

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

631.874:631.445.4:631.521

И.Н. Зеленин,
В.И. Елисеев,
А.А. Курочкин,
Г.В. Шабурова

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА

Ключевые слова: озимая пшеница, зерно, протеин, агротехника возделывания, сидераты.

Изучено влияние агротехнических приемов на урожайность озимой пшеницы и содержание питательных веществ в зерне. По сидеральному пару без внесения минеральных удобрений получен высокий урожай озимой пшеницы – 3,07-3,60 т/га с содержанием сырого протеина 13,6%. Внесение полной нормы NPK под пшеницу повышает продуктивность культуры по сидеральному пару до 3,70-4,40 т/га и увеличивает содержание сырого протеина в зерне до 15,8%.

УДК 633.428:631.526.32

М.И. Иванова

К ВОПРОСУ РАСШИРЕНИЯ ОПИСАНИЯ СОРТОТИПОВ СЕЛЬДЕРЕЯ КОРНЕВОГО

Ключевые слова: сельдерей корневой, сортотип, сорта, морфологическое строение корнеплода.

Предлагается расширить описание сортотипов сельдерей корневого по индексу корнеплода и отношению стеблевой части корнеплода к корневой.

УДК 631.81:633.1 (571.1)

В.И. Попова,
Е.П. Болдышева

БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПОД ОЗИМЫЕ ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ключевые слова: энергетическая эффективность, энергетические затраты, биоэнергетический КПД, озимая пшеница, озимая рожь, урожайность, прибавка, цинковые удобрения, микроудобрения, химический состав почвы.

Цель исследований – выявить энергетическую эффективность применения микроудобрений под озимые зерновые культуры на лугово-черноземной почве Омской области.

Объекты и методы исследований: сорт озимой пшеницы – Омская 4, ржи – Сибирь 3. Содержание в пахотном слое нитратного азота и подвижного фосфора среднее, обменного калия – высокое, подвижных цинка, меди и марганца – низкое. Исследования проводились в 2007-2010 гг.

При применении в основное внесение цинковых удобрений наиболее энергетически эффективно их применения без фосфорных удобрений, так как энергетические затраты при этом относительно невелики при высокой дополнительной энергии в прибавке урожая. Внесение цинка на фоне P_{60} способствовало увеличению энергетической эффективности применения удобрений как при возделывании озимой пшеницы (где биоКПД составил в варианте $P_{60}Zn_4$ 4,01), так и при возделывании озимой ржи (4,87). Без внесения цинковых удобрений биоКПД фосфорных удобрений был меньше, соответственно, 3,60 и 3,10.

При опудривании семян микроэлементами биоКПД применения фосфорно-калийных удобрений $P_{60}K_{60}$ под озимые культуры в годы исследований изменялся от 1,56 до 4,00. При этом наивысшей биоэнергетической эффективности удобрения $P_{60}K_{60}$ способствовало применение под озимую пшеницу $Zn_{50}Cu_{50}Mn_{50}$, а под озимую рожь – $Zn_{50}Mn_{50}$; в обоих случаях биоКПД составил 4,0. Таким образом, можно сделать значительно более энергетически эффективным применение макроудобрений под озимые зерновые культуры при помощи микроудобрений.

Энергетические затраты на получение 1 т дополнительной продукции (зерна) за счет удобрений уменьшаются в более эффективных вариантах с точки зрения энергетической эффективности применения удобрений.

Так, при применении возрастающих доз цинковых удобрений в основное внесение под озимую пшеницу на фосфорном фоне (P_{60}) энергетические затраты на получение 1 т зерна уменьшились с 4558 до 3806 МДж при увеличении биоКПД с 3,60 до 4,32.

Подобные закономерности наблюдались и при совместном применении макроудобрений и микроудобрений при опудривании семян озимых пшеницы и ржи. Так, при применении возрастающих доз цинковых удобрений затраты энергии на получении дополнительной 1 т зерна озимой пшеницы уменьшались с 10520 (в варианте $P_{60}K_{60}$) до 4390 МДж ($P_{60}K_{60} + Zn_{100}$), а озимой ржи – с 7849 до 4446 МДж.

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 631.4:633.1:631.53.04(571.15)

В.В. Вольнов,
О.А. Макаренко

ВЕТРОУСТОЙЧИВОСТЬ КАШТАНОВЫХ И ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В СТЕПНЫХ РАЙОНАХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: дефляция почв, ветроустойчивость почв, технологии посева, прямой посев, комковатость почв.

Приведены результаты исследований по ветроустойчивости почв в зависимости от технологии посева яровой пшеницы в сухой степи Алтайского края. Установлено, что прямой посев пшеницы, а также с применением предпосевной обработки, позволяет защитить почву от дефляции в течение года. Основная осенняя обработка почвы, особенно дисковыми боронами, уничтожает стерню и распыляет почву, снижая устойчивость к ветровой эрозии в течение осени, зимы и весны до появления всходов пшеницы.

УДК 634.721/.724:631.55

В.Ф. Северин,
Е.В. Рыбачук,
И.В. Селезнева

ЗИМОСТОЙКОСТЬ ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И ЕЁ УРОЖАЙНОСТЬ

Ключевые слова: смородина черная, сортоиспытание, урожайность, зимостойкость генеративных органов, способ определения.

Урожайность смородины черной определяется возрастом кустов и зимостойкостью их генеративных органов. Цель исследования состоит в определении по результатам сортоиспытания

ния на Прокопьевском госсортоучастке в двух сортоопытах целесообразного возраста кустов на промышленной плантации и разработки визуальной методики определения зимостойкости генеративных органов, которой пока нет.

Рассматривается лабораторный метод оценки зимостойкости зачаточных цветков по периоду доразвития их от той фазы, на которой остановилось формирование репродуктивной сферы перед зимовкой растений до фазы полного созревания семян и гаметофита, когда весной становится возможным опыление и оплодотворение цветков, завязывание ягод. Окончание периода доразвития характеризуется гибелью зачаточных цветков. Метод позволяет выяснить устойчивость зачаточных цветков к колебанию температуры зимой от нулевой до -30°C и ниже. Полученные результаты доразвития генеративных органов у 15 сортов смородины позволяют оценить сорта Катюша, Геркулес, Алтайская поздняя и Лама как сорта с высокой устойчивостью зачаточных цветков к колебаниям температуры зимой. По результатам сортоиспытания сделан вывод, что для товарной плантации возраст кустов должен определяться не старше шести лет и в условиях Кузнецкой котловины наиболее приемлемы сорта Забава, Агролесовская, Экстрим, Геркулес, Садко.

УДК 631.434:631.445.2(571.51)

Е.Н. Белоусова

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И БЕЛИТОВОЙ МУКИ НА ДИНАМИКУ МАКРОАГРЕГАТОВ СВЕТЛО-СЕРОЙ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ ПРИЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ

Ключевые слова: структура, агрегаты, влажность почвы, гранулометрический состав, минеральные удобрения, белитовая мука, агрономически ценная фракция.

Цель работы – оценить влияние влажности почвы и ее гранулометрического состава на динамику макроструктурных компонентов в условиях агрогенного воздействия.

Гранулометрический состав определяли методом пипетки по Н.А. Качинскому, структурный состав – по Н.И. Саввинову при естественной влажности почвенных образцов.

Структурное состояние почвы в посевах зерновых культур соответствовало отличному уровню. Выход АЦФ в пахотном слое напрямую определялся динамикой полевой влажности, а в слое 20-40 см – достоверно обратным характером зависимости образования АЦФ от содержания влаги.

Совместное использование минеральных удобрений и белитовой муки под зерновые культуры привело к заметному возрастанию в почве макроструктурных компонентов к концу вегетационного сезона в сравнении с контрольным и удобрённым только минеральными удобрениями вариантами. В отличие от последних, здесь обнаружена значимая положительная зависимость образования АЦФ с уровнем полевой влажности. В целом для почвы делянок с зерновыми культурами статистический анализ выявил достоверное преобладание фракции размером 2-1 мм в слое 0-20 см. «Вектор» содержания агрегатов в нижележащем слое сместился в сторону более крупных фракций: 10-7, 7-5, 5-3 мм.

Выводы: 1) крошение светло-серой лесной почвы на агрегаты осуществляется в узком диапазоне влажности. Небольшое увеличение или уменьшение содержания влаги приводит к резкому изменению структурного состояния и свидетельствует о грубодисперсном составе почвы; 2) внесение минеральных удобрений сопровождается увеличением влажности почвы пахотного слоя и ослабляет ее влияние на образование агрономически ценных агрегатов. С глубиной проявляется диспергирующее воздействие физиологически кислых минеральных удобрений, что определяет достоверно обратный характер зависимости АЦФ от уровня влажности; 3) использование минеральных удобрений на фоне белитовой муки позволяет восстановить способ структурной организации светло-серой лесной почвы.

УДК 631.81:631.445.52(571.13)

Ю.А. Азаренко

СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ПОЧВАХ СОЛОНЦОВЫХ КОМПЛЕКСОВ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: микроэлементы, растения, коэффициенты биологического поглощения, лугово-черноземные, черноземно-луговые почвы, солонцы.

Рассмотрены данные о содержании микроэлементов Mn, Fe, Cu, Zn, B в растениях на лугово-черноземных, черноземно-луговых почвах и солонцах. По степени биологического поглощения микроэлементы образуют ряд $Fe < Mn < B < Cu < Zn$. Мятликовая растительность на почвах солонцовых комплексов имеет среднее содержание Mn, Fe, Zn, B, пониженное – Cu. Повышенные концентрации B содержатся в растениях семейств *Fabaceae*, *Asferaceae*, *Brassicaceae*, в мятликовых (*Poaceae*) могут накапливаться в ранние фазы развития.

УДК 633.2.033.3

А.И. Сарбашева,
О.А. Батырова,
Т.О. Созаев

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ ПАСТБИЦ В КБР

Ключевые слова: травостой, агрофитоценоз, выпас животных, питательность трав, казеин, сывороточные белки, сычужный фермент, экологически более безопасные продукты.

В связи со сложившейся экономической ситуацией и сменой форм собственности, произошедшей за период реформ, улучшением состояния горных сенокосов и пастбищ в республике не занимались в должной мере. Это привело к снижению продуктивности ботанического состава и питательной ценности горного травостоя, распространению сорных, малопоедаемых, ядовитых и вредных растений.

Решение проблемы улучшения высокогорных сенокосов и пастбищ, рациональное их использование позволят сохранить природный потенциал естественных кормовых угодий республики, обеспечат в достаточном количестве животноводство полноценными, качественными, пастбищными кормами. Выпас скота на высокогорных пастбищах с разным набором бобовых, злаковых и лечебных трав отвечает всем потребностям в кормлении жвачных животных и обеспечивает получение дешевой экологически чистой продукции высокого качества. Высококачественный пастбищный корм и благоприятные погодные условия улучшают обмен веществ в организме животного, вследствие чего повышаются продуктивность и качество сельскохозяйственной продукции, получаемой в горах. Чем продуктивнее и разнообразнее по ботаническому составу пастбищные травы, тем выше надои и качество животноводческой продукции.

Установлено, что при поедании сельскохозяйственными животными на альпийских пастбищах 37 видов трав, 12 из которых являются лекарственными, увеличивается содержание в мясе и молоке белка, витаминов и минеральных веществ, а также уменьшается содержание жира и холестерина, что оказывает положительное влияние на их вкусовые качества и диетические свойства.

Таким образом, эффективное использование потенциала природных кормовых угодий в горных урочищах позволит значительно снизить сезонные затраты на содержание и кормление скота, улучшить его продуктивность за счет достаточного обеспечения сочными, экологически чистыми кормами горного разнотравья.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 630.182.21

И.Х. Хайров,
С.В. Кабанов

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *POPULUS TREMULA* L. В НАГОРНЫХ ЛЕСАХ ЮГА ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Ключевые слова: фитоценоз, ценопопуляция, осина, тип онтоспектра, дискриминантный анализ, пространственная структура, освещенность.

Рассмотрена возрастная структура осинников нагорных лесов юга Приволжской возвышенности. Выделено 6 групп ценопопуляций с характерными особенностями онтоспектров. С использованием дискриминантного анализа выявлены экологические и ценотические факторы, определяющие возрастную структуру ценопопуляций осины.

УДК 712 (075.8)

А.Н. Кузин,
Е.А. Кузнецова,
О.Б. Сокольская**ОЦЕНКА ДЕКОРАТИВНОСТИ ПЕТУНИИ МНОГОЦВЕТКОВОЙ
ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО ГРУНТА
НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ (НА ПРИМЕРЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Ключевые слова: петунья многоцветковая, выращивание, фенологическая фаза, декоративность, устойчивость, клумба, цветник, озеленение, садово-парковый комплекс, цветение.

