

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

УДК 633«321»:631.526.32

В.А. Зыкин,
Р.С. Кираев

ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЕ СОРТА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ САЛАВАТ ЮЛАЕВ И ВАТАН

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница, сорт, экология, родословная, биология, колос, зерно, урожайность, качество зерна.

По данным Всероссийского центра оценки качества сортов Госсорткомиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений (г. Москва), показатели качества зерна сорта яровой пшеницы Салават Юлаев за 2004 г. следующие: натура зерна – 751 г/л, масса 1000 зерен – 37,6 г, стекловидность – 50%, содержание сырой клейковины – 36,1%, содержание белка – 16,4%, сила муки – 464 е.а., валориметрическая оценка – 84 е.в., объем хлеба – 1220 мл, общая хлебопекарная оценка – 4,9 балла.

Коэффициент экологической пластичности сорта яровой пшеницы Салават Юлаев имел лучшие результаты – 1,13 при аналогичном значении у других реестровых сортов: Казахская 10 – 0,91, Омская 35 – 0,93 и Башкирская 26 – 0,86. Это свидетельствует, что сорт Салават Юлаев относится к сортам интенсивного типа с высокой отзывчивостью на условия произрастания.

Таким образом, сорт яровой пшеницы Салават Юлаев обладает широкой экологической адаптивностью (1,13), достаточно высокой урожайностью (4,24 т/га) и хорошими хлебопекарными качествами зерна (хлебопекарная оценка – 4,9 балла).

Сорт Ватан по устойчивости к засухе и к полеганию выше стандарта. Сорт не прорастает на корню, не осыпается при перестое.

Сорт обладает высокой потенциальной урожайностью и хлебопекарными качествами зерна. По данным конкурсного сортоиспытания за 2003-2009 гг. сорт Ватан при средней урожайности 2,91 т/га превысил стандарт на 0,5 т/га. В государственном сортоиспытании 2008-2009 гг. средняя урожайность по госсортоучасткам республики составила 1,98-3,88 т/га при среднем значении стандартного сорта 2,77 т/га.

Максимальная урожайность 4,44 т/га получена на конкурсном сортоиспытании в УНЦ БашГАУ (2007 г.) и на Дуванском госсортоучастке (2009 г.).

Показатели качества зерна по данным лаборатории ВЦОКС Госсорткомиссии РФ (г. Москва), следующие: натура зерна – 787 г/л, масса 1000 зёрен – 33,1 г, стекловидность – 51%, массовая доля сырой клейковины – 36,5%, белка – 15,8%, сила муки – 367 е.а., валориметрическая оценка – 77 е.в., объем хлеба – 1190 см³, общая хлебопекарная оценка – 4,8 балла.

Наибольшая прибавка урожайности в 2009 г. была получена по сорту Салават Юлаев (+0,43 т/га, или +16,6% к значению стандарта (2,59 т/га), по сорту Ватан превышение урожайности стандарта составило 0,32 т/га, или 12,4%. Сорт Ватан показал в острозасушливом 2010 г. максимальную урожайность 1,45 т/га, что на 0,76 т/га, или на 110,1%, выше значения стандарта (0,69 т/га). В то же время сорт Салават Юлаев имел показатель урожайности зерна – 0,96 т/га с прибавкой 0,27 т/га, или 39,1%.

Сорт Салават Юлаев дал урожайность зерна 3,90 т/га с прибавкой 1,03 т/га (35,9%) к стандартному сорту Омская 35 при содержании сырой клейковины 23,4% второй группы качества.

УДК 633.13(571.513)

А.Н. Кадычegov,
П.В. Павлова**ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН ОВСА В СТЕПНОЙ ЗОНЕ СРЕДНЕЙ СИБИРИ**

Ключевые слова: овёс, степная зона, изменчивость, метеорологические условия, посевные качества зерна.

Показан биологический ресурс селекционных сортов овса в зоне рискованного земледелия. Определен вклад в общую изменчивость посевных качеств зерна овса метеорологических условий и генотипических различий.

УДК 633.1:631.5(470.6)

Х.М. Назранов

ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ ПОСЕВА И НОРМ ВЫСЕВА ПРИ АДАПТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ

Ключевые слова: сроки посева, норма высева, озимый тритикале, эффективность, система удобрений, подкормки, предшественник.

При возделывании озимого тритикале сроки посева и нормы высева в технологии имеют решающее значение для получения высоких урожаев в условиях недостаточного увлажнения. Анализируя результаты исследований влияния сроков посева и норм высева на урожай зерна озимого тритикале, мы пришли к выводу о том, что лучшим сроком посева является вторая-третья декада сентября для всех зон возделывания, с нормой высева 4,5 млн всхожих семян для предгорной и горной зон, 6 млн всхожих семян/га – для степной зоны. Средняя урожайность при этом у сорта Курская степная составляла 5,11 т/га, а у сорта Самур – 6,58 т/га.

УДК 581.1

В.В. Рогожин,
Т.В. Рогожина**ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПРОРАСТАНИЯ ЗЕРНОВОК ПШЕНИЦЫ**

Ключевые слова: физиология растений, покой, зерна пшеницы, прорастание, пероксидаза.

Изучены механизмы прорастания зерновок пшеницы. Показано, что в поддержании жизнеспособности и прорастании зерновок участвует пероксидаза. Активность фермента резко возрастает в период прорастания зерновок. Пребывание зерновок пшеницы в течение 1-4 суток в воде приводит к резкому понижению их всхожести до 9-22%. При этом в зернах отмечается повышение содержания антиоксидантов в 1,7-2,2 раза, с одновременным понижением пероксидазной активности на 28-36%. Выявленные закономерности позволяют разработать критерии прогноза урожайности зерновых культур.

УДК 631.67:631.82:633.262

А.В. Комиссаров

ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ И УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО В ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Ключевые слова: орошение, удобрения, многолетние травы, урожайность, качество корма, чернозём типичный, свойства почвы, гидротермический коэффициент Селянинова, водно-балансовая станция, поливная норма, экономическая эффективность.

Приводятся данные урожайности костреца безостого (*Bromopsis inermis*) в многолетнем опыте при оптимизации водного и питательного режимов чернозёма типичного в условиях южной лесостепи Республики Башкортостан. Дана экономическая оценка проведённых мелиоративных мероприятий.

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 556.18.01

С.В. Макарычев,
В.И. Заносова

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И РЕСУРСАМИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Ключевые слова: мелиоративно-водохозяйственные системы, подземные воды, ресурсы, устойчивое водопользование, нормы качества, водосбережение, управление, водопользователи, административно-бассейновый принцип.

Приоритетной задачей устойчивого водопользования Алтайского края является обеспечение населения, сельскохозяйственных объектов и мелиоративных систем водными ресурсами, главным образом, из подземных горизонтов, в необходимом количестве и нормативного качества.

Цель исследований заключается в разработке методологических основ управления использованием и охраной подземных вод региона.

Основной задачей исследований является анализ современного состояния водопользования и обоснование методики для разработки рекомендаций по совершенствованию системы управления мелиоративно-водохозяйственным комплексом Алтайского края.

Применение в качестве основного метода исследования геосистемного подхода позволяет принять в качестве объекта антропогенного воздействия подземные воды, являющиеся частью ландшафта.

Результаты исследований свидетельствуют, что потребность в управлении подземными водами не возникает до тех пор, пока не уменьшится расход скважин или не ухудшится качество воды, что повлияет на какую-либо группу водопользователей.

Поскольку водосбор водного объекта состоит из административных территорий, то управление ресурсами и формированием качества вод должно вестись на основании территориально-бассейнового принципа, причем необходимо решать не проблему управления водой, как природным ресурсом, а проблему управления техногенной деятельностью человека, изменяющей природное качество этого ресурса.

Оптимальное функционирование мелиоративно-водохозяйственных систем невозможно без управления подземными водами, которое должно сбалансировать эксплуатацию водоносных горизонтов и комплексов в отношении количества, качества при растущем спросе на воду.

Устойчивое водопользование будет во многом зависеть от участия в управлении использованием и охраной водных объектов конкретных потребителей и местного населения на различных территориальных уровнях.

УДК 528.931.3:631.459 (571.15)

Г.Г. Морковкин,
Е.А. ЛитвиненкоОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ
ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПО ПРИРОДНО-ПОЧВЕННЫМ ЗОНАМ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: агроландшафты, устойчивость, природно-почвенные зоны, чернозёмы, каштановые почвы, водная и ветровая эрозия, содержание гумуса, мощность гумусового горизонта.

Рассматривается проблема устойчивости функционирования агроландшафтов различных природно-почвенных зон Алтайского края в условиях интенсивной антропогенной нагрузки.

Делаются выводы о том, что агроландшафты природно-почвенных зон Алтайского края испытывают интенсивную антропогенную нагрузку и находятся в неустойчивом состоянии. Сельскохозяйственное использование привело к широкому развитию процессов деградации, результирующим показателем которых являются увеличение площадей эродированных почв, дегумификация, снижение мощности гумусового горизонта почв.

Более активно ветровая эрозия проявляется в зоне каштановых почв сухой степи и подзоне черноземов южных засушливой степи, в подзонах засушливой, умеренно-засушливой и колочной степи наблюдается совместное действие ветровой и водной эрозии, а в зонах средней лесостепи и луговой степи развивается водная эрозия.

Наибольшая интенсивность процессов дегумификации наблюдается в условиях засушливой и умеренно-засушливой степи, а большая скорость изменения площадей видов почв по мощности гумусового горизонта, в сторону его уменьшения, зафиксирована в зоне каштановых почв сухой степи и подзоне черноземов южных засушливой степи.

Требуется детальное изучение современного состояния почв, их подверженности процессам деградации и разработка рекомендаций по повышению устойчивости агроландшафтов к антропогенным нагрузкам.

УДК 631.559

А.А. Платунов,
С.Л. Коробицын,
Е.В. Шабалина

**ПРОДУКТИВНОСТЬ БОБОВЫХ И БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ ТРАВСТОЕВ
И ИХ ВЛИЯНИЕ НА АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ
В УСЛОВИЯХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: кормовой севооборот, покровная культура, многолетние травы, структура почвы, водопрочные агрегаты, продуктивность травостоев, качество кормовой массы, сырой протеин.

Приводятся результаты полевых опытов по изучению влияния многолетних трав на агрофизические свойства почвы. Указаны данные по урожайности и кормовой ценности различных смесей многолетних бобовых и бобово-злаковых трав.

УДК 631.95:631.581.1:631.581.2(571.513)

С.М. Чарков

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЕВОБОРОТОВ
С РАЗЛИЧНЫМИ ПАРАМИ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ЮГА СРЕДНЕЙ СИБИРИ
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ)**

Ключевые слова: севооборот, биоэнергетика, совокупная энергия, энергетический коэффициент, чистый ранний пар, донниковый занятый пар, агроэкология.

Дана сравнительная характеристика севооборотов с чистым ранним и донниковым занятым парами. Установлено, что в степной зоне Хакасии на маломощном слабогумусном средне-суглинистом чернозёме с агроэкологической и биоэнергетической точки зрения предпочтительнее севооборот с занятым паром.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 581.15+582.4+581.1

В.Н. Марущак,
С.А. Максимов

**НАСЛЕДУЕМОСТЬ ОСНОВНЫХ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ
У СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ПРИМЕРЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КУЛЬТУР
СОСНЫ КОКЧЕТАВСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Ключевые слова: сосна обыкновенная, происхождения, географические культуры, рост в высоту, диаметр на уровне груди, длина хвои, варианса индивидуальной изменчивости, варианса межпопуляционной изменчивости, наследуемость, коэффициент наследуемости.

Приводятся результаты оценки наследуемости темпов роста, роста в толщину, длины хвои у сосны обыкновенной на примере географических культур сосны в Кокчетавской области Республики Казахстан. Межпопуляционная вариабельность у сосны обыкновенной выше, чем у более узкоареальных видов этого рода. Коэффициенты наследуемости рассматриваемых признаков соответствуют показателям наследуемости у сортов перекрестноопыляющегося культурного растения.

УДК 630.116.64

Е.Г. Парамонов

СОСТОЯНИЕ ЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Ключевые слова: степное лесоразведение, деградация почв, сохранность лесополос, их возрастная структура, функциональное назначение.

В условиях усиливающейся аридизации климата неизбежно повышение интенсивности процессов деградации почвенного покрова. Наиболее существенно это касается сухой и засушливой степи. Стабилизировать процессы опустынивания возможно лишь в агролесоландшафтах, когда сельхозугодия защищаются лесными полосами от суховеев. В настоящее время состояние лесополос в крае по сохранности деревьев, их возрастной структуре, конструкции не отвечает возрастающим требованиям. Необходимо наряду с созданием новых лесных полос вести уход за существующими и реконструировать старые.

