

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

УДК 631.524.7:633.13:664.785.8

Ю.В. Колмаков,
С.В. Васюкевич,
М.И. Нагибин

ОБЪЕКТИВНОСТЬ ОЦЕНКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА НА РАННЕМ ЭТАПЕ СЕЛЕКЦИИ ОВСА

Ключевые слова: селекционные формы, пленчатый и голозерный овес, варианты посева, качество зерна, элементы структуры урожая, линейные размеры зерновки, сопряженность показателей.

Изучены элементы структуры урожая, линейные размеры зерновок и качество зерна пленчатого и голозерного овса при посеве делянок в СП-1 (селекционный питомник первого года) с тремя вариантами ширины междурядий (10, 15 и 20 см) и делянок в КСИ (конкурсное сортоиспытание) с междурядьями 15 см. По полученным данным в СП-1 лучший вариант посева с междурядьями 15 см.

УДК (633.11+631.8) 470.31

З.И. Усанова,
Д.В. Сафронов

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ВНЕСЕНИИ РАСЧЁТНЫХ ДОЗ УДОБРЕНИЙ И РАЗНЫХ СПОСОБАХ УХОДА ЗА ПОСЕВАМИ В УСЛОВИЯХ ВЕРХНЕВОЛЖЬЯ

Ключевые слова: яровая пшеница, сорта Иволга, Иргина, Дарья, фон минерального питания, расчётные дозы NPK, гранстар, азотофосфин, наноматериал AgБион-2.

Цель исследований – изучить особенности формирования трёх сортов яровой пшеницы на четырёх фонах минерального питания при применении в уходе за посевами бактериального удобрения Азотофосфин и коллоидного раствора наночастиц серебра AgБион-2; выявить лучшие сорта и варианты технологии возделывания.

Объектами исследований являются сорта яровой пшеницы: Иволга (МСХА им. К.А. Тимирязева, среднеранний), Иргина (Красноуфимская сел. станция, раннеспелый), Дарья (ГНУ ВНИИ зернобобовых и крупяных культур, Липецкая сортоиспытательная станция, среднеспелый); Азотофосфин – бактериальное удобрение (БиАзот и БиоФосфор), получение на основе микроорганизмов *Asotobacter* и спороносной бактерии *Bacillus*; AgБион-2 – концентрат коллоидного раствора наночастиц серебра (0,045%).

Исследования проводили (2010-2011 гг.) в полевом трёхфакторном опыте на дерново-среднеподзолистой остаточной карбонатной глееватой почве на морене, супесчаной по гранулометрическому составу с содержанием: N_{л.г.} 50,4-58,8 мг/кг (по Корнфилду), P₂O₅ – 227 – 328 мг/кг и K₂O – 104-176 мг/кг (по Кирсанову, рН_{кон.} – 6,27-7,36. Изучались факторы: А – сорта; В – расчётных доз NPK на урожаи – 15 ц/га (без удобрений), 25; 35; и 45 ц/га; С – приёмы ухода: обработка посевов гербицидом Гранстар (15 г/га); Гранстар + Азотофосфин (0,2 л/га БиоАзот + 0,2 л/га БиоФосфор); AgБион-2 (0,1%-ной концентрации). Учётная площадь делянки 3-го порядка – 26 м², повторность – трехкратная, размещение вариантов рендомизированное.

В результате выявлено: 1 – в условиях Верхневолжья наиболее продуктивными сортами являются Иргина и Дарья, из них Дарья – наиболее засухоустойчивый; 2 – внесение расчетных доз NPK на урожаи в 25, 35 и 45 ц/га обеспечивает получение прибавок урожая зерна разных сортов, соответственно, по фонам 20,2-32,2%; 38,8-48,2 и 45,0-65,3%. Наибольшей реакцией на удобрения отличается сорт Иргина; 3 – от применения бактериального удобрения Азотофин наибольшие прибавки урожая получены у сортов Иргина (3,4-3,6 ц/га) и Дарья (2,7-2,9 ц/га) на фонах с внесением расчетных доз удобрений на урожаи в 35 и 45 ц/га за счёт формирования более высоких параметров посева и улучшения фотосинтетической деятельности растений; 4 – обработка посевов наносеребром наиболее эффективна при нормальной влагообеспеченности посевов на удобренных фонах минерального питания, которая повышает урожайность у разных сортов на 2,2-7,8 ц/га (10,2-36,2%) и позволяет получать урожаи, наиболее близкие к запланированным уровням; по урожайности лучшим вариантом технологии является возделывание сорта Иргина на 4-м фоне минерального питания с обработкой посевов Азотофосфином в фазу выхода в трубку.

УДК 633.31:631.526.32

И.В. Епифанова

НОВЫЙ СОРТ ЛЮЦЕРНЫ ИЗМЕНЧИВОЙ ДАРЬЯ

Ключевые слова: сорт люцерны изменчивой, селекция, кормопроизводство, сложно-гибридная популяция, поликросс, государственное сортоиспытание, продуктивность, качество, протеин, питательность корма, уборка на сено, пастбищное использование, зимостойкость, экономическая эффективность, устойчивость к болезням.

В Пензенском НИИСХ создан новый сорт люцерны изменчивой Дарья, урожайность зелёной массы которого в среднем за 4 года составляет 47,2 т/га, семян – 281 кг/га и сбор протеина – 2,73 т/га (на 16,1% выше стандарта). Благодаря высокой кустистости сорт наращивает урожай массы после 2-го года использования. Сорт отличается устойчивостью к бурой пятнистости листьев и корневым гнилям, слабо повреждается вредителями, поражённость микоплазмозом на 3-й год – не более 3,0-5,0% растений. Возделывание данного сорта обеспечивает получение чистого дохода 20-22 тыс. руб/га.

УДК 633.16:631.559:(571.1)

Л.В. Юшкевич,
А.Г. Щитов,
Н.И. Егорова,
Е.В. Штро

РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЯЧМЕНЯ В ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ключевые слова: ячмень, система обработки почвы, средства интенсификации, элементы почвенного плодородия, агрофитоценоз, урожайность зерна.

Длительными исследованиями установлено влияние различных по интенсивности воздействия на верхний слой черноземных почв систем обработки и средств интенсификации в полевом севообороте на элементы почвенного плодородия, состояние агрофитоценоза, урожайность зерна адаптивных сортов ячменя в засушливых агроландшафтах Западной Сибири.

УДК 633.11.324:631.5(571.17)

Е.А. Егушова,
Е.П. Кондратенко

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, урожайность, хозяйственно-ценные признаки, зимостойкость, полегание, снежная плесень, бурая ржавчина, мучнистая роса, клейковина, белок, масса 1000 зерен.

Целью данных исследований было выявить сорта озимой пшеницы, характеризующиеся высокой зимостойкостью в условиях Кемеровской области, изучить их хозяйственно-биологические свойства с учетом продуктивности, устойчивости к болезням, полеганию, качества зерна и других ценных признаков.

Результаты анализа хозяйственно-ценных признаков показали, что ни один из изучаемых сортов не обладает полным оптимальным сочетанием наиболее ценных хозяйственно-биологических признаков и свойств.

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 333.2.003.12 (571.15)

Л.М. Татаринцев,
В.Л. Татаринцев,
Т.И. Пушкарёва

ИЗМЕНЕНИЕ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ КАШТАНОВЫХ ПОЧВ СУХОЙ СТЕПИ ПРИ ОРОШЕНИИ

Ключевые слова: мелиоративное состояние, каштановые почвы, орошение, сухая степь, почвенно-физические показатели, процессы осолодения-выщелачивания, компенсация вредного воздействия, плотность почвы, плотность твёрдой фазы, водоудерживающая способность, содержание гумуса.

Мелиоративное состояние исследуемых почв изменилось под влиянием орошения в худшую сторону по следующим почвенно-физическим показателям: содержание гумуса, почвенная структура, плотность, водоудерживающая способность и другие.

Каштановые и лугово-каштановые почвы обладают неблагоприятными почвенно-физическими свойствами: слоистостью пород и неоднородностью гранулометрического состава, глыбистостью в сухом состоянии, низкой водопрочностью (на более 15% массы), оптимальной (1,2-1,35 г/см³) плотностью, низкой порозностью аэрации, низкой и средней водоудерживающей способностью (124-148 мм при НВ), средней водопроницаемостью (50-150 мм/час).

При орошении в результате потерь воды через дно канала на участках с близким залеганием грунтовых вод наблюдается их подъем. В орошаемых почвах на фоне уменьшения общего запаса солей возрастает количество токсичных солей, особенно хлоридов. При этом количество хлора достигло порога токсичности (более 0,01%, или 0,3 мг-экв/100 г почвы) для среднесолеустойчивых культур.

