

РЕФЕРАТЫ

АГРОНОМИЯ

УДК 633.521:631.4

О.И. Антонова,
Т.Н. Поронова

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ СЕМЯН ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СВОЙСТВ ПОЧВЫ НА ЧЕРНОЗЕМАХ УМЕРЕННО ЗАСУШЛИВОЙ И КОЛОЧНОЙ СТЕПИ

Ключевые слова: чернозёмы, рНс, продуктивная влага, подвижный фосфор, калий, цинк, бор, вариабельность, корреляция.

Установлена высокая изменчивость урожайности семян льна по полям хозяйства, обусловленная высокой вариабельностью запасов продуктивной влаги и свойств почвы в период посева. Урожайность семян в значительной степени определяется содержанием подвижных форм цинка, бора, фосфора, калия и рНс: коэффициенты корреляции соответственно равны 0,971; 0,969; 0,874; 0,699 и 0,959.

УДК 633.63:631.82

Е.В. Жеряков

ОТЗЫВЧИВОСТЬ СОРТА И ГИБРИДОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ НА МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Ключевые слова: сахарная свекла, минеральные удобрения, сорт, гибриды, продуктивность.

В результате проведенных исследований выявлено, что за счет внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу возможно повысить урожайность и сбор сахара с одного гектара посевов при возделывании как отечественных сортов и гибридов, так и зарубежных.

УДК 631.425.2:633.1<<321>>:631.582 (571.15)

М.Л. Цветков,
В.Е. Мусохранов

РЕЖИМ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ ПОД ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕЙ В ЗЕРНОПАРОВОМ СЕВООБОРОТЕ ПРИ МИНИМАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ В УСЛОВИЯХ ПРИОБЬЯ АЛТАЯ

Ключевые слова: зернопаровой севооборот, основная обработка почвы, минимализация обработки, яровая пшеница, запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы, суммарное водопотребление (общий расход влаги из почвы), коэффициент водопотребления.

На основании проведенных исследований и их анализа установлены весьма схожие динамики запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы под яровой пшеницей по срокам определения в течение её вегетации по фонам основной обработки. Как следствие, были получены близкие показатели общих расходов влаги культурой по фонам обработки и коэффициенты её водопотребления соответственно предшественникам.

Это даёт основание считать, что в условиях Приобья Алтая минимализация основной обработки почвы под яровую пшеницу в пятипольном зернопаровом севообороте вполне возможна.

УДК 633.853.494 (470.58)

Н.Н. Маковеева,
А.А. Постовалов**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ
ЯРОВОГО РАПСА СИБИРСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: яровой рапс, сорт, погодные условия, особенности развития, устойчивость к болезням (фузариоз, корневая гниль), урожайность, качество семян, выход масла и жмыха, экономическая эффективность.

В результате проведенных исследований дана характеристика хозяйственно-биологических признаков сибирских сортов рапса при выращивании по непаровому предшественнику в лесостепи Курганской области. Все изучаемые сорта ускорили развитие только в засушливых условиях, комплексной устойчивостью к фузариозу и корневой гнили обладали Надёжный 92 и СибНИИК 198. Повышенной урожайностью в засушливых условиях характеризовался сорт Надёжный 92, а при благоприятных условиях – СибНИИК 198.

УДК 631.32526.32

Н.А. Колпаков

**К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ СОРТА РЕДИСА
ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ В ЗИМНИХ ТЕПЛИЦАХ**

Ключевые слова: сравнительная оценка, редис, зимние теплицы, гидропоника, сроки товарной спелости.

Редис обладает довольно коротким периодом вегетации, является холодостойким растением длинного дня. Эти биологические особенности приближают его к зеленым культурам и позволяют выращивать редис в защищенном грунте почти круглогодично при условии соблюдения определенных требований. Целью нашей работы являлось проведение сравнительной оценки сортов и гибридов редиса при выращивании в зимних теплицах на гидропонных стеллажных установках подтопленного типа. Проведенные исследования выявили, что изучаемые сортообразцы редиса имели различную динамику нарастания розетки листьев и корнеплодов при выращивании их в зимние месяцы на гидропонных установках подтопленного типа. Наиболее быстрые темпы формирования корнеплодов имел гибрид Донар, сорта Корсар, Камелот. Самое раннее наступление технической спелости корнеплода (диаметр $\geq 1,5$ см) отмечалось на 19-е сутки после появления всходов у гибрида Донар, что на 3-8 суток раньше по сравнению с другими сортами. Сорт Кайман характеризовался мощным ростом розетки листьев при слабом развитии корнеплода и продолжительным периодом наступления товарной спелости, что делает его малоприспособленным для выращивания в зимние месяцы. В целом, оценивая сортообразцы редиса на соответствие требованиям выращивания в зимних теплицах кассетным способом на гидропонных установках, следует выделить гибрид Донар, так как он не только раньше формирует товарные корнеплоды, но и имеет лучшее соотношение массы корнеплода к массе розетки листьев.

