

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

УДК 635.34/.36:635-15:631.559(571.15)

Н.А. Колпаков

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ И СПОСОБОВ ВЫРАЩИВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПЕКИНСКОЙ КАПУСТЫ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Ключевые слова: пекинская капуста, рассадный и безрассадный способ выращивания, сроки посева семян, сроки высадки рассады, урожайность, Алтайский край.

Приведены результаты выращивания пекинской капусты рассадным и безрассадным способом в Алтайском крае. Проанализировано влияние сроков посева семян и сроков высадки рассады на скороспелость и величину урожая.

УДК 633.35+631.559

Н.Н. Глазунова

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ГОРОХА ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЯН

Ключевые слова: уровень интенсивности технологии, горох, минеральные удобрения, гербицид, инсектицид, урожайность.

Представлены результаты исследований по сравнительной оценке эффективности разных технологий выращивания семян сортов гороха. Изучено влияние фона питания, боронования посевов, инсектицида и гербицидов на засоренность и формирование агроценоза сортов гороха, его урожайность.

УДК 633.16.321:631.526.32 (581.9)

А.Н. Кадычegov,
А.Н. Бородыня

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ГЕНОТИПИЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ УРОЖАЙНОСТИ И ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

Ключевые слова: яровой ячмень, степная зона, пункт выращивания, вариационный анализ, индекс гомеостатичности, адаптационные свойства, урожайность, посевные качества зерна.

Проведена оценка сортов ярового ячменя в двух пунктах степной зоны Хакасии. На основании трёхфакторного дисперсионного анализа установлен вклад факторов «пункт», «год» и «сорт» в общую изменчивость признаков ярового ячменя.

УДК 633.1:633.31/37;635.65

Ю.А. Мерзликина

УРОЖАЙНОСТЬ КОРМОСМЕСИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА КОМПОНЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: компоненты кормосмеси, зерносенаж, количество растений и продуктивных стеблей, урожайность, химический состав, питательность, лесостепь.

Возделывание пятикомпонентной кормовой смеси позволяет получить хороший выход кормовых единиц, увеличить питательность и продуктивность смеси. Прибавка урожая составляет 9,34 т/га, или 186% по сравнению с одновидовым посевом овса.

УДК 635.10

А.А. Коваль

РАСЧЁТ МУЛЬЧИРУЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ

Ключевые слова: мульчирование, покрытие, грядка, расчёт, расчётная схема, ячейка.

Последовательно излагается метод расчёта мульчирующего покрытия с учётом размерных характеристик грядки. Показано, что расчётная длина мульчирующего покрытия до момента разрезания меньше первоначальной длины мульчирующего покрытия грядки. Достигается необходимая длина мульчирующего покрытия только после выполнения операции совмещения разрезанных лент. Это обстоятельство вызвано конструктивными особенностями способа выполнения мульчирующего покрытия.

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 631.48:631.416.9(571.13)

Ю.А. Азаренко

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВАХ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: микроэлементы, процессы почвообразования, черноземы, лугово-черноземные почвы, солонцы, солончаки.

Рассмотрены данные о содержании и распределении микроэлементов Mn, Cu, Zn, Co, Mo, B в почвах разного генезиса лесостепной и степной зон Омской области в зависимости от их свойств и характера почвообразовательных процессов. Существенное влияние на содержание микроэлементов в почвах оказывают процессы засоления, осолонцевания, окарбонативания, осолодения. Процессы галогенеза сопровождаются интенсивной аккумуляцией в почвах B, Mo, повышением концентраций подвижных Mn, Cu и Zn.

УДК 631.445.24.004.12(571.15)

Ю.В. Беховых,
А.Г. Болотов,
Е.Г. Сизов**ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕКОТОРЫХ ТИПОВ ЛЕСНЫХ ПОЧВ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Ключевые слова: теплофизические свойства почв, теплоёмкость, теплопроводность, температуропроводность.

Представлены результаты исследования физических и теплофизических свойств дерново-подзолистых и серых лесных почв Алтайского края. Выявлены характерные особенности изменения теплофизических характеристик при увлажнении для рассмотренных типов почв.

УДК 581.524:635.53

А.Ф. Бухаров,
Д.Н. Балеев,
А.Р. Бухарова

ОЦЕНКА АДАПТИВНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ИЗ СЕМЯН ОВОЩНЫХ СЕЛЬДЕРЕЙНЫХ КУЛЬТУР

Ключевые слова: адаптивность, стабильность, аллелопатия, семена, тестер, донор, вытяжка, сельдерей, петрушка, пастернак, укроп.

Наибольший эффект ОАС отмечен в контроле (53,0). Все изученные сельдерейные культуры имели отрицательные значения показателя ОАС аллелопатического эффекта, от – 0,7 у петрушки до – 28,0 у укропа. Контроль оказался и самым стабильным вариантом. Наиболее нестабильной оказалась аллелопатический эффект экстракта петрушки. Максимальное значение показателя S_{gi} (209,0%) отмечено у укропа.

УДК 633.88:582.973:581.19:575.222.7:543.544.5.68.7

И.Г. Боярских,
Ю.В. Юшкова,
Е.И. Черняк,
С.В. Морозов

СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ПЛОДАХ *LONICERA CAERULEA* L. РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ

Ключевые слова: *Lonicera caerulea*, сорта, гибриды, изменчивость, трансгрессия, плоды, ВЭЖХ анализ, антоцианы, флавоноиды, гидроксикоричные кислоты.

Методом высокоэффективной жидкостной хроматографии получены данные по индивидуально-групповому составу биологически активных фенольных соединений плодов жимолости синей, основными среди которых являются антоцианы, гидроксикоричные кислоты, катехины, флавонолы и флавоны с суммарным содержанием 0,5-1,4%. У гибридов первого поколения (F_1), полученных в результате скрещивания географически отдаленных образцов, наблюдается значительное увеличение концентрации биофлавоноидов. У гибридов второго поколения содержание биологически активных фенольных соединений увеличивается или уменьшается в зависимости от вариантов скрещивания.

УДК 551.577/578.,631.582

А.П. Дробышев

СЕВООБОРОТЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ

Ключевые слова: земледелие, предшественник, севооборот, структура посевных площадей, продуктивная влага, минеральные удобрения, атмосферные осадки, энергетическая эффективность, бессменные посевы.

Определены продуктивность и эффективность атмосферных осадков в посевах яровой пшеницы в зависимости от предшественников и в различных видах полевых севооборотов при разном насыщении последних зерновыми культурами.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 663.88

Абдул-Хафиз Иссам Йосеф,
М.А. Егоров,
Л.Т. Сухенко**АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭФИРНОГО МАСЛА И СПИРТОВЫХ ЭКСТРАКТОВ
АИРА БОЛОТНОГО (ACORUS CALAMUS)
И ВЕРБЛЮЖЬЕЙ КОЛЮЧКИ (ALHAGI PSEUDALHAGI),
СОБРАННЫХ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: антибактериальная активность, эфирное масло, лекарственные растения, спиртовые экстракты, *Acorus calamus*, аир болотный, *Alhagi pseudalhagi*, верблюжья колючка.

Целью исследования является изучение антибактериальной активности эфирного масла и спиртовых экстрактов из аира болотного (*Acorus calamus* Linn.) и верблюжьей колючки (*Alhagi pseudalhagi* Bieg.), собранных в Астраханской области по отношению к *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* и *Escherichia coli*. Антимикробная активность определялась двумя методами: диска диффузии и лунки диффузии. Наши результаты показали, что эфирное масло, извлеченное методом гидродистилляции, и спиртовые экстракты из растений аира болотного и верблюжьей колючки обладают различной степенью торможения роста *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* и *Escherichia coli*. Исследования подтверждают необходимость изучения антибактериальных свойств этих лекарственных растений для возможности их применения в будущем при лечении бактериальных инфекций.

УДК 630*181.21

Р.И. Рязанов,
С.В. Кабанов**ПОДПОЛОВОГАЯ ОСВЕЩЕННОСТЬ В СТАРОВОЗРАСТНЫХ СОСНЯКАХ
ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЮЖНОЙ ЧАСТИ
ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЕННОСТЬ ПОДРОСТА СОСНЫ**

Ключевые слова: старовозрастные сосняки естественного происхождения, освещенность, возрастное состояние подроста, жизненное состояние подроста, биометрические показатели подроста.

Рассмотрена подпологовая освещенность старовозрастных сосняков естественного происхождения, изучено влияние освещенности на жизненное состояние и связь с биометрическими показателями подроста сосны.

УДК 633.2.031/.033

Д.М. Панков

**РАЗНООБРАЗИЕ ОПЫЛИТЕЛЕЙ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ УРОЖАЙНОСТИ
СЕМЯН ЭСПАРЦЕТА**

Ключевые слова: эспарцет песчаный, дикие насекомые-опылители, медоносные пчелы, опыление, урожайность семян, прибавка урожая от опыления, лесостепь.

Дикие энтомофилы, опыляющие цветки эспарцета, в основном представлены семейством Перепончатокрылые. Доля участия в опылении диких насекомых не превышает 20%. Урожайность семян эспарцета от опыления дикими насекомыми-опылителями составляет 3,7 ц/га, прибавка урожая от опыления культурными пчелами достигает 1,7 ц/га.

УДК 681.5

В.И. Уфимцев,
Ю.А. Манаков**УСЛОВИЯ ПРОИЗРАСТАНИЯ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ЭМБРИОЗЕМАХ КУЗБАССА**

Ключевые слова: лесная рекультивация, эмбриозем, механический состав, гранулометрический состав, элементы минерального питания, ход роста, класс бонитета, микотрофность.

Представлены основные характеристики эмбриоземов под покровом сосновых насаждений, расположенных на участках рекультивации. Оценка указанных показателей, а также продуктивность сосновых насаждений на отвалах показывают соответствие эдафических условий биологическим требованиям сосны обыкновенной.

УДК 634.0:631.6 +551.588 +581.5

А.К. Шардаков,
Е.П. Эрдниев**ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНОЕ ОСВОЕНИЕ ПАСТБИЦ ПОЛУПУСТЫННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПРИКАСПИЯ**

Ключевые слова: лесомелиорация, лесные колки, лесопастбищный ландшафт, микроклимат, солнечная радиация, ветровой и температурный режим.

Обосновывается необходимость лесомелиорации полупустынных территорий Прикаспия лесными колками. Приведены их таксационные показатели и характеристики мест произрастания. Выявлено положительное влияние лесопастбищных угодий на микроклимат территории расположения, которое выражается в изменении радиационного баланса солнечной энергии, теплового баланса и ветрового режима территории.