Описываются наблюдения за ходом роста и цветения сортов петунии многоцветковой, имеющих компактные цветы: Мерлин Синее утро (Merlin Blue Morn), Соня Орхид, Карпет Синий шнурок, имеющих махровые цветы: Дуо Земляника парфайт и Черри тарт. Работы по исследованию растений проводились в период с 21 мая по 10 октября (2008-2010 гг.). По результатам исследований выбраны наиболее устойчивые и декоративные сорта для произрастания в условиях открытого грунта Нижнего Поволжья.

Цель — выявление наиболее устойчивых сортов петунии многоцветковой для произрастания в условиях открытого грунта Нижнего Поволжья.

Задачи: определить даты наступления фенологических фаз и дать оценку декоративности исследуемых сортов с учетом влияния неблагоприятных факторов и без них.

Методы исследования. Производились высадка рассады сортов петунии многоцветковой, уход и наблюдение, результаты которого фиксировались с помощью методики первичного сортоизучения цветочных культур. Оценка декоративности производили по классификации современных сортов и гибридов петуний Е.Г. Колесникова.

Выводы. На основании проведенных исследований и наблюдений нами рекомендуются для выращивания в целях декоративного озеленения в условиях открытого грунта Нижнего Поволжья следующие петунии многоцветковые:

- по наибольшей продолжительности цветения: Карпет Синий шнурок и Соня Орхид (компактные сорта), Дуо Земляника Парфайт (махровый сорт);
- по устойчивости к неблагоприятным условиям: Карпет Синий шнурок (компактный гибрид), Черри тарт (махровый гибрид).

Область применения. Результаты исследования могут быть применены как в частном садоводстве, так и в озеленении общественных объектов в условиях открытого грунта Нижнего Поволжья.

УДК 504.054

Е.Н. Куликова-Хлебникова,
Ю.В. Робертус,
А.В. Кивацкая**ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ ПЕСТИЦИДОВ
В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ГОРНОГО АЛТАЯ**

Ключевые слова: Горный Алтай, хлорорганические пестициды, загрязнение, природные среды, почвы, деструкция, отношение метаболитов, время распада.

Целью работы является изучение особенностей метаболизма хлорорганических пестицидов (ДДТ, ГХЦГ) в объектах окружающей среды в условиях горной страны (на примере Республики Алтай).

Основные задачи работы заключаются в установлении уровней присутствия в природных средах и продуктах питания метаболитов ДДТ и изомеров ГХЦГ и выявлении связей между ними.

Для этого в очагах загрязнения пестицидами на территории республики было отобрано и проанализировано около полутора тысяч проб природных сред (почв, природных вод, донных осадков, растений), а также образцов продуктов питания растительного и животного происхождения.

Основные выводы проведенного исследования состоят в следующем:

- между остаточными концентрациями ДДТ и его метаболитами в почвах существует тесная прямая зависимость, свидетельствующая о равновесных процессах трансформации пестицида в природных условиях;

- значимые корреляционные связи ДДТ и его производных с физико-химическими свойствами почв (рН, ЕКО, гумус, физглина) усиливаются в ряду ДДТ-ДДД-ДДЭ, то есть в направлении образования более стабильных метаболитов;
- уровни присутствия и соотношение метаболитов ДДТ и изомеров ГХЦГ в растениях в целом наследуют эти показатели в исходных почвах;
- на глубине ДДТ и ГХЦГ разлагаются менее интенсивно, чем в приповерхностных условиях, эта же закономерность характерна для более высоких остаточных концентраций этих пестицидов в почве;
- уровень трансформации ДДТ и ГХЦГ в целом зависит от срока их нахождения в почвах, в условиях региона полураспад исходных концентраций ДДТ происходит в среднем за 50-70 лет.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.4.085.012

С.Н. Рассолов,
А.М. Еранов

БАЛАНС АЗОТА, КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА В РАЦИОНЕ РЕМОНТНЫХ СВИНОК ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ПРЕПАРАТОВ СЕЛЕНА И ЙОДА В КОМПЛЕКСЕ С ПРОБИОТИКОМ

Ключевые слова: свиньи, пробиотик, йод, селен, баланс, азот, кальций, фосфор, продуктивность, обмен веществ.

Среди факторов, определяющих полноценность кормления свиней, особое место отводится минеральным веществам. Биохимические функции селена определяются селенсодержащими белками, к которым относится йодтирониндейодиназа, регулирующая активность тироксина путем каталитического дейодирования этого гормона. Сочетание дефицита йода и селена может служить одним из главных факторов риска в провоцировании эндокринологического зоба. Недостаток селена вызывает симптомы гипотиреодизма, вследствие чего снижается уровень обменных процессов в организме и невозможна полная реализация генетического потенциала продуктивности животных и птицы. Повлиять на физиологические процессы в организме молодняка сельскохозяйственных животных можно путем коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Это стало возможно за счет использования в рационах пробиотических препаратов. Для всасывания селена и йода важное значение имеет рН среды содержимого кишечника, в регуляции которого принимает участие микрофлора.

Учитывая важную биологическую роль минеральных элементов в жизнедеятельности животных, нами был изучен у подопытных свиней обмен азота, кальция и фосфора. В опыте, проведенном на ремонтном молодняке свиней, показано, что введение в рацион пробиотика «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма и однократное введение препарата «Седимин» в дозе 5 мл на голову по сравнению с использованием препарата «Е-селен» в сочетании с пробиотиком оказали положительное влияние на азотистый обмен и не оказали отрицательного влияния на обмен кальция и фосфора, что свидетельствует об интенсификации белкового и минерального обменов в организме животных и как следствие – о повышении их продуктивности.

УДК 636.4.082.2

Д.В. Николаев,
И.Ю. Кукушкин,
З.Б. Комарова

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СВИНЕЙ КАНАДСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В РЕГИОНЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Ключевые слова: породы свиней, продуктивность, динамика живой массы, воспроизводительные качества.

Представлены результаты исследований продуктивности подсвинков и воспроизводительных особенностей свиноматок пород йоркшир, ландрас и люрок канадской селекции.

УДК 636.475:577.1

Е.В. Камалдинов

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ВИТАМИНА С НА НЕКОТОРЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В КРОВИ СВИНЕЙ

Ключевые слова: витамин С, аскорбиновая кислота, изменчивость уровня витамина С в крови, гематологические показатели крови, биохимические показатели крови.

Исследованы популяции свиней скороспелой мясной, крупной белой пород и породы дюрок в Западной Сибири по уровню витамина С, биохимических и гематологических показателей крови. Отмечены влияние концентрации в плазме крови аскорбиновой кислоты на биохимические показатели крови свиней и межпородная дифференциация по содержанию изучаемого показателя. Полученные выводы дают основание судить о степени гетерогенности пород по изучаемым интерьерным показателям.

УДК 619:636.4:613.165.6

Н.В. Симонова

ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТОГЕНОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА ПОРОСЯТ В УСЛОВИЯХ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ

Ключевые слова: адаптогены, экстракты родиолы, элеутерококка, корня солодки, сок подорожника, ультрафиолетовое облучение (УФО), перекисное окисление липидов биомембран (ПОЛ), продукты пероксидации (гидроперекиси липидов, диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид), компоненты антиоксидантной системы (церулоплазмин, витамин Е).

Ультрафиолетовое облучение поросят в дозе 300-320 мэрч/м² (время экспозиции – 20 мин.) через день в течение 28 дней приводит к активации процессов перекисного окисления липидов биомембран и истощению антиоксидантной системы организма. Исследована возможность коррекции свободнорадикального окисления липидов в условиях ультрафиолетового облучения введением адаптогенов – экстрактов элеутерококка, родиолы розовой, корня солодки и сока подорожника.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616.71-001.517:617.572

М.А. Романова,
Л.В. Медведева**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ (KE-SYSTEM) ПРИ МЫШЦЕЛКОВЫХ ПЕРЕЛОМАХ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У СОБАК**

Ключевые слова: собаки, мышцелковые переломы, плечевая кость, аппарат внешней фиксации.

Представлены данные о методе лечения мышцелковых переломов плечевой кости у мелких пород собак с использованием аппарата внешней фиксации Киршнера-Эхмера (KE-System). Дано анатомо-топографическое обоснование минимально инвазивных методов остеосинтеза, главной целью которых является сохранение жизнеспособности тканей в зоне перелома.

Авторы указывают на то, что мышцелковые переломы плечевой кости у животных являются суставными и нередко сопровождаются вывихами локтевого сустава. Развиваются стойкие расстройства движения, проявляющиеся различной степенью хромоты. Без должной репозиции и стабильной фиксации срастание перелома мышцелка невозможно, а значит, невозможно восстановление функции конечности.

Целью данного исследования являлось морфофункциональное обоснование оптимальных пунктов проведения спиц при использовании закрытого способа репозиции костных отломков аппаратом внешней фиксации Киршнера-Эймера (KE system).

Учитывая особенности анатомического строения локтевого сустава, его биомеханику, авторы рекомендуют использование спиц (диаметром 2,5 мм) с положительным профилем, что позволяет избегать появления значительного люфта и их нестабильности в костной ткани. Соответственно предупреждается травмирование и инфицирование образующейся вокруг спиц грануляционной ткани.

Для снятия силового напряжения со спицы, проходящей через зону перелома, рекомендуется стабилизировать локтевой сустав с проведением спиц через диафизы плечевой и лучевой костей. Поскольку такой способ лечения мышцелковых переломов плечевой кости является минимально инвазивным, что особенно актуально у собак породы тойтерьер, это помогает избежать нарушения кровоснабжения, сводя к минимуму ятрогенное заражение, способствуя более быстрому восстановлению поврежденной конечности. Полная репарация перелома наступает уже через 4 недели.

УДК 591.1:636:612.36:616-007.271:615.849.19

Л.А. Набока,
П.П. Бердников

**ДИНАМИКА СЕКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА СОБАК
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
ПОСЛЕ УСТРАНЕННОЙ НИЗКООБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ**

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

Приведены результаты исследования секреторной функций желудка собак после устранения низкообтурационной толстокишечной непроходимости при воздействии лазерного излучения.

УДК 619:616.9:636.4

В.Н. Скворцов,
В.В. Маханев,
А.А. Балбуцкая,
Н.А. Сафонова

**АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ НОРФЛОКСАЦИНА
В ОТНОШЕНИИ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Ключевые слова: норфлоксацин, антимикробная активность, чувствительность, резистентность, микроорганизмы, фторхинолоны, больные животные, патология.

Норфлоксацин проявил наибольшую активность в отношении многих грамотрицательных (эшерихии, сальмонеллы, протей, морганеллы, клебсиеллы, моракселлы), а также некоторых грамположительных (стрептококки, листерии, стафилококки) микроорганизмов. МПК препарата составила 0,001-0,1 мкг/мл.

ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 636.2.033

Л.Ф. Григорян,
А.А. Кайдулина,
О.Б. Гелунова,
В.Н. Храмова

ОЦЕНКА МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ МЯСНЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ПОРОД

Ключевые слова: крупный рогатый скот, порода, контрольный убой, бычки, мясная продуктивность, молодняк, мякотная часть туши, казахская белоголовая, калмыцкая, симментальская.

Изложены особенности формирования мясных качеств у бычков казахской белоголовой, калмыцкой и симментальской пород. Приведен химический состав длиннейшей мышцы спины у подопытных животных.

УДК 619:614.31:637.5:504.06:539.16(574.42)

А.С. Ануарбекова,
С.Т. Дюсембаев,
А.К. Какимов,
Н.К. Ибрагимов

ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ ИЗ РАЙОНОВ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К СЕМИПАЛАТИНСКОМУ ИСПЫТАТЕЛЬНОМУ ПОЛИГОНУ

Ключевые слова: Семипалатинский испытательный ядерный полигон, говядина, зона чрезвычайного радиационного риска, зона повышенного радиационного риска, зона максимального радиационного риска, зона минимального радиационного риска, растровый электронный микроскоп, гистологический срез, спектр, элементы.

Описаны изменения структуры мышечных волокон мяса крупного рогатого скота, выпас которых велся на территории Семипалатинского испытательного ядерного полигона. Исследования проводили с использованием возможностей растрового электронного микроскопа и специальной пробоподготовкой с последующим углеродным напылением с помощью установки для напыления.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 621.88/.89(045)

А.Г. Овчаренко,
А.Ф. Мельников

МЕТОДИКА УСКОРЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ АНТИФРИКЦИОННЫХ ПРИСАДОК ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Ключевые слова: износ, двигатель внутреннего сгорания, антифрикционная присадка, наноалмаз, нанокобальт, ускоренные испытания, схема Арчарда, машина трения, смазочная композиция, методика.