УДК 631.312

М.Л. Цветков,
В.Е. Мусохранов,
С.И. Гилёв,
С.Я. Обыскалов,
О.П. Дианов**ЧИЗЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ**

Ключевые слова: чизельный плуг ПЧ-4.5, чизельная обработка почвы, стерневой фон, агротехническая и энергетическая оценка чизельной обработки, экономическая оценка чизельного плуга ПЧ-4.5.

На основе ретроспективного анализа ситуации обоснована агроэкономическая и энергетическая нецелесообразность использования чизельного плуга ПЧ-4.5 для основной обработки стерневых фонов под яровую пшеницу в условиях Алтайского края.

АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 631.436

И.В. Гефке,
А.Г. Болотов,
С.Ю. Бондаренко**МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРОПРОВОДНОСТИ
ЧЕРНОЗЕМОВ ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ В УСЛОВИЯХ САДА**

Ключевые слова: чернозем выщелоченный, физические и теплофизические свойства почвы, моделирование температуропроводности почвы.

В результате выполненной работы получены аппроксимационные значения температуропроводности в условиях сада. Приведено сравнение полученных расчетных характеристик с результатами эксперимента. Применение предложенных аппроксимирующих функций позволяет существенно сократить объем экспериментальных исследований.

УДК 631.436

А.Г. Болотов

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЧВЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ 1-WIRE

Ключевые слова: температура почвы, датчик температуры, 1-Wire сеть, многоточечный измеритель температуры почвы.

Рассматривается применение датчиков температуры фирмы Maxim на основе организации 1-Wire сетей для измерения температурного поля в почвенном покрове.

УДК 631.445.53:633.2

В.С. Курсакова

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ПЛОДОРОДИЯ МЕЛИОРИРОВАННЫХ СОЛОНЦОВ
И ПУТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИХ ПЛОДОРОДИЯ**

Ключевые слова: плодородие, солонцы, модели, урожайность, засоление, солевой горизонт, капиллярная кайма, мелиорация.

Исследования проводили на комплексе солонцов луговых малонатриевых хлоридно-сульфатного засоления в подзоне засушливой колючей степи. В течение ряда лет изучали влияние морфологических, физико-химических и химических свойств почв комплекса на урожайность многолетних трав и однолетних культур: регнерии волокнистой, ломкоколосника ситникового, ячменя ярового и пшеницы яровой. С помощью информационно-логического анализа установлено, что урожайность этих культур на солонцовых почвах в большей мере зависит от глубины залегания солевого горизонта и капиллярной каймы, мощности гумусового горизонта или всей почвы, обеспечивающих их питательный режим. Связь урожайности культур с химическими и физико-химическими свойствами почв солонцового комплекса неравнозначна, что связано с их разной биологией. Поэтому модели плодородия необходимо разрабатывать для каждой культуры. Несмотря на некоторые различия, связанные с разной степенью влияния отдельных свойств почв солонцового комплекса на урожайность, прослеживается и определённая закономерность: урожайность всех культур на этих почвах ограничивается их засолением, качественным составом солей, высоким содержанием обменного натрия, недостатком элементов питания и доступной влаги. Максимальная урожайность достигается при глубине залегания солевого горизонта и капиллярной каймы (КК) более 70 см от поверхности почвы, содержании токсичных солей – 0,30-0,15%, запасах гумуса – 160 т/га, обменного натрия – 10% от ёмкости обмена в пахотном слое. Основные мероприятия по повышению эффективного плодородия этих почв должны быть направлены на регулирование водно-солевого и пищевого режимов и приближение их к оптимальным параметрам. Для этого необходимы создание однородного пахотного слоя путём мелиоративной глубокой обработки, посев культур-фитомелиорантов, гипсование пятен многонатриевых солонцов, внесение органических и минеральных удобрений.