УДК 581.17:581.11

Л.В. Фомин

**АСИММЕТРИЯ ФОРМЫ И ПОЛЯРНАЯ СОКРАТИМОСТЬ
КЛЕТОК ПАЛИСАДНОЙ ПАРЕНХИМЫ ЛИСТА *Vicia faba* L.**

Ключевые слова: лист, паренхима, клетка, конусовидность, полярность, закономерность, ярусность, водный режим.

Измерение клеток мезофилла листа (*Vicia faba* L.) в тургорном и бестургорном состоянии показало, что клетки асимметричны и имеют две части, различных в диаметре. Часть клетки с большим диаметром обладает большим объемом и сократимостью оболочки.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.22/.23:612.126]:636.084.41

Д.М. Колобков

ВЛИЯНИЕ РАЦИОНА НА СОДЕРЖАНИЕ ХРОМА В КРОВИ ДОЙНЫХ КОРОВ

Ключевые слова: биогеохимическая провинция, хром, живой организм, обмен веществ, инсулин, продуктивность, минеральные вещества.

Источниками поступления хрома в окружающую среду служат различные промышленные предприятия. Важнейшая биологическая ценность хрома состоит в регуляции углеводного обмена и уровня глюкозы в крови, поскольку хром является компонентом низкомолекулярного

органического комплекса – фактора толерантности к глюкозе. Сбалансирование рациона дойных коров по показателям минеральной питательности за счёт добавления солей кобальта, марганца, цинка, йода и меди оказало влияние на показатели белкового, углеводного и жирового обмена, что является эффективным средством патогенетической терапии в техногенных по хромому зонах.

УДК 636.22/.28.082.12: 636.22/28.061.8: 636.237.21

**М.В. Урядников
И.Х. Улубаев**

ОЦЕНКА АЛЛЕЛЕЙ И ГЕНОТИПОВ СОМАТОТРОПИНА ПО ПОЛИМОРФИЗМУ И ЖИВОЙ МАССЕ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Ключевые слова: соматотропин, гормон роста, живая масса, аллель, генотип, черно-пестрая порода, лактация, особи, коровы, исследование.

Самыми высокими показателями как по частоте встречаемости аллелей, генотипов и живой массы характеризовались коровы с генотипом LL по соматотропину.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616.678.048

**Л.А. Набока,
А.Н. Чубин,
А.В. Корнилова**

ВОЗДЕЙСТВИЕ АНТИОКСИДАНТА «МЕКСИДОЛ» НА СЕКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ЖЕЛУДКА СОБАК

Ключевые слова: мексидол, фистулированные собаки, секреторная функция желудка, свободная соляная кислота, общее количество кислот, пепсин.

В эксперименте показан угнетающий эффект мексидола на секреторную функцию желудочных желез собак.

УДК 619:616.153.284:616.33-008.711.2

**А.А. Эленшлегер,
М.Н. Пасько**

ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ УРОВНЕМ КЕТОГЕНЕЗА КОРОВ-МАТЕРЕЙ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ ДИСПЕПСИЕЙ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Ключевые слова: диспепсия новорожденных телят, заболеваемость, кетоз молочных коров, кетонные тела, биохимические и морфологические показатели.

Полноценность кормления, правильное содержание матерей во время беременности оказывают исключительно большое влияние на рост и развитие плода. Проведенными исследованиями установлена прямая зависимость между уровнем кетогенеза у коров-матерей и заболеваемостью диспепсией новорожденных телят. Усиление кетогенеза у коров-матерей, проявляющееся кетонурией, приводит к возникновению заболевания диспепсией новорожденных в первые или вторые сутки жизни. При этом болезнь протекает в более тяжелой форме и имеет более длительное течение.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.331.5

**В.И. Курдюмов,
Е.С. Зыкин,
И.А. Шаронов****УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КАТОК-ГРЕБНЕОБРАЗОВАТЕЛЬ**

Ключевые слова: гребневой посев, сеялка-культиватор, каток-гребнеобразователь, гребень, сферические диски, уплотняющие кольца.

Предложен способ посева пропашных культур, позволяющий до 20% увеличить их урожайность. Изложены основные особенности конструкции катка-гребнеобразователя, описан принцип его работы. Применение данного средства механизации посева позволяет формировать гребни требуемой высоты и с требуемой плотностью почвы.

УДК 534.2.26:620.22:677.017

А.Ф. Костюков**ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ
ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОЛОКОН С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКА**

Ключевые слова: волокна, прочность волокон, линейная плотность, средняя длина, ультразвук, лабораторный экспресс-контроль.

Дается описание лабораторных установок, позволяющих реализовать метод статистического экспресс-контроля параметров волокон растительного и животного происхождения, реализуемых сельхозпредприятиями.

УДК 631.312.004

Э.Б. Искендеров**К ИССЛЕДОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИСКОВОГО ПЛУГА-РЫХЛИТЕЛЯ**

Ключевые слова: полудиск, глубокорыхлитель, фрезерный нож, энергетика.

Приводятся результаты исследований энергетических показателей конструкции плуга-рыхлителя с комбинированными рабочими органами – пассивными глубокорыхлителями и активными полудисками, расположенными на параллельных валах с приводом от опорных колес и цепной передачи.

УДК 629.463

**С.В. Щитов,
З.Ф. Кривуца****ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ НА НЕРЕГУЛИРОВАННОМ ПЕРЕКРЕСТКЕ**

Ключевые слова: транспорт, перекресток, движение, интенсивность, дорога, гистограмма, скорость, автомобиль, стоимость, эффективность.

Приведены результаты мониторинга транспортных потоков на нерегулируемом перекрестке. Проанализировано влияние характеристик транспортных потоков на стоимость времени, теряемого транспортными средствами при прохождении зоны слияния.

УДК 631.331.52.022.032

Н.С. Яковлев

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПОСЕВНОЙ АГРЕГАТ «ОБЬ-6,5П-У»

Ключевые слова: лапа, диски, распределитель, семяпровод, семена, агрегат, система, равномерность распределения, посев, подача семян.

Представлен пневматический посевной агрегат «Обь-6,5П-У», который может производить посев зерновых культур под культиваторную лапу с культиватором «Лидер-6,5Н» и под дисковые сошники с агрегатом «Лидер-6,5НД». Приведены результаты стендовых испытаний распределителя семян в лаборатории и результаты полевых испытаний агрегата на посеве под культиваторную лапу и дисковые сошники в ОПХ «Элитное». Результаты испытания позволили получить данные по распределению семян по семяпроводам, равномерности посева по глубине и сохранности семян.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 368.5 63.002.2

Р.Н. Арзютова

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ СТРАХОВАНИЕ
КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ РИСКОВ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Ключевые слова: сельское хозяйство, агрострахование, государственная поддержка, урожай сельскохозяйственных культур, управление рисками.

Страхование рисков аграрной отрасли – одно из решающих условий стабилизации сельскохозяйственного производства и обеспечения финансовой устойчивости сельхозтоваропроизводителей.

Определены особенности сельскохозяйственного производства. Отражено значение сельскохозяйственного страхования, в т.ч. страхования урожая сельскохозяйственных культур с государственной поддержкой. Выявлены основные проблемы, сдерживающие развитие сельскохозяйственного страхования.

УДК 338.22.021.1

В.В. Беляев

**ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И АПК:
ОБЩЕЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ**

Ключевые слова: управленческая задача, принятие решений, система планирования, область планирования, организационная структура, процесс планирования, промышленное предприятие, аграрное предприятие.

Анализируются применимость и эффективность планирования в области принятия управленческих решений на предприятиях промышленности и сельского хозяйства. Для этого рассматривается система планирования, анализируются общие и индивидуальные ее черты для предприятий разных отраслей.

УДК 336.12:353:351.713

Н.И. Глотова

**МЕЖБЮДЖЕТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ КАК ФИНАНСОВЫЙ РЕГУЛЯТОР
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ РЕГИОНА**

Ключевые слова: финансы, бюджет, политика, механизм, межбюджетные отношения, трансферты, налог, дотация, субвенция, субсидия, кредит.

Проведено исследование финансового механизма межбюджетных отношений в Российской Федерации. Рассмотрены инструменты межбюджетного регулирования и критерии предоставления помощи из федерального бюджета, направленные на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации.

УДК 338.431.003.13

И.Д. Котляров

АУТСОРСИНГ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: СОВРЕМЕННАЯ СИТУАЦИЯ И АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ

Ключевые слова: аутсорсинг, сельское хозяйство, эффективность.

Выполнен анализ существующей практики применения аутсорсинга в сельском хозяйстве. Описаны признаки, отличающие аутсорсинг от других форм сотрудничества между предприятиями. Показана возможность функционирования агропредприятия в качестве аутсорси. Перечислены направления внедрения аутсорсинга в сельское хозяйство с целью повышения его эффективности.

УДК 631.145+631.15:33

В.И. Катаев,
А.В. Сасина**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ МИНИМИЗАЦИИ НАЛОГОВ
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Ключевые слова: налогообложение, специальный налоговый режим, общий режим налогообложения, сельскохозяйственный налог, налоговая нагрузка, себестоимость, оптимизация налоговых платежей, финансовый результат, целесообразность, минимизация.

Исследования направлены на изменение утвердившейся за последние годы налоговой психологии сельских налогоплательщиков на минимизацию налогов как способ улучшения финансовых результатов деятельности.

УДК 338.436.33

А.В. Миненко,
Н.Ю. Хэ**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Ключевые слова: производственный потенциал, агропромышленный комплекс, трудовые ресурсы, основные производственные фонды, земельные ресурсы, сельскохозяйственное производство, экономическая эффективность.

Показана методика исследования структуры и параметров элементов производственного потенциала сельскохозяйственных организаций. Методом группировок выявлены оптимальные параметры элементов производственного потенциала. С помощью сравнительного анализа рассмотрены оптимальные и фактические (в среднем по всем организациям края) параметры и предложены меры для достижения оптимальных параметров, что благоприятно скажется на экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ФОРМИРОВАНИИ —
ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный сценарий, экономический эффект, бюджетный эффект, агропромышленное формирование.