При поливе гидрокарбонатно-кальциевой водой с минерализацией менее 0,3 г/л развиваются процессы осолодения-выщелачивания. Под воздействием воды гумус преобразуется в подвижные формы и мигрирует вглубь почвенного профиля.

При орошении почвенно-физические условия становятся менее благоприятными для сельскохозяйственных культур: увеличивается количество микроагрегатов, водопрочных агрегатов крупнее 0,25 мм и повышается их механическая и водопрочность, возрастает плотность почвы, уменьшается общая порозность и воздухоёмкость, возрастает общий запас влаги (НВ) и запас продуктивной влаги, снижается водопроницаемость, указывающая на появление деградационных процессов в орошаемых почвах.

УДК 631.956:631.48(571.15)

А.Е. Кудрявцев,
А.С. Давыдов,
О.Н. Шторм

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИЧНОСТИ ПАРАМЕТРОВ ПЛОДОРОДИЯ ПАХОТНЫХ ПОЧВ АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ И МЕЖГОРНЫХ КОТЛОВИН АЛТАЯ

Ключевые слова: агроэкология, чернозёмы, динамичность, степень динамичности, плодородие, почвы, гумус, мощность гумусового горизонта, кислотность, физическая глина, илистая фракция.

Целью исследований являлось проведение агроэкологической оценки динамичности параметров плодородия пахотных почв Алтайского Приобья и межгорных котловин Алтая, позволяющей характеризовать агроэкологическую напряженность пахотных почв.

Для достижения поставленной цели были использованы сравнительно-географический метод, метод экстраполяции и интерполяции, профильный метод. В почвенных образцах изучали морфологические, физико-химические, химические и физические свойства почв общепринятыми методами. Полученные результаты полевых, лабораторных и архивных исследований статистически обрабатывались по программе Stat Graf.

Беря за основу разработанную шкалу динамичности, можно констатировать, что элементы плодородия пахотных почв предгорных равнин и межгорных котловин Алтая характеризуются в основном второй и третьей степенью динамичности. Интенсивней процесс деградации пахотных почв происходит в колючей степи и лесостепи, параметры плодородия которых в основном сильно динамичны.

Проанализировав результаты исследований, были сделаны следующие выводы: 1) современное состояние плодородия пахотных почв исследуемых территорий позволило констатировать, что параметры плодородия с течением времени подвержены процессу деградации; 2) разработана шкала динамичности параметров плодородия, позволяющая дать агроэкологическую оценку происходящим изменениям в пахотных почвах; 3) предложенная шкала динамичности позволила установить степень изменчивости основных параметров плодородия исследуемых территорий; 4) агроэкологическая оценка динамичности параметров плодородия позволила проследить интенсивность происходящих изменений исследуемых территорий и дать оптимистические и пессимистические прогнозы по рассматриваемым параметрам плодородия.

УДК 633.11«324»:632. 51

А.Н. Никольский,
Д.В. Бочкарев,
Н.В. Смолин,
С.А. Дворецкий

ЭКОТОПИЧЕСКАЯ ФЛУКТУАЦИЯ СОРНОГО КОМПОНЕНТА АГРОФИТОЦЕНОЗА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Ключевые слова: агрофитоценоз, погодные условия, озимая пшеница, сорняк, биологическая масса, семенная продуктивность.

Изучена кратковременная флуктуация сорного компонента агрофитоценоза озимой пшеницы. Выявлено изменение видовой насыщенности и показателей обилия сорняков в зависимости от погодных условий. В год избыточного увлажнения отмечался более широкий видовой спектр сорняков, значительно увеличивались их численность и биологическая масса. Стабильное состояние видового состава сорных растений позволит делать относительно точные прогнозы его развития и разработать эффективную систему мероприятий по борьбе с ним.

УДК 631.51:633.358(571.1)

В.Л. Ершов,
Н.С. Скатова

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГОРОХА В ПОДТАЕЖНОЙ ЗОНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ключевые слова: основная обработка почвы, горох, гербициды, минеральные удобрения, урожайность, экономическая эффективность.

Результаты исследований свидетельствуют об экономической эффективности применения ресурсосберегающих почвозащитных обработок почвы с использованием гербицидов и минеральных удобрений при возделывании гороха в условиях подтаежной зоны Западной Сибири.

УДК 631.432

С.А. Гаджиев

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОЦЕНКИ ПОЧВЫ ЗЕРНОВЫХ УГОДИЙ
В НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Ключевые слова: почва, почвенный тип, экология, экосистема, засоление, эрозия, экологическая оценка почвы, бонитет, бонитировка почв, антропогенные факторы.

Отражены результаты почвенных исследований в связи с развитием зерноводства в Нахичеванской Автономной Республике. На основе проведенных исследований определены подходящие почвы под зерновую культуру и составлена шкала их экологических оценок. Основой для экологических оценок почвы выбраны природные условия, корреляция урожайности зерновой культуры с содержанием в почвах гумуса, азота, фосфора (т/га, суммы поглощенных оснований (мг/экв.) и др.

В заключении указано экономическое значение оценки почвы под зерновую культуру в Нахичеванской АР.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 630.1.231

Е.Г. Парамонов,
А.Н. Шульц**ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ПОДРОСТА СОСНЫ В ПРИГОРОДНЫХ ЛЕСАХ**

Ключевые слова: сосновое насаждение, пригородные леса, чересполосные постепенные рубки, подрост, кулиса леса, прирост в высоту.

Большие площади сосновых насаждений у г. Бийска в слабой степени подвергаются влиянию техногенного загрязнения, но они испытывают повышенные рекреационные нагрузки. В результате проведения в них в течение многих десятилетий выборочных санитарных рубок сосняки сформировались одновозрастными, а произрастающая в достаточно оптимальных экологических условиях, они стали высокопродуктивными и высокополнотными. Под пологом таких насаждений естественное возобновление сосны оказывается крайне затруднительным.

Исследования проведены на площадях чересполосных постепенных рубок, при которых древостой сплошь вырубался на лесосеках шириной равной высоте древостоя. Подрост учитывался по количеству, качеству, высоте и возрасту как на вырубках, так и в кулисах между вырубками под пологом леса. Кулисы – 25, 50, 75 и 100 м ширины.

Установлено, что с усилением доступа световой энергии к поверхности почвы происходит интенсификация процесса естественного возобновления как на вырубках, так и в кулисах. Через 10 лет на вырубке количество крупного подроста достигнет 3,2 тыс. шт/га при среднем приросте за последние 3 года равном 37,0 см. Прирост подроста сосны в кулисах оказывается меньшим в сравнении с вырубкой. Большая часть подроста отнесена к благонадежной группе, и одним из показателей этого является количество ветвей в мутовке: у мелкого подроста – в среднем 1,9, среднего – 2,6, крупного – 4,4.

Вывод: при ужесточении требований при проведении лесосечных работ и пожарной безопасности проведение чересполосных постепенных рубок в пригородных лесах в целях их омоложения допустимо.

УДК 574:681.178

Т.П. Платонова,
А.П. Пакузина**ЭКОЛОГО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА
ВОД ОЗЕРА АГРОЛАНДШАФТА (НА ПРИМЕРЕ ОЗ. ХОМУТИНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Ключевые слова: озеро, эвтрофирование, экологическое неблагополучие, биогены, гетеротрофные, нефтеокисляющие, фенолоокисляющие бактерии, макрофиты.

Представлены результаты исследований водоема эколого-географическими, гидрохимическими и биоиндикационными методами. Выявлено, что озеро является по классу качества загрязненным и максимально устойчивым, что может указывать на экологическое неблагополучие.

УДК 582 (571.15)

О.В. Панарина

**НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ
НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ПРИОБСКОГО ПЛАТО**

Ключевые слова: Приобское плато, сосудистые растения, естественная флора, растительность, новые местообитания, коренные фитосистемы.

Представлены оригинальные материалы полевых исследований флоры и растительности Приобского плато на территории Ребрихинского и Топчихинского районов Алтайского края.

УДК 630. 116

В.В. Вольнов

**УСТОЙЧИВОСТЬ ЛЕСОПОЛОС И ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНСТРУКЦИИ И СПОСОБА ПОСАДКИ
В УСЛОВИЯХ ПРИОБЬЯ АЛТАЯ**

Ключевые слова: лесные полосы, конструкция, продуваемые и ажурно-продуваемые лесные полосы, устойчивость, сохранность, жизнеспособность лесных насаждений.

