

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

УДК 634.11.631

И.П. Калинина,
С.А. Макаренко

ОЦЕНКА ЗИМОСТОЙКОСТИ ГИБРИДНОГО ФОНДА И СОРТОВ ЯБЛОНИ В НИЗКОГОРЬЕ АЛТАЯ ПОСЛЕ ЗИМЫ 2009/10 года

Ключевые слова: яблоня, сорт, гибрид, зимостойкость, подмерзание, источник, донор, наследуемость, группы скрещивания.

Приведены результаты исследований степени подмерзания гибридного фонда и сортов яблони после наиболее холодной зимы 2009/10 года с продолжительными морозными периодами. Выявлены источники высокой зимостойкости, перспективные исходные формы, лучшие комбинации скрещивания. Выделены зимостойкие в условиях низкогорья Алтая формы яблони с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

УДК 633.111:631.527:631.559:631.524.85:571.15

В.С. Валекжанин,
Н.И. Коробейников

АДАПТИВНОСТЬ СОРТОВ И ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО УРОЖАЙНОСТИ И ЭЛЕМЕНТАМ ЕЁ СТРУКТУРЫ В УСЛОВИЯХ ПРИОБСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: пшеница, сорт, линия, селекция, урожайность, агрофон, реакция, пластичность, отзывчивость, стрессоустойчивость.

Комплексный анализ экологических реакций исходного набора сортов и линий пшеницы по урожайности и элементам её структуры позволил выявить генотипы с различными агроэкологическими характеристиками, которые рекомендуется использовать в селекции на широкую и специфическую приспособленность к биотическим и абиотическим факторам среды.

УДК 631.5:633.16 (470.54/.56 + 470.58)

В.А. Бидянов

ГЛУБИНА ПОСЕВА СЕМЯН КАК ЗВЕНО СОРТОВОЙ АГРОТЕХНИКИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАУРАЛЬЯ

Ключевые слова: ячмень голозерный, глубина посева семян, ранневесенний посев, полевая всхожесть семян, сохранность растений, стерильность цветков, зерновая продуктивность.

Цель исследований заключалась в выявлении зависимости продуктивности новых голозерных сортов ячменя от глубины посева семян при ранневесеннем сроке посева. Основными задачами исследований являлось изучение показателей полевой всхожести и урожайности растений при различной глубине посева семян ячменя.

Опыты проведены по методике мелкоделяночного опыта по Б.А. Доспехову. Площадь делянки – 1 м². Повторность – трёхкратная. Срок посева – при достижении физической спелости

сти почвы, даты посева в 2009 г. – 30 апреля, в 2010 г. – 3 мая. Посев проведён вручную с междурядьями 20 см с помощью накладываемого через каждые 20 см металлического плато длиной 1 м с отверстиями для семян через 2 см. Семена раскладывали в отверстия и заглубляли в почву металлическими штифтами на глубину 3, 6 и 9 см.

В течение вегетационного периода проводились мероприятия по уходу за посевами в виде опрыскиваний против хлебной полосатой блошки, прополки от сорняков. Наблюдения, учёт и анализы осуществляли с использованием элементов методики Государственного сортоиспытания, учёт урожайности – методом сплошного обмолота делянок по достижении полной спелости зерна.

Проанализированы показатели продуктивности голозерных сортов ячменя в зависимости от глубины посева семян. Анализ полученных данных выявил зависимость полевой всхожести, выживаемости и сохранности растений от глубины посева семян. С увеличением глубины заделки семян в почву прослеживается снижение количества растений и продуктивных стеблей на единице площади, наименьшая стерильность цветков отмечена на контрольном варианте.

Выявлено, что при ранневесеннем сроке посева минимальная глубина заделки семян обеспечивает максимальные показатели полевой всхожести, выживаемости семян и в конечном итоге наибольшую урожайность голозерного ячменя.

УДК 632.954:633.34(470.55/58)

А.Ю. Ваулин

ДЕСИКАЦИЯ ПОСЕВОВ СОИ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Ключевые слова: соя, сорняк, засорённое поле, чистое поле, химическая борьба с сорняками, гербицид, системный гербицид, листовой гербицид.

Приводятся данные опыта по применению десикантов в посевах сои в условиях северной лесостепной зоны Челябинской области.

УДК 633.11«324»:631.559.2(571.17)

Е.А. Егушова,
Е.П. Кондратенко

СОРТОВАЯ СТРУКТУРА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕЕ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, урожайность.

Озимая пшеница в Западной Сибири занимает пока незначительные площади, так как не освоена технология ее возделывания недостаточно зимостойких сортов, а семеноводство имеющихся не организовано.

За последние годы посевные площади, занятые под озимой пшеницей в Кемеровской области, колебались от 4 га в 2005 г. до 10851 га в 2011 г., что составляет немного более 3% от общей площади посева пшеницы в регионе. Урожайность озимой пшеницы варьировала в производстве от 0,37 до 2,53 т/га, на госсортоучастках – от 0,29 до 5,63 т/га.

Цель исследований – сравнительное изучение сортов озимой пшеницы по урожайности и выявление наиболее перспективных для гидротермических условий Кемеровской области.

Полевые опыты с озимой пшеницей проводили в 2000–2011 гг. на трех госсортоучастках (ГСУ) Кемеровской области (Мариинском, Яшкинском, Ленинском), расположенных на территориях степной и лесостепной зон.

Объект исследований – 11 сортов озимой пшеницы селекции Сибирского НИИ растениеводства и селекции, Сибирского НИИ сельского хозяйства, Алтайского НИИ сельского хозяйства, Института цитологии и генетики СО РАН.

По результатам исследований установлено, что в Кемеровской области необходимо совершенствовать структуру посевных площадей под озимую пшеницу за счет внедрения новых, более адаптированных морозостойчивых сортов и за счет усиления организационных мероприятий по их первичному семеноводству. Из числа изученных новых сортов озимой пшеницы, стабильно формирующих высокие урожаи, отличились сорта Скипетр, Омская 4, Новосибирская 40, Новосибирская 32, которые способны формировать урожайность от 32,2 до 45,5 ц/га.

УДК 631.8:631.445.4:635.21(571.15)

А.Ю. Калинин

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕСЕНИЯ
ОПТИМИЗИРОВАННЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
ПОД КАРТОФЕЛЬ СОРТА НЕВСКИЙ
В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Ключевые слова: оптимизация, минеральное питание, подвижные формы питательных веществ, шкалы обеспеченности, ранги урожайности, общая информативность, коэффициент эффективности каналов связи, картофель, доза минеральных удобрений.

В условиях лесостепной зоны Алтайского края проведены исследования по определению оптимизированной дозы внесения минеральных удобрений под картофель с учётом обеспеченности почвы подвижными питательными веществами. Установлена агрономическая эффективность внесения оптимизированной дозы минеральных удобрений под картофель.

УДК 633.366:631.5

О.М. Скалозуб

**ВЛИЯНИЕ ПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР
НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ДОННИКА БЕЛОГО НА СЕМЕНА**

Ключевые слова: донник белый, урожайность и качество семян, экономическая эффективность, покровные культуры.

Изучено влияние покровных культур на урожайность семян донника белого и экономическую эффективность их производства. Установлено, что покровные посевы обеспечивают высокую урожайность семян донника, а также увеличивают прибыль от реализации продукции в 2,9 раза, в сравнении с беспокровным посевом.

УДК 633.263:631.5 (571.63)

О.Н. Теличко

РАЙГРАС ОДНОЛЕТНИЙ КАК УПЛОТНЯЮЩАЯ КУЛЬТУРА В ПОСЕВАХ ОДНОЛЕТНИХ ТРАВ

Ключевые слова: райграсс однолетний, урожайность, зелёная масса, ботанический состав, засорённость, густота, травосмесь.

Установлена возможность повышения стабильности и уровня урожайности зелёной массы, снижения засорённости посевов при включении в традиционную травосмесь овёс + вика + райграсс однолетний.