Рассмотрено несколько стратегий реализации инвестиционной программы агропромышленного формирования, проведен анализ эффективности каждого из них, позволяющий определить наиболее рациональную стратегию этого процесса, рассчитан бюджетный эффект как раздел оценки эффективности агропромышленного формирования.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 635.34/.36:635-15:631.559(571.15)

N.A. Kolpakov

EFFECT OF GROWING DATES AND TECHNIQUES ON PE-TSAI CABBAGE YIELD IN THE ALTAI REGION

Key words: *Pe-tsai cabbage, growing by transplant and direct-seeded growing techniques, seeding dates, transplanting dates, the yield, Altai Region.*

The results of Pe-tsai cabbage (*Brassica pekinensis*) growing by transplant and direct-seeded growing techniques in the Altai Region are presented. The effect of seeding dates and transplanting dates on the earliness and the yield is analyzed.

REFERENCES

1. Agro-climatic resources of the Altai Region. – L.: Gidrometeoizdat, 1971. – 155 pp. [in Russian].
2. Grinberg Ye.G., Gubko V.N., Vitchenko E.F. Vegetable crops in Siberia. – Novosibirsk: Sib. Univ. Izd-vo, 2004. – 400 pp. [in Russian].
3. Krug H. Vegetable growing / Translated from German by V.I. Leunov. – M.: Kolos, 2000. – 576 pp. [in Russian].
4. Lizgunova T.V. Cabbage // Cultured flora of the USSR. – 1984. – Vol. 11. – 327 pp. [in Russian].
5. Orlova Zh.I. Everything about vegetables. – 2nd ed., revised and supplemented. – M.: Agropromizdat, 1987. – 222 pp. [in Russian].
6. Sigalovich Ye.N. Issues of cultivation techniques and biology of Pe-tsai cabbage: Thesis ... Cand. Agr. Sci. – M.: 1965. – 215 pp. [in Russian].

УДК 633.35+631.559

N.N. Glazunova

PRODUCTIVITY OF PEA VARIETIES BY VARIOUS SEED GROWING TECHNOLOGIES

Key words: *technology intensity level, pea, mineral fertilizers, herbicide, insecticide, crop yield.*

The research results on comparative evaluation of the effectiveness of various technologies of pea varieties' seed growing are presented. The effect of nutrition background, harrowing, insecticide and herbicides on weed infestation and the formation of pea varieties' agrocenosis, and their yields is studied.

REFERENCES

1. Novikova N.Ye. On the stability of the yield of the pea varieties with tendril type of leaf / N.Ye. Novikova, A.P. Lakhanov // Agrarnaya Rossiya (Agrarian Russia). – 2002. – No. 1. – P. 43-45. [in Russian].
2. Karpova L.V. Productivity and feed value of legumes by growing against different nutrition background / L.V. Karpova // Niva Povolzhya (Grain Field of Volga region). – 2010. – No. 3 (16). – P. 22-26. [in Russian].
3. Shpaar D. Legumes / D. Shpaar, F. Ellmer, A. Postnikov, G. Taranukho, et al. – Mn.: "FUainform", 2000. – 264 pp. [in Russian].

4. Guzhov Yu.L. Selection and seed growing of cultivated plants / Yu.L. Guzhov, A. Fuks, P. Valichek. - M.: Mir, 2003. - 536 pp. [in Russian].
5. Agafonov Ye.V. Effect of mineral and bacterial fertilizers on pea yield on common chernozem / Ye.V. Agafonov, M.Yu. Stukalov, L.N. Agafonova // Agrokhimiya (Agrochemistry). - 2001. - No. 8. - P. 42-46. [in Russian].
6. Khamokov Kh.A. Yield and grain quality of legumes depending on the varietal features and cultivation conditions / Kh.A. Khamokov // Zernovoe khozyaistvo (Grain Farming). - 2006. - No. 6. - P. 30-31. [in Russian].
7. Larina G.Ye. Rational application of herbicides in pea crops / G.Ye. Larina, V.N. Demidova // Zashchita i karantin rastenii (Plant Protection and Quarantine). - 2009. - No. 3. - P. 28-30. [in Russian].
8. Bazdyrev G.I. Protection of agricultural crops against weeds / G.I. Basdyrev. - M.: KolosS, 2004. - 328 pp. [in Russian].
9. Titovskaya A.I. intensive type of pea varieties' cultivation technology / A.I. Titovskaya, A.G. Titovskiy, D.Ya. Shelemekh. - BASF, 2003. - 13 pp. [in Russian].
10. Vasilchenko V.V. Improvement of pea cultivation technology / V.V. Vasilchenko // Zemledelie (Arable Farming). - 2002. - No. 3. - P. 18. [in Russian].

УДК 633.16.321:631.526.32 (581.9)

A.N. Kadychegov,
A.N. Borodynya

EFFECT OF CLIMATIC CONDITIONS AND GENOTYPE DIFFERENCES ON VARIABILITY OF SPRING BARLEY YIELD AND SEED QUALITY IN STEPPE AREA OF KHAKASSIA

Key words: *spring barley, steppe area, growing location, variation analysis, homeostatic index, adaptability properties, crop yield, grain seed quality.*

The evaluation of spring barley varieties in two growing locations of Khakassia is presented. Based on 3-factors dispersion analysis, the input of the factors of growing location, year and variety on general variability of spring barley features is revealed.

REFERENCES

1. Mayo O. Theoretical foundations of plant breeding. - M.: Kolos, 1984. - 295 pp. [in Russian].
2. Dospekhov B.A. Field experiment methodology / B.A. Dospekhov. - M.: Agropromizdat, 1985. - 352 pp. [in Russian].
3. Akimov D.N. Data processing software for field experiment FieldExpert vl.3 Pro. - [Electronic resource]. - Applied program (728 Kb) / D.N. Akimov / FGNU "State Coordination Centre of Information Technologies", Branch fund of algorithms and programs, FAP No. 9455 of 14.11.2007. - 1 electronic disk (CD-ROM). - System requirements: MS Excel 2003 or higher; CD-ROM disk drive; - The title of the disk label. [in Russian].
4. Khangildin V.V. On the principles of intensive type varieties modeling / V.V. Khangildin // Genetics of quantitative features of agricultural crops. - M.: Nauka, 1978. - P. 111-116. [in Russian].
5. Eberhart S.A., Russell W.A. Stability parameters for comparing varieties / S.A. Eberhart et W.A. Russell // Jour. Sci. - 1966. - V. 6, 1966. - No. 1. - P. 36-40. [English orig.].
6. Boroyevich S. Principals and methods of plant breeding // Translated from Serbo-Croatian by V.V. Inozemtseva. A.K. Fyodorov (Ed.). - M.: Kolos, 1984. - 344 pp. [in Russian].

УДК 633.1:633.31/37;635.65

Yu.A. Merzlikina

YIELD OF FEED MIX DEPENDING ON THE NUMBER OF COMPONENTS IN THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE OF THE ALTAI REGION

Key words: *components of feed mix, grain haylage, number of plants and productive stems, crop yield, chemical composition, nutritional value, forest-steppe.*

The cultivation of five-component feed mix allows obtaining good yield of feed units, increasing nutritional value and productivity of the mix. The yield increase amounts 9.34 tons per hectare, or 186% compared to single species oats planting.

REFERENCES

1. Yashutin N.V., Drobyshev A.P., Iost N.D. Arable farming in Altai: Study, methodology and practical guide. - Barnaul: Izd-vo AGAU, 2001. - 736 pp. [in Russian].
2. Oleshko V.P., Yakovlev V.V., Shukis Ye.R. Field forage production in the Altai Region: state, problems and solutions. - Barnaul: Izd-vo Azbuka, 2005. - 319 pp. [in Russian].
3. Data of agrochemical soil survey of SPK "Kolkhoz im. Lenina" of the Biysk District of the Altai Region. - Zonalnoye, 2006. - 54 pp. [in Russian].
4. Maysuryan N.A. Practical work on crop growing. 6th ed. - M.: Kolos, 1970. - 446 pp. [in Russian].
5. Pershilin K.G. Adaptive intensification of forage production in the forest-steppe of West Siberia: Thesis ... Dr. Agr. Sci. - Novosibirsk, 2000. - 54 pp. [in Russian].
6. Manual on analysis of forages. - M.: Kolos, 1982. - 674 pp. [in Russian].
7. Dospikhov B.A. Methodology of field experiment. M.: Agropromizdat, 1985. - 351 pp. [in Russian].
8. Mkhitaryan V.S., Arkhipova M.Yu., Balash V.A. Econometrics. - M.: Prospekt, 2008. - 384 pp. [in Russian].
9. Bogachkov V.I. Oats in Siberia and the Far East. - M.: Rosselkhozizdat, 1986. - 127 pp. [in Russian].
10. Baranov V.V. Effectiveness of highly productive multi-component mixes with legumes / V.V. Baranova, M.T. Logua, V.A. Malayev // Kormoproizvodstvo (Forage Production). - 2003. - No. 6. - P. 16-17. [in Russian].

УДК 635.10

A.A. Koval

CALCULATION OF MULCH COVER

Key words: mulching, cover, seedbed, calculation, design model, cell.

The method of mulch cover calculation taking into account dimensional characteristics of a seedbed is presented. It is shown that the design length of mulching cover to the moment of cutting is less than initial length of the bed's mulch cover. The necessary length of mulch cover is achieved only after combination of the cut strips. That is caused by the design features of the mulch cover implementation method.

REFERENCES

1. Koval A.A. Substantiation of seedbed dimensions based on anthropologic parameters / A.A. Koval, N.V. Soboleva, V.A. Trufanov / Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). - 2008. - No. 10. - P. 66-70. [in Russian].
2. Aleksandrova G.D. Strawberry in the garden. SPb.: Lenizdat, 1995. - 80 pp. [in Russian].
3. Belov V.F., Chukhlyaev I.I. Strawberry. - 2nd ed., revised and supplemented. - M.: Agropromizdat, 1989. - 40 pp. [in Russian].
4. Strawberry and garden strawberry / Garden and vegetable garden // I.V. Putyrskiy, et al. - Mn.: Knizhnyi Dom Makhaon, 2000. - 96 pp. [in Russian].
5. Patent No. 2369084 RF, MPK A01G 1/00, A01C 14/00. Method of picking and planting plant seedlings, and the device for its implementation / Koval A.A. - 2008104593/12, claimed on 06.02.2008, published on 10.10.2009, Bulletin No. 28. [in Russian].

AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 631.48:631.416.9(571.13)

Yu.A. Azarenko

**EFFECT OF SOIL-FORMING PROCESSES ON THE CONTENT AND DISTRIBUTION
OF TRACE ELEMENTS IN THE SOILS OF THE FOREST-STEPPE AND STEPPE ZONES
OF THE OMSK REGION**

Key words: trace elements, soil-forming processes, chernozems, meadow- chernozem soils, solonetz, solonchaks.