В сельскохозяйственном производстве Российской Федерации используется более 5,5 млн двигателей внутреннего сгорания. С целью повышения долговечности двигателей внутреннего сгорания и улучшения их характеристик предлагаются различные антифрикционные присадки.

Для исключения риска повреждения двигателей внутреннего сгорания при использовании новых присадок и получения достоверных данных авторы предлагают оборудование и методику ускоренных испытаний, позволяющую на основе экспериментов судить о трибологических свойствах присадок.

Авторами проанализированы существующие схемы машин трения. Из известных схем с учетом простоты конструкции, возможности создания «точечного» контакта поверхностей трения и значительного диапазона давлений в точке контакта была выделена схема трения Арчарда, схема «цилиндры с перекрещивающимися осями». Была разработана экспериментальная установка для ускоренной оценки триботехнических свойств смазочных масел и различных антифрикционных присадок. Установка позволяет исследовать зависимости площади пятна износа от нагрузки на испытуемый узел и скорости скольжения рабочего ролика.

В основе предлагаемой методики лежит уравнение объемного износа, которое показывает, что интенсивность изнашивания прямо пропорциональна нормальной нагрузке и обратно пропорциональна твердости более мягкого материала (уравнение Арчарда).

Приводятся сравнительные испытания присадок с наноалмазами и нанокобальтом. Показано преимущество присадки с нанокобальтом.

Таким образом, предлагаются оборудование и методика ускоренных испытаний антифрикционных присадок для двигателей внутреннего сгорания. Такой анализ присадок позволит исключить повышенный износ пар трения и улучшить работу как новых, так и отремонтированных двигателей внутреннего сгорания.

УДК 621.9Т

А.А. Багаев,
Р.С. Чернусь

ПЕРЕДАТОЧНАЯ ФУНКЦИЯ МОМЕНТА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЦЕНТРОБЕЖНОГО РАСХОДОМЕРА СЫПУЧИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ОСЕВОЙ ЗАГРУЗКЕ

Ключевые слова: передаточная функция, центробежный расходомер, датчик, точность измерения, расход зерна, переходный процесс, дифференциальное уравнение, ячейка, сила.

Целью работы является получение системы дифференциальных уравнений для поля центробежных сил и передаточной функции момента сопротивления центробежного расходомера сыпучих сельскохозяйственных материалов при осевой загрузке.

Для анализа явлений происходящих в поле центробежных сил используется цилиндрическая система координат.

Получены дифференциальные уравнения Эйлера для поля центробежных сил для трех координатных осей цилиндрической системы координат с учетом действия кориолисовых сил.

Указанные дифференциальные уравнения позволили получить передаточную функцию момента сопротивления по соответствующим осям.

При этом выходной переменной считается масса сыпучего материала, а переменной на выходе - момент сопротивления на валу электродвигателя.

В среде MatLab была составлена структурная схема для электромеханической системы «асинхронный двигатель – крыльчатка» с учетом полученных передаточных функций момента сопротивления, используемая в дальнейшем для имитационного моделирования.

Результаты моделирования представлены осциллограммами переходных процессов, анализ которых позволяет сделать следующий вывод: при неизменных параметрах двигателя и момента сопротивления показатели качества переходных процессов при измерении скорости и тока различны. При мгновенном приложении единичной нагрузки, скорость изменяется по апериодическому закону, а процесс изменения тока носит колебательный затухающий характер. Кроме того, время достижения установившегося значения переменной значительно меньше при регистрации тока. Следовательно, меньшей инерционностью и меньшей постоянной времени обладает процесс изменения тока, поэтому в качестве выходной измеряемой переменной целесообразно использовать именно ток статора.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 631.145(470.324)

М.А. Ковыршин

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА
ЭКОНОМИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: рентабельность, неплатежеспособность, субсидии, корректировка региональных программ развития, Воронежская область.

Выявляются особенности развития аграрного производства Воронежской области, его специализация и тенденции развития. Анализируются основные показатели развития аграрного сектора экономики области. Оцениваются результаты финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций области, их воспроизводственные возможности, причины неплатежеспособности ряда сельскохозяйственных организаций, уровень государственной поддержки и выявляются проблемы развития аграрного сектора экономики области. Обосновывается необходимость активизации деятельности администрации области по регулированию аграрного сектора экономики области. Особое внимание уделяется оценке степени выполнения прогнозных показателей развития сельского хозяйства области за 2008-2009 гг. по данным областной целевой программы. Предлагаются направления корректировки прогнозных значений с учетом внутренних и внешних факторов развития аграрного сектора, и рассчитывается скорректированный прогноз развития сельского хозяйства Воронежской области на период 2010-2011 гг.

УДК 338.2

О.И. Герман

**ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ
РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Ключевые слова: эффективность, экономическое развитие, эффективность развития предприятия, факторы эффективности, анализ, информация, пользователи информации, цели пользователей, отчетность предприятий, качество информации.

Определены основные группы и цели пользователей аналитической информации; обозначены пути решения проблем информационного обеспечения анализа эффективности развития предприятий.

УДК 339.13-0.58.232.6:331.5

Г.М. Гриценко,
Е.И. Кендюх,
Т.Т. Каскин**РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА В РАЗВИТИИ ПРОИЗВОДСТВА
И РЕШЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕЛА
(на примере Республики Казахстан)**

Ключевые слова: малое предпринимательство, фермерские хозяйства, занятость, доля сектора в использовании ресурсов отрасли и территории и объеме производимой продукции, государственная поддержка малого предпринимательства.

Определена роль крестьянских (фермерских) хозяйств как части малого предпринимательства в производстве всех видов продукции сельского хозяйства и решении проблем занятости населения Республики Казахстан. В процессе исследования проведен сравнительный анализ развития малого предпринимательства в различных странах мира, показана динамика формирования крестьянских (фермерских) хозяйств на постсоветском пространстве, в результате чего сделан вывод, что данный сектор экономики Республики Казахстан развивается быстрее,

чем в других странах на постсоветском пространстве, но пока не достиг уровня экономически развитых стран. Показано также, что наиболее активно фермерские и другие малые предприятия формируются на территориях, прилегающих к крупным городам.

УДК 631.15:330.142.211.4

Е.С. Кривова

УПРАВЛЕНИЕ АМОРТИЗАЦИОННОЙ ПОЛИТИКОЙ В АПК В ЦЕЛЯХ АКТИВИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: амортизационная политика, воспроизводство основных фондов, амортизационные отчисления, собственные инвестиционные ресурсы.

Определены сущность и необходимость управления амортизационной политикой предприятий АПК. Проведен анализ воспроизводственной сбалансированности сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области с целью выявления объемов и достаточности амортизационных отчислений как источника собственных инвестиционных ресурсов.

УДК 339.138:631.145:659.1

Н.В. Иванова

РАЗВИТИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В АПК

Ключевые слова: коммуникация, комплекс маркетинга, маркетинговые коммуникации, «промоушн», «сэйлз промоушн», система формирования спроса и стимулирования сбыта (ФОССТИС), реклама, прямой маркетинг, связи с общественностью.

Актуализированы проблемы развития интегрированных маркетинговых коммуникаций в аграрной сфере, оценена динамика рекламного рынка России и тенденций развития маркетинговой деятельности в АПК региона, даны рекомендации по совершенствованию маркетинговых инструментов управления агроформированиями.

УДК 338.43

Л.И. Иванова,
М.А. Федотова

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Ключевые слова: государственная поддержка, государственное регулирование, сельскохозяйственные организации, субсидии, финансирование, кредитование, страхование.

Рассмотрено становление системы государственной поддержки сельскохозяйственных организаций, дана характеристика видов государственной поддержки, обоснованы ее целесообразность и необходимость в сельском хозяйстве.

УДК 33:316.334.2

В.В. Ерастов,
В.И. Киселев

ВЗАИМОСВЯЗЬ СОЦИАЛЬНЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ПОЛИТИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ

Ключевые слова: социальные, экономические, политические интересы; взаимодействие, конфликт, потребности, стабильность, социальные отношения, социальная справедливость; экономическая эффективность.

Для реализации принципов экономической эффективности и социальной справедливости, исходя из исторического опыта, необходима стабильность как важнейшая характеристика системы социальных отношений.

По сравнению с потребностями, интересы в системе социальных отношений выступают в качестве непосредственной причины действий как конструктивных – взаимодействие, так и деструктивных – конфликт.

Несмотря на различие по своей направленности, интересы находятся в диалектической взаимосвязи.

УДК 373.167.1:366

Л.В. Зинич

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ НАСЕЛЕНИЯ С ДРУГИМИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИМИ СУБЪЕКТАМИ

***Ключевые слова:** личные подсобные хозяйства, интеграционные связи, сельскохозяйственное предприятие, договор, инфраструктура, хозяйствующие субъекты.*

Необходимость выживания и самосохранения сельхозпредприятий и личных подсобных хозяйств населения выдвигает проблемы интеграции в число первоочередных и определяет ее как целевую функцию общественного хозяйства. И это важно не только для тех предприятий и подворий, продукция которых скупается посредниками, а также для хозяйств, находящихся за пределами доступности рынка, и для предприятий переработки сельскохозяйственной продукции. С целью оперативного регулирования деятельности личных подсобных хозяйств необходимо развивать интеграционные связи с сельхозпредприятиями.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 631.874:631.445.4:631.521

I.N. Zelenin,
V.I. Yeliseyev,
A.A. Kurochkin,
G.V. Shaburova

EFFECT OF AGRICULTURAL PRACTICES ON WINTER WHEAT YIELDING CAPACITY AND GRAIN QUALITY

Key words: winter wheat, grain, protein, cultivation practices, green manure.

The effect of agricultural practices on winter wheat yielding capacity and nutrients' content in grain were studied. High winter wheat yield as much as 3.07-3.60 t/ha with crude protein content of 13.6% was obtained in green manure fallow without application of mineral fertilizers. Application of complete dose of NPK-compound for wheat increased crop productivity in green manure fallow up to 3.70-4.40 t/ha and increased crude protein content in grain up to 15.8% compared to 13.6% in the variant without fertilizers.

REFERENCES

1. Kodanov I.M. Agricultural practices and grain quality / I.M. Kodanov. – M., 1970. – 282 pp. [in Russian].
2. Zelenin I.N. Agronomic practices factors of barley yield and quality formation in the Penza Region / I.N. Zelenin, A.A. Kurochkin, G.V. Shaburova, O.N. Zelenina // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2010. – No. 4 (66). – P. 5-8. [in Russian].
3. Belyak V.B. Application of green manure in the Penza Region / V.B. Belyak, I.N. Zelenin, A.A. Smirnov, A.V. Chernyshov // Penza: RIO PGSKhA, 2005. – 25 pp. [in Russian].
4. Skorochkin, Yu.P. The effectiveness of green manure and straw in a course of beet crop rotation / Yu.P. Skorochkin / Sakharnaya svekla (Sugar Beet). – 2006. – No. 9. – P. 34-37. [in Russian].
5. Petersburgskiy A.V. Practical work in agronomic chemistry / A.V. Peterburgskiy. – M.: Kolos, 1968. – 496 pp. [in Russian].

УДК 633.428:631.526.32

M.I. Ivanova

ON THE ISSUE OF EXTENSION OF KNOB CELERY VARIETY TYPES DESCRIPTION

Key words: knob celery, variety type, varieties, morphologic structure of root crop.

It is proposed to extend the description of knob celery variety types by root index and the ratio of stem part of the root crop to its root part.

REFERENCES

1. Krug H. Vegetable crop growing / H. Krug // Translated from German by V.I. Leunov. – M.: Kolos, 2000. – 576 pp. [in Russian].
2. Levandovskaya L.I. Celery – *Apium* L. / L.I. Levandovskaya // Cultivated flora of USSR. Root crops. – L.: Kolos, 1971. – Vol. 9. – P. 393-409. [in Russian].

3. Rubatzky V.E., Quiros C.F., Simon P.W. Carrots and Related Vegetable Umbelliferae. Translated from English by V.I. Leunov. – M.: T-vo nauchnykh izdaniy KMK, 2007. – 358 pp. [in Russian].
4. Esau, K. (1936) Ontogeny and structure of the collenchymas and vascular tissues in celery petioles. – Hilgardia, 10: 431-476. [in English].