УДК 631.58:633.31/37:631.67 (571.15)

В.П. Часовских

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К ВОДООБЕСПЕЧЕННОСТИ И МИНЕРАЛЬНОМУ ПИТАНИЮ
В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Ключевые слова: люцерна, продуктивность, фотосинтетическая активная радиация, теплообеспеченность, накопление сухой биомассы, выход сухого вещества на 1000°С суммы среднесуточных температур, урожайность.

Оптимальное сочетание регулируемых факторов, связанных с поступлением солнечной радиации, теплообеспеченности, наличием влаги от осадков и поливов позволяет получить урожайность сена люцерны в лесостепной зоне Алтайского края в пределах 10-11 т/га.

В богарных условиях люцерна на удобренных фонах обеспечивает сбор сена в пределах 7-8 т/га. Без внесения удобрений в первые 3 года средняя урожайность составила 5,5 т/га.

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 631.4

В.Л. Татаринцев,
Л.М. Татаринцев,
В.А. Рассыпнов**ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ
И ЕГО АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА**

Ключевые слова: гранулометрический состав, гранулометрия, агроэкологическая оценка, классы и разновидности почв, мероприятия по сохранению плодородия почв, физические свойства почв, соотношение гранулометрических фракций.

Приведена характеристика гранулометрического состава по классам и разновидностям почв Алтайского Приобья и сделана агроэкологическая оценка гранулометрического состава. На основе исследований предложена схема мероприятий по сохранению плодородия почв и повышению экологической устойчивости агроценозов и агроландшафтов.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 581.524:635.53

Д.Н. Балеев,
А.Ф. Бухаров**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЗАРОДЫША ПРИ ПРОРАСТАНИИ СЕМЯН *PASTINACA SATIVA*,
ПОЛУЧЕННЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Ключевые слова: *Pastinaca sativa*, семена, зародыш, прорастание.

Экологические условия происхождения семян оказывают влияние на развитие зародыша, следовательно, на скорость и процент прорастания семян *Pastinaca sativa*.

УДК 582.28.(571. 14+571.15)

И.А. Горбунова

СЪЕДОБНЫЕ И ЯДОВИТЫЕ ГРИБЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ключевые слова: макромицеты, съедобные грибы, ядовитые грибы, лесостепная зона, Западная Сибирь.

Приведены данные о разнообразии, распространении, экологии, встречаемости, пищевой ценности некоторых съедобных грибов и информация о наиболее ядовитых видах, произрастающих в лесостепных сообществах на юге Западной Сибири.

УДК 575:635.92

Л.И. Тихомирова

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД
НА ЭТАПЕ СОБСТВЕННО МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ СОРТОВ *I. SIBIRICA* L.**

Ключевые слова: микроклональное размножение, питательные среды, фитогормоны, *I. sibirica*, цитокинины, ауксины, пассаж, 6-БАП, гормональный состав, чередование сред.

Для поддержания стабильного микроразмножения и получения побегов оптимальной высоты у *I. sibirica* необходимо использовать питательные среды, содержащие 5-7,5 мкМ БАП, дополненные 0,1 мкМ НУК и 0,1 мкМ ИМК. При этом необходимо чередовать среды с высоким и низким (1 мкМ) содержанием БАП каждый последующий пассаж.

УДК 547.915:543.544.32

А.Г. Тырков,
О.В. Дегтярев,
Э.Р. Акмаев,
С.Б. Носачев**ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПРОТИВОГРИБКОВАЯ АКТИВНОСТЬ МАСЛА
СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ (*SOPHORA JAPONICA L.*) ИЗ АСТРАХАНСКОГО РЕГИОНА**

Ключевые слова: софора японская, масла, жирные кислоты, экстракция, фунгицидная, фунгистатическая активность.

Методом экстракции получены образцы масла из семян *Sophora japonica L.*, определены пределы изменения удельного веса и показателя преломления. Методом газожидкостной хроматографии осуществлен количественный анализ основных компонентов масла *Sophora japonica L.* Найдено, что масло софоры японской обладает противогрибковой активностью в отношении *Candida albicans 1029/13*, *Microsporium canis 1173* и *Trichophyton rubrum 1220*.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.2.631.22.01

А.А. Овчинников,
Е.Н. Чернова**РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕЛЕНКА
ПРИ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ**

Ключевые слова: многофункциональная клетка, коврик-лента, теленок, самоуборка навоза, моцион, ресурсосбережение.

Даны теоретические основы формирования биотехнологической среды (БТС) с ее элементами, позволяющими реализовать генетический потенциал животного, находящегося на ленте-коврике в станке, при инновационной технологии.

УДК 636.2.033

А.А. Кайдулина,
Ю.Н. Нелепов,
Е.В. Карпенко**ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ, БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ КАЗАХСКОГО
БЕЛОГОЛОВОГО СКОТА И ИХ ПОМЕСЕЙ С ГЕРЕФОРДАМИ**

Ключевые слова: мясное скотоводство, кастрация, вводное скрещивание, живая масса, среднесуточный прирост, абсолютный прирост, состав крови, убойный выход, морфологический состав.

Целью наших исследований было сравнить влияние кастрации, вводного скрещивания с герефордскими бычками на рост и развитие казахского белоголового скота, а также сравнить убойные и морфологические показатели туш подопытных бычков. В ходе исследований решались задачи: исследовать динамику морфологических и биохимических показателей крови подопытных животных; изучить иммунный статус, резистентность и оценить адаптационную способность животных.

Для исследований сформировали три группы бычков по 10 голов: I – бычки казахской белоголовой породы, II – бычки казахской белоголовой породы кастраты, III – помеси (казахская белоголовая х герефордская).

По мере роста подопытных бычков разница по живой массе у них увеличивалась, и преимущество в конце опыта III группы опытных животных перед I группой составило 19,5 кг, перед II группой – 35,6 кг.

Состав крови является важным показателем физиологического состояния организма. В зависимости от породности, возраста и физиологического состояния, количество эритроцитов в крови варьировало от $6,33 \pm 0,03$ до $7,28 \pm 0,14 \times 10^{12}/л$, лейкоцитов – от $6,73 \pm 0,20$ до $8,48 \pm 0,20 \times 10^9/л$ и гемоглобина – от $105,33 \pm 4,37$ до $118,67 \pm 4,37$. Содержание общего белка в сыворотке крови составляло: у I группы – 74,76-85,87 мг/л, II группы – 72,90-85,67 и III группы – 81,60-85,70 мг/л.

Результаты контрольного убоя показали сравнительно высокие убойные качества подопытных бычков всех групп. Убойный выход оказался самым большим у III опытной группы (57,25%), превосходство перед I опытной группой составило 3% и перед II опытной – 0,58%.

Таким образом, доказано, что бычки, полученные при вводимом скрещивании коров казахской белоголовой с герефордскими бычками, имели более высокие показатели интенсивности роста.

УДК 636.4.085.012

С.Н. Рассолов,
А.М. Еранов

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ ПРИ ВВЕДЕНИИ ПРЕПАРАТОВ СЕЛЕНА И ЙОДА В СОЧЕТАНИИ С ПРОБИОТИКОМ

Ключевые слова: свиньи, пробиотик, йод, селен, мясо, химический состав, продуктивность, обмен веществ.

Для удовлетворения потребности населения в свинине большое значение имеет полноценность мяса, которая обусловлена ее химическим составом. Учитывая важную биологическую роль минеральных элементов в жизнедеятельности животных, был изучен химический состав мяса у подопытных свиней. В опыте, проведенном на молодняке свиней, показано, что введение в рацион пробиотика Сиб-Мос ПРО в дозе 1 г на 1 кг комбикорма и однократное введение препарата «Седимин» в дозе 5 мл на голову, отмечено в мясе животных опытных групп изменения в сторону снижения содержания жира, увеличения содержания селена и йода, что способствует улучшению потребительских свойств свинины.

УДК 636.084.1:636.087.7

К.В. Киреева,
С.И. Снигирёв

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ

Ключевые слова: телята, молочный период, схема кормления, среднесуточный прирост, экономическая эффективность, пробиотики, кормовая добавка, интенсивность роста, переваримость, рацион.

