

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

УДК 633.1(571.13)

Е.А. Бейтель,
Н.А. Рендов,
Е.В. Некрасова,
С.И. Мозылева

НОРМЫ ВНЕСЕНИЯ ГРАССЕРА НА ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЛЕСОСТЕПИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: севооборот, яровая пшеница, сорные растения, гербицид, норма расхода, урожайность, доля, рентабельность, экономическая эффективность, южная лесостепь.

В условиях южной лесостепи Омской области при умеренном засорении посевов яровой пшеницы наряду с гербицидом пума супер 100 возможно применение препарата «Грассер» с нормой расхода 0,7 л/га. При высоком уровне засорения норму расхода грассера целесообразно увеличивать до 0,8 и 0,9 л/га.

УДК 633.34:575.224(470.0)

С.В. Золотарев,
И.В. Кобозев,
Т.П. Кобозева,
У.А. Делаев,
У.Г. Зузиев,
И.И. Неустроев

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЕМЯН РАЗНЫХ СОРТОВ СОИ СЕВЕРНОГО ЭКОТИПА С ЦЕЛЬЮ ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Ключевые слова: соя, сорт, биохимический состав, аминокислоты, белок, сбор белка, жир, жирные кислоты, урожайность, переработка.

Приведены результаты исследований 2002-2010 гг. в Московской области.

Цель исследований – изучение особенностей формирования биохимического состава разных сортов сои северного экотипа для рационального их использования. В задачи исследований входило определение содержания питательных органических и минеральных веществ в семенах, их урожайности, сбора сырого белка, его фракционного и аминокислотного состава.

Исследования проведены по общепринятым методикам, биохимический состав семян определяли во Всероссийском НИИ сои Россельхозакадемии на автоматическом комплексном анализаторе Nir-42. Методология исследований основывалась на генетических закономерностях формирования биохимического особенно аминокислотного состава семян и концепции адаптивного синтеза органических веществ растений и их плодов. Выявлено, что сорт сои северного экотипа (Светлая – детерминантный; Магева – полудетерминантный; Окская – индетерминантный; М-134 – детерминантный; М-52 – детерминантный, но высокорослый) характеризуется высоким содержанием в семенах белка – 39,6-42,2%, в котором преобладает водорастворимая фракция и который характеризуется высокой концентрацией незаменимых аминокислот – 60-68%, в т.ч. лизина – 7,8-8,1, триптофана – 4,7-4,9, метионина – 0,86-0,94% и др. У скороспелых сортов и в засушливые годы повышается содержание незаменимых аминокислот, особенно метионина, гетероциклических аминокислот и жира, причём увеличивается в нём концентрация непредельных жирных кислот, особенно леноленовой.

Биохимический состав семян сортов сои северного экотипа близок к составу пищевых сортов. Они пригодны для всех видов переработки.

УДК 633.358:633.13:631.8:631.416.9 (571.15)

С.Ф. Спицына,
А.В. Павлова

**ВЫНОС МИКРОЭЛЕМЕНТОВ КОМПОНЕНТАМИ
ГОРОХО-ОВСЯНОЙ СМЕСИ**

Ключевые слова: смешанные посевы, горохо-овсяная смесь, бобовый компонент, микроудобрения, макроудобрения, продуктивность смеси.

Компоненты изучаемого смешанного посева содержат горох и овёс, которые по-разному относятся к тем или иным микроэлементам.

Нашими исследованиями было установлено, что под действием удобрений, содержащих микроэлементы, у гороха, по сравнению с овсом, наблюдается более значительное увеличение содержания бора и молибдена, что свидетельствует о значительной роли этих элементов в метаболизме гороха.

УДК 631.527.5:632.112:633.11 (571.15)

М.А. Розова,
А.И. Зиборов

**КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ ПРОДУКТИВНОСТИ С ЕЕ ЭЛЕМЕНТАМИ
И МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ У СОРТОВ ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ
В БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ И ПРИ РАННЕЛЕТНЕЙ ЗАСУХЕ
В ПРИОБСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Ключевые слова: яровая твердая пшеница, селекция, сорт, генотип, эколого-географическая группа, адаптация, урожайность, засухоустойчивость, вегетационный период, корреляция.

Представлены корреляционные отношения урожайности и ее элементов, а также некоторых морфологических признаков, на базе 97 генотипов твердой пшеницы в благоприятных условиях и на фоне выраженной раннелетней засухи в Приобской лесостепи Алтайского края. Определена также сопряженность снижения зерновой продуктивности при засухе с изменением ее структурных элементов. Показано влияние погодных условий, происхождения и длины вегетационного периода сортообразцов на величину связи.

УДК 6.33.521

О.И. Антонова,
А.С. Толстых,
К.Н. Чередниченко

**АГРОНОМИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
ПОД ЛЁН МАСЛИЧНЫЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ**

Ключевые слова: лен масличный, предшественник, густота растений, урожайность, удобрения, БАВ, выход масла, рентабельность.

Востребованность льна масличного на рынке в связи с его ценными качествами, широко-масштабным применением в разных отраслях промышленности и медицине обусловила расширение его посевов в РФ и в Алтайском крае, в связи с чем необходим поиск приемов оптимизации минерального питания льна масличного.

По данным исследований применение БАВ и ОМУ оказывает влияние на основные элементы структуры урожая, урожайность семян и выход масла.

Под влиянием всех удобрений и БАВ повышается выполненность семян. Уровень накопления масла по вариантам селитры и ОМУ увеличивается с 42,2 до 42,8-43,9%, выход масла – до 3,94-4,95 ц/га: по аммиачной селитре – 4,71 ц/га, по азофоске – 4,04-4,95 ц/га и по ОМУ – 3,94-4,23 ц/га. То есть применение ОМУ обеспечивает достаточно высокий выход масла, незначительно уступая промышленным удобрениям. Использование Г-7к, талисмана и микромака для предпосевной обработки семян высокорентабельно и обеспечивает повышение урожайности на 32,1-57,7% и выхода масла – на 38,5-42,1%.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 591.5:636.22:612.017.1

Ю.А. Гаврилов,
Г.А. Гаврилова,
Т.А. Сокольникова

НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АУТОИММУННОЙ ПАТОЛОГИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ключевые слова: тяжелые металлы, почва, грубые, сочные, концентрированные корма, аутоантитела, крупный рогатый скот.

Применение средств химизации в сельском хозяйстве сопровождается накоплением в почве тяжелых металлов в концентрациях, не превышающих предельно допустимые, но многие из тяжелых металлов обладают кумулятивным действием. Поступая в организм крупного рогатого скота с грубыми, сочными и концентрированными кормами, они вызывают разрушение белковых структур, что приводит к развитию аутоиммунных процессов. Образующиеся аутоантитела, накапливаясь в организме коров, поступая с молозивом новорожденным телятам, могут вызывать острые расстройства органов пищеварения аутоиммунного генеза.

УДК 582.736(571.56-191.2)

П.С. Егорова,
П.А. Павлова

ОСОБЕННОСТИ ОНТОГЕНЕЗА *THERMOPSIS LANCEOLATA SUBSP. JACUTICA* В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

Ключевые слова: эндемичный подвид, онтогенез, ценопопуляция, плагиотропный побег, удлинённый побег.

Представлены данные по онтогенезу эндемичного подвида *Thermopsis lanceolata ssp. jacutica* (Czeffr.) Schreter. на северной границе географического ареала. При формировании длиннокорневищно-стержнекорневой системы разрастание происходит как при образовании плагиотропных дициклических побегов, так и при полегании надземных побегов предыдущего сезона.

УДК 599.742.1:591.4

А.Я. Бондарев

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЛКА (*Canis lupus*) ЗАПАДНОЙ И СРЕДНЕЙ СИБИРИ

Ключевые слова: адаптация, линейные размеры, масса тела, морфология, морфотипы, изменчивость, самцы, самки, взрослые, популяция, экстерьер, правило К. Бергмана.

