development of rural areas and reducing the level of rural poverty.

УДК 338.431:339.13(571.15)

A.Ye. Streltsov

ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING OF ACTIVITY OF PEASANT FARMS OF THE ZARINSKIY ADMINISTRATIVE DISTRICT OF THE ALTAI REGION

Key words: *economic-mathematical model, peasant farm, efficiency, products, production, modeling, profitability, agricultural production, results of activity.*

The issues of effective functioning of the peasant farms of the Zarinskiy administrative district of the Altai Region on the basis of economic-mathematical modeling of optimization of their production and sales activity are dealt with.

УДК 338.439(571.13)

N.F. Vernigor,
I.Yu. Minenko

FORMATION AND DEVELOPMENT OF MARKET OF BERRIES WITHIN THE STRUCTURE OF AGRICULTURAL AND FOOD MARKET

Key words: *food security, agri-food market structure, formation of market of berries, healthy eating principles.*

The authors' view of the modern structure of the agri-food market, the role and place of the market of berries in that market structure is presented, the directions of the berries market development in Siberia are proposed.

УДК 338.486

E.N. Klimova

IMAGE DISCOURSE: CONCEPT CONTENT AND INTERPRETIVE OPPORTUNITIES IN MARKETING COMMUNICATIONS

Key words: *discourse, image, marketing communications, organization, target audience, economics.*

The opportunities to use discourse in the economic sphere in general and in marketing communications specifically are analyzed. The concept "image discourse", its characteristics and functions are dealt with.