Рассмотрена проблема лесомелиоративного обустройства агроландшафтов в Алтайском крае. Система лесных полос способствует формированию в агроландшафтах более благоприятного для сельскохозяйственных культур климата и, прежде всего, ветрового режима.

В Западной Сибири наибольшее мелиоративное влияние на агроландшафты оказывают узкие продуваемые лесные полосы, но они недостаточно обеспечены влагой, что снижает их биологическую устойчивость. В Алтайском НИИСХ на ранее созданном лесомелиоративном стационаре были изучены вопросы жизнеспособности и устойчивости деревьев в лесных полосах. Цель исследований – оценить лесные полосы при длительном их функционировании (более 30 лет) с позиции их жизнеспособности и устойчивости. Задачи: определить жизнеспособность и устойчивость лесных полос в зависимости от их конструкции и способа посадки; найти оптимальный вариант конструкции лесных полос для лесомелиоративного обустройства агроландшафтов. Исследования показали, что 1-2-рядные лесные полосы в отличие от 3-5-рядных и плотной конструкции к 30-летнему возрасту имеют лучшие таксационные показатели. Сохранность деревьев достигает 41,5%, а совмещение их с простейшими гидротехническими сооружениями увеличивает степень жизнеспособности деревьев до 80%. Однорядные лесные полосы демонстрируют заметное преимущество перед другими вариантами лесных полос по урожайности пшеницы за счет равномерного распределения снежного покрова. Размещение 1-2-рядных лесных полос на равнинных территориях через 200 м способствует равномерному распределению снега в межполосном пространстве, увлажнению почвы, повышению продуктивности культур и является лучшим вариантом лесомелиорации равнинных ландшафтов.

УДК 634.24:631.52

В.С. Симагин,
А.В. Локтева

ОСНОВНЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЧЕРЕМУХ И ИХ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

Ключевые слова: черемуха обыкновенная, черемуха виргинская, гибридизация, сеянцы, декоративные признаки, форма кроны, цветки, окраска листьев.

Рассмотрены источники ценных декоративных признаков черемух и особенности проявления их качеств в гибридных семьях. Обсуждены направления селекции на усиление отдельных качеств и получение их новых сочетаний.

УДК 581.9

С.И. Молоканов

ХОЗЯЙСТВЕННО-ЗНАЧИМЫЕ РАСТЕНИЯ КУРАЙСКОГО ХРЕБТА

Ключевые слова: флора, Юго-восточный Алтай, Курайский хребет, хозяйственно-значимые виды, лекарственные, кормовые, пищевые, декоративные, ядовитые, медоносные растения.

Приведён обзор хозяйственно-ценных видов флоры Курайского хребта. Из всей флоры выделено 509 видов, распределённых среди 12 групп. Крупнейшим группам дана характеристика.

УДК 582.491 (571.56)

В.В. Семенова

ОСОБЕННОСТЬ БИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ *EPHEDRA MONOSPERMA* В УСЛОВИЯХ КУЛЬТУРЫ ЯКУТИИ

Ключевые слова: двудомный, вечнозеленый, ксероморфный, фенологическая фаза, междоузлие, парциальные побеги, отрастание, бутонизация, цветение, плодоношение.

У *Ephedra monosperma* фотосинтетическую функцию несут парциальные побеги до 3-летнего возраста. Особенностью растения является ежегодное опадение верхних междоузлий побегов. Опадение междоузлий является защитным генетическим приспособлением ксероморфного растения от засухи. Это явление у растений уменьшает излишнее испарение влаги и затраты энергии.

УДК 639.11.75:62-5

А.Я. Бондарев

О ПРИНЦИПАХ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ВОЛКА

Ключевые слова: биоразнообразие, генофонд, филогеография, дикие и домашние копытные животные, урон от волка, регулирование численности, плотность населения.

Показано несовершенство приказов Минприроды РФ по регулированию численности волка. Предложены некоторые принципы такого регулирования: дифференцированный подход; сохранение территориальной структуры популяций; выделение и охрана группировок с наивысшим внутривидовым разнообразием. В Сибири наибольшее генетическое разнообразие волк имеет на Алтае и в Западных Саянах, там необходима первоочередная охрана генофонда. Дана информация о 17-летнем опыте регулирования группировки волка на основе логовищного консерватизма.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.1.082.13:571.15

Т.В. Громова

ОСОБЕННОСТИ ПЛЕМЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЖЕРЕБЦОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ АЛТАЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ОРЛОВСКОГО РЫСАКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Ключевые слова: лошади, орловская рысистая порода, племенное ядро, Алтайский конный завод, жеребцы-производители, резвость, происхождение, линии, семейства, племенная ценность.

При отборе жеребцов в качестве производителей в первую очередь обращают внимание на их происхождение и работоспособность, при условии, что другие фенотипические признаки находятся на уровне класса элита. В связи с этим целью исследований явился анализ особенностей племенного назначения жеребцов-производителей орловской рысистой породы, рожденных в 1985-2005 гг. в Алтайском конном заводе (n=18 гол.), в зависимости от их происхождения и работоспособности. Материалом для исследований послужило поголовье жеребцов-производителей орловской рысистой породы (n=111 гол.), внесенных в современный Каталог жеребцов-производителей, изданный ГНУ ВНИИ коневодства в 2010 г. [5]. Изучаемые показатели оценивались по общепринятым зоотехническим методикам. Происхождение жеребцов изучалось по следующим показателям родословной: принадлежность к линии и маточному семейству; племенная ценность родителей; количество предков класса 2.10 и 2.05 мин.сек. (в трех рядах родословной); общая племенная ценность (ПЦ) по резвости; количество полусибсов класса 2.10 мин.сек. Работоспособность производителей учитывалась по показателям резвости (мин.сек.) на дистанциях 1600 и 2400 м. В результате проведенных исследований были сделаны следующие выводы: 1. Особенностью племенного назначения алтайских жеребцов-производителей является их принадлежность к редким линиям (Воина, Ветра, Отбоя) и происхождение от знаменитых родителей. Особенно востребованными оказались сыновья абсолютного рекордиста Иппика 1.59,7 линии Отбоя (n=5 гол.) и ценного по качеству потомства производителя Лукомора 2.06,3 линии Воина (n=4 гол.). 2. Все жеребцы-производители алтайской популяции имеют достаточный для породы потенциал резвости – 2.10,1 мин.сек. (потенциальная) и 2.08,2 мин.сек. (фактическая). 3. Наибольшая часть производителей из Алтайского завода получена от маток из зарекомендовавших себя заводских семейств: 550 Лигии, 825 Приманчивой, 541 Леди и 703 Неги, что еще раз подтверждает ценность их происхождения.

УДК 591.31:636.082.474

Р.В. Дорофеев,
В.Н. Хаустов

ОХЛАЖДЕНИЕ ЯИЦ В ПРОЦЕССЕ ИНКУБАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТВОРА ПЕРМАНГАНАТА КАЛИЯ

Ключевые слова: инкубация, охлаждение, цыплята, эмбрионы, вывод, выводимость, яйцо, птицеводство, развитие, жизнеспособность.

Рассматривается проблема инкубации куриных яиц. Изучается возможность улучшения результатов инкубации путём применения некоторых технологических приёмов. Одним из таких приёмов является охлаждение куриного яйца в процессе инкубации. Для охлаждения применяются различные способы.

УДК 636.082.453:636.087.8:636.22/.28

С.С. Ли,
Е.С. Степаненко,
А.Ю. Петров,
Г.И. Рагимов

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ВЕТОМ-1.1» НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНА И СПЕРМОПРОДУКЦИЮ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Ключевые слова: быки-производители, переваримость, поедаемость, пробиотик «Ветом 1.1», качество спермы, объем эякулята, подвижность спермиев, выживаемость спермиев, половая активность.

Приведены результаты исследований по определению влияния пробиотического препарата «Ветом 1.1» в разной дозировке при кормлении быков-производителей. Установлены более высокая поедаемость и переваримость питательных веществ у быков-производителей, которым вводили в рацион препарат «Ветом 1.1».

УДК 636.4.082.13:636.084.522.2

О.Ю. Рудишин,
Ж.В. Медведева,
С.В. Бурцева,
Л.Н. Паутова**ОЦЕНКА ОТКОРМОЧНЫХ И МЯСНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ
НОВОГО СОЗДАВАЕМОГО ТИПА В ПОКОЛЕНИЯХ СЕЛЕКЦИИ**

Ключевые слова: свиньи, крупная белая порода, новый создаваемый тип, откормочные качества, мясные качества, племенная работа, изменчивость.