УДК 533.6:628.5

В.В. Реуцкая

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ СРЕДНЕРУССКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Ключевые слова: разнообразие, интеграционные процессы, интенсификация, биорезистентность, интродукция.

Система мер по интенсификации интеграционных процессов в лесных экосистемах, повышению на этой основе устойчивого развития лесного хозяйства рассматривается как составная часть интегрированной защиты леса, при которой интеграция различных методов должна происходить на основе первоочередного использования природных ограничивающих факторов. Система мер и технологий по интенсификации интеграционных процессов в лесных экосистемах основана по существу на генетико-экологической стратегии защиты леса от негативных воздействий внутренней и окружающей среды. В результате формируются насаждения, близкие к естественным. Такие насаждения должны по составу пород соответствовать условиям произрастания, иметь достаточно высокий уровень биологического разнообразия и мозаичную структуру. Необходима перманентность отбора на биорезистентность.

Формирование лесной среды, неблагоприятной для жизнедеятельности патогенных организмов основано на групповом размещении лесообразующих пород и экологической изоляции субпопуляций в насаждении.

Адаптивные стратегии хозяина и паразита разные: хозяин (древесное растение) использует накопленную изменчивость (преадаптированные генотипы), паразитные организмы постоянно вводят в биоценоз новые мутанты.

Реабилитация интеграционных механизмов в лесных экосистемах основана на создании лесов, близких к естественным; но мероприятия по сближению искусственно создаваемых лесов с природой не должны быть нацелены на восстановление доисторических или несколько более поздних, но уже не соответствующих современным условиям лесных формаций.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.2:591.134.5 636.061 636.082.14

А.И. Афанасьева,
А.Ф. Шмидт**ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ
И НЕКОТОРЫЕ ЭКСТЕРЬЕРНО-КОНСТИТУЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОК
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ВЕТОМ 1.1» И ОКСИМЕТИЛУРАЦИЛА**

Ключевые слова: красная степная порода, молодняк, телочки, пробиотик, оксиметилурацил, Ветом 1.1, адаптация, стресс-факторы, живая масса, экстерьер, индексы телосложения, промеры тела.

Цель исследований – изучение возрастной динамики живой массы и некоторых экстерьерно-конституционных особенностей телок при применении пробиотического препарата «Ветом 1.1» и оксиметилурацила.

Объектом исследования были телочки красной степной породы от рождения до 12 месяцев, из числа которых сформировано 3 группы: контрольная и две опытные по 10 голов в каждой. Выращивание телят с 5 дней до 3 месяцев в индивидуальных, а затем в групповых клетках помещения с нерегулируемым микроклиматом. Животным опытных групп в возрасте 1, 2, 3 месяца сразу после воздействия мероприятий технологического характера и иммунизации вводили: первой опытной – Ветом 1.1 в дозе 50 мг на 1 кг живой массы в сутки в течение 10 дней; второй – вместе с Ветом 1.1 задавали оксиметилурацил 100 мл в сутки – 7 дней.

В процессе исследования изучали динамику живой массы, оценивали экстерьер, рассчитывали индексы телосложения. Живая масса новорожденных телят – $34,8 \pm 1,22$ кг. В сравнении с контрольной и первой опытной группами живая масса телят второй опытной группы была выше в 3 и 6 месяцев на 11,2 (13,2%, $p < 0,01$) и 19,8 кг (14,3%, $p < 0,01$), в 9 и 12 месяцев – на 16,9 кг (8,8%) и 20,6 кг (8,2%) соответственно.

Молодняк второй опытной группы в 6-месячном возрасте превосходил сверстниц из контрольной группы по высоте в холке на 3,6 см ($p < 0,05$), косой длине туловища – на 4,3 см ($p < 0,05$) и обхвату груди за лопатками – на 5,7 см ($p < 0,01$).

Эксперимент показал, что введение в рацион телок в период интенсивных функциональных нагрузок, связанных с технологическими и ветеринарными мероприятиями, пробиотика «Ветом 1.1» и оксиметилурацила способствует увеличению живой массы в среднем на 9,4% и некоторых параметров телосложения, за счет повышения адаптационной способности их организма.

УДК 636.294:611.451

Л.А. Бондырева,
Н.Д. Овчаренко**ГИСТООРГАНОГЕНЕЗ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА
НАДПОЧЕЧНИКОВ МАРАЛА (CERVUS ELAVUS SIBIRICUS)
В ТЕЧЕНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА РАЗВИТИЯ**

Ключевые слова: надпочечники, марал, эмбрион, мозговое вещество, цитоплазма, васкуляризация, симпатогонии, гормоны.

Формирование мозгового вещества в надпочечниках плодов марала начинается с миграции симпатогоний извне начиная с двухмесячного возраста плода. К моменту рождения в центральной части органа сформирована медулла, представленная норадреналинпродуцирующими клетками.

УДК 636.2.033:636.082

О.Б. Гелунова,
Л.Ф. Григорян,
А.А. Кайдулина,
В.Н. Храмова**ПРОМЫШЛЕННОЕ СКРЕЩИВАНИЕ
КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
В РЕГИОНЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Ключевые слова: порода, бычки, помеси, контрольный убой, мясная продуктивность, качество мяса, химический состав, средняя проба, длиннейший мускул спины, биологическая ценность мяса.

Рассматриваются результаты скрещивания казахской белоголовой, калмыцкой пород в регионе Нижнего Поволжья. Приводятся результаты контрольного убоя, динамика живой массы, абсолютный и среднесуточный прирост подопытных бычков; химический состав, биологическая ценность, технологические и кулинарные показатели, содержание тяжелых металлов в мякоти туш казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей.

УДК 636.92.082.13:636.033

Р.М. Нигматуллин

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ КРОЛИКОВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОРОД
ПО ТИПУ БРОЙЛЕРОВ**

Ключевые слова: кролики, бройлеры, порода, мясо.

Кролики пород белый великан, венский голубой, серый великан при соответствующей селекции пригодны для выращивания бройлерного молодняка. В 60-дневном возрасте крольчата достигают живой массы 1579-1733 г, в 75-дневном – 1877-2000 при затратах корма на 1 кг прироста 66,4-70,1 МДж. Тушки бройлерных крольчат отличаются хорошими мясными качествами, существенных межпородных различий в химическом составе мяса не установлено, а лучшими вкусовыми качествами характеризовалось мясо кроликов пород венский голубой.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:579:579.841.93

Л.Н. Гордиенко

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ БРУЦЕЛЛ В ПРОЦЕССЕ L-ТРАНСФОРМАЦИИ IN VITRO

Ключевые слова: бруцеллы, морфология, трансформация, свойства, питательные среды, L-варианты, условия культивирования, идентификация.

Степень изменения фенотипических признаков бруцелл на разных стадиях трансформации in vitro зависит от концентрации воздействующего индуцирующего фактора.

УДК 620.3:576.8: 546.28:591.11:576.851.49

Г.А. Кутузова,
Л.С. Назарова**ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЙСТВИЯ НАНОЧАСТИЦ КРЕМНИЯ
НА ШТАММЫ *ESCHERICHIA COLI* И КЛЕТКИ КРОВИ**

Ключевые слова: наночастицы кремния, lac- и lac+ штаммы *Escherichia coli*, изменение морфологии и чувствительности к антибиотикам, бактерицидный эффект, перитонеальные макрофаги, размножение бактерий, клетки крови, адгезия, изменение структуры и функций.

Изучено действие кремния в виде наночастиц размером 15-30 нм на лактозоположительные и лактозоотрицательные штаммы *Escherichia coli* и на клетки крови. Наночастицы кремния изменяли морфологические, тинкториальные характеристики *E.coli* и её чувствительность к антибиотикам, оказывали дозозависимый бактерицидный эффект, активизировали размножение прокариотов в краткосрочной культуре перитонеальных макрофагов. Установлена *in vitro* способность кремниевых наночастиц активизировать бластогенез клеток белой крови и фагоцитарную активность мононуклеаров. Наночастицы оседали на поверхность эритроцитов и проникали в них. При этом эритроциты изменяли свою форму и склеивались друг с другом.

УДК 636.5.087.923

С.В. Кожевников

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ЛАКТОБИФАДОЛ» НА СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В КРОВИ ГУСЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Ключевые слова: схема, живая масса, гусята-бройлеры, пробиотик «Лактобифадол», рацион, белки крови.

Изложены результаты исследований по влиянию препарата «Лактобифадол» на биохимические показатели крови гусят-бройлеров. Выявлено, что применение пробиотика привело к улучшению обменных процессов и усилению обогащения крови пищевыми белками.

УДК 619:636.2 (571.15)

А.А. Эленшлегер,
О.В. Танкова

СОСТОЯНИЕ МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННОГО ОБМЕНА У КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ

Ключевые слова: коровы, корма, структура рациона, микроэлементы, витамины, сыворотка крови, кальций, фосфор, медь.

На основании лабораторных данных установлено, что корма с низкой питательной ценностью составляют 60% от общего объема заготовленных кормов. Структура рационов в исследуемых хозяйствах была в среднем: концентрированные корма – 35%, грубые – 35, сочные – 28, прочие – 2%. В рационах установлен дефицит меди от 10 до 45%, цинка – от 18 до 35, каротина – от 23 до 50, витамина Д – от 50 до 80, витамина Е – от 10 до 13% от потребности. В рационах коров установлен избыток железа в среднем на 200% от потребности. При биохимическом исследовании сыворотки крови у коров установлен низкий уровень обмена меди, цинка, железа, марганца, витамина Е и каротина, тем самым установлена латентная стадия нарушения минерально-витаминного обмена у животных.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.3:621.793.6:669.718.67

В.М. Коротких

УПРАВЛЯЕМЫЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЛАЗМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Ключевые слова: электротехнологии, плазменное напыление, энергоэффективность, импульсное распределённое электрическое поле, восстанавливаемая рабочая поверхность.

Приведены результаты применения методик повышения энергоэффективности нанесения защитных покрытий плазменным напылением, полученные за счёт введения дополнительного источника импульсного электрического поля на напыляемой поверхности.

УДК 621.311-192:621.316.1:519.873

**И.В. Наумов,
А.В. Ланин,
В.Н. Ерин**

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ НАДЁЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 10 кВ

***Ключевые слова:** модель, прогнозирование, надёжность, электрические сети, воздушные линии электропередачи, коэффициент автокорреляции, отказы, ошибка прогноза.*

Разработана и предложена математическая модель прогнозирования количества отказов в воздушных линиях электропередачи (ВЛ) сельских распределительных сетей 10 кВ. Использование данной модели рассмотрено на примере воздушной линии 10 кВ: п. Карлук – п. Хомутово, обслуживаемой Иркутской электросетевой компанией (ИЭСК). Для оценки точности полученных прогнозов с помощью сравнения прогнозных и реальных данных определена ошибка прогноза.

УДК 631.347

**А.М. Базуев,
А.С. Давыдов,
В.В. Мешков**

МОДЕРНИЗАЦИЯ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ ДМУ «ФРЕГАТ» ДЛЯ РАБОТЫ В НИЗКОНАПОРНОМ РЕЖИМЕ

***Ключевые слова:** дождевальная машина, интенсивность дождя, дождевальные аппараты и насадки, манометрический напор, гидроцилиндр.*

Показано, что наиболее эффективными дождевальными машинами в условиях Алтайского края и Республики Алтай оказались ДМУ «Фрегат» различных модификаций. Многолетняя практика их эксплуатации показала, что они имеют ряд недостатков. Одним из существенных является высокое рабочее давление, что требует применения дорогостоящих металлических труб. Применяемые дождевальные аппараты к тому же не обеспечивают равномерного увлажнения по всей длине водопроводящего трубопровода и формируют дождь с каплями большого диаметра. Предложенные мероприятия позволят устранить выявленные недостатки.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 631.171

И.А. Ганиева

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ АГРАРНЫХ ИННОВАЦИЙ

***Ключевые слова:** сельское хозяйство, система, совершенствование, внедрение, инновации, разработки, технологии, наука, колебания экономики.*

Показаны основные проблемы внедрения аграрных инноваций с позиций аграрного бизнеса, заключающиеся в длительном сроке окупаемости большинства инновационных технологий, их дороговизне. Серьезным препятствием к внедрению инноваций является определенный риск потери вложенных в новые технологии, продукты, оборудование средств. Агробизнес заинтересован в краткосрочных и одновременно высококоротельных улучшающих инновациях. Сельскохозяйственные товаропроизводители большое значение придают возможности тестирования инновации (техники, технологии), что значительно ускорит процесс ее внедрения и будет способствовать положительному решению о ее приобретении. Апробация актуальна

во всех сферах, однако сельскохозяйственное производство подвержено дополнительным сезонным, погодным рискам; свободных средств для инновационных инвестиций в этой отрасли меньше. Для обеспечения эффективной передачи инноваций в аграрную экономику должна быть реализована идея создания региональной инновационной системы, отдельные элементы которой существуют сегодня, но пока автономно. В работе предложена система запуска и внедрения аграрных инноваций в сельскохозяйственное производство, которая предполагает работу Центра трансфера аграрных технологий, Центра внедрения аграрных инноваций, Центра обучения и консалтинга. Разного рода бенефициарами выгодных продуктов системы будут являться создатели инноваций – получают выгоду от реализации инноваций, аграрный бизнес – выгоду от внедрения инноваций в виде повышения эффективности производства, потребители – выгоду от потребления новых продуктов. Предложенная структура запуска и внедрения аграрных инноваций в сельскохозяйственное производство позволит максимально проинформировать о существующих инновациях сельскохозяйственных товаропроизводителей, указать направления для создания требуемых инноваций ученым, создать условия для апробации инноваций, что существенно снижает риски бизнеса и провоцирует его интерес к инновациям, обеспечить квалифицированное научное сопровождение инноваций не только на стадии внедрения, но и в процессе дальнейшего их использования.