УДК 631.452:631.445.4:001.891.573 (571.15)

Е.Г. Пивоварова,
А.О. Люцигер,
С.В. Усенко,
А.А. Гаркуша

**РАЗРАБОТКА ЧАСТНОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПЛОДОРОДИЕМ
ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ**

Ключевые слова: эффективное плодородие, чернозем выщелоченный, климатические изменения, Алтайское Приобье.

Разработана информационно-логическая модель управления эффективным плодородием почв. Частная модель урожайности яровой пшеницы предназначено для краткосрочных и долгосрочных прогнозов урожайности яровой пшеницы на базе прогнозируемых метеорологических данных в условиях чернозема выщелоченного Алтайского Приобья.

УДК 634.1/7.047:631.43

Н.В. Михайлова,
Н.И. Шевчук

**ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ
В АГРОЦЕНОЗЕ САДА АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ**

Ключевые слова: питомник, сад, почвы, водопроницаемость, водопрочность почвенных агрегатов, водно-физические свойства.

Многочисленные обработки почвы в питомнике ухудшают водно-физические свойства. Длительное размещение на одном месте яблони, жимолости способствует улучшению водно-физических свойств.

УДК 631.4:579(571.15)

Е.А. Блохина,
Е.Г. Пивоварова

**ДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЧИСЛЕННОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ
В ПОЧВАХ ЛЕСОСТЕПИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Ключевые слова: почвенные микроорганизмы, агроценоз, информационно-логические модели.

Проанализированы закономерности сезонной (вегетационной) динамики микроорганизмов в черноземах колочной степи в агроценозах яровой пшеницы. На основе информационного анализа дана оценка значимости факторов и разработаны информационно-логические модели сезонной динамики различных групп микроорганизмов в почве. Полученные модели позволяют прогнозировать численности микроорганизмов в течение вегетационного периода. Наиболее достоверны прогнозы, рассчитанные на основе прямого действия факторов, количества осадков и среднесуточной температуры воздуха за предшествующую декаду.

УДК 636/635:631.416.9(571.15)

С.Ф. Спицына,
В.Г. Бахарев,
Г.Г. Морковкин

**МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ЧЕРНОЗЕМОВ
УМЕРЕННО-ЗАСУШЛИВОЙ И КОЛОЧНОЙ СТЕПИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Ключевые слова: микроэлементы, валовое содержание, черноземы, почвообразующие породы, зональная специфика.

Приводятся результаты исследований по содержанию ряда микроэлементов в черноземных почвах Алтайского края. Показано, что пределы колебаний содержания микроэлементов в почвообразующих породах изучаемых почв свидетельствуют о возможном наличии недостат-

ка в них валовых цинка и, реже, молибдена, марганца и меди. Низкое содержание микроэлементов наблюдается, как правило, на легких суглинках и супесях, отличающихся высоким содержанием кварца.

Валовое содержание микроэлементов в материнских породах и черноземах умеренно-засушливой и колочной степи соизмеримы с кларками литосферы. Верхние горизонты черноземов по сравнению с материнскими породами характеризуются более высоким содержанием микроэлементов, связанным с их биогенной аккумуляцией в гумусированных горизонтах.

Выявлена специфика в содержании микроэлементов по природно-почвенным зонам Алтайского края, заключающаяся в том, что содержание в почвах зоны черноземов засушливой и умеренно-засушливой степи валовых меди, молибдена, марганца, цинка и кобальта выше по сравнению с их содержанием в почвах зоны каштановых почв сухой степи и в почвах зоны черноземов выщелоченных и серых лесных почв средней лесостепи.

УДК 581.5

Н.М. Троц,
С.В. Обущенко,
В.Б. Троц

ХАРАКТЕР ПОСТУПЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОЗИМЫЕ ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ САМАРСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

Ключевые слова: тяжелые металлы, металлотоксины, озимая рожь, озимая пшеница, озимая тритикале, чернозем, фитомасса, сухое вещество, стебель, корень, аккумуляция.

Приводятся данные об особенностях накопления и характере локализации Cd, Pb, Zn, Cu, Co и Mn в растениях озимой ржи (*Secale cereale*), озимой пшенице (*Triticum aestivum*) и озимой тритикале (*Triticosecale wittm*) в различных почвенно-климатических условиях Самарского Заволжья, подтверждающие, что объемы поглощения тяжелых металлов озимыми культурами не превышают ПДК, а по Cd, Zn, Cu и Mn – и максимального регионального фоновому уровню. Основным местом локализации аккумулянтов является корневая система, а у Zn и Cu – еще и генеративные органы.