Целью исследований являлась сравнительная оценка откормочных и мясных качеств свиней нового создаваемого типа в ОАО «Линевский племзавод» Смоленского района Алтайского края и проведение сравнительного анализа со свиньями исходного катуньского типа. В соответствии с этим была поставлена следующая задача: изучить откормочные и мясные качества потомства нового создаваемого типа свиней.

При проведении оценки молодняка на контрольном откорме отбирали не менее 12 потомков от хряка-производителя. Оценка потомков проводилась методом контрольного откорма до живой массы 100 ± 5 кг. Кормили молодняк два раза в сутки, до «чистого корыта», проводя ежедневный учет поедания комбикорма (ОСТ 103-86). По окончании контрольного откорма проводили контрольный убой опытного поголовья общепринятыми методами.

В процессе создания нового внутривидового типа произошло улучшение откормочных и мясных качеств свиней в Алтайском крае, животные стали более скороспелыми на 10,9%, с лучшей конверсией корма на 9,3%. Молодняк создаваемого типа отличается лучшими мясными качествами. Туши оцененных животных более длинные – на 3,2%, тяжеловесные – на 20,0%, с более развитыми окороками – на 20,5% и с наименьшей толщиной сального полива – на 3,2%. Коэффициент вариабельности снизился по затратам корма и толщине шпика и увеличился по среднесуточному приросту, массе парной туши, массе окорока и длине туши. По-видимому, прилитие крови новых генотипов способствовало расшатыванию наследственности у свиней создаваемого заводского типа. Рекомендуем активно использовать свиней нового заводского типа в системе разведения Алтайского края.

Область применения – племенное свиноводство.

УДК 636.03:631.36

Ю.А. Чекунова,
С.Н. Зыкович**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК
ИЗ ЩАВЕЛЯ СОРТА «РУМЕКС К-1» И АМАРАНТА СОРТА «ЯНТАРЬ»
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНОМАТОК И ПОРОСЯТ**

Ключевые слова: свиноматки, поросята, кормление, продуктивность, кормовые гранулы, щавель, амарант, обмен веществ, селен, сквален.

Изучена эффективность использования кормовых добавок, содержащих щавель сорта «Румекс К-1» и амарант сорта «Янтарь», на продуктивность свиноматок, а также интенсивность роста молодняка свиней.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:614.31:616.995.1:639.3

К.Б. Цикалов,
С.Т. Дюсембаев**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА РЫБЫ ПРИ АРГУЛЁЗЕ**

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная оценка, ветеринарно-санитарная экспертиза, рыба, аргулёз, Семейское Прииртышье, органолептические показатели, биохимические показатели, микробиологические показатели, *Argulus foliaceus*, паразитологическое исследование.

Изложены основные результаты исследований, целью которых явилась ветеринарно-санитарная оценка качества рыбы при аргулёзе в Семейском Прииртышье Восточно-Казахстанской области. Описаны органолептические, биохимические и микробиологические показатели мяса рыб при аргулёзе.

УДК 619:615.33:615.01:615.015

Н.П. Зуев,
В.Д. Буханов,
Е.Н. Зуева

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ФАРМАКОКИНЕТИКИ ПРЕПАРАТОВ ТИЛОЗИНА

Ключевые слова: тилозин, остаточные количества, модифицированный метод определения, поросята, фармакокинетика.

Проведенными методами исследований установлено, что предлагаемая нами модификация метода определения тилозина по эффективности не уступает базовому. Определено, что тилозин, являющийся основным действующим веществом тилозина тартрата, относительно плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта, высокая концентрация препарата сохраняется в желудочно-кишечном тракте. Распределение препаратов происходит неравномерно. В печени высокая концентрация тилозина наблюдается в первые 3-12 ч. Большая концентрация тилозина отмечается также в почках, селезенке, легких, сердце и коже. В крови концентрация тилозина невысокая. Содержание тилозина при применении тилозина тартрата изменяется. В толстом отделе кишечника через 24 ч отмечается некоторое увеличение количества тилозина по сравнению с таковым в других органах и тканях, что свидетельствует о выведении вышеуказанных препаратов через желудочно-кишечный тракт.

УДК 616.9:639.3.091

Н.С. Кухаренко,
Н.В. Яковлева

К ПРОБЛЕМЕ ДИАГНОСТИКИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ РЫБ (АЭРОМОНОЗ)

Ключевые слова: аэромоноз карпов, биопроба, Амурская область.

Для определения патогенности возбудителя аэромоноза карпов в качестве биопробы вполне можно использовать белых мышей.

УДК 636.36.053.2: 611.13 (470.63)

В.А. Порублев

МИКРОМОРФОЛОГИЯ ОБЩЕГО КОРНЯ ТОЩЕКИШЕЧНЫХ ВЕН ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Ключевые слова: овца, микроморфология, корень, вена, стенка, интима, медиа, адвентиция, миоцит, коллагеновые, эластические, волокна.

Приведены данные о детальном строении стенки общего корня тощекишечных вен овец ставропольской породы трех возрастных групп (новорожденные, 4-месячные и 18-месячные), динамике его микроморфологических показателей, периодах наиболее интенсивного роста клеток, эластических и коллагеновых волокон всех оболочек и их слоев сосудистой стенки в первые 18 мес. постнатального развития животных.

ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 638.178.2 (571.63)

С.П. Присяжная,
Л.М. Уварова,
Е.А. Гартованная,
С.А. Уваров

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ТВОРОЖНЫХ СЫРКОВ, ОБОГАЩЕННЫХ ЦВЕТОЧНОЙ ПЫЛЬЦОЙ

Ключевые слова: цветочная пыльца, пробиотики, творожные сырки, показатели продукта, пищевая ценность, биологические испытания.

Изучена пчелиная обножка и обосновано применение ее в новых пищевых продуктах. Разработана технология и выпущена опытная партия нового вида творожного сырка с внесением цветочной пыльцы. Определена пищевая и биологическая ценность разработанного продукта. Проведены биологические испытания, подтверждающие сбалансированность химического состава творожных сырков и доказана возможность использования их для функционального питания.

УДК 631.363.21

И.Б. Шагдыров

РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ ПОМОЛА, ПОЛУЧЕННОГО ПРИ ИЗМЕЛЬЧЕНИИ В ТРЕХСТУПЕНЧАТОМ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕ

Ключевые слова: теория измельчения, гранулометрический состав, фракции, характеристики крупности, зерновая дерть, характер частотного распределения, интегральные кривые, пылевидные частицы.

Представлен анализ результатов проведенных экспериментов по оценке качественной работы трехступенчатого измельчителя. С помощью помольных характеристик определялись характер частотного распределения измельченного фуражного зерна по ступеням измельчения; процентное содержание измельченных частиц диаметром более 3 мм, а также наличие целых зерен в готовом продукте; процентное содержание мучнистой фракции (частицы диаметром менее 0,25 мм) в готовом продукте.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 339.187.62; 338.43 (470.313)

А.Ю. Гусев

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДОГОВОРНЫХ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ЛИЗИНГОДАТЕЛЕМ И ЛИЗИНГОПОЛУЧАТЕЛЕМ В СИСТЕМЕ АГРОЛИЗИНГА

Ключевые слова: договор, предприятие-производитель, лизинг, гарантия, оперативный лизинг, текущий ремонт, кредит, баланс, аренда, бюджетная поддержка.

Договорные отношения между сторонами лизинговых отношений должны быть справедливыми и равноправными. Особенно это относится к организации договорных отношений в системе агролизинга. Следует повышать ответственность лизингодателя за качественное гарантийное обслуживание техники. Совершенствование договорных отношений будет способствовать созданию равноправных условий конкурентной среды в системе агролизинга, что создаст предпосылки для снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции.

УДК 631.3.001.4

О.А. Бистерфельд,
О.П. Иванкина**ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
КОМПЛЕКСНЫХ ИСПЫТАНИЙ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫХ МАШИН**

Ключевые слова: информационное моделирование, картофелеуборочные машины, комплексные испытания, математическое моделирование, оптимизация эксперимента, сельскохозяйственная техника.

Рассмотренное программное обеспечение предназначено для обработки результатов экспериментов по повышению эффективности технологий механизированной уборки картофеля; описаны основные возможности программы, а также способ организации информационных ресурсов, использованный в модуле обработки результатов испытаний опытных образцов.