Представлены экспериментальные данные по применению лечебно-профилактической кормовой добавки в рационе телят-молочников. Пробиотическая добавка оказала положительное влияние на использование питательных веществ кормов: молодняк опытной группы переваривал протеин на 3,0% лучше и на 5,6% органическое вещество в целом. В связи с этим увеличилась энергия роста животных опытной группы, которые опередили сверстников из контрольной группы на 1,6 и 3,8 кг в первом и во втором месяцах эксперимента соответственно. Эффективное последствие добавки продолжалось до 8-месячного возраста.

УДК 636. 32/.38. 082.13:159.929

Н.И. Владимиров,
Н.А. Сагайдачная

ЖИВАЯ МАССА И ТИПЫ ПОВЕДЕНИЯ У ОВЕЦ КУЛУНДИНСКОЙ ПОРОДЫ

Ключевые слова: овцы, порода, этология, живая масса, абсолютный прирост, среднесуточный прирост, относительный прирост.

Приводятся результаты исследований влияния типов поведения на динамику живой массы. Установлено, что желательными являются овцы, принадлежащие первому типу поведения, так как обладают более высокими показателями живой массой, интенсивности роста и развития (абсолютный, среднесуточный, относительный приросты).

УДК 636.22/.28:591.2:611.65/.67

Н.Ю. Беляева,
С.И. Снигирёв,
М.Ю. Соколов

ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕРОДОВОЙ ПАТОЛОГИИ МАТКИ У КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГОМЕОПАТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ОВАРИНИН»

Ключевые слова: профилактика, коровы, репродуктивные органы, оваринин, оксилат, инволюция матки, эндометрит, лейкоцитарная формула, отел, послеродовой период.

Получены результаты по применению гомеопатического препарата «Оваринин» коровам в первые дни после отела и показана его эффективность в сравнении с оксилатом.

УДК 636.2:636.087

Д.С. Белый,
С.И. Снигирёв,
В.А. Мартынов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ЛАКТОБАЦИЛЛ И ПРОПИОНОВОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ В РАЦИОНЕ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Ключевые слова: пробиотик, лактобациллы, пропионовокислые бактерии, лактирующие коровы, удой, качество молока.

Показано, что для увеличения молочной продуктивности и снижения расхода кормов на единицу продукции в рационы лактирующих коров целесообразно включать пробиотический препарат в дозе 1 л на голову в сутки, что соответствует $2,5 \cdot 10^{11}$ КОЕ лактобацилл и $0,9 \cdot 10^{11}$ пропионовокислых бактерий.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616.7.517.9

К.А. Густокашин,
И.И. Гуславский,
Л.В. Медведева

ПРИМЕНЕНИЕ ГИБРИДНЫХ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СТОХАСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ПОПУЛЯЦИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: эпизоотический процесс, базы данных, экспертные системы, математическая модель, детерминированная система, маятник с подвижной точкой подвеса.

Постановка и решение большого количества сложных и слабоформализованных задач управления эпизоотическим процессом в популяциях сельскохозяйственных животных заставляет анализировать значительные объемы первичной информации.

Разработка математических моделей и комплексов программ для понимания сущности эпизоотического процесса по отдельным нозологическим формам на территории Алтайского края.

Объектом исследований является эпизоотический процесс по всему нозологическому профилю болезней сельскохозяйственных животных.

Для решения поставленных задач мы пользовались общепринятыми эпизоотологическими методами исследования. Разработка информационной системы осуществлялась на основе экспертной продуктивной системы, подготовленной специалистами АлтГТУ, применения высокоуровневых языков и технологии объектно-ориентированного программирования с применением методов системного анализа, математического моделирования на основе стохастической информации.

Материалами для исследования послужила статистическая информация о эпизоотическом неблагополучии и погодных условиях за продолжительный период времени.

Многочисленное проигрывание сценариев событий эпизоотического процесса по отдельным, нозологическим формам на территории 31 района Алтайского края по имеющимся ретроспективным данным показало наличие четких закономерностей в поведении эпизоотического процесса по различным нозологическим формам. Отдельные отличия в периодичности, длине и высоте волны имеют место, но общий методологический подход определен с высокой степенью достоверности.

Допускается адекватность математической модели эпизоотического процесса в виде физического маятника с подвижной точкой подвеса, на которую действуют силы наиболее значимых факторов воздействия на систему. Мы выбрали максимально достоверно коррелирующие два фактора, статистическая информация о которых была доступна за весь период исследования из архивных данных – изменение температуры и уровня осадков.

УДК 618:618.19-002:636.22/.28

М.С. Данилов

МАЗЬ НА ОСНОВЕ ПОДОРОЖНИКА БОЛЬШОГО ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КОЖИ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ

Ключевые слова: коровы, воспаление кожи сосков, лечение, масляный экстракт подорожника, мазь.

На основе подорожника большого получена эффективная мазь для лечения заболеваний кожи сосков вымени у коров. Препарат содержит фитокомпоненты и является экологически чистым.

УДК 619:615.33

Н.П. Зуев,
Е.Н. Зуева

РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ТИЛОЗИНА

Ключевые слова: тилозин, фрадизин, комбинирование, биофрад, фрадифур, совместимость, гастроэнтериты, пневмонии, пневмоэнтериты, лечение.

На основе изучения взаимодействия тилозина с химиотерапевтическими средствами других фармакологических групп были разработаны комбинированные препараты «Биофрад» и «Фрадифур». Изучены их лечебные свойства при желудочно-кишечных и респираторных заболеваниях молодняка сельскохозяйственных животных. Установлено, что препараты обладают высокой эффективностью при гастроэнтеритах, пневмониях и пневмоэнтеритах.

ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 637.5:641.56

Ю.Ю. Денисович,
А.В. Борозда,
Н.М. Мандро

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕННЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Ключевые слова: технология, мясные полуфабрикаты, мясо косули, антиоксиданты, пищевая добавка «Лавитол» (дигидрохверцетин), функциональный ингредиент, срок хранения, оценка качества.

Рассмотрено влияние пищевой добавки на показатели гидролитических и окислительных процессов в липидах мясных рубленых полуфабрикатов. Обоснованы объём и доза введения пищевой добавки в модельные мясные системы. Установлено, что добавление пищевой добавки «Лавитол» в мясные фарши способствует торможению процесса окисления жировой фракции продукта. Доказана перспективность использования пищевой добавки «Лавитол» при производстве мясных продуктов функциональной направленности.

УДК 637.1/.3.002.5:637.142.2

А.А. Майоров,
С.Ю. Бузоверов,
Н.М. Сурай

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА СГУЩЕНИЯ ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ НА ВАКУУМ-ВЫПАРНОЙ УСТАНОВКЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ВЫХОД ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Ключевые слова: молочная сыворотка, подсырная сыворотка, сгущение, микрофилтрация, ультрафилтрация, нанофилтрация, обратный осмос, вакуум-выпарная установка, электродиализ, сывороточные белки.

Представлены данные исследований по изучению влияния массовой доли сухих веществ в подсырной сыворотке на выход термокислотных сгустков при ее сгущении.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.362.3

С.В. Леканов,
Н.И. Стрикунов,
А.А. Хижников

К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ РЕШЕТ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Ключевые слова: зерноочистительная машина, очистка решет, щетка, сепарация, ролики, подбивальщики, привод щетки.

Рассмотрены основные варианты очистки плоских, цилиндрических и конических решет. Впервые представлена классификация способов очистки решет и рабочих органов для их осуществления.

УДК 631.3

А.С. Павлюк,
С.В. Сафронов

ВЛИЯНИЕ НЕРОВНОСТЕЙ ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕС МОБИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Ключевые слова: профиль, поверхность поля, неровности, мобильная машина, колеса, взаимодействие, поворот колес, угловые отклонения, рулевой привод.

Рассмотрено влияние неровностей опорной поверхности поля на угловые отклонения колес движущейся мобильной машины. Угловые отклонения ведут к неуправляемому изменению направления движения машины. Определено влияние характеристик подвески и рулевого привода распространенных типов на угловые отклонения колес при переезде неровностей. Результаты полезны при выборе конструктивных и эксплуатационных параметров мобильных машин.

УДК 631. 316. 2 + 631.331.5

Н.С. Яковлев,
Б.Д. Докин**РАЗМЕРНЫЙ РЯД КУЛЬТИВАТОРОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ**

Ключевые слова: лапа, диск, каток, сцепка, сеялка, агрегат, размерный ряд, посев, посевная машина.