УДК 338.33:338.431:37(571.15)

В.А. Кундиус,
Н.И. Пецух

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ АПК – КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ
УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ СЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(НА МАТЕРИАЛАХ БУРЛИНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ)**

Ключевые слова: диверсификация, управление, экономика, муниципальное образование, модернизация экономики, агропромышленный комплекс, сельскохозяйственные предприятия, рост бюджетных доходов, малый и средний бизнес, социально-экономическое развитие.

Отражены результаты исследований проблем развития экономики сельского муниципального образования, обоснованы направления диверсификации сельской экономики, необходимые условия развития сельского хозяйства, диверсифицированных отраслей, малого и среднего бизнеса, личных подсобных хозяйств. Особое внимание уделено факторам наполняемости муниципального бюджета, росту бюджетных доходов, социально-экономическому развитию района в целом.

УДК 330.322:330.35 (571.12/17)

С.С. Макарычев

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНА

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционная деятельность, воспроизводственный процесс, экономический рост региона, инфраструктура рынка инвестиций, государственное регулирование ресурсного потенциала.

Рассматриваются признаки экономического роста региона. Дана характеристика инвестиционной деятельности в разрезе регионов Сибирского федерального округа. Обобщены условия и задачи увеличения темпов экономического роста региона в современных условиях, среди которых основным является формирование инфраструктуры рынка инвестиций.

УДК 631.15 /.16.004.12

Г.М. Гриценко,
Е.И. Кендюх,
Н.Н. Величко

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ АПК:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ И ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ**

Ключевые слова: качество продукции, затраты на качество, система менеджмента качества, стратегическое управление, стандарты ИСО 9001-2000.

Раскрыты аспекты категории «качество продукции»; систематизированы затраты предприятия на качество; показаны особенности управления качеством в сельскохозяйственных предприятиях; определены факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции; управление качеством рассмотрено как элемент стратегического управления и управления производством; определены этапы внедрения системы менеджмента качества в систему управления предприятием; представлена статистика внедрения стандартов ИСО 9001-2000 в мире и причины, сдерживающие этот процесс в России.

УДК 331.5

С.В. Лобова

«АУТ» В СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Ключевые слова: управленческие аут-технологии, аутсорсинг, аутстаффинг, аутплейсмент.

На сегодняшний день все больше российских компаний активно занимаются вопросами управления персоналом. Все понимают, что управление персоналом – это не просто выплата зарплаты и ведение кадрового документооборота. Основной задачей для HR-менеджеров является разработка стратегии компании в области управления персоналом, одним из направлений кадровой стратегии организации – оптимизация расходов на персонал, оптимизация кадрового обеспечения нужд организации, а также оптимизация функций, выполнение которых требует определенной специализации сотрудников. Решение этих вопросов удовлетворяется в процессе применения кадровых аут-технологий.

УДК 338.431:331.108.2:338.24

М.В. Носкова

ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КАДРОВ АППАРАТА УПРАВЛЕНИЯ АПК

Ключевые слова: обеспечение кадрами, экономика АПК, конкурентоспособность кадров, объективная оценка, компетенции управленческого персонала, технология оценки, резерв, аттестация руководителей, аппарат управления.

В настоящее время в АПК система оперативного учета и анализа кадров находится на стадии создания, поэтому научно обоснованная технология оценки управленческих кадров ещё разрабатывается. Предложенный вариант оценки аграрных кадров может послужить её альтернативой.

УДК 330.322.2

Ю.В. Рогожин

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В РЕГИОНЕ

Ключевые слова: инновации, инвестиции, инновационная экономика, системы управления, инновационный проект, управляющая компания, венчурный фонд, паевой фонд, бизнес-инкубаторы, инновационные центры.

Предложена модель формирования системы управления инновационными процессами развития АПК региона. Показаны этапы создания системы управления инновациями. Раскрыта роль управляющей компании, попечительского совета, венчурного и паевого фондов в единой структуре управления системы инновациями в регионе.

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ
НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Ключевые слова:** конкурентоспособность, конкурентный продовольственный рынок, сбыт продовольственной продукции, сельское хозяйство, торговля, потребительские кооперативы, сельхозпредприятия, торговые предприятия, фирменные магазины сельхозтоваропроизводителей, Интернет-ресурс.*

Одним из современных направлений развития экономики является поддержка сельского хозяйства. Направление деятельности сельскохозяйственных предприятий, которое нуждается в развитии и поддержке на сегодняшний день – организация сбыта их продукции. Реализация продовольственных товаров, произведенных сельскохозяйственными предприятиями Амурской области, через территориальную розничную торговую сеть крайне затруднена вследствие особенностей развития данных отраслей в регионе. Собственная деятельность сельхозтоваропроизводителей в рамках торгового предпринимательства также не дает желаемых результатов. Следовательно, органам регионального управления необходимо разрабатывать такие мероприятия, которые могут обеспечивать сельхозпредприятиям всестороннюю поддержку в данном направлении.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 633 «321»:631.526.32

V.A. Zykin,
R.S. Kirayev

ENVIRONMENTALLY RESISTANT SPRING SOFT WHEAT VARIETIES SALAVAT YULAYEV AND VATAN

Key words: *spring wheat, varieties, ecology, lineage, biology, head, grain, yield, grain quality.*

According to All-Russian Center of Varieties Quality Evaluation (Moscow), grain quality indicators of spring wheat variety Salavat Yulayev for 2004 are as following: grain unit - 751 g/l, thousand-kernels weight - 37.6 g, vitreousness - 50%, crude gluten content - 36.1%, protein content - 16.4%, flour strength - 464 AU, valorimeter value - 84 VU, bread volume - 1220 ml, total baking score - 4.9 points.

Ecologic plasticity factor of Salavat Yulayev variety reveals the best results - 1.13, compared to other registered varieties: Kazakhstanskaya 10 - 0.91, Omskaya 35 - 0.93 and Bashkirskaya 26 - 0.86. Thus, Salavat Yulayev variety belongs to intensive varieties with high responsiveness to growing conditions; it reveals wide ecologic adaptability (1.13), relatively high yielding capacity (4.24 t/ha), and good baking qualities (baking score - 4.9 points).

Vatan variety for its drought and lodging resistance is above the standard. The variety would not sprout standing, and would not shatter at dead-ripe stage. In 2003-2009 trials the Vatan variety with average yield of 2.91 t/ha exceeded the standard by 0.5 t/ha. In state variety trials of 2008-2009 its average yield amounted 1.98-3.88 t/ha compared to the standard variety average of 2.77 t/ha. Maximum yield of 4.44 t/ha was obtained in 2007 and 2009.

Grain quality indicators are as following: grain unit - 787 g/l, thousand-kernels weight - 33.1 g, vitreousness - 51%, crude gluten - 36.5%, protein content - 15.8%, flour strength - 367 AU, valorimeter value - 77 VU, bread volume - 1190 cm³, total baking score - 4.8 points.

REFERENCES

1. Lukyanenko P.P. The patriarch of the Soviet plant-breeding science (To the 85th Anniversary of B.S. Pustovoyt) / P.P. Lukyanenko / Genetika (Genetics). - 1971. - Vol. 7. - No. 7. - P. 5-9. [in Russian].
2. Zykin V.A. Parameters of ecologic plasticity of agricultural crops. Their calculation and analysis: methodology recommendations / V.A. Zykin, V.V. Meshkov, V.A. Sapega. - Novosibirsk: SO VASKhNIL, 1984. - 24 pp. [in Russian].
3. Zhuchenko A.A. Strategy of adaptive intensification of agriculture: Concept. - Rus. Academy of Agr. Sciences. A.T. Bolotov Foundation. - Pushchino: otdelenie NTI Pushch. nauch. tsentra RAN, 1994. - 148 pp. [in Russian].
4. Zhuchenko A.A. Ways to improve the sustainability of agricultural production in the present-day conditions. Top priorities of crop growing adaptation to adverse weather conditions // Proc., All-Russian Sci.-Practical Conf., 13-15. July, 2005. - Orel, 2005. - P. 6-11. [in Russian].
5. Spring soft wheat "Salavat Yulayev" Author's Certificate: / Zykin V.A., Belan I.A., Zelova L.A., Ismagilov R.R., Kadikov R.K., Nedorezkov V.D., Kirayev R.S., Rosseva L.P., Sivenkova L.Ya. - No. 44259; by application No. 9464124 of 13.12.2005; recorded in State Register of Selection Achievements on 25.01.2008. [in Russian].
6. Spring soft wheat "Vatan" Author's Certificate: / Zykin V.A., Belan I.A., Ismagilov R.R., Kadikov R.K., Kirayev R.S., Kolmakov Yu.V., Rosseva L.P., Sivenkova L.Ya. - No. 49517; by application No. 9253739 of 19.12.2007; recorded in State Register of Selection Achievements on 24.12.2009. [in Russian].

УДК 633.13(571.513)

A.N. Kadychegov,
P.V. Pavlova

VARIABILITY OF SEEDING QUALITIES OF OATS IN THE STEPPE AREA OF CENTRAL SIBERIA

Key words: oats, steppe area, variability, meteorological conditions, grain seeding qualities.

The biological resource of oats selection varieties in the area of risk farming is shown. The role of meteorological conditions and genotypic differences in general variability of grain seeding qualities of oats is defined.

REFERENCES

1. Malko A.M. Scientific and practical foundations of quality control and seed certification in market economy conditions / A.M. Malko. – M., 2004. – 288 pp. [in Russian].
2. Foundations of seed certification of agricultural crops and its structural elements. – M., 2005. – 180 pp. [in Russian].
3. Dospekhov B.A. Methodology of field experiment / B.A. Dospekhov. – M.: Agropromizdat, 1985. – 352 pp. [in Russian].
4. Akimov D.N. Data processing software for field experiment FieldExpert vl.3 Pro. - [Electronic resource]. - Applied program (728 Kb) / D.N. Akimov / FGNU "State Coordination Centre of Information Technologies", Branch fund of algorithms and programs, FAP No. 9455 of 14.11.2007. - 1 electronic disk (CD-ROM). - System requirements: MS Excel 2003 or higher; CD-ROM disk drive; - The title of the disk label. [in Russian].

УДК 633.1:631.5(470.6)

Kh.M. Nazranov

OPTIMIZATION OF SOWING DATES AND SEEDING RATES UNDER ADAPTIVE CULTIVATION TECHNOLOGY OF WINTER TRITICALE

Key words: sowing dates, seeding rate, winter triticale, efficiency, fertilization system, supplementary fertilization, forecrop.

In winter triticale cultivation technology the sowing dates and seeding rates are crucial in obtaining high yields in arid conditions. Analyzing the research results of the effect of sowing dates and seeding rates on grain yield of winter triticale, it is concluded that the best sowing time is the second and third decades of September for all cultivation zones, with the seeding rate of 4.5 million germinable seeds for piedmonts and mountain zones, 6 million germinable seeds/ha for steppe zone. The average yield of the Kurskaya stepnaya variety was 5.11 t/ha, and 6.58 t/ha of the Samur variety.

REFERENCES

1. Williams V.R. Selected works, Vol. 3, AN SSSR / V.R. Williams, V.Ye. Pisarev, S.A. Muravyev, et al. - M., 1979. – 453 pp. [in Russian].
2. Methodology of state trials of agricultural crops varieties. M.: MSKh SSSR, Issue 1, 1961. – 240 pp. Method of bio-energetic evaluation of crop cultivation technologies / Ye.I. Bazarova, Ye.V. Glinka. - M., 1983. – 45 pp. [in Russian].
3. Nosatovskiy A.I. Wheat / A.I. Nosatovskiy. - M.: Kolos, 1965. [in Russian].

УДК 581.1

V.V. Rogozhin,
T.V. Rogozhina

PHYSIOLOGIC AND BIOCHEMICAL MECHANISMS OF WHEAT KERNELS GERMINATION

Key words: plant physiology, dormancy, wheat kernels, germination, peroxidase.