УДК 338.421

А.И. Колобова,
А.С. Кудашкин**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Ключевые слова: устойчивое развитие, техногенный тип развития, простое воспроизводство, интенсивное расширенное воспроизводство, процессы расширенного воспроизводства, производственные отношения.

Раскрывается необходимость устойчивого развития аграрной экономики; приводятся разные точки зрения ученых на данный процесс и позиция авторов на содержание и обоснование факторов, определяющих устойчивое развитие аграрных предприятий.

УДК 332.14

Е.Н. Королева

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНЫМИ УНИТАРНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ СФЕРЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА ПРАКТИКЕ ГОРОДА БАРНАУЛА**

Ключевые слова: Барнаул, благоустройство, муниципальные организации, объемы финансирования, совершенствование управления предприятиями сферы благоустройства.

В результате создания единого органа управления сферой благоустройства будет создана благоприятная жизненная среда населению с обеспечением комфортных условий для всех видов деятельности граждан.

УДК 631.1

Ю.В. Рогожин

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОЛЕНЕВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Ключевые слова: оленеводство, северный олень, инновации, Республика Саха (Якутия).

В Республике Саха (Якутия) оленеводство является одной из основных отраслей животноводства, в производственной деятельности которой принимает участие коренное население республики. Финансирование отрасли осуществляется как из республиканского, так и федерального бюджетов. Однако основное финансирование оленеводства производится за счет республиканского бюджета. Размер оплаты труда оленеводов значительно отстает от работников, занятых в промышленности. Одним из резервов повышения заработной платы работников является создание в оленеводстве производств по глубокой переработке сырья с вне-

дрением высокоэффективных наукоемких технологий, что возможно только при создании на инновационной основе интегрированных высокотехнологичных агрохолдингов.

УДК 338.431.7

Л.П. Силаева

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Ключевые слова: специализация, разделение труда, конкурентоспособность, концентрация, сельскохозяйственная организация, эффективность производства, обобществление производства, отраслевая структура, формы специализации.

Специализация – это преимущественное развитие производства отдельных видов продукции в определенных зонах, поступающей в потребление посредством обмена. Специализация, будучи категорией способа производства, связана с действием всей системы экономических законов. Важной особенностью рыночной специализации является её связь с концентрацией производства.

УДК 339.138.009.12

Е.И. Кендюх

СОДЕРЖАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПОВЫШЕНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ

Ключевые слова: конкурентоспособность, оценка конкурентоспособности, комплексное исследование рынка, анализ, показатель, инвестиции, параметры, база сравнения, продукция, товар.

Описывается система оценки конкурентоспособности продукции с использованием определенных параметров и баз сравнения.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 631.524.7:633.13:664.785.8

Yu.V. Kolmakov,
S.V. Vasyukevich,
M.V. Nagibin

OBJECTIVITY OF EVALUATION OF OAT GRAIN ECONOMICALLY VALUABLE FEATURES AND QUALITY AT EARLY STAGE OF SELECTIVE BREEDING

Key words: selective breeding material, chaffy oat, naked (hulless) oat, sowing scheme, grain quality, yield structural components, kernel linear size, characters contingency.

The structural yield components, such as kernel linear size and grain quality of chaffy and naked oat, in the plots of SP-1 (first-year breeding nursery) with three row-spacing variants (10, 15 and 20 cm) and in KSI (competitive variety trial) plots with 15 cm row-spacing were studied. The sowing scheme of 15 cm row-spacing in the first-year breeding nursery revealed the best studied characters.

УДК (633.11+631.8) 470.31

Z.I. Usanova,
D.V. Safronov

PERFORMANCE OF SPRING WHEAT VARIETIES BY DESIGNATED FERTILIZATION RATES AND VARIOUS CULTIVATION PRACTICES IN THE VERKHNEVOLZHYE (UPPER VOLGA AREA) CONDITIONS

Key words: spring wheat, Ivolga, Irgina and Darya varieties, mineral nutrition background, NPK fertilizer designated rates, Granstar, Azotofosfin, AgBion-2 nanomaterial.

The research purpose was to study the development features of three spring wheat varieties against four mineral nutrition backgrounds provided by Azotofosfin bacterial fertilizer and a colloid solution of silver nanoparticles AgBion-2, and to reveal the best varieties and cultivation technology options.

The research subjects included spring wheat varieties Ivolga (middle-early), Irgina (early-ripe) and Darya (mid-season); a bacterial fertilizer Azotofosfin (BioAzot (BioNitrogen) and BioFosfor (BioPhosphorus)) based on *Asotobacter* microorganisms and a spore-bearing bacterium *Bacillus*; AgBion-2, a concentrate of a colloid solution of silver nanoparticles (0.045%).

The studies were carried out in 2010 and 2011 in a field three-factor experiment on a sandy-loam sod-mesopodzol calcimorphic gleyed soil on a moraine. The following factors were studied: A – varieties; B – the effect of NPK fertilizer designated rates on the yield – 1.5 t/ha (no fertilizer), 2.5, 3.5 and 4.5 t/ha; C – cultivation practices, as Granstar herbicide application (15 g/ha); Granstar + Azotofosfin (0.2 l/ha BioAzot + 0.2 l/ha BioFosfor); Granstar + AgBion (0.1% concentration). The plot area amounted to 26 sq m, with triple replication and randomized design of the variants.

The following was revealed: in the Upper Volga area conditions the Irgina and Darya varieties were the most yielding ones, and the Darya variety was the most drought-resistant; the application of NPK fertilizer designated rates for the yields of 2.5, 3.5 and 4.5 t/ha increased the grain yield of different varieties respectively against the backgrounds as much as 20.2-32.2%; 38.8-48.2% and 45.0-65.3%. The greatest response to fertilizers was revealed by the Irgina variety.

УДК 633.31:631.526.32

I.V. Yepifanova

NEW CHANGEABLE ALFALFA VARIETY DARYA

Key words: *changeable alfalfa variety, selective breeding, forage production, complex-hybrid population, polycross method, state variety trial, productivity, quality, protein, forage nutritional value, hay mowing use, grazing use, winter hardiness, economic efficiency, disease resistance.*

A new changeable alfalfa variety Darya has been developed in the Penza Research Institute of Agriculture. The variety's average four-year yields are as following: herbage – 47.2 t/ha, seeds – 281 kg/ha and protein – 2.73 t/ha (16.1% above the standard). Due to its high layering capacity the variety increases the herbage yield after the 2nd year of the use. The variety is resistant to brown leaf blight and root rot, weakly damaged by plant pests, and mycoplasma infestation in the 3rd year does not exceed 3.0-5.0% of plants. The cultivation of that variety generates 20-22 thous. RUR net profit per hectare.

УДК 633.16:631.559:(571.1)

L.V. Yushkevich,
A.G. Shchitov,
N.I. Yegorova,
Ye.V. Stroh**RESERVES OF BARLEY YIELD INCREASE IN SOUTHERN FOREST-STEPPE OF WEST SIBERIA**

Key words: *barley, tillage system, intensification factors, soil fertility components, agro-phytocenosis, grain yield.*

The effect of soil tillage systems of various impact intensity to the surface layer of chernozem soils and that of the intensification factors in crop rotation on the soil fertility components, the state of the agro-phytocenosis and the grain yield of adaptive barley varieties was revealed by long-term studies in dry agricultural landscapes of West Siberia.

УДК 633.11.324:631.5(571.17)

Ye.A. Yegushova,
Ye.P. Kondratenko**VARIATION OF ECONOMICALLY VALUABLE CHARACTERS OF WINTER WHEAT IN FOREST-STEPPE CONDITIONS OF WEST SIBERIA**

Key words: *winter wheat, variety, yielding capacity, economically valuable characters, winter hardiness, lodging, snow mold, brown rust, powdery mildew, gluten, protein, thousand-kernel weight.*

The research purpose was to identify winter wheat varieties revealing high winter hardiness in the Kemerovo Region, to study their economic and biological properties in terms of yielding capacity, disease resistance, lodging, grain quality and other valuable characters.

The analysis of economically valuable characters revealed that none of the studied varieties had a complete optimum combination of the most valuable economic and biological characters and properties.

AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 333.2.003.12 (571.15)

L.M. Tatarintsev,
V.L. Tatarintsev,
T.I. Pushkaryova

CHANGE OF MELIORATIVE CONDITION OF CHESTNUT SOILS OF DRY STEPPE UNDER IRRIGATION

Key words: meliorative condition, chestnut soils, irrigation, dry steppe, soil-physical indices, solodization and leaching processes, compensation to damage effect, soil density, particle density, moisture retention capacity, humus content.