УДК 631.81:633.1 (571.1)

V.I. Popova,
Ye.P. Boldysheva

**BIOENERGY EFFICIENCY OF FERTILIZERS APPLICATION UNDER WINTER GRAIN CROPS
IN WEST SIBERIA**

Key words: energy efficiency, energy costs, bioenergy efficiency, winter wheat, winter rye, yielding capacity, increase, zinc fertilizers, micronutrient fertilizers, soil chemical composition.

The research purpose is to reveal energy efficiency of micronutrient fertilizers application under winter grain crops on meadow-chernozem soil of the Omsk Region.

The research subjects include winter wheat variety Omskaya 4, rye variety Sibir 3, meadow-chernozem soil, and micronutrient fertilizers.

Application of zinc on the background of P_{60} promoted increase of energy efficiency of fertilizers application in winter wheat cultivation (where the bioefficiency amounted 4.01 in the variant $P_{60}Zn_4$), and in winter rye cultivation (4.87). Without zinc fertilizers application the bioefficiency of phosphoric fertilizers was less – 3.60 and 3.10 accordingly.

At powdering of seeds by trace elements the bioefficiency of phosphate-potassium fertilizers application $P_{60}K_{60}$ under winter crops changed from 1.56 to 4.00. Thus the application of $Zn_{50}Cu_{50}Mn_{50}$ under winter wheat and $Zn_{50}Mn_{50}$ under winter rye contributed to the highest bioenergy efficiency of $P_{60}K_{60}$ fertilizer; in both cases bioefficiency amounted to 4.0.

Energy costs of obtaining 1 ton of incremental product (grain) by means of fertilizers decrease in more effective variants from the point of view of energy efficiency of fertilizers application.

The application of increasing doses of zinc fertilizers at basic application under winter wheat on phosphoric background (P_{60}) reduced energy costs of 1 ton of grain from 4558 to 3806 mJ alongside with bioefficiency increase from 3.60 to 4.32.

Similar regularities were also observed at combined application of macro-fertilizers and micronutrient fertilizers by powdering of winter wheat and winter rye seeds.

REFERENCES

1. Kiryushin V.I. Ecological foundations of agriculture. – M.: Kolos, 1996. – 367 pp. [in Russian].
2. Sozinov A.A. Energetic price of agrosphere industrialization / A.A. Sozinov, Yu.F. Novikov // Priroda (Nature). – 1985. – No. 5. – P. 11-19. [in Russian].
3. Yermokhin Yu.I. Optimization of mineral nutrition of agricultural crops (based on "PROD"): monograph / Yu.I. Yermokhin, I.A. Bobrenko. – Omsk: Izd-vo FGOU VPO OmGAU, 2005. – 284 pp. [in Russian].
4. Evaluation of energetic effectiveness of winter wheat cultivation technologies in six courses of crop rotation of stationary experiment // N.I. Tsimbalist, V.F. Ladonin, V.A. Buzko, A.M. Aliyev, V.A. Shmonin, S.N. Tsimbalist / Agrokhimiya (Agrochemistry). – 2007. – No. 7. – P. 49-63. [in Russian].
5. Yermokhin Yu.I. Economic and bioenergetic evaluation of fertilization: Methodology recommendations / Yu.I. Yermokhin, A.F. Neklyudov. – Omsk, 1994. – 44 pp. [in Russian].
6. Siso A.V. Bioenergetic evaluation of various cultivation practices of winter wheat, sugar beet and soybeans in irrigated grass-grain crop rotation / A.V. Siso, A.V. Yugov, V.N. Gerasimenko // Multitopic network electronic scientific journal of Kuban State Agricultural University (Nauchnyi zhurnal KubGAU) [Electronic resource]. – Krasnodar: KubGAU, 2007. – No. 04 (28). – P. 43-51. [in Russian].

AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 631.4:633.1:631.53.04(571.15)

V.V. Volnov,
O.A. Makarenko

WIND RESISTANCE OF CHESTNUT AND CHERNOZEM SOILS BY DIRECT SEEDING TECHNOLOGY OF GRAIN CROPS IN STEPPE AREAS OF ALTAI REGION

Key words: soil deflation, wind resistance of soils, seeding technologies, direct seeding, crumbly condition of soils.

The results of the research of soil wind resistance depending on the technology of spring wheat seeding in the dry steppe of the Altai Region are presented. It is revealed that direct seeding of wheat as well as pre-seeding tillage allows to protecting the soil against deflation in the course of the year. The basic autumn tillage, especially by disk harrows, destroys stubble and pulverizes soil thus reducing the resistance to wind erosion in autumn, winter and spring before wheat emergence.

REFERENCES

1. Zaytseva A.A., Shiyatiy Ye.I., Lavrovskiy A.G., et al. Actual potential danger of wind erosion and principles of soil protection. Papers collection on agricultural soil science and agriculture. - Tselinograd, 1970. [in Russian].
2. Shiyatiy Ye.I. Erodibility of southern calcareous chernozems depending on a soil roughness // Bulletin of agricultural science. - Alma-Ata, 1965. [in Russian].
3. Burlakova L.M., Tatarintsev L.M., Rassypnov V.A. Soils of the Altai Region: Study guide / Altay Agricultural Institute. - Barnaul, 1988. [in Russian].

УДК 634.721/.724:631.55

V.F. Severin,
Ye.V. Rybachuk,
I.V. Selezneva

WINTER HARDINESS OF GENERATIVE ORGANS OF BLACKCURRANT AND ITS YIELDING CAPACITY

Key words: blackcurrant, variety testing, yielding capacity, winter hardiness of generative organs, determination method.

The yielding capacity of blackcurrant is determined by shrubs' age and winter hardiness of their generative organs. The research is aimed at determination of shrubs' productive age in commercial plantation, and development of a visual determination method of winter hardiness of generative organs.

Blackcurrant shrubs' winter hardiness and their productivity are interdependent. Nevertheless, a variety's winter hardiness should be evaluated not only by shrubs' above-ground parts' winter hardiness, but also by winter hardiness of germinative flowers. That may be evaluated during their further development in laboratory conditions long before variety testing.

The laboratory method of winter hardiness evaluation of germinative flowers according to the period of their complete development from the phase at which reproductive sphere formation stopped before wintering till the phase of complete maturation of buds and gametophyte, when spring pollination and fertilization of flowers, and setting of berries is possible. The end of complete development period is characterised by germinative flowers' destruction. The method enables revealing the resistance of germinative flowers to winter temperature fluctuations from zero to -30°C and lower. The obtained results on generative organs' development of 15 varieties make it possible to define the varieties Katyusha, Gerkules, Altayskaya Pozdnyaya and Lama as varieties with high resistance of germinative flowers to winter temperature fluctuations. According to variety testing it is concluded that shrubs' age in commercial plantation should not exceed 6 years. The varieties Zabava, Agrolesovskaya, Ekstrim, Gerkules and Sadko are most acceptable varieties in the conditions of the Kuznetskaya Depression.

REFERENCES

1. Gudkovskiy V.A. Antioxidant complex of fruits and berries and its role in the protection of living systems (human, plant, fruit) from oxidative stress and diseases / V.A. Gudkovskiy // Collection of sci. papers / Russian Research Institute of Gardening. - Michurinsk, 2001. - Vol. 1. - P. 76-88. [in Russian].

2. Severin V.F. Blackcurrant in Siberia: cultivation technology, harvesting and processing. – M.: Rosagropromizdat, 1988. – 92 pp. [in Russian].
3. Severin V.F. Blackcurrant production in West Siberia and its profitability / V.F. Severin, V.V. Kandaurova // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2002. – No. 3. – P. 143-150. [in Russian].
4. Severin V.F. Winter hardiness of blackcurrant generative organs and methodology foundations of its preliminary determination / V.F. Severin. – Berdsk: MOO "Pelikan". – 25 pp. [in Russian].
5. Severin V.F. Adaptive potential of blackcurrant varieties related to temperature factor change and selection purpose / V.F. Severin // Selskokhozyaistvennaya biologiya, seriya Biologiya rastenii (Agricultural Biology, Plant Biology Series). – 1998. – No. 5. – P. 47-52. [in Russian].
6. Severin V.F. Potential productivity of blackcurrant and economic life of commercial garden plantations / V.F. Severin, G.N. Baykova // Scientific Aspects of Improving of Industrial Technologies of Berry Crops Cultivation: Sci. papers of Research Institute of Gardening in Siberia named after M.A. Lisavenko. – Novosibirsk. – P. 78-91. [in Russian].
7. Technical working draft of planning, reconstruction and establishment of perennial plantations on "Perspektivnyi" state farm. Branch of All-Russian Design and Survey Institute of Gardening "Ros-sadproyekt". – Barnaul, 1981. – 101 pp. [in Russian].
8. Methodology of state testing of fruit, berry and nut-bearing crops in state variety plots. – M.: Kolos, 1973. – 250 pp. [in Russian].

УДК 631.434: 631.445.2 (571.51)

Ye.N. Belousova

EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS AND BELITE POWDER ON DYNAMICS OF MACROAGGREGATES OF LIGHT-GRAY FOREST SOIL OF YENISEI SIBERIA

Key words: *structure, aggregates, soil moisture, grain-size, mineral fertilizers, belite powder, agronomically valuable fraction.*

The research evaluates soil moisture and grain-size effect on macro-structural components' dynamics in agrogenic conditions.

The grain-size was defined by N.A. Kachinsky's pipette method, and structural composition according to N.I. Savinov at natural moisture content of soil samples.

Soil structural condition in grain crops corresponded to excellent level. Agronomically valuable fraction (AVF) output in arable layer was directly determined by field moisture dynamics, and in 20-40 cm layer reliably by return character of dependence of AVF formation on moisture content.

Combined application of mineral fertilizers and belite powder for grain crops resulted in significant increase of soil macro-structural components by the end of growth season compared to the control and the variant with mineral fertilizers only. In whole for the soil of grain crops plots statistical analysis revealed reliable prevalence of 2-1 mm size fraction in 0-20 cm layer. The "vector" of aggregates' content in underlying layer shifted towards larger fractions: 10-7, 7-5, 5-3 mm.

The following is concluded:

1. Aggregation of light-gray forest soil occurs in narrow moisture content range. Slight moisture increase or decrease results in dramatic change of structural condition, and that is indicative of coarsely dispersed soil structure.

2. Mineral fertilization is accompanied by arable layer moisture content increase and weakens its effect on AVF formation. The dispersing effect of physiologically acid mineral fertilizers reveals with the depth, and that determines reliably return character of AVF dependence on moisture content.

3. Mineral fertilization following belite powder restores the pattern of structural organization of light-gray forest soil.

REFERENCES

1. Veredchenko Yu.P. Agrophysical characteristics of soils of the central part of the Krasnoyarsk Region. – M.: Izd-vo AN SSSR, 1961. – 175 pp. [in Russian].
2. Voronin A.D. Foundations of soil physics. – M.: Izd-vo Mosk. univ-ta, 1986. – 244 pp. [in Russian].
3. Vadyunina A.F., Korchagina Z.A. Methods of studying soil physical properties. – M.: Agropromizdat, 1986. – 416 pp. [in Russian].
4. Lichmanova A.I. Some properties of the fractions of light-gray forest soils // Pochvovedenie (Soil Science). – 1962. – No. 6. – P. 58-69. [in Russian].
5. Lysenko M.P. Soil composition and physical-mechanical properties. – M.: Nedra, 1980. [in Russian].

6. Osikova O.S., Yeremeyeva G.V. Agricultural ecology and sustainable development of regions: Proc., II All-Russian Sci. Conf. of Students and Young Scientists / Krasnoyarsk, 2000. - 109 pp. [in Russian].

7. Chuprova V.V. Entry and decomposition of plant residue in agrocenosis of Central Siberia // Pochvovedenie (Soil Science). - 2001. - No. 2. - P. 204-214. [in Russian].

8. Tyugay Z.N. Effect of long systematic mineral fertilizers application on the mineralogical composition and physical-chemical properties of the clay fraction of sod-podzolic soils // Vest. Mosk. un-ta. Ser.17. Pochvovedenie (Bulletin of Moscow University. Series 17. Soil Science). - 1982. - No. 3. - P. 56-61. [in Russian].

9. Baltyan K.I. Improving the efficiency of fertilizers in the non-chernozem zone. - M.: Rosselkhozizdat, 1971. - 156 pp. [in Russian].

УДК 631.81:631.445.52(571.13)

Yu.A. Azarenko

TRACE ELEMENTS CONTENT IN VEGETATION ON SOILS OF SOLONETZIC COMPLEXES OF THE OMSK REGION

Key words: trace elements, plants, biological uptake coefficients, meadow-chernozem soils, chernozem-meadow soils, solonetz soils.