The mechanisms of wheat kernels germination are studied. It is shown that peroxidase is involved in maintaining the viability and germination of kernels. The activity of the enzyme increases dramatically during kernels germination. Keeping wheat kernels in water during 1-4 days results in dramatic drop of their germination up to 9-22%. Thereby the increase of antioxidants content in

kernels 1.7-2.2 times is observed with simultaneous reduction of peroxidation activity by 28-36%. The revealed regularities allow developing the criteria of grain crops yielding capacity forecasting.

REFERENCES

1. Nikolayeva M.G. Reference book on dormant seed germination. / M.G. Nikolayeva, M.V. Razumova, Gladkov V.N. - L.: Nauka, 1985. - 347 pp. [in Russian].
2. Physiology and biochemistry of agricultural plants. / N.N. Tretyakov, Ye.N. Koshkin, N.M. Makrushin, et al. // N.N. Tretyakov (Ed.). - M.: Kolos, 1998. - 640 pp. [in Russian].
3. Obrucheveva N.V. Physiology of seed germination initiation / N.V. Obrucheveva, O.V. Antipova // Fiziologiya rastenii (Plant Physiology). - 1997. - Vol. 44. - No. 2. - P. 287-302. [in Russian].
4. Gumilevskaya N.A. Protein and RNA synthesis in germinating seeds / N.A. Gumilevskaya, L.V. Chumikina, V.R. Shatilova // Biokhimiya (Biochemistry). - 1995. - Vol. 60. - No. 1. - P. 35-48. [in Russian].
5. Vladimirov Yu.A. Lipid peroxidation in biological membranes / Yu.A. Vladimirov, A.I. Archakov. - M.: Nauka, 1972. - 252 pp. [in Russian].
6. Burlakova Ye.B. Bioantioxidants in radiation injury and malignant growth / Ye.B. Burlakova, A.V. Alesenko, Ye.M. Molochkina, N.M. Palmina, N.G. Khrapova. - M.: Nauka, 1975. - 241 pp. [in Russian].
7. Kogan A.Kh. Free-radical peroxidation mechanisms of the pathogenesis of ischemia and cardiac infarction / A.Kh. Kogan, A.N. Kudrin, L.V. Kakturskiy, N.I. Losev // Patofiziologiya i eksperimental'naya terapiya (Pathophysiology and Experimental Therapy). - 1992. - No. 2.- P. 5-15. [in Russian].
8. Viability of seeds / M.K. Firsova (Ed.). - M.: Kolos, 1975. - 415 pp. [in Russian].
9. Methods of biochemical research of plants / A.I. Yermakov (Ed.). - L.: Agropromizdat, 1987. - 430 pp. [in Russian].
10. Rogozhin V.V. Practical course on biological chemistry / V.V. Rogozhin. - SPb.: GIORD, 2006. - 256 pp. [in Russian].
11. Lebedeva O.V. Kinetic study of o-dianisidine oxidation by hydrogen peroxide in the presence of horseradish peroxidase / O.V. Lebedeva, N.N. Ugarova, I.V. Berezin // Biokhimiya (Biochemistry). - 1977. - Vol. 42. - No. 8. - P. 1372-1379. [in Russian].
12. Lakin G.F. Biometry / G.F. Lakin. M.: Vyssh. Shk., 1990. - 352 pp. [in Russian].
13. Obrucheveva N.V. Commonality of physiological mechanisms of preparation for germination of seeds with various dormancy type / N.V. Obrucheveva, O.V. Antipova. // Fiziologiya rastenii (Plant Physiology). -1999. - Vol. 46. - No. 3. - P. 426-431. [in Russian].

УДК 631.67:631.82:633.262

A.V. Komissarov

EFFECT OF IRRIGATION AND FERTILIZERS ON YIELDING CAPACITY OF AWNLESS BROME GRASS IN SOUTHERN FOREST-STEPPE OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Key words: irrigation, fertilizers, perennial grasses, yielding capacity, forage quality, typical chernozem, soil properties, hydrothermal coefficient (HTC) of Seljaninov, water-balance station, irrigation rate, economic efficiency.

The data on the yielding capacity of awnless brome grass (*Bromopsis inermis*) in long term experiment under optimization of water and nutrition regime of typical chernozem in the conditions of Southern forest-steppe of the Republic of Bashkortostan is presented. The economic evaluation of the undertaken melioration actions is made.

REFERENCES

1. The draft of the Concept of Federal Target Program "Development of Agricultural Lands Improvement of Russia for the Period up to 2020" // <http://www.mcx.ru/documents/document/show/14284.77.htm>. [in Russian].
2. Recommendations on effective use of irrigated lands of the Bashkir ASSR. - Ufa, 1984. - 150 pp. [in Russian].
3. Rode A.A. Foundations of soil moisture doctrine. - L.: Gidrometeoizdat, 1965. - 286 pp. [in Russian].

AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 556.18.01

S.V. Makarychev,
V.I. Zanosova

MANAGEMENT OF QUALITY AND RESOURCES OF UNDERGROUND WATER

Key words: *reclamation and water management systems, underground water, resources, sustainable water use, quality standards, water conservation, water users, administrative and basin principles.*

The priority objective of steady water use in Altai Region is supply of the population, agricultural objects and melioration systems with water resources, mainly, from underground horizons, in necessary volume and of standard quality.

The purpose of the research is development of methodology foundations of management and protection of underground water of the region.

The primary research objective is the analysis of current state of water use and substantiation of the technique for development recommendations on improvement of management system of melioration-water complex of Altai Region.

Application of geosystem approach as the basic research method allows accepting underground water, being a part of landscape, as an object of anthropogenic impact.

The research results prove that the requirement for underground water management does not arise until the output of wells decreases or water quality degrades, thus affecting some group of water users.

As the water collection of a water body involves administrative territories, resource management and water quality formation should be conducted by territorially basin principle, and it is necessary to solve not the problem of management of water as natural resource, but the problem of management of human technogenic activity changing natural quality of that resource.

Conclusions. Optimum performance of melioration-water systems is impossible without underground water management which should balance exploitation of water-bearing horizons and complexes concerning volume and quality with growing demand for water.

Steady water use will largely depend on participation of individual consumers and local population at various territorial levels in water bodies' management and protection.

REFERENCES

1. Bezdina S.Ya. Concept of ecologically safe and economically effective functioning of water use systems in agricultural industry complex [Text] / S.Ya. Bezdina, N.S. Bystritskaya. – M: VNIIGiM, 2001 – 58 pp. [in Russian].

2. Zanosova V.I., Makarychev S.V. Issues of rational natural resources management in the south of West Siberia // Agrarian Science to Agriculture: Papers Collection: in 3 vol.: II Intl. Sci.-Practical Conf. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2007. – Vol. 1. – P. 43-46. [in Russian].

3. Vinokurov Yu.I. Strategic management of sustainable development of agricultural natural resources management in the Altai Region [Text]: Monograph / Yu.I. Vinokurov, L.M. Burlakova, O.V. Kozhevina, B.A. Krasnoyarova, I.V. Orlova, V.F. Reznikov; Prof. Yu.I. Vinokurov (Ed.). – Barnaul: Izd-vo Alt. un-ta, 2010. – 163 pp. [in Russian].

4. Water Code of the Russian Federation [Text]: [Federal Law: adopted by the State Duma on 12. April, 2006: as of 04.December, 2006]. – Novosibirsk: Sib. univ. izd-vo, 2006. – 80 pp. [in Russian].

УДК 528.931.3:631.459 (571.15)

G.G. Morkovkin,
Ye.A. Litvinenko

EVALUATION OF INTENSITY OF SOIL COVER STATE CHANGE IN NATURAL AND SOIL ZONES OF THE ALTAI REGION

Key words: *agricultural landscapes, stability, natural and soil zones, chernozems, chestnut soils, water and wind erosion, humus content, humus horizon thickness*

The issue of the functioning stability of agricultural landscapes of various natural-soil zones of the Altai Region in the conditions of intensive anthropogenic load is studied.

It is concluded that agricultural landscapes of the natural-soil zones of the Altai Region are subjected to intensive anthropogenic impact and are in unstable state. Agricultural use caused extensive development of degradation processes; the resultant indicator of those was the increase of eroded soils' areas, dehumification, and decrease of soil humus horizon thickness.

More active wind erosion is revealed in the zone of chestnut soils of the dry steppe and the sub-zone of southern chernozems of the arid steppe; in the sub-zones of the arid, temperately arid and forest-outlier steppe the combined action of wind and water erosion is observed, while in the zones of central forest-steppe and meadow steppe water erosion develops.

The greatest intensity of dehumification processes is observed in the conditions of the arid and temperately arid steppe, and the greatest rate of change of the soil type areas by humus horizon thickness, towards its decrease, is revealed in the zone of chestnut soils of the dry steppe and in the sub-zone of southern chernozems of the arid steppe.

Detailed investigation of the current state of soils, and of their exposure to degradation processes is required, as well as development of recommendations on the increase of agricultural landscapes' resistance to anthropogenic impacts.

REFERENCES

1. Agroclimatic resources of the Altai Region (except the Gorno-Altai Autonomous District). – L.: Gidrometeoizdat, 1971. – 156 pp. [in Russian].
2. Bunina N.P. To the issue of territorial arrangement of cultural landscape / N.P. Bunina, V.V. Shabanov // Issues of scientific support of development of ecologic and economic potential of Russia. MGUP collected papers. – M., 2004. – P. 147-150. [in Russian].
3. Burlakova L.M. Fertility of Altai chernozems in the system of agrocenosis / L.M. Burlakova. – Novosibirsk: Nauka, 1984. – 199 pp. [in Russian].
4. Volnov V.V. Landscape science and agricultural landscape ecosystems / V.V. Volnov, A.S. Davydov. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2006. – 210 pp. [in Russian].
5. Galanin A.V. Some ideas on biosphere and vegetation cover / A.V. Galanin // Byulleten' BSI DVO RAN [<http://botsad.ru/journal/number.htm>]: Sci. Journal of Botanical Garden-Institute of Far East Branch of Rus. Acad. of Sci. – Vladivostok, 2009. – Issue. 4. – P. 4-18. [in Russian].
6. Isachenko A.G. Landscape science and physical-geographic zoning / A.G. Isachenko. – M.: Vyssh. Shk., 1991. – 366 pp. [in Russian].
7. Kovrigo V.P. Soil science with foundations of geology / V.P. Kovrigo, I.S. Kaurichev, L.M. Burlakova. – M.: Kolos, 2000. – 416 pp. [in Russian].
8. Krasnoyarova B.A. Territorial arrangement of agrarian natural resources management of the Altai Region / B.A. Krasnoyarova. – Novosibirsk: Nauka. Sib. Predpriyatie RAN, 1999. – 161 pp. [in Russian].
9. Morkovkin G.G., Litvinenko Ye.A. Issues of steady functioning of agricultural landscapes in the conditions of temperately arid and forest-outlier steppe of the Altai Region // Agrarian Science – to Agriculture: collected papers: in 3 vol. / VI Intl. Sci.-Practical Conf. (03-04. February, 2011). – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2011. – Vol. 2. – P. 182-186. [in Russian].
10. Mukha V.D. Agricultural Soil Science / V.D. Mukha, N.I. Kartamyshev, I.S. Kochetov, et al. – M.: Kolos, 1994. – 528 pp. [in Russian].
11. Web-site of Territorial Agency of Federal Service of State Statistics for the Altai Region // <http://ak.gks.ru/>. [in Russian].
12. Reymers N.F. Natural resources management: Dictionary – Reference book. – M.: Mysl', 1990. – 639 pp. [in Russian].
13. Smelyanskiy I.E. Biodiversity of agricultural lands of Russia: Current state and trends / I.E. Smelyanskiy. – M.: MSOP, 2003. – 56 pp. [in Russian].
14. Uruzayev N.A. Agricultural ecology / N.A. Uruzayev, A.A. Vakulin, A.V. Nikitin, et al. – M.: Kolos, 2000. – 304 pp. [in Russian].
15. Chernikov V.A. Agricultural ecology / V.A. Chernikov, R.M. Aleksakhin, A.V. Golubev, et al. – M.: Kolos, 2000. – 536 pp. [in Russian].

YIELDING CAPACITY OF LEGUMINOUS AND LEGUME-GRASS SWARDS AND THEIR EFFECT ON AGROPHYSICAL PROPERTIES OF SOIL IN CONDITIONS OF THE KIROV REGION

Key words: forage crop rotation, cover crop, perennial grasses, soil structure, water stable aggregates, sward yielding capacity, forage quality, crude protein, crude fiber.

The results of field experiments on studying the effect of perennial grasses on the agrophysical properties of soil are presented. The data on the yielding capacity and nutritional value of various leguminous and legume-grass mixes is provided.