Представлен способ расчета размерного ряда почвообрабатывающих машин. Рабочая ширина машины определяет основой размерного ряда. Основным параметром является размер лапы и расстояние между рядами двух соседних лап, то есть количество лап на одной машине. Основным элементом унификации выбирается каток как наиболее трудоёмкий элемент машины.

При разработке новых машин и модернизации существующих, кроме применения перечисленных выше параметров, предусмотрена унификация следующих узлов: конструкции средней части рамы культиваторов, механизмов навески катков, навесных и прицепных устройств; механизмов подъёма крыльев; механизмов регулировки глубины и обеспечения стабилизации хода.

С использованием этого способа расчета разработаны навесные агрегаты «Лидер-6,5Н», «Лидер-7,2Н», «Лидер-7,2», «Лидер-10,8». Отличительной особенностью новых агрегатов является трёхрядное расположение рабочих органов. Это позволяет работать на полях с повышенной влажностью при большом количестве сорняков. Кроме этого, уменьшилось количество борозд с 10 до 6, оставленных лапами заднего ряда.

На агрегатах применена новая установка кронштейнов на заднем бруске рамы, которая позволяет сделать все катки одного типоразмера. Эти агрегаты отличаются только количеством лап и размером боковых подвижных рам.

Новые почвообрабатывающие машины «Лидер-6,5Н», «Лидер-7,2Н», «Лидер-7,2», «Лидер-10,8» обладают высокой степенью унификации. Применение агрегатов «Лидер-7,2Н» в сцепке с сеялками «СЗП-3,6» в хозяйстве ООО КХ «Кильчуг» Красноярского края позволило с обрабатываемой площади 800 га получить экономию в размере 560 тыс. руб.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 33:636

Д.Б. Агаева

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СКОТОВОДСТВА

Ключевые слова: интенсивность, капитальные вложения, научно-технический прогресс, породы скота, адаптивная интенсификация, диспаритет цен, прогнозирование, мясная и молочная продуктивность, размещение скотоводства, структура стада.

Представлены теоретические основы интенсификации сельскохозяйственного производства; дан анализ тенденций роста производственных затрат в расчете на 1 голову скота; предложены основные направления повышения эффективности производства молока и мяса; доказываются необходимость внедрения адаптивной интенсификации, укрепления материально-технической базы, роста инвестиций и капитальных вложений, развития научно-технического прогресса в скотоводстве, рационального использования кормовых угодий.

УДК 331.108.007.1:338.431

Н.В. Белая

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО СОСТАВА АПК АЛТАЙСКОГО КРАЯ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ СЕТИ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ СЛУЖБ

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, формирование кадров, кадровое обеспечение АПК, кадровый мониторинг, информационно-консультационная служба.

Агропромышленный комплекс (АПК) – важнейшая составляющая экономики России и преобладающий вид экономической деятельности для Алтайского края. Состояние аграрного сектора в значительной степени определяет народно-хозяйственный потенциал, экономическую и политическую обстановку в стране и регионе. Именно поэтому вопросы развития сельского хозяйства уже не первый год стоят в ряду наиболее актуальных как для России в целом, так и для отдельных ее субъектов. В Алтайском крае функционирование отрасли осложнено такими обстоятельствами, как низкая адаптивность к рыночным условиям, периферийное экономико-географическое положение, низкая активность населения в области сельского предпринимательства, снижение мотивации труда, нерешенность бытовых и социальных проблем. Кроме того, наблюдаются невысокие показатели деятельности предприятий АПК, нарастающая неуверенность работников АПК в перспективах профессиональной деятельности, отток молодежи и квалифицированных специалистов из сельской местности, что препятствует эффективному формированию аграрных кадров. А между тем необходимо понимать, что развитие АПК, от которого зависит продовольственная безопасность страны, немыслимо без эффективного кадрового обеспечения.

УДК 338.23:330.567 (470)

В.А. Бородин

**ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА РОССИЙСКИМ РЕФОРМАМ: КАК МЫ ЖИВЕМ?
(ДИНАМИКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РАСХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ)**

Ключевые слова: социальное положение населения, потребительские расходы, структура потребительских расходов, динамика потребительских расходов, среднемесячное потребление продуктов питания, доходные группы.

Приведены данные, характеризующие структуру и динамику потребительских расходов населения Алтайского края, полученные в результате анализа статистического материала за период 1985-2010 гг. Представлены потребление основных продуктов питания в среднем на члена семьи в месяц в натуральном выражении, доля расходов на продукты питания, покупка непродовольственных товаров и оплата услуг в потребительских расходах населения. Отмечено высокое имущественное неравенство (неравенство в доходах) населения как в Алтайском крае, так и в Российской Федерации в целом, определяющее неравенство в потреблении различными доходными группами населения.

УДК 336.763(571.15)

С.А. Камша

АНАЛИЗ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: рынок ценных бумаг, кредитная организация, ценная бумага, акция, депозитный сертификат, сберегательный сертификат, вексель, долговое обязательство, кредитный портфель.

Представлен анализ количества и объема выпуска ценных бумаг акционерными обществами Алтайского края, доходности инвестиционного портфеля государственного и негосударственных пенсионных фондов, состава и структуры собственных ценных бумаг системы кредитных организаций, состава и структуры инвестиционных вложений кредитных организаций в ценные бумаги.

УДК 619:338.43

Е.В. Плешакова

**РЫНОК ВЕТЕРИНАРНЫХ УСЛУГ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: рынок, ветеринарная услуга, инфраструктура, агропромышленный комплекс, емкость рынка, сегментация.

Проведено комплексное исследование рынка ветеринарных услуг в девяти базовых районах Омской области, изучена его специфика. Рынок ветеринарных услуг находится в стадии активного формирования, имеет свои особенности и требует совершенствования деятельности институтов инфраструктуры, обеспечивающей ветеринарное обслуживание сельскохозяйственных товаропроизводителей.

УДК 631.115.1 (571.56)

О.Л. Ли

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ЗОНАМ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Ключевые слова: крестьянские (фермерские) хозяйства, сельскохозяйственные зоны, Республика Саха (Якутия), районы республики, рейтинговая оценка, размещение, факторы.

Изучено влияние размещения крестьянских (фермерских) хозяйств на их развитие. Проведена группировка фермерских хозяйств по сельскохозяйственным зонам Республики Саха (Якутия). Представлена характеристика каждого типа зоны. Полученные результаты позволяют определить и реализовать приоритетные направления в развитии и решить проблему эффективного функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств по административно-территориальным районам.

УДК 631.15;338.43

М.С. Салова,
Е.А. Морозова

ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: Ульяновская область, сельскохозяйственная продукция, малые формы хозяйствования, крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства, сельскохозяйственные потребительские кооперативы, вертикальная кооперация, агропромышленный комплекс.

Рассмотрены основные направления и тенденции современного развития малых форм хозяйствования в Ульяновской области, дана оценка их деятельности в рамках областной целевой программы, показана роль личных подсобных хозяйств и крестьянских (фермерских) хозяйств в производстве сельскохозяйственной продукции и формировании продовольственных ресурсов области. Аргументируется необходимость создания сельскохозяйственных потребительских кооперативов на базе малых форм хозяйствования.

УДК 338.432

Н.В. Оболенский,
Н.П. Сидорова

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Ключевые слова: предпринимательство, крестьянские (фермерские) хозяйства, эффективность предпринимательской деятельности, комплексная оценка предпринимательства.

Функционирование аграрной сферы в регионе является основой достижения его стабильности и постоянства. В условиях рыночных отношений каждое предприятие, независимо от формы собственности и хозяйствования, размеров, заинтересовано в получении максимальной прибыли. Малый бизнес в сельском хозяйстве представляют собой форму свободного предпринимательства, осуществляемого на принципах экономической выгоды. Цели аграрной ре-

формы, осуществляемые в России и по отношению к малому агробизнесу, – это не только обеспечение устойчивого роста производства сельскохозяйственной продукции, удовлетворение потребностей общества в продуктах питания и улучшение социальных условий в сельской местности, но и повышение экономической эффективности производства.