The data on the content and distribution of the trace elements Mn, Cu, Zn, Co, Mo, and B in the soils of different genesis of the forest-steppe and steppe zones of the Omsk Region depending on their properties and the nature of soil-forming processes are discussed. Soil salinization, alkalization, carbonate enrichment, and solodization considerably affect the content of trace elements in soils. Halogenesis processes are accompanied by intensive accumulation of B, Mo, and by increasing of available Mn, Cu, Zn in soils.

REFERENCES

1. Gamzikov G.P. Trace elements content in the soils of the Omsk Region // G.P. Gamzikov // Trace elements in soils, plants and waters of the South of West Siberia. – Novosibirsk: Nauka, 1971. – P. 38-55 [in Russian].
2. Orlova E.D. Trace elements in soils and plants of the Omsk Region and application of micro-fertilizers: study guide / E.D. Orlova, Ye.G. Pykhtareva. – Omsk: Izd-vo FGOU VPO OmGAU, 2007. – 76 pp. [in Russian].
3. Ilyin V.B. Biogeochemistry and agrochemistry of trace elements (Mn, Cu, Mo, B) in the south of West Siberia: monograph / V.B. Ilyin. – Novosibirsk: Nauka, 1973. – 388 pp. [in Russian].
4. Azarenko Yu.A. Ecologic and agrochemical evaluation of trace elements content in the soils and plants of the forest-steppe and steppe zones of the Omsk Region / Yu.A. Azarenko, V.M. Krasnitskiy, Yu.I. Yermokhin // Plodorodie (Fertility). – 2010. – No. 5. – P. 49-51. [in Russian].
5. Azarenko Yu.A. Boron content in the soils of solonetz complexes and boron resistance of plants // Pochvovedenie (Soil Science). – 2007. – No. 5 – P. 562-573. [in Russian].
6. Dayerbayev A.A. The trace element manganese, copper and molybdenum in solonetz soils of the Omsk Region: Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci. – Irkutsk, 1970. – 27 pp. [in Russian].

УДК 631.445.24.004.12(571.15)

Yu.V. Bekhovykh,
A.G. Bolotov,
Ye.G. Sizov

**FEATURES OF THERMAL PHYSICAL CHARACTERISTICS OF SOME TYPES
OF FOREST SOILS OF THE ALTAI REGION**

Key words: thermal physical properties of soils, thermal capacity, thermal conductivity, thermal diffusivity.

The results of research of physical and thermal physical soil properties of sod-podzol and grey forest soils of the Altai Region are presented. The distinctive features of the change of thermal physical properties are revealed at moistening for the investigated soil types.

REFERENCES

1. <http://www.doc22.ru/facts/statistics/587--2005-2009>. [Electronic resource]. [in Russian].
2. Bolotov A.G. Definition of thermal physical properties of capillary-porous bodies by pulse method with the use of visual programming technology / A.G. Bolotov, Yu.V. Bekhovykh, G.A. Semyonov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2010. – No. 6. – P. 37-40. [in Russian].
3. Vadyunina A.F., Korchagina Z.A. Research methods of soil physical properties. – M.: Agropromizdat, 1986. – 416 pp. [in Russian].
4. Makarychev S.V., Tatarintsev L.M., Makarycheva L.N. Thermal physical properties of sod-podzol soils and grey forest soils of the Altai Region / Altai Agricultural Institute // Agricultural

evaluation problems and rational land use in the Altai Region. – Barnaul: Izd-vo Alt. s.-kh. inst-ta, 1986. – P. 150-159. [in Russian].

5. Thermal physical condition of the soils of Altai in the conditions of anthropogenesis / Yu.V. Bekhovykh [et al.]; S.V. Makarychev (Ed.). – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2006. – 362 pp. [in Russian].

6. Bekhovykh Yu.V. Comparative analysis of physical and thermal physical properties of sod-podzol soils of belt pine forests of the Altai Region in the zone of arid and dry steppe / Yu.V. Bekhovykh // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2009. – No. 9. – P. 32-38. [in Russian].

7. Panfilov V.P. Features of moisture behavior in sandy and loamy automorphic soils in connection with their porosity / V.P. Panfilov, N.I. Chashchina // Izv. SO AN SSSR (Proc. of Siberian Branch of Academy of Sciences of USSR). Biology. – 1975. – Issue 1. – P. 3-7. [in Russian].

УДК 581.524:635.53

A.F. Bukharov,
D.N. Baleev,
A.R. Bukharova

ADAPTABILITY EVALUATION AND STABILITY OF ALLELOPATHIC ACTIVITY OF SEED EXTRACTS OF VEGETABLE CELERY CROPS

Key words: *adaptability, stability, allelopathy, seeds, tester, donor, extract, celery, parsley, parsnip, dill.*

The greatest value of adaptability and stability evaluation was observed in the control (53.0). All studied celery crops revealed negative values of allelopathic effect, from 0.7 (parsley) to 28.0 (dill). The control was also found to be the most stable variant. The most unstable allelopathic effect was found in parsley extract. The maximum value of the factor S_{gi} (209.0%) was noted in dill.

REFERENCES

1. Grodzinskiy A.M. Allelopathy in plant and plant communities' life / A.M. Grodzinskiy. – Kiev: Naukova dumka, 1965. – 198 pp. [in Russian].

2. Grodzinskiy A.M. Experimental allelopathy / A.M. Grodzinskiy. – Kiev, Naukova dumka, 1986. – 235 pp. [in Russian].

3. Physiological basics of seeds germination / K.Ye. Ovcharov. – M.: Nauka, 1969. – 279 pp. [in Russian].

4. Nikolayeva M.G. Biology of seeds / M.G. Nikolayeva, I.V. Lyanguzova, L.M. Pozdova. – SPb: NII Khimii, 1999. – 232 pp. [in Russian].

5. Baleev D.N., A.F. Buharov Allelopathic activity of seeds family of celery. – Selekcija i seme-narstvo (Plant Breeding and Seed Production). – Novi Sad, 2009, vol. 15, no. 4, str. 29-333.

6. Dospekhov B.A. Methods of field experiment / B.A. Dospekhov. – M.: Agropromizdat, 1985. – 351 pp. [in Russian].

7. Kilchevskiy A.V. Evaluation method of adaptive capacity and genotypes' stability, differentiating the abilities of the environment / A.V. Kilchevskiy, L.V. Khotyleva // Genetika (Genetics). – 1985. – Vol. 21. – No. 9. – P. 1491-1497. [in Russian].

УДК 633.88:582.973:581.19:575.222.7:543.544.5.68.7

I.G. Boyarskikh,
Yu.V. Yushkova,
Ye.I. Chernyak,
S.V. Morozov

CONTENT OF BIOLOGICALLY ACTIVE PHENOLIC COMPOUNDS IN LONICERA CAERULEA L. FRUITS OF VARIOUS ORIGIN IN THE OB RIVER STEPPE

Key words: *Lonicera caerulea, cultivars, hybrids, variability, transgression, fruits, HPLC analysis, anthocyanins, flavonoids, hydroxy-cinnamic acids.*

The data for the individual-group composition of biologically active phenolic compounds of blue honeysuckle fruits, the principal among which are anthocyanins, hydroxy-cinnamic acid, catechines, flavonols and flavones with the total content of 0.5-1.4% was obtained by HPLC. The first genera-

tion hybrids (F1), obtained by crossing geographically distant samples, have the significant increase in the concentration of bioflavonoids. The second generation hybrids' content of biologically active phenolic compounds increases or decreases depending on the type of interbreeding.

REFERENCES

1. Plekhanova M.N. Honeysuckle // Unconventional horticultural crops. - Michurinsk: VNIS, 1994. - P. 99-149. [in Russian].
2. Streltsina S.A. Composition of biologically active phenolic compounds of honeysuckle varieties in the conditions of northwest region of fruit-growing of the Russian Federation / A.A. Sorokin, M.N. Plekhanova, Ye.V. Lobanova // Agrarnaya Rossiya (Agrarian Russia). - 2006. - No. 6 - P. 67-72. [in Russian].
3. Zholobova Z.P. Prishchepina G.A. Honeysuckle: history, state and its prospects in Siberia. - Barnaul: AGAU, 2003. - 108 pp. [in Russian].
4. Skvortsov A.K., Kuklina A.G. Blue honeysuckle: botanical studies and its prospects in the central Russia. - M.: Nauka, 2002. - 160 pp. [in Russian].
5. Plekhanova M.N. Honeysuckle (*Lonicera* subsect. *Caeruleae*): taxonomy, biology, selection: Thesis Abstract ... Dr. Bio. Sci. - SPb.: VNIIR, 1994. - 39 pp. [in Russian].
6. Gosudarstvennaya farmakopeya (State Pharmacopeia) XI, vol. 2, issue 2. - 1990. - P. 238. [in Russian].
7. Morozov S.V., Chernyak Ye.I., Vyalkov A.I., Tkacheva N.I. Analysis of chromatographic profiles and individual-group composition of low molecular organic substances of natural and anthropogenic origin // Chemistry of aromatic, heterocyclic and natural compounds (NIOKh SO RAN 1958-2008) V.N. Parmon (Ed.). - Novosibirsk, 2009. - P. 737-778. [in Russian].
8. Chernyak Ye.I., Vyalkov A.I., Tsaralunga Ya.S., Morozov S.V. Application of Gas and High Performance Liquid Chromatography Techniques for the Identification of Natural Biologically Active Phenolic Compounds // *Khimiya v interesakh ustoichivogo razvitiya* (Chemistry for Sustainable Development). - 2007. - Vol. 15. - No. 5. - P. 609-624. [in Russian].
9. Mizukami Yu., Sawai Yu., Yamaguchi Yu. Simultaneous Analysis of Catechins, Gallic Acid, Strictinin, and Purine Alkaloids in Green Tea by Using Catechol as an Internal Standard // *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 55, (2007), 4957. [in English].
10. Brubaker J.L. Agricultural genetics. Translated from English. - M., 1966. - 223 pp. [in Russian].
11. Chaovanalikit Arusa, M. M. Thompson, R. E. Wrolstad Characterization and Quantification of anthocyanins and polyphenolics in Blue Honeysuckle (*Lonicera caerulea* L.) // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*; 52 (2004) 848. [in English].
12. Polaykova I., Heinrich J., Bednar P., Marshol P., Kren V., Clak L., et al. Constituents and Antimicrobial Properties of Blue Honeysuckle: A Novel Source for Phenolic Antioxidants // *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 56, (2008), 11883. [in English].