The meliorative condition of the investigated soils changed under the effect of irrigation for the worse in terms of the followings soil-physical indices: humus content, soil structure, density, moisture retention capacity, etc.

The chestnut and meadow-chestnut soils reveal unfavorable soil-physical properties: stratification and heterogeneous particle size composition, lumpiness in dry condition, low water stability (not more than 15% of weight), optimal density (1.2-1.35 g/cubic cm), low aeration porosity, low and medium moisture retention capacity (124-148 mm at minimum water capacity, and medium water permeability (50-150 mm/hr).

Under irrigation, due to water losses through the channel bottom in the areas with shallow groundwater position, the groundwater levels build-up is observed. In irrigated soils, alongside with total salts reduction, the amount of toxic salts, especially chlorides, increases. The chlorine amount has reached the toxicity threshold (more than 0.01% or 0.3 mg-equ/100 g of soil) for medium salt resistant crops.

When irrigating with bicarbonate-calcium water with the salt content of less than 0.3 g/l, the solodization and leaching processes develop. Under the water effect the humus is converted into mobile forms and migrates deeper into soil profile.

Under irrigation, the soil-physical conditions become less favorable for crops: the number of micro-aggregates and water-stable aggregates larger than 0.5 mm increases, their mechanical and water stability is increased, soil density increases, the total porosity and air capacity decrease, the total moisture content (at minimum water capacity) and the available moisture increase, and water permeability decreases, which indicates the occurrence of degradation processes in irrigated soils.

УДК 631.956:631.48(571.15)

A.Ye. Kudryavtsev,
A.S. Davydov,
O.N. StormAGRO-ECOLOGICAL EVALUATION OF FERTILITY INDICES DYNAMICS OF ARABLE SOILS
IN THE ALTAI OB RIVER AREA AND INTERMOUNTAIN BASINS OF ALTAI

Key words: agro-ecology, chernozems, dynamics, degree of dynamism, soil fertility, soil, humus, humus horizon thickness, acidity, physical clay, silt fraction.

The research purpose was the agro-ecological evaluation of the fertility indices dynamic of the arable soils in the Altai Ob River area and the intermountain basins which enable to define the agro-ecological stress of arable soils.

The comparative geographical method, the extrapolation and interpolation methods, and the profile method were used. The common techniques were used to study the morphological, physical-chemical, chemical and physical soil properties. The results of the field, laboratory and archival research were statistically processed by the Stat Graf software.

Taking the developed dynamics scale as the basis it may be stated that the fertility components of the arable soils of the Altai foothill plains and intermountain basins mainly reveal the second and the third degrees of dynamism. More intensive degradation process of arable soils occurs in forest-outlier steppe and forest-steppe, and their fertility indices are mainly very dynamic.

The following has been concluded based on the research results: 1) the current condition of arable soils' fertility of the studied areas enables stating that the fertility indices are subject to degradation process over time; 2) a fertility indices dynamics scale has been developed which enables agro-ecological evaluation of the changes in the arable soils; 3) the proposed dynamics scale allowed defining the degree of dynamism of the main fertility indices of the studied areas; and 4) the agro-ecological evaluation of the fertility indices dynamics allowed defining the intensity of the current changes in the studied areas and making optimistic and pessimistic forecasts on the studied fertility indices.

УДК 633.11 «324»:632.51

**A.N. Nikolskiy,
D.V. Bochkarev,
N.V. Smolin,
S.A. Dvoretzkiy**

ECOTOPIC FLUCTUATION OF WEED COMPONENT OF WINTER WHEAT AGROPHYTOCENOSIS

Key words: *agrophytocenosis, weather conditions, winter wheat, weed, biomass, seed yield.*

The short-term fluctuation of weed component of winter wheat agrophytocenosis was studied. The change of weed species richness and abundance indices depending on the weather conditions was revealed. In the year of excess moisture a wider range of weed species was observed, their population and biomass significantly increased. A steady state of the weed species composition may enable making relatively accurate forecasts on its development and working out an effective system of weed control measures.

УДК 631.51:633.358(571.1)

**V.L. Yershov,
N.S. Skatova**

AGRO-ECOLOGICAL AND ECONOMIC EFFECTIVENESS OF PEA CULTIVATION TECHNOLOGY IN SUB-TAIGA ZONE OF WEST SIBERIA

Key words: *basic tillage, pea, herbicides, mineral fertilizers, crop yielding capacity, economic effectiveness.*

The research results prove the economic effectiveness of the resource-saving soil conservation tillage techniques alongside with herbicides and mineral fertilizers application in pea cultivation in the sub-taiga zone of West Siberia.

УДК 631.432

S.A. Hajiyev

ECOLOGICAL EVALUATION OF SOILS UNDER GRAIN CROPS IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Key words: *soil, soil type, ecology, ecosystem, salinization, erosion, ecological evaluation of soils, bonitet, appraisal of soils, anthropogenic factors.*

The results of soil investigation connected with the development of grain farming in the Nakhchivan Autonomous Republic are presented. Based on the conducted research the soils suitable for grain crops have been identified and the rank of the soils ecological evaluation has been developed. The soil ecological evaluation was based on the natural condition factors and the correlation of a grain crop's yielding capacity with the soil humus content, nitrogen content, phosphorus content (t/ha), the total absorbed bases (mg-eq), etc.

The economic importance of soil evaluation for grain crops cultivation in the Nakhchivan Autonomous Republic is emphasized.

ECOLOGY

УДК 630.1.231

Ye.G. Paramonov,
A.N. Schultz

GROWTH RATE OF PINE UNDERGROWTH IN SUBURBAN FORESTS

Key words: pine plantation, suburban forests, alternate strip gradual felling, undergrowth, forest coulisse, height increment.

Due to no felling activity in the suburban pine plantations, even-aged and conditionally even-aged forest stands with slow alternation of generations are formed. The reduction of regeneration rate is also associated with well-developing natural ground vegetation cover. Alternate strip gradual felling contributes to the emergence of pine undergrowth both in felled areas, and under the forest canopy. In the case of the lack of forest fires, the formation of the pine young stands is observed.

УДК 574:681.178

T.P. Platonova,
A.P. Pakusina

ECOLOGICAL AND CHEMICAL EVALUATION OF WATER QUALITY OF LAKE AGRO-LANDSCAPE (BY THE EXAMPLE OF THE LAKE KHOMUTINA, THE AMUR REGION)

Key words: lake, eutrophication, ecological concern, biogenic matter, heterotrophic, oil-oxidizing bacteria, phenol-oxidizing bacteria, macrophytes.

The results of the water body studies carried out by the eco-geographical, hydro-chemical and bio-indication methods are presented. It is revealed that in terms of quality rating the lake is polluted and to the maximum steady-state one, which may indicate an ecological concern.

УДК 582 (571.15)

O.V. Panarina

NEW SITES OF SOME VASCULAR PLANT SPECIES IN THE PRIOSKOYE PLATEAU

Key words: Priobskoye (Ob River) Plateau, vascular plants, natural flora, vegetation, new sites, primary phytosystems.

The original data of the Priobskoye (Ob River) Plateau's flora and vegetation field studies in the Rebrikhinskiy and Topchikhinskiy Districts of the Altai Region are presented.

УДК 630.116

V.V. Volnov

STABILITY OF TREE BELTS AND THEIR FUNCTIONING DEPENDING ON DESIGN AND PLANTING LAYOUT IN ALTAI PRIOBYE (OB RIVER) CONDITIONS

Key words: tree belts, design, permeable and open-permeable tree belts, stability, capacity for survival, viability of forest plantations.

The issue of forest improvement arrangement of agricultural landscapes in the Altai Region is discussed. Tree belt system in agricultural landscapes promotes the formation of a more favorable climate for the crops and, firstly, a wind pattern.

In West Siberia the greatest improvement effect on the agricultural landscapes is rendered by narrow permeable tree belts, but they are not sufficiently supplied with moisture, that reduces their

biological stability. At a permanent station of the Altai Research Institute of Agriculture the viability and stability of trees in belts was studied. The research purpose included tree belts evaluation over their long functioning (over 30 years) in terms of their viability and stability.

The objectives included the definition of viability and stability of tree belts depending on their design and planting layout, and the identification of the optimum tree belt design option for agricultural landscapes improvement. It was found that 1-2 row tree belts compared to 3-5 row belts and dense belts by the age of 30 years revealed better inventory indices. Trees viability reached 41.5%, and the implementation of the elementary reclamation structures increased the trees viability up to 80%. One-row tree belts considerably exceed other options of tree belts design by wheat yields due to uniform snow cover distribution. Planting of 1-2 row tree belts in flat areas every 200 m promote a uniform snow distribution in the space between the belts, that improves soil moistening and crops yields, and is the best option of a forest improvement of flat landscapes.