Цель данного исследования заключается в обосновании одного из направлений повышения эффективности сельскохозяйственного производства в сфере малого предпринимательства. Она предопределила необходимость постановки и решения следующей задачи: разработать методику оценки предпринимательской деятельности малых форм хозяйствования в регионе. Данная методика включает в себя совокупность частных коэффициентов и статистико-математический метод обработки экспериментальных данных в сельском хозяйстве и позволяет провести комплексную оценку эффективности предпринимательской деятельности, определить ее роль в хозяйственной структуре региона.

Выводы и предложения авторов по данному исследованию могут быть использованы при разработке стратегии дальнейшего развития районов, коллективных и малых форм хозяйствования. Разработка исследования принята к внедрению Управлением сельского хозяйства Большемурашкинского района, крестьянским (фермерским) хозяйством Большемурашкинского района.

УДК 332.334

**З.А. Мишина,
Н.В. Оболенский**

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

***Ключевые слова:** оптимизация, экономико-математическое моделирование, посевные площади, рациональное использование.*

Представлены основные результаты экономико-математической модели, направленной на оптимизацию структуры посевных площадей под зерновыми и зернобобовыми в сельскохозяйственных организациях Нижегородской области. На основе научно обоснованного подхода построены модели оценки эффективности использования земельных ресурсов.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 634.11.631

I.P. Kalinina,
S.A. Makarenko

EVALUATION OF WINTER HARDINESS OF HYBRID STOCK AND APPLE-TREE VARIETIES IN THE LOW ALTAI MOUNTAINS AFTER THE WINTER OF 2009-2010

Key words: apple-tree, variety, hybrid, winter hardiness, freezing, source, donor, heritability, interbreeding groups.

The results of research of freezing degree of the hybrid stock and apple-tree varieties after the cold winter of 2009-2010 characterized by long freezing periods are presented. The sources of high winter hardiness, promising original forms, and the best interbreeding combinations are identified. Winter hardy apple-tree forms with the combination of economically valuable features for the conditions of low Altai Mountains a complex are revealed.

УДК 633.111:631.527:631.559:631.524.85:571.15

V.S. Valekzhanin,
N.I. Korobeynikov

ADAPTABILITY OF VARIETIES AND LINES OF SPRING SOFT WHEAT IN TERMS OF YIELDING CAPACITY AND ITS COMPONENTS IN THE OB RIVER FOREST-STEPPE OF THE ALTAI REGION

Key words: wheat, variety, line, selective breeding, yielding capacity, agricultural background, response, plasticity, responsiveness, stress-resistance.

The integral analysis of ecological responses of the original set of wheat varieties and lines in terms of yielding capacity and its components revealed the genotypes of various agro-ecological features, which were recommended to be used in selective breeding for wide and specific adaptability to biotic and abiotic environmental factors.

УДК 631.5: 633.16 (470.54/.56 + 470.58)

V.A. Bidyanov

SEEDING DEPTH AS A LINK OF VARIETY AGRONOMIC PRACTICES OF NAKED BARLEY CULTIVATION IN THE CONDITIONS OF NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE TRANS-URALS (ZAURALYE)

Key words: naked (hullless) barley, seeding depth, early-spring seeding, field germination of seeds, plant viability, floret sterility, grain yield.

The research purpose was to reveal the dependence of new naked barley varieties' productivity on the seeding depth at early-spring seeding. The research objectives included the study of field germination and yield indices at various seeding depth.

The experiments were carried out according to the micro-plot trial technique by B.A. Dospekhov with triple replication on the plot area of 1 m². Manual seeding was carried out at soil workability, on April 30, 2009 and May 3, 2010, with 20 cm row-spacing. The seeds were put into the openings of 1 m metal plate and embedded into the soil by metal pins to the depth of 3, 6 and 9 cm.

During the growing period the crops were sprayed against barley flea beetle and weeded out. The monitoring, counting and analyses were carried out according to the State Variety Testing technique. The yielding capacity was measured by complete threshing of the crop on the plots at full ripeness of grain.

The indices of naked barley varieties' productivity depending on the seeding depth were analyzed. The analysis of the received data revealed the dependence of field germination and plant viability rate on the seeding depth. Deeper seeding resulted in the reduction of the number of plants and productive stalks per area unit, and the lowest floret sterility was revealed in the control variant.

It was revealed that minimum deep early-spring seeding ensured the maximum indices of field germination, viability rate and, ultimately, the highest yield of naked barley.

УДК 632.954:633.34(470.55/58

A.Yu. Vaulin

DESICCATION OF SOYBEAN CROPS IN THE SOUTHERN URALS

Key words: soybean, weed, weed infested field, weed-free field, chemical weeding, herbicide, systemic herbicide, foliar-applied herbicide.

The experiment data on desiccants application in soybean crops in the conditions of northern forest-steppe zone of the Chelyabinsk Region is presented.

УДК 633.11»324»:631.559.2(571.17)

Ye.A. Yegushova,
Ye.P. Kondratenko

VARIETY STRUCTURE OF WINTER WHEAT IN THE KEMEROVO REGION AND ITS ROLE IN CROP YIELDING CAPACITY INCREASE

Key words: winter wheat, variety, crop yielding capacity.

For the present winter wheat in West Siberia occupies insignificant areas since the cultivation technology has not been adopted, there is limited number of winter-hardy varieties, and seed-growing of the available varieties is not organized.

The areas under winter wheat in the Kemerovo Region ranged from 4 ha in 2005 to 10851 ha in 2011 making a little over 3% of the total area under wheat in the Region. Winter wheat yields varied from 0.37 to 2.53 tons/ha on the farms, and from 0.29 to 5.63 tons/ha on the State Variety Testing plots.

The research purpose was the comparative study of winter wheat varieties in terms of yielding capacity and revealing the most promising ones for hydrothermal conditions of the Kemerovo Region. Winter wheat field trials in 2000-2011 were carried out on three State Variety Testing plots of the Kemerovo Region located in the steppe and forest-steppe zones.

11 winter wheat varieties developed by the Siberian Research Institute of Plant Growing and Selective Breeding, the Siberian and Altai Research Institutes of Agriculture, and the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, were investigated.

The research revealed the necessary of improving the structure of the areas under winter wheat in the Kemerovo Region by means of new more adapted frost-resistant varieties and by improving the organization measures of their early generation seed-growing. Of the studied new winter wheat varieties the following varieties can yield as much as 3.22-4.55 tons/ha: Skipetr, Omskaya 4, Novosibirskaya 40, and Novosibirskaya 32.

УДК 631.8:631.445.4:635.21(571.15)

A.Yu. Kalin

ECONOMIC EFFECTIVENESS OF OPTIMIZED MINERAL FERTILIZER APPLICATION RATES FOR THE POTATO VARIETY NEVSKIY IN THE CONDITIONS OF FOREST-STEPPE AREA OF THE ALTAI REGION

Key words: optimization, mineral nutrition, active nutrients, availability scales, communication channels, yield ranks, general information value, communication channels' effectiveness factor, potato, fertilizer application rate.

In the conditions of the forest-steppe area of the Altai Region the research to define the optimized mineral fertilizer application rates for potato taking into consideration the active nutrients availability was carried out. The agronomic effectiveness of the optimized mineral fertilizer application rates for potato was revealed.

УДК 633.366:631.5

O.M. Skalozub

EFFECT OF COVER CROPS ON ECONOMIC EFFICIENCY OF *MELILOTUS ALBUS DESR.* CULTIVATION FOR SEEDS

Key words: white sweet-clover (*Melilotus albus desr.*), seed yield and quality, economic efficiency, cover crops.

The effect of cover crops on the seed yield of *Melilotus albus desr.* and the economic efficiency of the seed production is studied. It is revealed that the cover crops contribute to high seed yield of *Melilotus albus desr.* and increase the profit of the product sales 2.9 times compared to coverless sowing.

УДК 633.263:631.5 (571.63)

O.N. Telichko

LOLIUM MULTIFLORUM AS A COMPANION CROP IN ANNUAL GRASSES PLANTINGS

Key words: annual ryegrass (*Lolium multiflorum*), yielding capacity, herbage, botanical composition, weed infestation, density, grass mixture.