Недостаток региональных морфологических характеристик волка затрудняет уточнение его внутривидовой системы, необходимой для регулирования численности или сохранения исчезающих популяций. Исследована изменчивость размеров и массы тела молодых и взрослых самцов и самок волка Западной и Средней Сибири. У волка по ряду параметров тела проявляется географическая изменчивость, при этом правило Дж. Аллена на примере самцов вол-

ка не проявляется, а клинальная изменчивость по правилу К. Бергмана просматривается лишь в общих чертах. Самые крупные волки Сибири обитают в полосе северной и средней тайги.

Выявлены существенные различия в размерах и массе волка, обитающего на громадных пространствах в различных природно-климатических зонах, трофически связанного с разными группами копытных животных, в том числе популяций северных оленей, ежегодно мигрирующих на тысячу километров. Внутривидовая структура волка должна стать основой для дифференцированного управления его популяциями.

УДК 633.2.031/.033

Д.М. Панков

ЗАВИСИМОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЭСПАРЦЕТЕ И ФАЦЕЛИИ ОТ ОПЫЛЕНИЯ МЕДОНОСНЫМИ ПЧЕЛАМИ

Ключевые слова: эспарцет песчаный, фацелия рябинколистная, медоносные пчелы, содержание химических элементов, надземная и подземная биомасса.

Представлены результаты исследований содержания химических элементов в надземной и подземной биомассе эспарцета и фацелии в зависимости от опыления медоносными пчелами. Пчелоопыление способствует изменению химического состава растений. Так, от опылительной деятельности медоносных пчел в растениях существенно снижается содержание Al, Si, Fe, Zn, в то время как содержание Mn, Cu, Ca, P возрастает.

УДК 619:615.32:612.017.2

М.С. Данилов,
А.Л. Воробьев

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕОЛИТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БАГРАТИОН» ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

Ключевые слова: цеолиты, токсичность, микроорганизмы, белые мыши, белые крысы, живая масса.

Цеолиты месторождения «Багратион» имеют в своем составе токсичных элементов (цезия, стронция, свинца, кадмия и других соединений) в концентрации, значительно ниже допустимых норм. Патогенные штаммы микроорганизмов отсутствуют. Данное минеральное соединение не проявляет острой и хронической токсичности в отношении белых мышей и белых крыс в дозах 0,5; 1 и 5 г/кг живой массы.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.294:591.4

Ю.М. Малофеев,
В.О. Липовик

МИКРОМОРФОЛОГИЯ НОСОГУБНОГО ЗЕРКАЛА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Ключевые слова: крупный рогатый скот, носогубное зеркало, микроморфология, эпидермис, дерма, железы, возрастные изменения.

Представлены морфологические особенности носогубного зеркала крупного рогатого скота в возрастном аспекте.

Нашей целью явилось изучение и сравнение строения кожи носогубного зеркала крупного рогатого скота. Для этого мы использовали анатомические, морфометрические, специальные (фотографирование) и гистологические методы. Нами выявлено, что пик роста кожи носогубного зеркала наблюдается в возрасте от 5 месяцев до 2-3 лет. Наличие миелиновых волокон

в носогубном зеркале говорит о том, что данный орган имеет высокую рефлексогенную чувствительность, диаметр нервов и сосудов носогубного зеркала больше зависит от физиологических особенностей, чем от возраста животного, в возрасте после 6 лет в организме начинают преобладать атрофические процессы.

УДК 636.2.082.35:591.4

А.Ф. Шмидт,
А.И. Афанасьева,
С.Г. Катаманов

КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТОВ «ВЕТОМ 1.1» И «ОКСИМЕТИЛУРАЦИЛ»

Ключевые слова: крупный рогатый скот, телята, лейкограмма, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, клинические показатели, ветом 1.1, оксиметилурацил, стресс, адаптация.

Цель исследований – изучение клинико-гематологических показателей телят красной степной породы при применении препаратов «Ветом 1.1» и «Оксиметилурацил».

Объектом исследования были телочки красной степной породы от рождения до 18 месяцев, из числа которых сформировано 3 группы: контрольная и две опытные по 10 голов в каждой. Выращивание телят с 5 дней до 3 месяцев в индивидуальных, а затем в групповых клетках помещения с нерегулируемым микроклиматом. Животным опытных групп в возрасте 1, 2, 3 месяца сразу после воздействия мероприятий технологического характера и иммунизации вводили: первой опытной – Ветом 1.1 в дозе 50 мг на 1 кг живой массы в сутки в течение 10 дней; второй – вместе с Ветом 1.1 задавали оксиметилурацил 100 мл в сутки 7 дней.

В процессе исследования изучали динамику клинических (температуры тела, частоты пульса и дыхания) и гематологических (эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов и лейкограммы) показателей.

Значительных особенностей по клиническим показателям между экспериментальными группами не установлено.

Существенное положительное влияние на морфологические показатели крови оказало совместное введение препаратов. У телят второй опытной группы количество эритроцитов и лейкоцитов было выше на 11,7 ($p < 0,05$) и 14,8% ($p < 0,05$) в месячном возрасте и на 18,7 ($p < 0,01$) и 17,6% ($p < 0,01$) соответственно в 3 месячном возрасте, чем у контрольной группы животных. В лейкограмме телят второй опытной группы зафиксированы нейтрофилез и моноцитоз. Таким образом, одновременное введение в рацион телят препаратов «Ветом 1.1» и «Оксиметилурацил» способствует активации их адаптационного потенциала, повышает устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды.

УДК 591.1:577.125

А.И. Афанасьева,
Н.В. Симонова

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЯГНЯТ АЛТАЙСКОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСЕЙ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Ключевые слова: физиология, липидный обмен, биохимические показатели у овец, общие липиды, холестерин, триглицериды, холестерин в липопротеидах высокой плотности, холестерин в липопротеидах низкой плотности, холестерин в липопротеидах очень низкой плотности.

Цель работы – дать сравнительную характеристику концентрации показателей липидного обмена в сыворотке крови овец алтайской породы и их помесей с баранами породы тексель в возрастном аспекте.

В процессе исследований были изучены: общие липиды, триглицериды, общий холестерин; холестерин в липопротеидах высокой, низкой и очень низкой плотности.

Максимальные показатели липидного обмена, имеющие алиментарное происхождение, отмечены у чистопородных и помесных ягнят в суточном возрасте. Холестерин как легко доступный субстрат для синтеза стероидных гормонов сосредоточен в ЛПНП.

Снижение показателей липидного обмена зафиксировано в ранний постнатальный период (до 2,5 мес.), причем, более интенсивное у помесного молодняка, характеризующегося высокой энергией роста.

В период полового созревания ярочек (4 мес.) отмечалось значительное снижение концентрации триглицеридов на 53,4 ($p < 0,01$) и 31,0% у АЛхАЛ и ТЕКхАЛ; при стабильном уровне общих липидов и холестерина. Холестерин сосредоточен в ЛПВП у ярочек обеих групп.

Динамика показателей липидного обмена в последующие возрастные периоды (6-8 мес.) характеризовалась их увеличением. Произошло перераспределение холестерина в ЛПНП. У помесных ягнят в этом возрасте мы зафиксировали более высокую концентрацию общих липидов, триглицеридов и холестерина, в сравнении с молодняком алтайской породы.

Таким образом, уровень показателей липидного обмена в крови ягнят связан со сложными морфофункциональными перестройками их организма во время роста и развития и обусловлен их породной принадлежностью.

УДК 619:638.1:591.5:615

Н.П. Зуев,
Е.Н. Зуева

ПРИМЕНЕНИЕ ТИЛОЗИНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

Ключевые слова: тилозин, фразизин, биовит, апифуразин, биофрад, жизнеспособность пчел, тилозинсодержащие препараты, лечебная эффективность, токсичность.