УДК 634.24:631.52

V.S. Simagin,
A.V. Lokteva

MAIN ORNAMENTAL FEATURES OF CHERRY TREES AND THEIR GENETIC SOURCES

Key words: bird cherry, chokecherry (*Padus virginiana*), hybridization, seedling plants, ornamental features, crown form, flowers, leaf colour.

The sources of valuable ornamental characters of cherry trees and the features of their expression in hybrid families are dealt with. The selective breeding directions to intensify some individual features and to obtain their new combinations are discussed.

УДК 581.9

S.I. Molokanov

ECONOMICALLY VALUABLE PLANTS OF THE KURAY MOUNTAIN RANGE

Key words: flora, south-eastern Altai, Kuray Range, economically valuable species, plants: medicinal, forage, edible, ornamental, poisonous, melliferous.

Economically valuable species of the flora of the Kuray Range are reviewed. 509 species belonging to 12 groups have been identified. The largest groups are described in details.

УДК 582.491 (571.56)

V.V. Semenova

PECULIARITY OF DEVELOPMENT BIOLOGY OF *EPHEDRA MONOSPERMA* CULTIVATED IN YAKUTIA CONDITIONS

Key words: dioecious, indeciduous, xeromorphic, phenological phase, internode, partial shoots, regrowth, budding, flowering, fruiting.

Lateral (partial) shoots under 3 years old bear a photosynthetic function in *Ephedra monosperma*. The plant is characterized by annual drop of the upper internodes of the shoots. The internodal drop is a defensive genetic tool of a xeromorphic plant against drought. That phenomenon saves the plant from excessive water evaporation and decreases its energy consumption.

УДК 639.11.75:62-5

A.Ya. Bondarev

ON PRINCIPLES OF WOLF POPULATION CONTROL

Key words: biodiversity, gene pool, phylogeography, wild and domestic hoofed animals, damage caused by wolf, control of population, population density.

The imperfections of the orders of the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation concerning wolf population control are revealed. Some principles of that control are proposed: a differentiated approach, the preservation of the territorial structure of the populations, and the identification and protection of the groups with the highest intraspecific diversity. In Siberia, the greatest genetic diversity of the wolf is revealed in the Altai and West Sayan Mountains, and it there where the priority protection of the gene pool is required. The information on 17 years long experience of wolf population control based on denning conservatism is presented.

ANIMAL FARMING

УДК 636.1.082.13:571.15

T.V. Gromova

FEATURES OF BREEDING DESTINATION OF STALLIONS OF THE ALTAI POPULATION OF ORLOV TROTTER DEPENDING ON ORIGIN AND PERFORMANCE

Key words: horses, Orlov trotting breed, nuclear stock, Altayskiy konniy zavod (Altayskiy Horse Breeding Farm), stallions, speed, origin, lines, families, breeding value.

When selecting stallions for breeding, their origin and performance are primarily considered, provided the elite class of other phenotypic features. Thus, the research purpose was analyzing the breeding features of Orlov trotter stallions born in 1985–2005 in the Altayskiy Horse Breeding Farm (n = 18 heads) depending on their origin and performance. The research subject were Orlov trotter stallions (n = 111 heads) registered in 2010 Stallions Catalogue of All-Russian Research Institute of Horse-Breeding. The stallions' origin was studied by the following breeding records: belonging to a line and a breeding family; the parents' breeding value; the number of ancestors of 2.10 and 2.05 min.sec. classes (in three breeding record's rows); total breeding value in terms of speed; number of half-sibs of 2.10 min.sec. class. The performance was evaluated by the speed (min.sec.) at 1600 and 2400 m distance. The following has been concluded: 1) the Altai stallion's breeding feature is their belonging to rare lines (Voin, Veter, Otboy) and the origin from famous parents. Especially demanded were the sons of the top record holder Ippik (1.59.7 of Otboy's line) (n = 5 heads) and high quality gets of Lukomor stallion (2.06.3 of Voin's line) (n = 4 heads); 2) all Altai population's stallions possess a sufficient speed potential – 2.10.1 min.sec. (potential) and 2.08, 2 min.sec. (actual); 3) most of the Altayskiy Farm's stallions were born by the mothers of proven breeding families: 550 Ligiya, 825 Primancivaya, 541 Lady and 703 Nega, which again confirms the value of their origin.

УДК 591.31:636.082.474

R.V. Dorofeyev,
V.N. Khaustov

COOLING OF EGGS DURING INCUBATION WITH POTASSIUM PERMANGANATE SOLUTION

Key words: incubation, cooling, chicks, embryos, hatching, hatching rate, egg, poultry farming, development, livability.

The issue of hen eggs incubation is dealt with. The possibility of improving the incubation results by the application of some technological practices is studied. One of those practices is cooling of hen eggs during incubation. Various methods are used for cooling.

УДК 636.082.453:636.087.8:636.22/.28

S.S. Lee,
Ye.S. Stepanenko,
A.Yu. Petrov,
G.I. Ragimov

**EFFECT OF VETOM-1.1 PROBIOTIC ON DIGESTIBILITY
OF DIET'S NUTRIENTS AND SEMEN PRODUCTION OF SERVICING BULLS**

Key words: servicing bulls, digestibility, palatability, Vetom 1.1 probiotic, semen quality, ejaculate volume, sperm cells mobility, sperm cells survival rate, sexual activity.

The results of the investigation to determine the effect of the probiotic preparation Vetom 1.1 of varying dosages in servicing bulls' nutrition are presented. Higher palatability and digestibility of nutrients by servicing bulls fed Vetom 1.1 supplemented diet is revealed.

УДК 636.4.082.13:636.084.522.2

O.Yu. Rudishin,
Zh.V. Medvedeva,
S.V. Burtseva,
L.N. Pautova

**EVALUATION OF FATTENING AND MEAT QUALITIES OF PIGS
OF NEW BEING BRED TYPE IN BREEDING GENERATIONS**

Key words: pigs, Large White breed, new being bred type, fattening qualities, meat qualities, breeding work, variability.

The research purpose was the comparative evaluation of fattening and meat qualities of pigs of new being bred type in the OAO "Linevskiy plemzavod" (Linevskiy Breeding Farm), the Altai Region, and comparative analysis with the pigs of the initial Katunskiy type. Thus, the research objective was studying the fattening and meat qualities of the new being bred type of pigs' offspring.

To evaluate the young animals in the control fattening not less than 12 descendents of a breeding boar were selected. The offspring was fattened to reach live weight of 100 ± 5 kg. The animals were fed twice a day by eat up principle ("to empty trough"), and the daily formula feed consumption was recorded. The control slaughter was carried out by the standard technique.

The development of new intra-breed type resulted in the improvement of pigs' fattening and meat qualities in the Altai Region, the animals gain faster by 10.9%, with better feed-gain relationship by 9.3%. The evaluated carcasses were longer by 3.2%, heavier by 20.0%, with more developed hams by 20.5% and with the least fat coat thickness by 3.2%. The variability factor decreased in terms of feeds costs and fat depth, and increased in terms of a daily average gain, carcass hot weight, ham weight and carcass length. The addition of new genotypes' blood might have contributed to the heredity change in the pigs of the being bred type. The use of the new type in the breeding system of the Altai Region is recommended.

УДК 636.03:631.36

Yu.A. Chekunkova,
S.N. Zykovich

**EFFECTIVENESS OF USE OF DIET SUPPLEMENTS MADE OF SORREL VARIETY RUMEX K-1
AND AMARANTH VARIETY YANTAR TO INCREASE SOWS AND PIGLETS PERFORMANCE**

Key words: sows, piglets, nutrition, performance, feed pellets, sorrel, amaranth, metabolism, selenium, squalene.

The supplementation of pregnant sows' diet with a feed supplement Rumeksan reliably affected the reproductive qualities of the experiment sows. There was the increase of their prolificacy, milk producing ability, litter weight at weaning, pigs reared per sow and young pigs livability. A reliable advantage in the absolute growth rate was observed between the control group pigs fed the basic diet and pigs fed the diet supplemented with the feed pellets containing a sorrel variety Rumex K-1 and an amaranth variety Yantar.