УДК 631.46

В.Н. Жуланова,
В.М. Соловьева,
В.В. Чупрова

ОЦЕНКА ПЛОДОРОДИЯ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВ ТУВЫ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА РЕПЕРНЫХ УЧАСТКОВ

Ключевые слова: почвенный мониторинг, почва, пашня, сенокосы, пастбище, аллювиальная почва, гумус, тяжелые металлы.

Приведены результаты локального мониторинга реперных участков на аллювиальных почвах пахотного, пастбищного и сенокосного использования. Дана статистическая оценка химических и физико-химических показателей, а также валовых соединений тяжелых металлов по профилю аллювиальных почв. Показано, что валовое содержание тяжелых металлов в аллювиальных почвах региона не превышает ПДК. Для оценки профильной дифференциации микроэлементов в почве определены коэффициенты элювиально-аккумулятивные, а техногенного загрязнения валовым содержанием микроэлементов – коэффициенты техногенного накопления. Установлено, что аллювиальные почвы, расположенные в различных котловинах Тувы, сходны.

УДК 631.46;574.22

С.И. Грибов,
Т.В. Фефелова

ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОРНЫХ ПОЧВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ТУРИСТИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ И СТОЯНОК (на примере черноземов среднегорий Алтая)

Ключевые слова: гумусовый слой, содержание гумуса, интенсивность продуцирования CO₂, пешеходные тропы и дорожные колеи, плотность, «дыхание» почвы, горные черноземы выщелоченные, плотность почвы.

Горные черноземы выщелоченные среднегорий Алтая, не подверженные туристическому воздействию, характеризуются высокой интенсивностью продуцирования CO_2 (576 мг/м₂/ч). Все элементы туризма (кострища, несанкционированные свалки мусора, пешеходные тропы и дорожные колеи, палаточные площадки и стоянки автотранспорта) отрицательно влияют на продуцирование почвой CO_2 . Наибольшее сокращение продуцирования CO_2 (с 576 до 45-176 мг/м₂/ч) имеют почвы под кострищами, пешеходными тропами и дорожной колеей.

УДК 633.11.«321»:581.1

С.Б. Лепехов,
Н.И. Коробейников

СОПРЯЖЁННОСТЬ ПЛОЩАДИ ДВУХ ВЕРХНИХ ЛИСТЬЕВ С МАССОЙ ЗЕРНА ГЛАВНОГО КОЛОСА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница, сорт, селекция, флаговый лист, предфлаговый лист, корреляция, фотосинтетический потенциал, засухоустойчивость, масса зерна главного колоса, степной экологический тип.

В различных агроэкологических условиях 2010 и 2011 гг. проведено исследование корреляционной связи площади флагового, предфлагового листьев и фотосинтетического потенциала с массой зерна главного колоса у 20-44 сортов яровой мягкой пшеницы. Установлено, что во многих случаях сорта с большой площадью флагового листа характеризуются высокой продуктивностью главного колоса. Сорта, долго сохраняющие зелёную окраску верхних листьев после колошения, имеют более продуктивный главный колос.

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.20/082.04

М.М. Новиков

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ РАЙОНИРОВАННЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: мясная продуктивность, показатели, изучать, районированная порода, племенное хозяйство, убойный выход.

Основным источником получения говядины в настоящее время является скот молочных и молочно-мясных пород (96%). Целью исследований явилось изучение целесообразности откорма бычков этих пород скота в племенных хозяйствах Брянской области. Были поставлены задачи: изучить показатели роста, развития и оплаты корма приростом живой массы животных; оценить показатели мясной продуктивности и качество мяса бычков в 18-месячном возрасте. Опыты проведены с использованием общепринятых методик классической зоотехнии. Бычки анализируемых пород имели живую массу при рождении: по черно-пестрой породе – 31,3 кг; красно-пестрой – 32,6 и по швицкой – 30,4 кг. Общий валовой прирост бычков за 18 месяцев составил по группам – от 399,9 кг по черно-пестрой до 408,1 кг по красно-пестрой породе. На откорме бычки показали суточные приросты от 886,4 г по черно-пестрой до 906,6 г по красно-пестрой породам. После убоя бычков были получены туши массой от 223,9 кг по черно-пестрой до 230,6 кг по красно-пестрой породе. Убойный выход варьировал от 55,9% по бычкам черно-пестрой породы до 56,7% по животным швицкой породы. Для производственных условий Брянской области эти показатели считаются как удовлетворительные, а по некоторым позициям – как хорошие. При оценке полутуш установлено, что их масса (114,9±3,22 – 117,2±2,54 кг) в основном соответствует требованиям производства говядины в молочном и мясном скотоводстве. На долю мышц в полутушах приходится от 69,9 до 71,4%. Масса костей в полутушах составила 21,4-22,2 кг при значении показателя соотносительности в 18,6-18,9%. По показателям, характеризующим мясную продуктивность бычков черно-пестрой, красно-пестрой и швицкой пород, очевидно, что в условиях племенных хозяйств Брянской области можно успешно производить высококачественную говядину.