Тилозинсодержащие препараты «Фразизин-50», «Апифуразин», «Биофрад» являются экологически безопасными и высокоэффективными средствами лечения пчел при гнильцовых заболеваниях.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616.995.132

Н.М. Понамарев,
М.А. Костюков

К ИЗУЧЕНИЮ ГЕЛЬМИНТОВ ДИКИХ ЛИСИЦ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: гельминты, лисица, природно-географические зоны, Алтайский край, интенсивность инвазии, экстенсивность инвазии.

Изучен видовой состав гельминтов 91 дикой лисицы Алтайского края, относящихся к четырем природно-географическим зонам края: Степной, Лесостепной, Предгорной, Салаирской. У лисиц обнаружено 15 видов гельминтов, определены их экстенсивность и интенсивность инвазии в целом по краю и по его отдельным природно-географическим зонам. Выявлено доминирование показателей экстенсивности инвазии по краю, при наивысшей интенсивности инвазии в зонах: *Alaria alata* ЭИ=40,7% при ИИ = 38,4 экз/гол. в Лесостепной зоне; *Taenia taeniaformis* ЭИ = 63,7% при ИИ = 29,1 экз/гол. в Степной зоне и *Uncinaria stenocephala* ЭИ = 83,5% при ИИ = 43,4 экз/гол. в Лесостепной зоне в классах Trematoda, Cestoda и Nematoda соответственно.

УДК 619:616.34-002:636.4

Е.В. Курятова,
В.М. Жуков,
М.А. Пашин

КОРРЕКЦИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАНКРЕОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ ПРЕПАРАТАМИ «МАЛАВИТ» И «ВЕТОМ 3»

Ключевые слова: морфометрические показатели, панкреобилиарная система, печень, поджелудочная железа, неспецифический гастроэнтерит, поросята-отъемыши, коррекция, структурные изменения, «Малавит», «Ветом 3».

Представлены результаты исследования коррекции структурных изменений печени и поджелудочной железы поросят-отъемышей при неспецифическом гастроэнтерите препаратами «Малавит» и «Ветом 3» как отдельно, так и в сочетании.

УДК 636.294:595.4

С.Н. Чебаков

ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИИ И МАКРО-, МИКРОМОРФОЛОГИИ РУБЦА У МАРАЛОВ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Ключевые слова: маралы, желудок, рубец, топография, морфометрические показатели, относительный прирост, сосочки, микроструктура, новорожденные.

Описываются возрастные особенности топографии, макро-, микроморфологии рубца у маралов. Изучена динамика изменения линейных, весовых и объемных показателей. Отмечен неравномерный рост органа в целом и слоев его стенки.

УДК 591.1+636:612.3

Л.А. Набока,
П.П. Бердников,
А.В. Корнилова

ДИНАМИКА СЕКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА СОБАК ПРИ НИЗКООБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

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

Приведены результаты исследования секреторной функций желудка собак при низкообтурационной толстокишечной непроходимости.

ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 664.338.439.004.7

С.Ю. Бузоверов

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ В ПРОЦЕССЕ ЕГО ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Ключевые слова: зерно пшеницы, гидротермическая обработка (ГТО), мукомольное производство, интенсификация увлажнения, отволаживание, давление.

Приведены результаты по изучению процесса распределения влаги в зерне пшеницы при различных способах увлажнения и выявлению из них способа, интенсифицирующего отволаживание зерна пшеницы, возможного к применению в поточной технологии производства муки.

УДК 664.746.6

О.Л. Семёнова

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМНЫХ ПАРАМЕТРОВ СВЧ-УСТАНОВКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПШЕНИЧНОЙ МУКИ

Ключевые слова: пшеничная мука, СВЧ-энергоподвод, показатели качества, суховейное зерно, клейковина, качество сырой клейковины, СВЧ-установка, режимные параметры,

время воздействия, удельная тепловая мощность СВЧ-энергоподвода, толщина слоя муки, целевая функция, поверхности отклика.

Предложена технология обработки пшеничной муки на установке периодического действия с СВЧ-энергоподводом для улучшения качественных показателей муки. Выделена цель, описаны предмет, объект и методы проводимых исследований, приведены основные результаты работы.

УДК 637.65.096.571

Н.В. Аникеева

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Ключевые слова: аминокислотный скор, ферментный препарат, нут, белковый изолят, растительные белки.

Представлены фундаментальные биохимические исследования по применению белковых препаратов, выработанных из семян нута в хлебопекарной промышленности. В результате проведенных исследований была установлена целесообразность использования белковых препаратов, выработанных из семян нута, в хлебопечении. Анализ полученных данных готовых изделий показал, что физико-химические и органолептические показатели хлеба «Нутовый» превосходят показатели хлеба пшеничного.

УДК 637.146.3:634.74

О.В. Кольтюгина

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕЕ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Ключевые слова: облепиха свежая и сухая, химический состав, групповой состав липидов, жирорастворимые витамины, углеводы, органические кислоты.

Представлен химический состав плодов облепихи, исследованный современными методами, выбраны способ сушки и вариант использования полученного полуфабриката при производстве кисломолочного продукта. Результаты подтверждены математической обработкой.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 534.111:63

И.Я. Федоренко,
Д.Н. Пирожков,
А.С. Федоренко

ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ НА ОСНОВЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВИБРООЖИЖЕННОГО СЛОЯ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРИАЛА

Ключевые слова: вибрационная зерноочистительная машина, процесс очистки зерна, сыпучий материал, гидродинамическая модель, виброоживленный слой, модель Лоренца, амплитуда и частота колебаний.

Использование гидродинамической модели виброоживленного слоя сыпучего материала и модели Лоренца позволяет обосновать конструктивно-технологические параметры зерноочи-

стителной машины, при которых процесс очистки будет протекать наиболее интенсивно. Целью работы является обоснование конструктивно-технологических параметров вибрационной зерноочистительной машины на основе гидродинамической модели виброожиженного слоя сыпучего материала. Цель может быть достигнута при решении следующих задач:

1. Определить, какие конструктивно-технологические параметры влияют на эффективность процесса очистки зерна.

2. Определить значения конструктивно-технологических параметров, обеспечивающих наибольшую эффективность работы зерноочистительной машины.

3. Определить производительность зерноочистительной машины.

В статье описана конструкция вибрационной машины для первичной очистки зерна. Исходя из исходных требований по габаритам и назначению зерноочистительной машины и ее конструктивных особенностей, на основе модели Лоренца определены такие ее конструктивно-технологические параметры, как: размеры решета, диаметр отверстий решета, угол наклона решета, частота и амплитуда колебаний виброожижающих пластин, размеры виброожижающих пластин и расстояния между ними, при которых обеспечивается наименьшее значение динамической вязкости виброожиженного слоя зерна пшеницы. Определена производительность зерноочистительной машины.

В работе сделан следующий вывод:

Применение гидродинамической модели виброожиженного слоя зернистого материала и модели Лоренца позволило обосновать такие величины конструктивно-технологических параметров вибрационной зерноочистительной машины, при которых процесс очистки будет протекать наиболее интенсивно, а именно, высоту и расстояние между побудительными пластинами, амплитуду и частоту колебаний. Кроме того, была определена производительность зерноочистительной машины при заданных для нее размерах решета.

УДК 634.8:631.54

М.С. Атаев

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ ВИНОГРАДНИКОВ ПО НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Ключевые слова: Республика Дагестан, развитие виноградарства, плантажная вспашка, виноград и вино, крестьянское (фермерское) хозяйство, затраты труда, тракторные агрегаты, посадка винограда, экономическая эффективность.

Общая технология производства винограда и комплекс приемов, связанных с обработкой почвы, являются очень громоздкой, дорогостоящей и энергоемкой системой агроприемов, который не выдерживает ни экономика, ни экономическая среда.

Замена плантажной вспашки полосным рыхлением щелереза, который прост в изготовлении, позволяет повысить выработку агрегатов в 11 раз, снижаются затраты в 3-4 раза, срок окупаемости составляет 2-3 года.