The data on the content of trace elements Mn, Fe, Cu, Zn, B in the plants on meadow-chernozem, chernozem-meadow, and solonetz soils is studied. By the degree of biological uptake the trace elements form the sequence Fe < Mn < B < Cu < Zn. Poaceae family vegetation on the soils of solonetzic complexes reveals average content of Mn, Fe, Zn, and B, and low content of Cu. Higher content of B is found the plants of Fabaceae, Asteraceae, Brassicaceae families, while in the plants of Poaceae family higher content may accumulate in early development phases.

REFERENCES

1. Krasnitskiy V.M. Issue of mineral composition of forages of the Omsk Region / V.M. Krasnitskiy, V.D. Yanovich, Z.N. Ichshuk // Agrochemical Science to Siberian Agriculture. - Omsk, 2008. - P. 86-93. [in Russian].

2. Azarenko Yu.A. Boron content in soils of solonetzic complexes in the Irtysh River area of the Omsk Region and boron resistance of plants // Pochvovedenie (Soil Science). - 2007. - No. 5 - P. 562-573. [in Russian].

3. Dayerbayev A.A. Trace elements manganese, copper and molybdenum in solonetzic soils of the Omsk Region: Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci. - Irkutsk, 1970. - 27 pp. [in Russian].

4. Orlova E.D. Microelements in soils and plants of the Omsk Region and application of micronutrient fertilizers: educational material / E.D. Orlova, Ye.G. Pykhtareva. - Omsk: Izd-vo FGOU VPO OmGAU, 2007. - 76 pp. [in Russian].

5. Skukovskiy B.A. Trace elements in forages and animal products of Western Siberia. - Novosibirsk, 1978. - 101 pp. [in Russian].

6. Kovalskiy V.V. Geochemical ecology. - M.: Nauka, 1974. - 297 pp. [in Russian].

УДК 633.2.033.3

A.I. Sarbasheva,
O.A. Batyrova,
T.O. Sozayev

CONDITION AND PROSPECTS OF MOUNTAIN PASTURES DEVELOPMENT IN THE KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC

Key words: grass stand, agrophytocenosis, grazing, grass nutritional value, casein, whey proteins, rennet, environmentally safer dairy products.

Due to the current economic situation and the change of ownership forms which occurred during the reform period, the improvement of mountain meadows and pastures in the Republic was not carried out properly. That decrease productivity of botanical structure and nutritional value of mountain grass stands, and resulted in spread of weeds, and less grazed, poisonous and harmful plants.

Improvement of highland meadows and pastures, and their rational use will maintain the natural potential of grasslands of the Republic, and will provide livestock with sufficient amount of full-value, high-quality pasture forages. Grazing on mountain pastures with various combinations of legumes, cereals and herbs meets ruminant animals' nutritional requirements, and ensures receipt of low-cost environmentally safe high quality products. High quality pasture forage and favorable weather conditions improve metabolism in the animal body, thereby increasing productivity and quality of agricultural products from the mountains. More productive and diverse botanical composition of pasture grass stands, the higher milk yield and quality of livestock products.

It is found that alpine pastures grazing on 37 herbs species, 12 of which are medicinal herbs, increases protein, vitamin and mineral content in meat and milk, as well as decreases fat and cholesterol content, thus rendering positive effect on their gustatory and dietary qualities.

Thus, the effective use of natural grasslands in the mountain tracts will significantly reduce seasonal costs of livestock management and nutrition, and improve its productivity by ensuring sufficient amount of juicy, environmentally safe forages of mountain herbs.

REFERENCES

1. Dospikhov B.A. Methodology of field experiment. – M., 1968. [in Russian].
2. Lukashik N.A., Tashchilin V.A. Forage testing in animal breeding. Guidelines for practical classes. – M., 1965. [in Russian].
3. Lebedev P.T., Usovich A.T. Guidelines on forage testing. – M., 1983. [in Russian].
4. Volgin V.I., Zhebrovskiy L.S. Methodology guidelines. – L., 1974. [in Russian].
5. Dubrovin A.I. Ecological-economic evaluation of forage lands of alpine and subalpine meadows of the Kabardino-Balkarian Republic // *Effektivnoe zhivotnovodstvo (Effective Animal Breeding)*. – 2009. – No. 4. [in Russian].
6. Yerizhev K.A. Mountain hay lands and pastures of Russia. – M., 1998. [in Russian].
7. Bodyako K.R., Efendiyev B.Sh. Composition and quality of dairy products at dairy cows grazing in various types of pastures // *Selskokhozyaistvennyye nauki (Agricultural Sciences)*. – 2009. – No. 6. [in Russian].

ECOLOGY

УДК 630.182.21

I.Kh. Khayrov,
S.V. Kabanov

AGE STRUCTURE OF CENOPOPULATIONS OF *POPULUS TREMULA* L. IN UPLAND FORESTS OF SOUTHERN PART OF THE VOLGA UPLAND

Key words: *phytocenosis, cenopopulation, aspen, ontospectrum type, discriminant analysis, spatial structure, illumination.*

The age structure of aspen groves of the upland forests in the southern part of the Volga Upland is studied. 6 conopopulations groups with specific features of ontospectrum are identified. Discriminant analysis revealed ecological and cenotic factors determining the age structure of aspen conopopulations.

REFERENCES

1. Karpachevskiy M.L. Foundations of sustainable forest management. Study guide for higher schools / M.L. Karpachevskiy, T.O. Yanitskaya, A.Ya. Yaroshenko. – M.: Vsemirnyi fond dikoi prirody (WWF), 2009. – 143 pp. [in Russian].
2. Forest plan of the Saratov region. Electronic library of resources of the Saratov Region government. – Saratov, 2008. Mode of access: <http://www.saratov.gov.ru/government/structure/minlesa/papers>. [in Russian].
3. Evaluation and conservation of biological diversity in nature reserves of the European Russia / L.B. Zaugolnova [et al.] – M.: Nauchnyi mir, 2000. – 196 pp. [in Russian].
4. Plant cenopopulations (main definitions and structure) / O.V. Smirnova, et al. – M.: Nauka, 1976. – 217 pp. [in Russian].
5. Plant cenopopulations (essays of population biology) / L.B. Zaugolnova, et al. – M.: Nauka, 1988. – 184 pp. [in Russian].

6. Diagnoses and keys of forest plants age conditions. Trees and bushes: methodology guide for biology students / A.A. Chistyakova, et al.: O.V. Smirnova (Ed.). – M.: Izd-vo MGPI, 1989. – 102 pp. [in Russian].
7. 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].
8. Puzachenko Yu.G. Mathematical methods in ecological and geographic studies. – M.: Izdatelskii tsentr "Akademiya", 2004. – 416 pp. [in Russian].
9. Khayrov I.Kh. Effect of light regime on the state of aspen regrowth / I.Kh. Khayrov, S.V. Kabanov // Topical problems of forest industry: Sci. papers collection of Intl. Sci. and Tech. Conf. Issue 23. – Bryansk: BGITA, 2009. – P. 137-140. [in Russian].
10. Shapovalova A.A. Demographic analysis of the main forest-forming species in the flood-plain forests of the Koper River area / A.A. Shapovalova // Structure, status and protection of ecosystems of the Koper River area. – Balashov: Nikolaev, 2007. – P. 132-136. [in Russian].
11. Revyakin M.A. Current status and principles of formation of anti-erosion oak forests of the southern Volga Upland: Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci.: defended on 27.11.2003 / M.A. Revyakin. – Saratov: Izd-vo SGAU im. N.I. Vavilova, 2003. – 20 pp. [in Russian].

УДК 712 (075.8)

A.N. Kuzin,
Ye.A. Kuznetsova,
O.B. Sokolskaya

**EVALUATION OF ORNAMENTAL VALUE OF PETUNIA MULTIFLORA
IN OPEN GROUND CULTIVATION CONDITIONS IN THE LOWER VOLGA AREA
(BY THE EXAMPLE OF THE SARATOV REGION)**

Key words: *Petunia multiflora*, cultivation, phenological phase, ornamental value, resistance, flower bed, flower garden, gardening, landscape gardening complex, flowering.

The observations of the growth and flowering of *Petunia multiflora* varieties with compact flowers: Merlin Blue Morn, Sonia Orchid, Carpet Blue Lace, and double-flowering varieties: Duo Strawberry Parfite and Cherry Tart, are described. The plant studies were carried out from May, 21 till October, 10 (2008-2010). By the research results the varieties with greatest resistance and ornamental values for the growth in open ground conditions of Lower Volga area were selected.

The research purpose: Identification of the most resistant *Petunia multiflora* varieties to be grown in open ground conditions of Lower Volga area.

The objectives: Determination of the dates of phenological phases' occurrence and evaluation of ornamental value of the studied varieties with and without adverse factors effect.

Research methods: Transplant seedlings of *Petunia multiflora* varieties were planted out, care was taken, and monitoring was carried out. Monitoring results were recorded by means of initial variety study technique of floricultural crops. Ornamental value was evaluated according to the modern *Petunia* varieties and hybrids classification by Ye.G. Kolesnikova.

Conclusions: The following *Petunia multiflora* varieties are recommended to be grown in ornamental gardening in open ground conditions of Lower Volga area:

- according to the longest flowering period: Carpet Blue Lace and Sonia Orchid (compact varieties), Duo Strawberry Parfite (a double-flowering variety);
- according to adverse conditions resistance: Carpet Blue Lace (a compact hybrid), Cherry Tart (a double-flowering hybrid).

The research results may be applied both in private gardening, and in public ornamental gardening in open ground conditions of Lower Volga area.

REFERENCES

1. Sokolskaya O.B. Traces of the passed centuries: the principles and features of landscape architecture of the south-western part of the Volga Upland: history, present condition and preservation / O.B. Sokolskaya. – Saratov: FGOU VPO "Saratovskii GAU im. N.I.Vavilova", 2008. – 404 pp. [in Russian].
2. Muench A.N. Town of Atkarsk. Materials for historical and geographical description of the Saratov Province by manuscripts and studies / A.N. Muench. – Atkarsk: Tip. V.I. Milovidova, 1908. – 157 pp. [in Russian].
3. Kolesnikov Ye.G. *Petunia*, *Surfinia*, *Calibrachoa* / Ye.G. Kolesnikov, M.V. Gorbachenkov – M.: Izdatelskii Dom MSP, 2004. – 64 pp. [in Russian].

УДК 504.054

Ye.N. Kulikova-Khlebnikova,
Yu.V. Robertus,
A.V. Kivatskaya

FEATURES OF CHLORORGANIC PESTICIDES' METABOLISM IN ENVIRONMENTAL COMPARTMENTS IN THE CONDITIONS OF ALTAI MOUNTAINS

Key words: *Altai Mountains, chlororganic pesticides, contamination, environmental media, soils, destruction, metabolites' ratio, decay time.*

The research purpose is the study of the features of chlororganic pesticides' (DDT, HCH) metabolism in the in the environmental compartments in the conditions of a mountain country (by the example of the Republic of Altai).

The primary objectives: Determination of the presence levels of DDT metabolites and HCH isomers in environmental media and food products, and detection of their interrelations.

In the areas contaminated by pesticides in the territory of the Republic about one and a half thousand samples of environmental media (soils, natural water, bottom sediments, and plants), as well as the samples of food products of vegetative and animal origin were taken and tested.

The major conclusions are as following:

- There is close direct dependence between DDT residual concentrations and its metabolites in soils indicating equilibrium pesticide transformation processes in natural conditions.
- Significant correlations of DDT and its derivatives with physical and chemical properties of soils (pH, CEC, humus, physical clay) amplify in DDT-DDD-DDE series, i.e. towards the formation of more stable metabolites.
- The presence levels and ratio of DDT metabolites and HCH isomers in plants in whole inherit those indexes in initial soils.
- At depth DDT and HCH decay less intensively, than in near-surface conditions, and the same regularity applies to higher residual concentrations of those pesticides in soil.
- DDT and HCH transformation level in whole depends on the term of their presence in soils; in the conditions of the region the half-decay of DDT initial concentration takes place for 50-70 years on the average.