The possibility to increase the stability and herbage yield and to reduce weed infestation by the including *Lolium multiflorum* into the traditional *Avena sativa*+*Vicia sativa* grass mixture is revealed.

УДК 631.58:633.31/37:631.67 (571.15)

V.P. Chasovskykh

ALFALFA PRODUCTIVITY AND BASIC REQUIREMENTS OF WATER SUPPLY AND MINERAL NUTRITION IN FOREST-STEPPE ZONE OF THE ALTAI REGION

Key words: alfalfa, productivity, photosynthetic active radiation, heat supply, accumulation of dry herbage, dry matter yield per 1000°C of cumulative daily average temperatures, yielding capacity.

The optimum combination of controlled factors associated with the receipt of solar radiation, heat supply, and the availability of moisture from rain and irrigation enables obtaining alfalfa hay yield in the forest-steppe zone of the Altai Region in the range of 10-11 t/ha. In rainfed conditions against fertilized background, alfalfa hay yield amounts to 7-8 t/ha. Without fertilizers application the average hay yield was as much as 5.5 t/ha during the first 3 years.

AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 631.4

V.L. Tatarintsev,
L.M. Tatarintsev,
V.A. Rassypnov

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOILS OF THE ALTAI OB RIVER AREA (PRIOBYE) AND ITS AGRO-ECOLOGICAL EVALUATION

Key words: *particle size distribution, granulometry, agro-ecological evaluation, soil classes and types, soil fertility conservation measures, soil physical properties, grain-size fractions ratio.*

The description of the particle size distribution by the soil classes and types of the Altai Ob River area (Priobye) is presented, and agro-ecological evaluation of the particle size distribution is carried out. Based on the research results a scheme of the measures to conserve soil fertility and improve the environmental sustainability of agricultural cenosis and landscapes are proposed.

ECOLOGY

УДК 581.524:635.53

D.N. Baleyev,
A.F. Bukharov

GERM DEVELOPMENT FEATURES AT GERMINATION OF *PASTINACA SATIVA* SEEDS OBTAINED IN VARIOUS ECOLOGICAL CONDITIONS

Key words: *Pastinaca sativa, seeds, germ, germination.*

The ecological conditions of the seeds origin render the effect on the germ development, and, consequently, on the rate and percent of *Pastinaca sativa* seeds germination.

УДК 582.28.(571.14+571.15)

I.A. Gorbunova

EDIBLE AND POISONOUS MUSHROOMS OF FOREST-STEPPE ZONE OF WEST SIBERIA

Key words: *macromycete, edible mushrooms, poisonous mushrooms, forest-steppe zone, West Siberia.*

The data on the diversity, distribution, ecology, occurrence, nutritional value of some edible mushrooms is presented as well as the information on the most poisonous species growing in the forest-steppe communities of the south of West Siberia.

УДК 575:635.92

L.I. Tikhomirova

OPTIMIZATION OF NUTRITIONAL MEDIA AT THE STAGE OF PROPER MICRO-PROPAGATION OF *IRIS SIBIRICA* L. VARIETIES

Key words: *micro-clonal propagation, nutritional media, phytohormones, Iris sibirica, auxins, passage, 6-benzylaminopurine (BAP), hormonal composition, media interchange.*

To maintain a stable micro-propagation and obtaining the shoots of optimum height of *I. sibirica* varieties the nutritional media containing 5-7.5 μM BAP, supplemented by 0.1 μM NAA (naphthyl acetic acid) and 0.1 μM IBA (*Indole-3-butyric acid*), should be used. The media with high and low (1 μM) BAP content should be interchanged every passage.

УДК 547.915:543.544.32

A.G. Tyrkov,
O.V. Degtyarev,
E.R. Akmayev,
S.B. Nosachev

**CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIFUNGAL ACTION
OF JAPANESE SCARLET TREE (SOPHORA JAPONICA L.) OIL FROM THE ASTRAKHAN REGION**

Key words: Japanese scarlet tree (*Sophora japonica L.*), oils, fatty acids, extraction, fungicidal, fungistatic action.

Oil samples were extracted from the seeds of *Sophora japonica L.*. The change ranges of specific gravity and refraction index were defined. The quantitative analysis of the main components of *Sophora japonica L.* oil was carried out by gas-liquid chromatography. It was found that the oil of Japanese scarlet tree reveals antifungal action against *Candida albicans* 1029/13, *Microsporium canis* 1173 and *Trichophyton rubrum* 1220.

ANIMAL FARMING

УДК 636.2.631.22.01

A.A. Ovchinnikov,
Ye.N. Chernova

**REACHING FULL GENETIC POTENTIAL
OF A CALF UNDER COMMERCIAL PRODUCTION TECHNOLOGY**

Key words: multifunctional cage, belt-mat, calf, automatic manure removal, exercise, resource-saving.

The theoretical foundations of the formation of the biotechnological environment with its components enabling to reach full genetic potential of an animal housed on a belt-mat in a cage under innovative production technology are discussed.

УДК 636.2.033

A.A. Kaydulina,
Yu.N. Nelepov,
Ye.V. Karpenko

**BEEF PERFORMANCE INDICES OF BULL-CALVES AND STEERS
OF KAZAKH WHITE-HEADED CATTLE AND THEIR CROSS-BREEDS WITH HEREFORD BREED**

Key words: beef cattle breeding, castration, introductory crossing, live weight, average daily weight gain, absolute weight gain, blood composition, slaughter yield, morphological composition.

The research purpose was to compare the effect of castration and introductory crossing with Hereford calves on the growth and development of Kazakh white-headed cattle, and also to compare the slaughter and morphological indices of the experiment calves' carcasses. The following research objectives were achieved: to investigate the dynamics of morphological and biochemical blood indices of experiment animals; to study the immune status and resistance, and to evaluate the adaptive capacity of the animals.

Three groups of 10 calves were formed: I - Kazakh white-headed calves, II - Kazakh white-headed steers, III - crossbreeds (Kazakh white-headed × Hereford).

The difference in the experimental calves' live weight increased with their growth; by the end of the experiment Group III calves outperformed Group I animals by 19.5 kg and Group II animals by 36.5 kg.

The red blood cell count ranged from 6.33 ± 0.03 to $7.28 \pm 0.14 \times 10^{12}/l$, white blood cell count ranged from 6.73 ± 0.20 to $8.48 \pm 0.20 \times 10^9/l$; Hb level - from 105.33 ± 4.37 to

118.67 ± 4.37. Total protein content in blood serum amounted to: 74.76-85.87 mg/l (Group I), 72.90-85.67 mg/l (Group II); 81.60-85.70 mg/l (Group III).

The control slaughter revealed comparatively high results of all groups. The slaughter yield was the highest in Group III (57.25%), higher than in Group I (by 3%) and in Group II (by 0.58%).

That proved that the calves obtained by introductory crossing of Kazakh white-headed cows with Herefords revealed higher growth rates.

УДК 636.4.085.012

S.N. Rassolov,
A.M. Yeranov

CHEMICAL COMPOSITION OF PORK OF YOUNG PIGS AT FATTENING WITH SELENIUM AND IODINE PREPARATIONS ADMINISTRATION COMBINED WITH PROBIOTIC SUPPLEMENTATION

Key words: pigs, probiotic, iodine, selenium, pork, chemical composition, performance, metabolism.

To meet the demand of the population in pork supply the full value of pork determined by its chemical composition is important. Considering an important biological role of minerals in the vital functions of animals, the chemical composition of pork of the experiment pigs was investigated. The experiment carried out with young pigs revealed that following the supplementation of the diet with the probiotic Sib-Mos PRO in the amount of 1 g per 1 kg of mixed feed and single administration of Sedimin preparation in the dose of 5 ml per head the changes in the pork of the experiment groups animals were observed towards the decrease of fat content and the increase of selenium and iodine content, thus improving the consumer properties of pork.