УДК 631.55:636.086.1

С.П. Присяжная,
К.А. Калентьев,
Т.А. Малышевский,
И.М. Присяжная

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СБОРА ПОЛОВЫ С ИЗМЕЛЬЧЕНИЕМ И РАЗБРАСЫВАНИЕМ СОЛОМЫ ПРИ КОМБАЙНОВОЙ УБОРКЕ СОИ

Ключевые слова: соя, полова, комбайн, копнитель-половосборник, измельчитель, солома, корма, режущий и противорежущий ножи, корытообразный шнек, пневмотранспортирующая машина.

Разработаны две технологии сбора половы с измельчением и разбрасыванием соломы при комбайновой уборке сои.

Для крупных специализированных хозяйств предлагается сбор половы половосборником, конструктивно сочетаемым с измельчителем комбайна.

Для фермерских хозяйств разработан навесной копнитель-половосборник для сбора половы с распределительным корытообразным шнеком правой и левой навивки спирали винта, с режущим и противорежущим ножами для перемещения, измельчения и разбрасывания соломы. Подбор, нагнетание в транспортное средство и доставка к месту использования осуществляются пневмотранспортирующей машиной.

УДК 631.3;53.087

М.П. Смирнов,
П.А. Смирнов,
Е.П. Алексеев

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ

Ключевые слова: динамометрирование, почвообрабатывающий рабочий орган, тяговое сопротивление, измерительный комплекс, измерительный датчик, GPS-навигационная система, тензометрическая аппаратура, аналоговый сигнал, цифровой сигнал.

Представлена конструкция устройства для динамометрирования рабочих органов машин для обработки почвы и посева.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 631.52

Е.А. Асташова,
А.А. Быков

ТРАНСАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ В ЗЕРНОВОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: Северо-Казахстанская область, зерновой подкомплекс, транзакционные издержки, продуктовая цепочка, инфраструктура.

Проанализировано современное состояние зернового подкомплекса Северо-Казахстанской области. Определена структура и рассмотрены основные виды транзакционных издержек сельхозпроизводителей. Предложены направления оптимизации транзакционных издержек в зерновом подкомплексе Северо-Казахстанской области.

УДК 336.77.067.21, 336.77.067.22

Е.С. Бурых

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Ключевые слова: кредитование, сельское хозяйство, зарубежные страны, эволюция кредитных отношений, государственное регулирование.

Освещаются вопросы, связанные с организацией сельскохозяйственного кредитования в зарубежных странах (США, Германия, Франция, Япония, Китай, страны Восточной Европы и др.). Все страны поделены на три группы в зависимости от видов и форм кредитования аграрного сектора. Отражены специфические особенности эволюции кредитных отношений в аграрной сфере каждой из групп. Особое внимание уделено месту и роли государства в этом процессе.

УДК 631.16:658.155:634.1(571.1/5)

В.И. Лутов,
О.А. Наконечная**ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ САДОВОДЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ С ПОЗИЦИЙ ИХ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ**

Ключевые слова: плодово-ягодный подкомплекс, инвестиции, управление, производственный потенциал, размещение, финансовая устойчивость, конкурентоспособность.

На базе специализированных садоводческих организаций Новосибирской области проведена бизнес-оценка их деятельности. Определены факторы, снижающие инвестиционную привлекательность и риски отрасли, а также наиболее перспективные плодово-ягодные культуры и зоны их рационального территориального размещения.

УДК 631.145:338.27

П.В. Михайлушкин

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА САХАРА

Ключевые слова: сахарная промышленность, сахарная свекла, аграрная экономика, рынок сахара, производство.

Свеклосахарный подкомплекс – стратегически важное звено развития системы АПК России. Его эффективное функционирование позволяет обеспечить потребительский спрос на сахар в соответствии с рациональными нормами потребления на принципах обеспечения продовольственной безопасности. В настоящее время потребность в свекловичном сахаре удовлетворяется за счет собственного производства на 59% в связи с резким снижением его производства в 90-е годы, а исходя из положений Доктрины продовольственной безопасности России удельный вес свекловичного сахара должен составлять не менее 80%.

УДК 631.15:331.101.3

А.Т. Стадник,
С.А. Шелковников,
Н.В. Григорьев,
Д.М. Матвеев**МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Ключевые слова: мотивация, научно-технический прогресс, управление, экономическая эффективность, оплата труда.

Основной целью проведения научно-исследовательской работы является разработка мероприятий по повышению эффективности внедрения достижений научно-технического прогресса в сельском хозяйстве за счёт новых методов мотивации работников.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- рассмотрены основные способы мотивации работников в сельском хозяйстве и определены их особенности;
- разработаны новые методы мотивации работников, позволяющие повысить эффективность внедрения достижений научно-технического прогресса в сельском хозяйстве.

При проведении исследования использовались следующие методы: экономико-статистический, монографический, сравнительный анализ, абстрактно-логический.

К основным результатам, полученным в ходе проведения исследования, можно отнести:

1. В настоящее время существующая мотивация работников сельского хозяйства не способствует освоению научно-технического прогресса. Доля малоимущих сельчан в 2009 г. составляла 40,4%. Оплата труда в сельском хозяйстве составляет только 48,6% от среднестатистического уровня по РФ.

2. Основой освоения новшеств в сельскохозяйственных организациях должны стать стратегические планы, составленные на 10-15 лет. В таких планах даётся анализ рынка и прогноз его

развития, план по освоению передовых технологий, план по повышению квалификации работников и план мероприятий по повышению эффективности как действующих, так и перспективных технологий.

3. Повышение материальной заинтересованности работников, участвующих в реализации мероприятий по освоению НТП, должно осуществляться как за счёт премий, так и за счёт дополнительного дохода, полученного от освоения научно-технических мероприятий и планов модернизации.

УДК 334.021:346.26

О.А. Гражданкина,
В.А. Гражданкин,
Л.И. Киркеева

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА «ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО БИЗНЕСА В АЛТАЙСКОМ КРАЕ»

Ключевые слова: малые предприятия, мировой финансовый кризис, проблемы развития, высокие тарифы, инфраструктура бизнеса, налоговые платежи.

Представлены результаты мониторинга проблем малого бизнеса в Алтайском крае, проводимого по авторской методике. Был составлен рейтинг проблем, характерных для края, среди них: низкая покупательную способность; нехватка финансовых средств и проблемы с получением кредитов; высокие тарифы на электроэнергию; несоответствие ожиданий работодателей и работников в малом бизнесе; рост налоговых платежей и другие. Предложено проводить мониторинг на регулярной основе.

УДК 339.13.003.13:631.15/.16(571.5)

А.Е. Стрельцов

ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Ключевые слова: государственная поддержка, крестьянское (фермерское) хозяйство, эффективность, продукция, производство, субсидии, рентабельность, сельскохозяйственное производство, специализация, результаты деятельности.

Освещены основные показатели деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств Алтайского края в разрезе предложенной группировки по размеру земли. Дана оценка эффективности государственной поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств Алтайского края и предложены основные направления повышения ее эффективности.

УДК 637;631.15:33

М.Л. Яшина

РАЗВИТИЕ СКОТОВОДСТВА РОССИИ НА ОСНОВЕ УГЛУБЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА

Ключевые слова: скотоводство, территориально-отраслевое разделение труда, биоклиматический потенциал, специализированные зоны, продовольственное обеспечение.

Обосновывается необходимость развития скотоводства России на основе углубления территориально-отраслевого разделения труда. Автором предложена классификация регионов России по наличию биологического потенциала развития подотраслей скотоводства, которая может служить основой для развития региональных целевых программ в специализированных зонах.

УДК 63.001.76(571.15)

Т.Н. Перова,
А.А. Гартман

РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОТРАСЛИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Ключевые слова: методология, инновации, коммерциализация, интенсификация производства, экономическая оценка, кормопроизводство, сравнительная эффективность, приведенные затраты.