REFERENCES

1. Robertus Yu.V., Puzanov A.V., Kivatskaya A.V., Kulikova-Khlebnikova Ye.N. Features of DDT and its metabolites behavior in coastal soils of the Teletskoye Lake (Altai Mountains) // Current Issues of Soil Contamination. Proc., III Intl. Sci. Conf. – M.: 2010 – P. 421-425. [in Russian].
2. Galiulin R.V., Galiulina R.A. Ecologic-geochemical evaluation of the "prints" of stable chlororganic pesticides in "soil-surface water" system. – *Agrokimiya (Agrochemistry)*. – 2008. – No. 1. – P. 52-56. [in Russian].
3. Chekareva T.G., Galiulin R.V, Ananyeva N.D., et al. Features of DDT decay in various soils depending on hydrothermal conditions. – *Khimiya v selskom khozyaistve (Chemistry in Agriculture)*. – 1981. – Vol. XIX, no. 10. – P. 29-34. [in Russian].
4. Ivasenko V. L, Adam A.M., Tsekhanovskaya N.A, et al. Study of DDT pesticide behavior in underground disposals. – *Khimiya i khimicheskaya tekhnologiya (Chemistry and Chemical Technology)*. – 2002. – Vol. 45, issue 3. – P. 59-61. [in Russian].

ANIMAL PRODUCTION

УДК 636.4.085.012

S.N. Rassolov,
A.M. Yeranov

BALANCE OF NITROGEN, CALCIUM AND PHOSPHORUS IN REPLACEMENT GILTS' DIET WHEN FEEDING SELENIUM AND IODINE PREPARATIONS COMBINED WITH PROBIOTIC

Key words: *pigs, probiotic, iodine, selenium, balance, nitrogen, calcium, phosphorus, performance, metabolism.*

Among the factors defining full value of pigs' nutrition, special attention is paid to mineral nutrients. Selenium biochemical functions are determined by selenium-containing proteins including

iodothyronine deiodinase which regulates thyroxin by catalytic deiodination of that hormone. The combination of iodine and selenium deficiencies may be one of the main provocative factors of hypothyroidism.

Selenium deficiency causes hypothyroidism symptoms, metabolic process level decreases, and complete realization of the genetic potential performance of animals and poultry is impossible. To affect the physiological processes in young farm animals organism is possible by correction of gastrointestinal tract's microflora. It is possible by supplementing the diets with probiotic preparations. Selenium and iodine absorption is greatly affected by pH value of intestines medium regulated by the microflora.

Considering an important biological role of mineral nutrients in the vital functions of animals, nitrogen, calcium and phosphorus metabolism was studied in experimental pigs. The experiment carried out with young replacement pigs revealed that supplementing the diet with 1 g of Sib-Mos PRO probiotic per 1 kg of feed and one-time 5 ml Sediminum administration per head compared to E-selen preparation administration combined with probiotic rendered positive effect on nitrogen metabolism without any negative effect on calcium and phosphorus metabolism that indicates the intensification of protein and mineral metabolism in animal organism, and, as consequence, the improvement of animal performance.

REFERENCES

1. Kuznetsova T.S. Control of full value of mineral nutrition / T.S. Kuznetsova // Zootekhnika (Animal Science). – 2007. – No. 8. – P. 10-15. [in Russian].
2. Artbur J.R. Roles of selenium in type I iodithyronine 5-deiodinase and in thyroid hormone and iodine metabolism / J.R Artbur, G.J Beckett // Ed. R.F. Burk. N.Y. Springer-Verlag, 1994. – P. 93-115. [in English].
3. Vasilyev A.V. Role of small intestine mucous membrane in exchange processes of organism / A.V. Vasilyev, A.B. Petukhov, G.Yu. Maltsev // Voprosy pitaniya (Issues of Nutrition). – 2004. – No. 4. – P. 36-40. [in Russian].
4. Tsogoyeva F. Selenium and tocopherol on probiotic background / F. Tsogoyeva, F. Kizinov, R. Temirayev // Ptitsevodstvo (Poultry Farming). – 2005. – No. 10. – P. 21-22. [in Russian].
5. Ovsyannikov A.I. Foundations of experiments in animal husbandry. – M.: Kolos, 1976. – 304 pp. [in Russian].

УДК 636.4.082.2

D.V. Nikolayev,
I.Yu. Kukushkin,
Z.B. Komarova

REPRODUCTIVE AND PERFORMANCE FEATURES OF CANADIAN BRED PIGS IN THE LOWER VOLGA REGION

Key words: *swine breeds, performance, live weight dynamics, reproductive features.*

The research results of the performance of gilts and reproductive features of Yorkshire, Landrace and Duroc sows of Canadian selective breeding are presented.

REFERENCES

1. Vodyanikov V.I. Performance and meat qualities of pigs of Canadian selective breeding in the conditions of the Lower Volga region / V.I. Vodyanikov, F.V. Ruzheynikov, V.V. Shkalenko, R.N. Zemlyakov // Svinovodstvo (Swine Breeding). – 2010. – P. 14-15. [in Russian].
2. Gorlov I.F. Ways of increasing pork production efficiency and recommendations on its quality improvement / I.F. Gorlov, V.I. Vodyanikov, A.I. Sivko, et al. – M.: Vestnik RASKhN, 2005. – 25 pp. [in Russian].
3. Kukushkin I.Yu. Live weight dynamics and meat performance of the gilts of various breeds / I.Yu. Kukushkin, A.S. Filatov, V.V. Shkalenko, et al. // Svinovodstvo (Swine Breeding). – 2011. – No. 3. – P. 23-25. [in Russian].

УДК 636.475:577.1

Ye.V. Kamaldinov

EFFECT OF VITAMIN C CONTENT ON SOME HEMATOLOGIC AND BIOCHEMICAL BLOOD INDICES OF PIGS

Key words: *vitamin C, ascorbic acid, variability of vitamin C content, hematological indices of blood, biochemical indices of blood.*

The populations of fast growing meat-type, Large White and Duroc pig breeds in West Siberia were studied concerning vitamin C content and hematological and biochemical blood indices. The effect of ascorbic acid concentration in blood plasma on biochemical blood indices of pigs and interbreed differentiation by the ascorbic acid were revealed. The obtained conclusions induce the considerations on the extent of heterogeneity of the pig breeds by the examined interior traits.

REFERENCES

1. England S., Seifter S. The biochemical function of ascorbic acid // Ann. Rev. Nutr. - 1986. - Vol. 6. - P. 365-406. [in English].
2. Padh H. Cellular functions of ascorbic acid // Biochem. Cell Biol. - 1990. - Vol. 68. - P. 1166-1173. [in English].
3. Gorton H.C., Jarvis K. The effectiveness of vitamin C in preventing and relieving the symptoms of virus-induced respiratory infections // J. Manipulative Physiol. Ther. - 1999. - Vol. 22. No. 8. - P. 530-533. [in English].
4. Hemila H. Vitamin C supplementation and common cold symptoms: problems with inaccurate reviews // Nutrition. - 1996. - Vol. 12. - No. 11-12. - P. 804-809. [in English].
5. Agbayewa M.O., Bruce V.M., Siemens V. Pyridoxine, ascorbic acid and thiamine in Alzheimer and comparison subjects // Can. J. Psychiatry. - 1992. - Vol. 37. No. 9. - P. 661-662. [in English].
6. Cathcart R.F. Vitamin C, titrating to bowel tolerance, anascorbemia, and acute induced scurvy // Med. Hypotheses. - 1981. - Vol. 7. - P. 1359-1376. [in English].
7. Kamaldinov Ye.V. Hereditability and variability of vitamin C plasma content in pigs // Tr. Novosib. gos. agrar. un-ta (Proceedings of Novosibirsk State Agricultural University). - 2003. - Vol. 183. - No. 1. - P. 124-128. [in Russian].
8. Hasan L., et al. Intragenic deletion in the gene encoding L-gulonolactone oxidase causes vitamin C deficiency in pigs // Mamm. Genome. - 2004. - Vol. 15. No. 4. - P. 323-333. [in English].
9. Dekker A.O., Dickinson R.G. Oxidation of ascorbic acid by oxygen with cupric ion as catalyst // J. Am. Chem. Soc. - 1940. - Vol. 62. - No. 8. - P. 2165-2171. [in English].
10. Spak G.Ye. Ascorbic acid effect on zinc content and carbonic anhydrase activity in pigs organism // Congress of Byelorussian Physiological Society named after I.P. Pavlov. - Minsk, 1991. - P. 141. [in Russian].
11. Bergsten P., et al. Ascorbic acid and insulin secretion in pancreatic islets // J. Biol. Chem. - 1994. - Vol. 269. - No. 2. - P. 1041-1045. [in English].
12. Tamai H. Diabetes and vitamin levels // Nippon Rinsho. - 1999. - Vol. 57. - No. 10. - P. 2362-2365. [in English].
13. Carter B., King C.G. Ascorbic acid deficiency and enzyme activity in guinea pig tissues // J. Biol. Chem. - 1940. - Vol. 138. - No. 1. - P. 111-121. [in English].
14. Leonhardt M., Gebert S., Wenk C. Stability of α -tocopherol, thiamin, riboflavin and retinol in pork muscle and liver during heating as affected by dietary supplementation // J. Food Sci. - 1996. - Vol. 61. - No. 5. - P. 1048-1052. [in English].
15. Vasilyeva Ye.A. Clinical biochemistry of farm animals: Reference manual. - M.: Rosselkhozizdat, 1982. - 254 pp. [in Russian].

УДК 619:636.4:613.165.6

N.V. Simonova

APPLICATION OF ADAPTOGENS TO IMPROVE ANTIOXIDANT STATUS OF PIGLETS IN ULTRAVIOLET RADIATION CONDITIONS

Key words: *adaptogens, extracts of Rhodiola rosea, eleutherococcus, liquorice root, plantain juice, ultraviolet irradiation exposure, biomembrane lipid peroxidation, peroxidation products (lipid hydroperoxides, diene conjugates, malonic dialdehyde), antioxidant system components (ceruloplasmin, vitamin E).*

Ultraviolet irradiation exposure of piglet dosed 300-320 mEr-hour/m² (20 minutes exposure time) every other day for 28 days results in the activation of the processes of biomembrane lipid peroxidation and in exhaustion of the antioxidant system of the organism. The possibility of the correction of free radical oxidation of lipids in the conditions of ultraviolet irradiation exposure by introducing such adaptogens as the extracts of eleutherococcus, Rhodiola rosea, liquorice root and plantain juice is investigated.

REFERENCES

1. Cheeseman K.H. Mechanisms and effects of lipid peroxidation / K.H. Cheeseman // Mol. Aspects. Med. – 1993. – Vol. 14. – No. 3. – P. 191-197. [in English].
2. Simonova N.V. Effect of adaptogens of plant origin on the intensity of lipid peroxidation processes of biomembranes in ultraviolet radiation conditions / N.V. Simonova, V.A. Dorovskikh, M.A. Starberg // Dalnevostochnyi meditsinskii zhurnal (Far Eastern Medical Journal). – 2010. – No. 2. – P. 112-115. [in Russian].
3. Wayner D.D.M. Oxidative stress / D.D.M. Wayner, G.M. Burton, K.U. Ingold // Biochem. et Biophys. Acta. – 1997. – V. 924. – P. 408. [in English].
4. Dorovskikh V.A. Antioxidants in prevention and correction of cold-induced stress / V.A. Dorovskikh, Ye.A. Borodin, S.S. Tseluyko. – Blagoveshchensk: AGMA, 2001. – 183 pp. [in Russian].
5. Dobryakov Yu.I. Results of the pharmacological studies of the natural medicinal raw from the Russian Far East / Yu.I. Dobryakov // Vestnik Dalnevostochnogo Otdeleniya Rossiiskoi Akademii Nauk (Bulletin of Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences). – 2004. – No. 3. – P. 87-92. [in Russian].

VETERINARY MEDICINE

УДК 619:616.71-001.517:617.572

M.A. Romanova,
L.V. Medvedeva

MORPHOFUNCTIONAL SUBSTANTIATION OF EXTERNAL FIXATION DEVICE (KE SYSTEM)
APPLICATION FOR CONDYLAR FRACTURES OF HUMERUS IN DOGS

Key words: dogs, condylar fractures, humerus, external fixation device.

The data on the treatment method of condylar fractures of humerus in small breeds of dogs by external fixation device, Kirschner-Ehmer (KE) system, is presented. Anatomical-topographical substantiation of the least invasive osteosynthesis methods, the primary objective of which is maintaining the tissue viability in the fracture zone, is given.

Condylar fractures of humerus in animals are accompanied by persistent movement disorders that are revealed by various degrees of lameness. Without proper reposition and stable fixation the fracture healing of condyle is not be possible, and therefore the functional recovery of the extremity is impossible.

The purpose of the study is morphofunctional substantiation of optimal points of pins' positioning in closed reposition by external fixation device of Kirschner-Ehmer (KE system).