REFERENCES

1. Kosolapov V.M. New stage of forage production in Russia // Kormoproizvodstvo (Forage Production). – 2007. – No. 5. – P. 3-7. [in Russian].
2. Dospikhov B.A. Methodology of field experiment / B.A. Dospikhov. – M.: Kolos, 1989. – 335 pp. [in Russian].
3. Methodology guidelines on field experiments with forage crops / All-Union Research Institute of Forages named after V.R. Williams. – M., 1983. – 197 pp.
4. Methodology guidelines on field crop rotations with forage crops / Yu.K. Novoselov (Ed.). – M.: VIK, 1987. – 198 pp. [in Russian].
5. Moiseychenko V.F. Foundations of scientific research in agronomy / V.F. Moiseychenko, M.F. Trifonova, A.Kh. Zaveryukha, et al. – M.: Kolos, 1996. – 336 pp. [in Russian].
6. Kuznetsova I.V., Dolgov S.I. Physical properties of soil defining efficiency of minimum tillage // Zemledelie (Arable Farming). – 1975. – No. 6. – P. 26-28. [in Russian].
7. Levin F.I. Issues of improvement, degradation and increase of fertility of soils. – M.: Izd-vo MGU, 1983. – 92 pp. [in Russian].
8. Zvyagintsev D.G. Soil and microorganisms. – M.: Izd-vo MGU, 1987. – 256 pp. [in Russian].
9. Ponomarev S.P. Effect of duration of earthworms on stability creation in the erosive relation of soil structure // Proc., Anniversary Session dedicated to the 100th anniversary of V.V. Dokuchayev. – M.: AN SSSR, 1949. – P. 475-483. [in Russian].
10. Platunov A.A. Development and yielding of bird's-foot trefoil by undercover sowing in the conditions of the Kirov Region / A.A. Platunov, D.L. Starkova // Kormoproizvodstvo (Forage Production). – 2008. – No. 8. – P. 25-27. [in Russian].

AGROECOLOGICAL AND BIOENERGETIC EVALUATION OF CROP ROTATIONS WITH VARIOUS FALLOWS IN THE STEPPE ZONE OF THE SOUTH OF CENTRAL SIBERIA (BY THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF KHAKASSIA)

Key words: crop rotation, bioenergetics, total energy, energy ratio, bare early fallow, melilot full fallow, agricultural ecology.

The comparative characteristic of crop rotations with bare early fallow and melilot full fallow is presented. It is revealed that crop rotation with full fallow is more preferable from the agroecological and bioenergetic point of view in the steppe zone of Khakassia on thin low-humus medium-loamy chernozem.

REFERENCES

1. Methodology recommendations and standardization documents for designing development adaptive-landscape systems of agriculture of the south of Central Siberia / Rus. Academy of Agr. Sci., Siberian Branch, Research Institute of Agrarian Problems of Khakassia. – Abakan: OOO "Mart", 2003. – 109 pp. [in Russian].
2. Pryanishnikov D.N. Selected works. – Vol. 3. – M.: Izdatelstvo selskokhozyaistvennoi literatury, zhurnalov i plakatov, 1963. – P. 447-448. [in Russian].
3. Makarova G.I. Melilot for solonetz soils. – Omsk, 1961. – P. 12-13. [in Russian].
4. Shevchuk V.Ye.. Melilot in the Irkutsk Region. – Irkutsk, 1960. – P. 28-33. [in Russian].

5. Berzin A.M. Green manure in Central Siberia. – Krasnoyarsk: Izdatelstvo KrasGAU, 2002. – 395 pp. [in Russian].
6. Antonov I.S. Soil-protecting green-manure fallows in the Republic of Khakassia / I.S. Antonov, N.A. Gradoboyeva // Plodorodie (Fertility). 2001. – No. 3. – P. 15-17. [in Russian].
7. Antonov I.S. Melilot green manure in the agriculture of Khakassia / I.S. Antonov, S.M. Charkov, N.A. Gradoboyeva, G.A. Onopko, G.I. Rusina, L.P. Ignatenko / S.M. Charkov (Ed.). – Abakan: Izdatelstvo Khakasskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.F. Katanova, 2004. – 102 pp. [in Russian].
8. Berzin A.M. Agro-economic and bioenergetic evaluation of crop rotations and agricultural technologies of crop cultivation: textbook / A.M. Berzin, Z.I. Mikhaylova. – Krasnoyarsk: Krasnoyarsk. gos. agrar. un-t., 2000. – 148 pp. [in Russian].

FORESTRY

УДК 581.15+582.4+581.1

V.N. Marushchak,
S.A. Maksimov

HERITABILITY OF MAIN ECONOMICALLY VALUABLE FEATURES OF SCOTCH PINE BY THE EXAMPLE OF PROVENANCE TRIAL PLANTATIONS OF THE KOKSHETAU REGION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Key words: *Scotch pine, provenances, provenance trials, height growth, diameter at breast height, needles length, individual variance, variance among populations, heritability, heritability estimate.*

Results of heritability evaluation of height growth rate, diameter growth rate, and needles length of Scotch pine by the example of provenance trials of the Kokshetau Region of the Republic of Kazakhstan are presented. Traits variance among populations of Scotch pine is higher than that of restricted areal pine species. Heritability estimates of Scotch pine correspond to heritability indices of cross-pollinated cultivated plant varieties.

REFERENCES

1. Wright J.W. Introduction to Forest Genetics. – Translated from English. – M.: Lesnaya prom-t, 1978. – 470 pp. [in Russian].
2. Marushchak V.N. Bio-ecological characteristics of Scotch pine climatic types in Kazakhstan: Thesis ... Cand. Agr. Sci. – Yekaterinburg, 2007. – 186 pp. [in Russian].
3. Lobashov M.Ye. Genetics. – L.: Izd-vo LGU, 1967. – 735 pp. [in Russian].
4. Ayala F.J. Introduction to population and evolutionary genetics. – Translated from English. – M.: Mir, 1982. – 230 pp. [in Russian].
5. Rone V.M. Genetic analysis of forest populations. – M.: Nauka, 1980. – 160 pp. [in Russian].
6. Petrov S.A. Recommendations for application of genetic-statistical methods in breeding of forest trees for productivity. – Voronezh, 1984. – 42 pp. [in Russian].
7. Yefremova T.T., Avrova A.F. Use of length and weight of needles of bog pine forests when selecting the objects of hydrotechnical forest reclamation // Lesnoe khozyaistvo (Forestry). – 2010. – No. 2. – P. 28-29. [in Russian].
8. Kageyama P.Y. Genetic structure of tropical tree species of Brazil // Reproductive ecology of tropical forest plants. Paris: UNESCO, 1990. P. 375-387. [in English].
9. Atipanumpai L. Acacia mangium: Studies on the genetic variation in ecological and physiological characteristics of a fast-growing tree species // Acta forestalia fennica. 1989. V. 206. 92 p. [in English].
10. Sachli I.K. Moshkin V.A. Methods of determining heritability coefficients of castor oil plants // Genetics of quantitative traits of agricultural plants. – M.: Nauka, 1978. – P. 219-225. [in Russian].
11. Zobel B.J., Talbert J.T. Applied Forest Tree Improvement. New York: J. Wiley and Sons, 1984. 508 p. [in English].

STATE OF PROTECTIVE FORESTATION IN THE ALTAI REGION

Key words: *steppe forestation, soil degradation, preservation of forest belts, age structure, functional purpose.*

With the increasing climate aridization the intensification of soil cover degradation processes is inevitable. First and foremost it concerns dry and arid steppe. Stabilization of desertification processes is possible only in agricultural-forest landscapes, when agricultural lands are protected by forest belts against dry winds. At present the state of forest belts in the Altai Region as to tree preservation and the age structure does not meet the increasing requirements. There is a need to establish new forest belts, to look after the existing belts and to reconstruct the old ones.

REFERENCES

1. Simonenko A.P. Forestation in Altai / A.P. Simonenko, Ye.G. Paramonov, Ya.N. Ishutin, T.I. Simonenko. – Barnaul: Izd-vo AltGU, 2003. – 240 pp. [in Russian].
2. Burlakova L.M. Issues of land desertification / L.M. Burlakova, G.G. Morkovkin / Kulundinskaya steppe: past, present, future. – Barnaul: Izd-vo AltGU, 2003. – P. 147-152. [in Russian].
3. Mukanov B.M. Effect of forest belt system on hydrological regime of soils / Kulundinskaya steppe: past, present, future. – Barnaul: Izd-vo AltGU, 2003. – P. 209-216. [in Russian].
4. Kulik K.N. Protective forestation in the Russian Federation – the factor of increase of agricultural landscapes productivity / K.N. Kulik, A.M. Stepanov // Kulundinskaya steppe: past, present, future. – Barnaul: Izd-vo AltGU, 2003. – P. 56-62. [in Russian].
5. Ishutin Ya.N. Forest belts in Kulundinskaya steppe / Ya.N. Ishutin. – Barnaul: Izd-vo AltGU, 2005. – 140 pp. [in Russian].

FEATURES OF INTEGRATION PROCESSES' INTENSIFICATION IN FORESTS ECOSYSTEMS OF CENTRAL RUSSIAN FOREST-STEPPE

Key words: *diversity, integration processes, intensification, biologic resistance, introduction.*

The system of measures of integration processes' intensification in forest ecosystems and, thus, steady development of forest sector is considered as a component of integrated forest protection. Thus integration of various methods should proceed on the basis of priority use of natural limiting factors. The system of measures and technologies of integration processes' intensification in forest ecosystems is based on genetic-ecological strategy of forest protection against negative effects of internal and external environment. As the result the plantations similar to natural ones are formed. Such plantations by their species composition should correspond to the growing conditions, and have rather high level of biological diversity and mosaic structure. Permanence of selection for biologic resistance is necessary.

Formation of the forest environment, adverse for vital activity of pathogenic organisms is based on group placement of the forest forming species and ecological isolation of subpopulations in the plantations.

The adaptive strategies of host and parasite are different: the host (ligneous plant) uses the accumulated variability, parasitic organisms constantly introduce new mutants into biocenosis.

Revitalization of integration mechanisms in forest ecosystems is based on creation of the forests similar to natural ones. But the measures of approximation of artificial forests to natural ones should not be aimed at restoration of prehistoric or later forests as not adapted to the current environment.

REFERENCES

1. Arefyev Yu.F. Some genetic-ecological aspects of forest protection / Ju.F. Arefyev, S.A. Petrov // Genetic and ecological aspects of forest protection and forest efficiency improvement: Sci. papers collection. – Voronezh, 1993. – P. 100-110. [in Russian].
2. Arefyev Yu.F. Entomologic resistance of forests monocultures // Lesnoi zhurnal (Forestry Journal). – 1994. – No. 4. – P. 73-75. [in Russian].

3. Latke H. Pinus peuce Griseb – eine erfolversprechende Alternativbaumart fuer die Schadgebiete des oberen Erzgebirges / H. Latke, H. Braun, G. Richter // Soz. Forstwirt. 37, 1980. – S. 279-282. [in German].

ANIMAL PRODUCTION

УДК 636.2:591.134.5 636.061 636.082.14

A.I. Afanasyeva,
A.F. Schmidt

AGE RELATED DYNAMICS OF LIVE WEIGHT AND SOME EXTERIOR AND BODY COMPOSITION FEATURES OF HEIFERS BY APPLICATION OF PROBIOTIC PREPARATION VETOM 1.1 AND OXYMETHYLURACYL

Key words: red steppe breed, young cattle, heifers, probiotic, oxymethyluracyl, Vetom 1.1, adaptation, stresses-factors, live weight, exterior, body composition traits, body measurements.

Live weight age dynamics and some exterior and body composition traits of heifers by administration of probiotic Vetom 1.1 and oxymethyluracyl were studied.

Red steppe breed heifers from birth to 12 months were divided into 3 groups: control group and two test groups of 10 animals in each group, all raised from 5 days to 3 months in individual pens, and then in group pens with no environment control. Test groups animals at age of 1, 2, 3 months were administered: 1st test group – 50 mg of Vetom 1.1 per 1 kg of live weight per day during 10 days; 2nd test group – 100 ml of oxymethyluracyl per day combined with Vetom 1.1 during 7 days.

Newborn heifers' live weight amounted to 34.8 ± 1.22 kg. Compared to the control and the 1st test groups the live weight of the 2nd test group's heifers was higher in 3 and 6 months by 11.2 (13.2%, $p < 0.01$) and 19.8 kg (14.3%, $p < 0.01$), in 9 and 12 months by 16.9 kg (8.8%) and 20.6 kg (8.2%) accordingly.

The 2nd test group animals at 6 months exceeded the control group's contemporaries by withers height by 3.6 cm ($p < 0.05$), oblique body length by 4.3 cm ($p < 0.05$), and chest girth behind shoulders by 5.7 cm ($p < 0.01$).