УДК 636.92.082.13:636.061

Р.М. Нигматуллин,
Н.А. Балакирев**ЭКСТЕРЬЕРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОЛИКОВ
ОСНОВНЫХ ПОРОД, РАЗВОДИМЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ***Ключевые слова:* кролики, порода, тип, экстерьер, конституция, промеры.

На кроликах восьми пород трех конституциональных типов соматометрическим методом изучены основные особенности экстерьера, знание которых позволит с большей эффективностью вести селекцию по продуктивности, имеющей на определенном этапе развития общества большую конкурентоспособность. Установлено, что у трех пород кроликов лептосомного типа межпородные особенности проявляются по 13 промерам, мезосомного типа – по 10 и двух пород эйрисомного типа – только по 2 промерам.

УДК 633.854.59

Т.П. Кулагина,
Ю.Б. Курков,
Т.А. Краснощекова,
А.Ю. Курков,
А.Ф. Гудкин**ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ПРОЦЕССА ГИДРОЛИЗА ПРОРАЩЁННЫХ СЕМЯН СОИ***Ключевые слова:* гидролиз, проращённые семена сои, комбикорма-концентраты, инактивация, антипитательные свойства, активность уреазы.

Обосновано использование частичного гидролиза проращённых семян сои при приготовлении кормов для сельскохозяйственных животных. Приведены результаты исследований по определению оптимальных значений технологических параметров процесса частичного гидролиза проращённых семян сои.

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:598.2/.9:578

П.И. Барышников,
А.Ю. Бондарев,
Б.В. Новиков,
В.В. Разумовская**АССОЦИИРОВАННОЕ ТЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ
У ДИКИХ ПТИЦ ЛЕСОСТЕПНОЙ ОБЛАСТИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ***Ключевые слова:* ассоциированное течение, сальмонелла, пастерелла, кишечная палочка, грипп, болезнь Ньюкасла, инфекционный ларинготрахеит, инфекционная бурсальная болезнь.

Приведены результаты исследования на ассоциированное течение бактериальных и вирусных инфекций у диких птиц лесостепной области Алтайского края.

УДК 619:616.995.1

Н.М. Понамарев,
Н.А. Лулева,
Н.А. Новиков**ИЗУЧЕНИЕ САНИТАРНО-ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА БАРНАУЛА**

Ключевые слова: гельминты, яйца гельминтов, обсемененность, токсокары, аскариды, лямблии, острицы, санитария, объекты окружающей среды.

Представлены результаты исследований обсемененности яйцами гельминтов объектов окружающей среды территории г. Барнаула. Объектами для исследования гельминтологической контаминации послужили почва, вода, снег, общественный транспорт и денежные знаки.

УДК 619:636.2.082.35:591.11:615.37

А.А. Эленшлегер,
А.А. Хэ**ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ВЕЛЕС 6.59» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ
ПРИ ДИСПЕПСИИ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ**

Ключевые слова: диспепсия (диарея) новорожденных телят, пробиотик «Велес 6.59», биохимические показатели крови, общий белок, общий кальций, неорганический фосфор, резервная щелочность, витамин А, альбумины, глобулины, глюкоза, профилактическая эффективность.

Представлены результаты исследования биохимических показателей крови телят при применении пробиотика «Велес 6.59» для профилактики диспепсии, также результаты биохимических исследований клинически больных и клинически здоровых телят.

Целью и задачей данной работы являлось изучение профилактической эффективности пробиотика «Велес 6.59» при диарее новорожденных телят и его влияния на биохимические показатели крови.

Исследования проводились в учебно-опытном хозяйстве «Пригородное» АГАУ г. Барнаула в осенне-зимний период на новорожденных телятах черно-пестрой породы. Для опыта были сформированы 2 группы телят: контрольная ($n = 10$), опытная (профилактическая ($n = 10$)).