Taking into consideration the anatomic features of elbow joint and its biomechanics, it is recommended the use the pins (2.5 mm in diameter) with positive profile, thus avoiding significant backlash and instability in the bone tissue.

To release stress from the pin passing through the seat of fracture, it is recommended to stabilize the elbow joint by positioning the pins through the humeral and radial shafts. Since such treatment method of condylar fractures of humerus is the least invasive, which is particularly important in Toy Terrier breed dogs, that enables to avoid blood supply disturbance, minimizing iatrogenic infection, and contributing to faster recovery of the injured extremity. Complete repair of the fracture occurs within 4 weeks.

REFERENCES

1. Denny H., Butterworth S. Canine and feline orthopaedic surgery / Translated from English by M. Dorosh and L. Yevalev. – M.: ООО "Аквариум-принт", 2007. – 696 pp. [in Russian].
2. Marscellin-Little D.J., DeYoung D.J., Ferris K.K., Berry C.M. Incomplete ossification of the humeral condyle in spaniels // Veterinary Surgery. – 1994. – No. 23. – P. 475-477. [English orig.].
3. Moores A. Companion Animal Practice: Humeral condylar fractures and incomplete ossification of the humeral condyle in dogs // In Practice. – 2006. – No. 28. – P. 391-397. [English orig.].
4. Baranov M.S. Operative treatment of olecranon fractures // Thesis Abstract ... Cand. Med. Sci. – Novosibirsk, 1988. – 34 pp. [in Russian].
5. Traditional and minimally invasive osteosynthesis in traumatology / G.V. Gayko [et al.] // Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie (Orthopedics, Traumatology and Prosthetics). – 2000. – No. 2. – P. 73-76. [in Russian].

6. Brinker W.O., Piermattei D.L., Flo G.L. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment. - Verlag Saunders WB, Philadelphia, 1983. - 560 pp. [in English].

7. Aron D.N., Palmer R.H., Johnson A.L. Biologic strategies and balanced concept for repair of highly comminuted long bone fractures // Compend. Cont. Educ. Pract. Vet. - 1995. - No. 17. - P. 35-50. [in English].

УДК 591.1:636:612.36:616-007.271:615.849.19

L.A. Naboka,
P.P. Berdnikov

DYNAMICS OF GASTRIC SECRETORY FUNCTION IN DOGS UNDER THE EFFECT OF LASER IRRADIATION AFTER ELIMINATION OF LOW OBTURATIVE COLONIC ILEUS

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

The results of studies of gastric secretory functions in dogs after elimination of low obturative colonic ileus under the effect of laser irradiation are presented.

REFERENCES

1. Altukhov N.M. Concise reference book of a veterinary surgeon / N.M. Altukhov, V.I. Afanasyev, B.A. Bashktrov. - M.: Agropromizdat, 1990. - P. 351-352. [in Russian].

2. Mintz R.N. Structural alteration of biological fluids under informational impact / R.N. Mintz, S.A. Skopin // Action of electromagnetic radiation on biological objects and laser medicine. - Vladivostok: DVO AN USSR, 1989. - P. 6-41. [in Russian].

3. Naboka L.A. Effect of laser irradiation in constant magnetic field on morphological changes of the stomach wall of dogs in the treatment of experimental ulcer / L.A. Naboka, A.N. Chubin // Topical Issues of Veterinary Medicine and Livestock and Crop Production: Proc., Intl. Sci. Conf. - Troitsk, 2006. - P. 137-140. [in Russian].

4. Naboka L.A. Effect of laser irradiation in constant magnetic field on the morphofunctional state of the gastric mucosa of rats with experimental gastroenteritis / L.A. Naboka, A.N. Chubin // Vestnik KrasGAU (Bulletin of Krasnoyarsk State Agricultural University). - 2003. - Issue 3. - P. 270-272. [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 619:616.9:636.4

V.N. Skvortsov,
V.V. Makhanev,
A.A. Balbutskaya,
N.A. Safonova

NORFLOXACIN ANTIMICROBIAL ACTIVITY TOWARDS MICROORGANISMS ISOLATED IN DISEASED ANIMALS

Key words: norfloxacin, antimicrobial activity, sensitivity, resistance, microorganisms, fluoroquinolones, diseased animals, pathology.

Norfloxacin reveals the highest antimicrobial activity towards many gram-negative (*E. coli*, *Salmonella ssp.*, *Proteus spp.*, *Morganella ssp.*, *Klebsiella ssp.*, *Moraxella ssp.*) and some gram-positive (*Streptococcus ssp.*, *Listeria ssp.*, *Staphylococcus ssp.*) microorganisms. Norfloxacin MIC amounts to 0.001 – 0.1 µg/ml.

REFERENCES

1. Padeyskaya Ye.N., Yakovlev V.P. Antimicrobial drugs of fluoroquinolones group in clinical practice. - M.: Logafa, 1998. - 352 pp. [in Russian].

2. Cutajar C.L. Norfloxacin prophylaxis for endoscopic urological surgery. Br. J. Urol. 1992; 69 (4): 421-4. [in English].

3. Navashin S.M., Fomina I.P. Rational antibiotic therapy (reference book). - 4th ed., revised and supplemented. - M.: Meditsina, 1982. - 496 pp. [in Russian].

PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

УДК 636.2.033

L.F. Grigoryan,
A.A. Kaydulina,
O.B. Gelunova,
V.N. Khramova

EVALUATION OF MEAT PERFORMANCE OF STEERS OF BEEF AND COMBINED BREEDS

Key words: *cattle, breed, control slaughter, steers, meat performance, young stock, flesh part of carcass, Kazakh White-Headed breed, Kalmyk breed, Simmental breed.*

The features of meat qualities formation in steers of the Kazakh White-Headed, Kalmyk and Simmental breeds are dealt with. The chemical composition of the rib eye in experimental animals is presented.

REFERENCES

1. Belyayev A.I. Resource-saving technologies of beef production / A.I. Belyayev, I.F. Gorlov // Vestnik RASKhN (Bulletin of Russian Academy of Agricultural Sciences). - 2010. - No. 3. - P. 10-14. [in Russian].
2. Zelepukhin A.G. Improving efficiency of beef production: Monograph / A.G. Zelepukhin, V.I. Levakhin. - M.: Vestnik RASKhN. - 2002. - 232 pp. [in Russian].
3. Miroshnikov A.M. Biological features of beef production intensification in beef cattle breeding: Monograph / A.M. Miroshnikov, I.F. Gorlov. Volgograd, 2006. - 348 pp. [in Russian].

УДК 619:614.31:637.5:504.06:539.16(574.42)

A.S. Anuarbekova,
S.T. Dyusembayev,
A.K. Kakimov,
N.K. IbragimovEFFECT OF RADIATION FACTORS ON QUALITY
OF BEEF FROM AREAS ADJACENT SEMIPALATINSK NUCLEAR TEST SITE

Key words: *Semipalatinsk Nuclear Test Site, beef, extreme radiation risk area, increased radiation risk area, maximum radiation risk area, minimum radiation risk area, scanning electronic microscope, histological section, spectrum, elements.*

The changes of the structure of muscle fibers of beef of the cattle pastured in the territory of the Semipalatinsk Nuclear Test Site are dealt with. The studies were carried out with the use of scanning electronic microscope and special sample preparation with further carbon sputtering by evaporator.

REFERENCES

1. Logachev V.A., Logacheva L.A. Radiating heritage of nuclear testing in the Semipalatinsk Nuclear Test Site in the light of safety requirements // Proc., II Intl. Sci.-Practical Conf. - Kurchatov, Vol. 1. - P. 8-9. [in Russian].
2. Batyrbekov G.A., et al. Retrospective analysis of radiation conditions in the former Semipalatinsk Nuclear Test Site. - Almaty, 1999. [in Russian].
3. Korneyev N.A., Sirotkin A.N. Foundations of agricultural animal radioecology. - M.: Energoatomizdat, 1987. [in Russian].
4. Goldstein J., Newbery D., et al. Scanning electronic microscopy and X-ray microanalysis. In 2 books. Book 1. Translated from English. - M.: Mir, 1984. - 303 pp. [in Russian].
5. Radiation medicine. Radiation-hygienic characteristic of areas adjacent Semipalatinsk Nuclear Test Site. Study aid. - Semipalatinsk, 1994. - P. 24-25. [in Russian].

TECHNOLOGIES AND MEANS OF AGRICULTURE MECHANIZATION

УДК 621.88/.89(045)

A.G. Ovcharenko,
A.F. Melnikov

TECHNIQUE OF ACCELERATED TESTING OF ANTIFRICTION ADDITIVES FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINES

Key words: wear, internal combustion engine, antifriction additive, nanodiamond, nanocobalt, accelerated testing, Archard model, friction machine, lubrication composition, technique.

The equipment and technique of accelerated testing of antifriction additives for internal combustion engines is proposed. Those tests of antifriction additives enable to exclude increased wear of friction couples and to improve the operation of both new and repaired internal combustion engines.

REFERENCES

1. Myshkin N.K., Petrokovets M.I. Friction, lubrication, wear. Physical foundations and technical applications of tribology. - M.: Fizmatlit, 2007. - 368 pp. [in Russian].
2. Vigodskiy M.Ya. Reference book on elementary mathematics. - M.: AST Astrel, 2006. - 509 pp. [in Russian].
3. Sakovich G.V., Komarov V.F., Petrov Ye.A. Synthesis, properties, application and manufacture of synthetic nanodiamonds. Part 2. Application and manufacture / Sverkhtverdye materialy (Superhard Materials). - 2002. - No. 4. - P. 8-23. [in Russian].

УДК 621.9Т

A.A. Bagayev,
R.S. Chernus

TRANSFER FUNCTION OF THE MOMENT OF RESISTANCE OF CENTRIFUGAL FLOWMETER OF LOOSE AGRICULTURAL MATERIALS AT AXIAL LOADING

Key words: transfer function, centrifugal flowmeter, sensor, accuracy of measurement, grain flow, transition, differential equation, cell, force.

The research purpose: Derivation of differential equations system for the field of centrifugal forces and transfer function of the resistance moment of centrifugal flowmeter of loose agricultural materials at axial loading.

To analyze the phenomena occurring in the field of centrifugal forces the cylindrical system of coordinates is used. Euler differential equations for the field of centrifugal forces for three coordinate axes of cylindrical system of coordinates taking into account the action Coriolis forces are derived.

Those differential equations allowed deriving transfer function of the moment of resistance on corresponding axes. Thus, the mass of loose material is taken for output variable, and the variable on output is the resistance moment on electric motor shaft.

In MatLab environment the structural diagram for electromechanical system "asynchronous motor – impeller" has been drawn taking into account the obtained transfer functions of the resistance moment; the diagram is used for further simulating.

Simulating results are presented by oscillograms of the transition processes, which analysis allows concluding the following: by invariable parameters of motor and resistance moment the quality indicators of transition processes vary at speed and current measurements. At instantaneous application of unit load the speed changes according to aperiodic law, and the current change process is of oscillatory decadent nature. Besides, the time of achievement of the established variable value is much shorter at current registration. Therefore, the current change process reveals lesser time lag and smaller time constant, and so it is expedient to use the stator current as output measured variable.

REFERENCES

1. Sokolovskiy G.G. Alternating current electric drives with frequency regulation / G.G. Sokolovskiy. - M.: Izdatelskii tsentr "Akademiya", 2007. - 272 pp. [in Russian].

2. Bagayev A.A. Transfer function of centrifugal flow-meter of loose agricultural products / A.A. Bagayev, V.G. Lukyanov, R.S. Chernus // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). - 2010. - No. 1 (63). - P. 71-75. [in Russian].

3. Bagayev A.A. Regression equation of resisting moment of centrifugal flow-meter of loose agricultural products / A.A. Bagayev, R.S. Chernus // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). - 2010. - No 6 (68). - P. 83-87. [in Russian].

4. Sokolov V.I. Centrifugation / V.I. Sokolov. - M.: Khimki, 1976. - 408 pp. [in Russian].

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 631.145(470.324)

M.A. Kovyrrshin

DEVELOPMENT PROBLEMS AND PROSPECTS OF AGRARIAN SECTOR OF THE VORONEZH REGION' ECONOMY

Key words: profitability, insolvency, subsidies, adjustment of regional development programs, Voronezh Region.