The introduction of probiotic Vetom 1.1 and oxymethyluracyl promoted live weight increase on the average by 9.4% and improved some body composition traits due to increased adaptability of their organisms.

REFERENCES

1. Alverdiyev G.R. Application of thymalinum to correct the immunodeficiency accompanying hypotrophy of newborn calves: collected sci. papers. – St. Petersburg Vet. Institute, 1993. – No. 120. – Part 2. – P. 5-7. [in Russian].
2. Antipov V.A. Effectiveness and prospects of probiotics application / V.A. Antipov, V.M. Subbotin // Veterinariya (Veterinary Medicine). – 1980. – No. 12. – P. 55-57. [in Russian].
3. Afanasyeva A.I. Physiological foundations of raising healthy young animals / A.I. Afanasyeva, K.N. Lotts, N.V. Simonova. – Barnaul, 2009. – 80 pp. [in Russian].
4. Diganov A.I. Application of probiotic Vetom 1.1 and selenium in raising turkey broilers / A.I. Diganov: Thesis Abstract ... Cand. Agr. Sci. – Barnaul, 2009. – 18 pp. [in Russian].
5. Nikolayenko T.M. Morphofunctional condition of calves' organs by probiotic Vetom 1.1. application / T.M. Nikolayenko: Thesis Abstract ... Cand. Vet. Sci. – Barnaul, 2002. – 19 pp. [in Russian].
6. Tarakanov B.V. Lacto-fermenting bacteria of pig digestive tract / V.B. Tarakanov, Ye.P. Pimenov // Byul. VNIi fiziologii, biokhimii pitaniya s.-kh. zh-kh (Bulletin of All-Union Research Institute of Physiology, Biochemistry of Agricultural Animal Nutrition. – Borovsk, 1990. – Issue 3 (100). – P. 53-57. [in Russian].
7. Kalashnikov A.P. Feeding rates and diets of agricultural animals / A.P. Kalashnikov, N.I. Kleymenov, V.P. Bakanov. – M., 1986. – 352 pp. [in Russian]. [in Russian].
8. Merkulyeva Ye.K. Biometry in selective breeding and genetics of agricultural animals. – M.: Kolos, 1970. – 423 pp. [in Russian].

УДК 636.294:611.451

L.A. Bondyрева,
N.D. Ovcharenko

HISTO-ORGANOGENESIS OF MEDULLARY SUBSTANCE OF MARAL (CERVUS ELAVUS SIBIRICUS) ADRENAL GLANDS DURING THE PRENATAL PERIOD OF DEVELOPMENT

Key words: adrenal glands, maral, fetus, medullary substance, cytoplasm, vascularization, sympathogonia, hormones.

The formation of medulla of maral adrenal glands begins by the migration of sympathogonia from without at two months age of the fetus. And by the moment of birth the medulla has already formed in the central part of adrenal gland, and it consists of noradrenaline producing cells.

REFERENCES

1. Kaznelson Z.S. Histology and biochemistry of adrenal glands' chromaffin tissue / Z.S. Kaznelson, Ye.M. Stabrovskiy. – L.: Meditsina, 1975. – 224 pp. [in Russian].
2. Chumasov Ye.I. Development of chromaffin tissue of adrenal gland / Ye.I. Chumasov, M.Z. Atagimov, V.I. Sokolov // Morfologiya (Morphology). – 2003. – Vol. 123. – No. 3. – P. 68-73. [in Russian].
3. Silantyeva N.T. On the method of definition of maral age in fetal period / N.T. Silantyeva, S.N. Chebakov, O.S. Mishina // Tr. in-ta vet. med. AGAU (Proc. of Vet. Med. Institute of ASAU). – Barnaul. – 2003. – No. 1 (9). – P. 131-133. [in Russian].
4. Bykov V.L. Adrenal glands / V.L. Bykov // Manual on histology. – SPb.: Spets. lit-ra, 2001. – Vol. 2. – P. 490-508. [in Russian].
5. Volkova O.V. Embryogenesis and age-related histology of human visceral organs / O.V. Volkova, M.I. Pekarskiy. – M.: Meditina, 1976. – 415 pp. [in Russian].
6. Sidorova O.G. Structural organization of adrenal glands of adult male and female marals / O.G. Sidorova, L.A. Bondyрева // Proc., Sci.-Practical Conf. of Young Scientists. – Tyumen, 2004. – P. 271-273. [in Russian].

УДК 636.2.033:636.082

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

COMMERCIAL CROSS BREEDING AS A MEANS OF INCREASING BEEF PRODUCTIVITY OF CATTLE IN THE LOWER VOLGA REGION

Key words: breed, calves, crossbreds, control slaughter, meat productivity, meat quality, chemical composition, middle sample, eye muscle of loin, biological value of meat.

The effectiveness of the cross breeding of the Kazakh white-headed and Kalmyk cattle breeds in the Lower Volga Region is studied. The results of control slaughter, live weight dynamics, absolute and average daily weight gain of experimental calves, chemical composition, biological value, technological and cooking parameters, and heavy metal content in the flesh of carcasses of experimental calves are presented.

REFERENCES

1. Yeremenko V.K., Kayumov F.G. Kalmyk cattle and methods of its improvement: monograph. – M.: Vestnik RASKhN, 2005. – 385 pp. [in Russian].
2. Makayev S.A., Kayumov F.G., Nasambayev Ye.G. Kazakh white-headed cattle and its improvement. Sci. publication. – M.: Vestnik RASKhN, 2005. – 336 pp. [in Russian].
3. Beef cattle breeding. A.G. Zelepukhin and V.I. Levakhin (Eds.). – Orenburg: Izdatelstvo OGU, 2000. – 350 pp. [in Russian].

EFFECTIVENESS OF RAISING RABBITS OF DOMESTIC BREEDS BY BROILER TECHNOLOGY

Key words: rabbits, broilers, breed, meat.

The rabbits of White Giant, Vienna Blue and Grey Giant breeds with adequate selective breeding are suited for raising broiler young stock; 60-days old rabbits gain live weight of 1579-1733 g, at 75-days – 1877-2000 g, with 66.4-70.1 MJ feed efficiency ratio per 1 kg of weight gain. The carcasses of rabbit type rabbits reveal good meat qualities, there are no significant interbreed distinctions in meat chemical composition; the Vienna Blue rabbit breed meet reveals the best gustatory qualities.

REFERENCES

1. Valulenko I.S. Raising broiler rabbits in winter on pelleted feed with various digestible protein content by shed housing / I.S. Valulenko // Collected papers Rabbit Breeding, 1973. - Issue 1. - K.: Urozhai, 1973. - P. 29-33. [in Russian].
2. Gnoyko V.A. Breeding work with white rabbits on Fur Animal Farm named after Petrovskiy / V.A. Gnoyko, A.I. Kaplevskiy, L.Ya. Totkaya, V.V. Miros. - Collected papers Rabbit Breeding, 1974. - K.: Urozhai, 1974. - Issue 2. - P. 35-43. [in Russian].
3. Kim M.M. On broiler raising of rabbits / M.M. Kim // Krolikovodstvo i zverovodstvo (Rabbit and Fur Animal Breeding). - 1963. - No. 5. - P. 2-4. [in Russian].
4. Milovanov L.V. Notes on commercial rabbit breeding in England / L.V. Milovanov // Krolikovodstvo i zverovodstvo (Rabbit and Fur Animal Breeding). - 1972. - No. 3. - P. 33-37. [in Russian].
5. Miros V.V. Ways of improving meat productivity of rabbits in the conditions of collective and state farms: Thesis Abstract ... Dr. Agr. Sci.: 06.02.03 / V.V. Miros. - M., 1982. - 35 pp. [in Russian].
6. Miros V.V. To improve productive qualities of rabbits / V.V. Miros // Krolikovodstvo i zverovodstvo (Rabbit and Fur Animal Breeding). - 1988. - No. 4. - P. 10-11. [in Russian].
7. Skvortsova I.L. Experience of raising broiler rabbits / I.L. Skvortsova // Krolikovodstvo i zverovodstvo (Rabbit and Fur Animal Breeding). - 1964. - No. 6. - P. 8-10. [in Russian].

VETERINARY MEDICINE**PHENOTYPIC VARIABILITY OF BRUCELLAE IN L-TRANSFORMATION IN VITRO**

Key words: brucellae, morphology, transformation, properties, culture media, L-variants, cultivation conditions, identification.

The variability extent of the phenotypic characters of Brucellae at different transformation stages in vitro depends on the concentration of effecting inducing factor.

REFERENCES

1. Bakulov I.A., Zelentsova T. Ya. Issue of L-form bacteria in veterinary medicine // Veterinariya (Veterinary Medicine). - 1980. - No. 10. - P. 23. [in Russian].
2. Gordiyenko L.N., Oshchepkov V.G. L-transformation of Brucellae and its significance at brucellosis in reindeer // Topical Issues of Animal Infection Pathology and Immunology / Proc., Intl. Sci.-Practical Conf. (16-17. May, 2005). - M., 2006. - P. 327-333. [in Russian].
3. Zykin L.F., Vasilyev D.A. L-forms of the infectious agents of zoonoses. - Ulyanovsk, 2000. - 68 pp. [in Russian].
4. Koshkin Ye.N. Variability of brucellae in gilt organism. In book: Infectious and non-infectious diseases of agricultural animals in Kazakhstan. - Alma-Aty, 1993. - P. 63-67. [in Russian].
5. Rementsova M.M., Sementsova V.M., Nifantsev V.M., et al. Significance of L-forms of Brucellae in epizootic process // Topical Issues of Brucellosis Prevention and Organization of Medicine Care of the Sick / Proc., All-Union Conf. (24-25. October, 1989. Novosibirsk). - M., 1989. - P. 93-94. [in Russian].
6. Trilenko P.A. MVB and L-forms of Brucellae // LVI. - 1971. - Vol. 32. - P. 35. [in Russian].

7. Tolmarchyova T.A. Reversion of L-forms of *Brucella* in vitro and in vivo and properties of the obtained variants // Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii (Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology). – 1975. – No. 1. – P. 145. [in Russian].

8. Gordiyenko L.N., Oshchepkov V.G., Mikhaylov L.M., Kalinovskiy A.I. L-forms of *Brucellae* and their role in the infectious process and immunodiagnostics of brucellosis in humans and animals // Proc., Interregional Sci.-Practical Conf. – Omsk, 2007. – No. 3 (61). – Appendix 2. – P. 75-77. [in Russian].

9. Sanitary regulations SP 1.2.011-94. Safety of work with microorganisms of 1st and 2nd danger groups. – M., 1994. – 152 pp. [in Russian].

УДК 620.3:576.8:546.28:591.11:576.851.49

G.A. Kutuzova,
L.S. Nazarova

**DESCRIPTION OF SILICON NANOPARTICLES' EFFECT
ON *ESCHERICHIA COLI* STRAINS AND BLOOD CELLS**

Key words: *silicon nanoparticles, lac+ and lac- strains of Escherichia coli, change of morphology and sensibility to antibiotics, bactericidal effect, peritoneal macrophages, bacterial proliferation, blood cells, adhesion, structure and functions change.*

The action of silicon in the form of nanoparticles of 15-30 nanometers size on lac+ and lac- strains of *Escherichia coli* and on blood cells was studied. Silicon nanoparticles changed morphological, tinctorial characteristics of *E.coli* and its sensibility to antibiotics. Its bactericidal effect was dose depended. Nanoparticles activated reproduction of prokaryotic cells in short-term culture of peritoneal macrophages. In vivo the ability of silicon nanoparticles to activate the blastogenesis of white blood cells and phagocytic activity of mononuclears was revealed. Nanoparticles adhered on erythrocytes' surface and penetrated into them. Concurrently the erythrocytes changed their forms and adhered to each other.

REFERENCES

1. On the approval of the Concept of toxicological research, methodology of risk evaluation, identification methods of and quantitative definition of nanomaterials: [Resolution of Chief Sanitation Physician of Russian Federation of 31. Oct., 2007, No. 79, published on 01.12.07. – No. 10528]. The Order of 20. Feb., 2009. – M., 2009. [in Russian].

2. Yerschov Yu.A. Mechanism of toxic effect of inorganic compounds / Yu.A. Yerschov, T.V. Pleteneva. – M.: Meditsina, 1989. – 272 pp. [in Russian].

3. Human microelementosis: etiology, classification, organopathology / A.P. Avtsyn [et al.]. – M.: Meditsina, 1991. – 496 pp. [in Russian].

4. Novikov D.K. Cell methods of immunodiagnostics / D.K. Novikov, V.I. Novikova. – Minsk, 1979. – 218 pp. [in Russian].

5. About generation of antibodies to fullerene C₆₀ / S.M. Andreyev [et al.] // Immunologiya (Immunology). – 2006. – No. 6. – P. 343-347. [in Russian].