Рассмотрен вопрос развития методологии оценки инноваций, в частности отрасли кормопроизводства; проведен анализ критерия сравнительной экономической эффективности для определения лучшего варианта размещения кормозаготовительного комплекса в хозяйствах различных экономических зон, предложен механизм развития данного критерия.

УДК 33:353 (571.15)

Ю.Е. Кузнецова

К ВОПРОСУ О КЛАСТЕРНОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: теории регионального развития, кластер, региональный кластер, конкуренция и кооперирование в кластере, конкурентоспособность, молочно-сырный кластер.

Институциональные теории развития региональной экономики. Кластеризация региональной экономики, роль кластеров в сотрудничестве крупных и малых предприятий; условия создания кластера, критерии государственного стимулирования кластеров. Особенности кластерного развития экономики Алтайского края. Условия и предпосылки создания на территории Алтайского края молочно-сырного кластера. Преимущества создания кластерных структур в молочной отрасли региона.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 633.1(571.13)

Ye.A. Beitel,
N.A. Rendov,
Ye.V. Nekrasova,
S.I. Mozyleva

GRASSER HERBICIDE APPLICATION RATES IN SPRING WHEAT IN FOREST-STEPPE OF THE OMSK REGION

Key words: crop rotation, spring wheat, weeds, herbicide, application rate, crop yielding capacity, portion, profitability, economic efficiency, southern forest-steppe.

In the conditions of the southern forest-steppe of the Omsk Region at medium weed infestation of spring wheat the application of Grasser herbicide with 0.7 l/ha application rate alongside with Puma Super 100 herbicide is possible. By high weed infestation Grasser application rate should be increased to 0.8 and 0.9 l/ha.

УДК 633.34:575.224(470.0)

S.V. Zolotarev,
I.V. Kobozev,
T.P. Kobozeva,
U.A. Delayev,
U.G. Zuziyev,
I.I. Neustroyev

SEEDS QUALITY EVALUATION OF SOYBEAN (*GLYCINE MAX L.*) OF NORTHERN ECOTYPE FOR THEIR RATIONAL USE

Key words: soybean, variety, biochemical composition, amino acids, protein, protein recovery, fat, fatty acids, crop yielding capacity, processing.

The research results for the period of 2002-2010 in the Moscow Region are presented.

The research purpose is the study of biochemical composition formation of various soybean varieties of northern ecotype for their rational use. The research objectives included the content definition of organic nutrients and minerals in seeds, definition of seeds yielding potential, crude protein recovery and definition of its fraction and amino acid composition.

The research complied with the standard methodology, and seeds biochemical composition was defined by Nir-42 analyzer at All-Russian Research Institute of Soybean of the Russian Academy of Agricultural Sciences. The research methodology was based on the genetic mechanisms of seeds biochemical (amino acid in particular) composition formation, and the concept of organic matter adaptive synthesis of plants and their fruits. It is revealed that soybean varieties of northern ecotype (Svetlaya – determinate; Mageva – semi-determinate; Okskaya – indeterminate; M-134 – determinate; M-52 – determinate, but tall-growing) are characterized by high protein content in seeds – 39.6-42.2% with prevalence of water soluble fraction and high concentration of essential amino acids, 60-68%, including lysine 7.8...8.1, tryptophane 4.7...4.9, methionine 0.86...0.94%, etc. The early ripening varieties and soybeans in arid years increase the content of essential amino acids (methionine in particular), heterocyclic amino acids and fat; concentration of unsaturated fatty acids (linoleic acid in particular) is increased.

Seeds' biochemical composition of northern ecotype varieties is close to the biochemical compound of food varieties. They are applicable for all the types of processing.

УДК 633.358:633.13:631.8:631.416.9 (571.15)

S.F. Spitsyna,
A.V. Pavlova

REMOVAL OF TRACE ELEMENTS BY THE COMPONENTS OF PEA-OAT MIX

Key words: mixed crops, pea-oat mix, bean component, micro-fertilizers, macro-fertilizers, mix productivity.

The components of the studied mixed crops contain peas and oats, which in various ways relate to those or other trace elements. The investigations revealed that under the action of fertilizers containing trace elements, in pea, compared to oats, more significant increase of boron and molybdenum content is observed, which proves an important role of these elements in the metabolism of pea.

УДК 631.527.5:632.112:633.11 (571.15)

M.A. Rozova,
A.I. Ziborov

**CORRELATIONS OF PRODUCTIVITY, ITS ELEMENTS AND MORPHOLOGICAL TRAITS
IN SPRING DURUM WHEAT VARIETIES UNDER FAVORABLE CONDITIONS
AND EARLY-SEASON DROUGHT IN THE OB RIVER FOREST-STEPPE OF THE ALTAI REGION**

Key words: spring durum wheat, selective breeding, variety, genotype, ecological and geographic group, adaptation, yield, yield elements, drought tolerance, growing period, correlation.

The correlations of yielding capacity and its components as well as some morphological traits based on 97 durum wheat genotypes in favorable conditions and under early-season drought in the Ob River forest-steppe of the Altai Region are discussed. The association of the decrease of grain productivity under drought with the changes of its structural elements was also determined. The effect of weather, origin and growing period of the variety samples on the correlation degree is shown.

УДК 6.33.521

O.I. Antonova,
A.S. Tolstykh,
K.N. Cherednichenko

AGRONOMIC AND ECONOMIC EFFECTIVENESS OF MINERAL FERTILIZERS AND BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES APPLICATION FOR OIL FLAX IN THE ALTAI REGION

Key words: oil flax, forecrop, plant density, crop yielding capacity, fertilizers, biologically active substances, flax-seed oil yield, profitability.

The market demand for oil flax owing to its valuable qualities, wide application in various industries and medicine caused the expansion of its sown areas in the Russian Federation and the Altai Region; and in that connection the search the techniques to optimize mineral nutrition of oil flax is necessary.

According to research data the application of biologically active substances and organic-mineral fertilizers renders effect on the basic elements of yield structure, the yield of seeds and flax-seed oil yield.

Under the effect of all fertilizers and biologically active substances the seed plumpness is increased. Oil accumulation in seeds in the variants with saltpeter and organic-mineral fertilizers application increased from 42.2 to 42.8-43.9%; flax-seed oil yield increased to 0.394-0.495 t/ha: with ammonium nitrate to 0.471 t/ha, with complete fertilizer to 0.404-0.495 t/ha and with organic-mineral fertilizers to 0.394-0.423 t/ha. That means that organic-mineral fertilizers application secures quite high flax-seed oil yield, somewhat less than with commercial fertilizers. The application

of G-7k, Talisman and Mikromak for pre-seeding treatment of seeds is highly profitable, and secures yield increase by 32.1-57.7% and the increase of flax-seed oil yield by 38.5-42.1%.

ECOLOGY

УДК 591.5:636.22:612.017.1

**Yu.A. Gavrilov,
G.A. Gavrilova,
T.A. Sokolnikova**

SOME ECOLOGICAL ASPECTS OF AUTOIMMUNE PATHOLOGY IN CATTLE

Key words: *heavy metals, soil, rough, succulent and concentrated forages, auto-antibodies, cattle.*

The application of chemicals in agriculture is accompanied by the accumulation of heavy metals in soil. Although their concentration is in the maximum permissible concentration limits, they possess cumulative property and can penetrate into plants. Entering the cattle's organisms with rough, succulent and concentrated forages, heavy metals cause albumen destruction which results in the development of auto-antibodies. Auto-antibodies can be accumulated in cows' bodies. Newborn calves can receive auto-antibodies with colostrum which may be the reason of their acute digestive disorders.