УДК 636.084.1:636.087.7

K.V. Kireyeva,
S.I. Snigiryov

SOME RESULTS OF APPLICATION OF TREATMENT AND PREVENTIVE FEED SUPPLEMENT IN CALVES NUTRITION

Key words: calves, suckling period, nutrition program, daily average weight gain, economic effectiveness, probiotics, feed supplement, growth rate, digestibility, diet.

The experimental data on the application of a treatment and preventive feed supplement to the diet of suckling calves is presented. The probiotic supplement rendered positive effect on the digestion of feeds' nutrients. The experiment young animals better digested protein by 3.0% and generally organic substance by 5.6%. That increased the growing capacity of the experiment animals; they outperformed their contemporaries of the control group for the first and the second months of the experiment by 1.6 and 3.8 kg respectively. The aftereffect of the supplement lasted up to the age of 8 months.

УДК 636.32/.38.082.13:159.929

N.I. Vladimirov,
N.A. Sagaydachnaya

LIVE WEIGHT AND BEHAVIOR TYPES OF THE KULUNDINSKAYA BREED SHEEP

Key words: sheep, breed, ethology, live weight, absolute weight gain, daily average weight gain, relative weight gain.

The results of the research of behavior types' effect on live weight dynamics are presented. It is found that the sheep belonging to the first behavior type are desirable for they reveal higher indices of live weight, and growth and development rates (absolute, daily average and relative weight gains).

636.22/.28:591.2:611.65/.67

N.Yu. Belyaeva,
S.I. Snigiryov,
M.Yu. Sokolov

**PREVENTION OF POSTNATAL UTERUS PATHOLOGIES
IN COWS BY HOMEOPATHIC PREPARATION "OVARININ"**

Key words: prevention, cows, reproductive organs, Ovarinin, Oxylat, involution of uterus, endometritis, white blood count, calving, postnatal period.

The results of homeopathic preparation Ovarinin application in cows in the first days after calving are discussed, and its effectiveness compared to Oxylat is revealed.

УДК 636.2:636.087

D.S. Belyi,
S.I. Snigiryov,
V.A. Martynov

**APPLICATION OF PROBIOTIC PREPARATION BASED
ON LACTOBACILLI AND PROPIONATE BACTERIA IN LACTATING COWS' DIET**

Key words: probiotic, lactobacilli, propionate bacteria, lactating cows, milk yield, milk quality.

It is proved that to increase milk performance and to reduce feed consumption per product unit it is expedient to supplement lactating cows' diets by probiotic preparation in the dose of 1 liter per head per day, which corresponds to 2.5×10^{11} CFU lactobacilli and 0.9×10^{11} CFU propionate bacteria.

VETERINARY MEDICINE

УДК 619:616.7.517.9

K.A. Gustokashin,
I.I. Guslavskiy,
L.V. Medvedeva

**APPLICATION OF HYBRID EXPERT SYSTEMS FOR CREATION OF STOCHASTIC MODEL
OF EPIZOOTIC PROCESS IN POPULATIONS OF FARM ANIMALS OF THE ALTAI REGION**

Key words: epizootic process, databases, expert systems, mathematical model, deterministic system, pendulum with moving center of suspension.

The statement and solution of numerous intricate and weakly formalized problems of epizootic process management in farm animals' populations require analyzing significant amounts of source information.

The research purpose is the development of mathematical models and integrated software to understand the epizootic process essence of individual nosological entities in the Altai Region.

The research subject is the epizootic process of all nosological entities of farm animals' diseases.

To achieve the objectives the standard epizootological research methodology was applied. The information system development was based on the expert productive system developed by the Altai State Technical University, high-level languages and object-oriented programming technology with application of system analysis and mathematical modeling based on stochastic information.

The research data included the statistical information on epizootic concerns and weather conditions over a long time period.

The repeated simulation of the epizootic process scenarios for individual nosological entities in 31 districts of the Altai Region based on available retrospective data revealed clear laws in the epizootic process course for various nosological entities. There are some differences in periodicity, wave length and height, but the general methodological approach is defined with a high degree of reliability.

Conclusion. The adequacy of epizootic process mathematical model in the form of a physical pendulum with moving center of suspension affected by the most significant system influencing factors is assumed. Two maximum reliably correlating factors were chosen, the statistical information on which was accessible for all the period under study, the change of temperature and precipitation level.

УДК 618:618.19-002:636.22/.28

M.S. Danilov

PLANTAGO MAJOR BASED OINTMENT FOR TREATMENT OF DERMATOPATHIES OF COW TEATS

Key words: cows, teat dermatitis, treatment, oily extract of plantain, ointment.

An effective ointment based on *Plantago major* to treat the dermatopathies of cow teats has been developed. The preparation contains phytocomponents, and it is an ecologically clean product.

УДК 619:615.33

N.P. Zuyev,
Ye.N. Zuyeva

DEVELOPMENT OF COMBINATION MEDICATIONS BASED ON TYLOSIN

Key words: tylosin, fradisinum, combination, biofrad, fradyfur, compatibility, gastroenteritis, pneumonia, pneumoenteritis, treatment.

Based on the study of the interaction of tylosin with chemotherapeutic agents of other pharmacological groups the combination medications biofrad and fradyfur has been developed. Their properties in the treatment of gastro-intestinal and respiratory diseases in young farm animals have been investigated. It is revealed that the medications are highly effective to treat gastroenteritis, pneumonia and pneumoenteritis.

PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

УДК 637.5:641.56

Yu.Yu. Denisovich,
A.V. Borozda,
N.M. Mandro

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF ENRICHED MEAT PRODUCTS OF FUNCTIONAL ORIENTATION

Key words: technology, prefabricated meat products, roe deer meat, antioxidants, food additive Lavitol (dihydroquercetin), functional ingredient, shelf life, quality evaluation.

The effect of the food additive on the indices of hydrolytic and oxidative processes in the lipids of chopped prefabricated meat products is investigated. The amount and doze of the food additive in model meat systems are substantiated. It is revealed that the application of the food additive Lavitol in minced meat products promotes the inhibition of fat fraction oxidation of the product. The use perspectives of the food additive Lavitol in meat products of functional orientation is proved.

УДК 637.1/.3.002.5:637.142.2

A.A. Mayorov,
S.Yu. Buzoverov,
N.M. Suray

**SUBSTANTIATION OF CHEESE WHEY CONDENSATION PROCESS BY VACUUM-EVAPORATOR
INSTALLATION AND ITS EFFECT ON OUTPUT OF FINISHED PRODUCTS**

Key words: milk whey, cheese whey, condensation, microfiltration, ultrafiltration, nanofiltration, reversal osmosis, vacuum-evaporator installation, electro dialysis, whey proteins.

The research data of the effect of the dry solids weight ratio in cheese whey on the yield of thermal acid curds at whey condensation is presented.

TECHNOLOGIES AND MEANS OF FARMING MECHANIZATION

УДК 631.362.3

S.V. Lekanov,
N.I. Strikunov,
A.A. Khizhnikov

**TO THE ISSUE OF CLASSIFICATIONS
OF BRUSHING TECHNIQUES OF GRAIN-CLEANING MACHINES' SCREENS**

Key words: grain-cleaning machine, screen brushing, brush, separation, rollers, joggers, brush driving mechanism.

The main techniques of brushing of flat, cylindrical and conic screens are discussed. For the first time the classification of screen brushing techniques and brushing tools is presented.

УДК 631.3

A.S. Pavlyuk,
S.V. Safronov

**DISFIGUREMENT OF SUPPORT SURFACE EFFECT ON CHANGE
OF WHEELS POSITION OF A VEHICLE**

Key words: surface relief, field surface, disfigurement, vehicle, wheels, interaction, wheel turn, angularity deviations, steering gear.

The effect of field support surface disfigurement on the angularity deviations of the wheels of a moving vehicle is discussed. The angularity deviations result in uncontrollable change of vehicle movement direction. The effect of the features of the suspension and steering gear of common types on the angularity deviations of wheels at moving over high spots is defined. The results may be used by the selection of the design and operational features of vehicles.

УДК 631.316.2 + 631.331.5

N.S. Yakovlev,
B.D. Dokin

SIZE STANDARD OF TILLERS FOR GRAIN CROPS SEEDBED PREPARATION

Key words: tine, disk, roller, hitch unit, seeder, assemblage, size standard, seeding, seeding machine.