The features of agricultural production development of the Voronezh Region, its specialization and development trends are revealed. The key indicators of development of the agrarian sector of the Region's economy are analyzed. The results of financial and economic activity of agricultural organizations, their reproductive potential, the causes of insolvency of a number of agricultural organizations, and the level of state support is evaluated, and development problems of the agricultural sector of the regional economy are identified. The necessity of intensification of the Regional administration activity on the regulation of the regional agricultural sector is substantiated. Special attention is paid to the evaluation of the extent to which the targets of agricultural development for 2008-2009 have been reached according to the regional target program. The directions of adjustment of the predicted values are proposed, taking into account the internal and external factors of the agricultural sector development. The adjusted forecast for the development of agriculture of the Voronezh Region for 2010-2011 is calculated.

REFERENCES

1. Voronezh Region in figures / Statistical yearbook. - Voronezh, 2010. [in Russian].

2. Balashova N.N. Improvement of economic mechanism of reproduction in agriculture / N.N. Balashova, R.S. Shepitko, O.L. Shepitko // Ekonomika selskokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii (Economics of Agricultural and Processing Enterprises). - 2011. - No. 1. - P. 27-29. [in Russian].

3. Regional target program "Development of agriculture in the territory of the Voronezh Region for 2008-2012" [Electronic resource]. - Access mode: <http://business.govrn.ru/registry/program/srf/20,10526/>. [in Russian].

УДК 338.2

O.I. German

ISSUES OF INFORMATION SUPPORT OF ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF ENTERPRISES DEVELOPMENT

Key words: effectiveness, economic development, effectiveness of enterprise development, efficiency factors, analysis, information, users of information, users' objectives, accountability of enterprises, quality of information.

The main groups and objectives of the analytical information users are identified. The solutions of the problems of information support of efficiency of enterprises development analysis are proposed.

REFERENCES

1. Borisov A.B. Large economic dictionary. 2nd ed., revised and supplemented. – M.: Knizhnyi mir, 2009. – 860 pp. [in Russian].
2. Kovalev V.V. Financial accounting and analysis: conceptual foundations. – M.: Finansy i statistika, 2004. – 720 pp. [in Russian].
3. PBU 1-22. Federal Law "On accounting". Methodology guidelines. – Novosibirsk, Sib. univ. izd-vo, 2007. – 235 pp. [in Russian].
4. Order of Ministry of Finance of Russian Federation of 01.07.2004 No. 180 "On approval of the concept of development of accounting and reporting in the Russian Federation for medium-term prospect" // Reference legal system. – Version 3000. – Electronic data. (34 kb.). – M.: ZAO Konsultant Plyus, 1996-2007. [in Russian].

УДК 339.13-0.58.232.6:331.5

G.M. Gritsenko,
Ye.I. Kendyukh,
T.T. Kaskin

**ROLE OF SMALL BUSINESS IN DEVELOPMENT OF PRODUCTION
AND SOLUTION OF SOCIAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF RURAL AREAS
(BY THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN)**

Key words: small business, individual farms, employment, share of the sector in use of resources and territory and production volume, government support of small entrepreneurship.

The role of individual (peasant) farms as a part of small business in all types of agricultural production and in the solution of employment problems of the Republic of Kazakhstan is defined. Comparative analysis of small business development in various countries of the world is carried out, and the dynamics of individual (peasant) farming formation in the former Soviet Union is shown; it is concluded that sector of Kazakhstan's economy is growing more rapidly than in other former Soviet Union countries, but has not reached yet the level of economically developed countries. It is also shown that the most active formation of individual farming enterprises and other small businesses occurs in the areas adjacent to large cities.

REFERENCES

1. Kairlenov M. Current trends in the economy of Kazakhstan. – National Business. – 2008. – No. 1. – P. 8. [in Russian].
2. <http://grutar.livejournal.com/86079.html>. [in Russian].
3. Concise statistical yearbook of Kazakhstan. – Almaty, 2010. – No. 2. [in Russian].
4. Monitoring of the development of aul (village) // Quarterly Statistical Reference Book, July-December, 2010. [in Russian].
5. Kazakhstan and CIS countries / Quarterly Journal. Agency on Statistics of the Republic of Kazakhstan. 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010. [in Russian].
6. Ekonomika i statistika (Economics and Statistics) (Research and Information Journal). – 2010. – No. 2. [in Russian].

УДК 631.15:330.142.211.4

Ye.S. Krivova

**MANAGEMENT OF DEPRECIATION POLICY IN AGRICULTURAL INDUSTRY
FOR THE PURPOSE INVESTMENT ACTIVITIES INTENSIFICATION**

Key words: depreciation policy, renewal of capital assets, depreciation charges, own investment resources.

The nature and the necessity to manage the depreciation policy of agricultural industry enterprises are defined. The analysis of reproductive balance in the agricultural enterprises of the Ulyanovsk Region for the purpose of identifying the scope and adequacy of depreciation charges as a source of own investment resources is carried out.

REFERENCES

1. Kostyukova Ye.I. Reproduction of technical resources of agriculture: problems and solutions. - M.: Izdatelstvo OOO "NIPKTs Voskhod-A", 2008. - 276 pp. [in Russian].
2. Blank I.A. Management of financial security of a company. - K.: Elga, Nika-Tsentr, 2004. - 784 pp. [in Russian].
3. Paliy V.F. International standards of accounting and financial reporting: Textbook. - M.: INFRA-M, 2008. - 472 pp. [in Russian].
4. Bartkova N.N. Depreciation policy and procedural framework for the analysis of reproductive balance of an enterprise / Finansovyi menedzhment (Financial Management). - 2010. - No. 1. - P. 7-14. [in Russian].

УДК 339.138:631.145:659.1

N.V. Ivanova

DEVELOPMENT OF INTEGRATED MARKETING COMMUNICATIONS
IN AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

Key words: *communications, marketing mix, marketing communications, promotion, sales promotion, demand creation and sales promotion, advertizing, direct marketing, public relations.*

Development problems of the integrated marketing communications in agricultural sphere are actualized, advertizing market dynamics in Russia and marketing activity development tendencies in regional agricultural industry complex are evaluated, and the recommendations on the improvement of marketing tools of agricultural formations management are proposed.

REFERENCES

1. Marketing / A.V. Poshatayev, M.V. Moskalev, Ye.I. Semenov, et al.; A.V. Poshatayev (Ed.). - M.: KolosS, 2005. - 368 pp. [in Russian].
2. Tolkachev A.N. Advertizing and PR in business / A.N. Tolkachev. - M.: Eksmo, 2009. - 352 pp. [in Russian].
3. Kozenko Z.N. Evaluation of sales development trends in oil-and-fat sub-complex of agricultural industry complex / Z.N. Kozenko, N.V. Ivanova // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professionalnoe obrazovanie (Bulletin of Lower Volga Agrouniversity Complex: Science and Higher Professional Education). - 2011. - No. 1. - P. 197-204. [in Russian].
4. Weekly business newspaper RBK Daily. Electronic resource. - Access mode: <http://www.rbcdaily.ru>. [in Russian].
5. Federal Law of 22. February, 2006 No. 38-FZ "On advertizing" // Rossiiskaya gazeta (Russian Newspaper). - 2006. - No. 4017. - P. 12-13. [in Russian].
6. Association of Communicative Agencies of Russia. Electronic resource. - Access mode: <http://www.akarussia.ru>. [in Russian].
7. Ivanova N.V. Features of sales management in agricultural industry complex / N.V. Ivanova, A.V. Levina // Upravlenie kanalami distributsii (Management of Distribution Channels). - 2010. - No. 2. - P. 114-128. [in Russian].
8. Advertizing Agency Mindshare Interaction. Electronic resource. - Access mode: <http://www.mindshareworld.com>. [in Russian].

УДК 338.43

L.I. Ivanova,
M.A. Fedotova

MODERN SYSTEM OF STATE SUPPORT OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

Key words: *state support, state regulation, agricultural organizations, subsidies, financing, lending, insurance.*

The formation of the system of state support of agricultural organizations is dealt with, the types of state support are described, and the expediency and necessity of state support in agriculture is substantiated.

REFERENCES

1. Mikhaylyuk O.N. Three forms as tree major components of the system of state support of agriculture // Agrarnyi vestnik Urala (Agrarian Bulletin of Urals). – 2009. – No. 6 (60). – P. 14-17. [in Russian].
2. Shishkova L.I. State support and regulation of agricultural industry complex of the Amur Region: Thesis Cand. Econ. Sci: 08.00.05: Blagoveshchensk, 2004. – 190 pp. [in Russian].
3. Ushachev I. Role and place of agriculture in the economy of Russia // APK: ekonomika, upravlenie (Agricultural Industry Complex: Economics, Management). – 2005. – No. 5. – P. 24-32. [in Russian].
4. Shikhsaidov D.Kh. State support of agricultural sector as the factor of efficiency improvement of the branch - experience, problems // Regionalnye problemy preobrazovaniya ekonomiki (Regional Problems of Economy Reformation). – 2008. – No. 4. – P. 10-11. [in Russian].
5. Taktarov G.A. Financial environment of business and enterprise risks. Study guide. – M.: Finansy i statistika, 2007. – 256 pp. [in Russian].
6. Maslov B.G. Theory and methodology of analytical provision of state support of agricultural sector based of the concept of cost formation and distribution: Thesis Abstract ... Dr. Econ. Sci.: 08.00.10. – Orel, 2010. [in Russian].
7. Federal Law of Russian Federations of 29.12.2006 No. 264-FZ "On development of agriculture" // Konsultant Plyus. [in Russian].
8. Federal Law of 21.07.2005 No. 94-FZ "On placing orders for delivery of goods, performance of work, rendering services to state and municipal needs" // Konsultant Plyus. [in Russian].
9. Federal Law of 09.07.2002. No. 83-FZ "On financial improvement of agricultural commodities producers" // Konsultant Plyus. [in Russian].
10. Resolution of Russian Federation Governmental of 14.07.2007 No. 446 "On state program of development of agriculture and regulation of the markets of agricultural products, raw materials and food for 2008-2012" // Konsultant Plyus. [in Russian].

УДК 33:316.334.2

V.V. Yerastov,
V.I. Kiselev

INTERDEPENDENCE OF SOCIAL, ECONOMIC AND POLITICAL INTERESTS

Key words: *social interests, economic interests, political interests, interaction, conflict, demands, stability, social relations, social justice, economic efficiency.*

According to historical experience, stability as the most important characteristic of the system of social relations is necessary for realization of principles of social justice and economical efficiency. Compared to the demands the interests in the system of social relations are the direct reasons of constructive (interaction) and destructive (conflict) actions. Despite some difference in their directions the interests have dialectical interdependence.

REFERENCES

1. Rutkevich M.N. Consolidation of the society and social contradictions / M.N. Rutkevich // Sotsis (Sociologic Studies). – 2001. – No. 1. – P. 24-34. [in Russian].
2. Luman N. Globalization of the world community: how the modern society should be understood systematically / N. Luman // Sociology at the turn of the XXI century. New research trends. – M.: Intellect, 1998. – P. 94-109. [in Russian].
3. Boykov V.E. Interests in social management / V.E. Boykov // Sotsiologiya vlasti (Sociology of the Power). – 2006. – No. 2. – P. 5-18. [in Russian].
4. Zdravomyslov A.G. Issue of interest in sociological theory. – L., 1964. – 62 pp. [in Russian].
5. Hobbes T. Leviathan. – M.: Mysl, 2001. – 478 pp. [in Russian].
6. Achiezer A.S. Russia: criticism of historical experience. – M., 1991, Vol. III. – P. 145-146. [in Russian].
7. Marx K., Engels F. Collected works. 2nd ed. – Vol. 3. – P. 75. [in Russian].

**INTERACTION OF PRIVATE SUBSIDIARY FARMS
OF THE POPULATION WITH OTHER ECONOMIC ENTITIES**

Key words: *private subsidiary farms, integration relations, agricultural enterprise, contract, infrastructure, economic entities.*

The necessity of survival and self-preservation of agricultural enterprises and private subsidiary farms of the population puts forward the issues of integration as the priority ones and defines the integration as the objective function of public economy. It is important not only for those enterprises and the private subsidiary farms which products are bought by middlemen, but also for the farms outside of market availability, and for agricultural processing enterprises. For the purpose of operative regulation of the activity of private subsidiary farms it is necessary to develop integration relations with agricultural enterprises.

REFERENCES

1. Zinchenko A.P. Use of production potential in private sector of agriculture // *Voprosy statistiki (Statistics Issues)*. – 2003. – No. 4. [in Russian].
 2. Korneva N.N., Burnazov V.N. The organization of purchases of agricultural products from private subsidiary farms of the population by agricultural companies // *System of agricultural industry production management*. – M., 2004. – P. 196-210. [in Russian].
 3. Rodionova O.A. Economic relations in the system of agricultural industry integration. – M., 2003. [in Russian].
-