УДК 582.736(571.56-191.2)

**P.S. Yegorova,
P.A. Pavlova**

FEATURES OF ONTOGENESIS OF THERMOPSIS LANCEOLATA SUBSP. JACUTICA IN CENTRAL YAKUTIA

Key words: *endemic subspecies, ontogenesis, cenopopulation, plagiotropic sprout, long sprout.*

The data on ontogenesis of the endemic subspecies *Thermopsis lanceolata ssp. jacutica* (Czeffr.) Schreter. on the northern boundary of its geographical range are presented. At the formation of long-rhizome-scaperoot system the growth occurs similarly both as at the development of plagiotropic, dicyclic sprouts and by the lodging of over-ground sprouts of the previous season.

УДК 599.742.1:591.4

A.Ya. Bondarev

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF WOLF (CANIS LUPUS) OF THE WESTERN AND CENTRAL SIBERIA

Key words: *adaptation, linear sizes, body weight, morphology, morphotype, variability, males, females, adults, population, exterior, Bergmann's rule.*

The lack of regional morphological characteristics of wolf complicates the specification of its intraspecific system necessary for the regulation the number or preservation of disappearing populations. The variability of the sizes and body weight of young and adult males and females of the wolf of the Western and Central Siberia is investigated. The wolf, by some body parameters, reveals geographical variability, in that case Allen's rule is not revealed by the example of wolf males, and clinal variation by Bergmann's rule is noticeable in general only. The largest wolves of Siberia live in the zone of northern and central taiga.

УДК 633.2.031/.033

D.M. Pankov

**DEPENDENCE OF CHEMICAL COMPOSITION OF ONOBRIHIS ARENARIA KIT. DC.
AND PHACELIA TANACETIFOLIA BENTH. ON POLLINATION BY HONEY BEES**

Key words: *Onobrihis arenaria Kit. DC., Phacelia tanacetifolia Benth., honey bees, chemical composition, underground and above-ground biomass.*

The results of the research of the chemical composition of the above-ground and underground biomass of *Onobrihis arenaria Kit. DC.* and *Phacelia tanacetifolia Benth.* depending on the pollination by honey bees are presented. Bee pollination promotes the change of plant chemical composition. Thus, the pollination activity of honey bees significantly reduces the content of Al, Si, Fe, and Zn in plants, while the content of Mn, Cu, Ca, and P increases.

УДК 619:615.32:612.017.2

M.S. Danilov,
A.L. Vorobyov**TOXICOLOGICAL DESCRIPTION OF ZEOLITES OF "BAGRATION" DEPOSIT
OF THE EASTERN KAZAKHSTAN**

Key words: *zeolites, toxicity, microorganisms, white mice, white rats, live weight.*

The zeolites of "Bagration" deposit have the toxic elements (cesium, strontium, lead, cadmium, and other compounds) in concentrations considerably lower than permissible concentration. Pathogenic strains of microorganisms are not found. That mineral compound does not reveal acute and chronic toxicity to white mice and white rats in doses 0.5 g/kg, 1 g/kg, and 5 g/kg of live weight.

ANIMAL PRODUCTION

УДК 636.294:591.4

Yu.M. Malofeyev,
V.O. Lipovik**AGE-RELATED MICROMORPHOLOGY OF NASOLABIAL MIRROR OF CATTLE**

Key words: *cattle, nasolabial mirror, micro-morphology, epidermis, dermis, glands, age-related changes.*

The morphological age-related features of nasolabial mirrors of cattle are discussed. The purpose is the study and comparison of skin structure of nasolabial mirrors of cattle. The anatomic, morphometric, special (photography) and histologic methods were used. It is revealed that the peak of skin growth of nasolabial mirrors is observed at the age from 5 months to 2-3 years. The presence of myelinic tissues in nasolabial mirror indicates that the given organ has high reflexogenic sensitivity; the diameter of nerves and vessels of nasolabial mirrors depend on physiological features than on the age of the animal; at the age older 6 years atrophic processes start to prevail.

УДК 636.2.082.35:591.4

A.F. Schmidt,
A.I. Afanasyeva,
S.G. Katamanov**CLINICAL-HEMATOLOGICAL INDICES OF CALVES OF RED STEPPE BREED BY APPLICATION
OF PREPARATIONS VETOM 1.1 AND OXYMETHYLURACYL**

Key words: *cattle, calves, leukogram, erythrocytes, leukocytes, clinical indices, Vetom 1.1, oxymethyluracyl, stress, adaptation.*

The research purpose is the study of clinical-hematological indices of red steppe breed calves by the application of preparations Vetom 1.1 and oxymethyluracyl.

The research subject was red steppe breed cow calves from birth to 18 months divided into 3 groups: control group and two test groups of 10 animals in each group. The animals were raised from 5 days to 3 months in individual pens, and then in group pens with no environment control. Test groups animals at age of 1, 2, 3 months were administered: 1st test group – 50 mg of Vetom 1.1 per 1 kg of live weight per day during 10 days; 2nd test group – 100 ml of oxymethyluracyl per day combined with Vetom 1.1 during 7 days.

In the course of research the dynamics of clinical indices (body temperature, pulse and respiratory rate) and hematological indices (erythrocytes, hemoglobin, leukocytes and leukograms) were studied.

No significant peculiarities of the clinical indices in the test groups were revealed.

The combined administration of the preparations rendered significant positive effect on blood morphological indices. The 2nd test group calves had the RBC and WBC higher by 11.7 ($p < 0.05$) and 14.8% ($p < 0.05$) accordingly at one month age, and by 18.7 ($p < 0.01$) and 17.6% ($p < 0.01$) accordingly at 3 months, than the control group's contemporaries. In leukograms of the 2nd test group calves neutrocytosis and monocytosis was revealed. Thus, simultaneous introduction of Vetom 1.1 and oxymethyluracyl into calves' diets improves their resistance to adverse environmental factors.

УДК 591.1:577.125

A.I. Afanasyeva,
N.V. Simonova

AGE-RELATED DYNAMICS OF LIPID METABOLISM INDICES IN LAMBS OF ALTAI BREED AND IN CROSS-BREDS

Key words: *physiology, lipid metabolism, biochemical indices in sheep, total lipids, cholesterol, triglycerides, cholesterol in high-density lipoproteins, cholesterol in low-density lipoproteins, cholesterol in very low-density lipoproteins.*

The research purpose is the comparison of age-related concentration of lipid metabolism indices in blood serum of Altai breed sheep and of their cross-breeds with Texel rams.

The following indices were investigated: total lipids, total cholesterol; cholesterol in high-density (HDL), low-density (LDL) and very low-density lipoproteins.

The maximum lipid metabolism indices of nutritional origin are observed in day-old purebred and cross-bred lambs. The cholesterol, being easily accessible substrate for hormones synthesis, is concentrated in LDL.

The decrease of lipid metabolism indices is revealed in early postnatal period (to 2.5 months), and more intensive decrease is revealed in cross-bred young animals, which is characterized by high growing power.

During puberty period of ewe-lamb (4 months) significant decrease of triglycerides concentration by 53.4 ($p < 0.01$) and 31.0% was observed in ALЧAL and TexЧAL, while their total lipids and total cholesterol indices remained stable. Cholesterol is concentrated in HDL in ewe-lambs of both groups.

The dynamics of lipid metabolism indices in the subsequent age periods (6-8 months) was characterized by their increase. There occurred cholesterol redistribution in LDL. The cross-bred lambs in that age revealed higher concentration of total lipids, triglycerides and cholesterol compared to the young animal of the Altai breed.

Thus, the lipid metabolism indices level in blood of lambs is associated with the complex morphofunctional changes of their bodies during the growth and development, and is related to the breed they belong to.

УДК 619:638.1:591.5:615

N.P. Zuyev,
Ye.N. Zuyeva

APPLICATION OF TYLOSIN CONTAINING PREPARATIONS IN APICULTURE

Key words: *tylosin, fradisinum, biovit, apifurasin, biofrad, survivability of bees, tylosin containing preparations, efficacy, toxicity.*

Tylosin containing preparations fradisinum-50, apifurasin, biofrad are ecologically harmless and highly efficacious drugs to treat the foulbrood diseases of bees.