УДК 551.577/578.,631.582

A.P. Drobyshev

CROP ROTATIONS AND EFFECTIVENESS OF ATMOSPHERIC PRECIPITATION USE

Key words: arable farming, forecrop, crop rotation, sown areas structure, productive moisture, mineral fertilizers, atmospheric precipitation, energy efficiency, monoculture.

The effectiveness of atmospheric precipitation in the crops of spring wheat depending on the forecrops and in various types of field crop rotations is defined at different filling of the latter by grain crops.

REFERENCES

1. Panfilov V.P. Physical properties and water regime of the soils of the Kulundinskaya steppe / V.P. Panfilov. - Novosibirsk: Nauka, 1973. - 258 pp. [in Russian].
2. Denisov P.S. The role of snow in fields' moistening in virgin and fallow lands // *Zemledelie* (Arable Farming). - 1961. - No. 1. - P. 12-13. [in Russian].
3. Bepamyatniy V.I. Role of winter precipitation in wheat yield formation // *Papers Collection of Siberian Research Institute of Agriculture*. - 1973. - Vol. 2 (20). - P. 26-28. [in Russian].
4. Cherepanov M.Ye. Snow retention in soil conservation farming of West Siberia. - Novosibirsk: Nauka, 1988. - 160 pp. [in Russian].
5. Kachinskiy N.A. On soil structure, some of its hydrous properties and differential porosity // *Pochvovedenie* (Soil Science). - 1947. - No. 6. - P. 336-348. [in Russian].

6. Surmach G.P. On the condition determining the absorption of snow water by the soil // *Zemledelie (Arable Farming)*. – 1955. – No. 1. – P. 8-12. [in Russian].
7. Larin P.A. Water permeability of frozen soils at various tillage techniques // *Pochvovedenie (Soil Science)*. – 1961. – No. 11. – P. 88-92. [in Russian].
8. V.M. Gnatovskiy V.M. Some ways of adaptation of arable farming of the Altai Region's dry-steppe area to the climate and soils / V.M. Gnatovskiy // *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University)*. – 2010. – No. 11. – P. 5-9. [in Russian].
9. Dolgov S.I. Peculiarities of drought manifestation in the steppe areas of the Altai Region and the system of its overcoming / S.I. Dolgov, A.A. Zhitkova, V.I. Volotskaya, B.V. Lichmanov // *Report to the VASKhNIL Session, Saratov, 1958, Ministry of Agriculture of USSR, 1958.* – 10 pp. [in Russian].
10. Vasilchenko G.I. Moisture availability for spring wheat after various forecrops in the forest-outlier steppe of the Altai Region // *Topical Issues of Crop Farming and Fertilizers Application in the Altai Region: Paper Collection – Barnaul: Izd-vo ASKhl, 1977.* – P. 3-13. [in Russian].
11. Zhuravlyova G.V. Agrophysical description of non-eroded and eroded chernozems of the Altai Ob area and their improvement [text]: Thesis Abstract ... Cand. Bio. Sci. – Novosibirsk, 1977. – 24 pp. [in Russian].
12. Novikova A.I. Soil moisture regime under main forecrops of spring wheat // *Rational Use and Increase of Vegetation Resources in East Siberia.* – Irkutsk. 1978. – P. 92-98. [in Russian].

ECOLOGY

УДК 663.88

E.Y. Abdul-Hafeez,
M.A. Yegorov,
L.T. Sukhenko

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ESSENTIAL OILS AND ETHANOLIC EXTRACTS OF *ACORUS CALAMUS* AND *ALHAGI PSEUDALHAGI* COLLECTED IN THE ASTRAKHAN REGION

Key words: antibacterial activity, essential oil, medicinal herbs, *ethanolic* extract, *Acorus calamus*, *Alhagi pseudalhagi*.

The objective of the study is to investigate the antibacterial activities of essential oils and ethanolic extracts obtained from sweet flag (*Acorus calamus* Linn.) and camel thorn (*Alhagi pseudalhagi* Bieg.) collected in the Astrakhan Region compared against *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* and *Escherichia coli*. The antimicrobial activity was defined by two methods: disc diffusion method and wells diffusion method. The results showed that both of volatile oils extracted by steam distillation method or extracted by ethanol from sweet flag and camel thorn plants exhibited varying degrees of growth inhibition of *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis* and *Escherichia coli*. The results suggest that the antibacterial properties of these two medicinal plants may be further investigated to explore the possibility of using them in the treatment of bacterial infections.

REFERENCES

1. Hanelt P. Mansfeld's Encyclopaedia of Agricultural and Horticultural Crops / P. Hanelt // 5th vol., 1st ed. Berlin, Springer, (2001): 2317–2318. [in English].
2. Rost L.C.M. Biosystematic Investigations with *Acorus* L. (Araceae) / L.C.M. Rost // 2. Communication. Essential Oil Contents. In: *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen*, 82 (1979): p. 113–126. [in English].
3. Makhlayuk V.P. Medicinal plants in folk medicine / V.P. Makhlayuk // M.: Niva Rossii, 1992. – P. 18–20. [in Russian].
4. Kirtikar, K. R. Indian Medicinal Plants / K. R. Kirtikar and B. D. Basu // Delhi: Periodical Expert Book Agency. Vol. 1 (1984): p. 742. [in English].
5. Singh, V.P. Flavanone glycosides from *Alhagi pseudalhagi* / V.P. Singh, Y. Bineeta and V.B. Pandey // *Phytochemistry, India*, vol. 51 (1999): 587–590. [in English].
6. Viramani, O. P. In *Dictionary of Indian Medicinal Plants* / O. P. Viramani, S. P. Popli, L. N. Misra, M. M. Gupta, G. N. Srivastava, Z. Abraham and A. K. Singh // Lucknow, India: CIMAP (1992): p. 23. [in English].

7. Brown D. Encyclopedia of Herbs and their Uses / D. Brown // Dorling Kindersley London (1995), ISBN 0-7513-020-31. [English orig.].
8. Kalemba, D. Antibacterial and antifungal properties of essential oils / D. Kalemba and A. Kunicka // Current medicinal chemistry 10 (2003): 813-829. [in English].
9. Clevenger J. H. Apparatus for the determination of volatile oil / J. H. Clevenger // Journal of American Pharmaceutical Association, 17 (1928), p. 346. [English orig.].
10. Anon. Pharmacopeia of India (The Indian Pharmacopeia) // 3 edition, Govt. of India, New Delhi, Ministry of Health and Family Welfare. 1996. [in English].
11. Lorian, V. Antibiotics in Laboratory Medicine / V. Lorian // fourth ed. Williams and Wilkins, 1996, Baltimore. [English orig.].
12. Grosvenor, P.W. Medicinal plants from Riau Province, Sumatra, Indonesia. Part 2: antibacterial and antifungal activity / P.W. Grosvenor, A. Suprino and D.O. Gray // J. Ethnopharmacol., 45 (1995): 97-111. [in English].
13. McGaw, L.J. Isolation of β -asarone, an antibacterial and anthelmintic compound, from *Acorus calamus* in South Africa / L.J. McGaw, A.K. Jaeger and J. van Staden // South African J. Bot., 68 (2002): 31-35. [in English].
14. Rani, A.S. Evaluation of antibacterial activity from rhizome extracts of *Acorus calamus* Linn. / A.S. Rani, M. Satyakala, V.S. Devi and U.S. Murty // J. Sci. Indust. Res., 62 (2003): 623. [in English].
15. De M. Antimicrobial screening of some Indian spices / M. De, A.K. De and A.B. Banerjee // Phytother. Res., 13 (1999): 616-618. [in English].
16. Baxter R.M. Separation of the hypnotic-potentiating principles from the essential oil of *Acorus calamus* L. of Indian origin by liquid gas chromatograph / R.M. Baxter // Nature, 185 (1960): 466-467. [in English].

УДК 630*181.21

R.I. Ryazapov,
S.V. Kabanov

SUBORDINATE ILLUMINANCE IN OLD AGE PINE FOREST OF NATURAL ORIGIN OF SOUTH VOLGA UPLAND AND ITS INFLUENCE ON VITALITY OF PINE UNDERGROWTH

Key words: *old natural pine forests, illuminance, age-related state of undergrowth, vital state of undergrowth, biometric indicators of undergrowth.*

The subordinate illuminance of the old age pine forests of natural origin was investigated, and the effect of illuminance on the vital state and connection with biometric indicators of pine undergrowth was studied.

REFERENCES

1. Rysin L.P. Light status in some needle-leaf and deciduous forests / L.P. Rysin // Steady-state holocoenotic studies in the south subzone of the taiga. – M.: AN SSSR, 1964. – P. 74-89. [in Russian].
2. Sannikov S.N. Biological stages of individual growth and development of pine self-seeding / S.N. Sannikov // Ecology and physiology of woody plants of the Urals. Issues of development of forest management in the Urals. – Sverdlovsk: Institut biologii AN SSSR Uralskii filial (Institute of Biology of AS USSR Ural Branch), 1963. – P. 47-64. [in Russian].
3. Karmanova I.V. Experimental investigation of growth and development of undergrowth of fir, pine and maple at different modes of nutrition and illuminance / I.V. Karmanova // Natural restocking of wood species and quantitative analysis of its growth. – M.: Nauka, 1970. – P. 54-84. [in Russian].
4. Rysin L.P. Silva effect on natural restocking of wood species under the forest canopy / L.P. Rysin // Natural restocking of wood species and quantitative analysis of its growth. – M.: Nauka, 1970. – P. 5-53. [in Russian].
5. Alekseyev V.A. Light status of the forest / V.A. Alekseyev. – M.: Nauka, 1975. – 228 pp. [in Russian].
6. Romanyuk B. Nature conservation planning in the forest management in the conditions of the North-West region of the Russian Federation / B. Romanyuk, A. Zagidullina, A. Knize, Ye. Mosyagina // Ustoichivoe lesopolzovanie (Sustainable Forest Management). – 2006. – No. 2 (10), 2006. – P. 29-39. [in Russian].

7. Diagnoses and keys of forest plants age conditions. Trees and bushes: methodology guide for students of biological majors / A.A. Chistyakova, L.B. Zaugolnova, I.V. Poltinkina, et al.: O.V. Smirnova (Ed.). – M.: MGPI, 1989. – 102 pp. [in Russian].

8. Cherepanov S.K. Vascular plants of Russia and neighboring countries (within the territory of the former USSR) / S.K. Cherepanov. – SPb.: Mir i Semya, 1995. – 992 pp. [in Russian].