VETERINARY MEDICINE

УДК 619:614.31:616.995.1:639.3

**K.B. Tsikalov,
S.T. Dyusembayev**

VETERINARY AND SANITARY EVALUATION OF FISH AFFECTED BY ARGULUS

Key words: *veterinary-sanitary evaluation, veterinary-sanitary examination, fish, argulus infection, Semey Irtysh River Area, organoleptic properties, biochemical indices, microbiological indices, fish louse (Argulus foliaceus), parasitologic study.*

The main results of the research aimed at the veterinary-sanitary evaluation of the quality of fish affected by argulus in the Semey Irtysh River Area of the East Kazakhstan Region are presented. The organoleptic properties, biochemical indices and microbiological indices of fish meat with argulus infection are described.

УДК 619:615.33:615.01:615.015

**N.P. Zuyev,
V.D. Bukhanov,
Ye.N. Zuyeva**

MODIFIED STUDY METHOD OF TYLOSIN MEDICATIONS' PHARMAKOKINETICS

Key words: *tylosin, residual quantities, modified determination method, pigs, pharmacokinetics.*

It has been revealed by the carried out research methods that our proposed modification of the tylosin determination method by its effectiveness does not yield to the standard method. It has been revealed that tylosin, which is the main active factor of tylosin tartrate, is relatively poorly absorbed from the gastrointestinal tract, and a high concentration of the drug remains in the gastrointestinal tract. The distribution of the drugs occurs unevenly. In liver a high concentration of tylosin is observed during the first 3-12 hours. A great concentration of tylosin is also observed in kidneys, spleen, lungs, heart, and skin. In blood tylosin concentration is low. In large intestine in 24 hours there has been some increase of tylosin amount compared to that in other organs and tissues, which proves the clearance of the above-mentioned drugs through gastrointestinal tract.

УДК 616.9:639.3.091

**N.S. Kukharenko,
N.V. Yakovleva**

DIAGNOSIS OF AEROMONAS BACTERIAL INFECTIONS IN FISH

Key words: *aeromonas infection in carps, bioassay, Amur Region.*

White mice may be used as a bioassay to determine aeromonas pathogenicity in carps.

УДК 636.36.053.2:611.13 (470.63)

V.A. Porublev

**MICROMORPHOLOGY OF COMMON ROOT OF VENAE JEJUNALIS
IN SHEEP OF STAVROPOL BREED IN POSTNATAL ONTOGENESIS**

Key words: *sheep, micromorphology, root, vein, wall, intima, media, adventitia, myocyte, collagen fibers, yellow fibers.*

The data on the detailed structure of the wall of the common root of the venae jejunalis in sheep of the Stavropol breed of three age groups (newborn, 4-months and 18-months old), the

dynamics of its micromorphological indices, the most intensive periods of cell growth, yellow and collagen fibers of all the shells and layers of the vascular wall in the first 18 months of postnatal development of the animals is presented.

PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

УДК 638.178.2 (571.63)

S.P. Prisyazhnaya,
L.M. Uvarova,
Ye.A. Gartovannaya,
S.A. Uvarov

DEVELOPMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGY OF POLLEN ENRICHED PROBIOTIC CURD CHEESE

Key words: pollen, probiotics, curd cheese, product features, nutritional value, biological tests.

Honey-bee pollen load was studied, and its use in new food products was substantiated. The production technology of a new type of curd cheese with pollen addition was developed, and an experimental batch of the product was made. The nutritional and biological value of the developed product was defined. The biological tests to prove the balance of the chemical composition of the curd cheese were run, and the possibility of their use in functional nutrition was proven.

УДК 631.363.21

I.B. Shagdyrov

RESULTS AND ANALYSIS OF GROUND PRODUCTS OBTAINED IN THREE-STAGE CRUSHER

Key words: theory of grinding, particle-size composition, fractions, size characteristics, chopped grain, pattern of frequency distribution, integral curves, flour particles.

The outcome analysis of the experiments to evaluate the performance of three-stage crusher is presented. The following was defined by the grinding characteristics: the pattern of frequency distribution of ground feed grain in the grinding stages, the percentage of crushed particles larger than 3 mm in diameter, the occurrence of whole grains in the finished product, and the percentage of flour fraction (particles smaller than 0.25 mm in diameter) in the finished product.

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 339.187.62; 338.43 (470.313)

A.Yu. Gusev

ON IMPROVING CONTRACTUAL RELATIONSHIP BETWEEN LESSOR AND LESSEE IN AGRICULTURAL LEASING SYSTEM

Key words: contract, company-manufacturer, leasing, warranty, operating leasing, operating repairs, credit, balance, lease, budgetary support.

The contractual relationship between the leasing relationship parties should be fair and equitable. That particularly applies to the organization of contractual relations in agricultural leasing. It is the responsibility of the lessor to improve the quality of the equipment warranty service. The improvement of the contractual relationship would facilitate the creation of equal competitive environment in agricultural leasing system and create the conditions to reduce the cost prices of agricultural products.

УДК 631.3.001.4

O.A. Bisterfeld,
O.P. Ivankina

**ORGANIZATION OF INFORMATION RESOURCES OF AUTOMATED SYSTEM
OF COMPREHENSIVE TESTING OF POTATO HARVESTERS**

Key words: information modeling, potato harvesters, comprehensive tests, mathematical modeling, experiment optimization, agricultural machinery.

The discussed software is intended to process the results of the experiments on the increase of the mechanized potato harvesting technologies' efficiency. The basic features of the software are described as well as the method of the information resources organization which is used in the module of the processing of prototype testing results.

УДК 338.431

A.I. Kolobova,
A.S. Kudashkin

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL ECONOMY

Key words: sustainable development, industrial type of development, simple reproduction, intensive expanded reproduction, processes of expanded reproduction, production relations.

The necessity of sustainable development of agricultural economy is revealed, various viewpoints of scientists on that process and the authors' position on the content and substantiation of the factors determining sustainable development of agricultural enterprises are presented.

УДК 332.14

Ye.N. Koroleva

**IMPROVEMENT OF ADMINISTRATION SYSTEM OF MUNICIPAL UNITARY ENTERPRISES
OF PUBLIC SERVICES AND AMENITIES IN CURRENT CONDITIONS
BY THE EXAMPLE OF THE CITY OF BARNAUL**

Key words: the city of Barnaul, public services and amenities, municipal organizations, amount of finance, improvement of administration of public services and amenities enterprises.

The topical issues of the administration of the public services and amenities enterprises are dealt with. To improve the administration of the public services and amenities sphere in the city of Barnaul the analysis of the municipal organizations activity and the financing sources of the public services and amenities sphere is carried out. As the result, a single supervising body and a single source of financing will be established at the City Administration of Barnaul, the existing organizations will be restructured into one municipal unitary enterprise, and that will ultimately result in the creation of comfortable conditions for all kinds of activity of the citizens.

УДК 631.1

Yu.V. Rogozhin

FEATURES OF FINANCING OF REINDEER BREEDING IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

Key words: reindeer breeding, reindeer, innovations, the Republic of Sakha (Yakutia).

Reindeer breeding in the Republic of Sakha (Yakutia) is one of the main branches of animal breeding industry where the indigenous population of the Republic is involved in the production activity. The financing of the branch is carried out both from the Republican, and from Federal budget. However, the most financing of the reindeer breeding is provided from the Republican budget. The wages of reindeer breeders are significantly lower than those of the workers employed in the industrial production. One of the reserves to raise the wages of reindeer breeders is the setting up the productions of advanced processing of raw materials in reindeer breeding with

implementation of highly efficient science-intensive technologies which is possible only by the creation of integrated technology-intensive agro-holdings on innovative basis.

УДК 338.431.7

L.P. Silayeva

MAIN PRECONDITIONS FOR DEVELOPMENT OF TERRITORIAL-ECONOMIC BRANCH STRUCTURE OF AGRICULTURAL INDUSTRY PRODUCTION

Key words: specialization, differentiation of labour, competitiveness, concentration, agricultural organization, production efficiency, socialization of production, branch structure, forms of specialization.

Specialization is a preferential development of the production of specific types of products in certain areas, and those products become available for consumption by means of exchange. Specialization, being a category of production method, is connected to the action of the whole system of economic laws. An important feature of market specialization is its connection with production concentration.

УДК 339.138.009.12

Ye.I. Kendyukh

CONTENT OF MARKETING ACTIVITY TO INCREASE PRODUCT COMPETITIVENESS

Key words: competitiveness, competitiveness evaluation, comprehensive market study, analysis, indicator, investments, parameters, comparative base, products, commodities.

The system of the evaluation of product competitiveness with the use of certain parameters and comparative bases is described. The evaluation technique based on quality and economic indicators is revealed.