VETERINARY MEDICINE

УДК 619:616.995.132

N.M. Ponamarev,
M.A. Kostyukov

STUDY OF HELMINTHES IN WILD FOXES OF THE ALTAI REGION

Key words: *helminthes, fox, natural-geographic zones, Altai Region, invasion intensity, invasion extensiveness.*

The data on the specific variety of helminthes in foxes of the Altai Region is discussed, and the data on the indicators of invasion intensity and extensiveness of the detected helminthiasis both throughout the Altai Region, and in its four natural-geographic zones is presented: the steppe, forest-steppe, piedmont and Salair zones. Fifteen helminthes species have been found in the foxes of the Altai Region which belong to three classes: Trematoda, Cestoda and Nematoda, with the highest invasion extensiveness indicators for *Alaria alata* – 40.7%, *Taenia taeniaformis* – 63.7%, *Uncinaria stenocephala* – 83.5% at the maximum invasion intensity, in the forest-steppe zone – 38.4 specimen per head; in the steppe zone – 29.1 specimen per head, and in the forest-steppe zone – 43.4 specimen per head in the above listed classes accordingly.

УДК 619:616.34-002:636.4

Ye.V. Kuryatova,
V.M. Zhukov,
M.A. Pashin

CORRECTION OF MORPHOMETRIC INDICES OF PANCREATIC-BILIARY SYSTEM OF WEANER PIGS AT NONSPECIFIC GASTROENTERITIS WITH MALAVIT AND VETOM 3

Key words: *morphometric indices, pancreatic-biliary system, liver, pancreatic gland, nonspecific gastroenteritis, weaner pigs, correction, structural changes, Malavit, Vetom 3.*

The research results on correction of structural changes of liver and pancreatic gland of weaner pigs at nonspecific gastroenteritis with Malavit and Vetom 3 both separately and combined are presented.

УДК 636.294:595.4

S.N. Chebakov

FEATURES OF TOPOGRAPHY, ANATOMY, MACRO- AND MICRO-MORPHOLOGY OF RUMEN IN MARALS POSTNATAL ONTOGENESIS

Key words: *marals, stomach, topography, morphological indices, relative increment, papillae, microstructure, newborns.*

The age-related features of topography, macro- and micro-morphology of rumen in marals are discussed. The dynamics of linear, weight and volumetric indices is investigated. The uneven growth of the whole organ and of its wall's layers is observed.

УДК 591.1+636:612.3

L.A. Naboka,
P.P. Berdnikov,
A.V. Kornilova

DYNAMICS OF GASTRIC SECRETORY FUNCTION IN DOGS AT LOW OBTURATIVE COLONIC ILEUS

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

The results of the studies of gastric secretory function in dogs at low obturative colonic ileus are presented.

PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

УДК 664.338.439.004.7

S.Yu. Buzoverov

EVALUATION OF WHEAT GRAIN QUALITY DURING ITS HYDROTHERMAL PROCESSING

Key words: wheat grain, hydrothermal processing, flour milling, intensification of dampening, tempering, pressure.

The data on studying the process of moisture distribution in wheat grain under various dampening techniques is presented. The selection of the technique which would intensify wheat grain tempering and be applicable in continuous flour milling technology is dealt with.

УДК 664.746.6

O.L. Semyonova

EFFECT OF OPERATING CONDITIONS OF UHF-DEVICE ON QUALITY INDICES OF WHEAT FLOUR

Key words: wheat flour, UHF-power drive, quality indices, dried grain, gluten, wet gluten quality, UHF-device, operating conditions, action time, specific thermal capacity of UHF-power drive, flour layer thickness, objective function, response surfaces.

The technology of wheat flour treatment by the device of periodic action with UHF-power drive to improve flour quality indices is proposed. The research purpose is identified, the subject, object and methods of the research are described, the basic findings are presented.

УДК 637.65.096.571

N.V. Anikeyeva

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION AND DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES OF BAKERY PRODUCTS OF FUNCTIONAL VALUE

Key words: amino-acid score, enzyme preparation, chick-pea, protein isolate, vegetable proteins.

The fundamental biochemical research on the application of protein preparations of chick-pea seeds in baking industry is dealt with. The research revealed the expediency of the application of protein preparations developed from chick-pea seeds in baking. The analysis of the received data of the finished products showed that the physical-chemical and organoleptic indices of the bread "Nutoviy" exceed those of wheat bread.

УДК 637.146.3:634.74

O.V. Kolyugina

**STUDY OF FRUITS CHEMICAL COMPOSITION OF SEA BUCKTHORN
AND ITS POSSIBLE USE IN FOOD ARTICLES**

Key words: sea-buckthorn fresh and dried, chemical composition, lipid group composition, fat-soluble vitamins, carbohydrates, organic acids.

The chemical composition of sea-buckthorn fruits obtained by advanced methods is presented, and the drying technology and the variant of the use of the obtained semi-product in the production of fermented dairy product are chosen. The results are proved by mathematical calculation.

TECHNOLOGIES AND MEANS OF FARMING MECHANIZATION

УДК 534.111:63

I.Ya. Fedorenko,
D.N. Pirozhkov,
A.S. Fedorenko**SUBSTANTIATION OF DESIGN-TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF GRAIN-CLEANER
ON THE BASIS OF HYDRODYNAMIC MODEL OF VIBRO-LIQUEFIED GRANULAR MATERIAL LAYER**

Key words: vibrating grain-cleaner, grain cleaning process, loose material, hydrodynamic model, vibro-liquefied layer, Lorentz model, amplitude and frequency of oscillation.

The use of hydrodynamic model of vibro-liquefied layer of granular material and Lorentz model allows proving design-technological parameters of a grain-cleaner when the cleaning process will proceed most intensively. The purpose is the substantiation of design-technological parameters of a vibrating grain-cleaner on the basis of hydrodynamic model of vibro-liquefied layer of granular material. The purpose can be reached by gaining the following objectives:

1. Definition of the design-technological parameters affecting the effectiveness of grain cleaning process.
2. Definition of the values of design-technological parameters which providing the greatest overall performance of a grain-cleaner.
3. Definition of grain-cleaner throughput capacity.

The design of vibrating machine for primary grain cleaning is presented. On the basis of Lorentz model and proceeding from the initial size requirements and the purpose of grain-cleaner and its design features the following design-technological parameters are defined: screen size, diameter of a screen hole, screen angle, frequency and amplitude of oscillation of vibro-liquefying plates, vibro-liquefying plates size and the distance between the plates which provides the least value of vibro-liquefied dynamic viscosity of wheat grain layer. The grain-cleaner throughput capacity is defined.

The following is concluded:

The application of hydrodynamic model of vibro-liquefied layer of granular material and Lorentz model enabled proving such values of design-technological parameters of a vibrating grain-cleaner at which the cleaning process will proceed most intensively, namely, the altitude and distance between stimulating plates, the amplitude and frequency of oscillation. The grain-cleaner throughput capacity was defined for the set screen size.

УДК 634.8:631.54

M.S. Atayev

ECONOMIC EFFICIENCY OF VINEYARD SOIL PREPARATION BY NEW TECHNOLOGY

Key words: Republic of Dagestan, development of viticulture, deep-plowing, grapes and wine, farm, labor inputs, tractor units, grapes planting, economic efficiency.

The general viticulture technology and the complex of tillage techniques are very cumbersome, expensive and power-consuming agricultural techniques system, which no economy or economic environment can support. The replacing of deep plowing by strip loosening with a slit cutter, which is simple to manufacture, can increase the units production 11 times, reducing costs 3-4 times, and the repayment term is 2-3 years.

УДК 631.55:636.086.1

S.P. Prisyazhnaya,
K.A. Kalentyev,
T.A. Malyshevskiy,
I.M. Prisyazhnaya

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF CHAFF PICKING WITH STRAW CHOPPING AND SPREADING BY COMBINED SOYBEAN HARVESTING

Key words: soybean, chaff, combine harvester, chaff saver, chopper, straw, forages, cutting and shear knives, U-shaped auger, air-conveyor.