Size standard calculation of tillage equipment is presented. The working width of the implement determines the size standard basis. The main parameters are the tine size and the distance between two adjacent tines rows, i.e., the tines number of an individual implement. The main unification component is a roller as the most labor-intensive implement component.

The design of new equipment and the upgrading of existing machinery, besides the above mentioned parameters, suppose the unification of the following assemblages: the design of the middle part of tiller frame, roller attachment mechanisms, mounted and trailed devices; wings lifting mechanisms; the mechanisms of depth adjustment and motion stabilization.

With the use of that calculation method the following mounted implements have been developed: Lider-6.5N, Lider-7.2N, Lider-7.2, Lider-10.8. A distinctive feature of the new implements is three-row layout of the tillage tools. That feature enables operating on the fields with higher moisture content and heavy weed infestation. In addition, the number of furrows made by the rear tines row was reduced from 10 to 6.

New installation brackets on the back bar of the frame has been used, that enables making all the rollers of one standard size. The described implements differ by tine number and the size of side movable frames only.

The new tillage implements Lider-6.5N, Lider-7.2N, Lider-7.2, Lider-10.8 are highly unified. The use of Lider-7.2N coupled with SZP-3.6 seeder on the OOO KKh "Kilchug" farm of the Krasnoyarsk Region enabled saving 560 thousand RUR from the tilled area of 800 ha.

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 33:636

D.B. Agayeva

INTENSIFICATION OF CATTLE BREEDING

Key words: *intensity, capital investments, scientific-technological progress, cattle breeds, adaptive intensification, price disparity, forecasting, beef and milk performance, cattle breeding distribution, herd structure.*

The theoretical foundations of farming production intensification are presented, the analysis of production costs' growth trends per 1 head of cattle is carried out, the main directions of increasing the efficiency of beef and milk production are proposed; the necessity of the following measures is proved: the implementation of adaptive intensification, the improvement of material and technical basis, the increase of capital investment, scientific-technological progress in cattle breeding, and the rational use of forage lands.

УДК 331.108.007.1:338.431

N.V. Belaya

IMPROVEMENT OF PERSONNEL RECRUITMENT IN AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX OF THE ALTAI REGION BASED ON DEVELOPMENT OF INFORMATION AND ADVISORY SERVICES NETWORK

Key words: *agricultural industry complex, personnel recruitment, human resourcing of agricultural industry, human resources monitoring, information and advisory service.*

The agricultural industry complex (AIC) is one of the most important sectors of Russia's economy and a dominant type of economic activity in the Altai Region. The state of the agricultural sector considerably influences the national economy potential and the economic and political situation in the country and its regions. That is why the issues of agricultural industry development have been on the agenda over the last years. The activity in the agricultural sector of the Altai Region is complicated by the following circumstances: a low adaptability to market economy conditions, a peripheral geographic and economic location, a low entrepreneurship level of the rural population, the decrease of labour motivation, and unsolved social problems. Besides, low performance indices of the AIC enterprises, growing distrust of AIC employees in their professional prospects, and the outflow of young people and professionals from the rural areas has been observed; all those factors hamper effective personnel recruitment in agricultural sector. Yet, it should be realized that the development of agricultural industry, which ensures the national food security, is impossible without effective human resourcing.

УДК 338.23:330.567(470)

V.A. Borodin

**QUARTER-CENTURY OF RUSSIAN REFORMS: HOW DO WE LIVE?
(DYNAMICS OF CONSUMER EXPENDITURES OF THE ALTAI REGION'S POPULATION)**

Key words: social status of population, consumer expenditures, structure of consumer expenditures, dynamics of consumer expenditures, monthly average foodstuffs consumption, income groups.

The data characterizing the structure and dynamics of consumer expenditures of the Altai Region's population obtained by the analysis of the statistical materials of 1985-2010 are presented. The monthly average consumption of basic foodstuffs per a family member on the basis of quantities, the shares of expenditures for foodstuffs, non-food products and payments for services in the consumer expenditures of the population is discussed. Both in the Altai Region and in the Russian Federation in whole high inequalities in wealth (inequality in incomes) of the population are observed, and that determines the consuming inequality of different income groups of the population.

УДК 336.763(571.15)

S.A. Kamsha

ANALYSIS OF SECURITIES MARKET OF THE ALTAI REGION

Key words: securities market, lending institution, valuable security, share of stock, certificate of deposit, savings certificate, bill, debenture, credit portfolio.

The analysis of quantity and volume of securities issue by the joint-stock companies of the Altai Region, the returns of investment portfolios of state and non-state pension foundations, the structure of own securities of lending institutions system and the structure of investments of lending institutions in securities is presented.

УДК 619:338.43

Ye.V. Pleshakova

**VETERINARY SERVICES MARKET
IN REGIONAL AGRICULTURAL INFRASTRUCTURE OF THE OMSK REGION**

Key words: market, veterinary service, infrastructure, agricultural industry complex, market capacity, segmentation.

The comprehensive research of the veterinary services market in 9 base districts of the Omsk Region has been carried out, and its specific features have been studied. The veterinary services market is at active development stage, and it reveals its specific features and requires the improvement of the infrastructure institutions which provide veterinary services to the farming industry.

УДК 631.115.1 (571.56)

O.L. Lee

**RATING EVALUATION OF PEASANT FARM ENTERPRISES ACTIVITY
IN AGRICULTURAL ZONES OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**

Key words: peasant farm enterprises, agricultural zones, Republic of Sakha (Yakutia), rating evaluation, distribution, factors.

The effect of the peasant farm enterprises' distribution on their development is studied. The peasant farm enterprises are grouped according to the agricultural zones of the Republic of Sakha (Yakutia). Each zone type is characterized. The obtained results enable identifying and implementing the priority development directions and solving the problem of effective functioning of peasant farm enterprises in the administrative-territorial areas.

УДК 631.15; 338.43

M.S. Salova,
Ye.A. Morozova**EVALUATION OF ACTIVITY AND CURRENT DEVELOPMENT TRENDS
OF SMALL FARMING FORMS OF THE ULYANOVSK REGION**

Key words: Ulyanovsk Region, farm products, small-scale forms of economic activity, peasant farm enterprises, private subsidiary farms, agricultural consumers' cooperatives, vertical cooperation, agricultural industry complex.

The main directions and trends of the current development of small farming forms in the Ulyanovsk Region are discussed, their activities is evaluated in terms of the regional target program, the role of private subsidiary farms and peasant farm enterprises in agricultural production and in the formation of the regional food resources is revealed. The need of agricultural consumers' cooperatives establishment on the basis of small farming forms is substantiated.

УДК 338.432

N.V. Obolenskiy,
N.P. Sidorova**TECHNIQUE OF EVALUATION OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY OF SMALL FARMING FORMS**

Key words: entrepreneurship, peasant farm enterprises, efficiency of entrepreneurial activity, comprehensive evaluation of entrepreneurial activity.

The research purpose is the substantiation of one of the directions of increasing agricultural production efficiency in the sphere of small business. The purpose has determined the necessity of the statement and achieving the following objective: the development of the technique of the evaluation of enterprise activity of small economic entities in the Region. The technique includes a number of specific factors and a statistic-mathematical method of agricultural experimental data processing, and enables comprehensive evaluation of entrepreneurial activity and the definition of its role in the economic structure of the Region.

The conclusions and recommendations resulting from the research may be applied in the working out the strategy of further development of the districts, and cooperative and small economic entities. The research results have been accepted for implementation by the Department of Agriculture of the Bolshemurashkinskiy District and a peasant farm enterprise of that District.

УДК 332.334

Z.A. Mishina,
N.V. Obolenskiy**OPTIMIZATION OF STRUCTURES UNDER CROP IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS
OF NIZHNIY NOVGOROD REGION**

Key words: optimization, economic-mathematical modeling, areas under crop, rational use.

The main results of economic-mathematical model designed for the optimization of the structure of the areas under grain and leguminous crops in the agricultural organizations of the Nizhniy Novgorod Region are presented. Based on scientifically substantiated approach, the models of the evaluation of the effectiveness of land resources use are developed.