9. Protopopov V.V. Illuminance conditions in cedar forests / V.V. Protopopov // Physiological characteristic of wood species of Central Siberia. – Krasnoyarsk: AN SSSR, Institut lesa i drevesiny, 1965. – P. 115-122. [in Russian].

УДК 633.2.031/.033

D.M. Pankov

**DIVERSITY OF POLLINATORS AND THEIR IMPORTANCE
IN THE FORMATION OF SEED YIELD OF ONOBRYCHIS ARENARIA KIT. DC**

Key words: *Onobrychis arenaria* Kit. DC, wild insect pollinators, honeybees, pollination, seed yield, yield increase by pollination, forest-steppe.

Wild insects pollinating flowers of *Onobrychis arenaria* Kit. DC are represented mainly by the family of *Hymenoptera*. The share of the pollination by wild insects is less than 20%. Seed yield of *Onobrychis arenaria* Kit. DC from pollination by wild insect pollinators is 3.7 t/ha, and the yield increase from the pollination by hive bees reaches 1.7 t/ha.

REFERENCES

1. Goncharov P.L. Biological aspects of growing alfalfa / P.L. Goncharov, P.A. Lubenets - Novosibirsk: Nauka, 1985. - 252 pp. [in Russian].

2. Snegovoy V.S. Productivity of alfalfa in agrocenoses / V.S. Snegovoy, V.M. Vazhov - Kishinev: Shtiintsa, 1989. - 193 pp. [in Russian].

3. Bogoyavlensky S.G. Sainfoin and its pollination by bees / S.G. Bogoyavlensky, S.A. Rozov, A.K. Tereshchenko – M., 1976. [in Russian].

4. Surkov Yu.S. Role of wild pollinators in obtaining stable seed yields of sainfoin, clover and alfalfa in the Voronezh Region / Yu.S. Surkov, V.V. Bakalova // Insect pollinators of crops: Sci. Papers Collection. - Novosibirsk, 1982. - P. 90-93. [in Russian].

5. Pollination of sainfoin by honey-bees in the Issyk Kul Lake region and creation of the conditions for wild pollinators: Recommendations. - Frunze, 1986. - 10 pp. [in Russian].

6. Pankov D.M. Bees and seed yield of legumes / D.M. Pankov / Pchelovodstvo (Apiculture). – M., 2009. – No. 6. - P. 18-19. [in Russian].

7. Pankov D.M. Bee-pollination and the productivity of entomophilous plants in the conditions of long climatic anomalies / D.M. Pankov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). - Barnaul, 2010. – No. 10. - P. 57-60. [in Russian].

8. Pankov D.M. Effectiveness of repeated visitation of flowers by bees / D.M. Pankov / Pchelovodstvo (Apiculture). – M., 2010. – No. 10. - P. 18-19. [in Russian].

УДК 681.5

V.I. Ufimtsev,
Yu.A. Manakov

CONDITIONS OF COMMON PINE GROWTH ON THE EMBRYOZEMS OF THE KUZNETSK BASIN

Key words: forest restoration, embryozem, texture of soil, grain-size composition, elements of mineral nutrition, growth process, growth class, mycotrophy.

The basic characteristics of embryozems under the cover of pine plantings located on the forest restoration sites are presented. The evaluation of the specified indicators and the productivity of pine plantings on mining dump sites show the conformity of edaphic conditions to the biological requirements of common pine.

REFERENCES

1. Barannik L.P., Shmonov A.M. Problems of forest restoration in Kuznetsk Basin // Restoration of disturbed lands in Siberia. Sci. papers collection. – Issue 1. - Kemerovo, 2005. – P. 54-62. [in Russian].

ABSTRACTS

2. Gadzhiyev I.M., Kurachev V.M., Ragim-zade F.K. Ecology and recultivation of technogenic landscapes. – Novosibirsk: Nauka, 1992. – 305 pp. [in Russian].
3. Anuchin N.P. Forest inventory. – M.: Lesnaya promyshlennost, 1977. – 512 pp. [in Russian].
4. Tables and models of growth and productivity of plantings of the basic forest forming species of Northern Eurasia. Normative and reference materials. – M., 2006. – 803 pp. [in Russian].
5. Kalinin M.I. Tree root system formation. – M.: Lesnaya promyshlennost, 1983. – 185 pp. [in Russian].
6. Orlov A.Ya., Koshelkov S.P. Soil ecology of pine. – M., 1977. – 323 pp. [in Russian].
7. Gabeyev V.N. Productivity of pine cultures. – Novosibirsk: Nauka, 1982. – 185 pp. [in Russian].

УДК 634.0:631.6 +551.588 +581.5

A.K. Shardakov,
Ye.P. Erdniyev

FOREST IMPROVEMENT DEVELOPMENT OF PASTURES OF SEMI-DESERT TERRITORIES OF THE CASPIAN SEA REGION

Key words: forest development, forest outliers, forest and pasture landscape, microclimate, solar radiation, wind and temperature regime.

The necessity of forest development in the semi-desert territories of the Caspian Sea region by means of separated forest stands is substantiated. Their valuation indicators and the characteristics of growth locations are presented. The positive effect of forest and pasture lands on the microclimate of the location area which is expressed in the change of solar energy radiation balance, thermal balance and the wind regime of the territory is revealed.

REFERENCES

1. Stepanov N.N. Steppe afforestation / N.N. Stepanov. – L., 1949. – 157 pp. [in Russian].
2. Sapanov M.K. Ecology of forest plantings in arid regions. / M.K. Sapanov. – M., 2003. – 247 pp. [in Russian].
3. Kuzin A.N. Land improvement of the degraded pastures of Northwest Caspian Sea region by savanna plantings / A.N. Kuzin, V.I. Petrov – Sci. papers collection: Protection of soils of Kalmykia. – Elista: 1996. – P. 5. [in Russian].
4. Belov S.V. Forestry: for higher schools / S.V. Belov. – M.: Lesnaya promyshlennost, 1981. – 352 pp. [in Russian].
5. Larcher W. Plant Ecology / Walter Larcher; translated from German by D.P. Viktorova; T.A. Rabotnov (Ed.). – M.: Mir, 1978. – 384 pp. – Translation of publication: Oekologie der Pflanzen / Walter Larcher. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. [in Russian].

УДК 581.17:581.11

L.V. Fomin

ASYMMETRY OF THE FORM AND POLAR CELL CONTRACTION OF PALISADE MESOPHYLL OF VICIA FABA L. LEAF

Key words: leaf, parenchyma, cell, cone shape, polarity, regularity, layering, water regime.

The measurements of the palisade mesophyll cells (*Vicia faba* L.) in full turgor and in zero turgor showed that the cells are asymmetric and have two parts different in diameter. The parts of the cells with larger diameter possess greater volume and coat contraction.

REFERENCES

1. Zalenskiy V.R. Materials to quantitative anatomy of different leaves of same plants / V.R. Zalenskiy – Kiev: Izv. Kiev. politekhn. in-ta (Proceeding of the Kiev Polytechnic Institute, 1904. – Vol. 4. – No. 1. – 212 pp. [in Russian].
2. Sabinin D.A. Physiological principles of plant nutrition / D.A. Sabinin. – M.: Izd-vo AN SSSR, 1955. – 512 pp. [in Russian].

3. Zholkevich V.N. Water metabolism of plants / V.N. Zholkevich, N.A. Gusev, A.V. Caplya, et al. – M.: Nauka, 1989. – 256 pp. [in Russian].
4. Fomin L.V. Polar contractility of mesophyll leaf cell / L.V. Fomin. – Barnaul: Alt. s.-kh. in-t. – 73 pp. (Deposited in VINITI on 21.09.88. – No. 7058). [in Russian].
5. Dospekhov B.A. Methods of field experiment / B.A. Dospekhov. – M.: Kolos, 1979. – 416 pp. [in Russian].

ANIMAL PRODUCTION

УДК 636.22/.23:612.126]:636.084.41

D.M. Kolobkov

EFFECT OF THE DIET ON CHROMIUM CONTENT IN DAIRY COWS' BLOOD

Key words: biogeochemical province, chromium, living organism, metabolism, insulin, efficiency, mineral substances.

Various industrial enterprises are the sources of chromium inflow to the environment. The major biological value of chromium is in the regulation of carbohydrate exchange and glucose level in blood as chromium is a component of low-molecular organic complex – the tolerance factor to glucose. Balancing of dairy cows' diet on the indicators of mineral nutritional value by the addition of the salts of cobalt, manganese, zinc, iodine and copper affected the indicators of protein, carbohydrate and fat exchange that is an effective remedy of pathogenetic therapy in chromium technogenic zones.

REFERENCES

1. Kabysh A.A. Disorder of phosphorus-calcium exchange in animals due to the lack and surplus of microelements in the zone of Southern Urals. - Chelyabinsk, 2006. — 408 pp. [in Russian].
2. Kabysh A.A. Endemic osteodystrophy of cattle due to the microelements' deficiency. - Chelyabinsk: Yuzhno-Uralskoe knizhnoe izdatelstvo, 1967. — 372 pp. [in Russian].
3. Ionov P.S., Kabysh A.A., Tarasov I.I., et al. Internal non-contagious diseases of cattle. — M.: Agropromizdat, 1985. [in Russian].
4. Christian G.D., Knoblock E.G., Purdy W.C, Mertz W. A polarographic study of chromium - insulin - mitochondrial interaction // Biochem. Biophys., 1963. – No. 66. - P. 420-423. [English orig.].
5. <http://www.microelements.ru/Cr>. [in Russian].
6. Fedotov A.A., Nekrasov A.V. - Novgorod, 1996. - 136 pp. [in Russian].
7. Vinogradov A.P. Biochemical provinces. – M., 1949. - 123 pp. [in Russian].
8. Vyayzenen G.N, et al. Acceleration of deducing of heavy metals and radio-nuclides from organism of agricultural animals / G.N. Vyayzenen // Monograph. – Novgorod, 1996. – 136 pp. [in Russian].
9. Gibalkina N.I. Chromium requirement of bull-calves at haylage nutrition type: Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci. - Saransk, 1998. - 21 pp. [in Russian].
10. Urazayev N.A., Nikitin V.Ya., Kabysh A.A. Endemic diseases of animals. – M.: Agropromizdat, 1990. - 272 pp. [in Russian].

УДК. 636.22/.28.082.12:636.22/28.061.8:636.237.21

M.V. Uryadnikov,
I.Kh. Ulubayev

EVALUATION OF SOMATOTROPIN ALLELES AND GENOTYPES BY THE POLYMORPHISM AND LIVE WEIGHT OF BLACK-AND-WHITE COWS

Key words: somatotropin, growth hormone, live weight, allele, genotype, black-and-white cattle breed, lactation, individual, cows, research.