Биохимические показатели крови телят оценивались по содержанию общего белка, кальция, фосфора, резервной щелочности, витамина А, альбуминов, α -глобулинов, β -глобулинов, γ -глобулинов, глюкозы.

Установлено, что у 60% телят в контрольной группе отмечалось пониженное содержание в сыворотке крови общего белка, общего кальция. Содержание альбуминов и α -глобулинов было в пределах физиологической величины у 100% – $51,93 \pm 3,13\%$ и $17,20 \pm 0,76\%$ соответственно. Содержание неорганического фосфора в этой группе было $2,46 \pm 0,03$ ммоль/л, что выше нормы на 0,16 ммоль/л.

В опытной группе телят, получавшей пробиотик «Велес 6.59» с профилактической целью, большинство биохимических показателей находились на уровне физиологических величин. Уровень глюкозы в крови превышал показатель контрольной группы на 0,6 ммоль/л.

Заболеваемость диспепсией в контрольной и профилактической группах телят имела существенные различия. В первой группе заболело диспепсией 7 телят из 10, а во второй – 2 теленка из 10.

Установлено, что применение пробиотика «Велес 6.59» способствовало снижению заболеваемости телят диспепсией и положительно влияло в профилактической дозе на показатели биохимического статуса.

ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.34

**В.И. Курдюмов,
Е.В. Софронов,
С.Г. Мударисов****ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОМБИНИРОВАННОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА
ПРОПАШНОГО КУЛЬТИВАТОРА**

Ключевые слова: междурядная обработка, параметр оптимизации, лабораторный комплекс, уравнение регрессии, поверхности отклика, рабочий орган, почвенный канал, коэффициент соответствия эталону, пропашные культуры, защитная зона.

Целью данного исследования является определение оптимальных режимов работы комбинированного рабочего органа пропашного культиватора. Для оценки его работы был использован качественный показатель – коэффициент соответствия эталону. Данный коэффициент представляет собой отношение площади поперечного сечения гребня, образуемого после прохода испытуемых рабочих органов к площади идеального поперечного сечения гребня. Также были выявлены факторы, влияющие на параметр оптимизации – это скорость движения агрегата, угол атаки приваливающего диска и перемещение диска в горизонтальной плоскости относительно стойки стрелчатой лапы.

Режимы работы комбинированного рабочего органа определяли для первой и второй междурядной обработке.

Площадь, образуемая после прохода испытуемых рабочих органов, определяли по профилограммам при помощи программы «MathCad». Для этого помощи профиломера определяли геометрические параметры гребня на каждом из режимов работы. Замеры выполняли через каждые 20 мм ширины гребня. В результате исследования получили уравнения регрессии процесса междурядной обработки, в натуральных и кодированных величинах независимых факторов, а также соответствующие поверхности отклика. Получили уравнение регрессии, характеризующие влияние скорости движения рабочего органа и перемещения диска на коэффициент соответствия эталону; уравнение регрессии, характеризующие влияние скорости движения рабочего органа и угла атаки приваливающего диска на коэффициент соответствия эталону. На основании этих уравнений и соответствующих им поверхностей отклика было установлено, что оптимальными параметрами работы рабочего органа пропашного культиватора являются: скорость движения – 8 км/ч, угол установки приваливающего диска – 18°, перемещение диска в горизонтальной плоскости – 100 мм.

УДК 631:621.436:068.001.05

**А.Л. Новоселов,
К.С. Боков****ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ПРИВЕДЕННОГО НОРМООБЪЕМА
ПРИ МЕХАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В СКЛАДАХ**

Ключевые слова: индикатор, газовое загрязнение, склад, сельскохозяйственный, продукт, выбросы, газ, дизель, мобильный, машина.

Представлена процедура вычисления индикатора стандартного объема, описывающего необходимое количество свежего воздуха для того, чтобы уменьшить плотность вредных веществ до рекомендуемого уровня в рабочей зоне. Ценность индикатора заключается в основном описании газового загрязнения в рабочей зоне складов сельскохозяйственной продукции с выхлопными газами дизеля от мобильных машин, используемых для механизации технологических процессов.

УДК 681.7.069.32

Д.О. Суринский,
А.Г. Возмилов,
Ю.Н. Варфоломеев**МЕТОДИКА РАСЧЕТА
ОСНОВНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СВЕТОЛОВУШКИ**

Ключевые слова: светоловушка однощелевая, мониторинг численности и вида насекомых вредителей, светодиод, геометрические параметры.