УДК 636.5.087.923

S.V. Kozhevnikov

EFFECT OF LACTOBIFADOL PROBIOTIC ON PROTEIN CONTENT IN BLOOD OF BROILER GOSLINGS

Key words: *scheme, live weight, broiler goslings, Lactobifadol probiotic, diet, blood proteins.*

The results of the research of the effect of Lactobifadol preparation on the biochemical blood indices of broiler goslings are presented. It is revealed that the probiotic application resulted in the improvement of exchange processes and blood enrichment with dietary proteins.

REFERENCES

1. Kosintsev Yu.V. Application of probiotics as a reserve to increase competitiveness of egg-laying capacity of domestic poultry crosses / Yu.V. Kosintsev, E.N. Timofeyeva, N.V. Danilevskaya // Proc., 2nd Intl. Vet. Congress on Poultry Farming. – M., 2006. – P. 29. [in Russian].

2. Subbotin A.V. Management system in commercial poultry farming / A.V. Subbotin // 1st Intl. Vet. Congress on Poultry Farming. – Moscow, 18-22. April, 2005. – P. 117. [in Russian].

3. Sokolova K.Ya. Scientific substantiation of probiotics application need on poultry farms / K.Ya. Sokolova, I.V. Solovyeva, G.I. Grigoryev // BIO. - 2005. - No. 11. - P. 6-7. [in Russian].

4. Gerasimenko V.V. Metabolism and productive qualities of geese by probiotics application: Thesis Abstract ... Dr. Bio. Sci. // V.V. Gerasimenko. - Borovsk, 2008. - 44 pp. [in Russian].

УДК 619:636.2 (571.15)

A.A. Elenschleger,
O.V. Tankova

STATE OF MINERAL AND VITAMIN EXCHANGE IN COWS DEPENDING ON NUTRITION LEVEL

Key words: cows, forage, diet structure, trace elements, vitamins, blood serum, calcium, phosphorus, copper.

Based on the laboratory data it is revealed that forages with low nutritional value make 60% of the total amount of the forages produced. The average diet structure on the examined farms is as following: concentrated feeds – 35%, roughages – 35%, succulent feeds – 28%, other – 2%. The diets are deficient in copper (10-45% of the requirement), zinc (18-35%), carotene (23-50%), vitamin D (50-80%), and vitamin E (10-13%). The cow diets reveal excess of iron (200% of the requirement) on the average. Blood serum biochemical tests detect low metabolic level of copper, zinc, iron, manganese, vitamin E and carotene, thus the latent stage of mineral and vitamin metabolism disorder in the animals is revealed.

REFERENCES

1. Urazayev N.A. Endemic diseases of farm animals / N.A. Urazayev, V.Ya. Nikitin, A.A. Kabysh, et al.; M.N. Kurzina (Ed.). - M.: Agropromizdat, 1990. - 270 pp. [in Russian].

2. Elenschleger A.A. Topical issues of animal farming intensification / A.A. Elenschleger, A.M. Bulgakov, et al. [Collected sci. papers] "University science – to agriculture", vol. 1. - Barnaul, 2005. - P. 313-315. [in Russian].

3. Venediktov A.M., Viktorov P.I., Gruzdev N.V., Kalashnikov A.P., et al. Farm animals nutrition: reference book. - 2nd ed., revised and supplemented. - M.: Rosagropromizdat, 1988. 366 pp. [in Russian].

4. Kondrakhin I.P., Kurilov N.V., Malakhov A.G. Clinical laboratory diagnostics in veterinary medicine: reference publication. - M.: Agropromizdat, 1985. - P. 287. [in Russian].

TECHNOLOGIES AND MEANS OF AGRICULTURE MECHANIZATION

УДК 631.3:621.793.6:669.718.67

V.M. Korotkikh

CONTROLLED POWER EFFICIENT TECHNOLOGIES OF PLASMA SPRAYING OF PROTECTIVE COATINGS FOR AGRICULTURAL PURPOSES

Key words: electrical engineering technologies, plasma spraying, power efficiency, pulsed distributed electric field, restored working surface.

The results of application of the techniques of improvement power efficiency of plasma spraying coatings obtained by introduction of additional source of pulsed electric field on the sprayed surface are presented.

REFERENCES

1. Khasuy A. Sputtering techniques. - M.: Mashinostroenie, 1975. - 288 pp. [in Russian].

2. Khasuy A., Morichaki O. Surfacing and sputtering. - M.: Mashinostroenie, 1985. - 240 pp. [in Russian].

3. Kudinov V.V. Coating by sputtering. Theory, technology and equipment. - M.: Mashinostroenie, 1993. - 488 pp. [in Russian].

4. Solomkin A.P., Komarenko P.A., Babushkin V.A. Restoration of worn-out parts of agricultural machinery. - <http://www.tspc.ru/about/lit/agrotechprotection>. [in Russian].

5. Pantilyenko F.I., Lyubetskiy S.N. Materials, technology and equipment for restoration and hardening of machinery elements. Part 1. Overlaying welding and sputtering. – Novopolotsk, 1994. – 116 pp. [in Russian].
6. Merzhanov A.G. Self-propagating high-temperature synthesis // Vestnik AN SSSR (Bulletin of the USSR Academy of Sciences). – 1976. – No. 10. [in Russian].
7. Yevstigneyev V.V., Volpe B.M., Milyukova I.V., Saygutin G.V. Integrated techniques of self-propagating high-temperature synthesis. – M.: Vysshaya shkola, 1996. – 273 pp. [in Russian].
8. Korotkikh V.M., Ryabov S.P. Experimental derivation of functional dependence of the propagation of the flame front on initial temperature // Self-propagating high-temperature synthesis. Collected papers. – Novosibirsk: Nauka, 2001. – P. 132-136. [in Russian].
9. Korotkikh V.M., Yakovlev V.I., Shtyrkhunov I.A. Integrated SHS techniques of receiving hard materials // Polzunovskii vestnik (Polzunov Bulletin). – 2005. – No. 4. – P. 128-130. [in Russian].
10. Korotkikh V.M. Power efficient electrical technologies for restoring working surfaces of agricultural machinery // Power engineering: ecology, reliability, safety. Proc. of 16th All-Russian Theoretical and Practical Conf. – Tomsk: Izd-vo TGU, 2010. – P. 148-151. [in Russian].
11. Korotkikh V.M. RF Patent No. 2335347, Plasma sputtering installation / Korotkikh V.M., Galyshkin N.V. No. 2007100774/12. Applied on 09.01.2007. Published on 10.10.2008. – Bulletin No. 28. [in Russian].
12. <http://www.multiplaz.ru>. [in Russian].

УДК 621.311-192:621.316.1:519.873

I.V. Naumov,
A.V. Lanin,
V.N. Yerin

MATHEMATICAL MODEL OF FORECASTING RELIABILITY LEVEL OF POWER SUPPLY IN NETWORKS OF 10 KV VOLTAGE

Key words: model, forecasting, reliability, electrical networks, overhead power transmission lines, autocorrelation coefficient, failures, forecast error.

The mathematical model of forecasting the number of failures in overhead power transmission lines of rural distribution 10 kV networks is developed and proposed. The use of the given model is considered by the example of the overhead power transmission 10 kV line "Karluk-Khomutovo" served by "Irkutskaya elektrosetevaya kompaniya" (IESK) (Irkutsk Electric Grid Company). The comparison of the forecasted and actual data defined the forecast error which evaluates the accuracy of the obtained forecasts.

REFERENCES

1. Internet address <http://www.iesk.irkutskenergo.ru/qa/1299.html>. [in Russian].
2. Journal of Emergency Cut-Offs of the Branch of Eastern Electrical Networks of OAO "Irkutskaya elektrosetevaya kompaniya", 2009. – 192 pp. [in Russian].
3. Davnis V.V. Econometrics of complex economic processes: study aid / V.V. Davnis, V.I. Tynyakova, S.I. Mokshina, et al. – Voronezh: VGU, 2004. – 270 p. [in Russian].
4. Shirikov V.F. Mathematical statistics: study aid / V.F. Shirikov, S.M. Zarbaliyev. – M.: KolosS, 2009. – 480 pp.: 29 ill. [in Russian].
5. Naumov I.V. Forecasting of failures of rural power distribution networks of 10 kV voltage (by the example of the Branch of the Eastern Electrical Networks of OAO "IESK") / I.V. Naumov, A.V. Lanin // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altai State Agricultural University). – 2011. – No. 1. – P. 86-91.
6. Mikryukov D.N. Forecasting model of electrical equipment failures / D.N. Mikryukov // Proc. of the faculty of Ryazan State Agr. Academy. – Ryazan, 2006. – P. 314-316. [in Russian].

УДК 631.347

A.M. Bazuyev,
A.S. Davydov,
V.V. Meshkov

MODERNIZATION OF SPRINKLING MACHINE DMU "FREGAT" FOR LOW-PRESSURE OPERATION

Key words: sprinkling machine, rain intensity, sprinkling equipment and nozzles, gauge pressure, hydraulic cylinder.

It is shown that the most efficient sprinkling machines in the Altai Region and the Republic of Altai are the machines DMU "Fregat" of various modifications. Long-term operation of those machines revealed several disadvantages. One of the most significant disadvantages is high operating pressure that requires the use of expensive metal pipes. Therewith, the applied sprinkling machines do not provide uniform moistening lengthwise the water supply pipeline, and form rain droplets with large diameter. The proposed measures will allow eliminating the revealed disadvantages.

REFERENCES

1. Slyusarenko V.V. Experience of low-pressure operation of sprinkling machine DM "Fregat" / V.V. Slyusarenko, L.A. Zhuravleva, N.F. Ryzhko // Melioratsiya i vodnoe khozyaistvo (Land Reclamation and Water Management). - 2004. - No. 1. - P. 22-24. [in Russian].
2. Ignatovich A.I. Improvement of sprinkler systems based on groundwater of the Kulundinskaya Steppe / A.I. Ignatovich, V.V. Meshkov // Melioratsiya i vodnoe khozyaistvo (Land Reclamation and Water Management). - 2004. - No. 4. - P. 41-43. [in Russian].
3. Urvantsev G.S. Sprinkling machines "Frigates» on a farmer's field / Melioratsiya i vodnoe khozyaistvo (Land Reclamation and Water Management). - 2008. - No. 1. - P. 34-37. [in Russian].

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 631.171

I.A. Ganiyeva

IMPROVING THE SYSTEM OF IMPLEMENTATION OF AGRICULTURAL INNOVATIONS

Key words: agriculture, system, improvement, implementation, innovation, design, technology, science, economic fluctuations.

The main problems of agricultural innovations implementation from agribusiness perspective, consisting of long payback period of most innovative technologies and their high cost are described. Serious obstacle to innovation implementation is the risk of loss of investments in new technologies, products, and equipment. Agribusiness is interested both in short-term and highly profitable improving innovations. Agricultural producers emphasize the ability of innovation testing (equipment, technology), which will significantly accelerate implementation process and will contribute to positive purchasing decision. Approbation is relevant in all areas, but agricultural production involves additional seasonal and weather risks; so there are fewer free funds for innovative investments in that sector. To ensure effective innovations' transfer to rural economy the idea of creating regional innovation system should be implemented; some elements of that system exist, though autonomous. The system of agricultural innovations startup and implementation, involving the work of Agricultural Technology Transfer Center, Agricultural Innovations Implementation Center, and Training and Consulting Center, is proposed. The beneficiaries of the system's products would be innovation's creators benefiting from innovations' implementation, agricultural business benefiting by increased production efficiency, and consumers benefiting from new products' consumption. The proposed structure of innovations startup and implementation would allow at most to inform agricultural producers on existing innovation, to indicate the direction for demanded innovation for scientists, to create conditions for innovations testing which significantly reduces business risks and raises interest in innovations, to provide qualified scientific support for innovation, not only at implementation stage, but also in the further application process.

REFERENCES

1. Easterly W. The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics. Translated from English. - M.: Institut kompleksnykh strategicheskikh issledovaniy (Institute for Complex Strategic Studies), 2006. - 352 pp. [in Russian].
2. Epoch-making innovations of the XXI century / Yu.V. Yakovets; Intl. Institute of Sorokin-H. Kondratyev. - M.: ZAO "Izdatelstvo "Ekonomika", 2004. - 444 pp. [in Russian].
3. Bautin V.M. Innovation activity in agricultural industry complex: issues of protection and implementation of intellectual property. - M.: FGOU VPO RGAU - MSKhA im. K.A.Timiryazeva, 2006. - 455 pp. [in Russian].