The allele occurrence as well as the live weight of cows was the highest with cows having LL genotype by the somatotropin gene.

REFERENCES

1. An association of growth hormone, K-caseine, B-lactobolubin, Leptin and Pit-1 loci polymorphism with growth rate and carcass traits in beef cattle / L. Zwierzchowski, J. Oprzadek, E. Dymnicki, in. // Anim. Sci. papers and report. -2001. - V. 19, No. 1. - P. 65-77. [in English].
2. Lebedeva I.Yu. Effect of prolactin and somatotropin mediated by cow granulosis cells on cultured cumulus cells / I.Yu. Lebedeva, T.V. Kibardina, T.I. Kuzmina // Sci. papers collection. - SPb., 2006. - P. 205-211. [in Russian].
3. DNA-polymorphism of the genes of growth hormones and prolactin in the Yaroslavl and black-and-white cattle related to milk productivity / S.R. Khatami, O.Ye. Lazebniy, V.F. Maksimenko, et al. // Genetika (Genetics). - 2005. - 41 (2). - P. 229-236. [in Russian].

VETERINARY MEDICINE

УДК 619:616.678.048

L.A. Naboka,
A.N. Chubin,
A.V. Kornilova

EFFECT OF ANTIOXIDANT MEXIDOL ON SECRETORY GASTRIC FUNCTION OF DOGS

Key words: Mexidol, fistulated dogs, secretory gastric function, free hydrochloric acid, total acid, pepsin.

The experiment reveals the inhibitory action of Mexidol on the secretory function of gastric glands of dogs.

REFERENCES

1. Voronina T.A. Antioxidant Mexidol. Main neuro-psychotropic effects and mechanism of action / T.A. Voronina // Psikhofarmakologiya i biologicheskaya narkologiya (Psychopharmacology and Biological Narcology). - 2001. - No. 1. - P. 2-12. [in Russian].
2. Smirnov L.D. Antioxidants of heteroaromatic series. Structure, activity, medical application / L.D. Smirnov // Proc. 2nd Congress of Russian Sci. Society of Pharmacologists. - M., 2003. - P. 171. [in Russian].
3. Devyatkina T.A. Pharmacological activity of Mexidol at stress injuries of liver / T.A. Devyatkina, R.V. Lutsenko, Ye.M. Vazhnichaya // Eksperimentalnaya i klinicheskaya farmakologiya (Experimental and Clinical Pharmacology). - 2003. - No. 3. - P. 56-58. [in Russian].
4. Matyushin I.A. Antiradical and antioxidant activity of several neurotrophic and antihypoxic drugs / I.A. Matyushin, V.Yu. Balabanyan, V.S. Kudrin, // Proc. Sci. and Practical Conf. "Free Radicals, Antioxidants and Human Diseases". - Smolensk, 2001. - P. 46-48. [in Russian].
5. Oyvin I.A. Statistical processing of experimental studies' results / I.A. Oyvin // Patologicheskaya fiziologiya i eksperimentalnaya terapiya (Pathological Physiology and Experimental Therapy). - 1960. - No. 4. - P. 76. [in Russian].

УДК 619:616.153.284:616.33 – 008.711.2

A.A. Elenschleger,
M.N. Pasko

RELATIONSHIP BETWEEN THE KETOGENESIS LEVEL OF MOTHER COWS AND DYSPEPSIA INCIDENCE IN NEWBORN CALVES

Key words: dyspepsia of newborn calves, morbidity, ketosis of dairy cows, ketone bodies, biochemical and morphological indices.

Adequate nutrition and proper management of mothers during gestation renders extremely great effect on fetus growth and development. The conducted studies revealed direct relation between the ketogenesis level in mother cows and the incidence of dyspeptic newborn calves. Increased ketogenesis in mother cows, presented by ketonuria, results in dyspepsia development in

newborn calves on the first or second day of life. In that case the disease is more severe and lasts longer.

REFERENCES

1. Kumsiyeв Sh.A. Diseases of digestive organs of animals. – M.: Kolos, 1974. [in Russian].
2. Subbotin V.V., Sidorov M.A. The basic elements of prevention of gastro-intestinal pathology of newborn animals // Veterinariya (Veterinary Medicine). 2004. – No. 1. [in Russian].
3. Usha B.V., Belyakov I.M., Pushkarev R.P. Clinical diagnosis of internal non-contagious diseases of animals. – M.: KolosS, 2004. [in Russian].
4. Sharabrin I.G., et al. Internal non-contagious diseases of agricultural animals / I.G. Sharabrin, V.A. Alikayev, L.G. Zamarin, et al. – M.: Agropromizdat, 1985. [in Russian].

TECHNOLOGIES AND MEANS OF AGRICULTURE MECHANIZATION

УДК 631.331.5

V.I. Kurdyumov,
Ye.S. Zykin,
I.A. Sharonov

MULTIPURPOSE RIDGE-FORMING ROLLER

Key words: ridge sowing, tiller seeder, ridge forming roller, ridge, spherical disks, sealing rings.

Tilled crops sowing method which allows increasing their yield by 20% is proposed. The basic design features of ridge forming roller are presented, the operation principle is described. The application of that seeding mechanization implement allows forming ridges of the required height and required soil compactness.

REFERENCES

1. Kurdyumov V.I., Zykin Ye.S., Sharonov I.A. Ridge forming roller. Patent RU No. 62765. Published on 10.05.2007. Bulletin No. 13. [in Russian].
2. Kurdyumov V.I., Sharonov I.A. Ridge forming roller. Patent RU No. 2347338. Published on 27.02.2009. Bulletin No. 6. [in Russian].
3. Bokov D.V. Definition of soil compactness on the bottom of the furrow formed by seeding device // Tekhnika v selskom khozyaistve (Machinery in Agriculture). – 2004. – No. 5. – P. 31. [in Russian].

УДК 534.2.26:620.22:677.017

A.F. Kostyukov

DEVICES AND METHODS OF LABORATORY TESTING OF THE BASIC TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF AGRICULTURAL FIBRES BY MEANS OF ULTRASOUND

Key words: fibres, fibres strength, linear density, average length, ultrasound, laboratory express testing.

The description of the laboratory devices which allow implementing the method of statistical express testing of the parameters of fibres of vegetative and animal origin marketed by agricultural producers is presented.

REFERENCES

1. Kostyukov A.F. Experimental definition of fiber properties by means of acoustic fluctuations / A.F. Kostyukov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2010. – No. 9. [in Russian].
2. Kostyukov A.F. Model of registration the signs of multilayer structure by means of acoustic fluctuations / A.F. Kostyukov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2010 – No. 3. [in Russian].
3. Kostyukov A.F. The method of control the physical-mechanical parameters of fibers in bulk // Patent RU No. 2398224. [in Russian]

УДК 631.312.004

E.B. Isgandarov

TO THE STUDY OF POWER INDICATORS OF DISK NON-INVERSING PLOW

Key words: *semi-disk, subsoil tiller, tiller tooth, power.*

The results of energy performance studies of the design of the non-inversing plow with combined working bodies – passive subsoil tillers and active semi-disks arranged on parallel shafts driven by the support wheels and chain drive are presented.

REFERENCES

1. Patent of the Russian Federation No. 2246812. Mamedov F.A., Agabeyli T.A., Salmanov F.A., Zeynalov S.G., Dzhaferov M.G., Garayev A.Kh. Method of a layerwise combined tillage. Bulletin of Inventions No. 6, 2005. [in Russian].
2. Author's Certificate No. 1380633 USSR, Agabeyli T.A., Kulibekov G.M., Volneykin V.V., Mekhtiyev E.M. Tillage implement. Bulletin of Inventions No. 10, 1988. [in Russian].
3. Isgenderov E.B. Technology and equipment for basic tillage. – Baku, Izd. "Elm", 2010. – 230 pp.

УДК 629.463

S.V. Shchitov,
Z.F. Krivutsa

OPTIMIZATION OF TRAFFIC FLOWS IN UNSUPERVISED ROAD CROSSING

Key words: *transport, road crossing, traffic, intensity, road, histogram, speed, automobile, cost, effectiveness.*

The results of traffic flows' monitoring in an unsupervised road crossing are presented. The influence of the traffic flows' characteristics on the cost of time lost by the vehicles passing merge zone is analyzed.

REFERENCES

1. Kremenets Yu.A. Technical means of traffic regulation / Yu.A. Kremenets, M.P. Pecherskiy. – M.: Transport, 1981. – 252 pp. [in Russian].
2. SNiP 2.05.02-85. Motor roads / Gosstroy SSSR. – M.: TsITP Gosstroya SSSR, 1986. – 56 pp. [in Russian].
3. Guidelines on definition economic effectiveness of capital investments in motor roads' construction and reconstruction (VSN 21-83) Minavtodor RSFSR. – M.: Transport, 1985. [in Russian].

УДК 631.331.52.022.032

N.S. Yakovlev

PNEUMATIC SEEDER UNIT "OB-6.5P-U"

Key words: *sweep, disks, distributor, seed drill tube, seeds, device, system, uniformity, sowing, supply of seeds.*

Pneumatic seeder unit "Ob-6.5P-U" which can carry out grain crops seeding operation under cultivator sweep with Lider-6.5N cultivator and under disk openers with Lider 6.5ND unit is presented. The results of laboratory bench tests of seed distributor and field tests of the unit at seeding operation under cultivator sweep and under disk openers on the farm OPKh "Elitnoye" are presented. By the test results the data on seed distribution in seed drill tubes, seeding depth uniformity and seed viability is obtained.

REFERENCES

1. Kuznetsov M.K. Seeding non-uniformity of seed drills / M.K. Kuznetsov, M.A. Vinogradov, V.V. Zhigaylov, A.N. Varavva // Traktory i selkhoz mashiny (Tractors and Agricultural Machinery). – 1980. – No. 7. – P.17-18. [in Russian].

2. Plaksin A.M. Definition of rational parameters of air seed drill deflector / A.M. Plaksin, M.M. Pyatayev // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). - 2010. - No. 7. - P. 74-77. [in Russian].

3. Sharshukov I.A. Pneumatic seeders' distributor parameters / Traktory i selkhoz mashiny (Tractors and Agricultural Machinery). - 2005. - No. 8. - P. 28-30. [in Russian].

4. Yakovlev N.S. Results of testing sector-type seed distributor. - Sib. vestn. s.-kh. nauki (Siberian Bulletin of Agricultural Science). - 2010. - No. 11. - P. 71-78. [in Russian].