Произведен анализ конструкции однощелевой светоловушки и предложена методика расчета основных ее геометрических параметров.

ЭКОНОМИКА АПК

УДК 657.421.3

Л.И. Хоружий,
А.С. Хусаинова**ЭТАПЫ ПЕРЕХОДА НА СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТНОСТИ ПО МСФО**

Ключевые слова: МСФО, ПБУ, учетная политика, оценка.

Реформирование бухгалтерского учета в России направлено на гармоничное его развитие в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности (МСФО). В Концепции развития бухгалтерского учета и отчетности в РФ на среднесрочную перспективу особо отмечается, что полезность информации бухгалтерского учета и бухгалтерской (финансовой) отчетности достигается непосредственным использованием МСФО или применением их в качестве основы построения национальной системы бухгалтерского учета и отчетности. Это также общепризнанный инструмент повышения инвестиционной привлекательности компании, так как необходимым условием выхода на фондовые рынки является формирование финансовой отчетности экономическим субъектом в соответствии с МСФО. Процесс перехода на составление отчетности по МСФО достаточно сложен, поэтому разработан Международный стандарт финансовой отчетности IFRS 1 «Первое применение МСФО». Он является обязательным к применению всеми организациями, которые впервые составляют финансовую отчетность в соответствии с МСФО, и содержит четкий алгоритм подготовки такой отчетности:

- 1) определение даты перехода;
 - 2) формирование учетной политики по МСФО;
 - 3) оценка активов и обязательств;
 - 4) формирование отчетности первого отчетного периода.
-

УДК 631.158

Е.А. Дерунова

**ФОРМИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Ключевые слова: кадровый потенциал, научно-технический прогресс, инновационное развитие, сельское хозяйство, государственная поддержка, кадровая политика, консалтинг, мониторинг, модель.

Проведены анализ и оценка научно-кадрового потенциала сельского хозяйства, обоснована необходимость в качественном и количественном его совершенствовании. Введена научная трактовка понятия «исследователи сельского хозяйства». Предложена модель взаимодействия предприятий аграрного бизнеса региона и образовательных учреждений при непосредственном участии регионального центра кадрового консалтинга и мониторинга аграрного сектора экономики в структуре Министерства сельского хозяйства региона, функционирование которой обеспечит эффективное взаимодействие субъектов рынка труда в современных условиях хозяйствования.

УДК 631.158

С.Н. Пенчева

БАЛАНС ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Ключевые слова: трудовые ресурсы, трудоспособное население, баланс трудовых ресурсов, занятые в экономике, безработные, рынок труда.

Раскрыто содержание категории «трудовые ресурсы». Изучены теоретические положения формирования баланса трудовых ресурсов, которые в настоящее время приобретают все более актуальное экономическое значение и должны учитываться при анализе и планировании использования данных ресурсов. Рассмотрена методика Росстата по составлению баланса трудовых ресурсов и обоснована необходимость ее корректировки.

УДК 631.15:65.011.4

О.В. Новичкова

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Ключевые слова: эффективность сельскохозяйственного производства, воспроизводственный процесс, критерий эффективности общественного производства, ресурсы, производительность труда, индикаторы устойчивого роста.

В настоящее время первостепенное значение приобретает задача повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции. Развитие производства совершается по принципу «максимизация продукции и дохода при минимизации затрат». Сегодня в теории и практике эффективности общественного производства имеются вопросы, которые остаются дискуссионными, и это вполне объяснимо ввиду сложности объекта и различного целевого назначения его составляющих. Исходя из этого, необходимо рассмотреть категории эффективности сельскохозяйственного производства применительно к сегодняшним рыночным условиям.

УДК 631.411.2: 332.2

В.А. Рассыпнов,
Е.М. Соврикова**БОНИТИРОВКА ПОЧВ КАК ОСНОВА КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ
ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Ключевые слова: бонитировка почв, модели плодородия, яровая пшеница, методика бонитировки почв, кадастр недвижимости, кадастровая оценка земель, методика кадастровой оценки земли.

Проведено опробование методики кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения, предложенное Министерством экономического развития РФ с использованием материала бонитировки почв. Для определения реальной кадастровой стоимости земель предлагается использовать наряду с почвенными свойствами также показатели гидротермических условий территории.