**DIVERSIFICATION OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX AS THE KEY TOOL
OF MANAGEMENT OF ECONOMY OF RURAL MUNICIPAL ENTITY
(BY THE EXAMPLE OF THE BURLINSKIY DISTRICT OF THE ALTAI REGION)**

Key words: *diversification, management, economy, municipal entity, modernization of economy, agricultural industry complex, agricultural enterprises, growth of budget revenues, small and medium-sized businesses, social and economic development.*

The research results on the issues of development of the economy of a rural municipal entity are presented, and the directions of the rural economy diversification are substantiated as well as the indispensable conditions of the development of agriculture, diversified branches, small and medium-sized businesses, and private subsidiary farms. Special attention is paid to the factors of the municipal budgetary recharge, the growth of budget revenues, and social and economic development of the whole district.

REFERENCES

1. Medvedev considers economy diversification to be the main task of today // RIA Novosti. - 2009. [in Russian].
2. Resolution of the Administration of the Burlinskiy District of the Altai Region "On the outcomes of completion of the Agreement with the Administration of the Altai Region on interaction in the sphere of social and economic development in 2009". March, 2009. [in Russian].
3. Tax Code of the Russian Federation, Article 346.5, Chapter 26.1, 26.2. [in Russian].
4. Federal Law of the Russian Federation "On general principles of local government organization in the Russian Federation" No. 131-FZ of 06. October, 2003 (as in force on 25.11.2008) // "Russian Federation Legislation Collection", 06.10.2003, No. 40, Article 3822. [in Russian].
5. Altai Region is a territory of economic growth / Prof. M.P. Shchetinin (Ed.). – Barnaul, 2007. - 308 pp. [in Russian].
6. Kundius V.A. Economics of agricultural industry complex: study aid / V.A. Kundius. – Barnaul, AGAU, 2007. - 669 pp. [in Russian].
7. Reisberg B.A., Lozovskiy L.Sh., Starodubtseva Ye.B. Modern economic dictionary. - M.: IN-FRA-M, - 2006. - 288 pp. [in Russian].
8. Municipal entities: some problems of strategic planning and development management // Byudzhet (Budget). - 2008. – No. 7. [in Russian].
9. Tkachyov S.A., Nesterova Ye.V. Strategic planning of social and economic development of municipal entities in current conditions. [in Russian].
10. Lisovskiy S. Role of financial instruments in forecasting: agricultural industry complex // Vash strakhovoi dom (Your Insurance Agency). – 2009. – No. 4. [in Russian].
11. Investment certificate of the Municipal entity Burlinskiy District. [in Russian].

INVESTMENT ACTIVITY AS THE FOUNDATION OF ECONOMIC GROWTH OF A REGION

Key words: *investments, investment activity, reproduction process, economic growth of a region, investment market infrastructure, government regulation of resource potential.*

The signs of economic growth of region are considered. The characteristic of investment activity in the regions of the Siberian Federal District is presented. The conditions and the tasks of increase in rates of economic growth of the region in current conditions are generalized, the principal of those is the formation of investment market infrastructure.

REFERENCES

1. Resolution of the RF Government of 17.11.2008 No. 1662-r "On Concept of long-term social and economic development of the Russian Federation for the period till the year of 2020". [in Russian].
2. Regions of Russia. Social and economic indicators. 2010: Statistical report. – M.: Rosstat., 2011. [in Russian].

3. Kolmykova T.S. Structural and investment reforms in the economy / T.S. Kolmykova, N.I. Bragin, A.P. Shcherbakov. – M.: Informatsionno-vnedrencheskii tsentr "Marketing", 2008. – 136 pp. [in Russian].

УДК 658.562:657.471:631.15 /.16.004.12

G.M. Gritsenko,
Ye.I. Kendyukh,
N.N. Velichko

**QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN ENTERPRISES OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX:
THEORETICAL ASPECTS AND PROBLEMS OF ESTABLISHMENT**

Key words: *product quality, quality costs, quality management system, strategic management, ISO 9001-2000.*

The aspects of the category "product quality" are revealed; company's quality costs are systematized; the features of quality management in agricultural enterprises are described; the factors affecting the quality of agricultural products are identified; quality management is considered as the element of strategic management and production management; the stages of the introduction of quality management system in company management system are defined; the statistics of implementation of the ISO 9001-2000 standards in the world and the reasons deterring that process in Russia are presented.

REFERENCES

1. Ogvozdin V.Yu. Quality Management: foundations of theory and practice: study aid. - 5th ed., revised and supplemented. - M.: Delo i Servis, 2007. – 288 pp. [in Russian].
2. Belobragin B. On peculiarities of motion vector // Standarty i kachestvo (Standards and Quality). - 2009. – No. 4. - P. 92-95. [in Russian].
3. Gerasimov B.I. Quality Management. – study aid / B.I. Gerasimov, N.V. Zlobina, S.I. Spiridonov. – M.: KNORUS, 2005. – 272 pp. [in Russian].
4. Magomedov M.D., Rybin A.V. Quality management in food processing industry: study aid. – M.: Izdatelsko-torgovaya korporatsiya "Dashkov i K°", 2006. – 192 pp. [in Russian].
5. Economic policy: need for decisive turn / Kazakhstanskaya Pravda, 30. January, 2008. [in Russian].
6. Moldashev A.B., Zhaylaubayeva Sh.D. Formation of integrated structures in agricultural industry of the Republic of Kazakhstan. - Collection "Kazakhstan on the way to a new model of development: trends, potential and growth imperatives", Part 1. - Almaty, Ekonomika, 2007. - P. 125-126. [in Russian].
7. Vikhanskiy O.S. Strategic management: textbook. – 2nd ed., revised and supplemented. - M.: Ekonomist, 2006. - 296 pp.: ill. [in Russian].
8. Kotelnikov V.Yu. Strategic management. Fundamentally new approaches to the era of rapid change / V.Yu. Kotelnikov. - M.: Eksmo, 2007. – 96 pp. [in Russian].
9. Belobragin B. Motion vector // Standarty i kachestvo (Standards and Quality). - 2009. – No. 2. - P. 76-82. [in Russian].
10. Seleznev N.F. Advantages and disadvantages of ISO 9000 / Standarty i kachestvo (Standards and Quality). - 2006. – No. 11. - P. 24-25. [in Russian].

УДК 331.5

S.V. Lobova

"OUT" IN MODERN TECHNOLOGIES OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Key words: *administrative out-technologies, outsourcing, out-staffing, out-placement.*

Nowadays increasing number of Russian companies is actively engaged in human resources management issues. It is commonly understood that human resources management is not reduced to simple wage payment and conducting personnel document circulation. The primary task for HR-managers is development of company's strategy in the field of human resources management. One of the directions of personnel strategy of an organization is optimization of personnel costs, optimization of staffing support of an organization, as well as optimization of the functions which perfor-

mance demands certain specialization of the employees. The solution of those problems is carried out by the application of personnel out-technologies.

REFERENCES

1. Ashmarov A.I. Institutional labor market mechanism // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya ekonomika i upravlenie. (Bulletin of Voronezh State University. Economics and Management Series). – 2005. – No. 1. [in Russian].
2. History of out-staffing [Electronic resource] // URL: <http://www.jobfor.me/analit/21-2011-01-13-09-10-33>.
3. Kalashnikova I.V., Topchiy A.V. Personnel out-technologies in the sphere of wage labor: global and Russian experience / Vlast i upravlenie na vostoche Rossii (Power and Management in Eastern Russia). – 2008. – No. 3 (44). [in Russian].
4. Zhdanov A.Yu. Corporate outsourcing as a form of company restructuring // Ekonomika i upravlenie (Economy and Management). – 2008. – No. 6. [in Russian].
5. Smirnykh L.I. Outsourcing: factors of demand from companies // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya ekonomika i upravlenie. (Bulletin of Voronezh State University. Economics and Management Series). – 2008. – No. 2. [in Russian].
6. Komarova T.A., Patutina S.Yu. New technologies of staffing // Upravlenets (Manager). – 2010. – No. 7-8 (11-12). [in Russian].
7. Ivanov V.I. Development of personnel out-technologies // Upravlencheskoe konsultirovanie (Management Consulting). – 2008. – No. 2. [in Russian].

УДК 338.431:331.108.2:338.24

M.V. Noskova

EVALUATION TECHNOLOGY OF COMPETITIVENESS OF ADMINISTRATIVE PERSONNEL OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

Key words: *staffing, economics of agricultural industry complex, personnel competitiveness, objective evaluation, competences of administrative personnel, evaluation technology, administrative personnel.*

In present-day agricultural industry complex the system of up-to-date records and staffing analysis is at foundation stage, therefore scientifically substantiated technology of evaluation of administrative personnel is still in development. The proposed version of agricultural personnel evaluation may serve as an alternative.

REFERENCES

1. "Education and upgrading qualifications in agrarian sphere: problems, tendencies, prospects". Proceedings of parliamentary hearings organized by the Committee on Agrarian Problems and the Committee on Education on 09. November, 2010 in the State Duma of the Russian Federation. <http://www.duma.gov.ru/index.jsp?t=news/indexa.jsp&file=8979.html>. [in Russian].
2. Theoretical foundations of management in the present stage. Study aid on Management course. - Rostov-on-Don, 2008. – 94 pp. <http://diplomforum.ru/pda/t-33232.html>. [in Russian].
3. Klimov Ye.A. Psychologist. Introduction into profession. 2nd ed. – M.: Izd-vo Akademiya, 2008. 208 pp. <http://myword.ru/index.php?automodule=downloads&showfile=5718>. [in Russian].
4. Management of the processes of organization the working activity in enterprise. Study aid. E.M. Korotkova, G.P. Gagarinskaya (Eds.). – 2006. – 240 pp. http://aproject.ru/product_info.php?cPath=33_49&products_id=441&language=ru. [in Russian].
5. Juliya Aleksandrovna Petrova, Olga Sergeyevna Krasova, Fred Fiedler. <http://lib.rus.ec/b/204313/read>. [in Russian].

УДК 330.322.2

Yu.V. Rogozhin

CREATION OF SYSTEM OF MANAGEMENT INNOVATIVE PROCESSES IN A REGION

Key words: *innovations, investments, innovative economy, management systems, innovative project, operating company, venture fund, share fund, business-incubators, innovative centers.*

The model of formation of system of management innovative processes of development of agricultural industry complex of a region is proposed. The stages of creation of the system of innovations management are presented. The role of an operating company, a board of trustees, venture and share funds in a single structure of the management the system of innovations in a region is revealed.

REFERENCES

1. Novitskiy N. Key points of investment and innovative activity // Ekonomist (Economist). - 1999. – No. 3. – P. 27-34. [in Russian].
2. Rogozhin Yu.V. Innovations as accelerators of innovative economy development of a region // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Bulletin of Altay State Agricultural University). - 2011. – No. 1 (75). - P. 116-121. [in Russian].
3. Reznichenko S.M., Batalov R.A. Innovations as the factor of increase of the efficiency of agricultural production // Ekonomika selskogo khozyaistva Rossii (Economics of Russian Agriculture). - 2007. – No. 8. - P. 34-35. [in Russian].
4. Alekseyev S.G. Evaluation of innovative development of the regions of the Siberian Federal District // Vestnik IrGTU (Bulletin of Irkutsk State Technical University). - 2009. – 2 (38). - P. 28-31. [in Russian].
5. Aleksandrov G.A. What is efficiency of economy. - M.: Ekonomika, 1984. - 56 pp. [in Russian].
6. Zharikov V.V., Zharikov I.A., Odnolko V.G., Yevseychev A.I. Management innovative processes. - Tambov: Izd-vo TGTU, 2009. - 180 pp. [in Russian].

УДК 658.8:631.15 (571.61)

M.V. Stanislavskaya

MAIN PROBLEMS OF FOOD PRODUCTS SALES IN THE TERRITORY OF THE AMUR REGION

Key words: *competitiveness, competitive food market, sales of food products, agriculture, trade, consumer cooperative societies, agricultural enterprises, trade enterprises, agricultural commodities producers outlet stores, internet resource.*

One of the present-day directions of economy development is supporting of agriculture. The agricultural enterprises' activity which needs development and support is organization of their products sales. The sales of food products of the agricultural enterprises of the Amur Region through the territorial retail trading network is extremely complicated due to the features of development of those businesses in the Region. The sales activity of agricultural commodities producers within the limits of trading business also does not give desirable results. Thus, the regional government should develop such actions which can provide the agricultural enterprises with comprehensive support in given direction.

REFERENCES

1. Main indicators of development of agriculture in the Amur Region in 2009: Statistical book / Amurstat. – Blagoveshchensk, 2010 – 228 pp. [in Russian].
2. Amur statistical year-book: collection / Amurstat. – Blagoveshchensk, 2009. - 620 pp. [in Russian].
3. Amur region in figures: brief statistical collection / Amurstat. – Blagoveshchensk, 2010. – 392 pp. [in Russian].
4. Small and medium-sized business of the Amur Region: Statistical book / Amurstat. – Blagoveshchensk, 2010. – 92 pp. [in Russian].
5. Information of the Ministry of Agriculture of the Amur Region. [in Russian].