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 368.5 63.002.2

R.N. Arzyutova

STATE AGRICULTURAL INSURANCE AS A TOOL TO REDUCE SPECIFIC RISKS OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Key words: agriculture, agricultural insurance, government support, agricultural crops' yield, risk management.

Insurance of risks in agricultural industry is one of the decisive factors of the stabilization of agricultural production and financial sustainability of agricultural producers. The features of agricultural production are identified. The value of agricultural insurance is reflected, including crop insurance with government support. The main problems hindering the development of agricultural insurance are revealed.

REFERENCES

1. Kurnosov A. Insurance of production risks in agriculture / A. Kurnosov, A. Kamalyan, K. Nazarenko // Mezhdunarodnyi s.-kh. zhurnal (International Agricultural Journal). - 2002. - No. 3. - P. 8-13. [in Russian].

2. Nilipovskiy V.I., Dolgorukova Yu.S. Innovations in the foreign markets of agricultural insurance / V.I. Nilipovskiy, Yu.S. Dolgorukova // Strakhovoe delo (Insurance Business). - 2007. - No. 5. - P. 50-54. [in Russian].

3. Nikitin A. Budgetary support of insurance of agricultural crops / A. Nikitin // APK: ekonomika, upravlenie (Agricultural Industry Complex: Economics, Management). - 2006. - No. 4. - P. 31-34. [in Russian].

4. Gvozdenko A.N. Insurance. - M.: TK Velbi, Izd-vo Prospekt, 2004. - 464 pp. [in Russian].

5. Foundations of insurance activity: textbook / T.A. Fedorova (Ed.). - M.: Izdatelstvo BEK, 2003. - 768 pp. [in Russian].

6. Spletukhov Yu.A. Problems of carrying out the insurance of crops with government support / Yu.A. Spletukhov // Finansy (Finance). - 2007. - No. 12. - P. 52-55. [in Russian].

УДК 338.22.021.1

V.V. Belyayev

PLANNING OF DECISION-MAKING AT INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL ENTERPRISES: COMMON AND INDIVIDUAL

Key words: management problem, decision making, planning system, planning area, organizational structure, planning process, industrial enterprise, agricultural enterprise.

The applicability and effectiveness of planning in decision-making at industrial and agricultural enterprises is analyzed. For that reason, the system of planning is studied, common and individual characteristics of the system for enterprises of different industries are analyzed.

REFERENCES

1. Pochekutova Ye.N. System of corporate planning in industry: Thesis ... Cand. Econ. Sci. - SPb., 1997. - 141 pp. [in Russian].
2. Tsarev V.V. Corporate planning. - SPb.: Piter, 2002. - 496 pp. [in Russian].
3. Kats I. System of corporate planning // Problemy teorii i praktiki upravleniya (Problems of Management Theory and Practice). - 1999. - No. 4. - P. 84-89. [in Russian].
4. Hahn D. Planning and control: controlling concept / Translated from German. A.A. Turchak, L.G. Golovach, M.L. Lukashevich (Eds.). - M.: Finansy i statistika, 1997. - 800 pp. [in Russian].
5. Ilyin A.I. Planning in enterprise: textbook, 2nd ed., revised. - Mn.: Novoe znanie, 2001. - 635 pp. [in Russian].

УДК 336.12:353:351.713

N.I. Glotova

**INTER-BUDGETARY RELATIONS AS FINANCIAL REGULATOR
OF ECONOMIC SITUATION IN A REGION**

Key words: *finance, budget, policy, mechanism, inter-budgetary relations, transfers, tax, grant, subvention, subsidy, credit.*

The research of the financial mechanism of inter-budgetary relations in the Russian Federation is carried out. The tools of inter-budgetary regulation and the criteria of the support from the federal budget, aimed at leveling of budgetary security of the entities of the Russian Federation, are considered.

REFERENCES

1. Niyazmetov A.K. Tendencies of development of inter-budgetary relations in the Russian Federation // Finansy i kredit (Finance and Credit). - 2009. - No. 11. - P. 36-39. [in Russian].
2. Sokolova A.A. Forms and mechanisms of vertical leveling in the sphere of inter-budgetary relations // Finansy i kredit (Finance and Credit). - 2009. - No. 6. - P. 14-22. [in Russian].
3. Suglobov A.Ye., Cherkasova Yu.I. Development of inter-budgetary relations in the Russian Federation // Finansy i kredit (Finance and Credit). - 2009. - No. 1. - P. 22-30. [in Russian].
4. The Main Directions of Budgetary Policy for 2010 and the Planning Period of 2011 and 2012 (Draft) // Ekonomika i zhizn (Economy and Life). - 2010. - No. 25. - P. 47-52. [in Russian].
5. www.minfin.ru. [in Russian].

УДК 338.431.003.13

I.D. Kotlyarov

OUTSOURCING IN AGRICULTURE: CURRENT SITUATION AND ANALYSIS OF PROSPECTS

Key words: *outsourcing, agriculture, effectiveness.*

The existing practice of outsourcing application in agriculture is analyzed. The differences between outsourcing and other forms of intercompany cooperation are described. It is demonstrated that an agricultural company may function as an outsourcee. The ways of implementation of outsourcing in agriculture are proposed.

REFERENCES

1. Is outsourcing in agribusiness possible? Available online at <http://www.agro-ikc.ru/agriculture/outsource/newforming.php>. [in Russian].
2. Matveyev D.M. Priority directions of sustainable development of agricultural industry complex. Thesis Abstract ... Cand. Econ. Sci. - Novgorodskii gosudarstvennyi universitet, 2009. [in Russian].
3. Ganenko I. A turn-key agricultural business. What project can be transferred to managing companies // Agroinvestor (Agricultural Investor). - 2008. No. 8, September. Available online at <http://www.agro-investor.ru/issue/61/1171/>. [in Russian].
4. Sukhovskaya A. Outsourcing as a form of indirect investments in agribusiness at the municipal level // Upravlenie personalom (Personnel management). - 2007. - No. 8. - P. 81-83. [in Russian].

5. Artyukhova M. Wimm-Bill-Dann's milk rivers – the raw material resources for dairies and cash for farmers // Bashinform, 23.09.08. Available online at <http://www.bashinform.ru/podrob/170461/>. [in Russian].

6. Moskalenko L. World fashion from Vologda // Ekspert (Expert). – 2010. – No. 50, 20-26. December. – P. 36-42. [in Russian].

УДК 631.145+631.15:33

V.I. Katayev,
A.V. Sasina

ECONOMIC FEASIBILITY OF TAX MITIGATION IN AGRICULTURE

Key words: *taxation, special tax mode, general mode of taxation, agricultural tax, tax load, cost price, optimization of tax payments, financial result, expediency, minimization.*

The research is directed on the change of the tax psychology accepted during the recent years among rural tax payers on tax minimization as a tool of improvement of financial results of their activity.

REFERENCES

1. Katayev V.I. Tax planning: Teaching materials package. – Ulyanovsk: UIGTU, 2004. – 111 pp. [in Russian].

2. Katayev V.I. Taxation systems in agriculture // *Ekonomika selskogo khozyaistva Rossii (Agricultural Economics of Russia)*. – 2005. – No. 2. – P. 45. [in Russian].

3. Bondarchuk N.V., Karpasova Z.M. Financial analysis for tax consultation. – M.: Vershina, 2006. – 192 pp. [in Russian].

4. Katayev V.I. Tax problems in agriculture of the Ulyanovsk Region // *Ulyanovsk-Agro*. – 2008. – No. 4. – P.13. [in Russian].

УДК 338.436.33

A.A. Minenko,
N.Yu. Khe

METHODOLOGY OF DEFINING EFFECTIVE PARAMETERS OF PRODUCTION POTENTIAL OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

Key words: *production potential, agricultural industry complex, labor resources, basic production assets, land resources, agricultural production, economic effectiveness.*

The methodology of the research of structure and parameters of the elements of production potential of agricultural organizations is presented. The method of groupings reveals the optimum parameters of the elements of production potential. By means of comparative analysis the optimum and actual (on the average for all organizations of the Region) parameters are considered, and the measures to achieve the optimum parameters are proposed, that will favorably affect economic effectiveness of agricultural organizations activity.

REFERENCES

1. Minenko A.V. Effectiveness monitoring of the use of resource potential of agricultural enterprises [Text] / A.V. Minenko, G.M. Gritsenko // *APK: ekonomika, upravlenie (Agricultural Industry Complex: Economics, Management)*. 2006. – No. 9. – P. 42-44. [in Russian].

2. Monakhov S.V. Effectiveness of the use of production potential of agriculture of a region [Text]: Thesis Abstract ... Cand. Econ. Sci. / Monakhov Sergey Vladimirovich. – Voronezh: Izd. SGU, 2003. – 22 pp. [in Russian].

3. Methodology of economic research in agricultural industry production [Text]: Study guide / V.R. Boyeva (Ed.). – M., 1995. – 68 pp. [in Russian].

4. Tyu D.V. Effectiveness of formation and use of the basic production assets in agriculture (by the example of the Tomsk Region) [Text]: Thesis Abstract ... Cand. Econ. Sci. // Tyu Dmitriy Valeryevich. – Novosibirsk: GUP RPO SO RASKhN, 2004. – 22 pp. [in Russian].

REALIZATION OF INVESTMENT STRATEGIES IN A FORMATION OF AGRICULTURAL INDUSTRY AS THE BASIS OF ECONOMIC EFFICIENCY OF FUNCTIONING

Key words: *investments, investment scenario, economic benefit, budgetary effect, agricultural industrial formation.*

Some strategies of realization of an investment program of a formation of agricultural industry are considered, the analysis of effectiveness of each of them is carried out, allowing defining the most rational strategy of that process, and budgetary effect as section of evaluation of effectiveness of an agricultural industrial formation is calculated.

REFERENCES

1. Agaydarov A. Analysis of the effectiveness criteria of investment projects / A. Agaydarov – *Finansy i kredit (Finance and Credit)*. - 2005. – No. 5. - P. 20-25 [in Russian].
2. Kovaleva I.V. Investment attractiveness of dairy products sub-complex: the state, trends and prospects of development. - M.: FGOU VPO RGAU - MSKhA im. K.A. Timiryazeva, 2008. – 192 pp. [in Russian].
3. Avrashkov L.Ya. Criteria and indicators of investment projects' effectiveness / Auditor (Auditor). - 2003. – No. 7 - P. 38-43. [in Russian].