Two technologies of chaff picking with straw chopping and spreading by combined soybean harvesting has been developed. For large specialized farms chaff picking by chaff saver structurally articulated with combine-harvester's chopper is proposed. For farms, a mounted chaff saver with distributing U-shaped auger with right and left hand helix, with cutting and shear knives, for straw moving, chopping and spreading has been developed.

УДК 631.3;53.087

M.P. Smirnov,
P.A. Smirnov,
Ye.P. Alekseyev

TECHNIQUE AND DEVICE FOR MEASURING DRAUGHT RESISTANCE OF TILLAGE TOOLS

Key words: dynamometry, tillage tool, draught resistance, measuring complex, measuring gage, GPS navigation system, strain-measuring equipment, analog signal, digital signal.

The design of the device for dynamometry of the tools for tillage and sowing implements is discussed.

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 631.52

Ye.A. Astashova,
A.A. Bykov

TRANSACTION EXPENSES IN GRAIN SUB-COMPLEX OF THE NORTH-KAZAKHSTAN REGION

Key words: North-Kazakhstan Region, grain sub-complex, transaction expenses, food articles chain, infrastructure.

The current condition of the grain sub-complex of the North-Kazakhstan Region is analyzed. The structure and principal types of transaction expenses of farms are defined and discussed. The optimization directions of transaction expenses in the grain sub-complex of the North-Kazakhstan Region are proposed.

УДК 336.77.067.21, 336.77.067.22

Ye.S. Burykh

FOREIGN EXPERIENCE OF AGRICULTURAL CREDITING ORGANIZATION

Key words: crediting, agriculture, foreign countries, evolution of credit relations, government regulation.

The issues related to the organization of agricultural crediting in foreign countries (USA, Germany, France, Japan, China, Eastern Europe and others) are discussed. All the countries are divided into three groups depending on the types and forms of lending to the agricultural sector. The specific features of the evolution of credit relations in the agrarian sector of each group are reflected. Particular attention is paid to the place and role of government in that process.

УДК 631.16:658.155:634.1(571.1/5)

V.I. Lutov,
O.A. Nakonechnaya

EVALUATION OF ECONOMIC SITUATION OF SPECIALIZED HORTICULTURAL ENTERPRISES FROM THEIR INVESTMENT APPEAL PERSPECTIVE

Key words: fruit and berries sub-complex, investments, management, productive potential, location, financial stability, competitiveness.

Some aspects of business evaluation of the activity of specialized horticultural enterprises of the Novosibirsk Region are dealt with. The factors decreasing the investment appeal and the risks of the industry are studied, and the most promising horticultural cultures and the zones of their rational location in the Region are discussed.

УДК: 631.145:338.27

P.V. Mikhaylushkin

ISSUES OF EFFECTIVE FUNCTIONING OF SUGAR MARKET

Key words: sugar industry, sugar beet, agrarian economy, sugar market, production.

Sugar sub-complex is a strategically important part of the development of the agricultural industry complex system of Russia. Its effective functioning ensures consumer demand for sugar in accordance with rational consumption standards on the principles of ensuring food security. Nowadays the demand for beet sugar is met by domestic production by 59% due to dramatic drop of the production in the 1990s. According to the provisions of the Doctrine of Food Security of Russia, the share of beet sugar should amount to not less than 80%.

УДК 631.15:331.101.3

A.T. Stadnik,
S.A. Shelkovnikov,
N.V. Grigoryev,
D.M. Matveyev

WORKFORCE MOTIVATION IN THE CONDITIONS OF AGRICULTURE MODERNIZATION

Key words: motivation, scientific and technical progress, management, economic efficiency, payment.

The research purpose is working out the actions to increase the efficiency of introduction the achievements of scientific and technical progress in agriculture at the expense of new methods of workforce motivation.

The following objectives have been gained:

- The principal workforce motivation methods in agriculture are considered, their specific features are defined.

- New workforce motivation methods enabling raising the efficiency of introduction of innovations in agriculture are developed

The following methods were used: economic-statistical, monographic, comparative analysis, and abstract-logic methods.

The following main results were obtained by the research:

1. Nowadays, the existing workforce motivation in agriculture does not promote the development of scientific and technical progress. The share of low-income rural people in 2009 amounted to 40.4%. The payment in agriculture makes only 48.6% of average payment in Russia.

2. The strategic plans made for 10-15 years should become the basis of development of innovations in agricultural enterprises. Such plans include the analysis of the market and the forecast of its development, the plan on the development of high technologies, improvement of professional skill of workers and the actions to increase the efficiency of the used technologies.

3. The increase of material incentive of workforce participating in innovations development should be carried out both at the expense of awards, and at the expense of the additional income, received by the implementation of production modernization.

УДК 334.021:346.26

**O.A. Grazhdankina,
V.A. Grazhdankin,
L.I. Kirkeyeva**

RESULTS OF MONITORING "SMALL BUSINESS PROBLEMS IN THE ALTAI REGION"

Key words: *small enterprises, global financial crisis, development issues, high tariffs, business infrastructure, tax payments.*

The results of the monitoring the problems of small businesses in the Altai Region, conducted by the author's methodology are presented. The problems typical for the Region were rated, among them the low purchasing power, lack of funding and problems in obtaining credit, higher tariffs for electricity; mismatch of expectations of employers and workers in small businesses, increase of tax payments, and others. The monitoring on a regular basis is proposed.

УДК 339.13.003.13:631.15/.16(571.5)

A.Ye. Streltsov

FACTORS OF INCREASE EFFICIENCY OF STATE SUPPORT OF PRIVATE FARMERS IN THE ALTAI REGION

Key words: *state support, private farm, efficiency, products, production, subsidies, profitability, agricultural production, specialization, results of activity.*

The basic indicators of the activity of the private farms of the Altai Region in terms of the proposed grouping by the land area are discussed. The efficiency of the state support to the private farmers of the Altai Region is evaluated, and the basic directions to increase its efficiency are proposed.

УДК 637; 631.15:33

M.L. Yashina

DEVELOPMENT OF CATTLE BREEDING IN RUSSIA BASED ON INTENSIFYING OF TERRITORIAL-ECONOMIC DIVISION OF LABOR

Key words: *cattle-breeding, territorial-economic branch division of labor, bioclimatic potential, specialized areas, food supply.*

The necessity of development of cattle breeding in Russia based on the intensifying of territorial-economic branch division of labor is substantiated. The regional classification of Russia according to biological potential of cattle breeding subdivisions' development is proposed, which can serve as the foundation for the development of regional programs in specialized areas.

УДК 63.001.76(571.15)

T.N. Perova,
A.A. Hartman

**DEVELOPMENT OF EVALUATION METHODOLOGY OF INNOVATION PROJECTS
IN FORAGE PRODUCTION BRANCH**

Key words: *methodology, innovation, commercialization, intensification of production, economic evaluation, forage production, comparative efficiency, reduced costs.*

The issue of development of methodology of the evaluation of innovations, particularly in forage production, is discussed, the analysis of the criterion of comparative economic efficiency to define the best location variant of forage production facility on the farms of various economic zones is carried out, and the mechanism of the development of that criterion is proposed.

УДК 33:353 (571.15)

Yu.Ye. Kuznetsova

TO THE ISSUE OF CLUSTER DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMY

Key words: *regional development theories, cluster, regional cluster, competition and cooperation in cluster, competitiveness, dairy-and-cheese cluster.*

The institutional theories of regional economy development. Clusterization of regional economy, the role of clusters in the cooperation of large and small enterprises; cluster creation conditions, criteria of state stimulation of clusters. The features of cluster development of the economy of the Altai Region. The conditions and prerequisites of dairy-and-cheese cluster formation in the Altai Region. The advantages of cluster structures formation in the dairy sector of the region.