УДК 631.158:658.3

А.И. Колобова,
Н.Н. Лопухова**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ВОСПРОИЗВОДСТВА КАДРОВ
В АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Ключевые слова: сельскохозяйственные кадры, воспроизводство кадров, система ведения, факторы воспроизводства кадров, конкурентоспособность аграрных предприятий.

Раскрываются факторы, влияющие на организацию воспроизводства кадров и обеспечивающие повышение конкурентоспособности предприятий, отраслей и качество жизни работников сельского хозяйства.

УДК 60.550.325.13

С.Г. Максимова,
О.Е. Ноянзина,
Н.П. Гончарова,
Д.А. Омельченко,
Г.С. Авдеева

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СТАРЕЮЩИХ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИУМОВ

Ключевые слова: экономическое поведение, стареющее общество, региональный социум, стареющий региональный социум, адаптивное поведение, адаптивные стратегии.

Представлен анализ особенностей экономического поведения (как поведения, связанного с перебором экономических альтернатив с целью рационального выбора для адаптации к современным социально-экономическим условиям) разных возрастных групп населения в четырех регионах России: Алтайском крае, Саратовской области, Красноярском крае, Кемеровской области. Сделан вывод о том, что большинство населения демонстрирует пассивные стратегии поведения в экономической сфере, с возрастом экономическое поведение населения становится все более пассивным.

УДК 631.15:636 (571.6)

С.Г. Рыжук,
Е.И. Овачук

РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ

Ключевые слова: ресурсный потенциал организации, структура ресурсного потенциала организации.

Раскрыто понятие ресурсного потенциала, производственного потенциала, экономического потенциала, финансового потенциала организации; обозначены направления анализа ресурсного потенциала; предложена структура ресурсного потенциала организации.

УДК 631.15:631.171:338.43

А.Т. Стадник,
Д.М. Матвеев,
М.Г. Крохта,
П.П. Холодов

РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ФОРМ БИЗНЕСА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Ключевые слова: сельское хозяйство, развитие, техническое переоснащение, консалтинговая деятельность.

Определены роль малого бизнеса в развитии производства основных видов продукции сельского хозяйства, основные факторы, оказывающие негативное влияние на эффективность технико-технологического переоснащения сельского хозяйства. Рассмотрен положительный опыт создания научно-консультационного центра на базе поставщика сельскохозяйственной техники.

УДК 633.521:631.173

Э.А. Латыпова,
В.Ф. Стукач

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ЛЬНЯНОГО ПОДКОМПЛЕКСА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: Омская область, льняной подкомплекс, производственная инфраструктура, машинно-технологическая станция, агрохолдинг.

Рассмотрены вопросы производственной инфраструктуры льняного подкомплекса Омской области. Определены основные направления развития инфраструктуры производственных услуг на основе формирования машинно-технологической станции в рамках агропромышленного интегрированного формирования.

УДК 316.422:633.854

А.В. Кондрашова

**ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ**

Ключевые слова: инновации, интенсификация, подсолнечник, экономический рост, стохастическая граничная функция, Краснодарский край.

На основе методики стохастического граничного анализа построена модель производства подсолнечника в Краснодарском крае, определены направления структурных инновационных изменений и взаимосвязь между размером сельскохозяйственного предприятия и уровнем его инновационной восприимчивости.

ABSTRACTS

AGRONOMY

УДК 633.521:631.4

O.I. Antonova,
T.N. Porunova

FORMATION OF OIL FLAX SEEDS YIELD DEPENDING ON SOIL PROPERTIES OF CHERNOZEMS OF TEMPERATE ARID AND FOREST-OUTLIER STEPPES

Keywords: *chernozem soils, medium reaction, available moisture, labile phosphorus, potassium, zinc, boron, variability, correlation.*

A high variability of oil flax seeds yield on the fields of the farm caused by a high variability of available moisture and soil properties at seeding period is revealed. The seeds yield to a large extent is determined the content of labile forms of zinc, boron, phosphorus, potassium, and medium reaction; the correlation factors amount to 0.971; 0.969; 0.874; 0.699 and 0.959 accordingly.

УДК 633.63:631.82

Ye.V. Zheryakov

RESPONSE OF SUGAR BEET VARIETIES AND HYBRIDS TO MINERAL FERTILIZERS

Keywords: *sugar beet, mineral fertilizers, variety, hybrids, crop yielding capacity.*

The research revealed that mineral fertilizers application to sugar beet crops may increase crop yielding capacity and sugar yield per one hectare when cultivating both domestic and foreign varieties and hybrids.

УДК 631. 425.2: 633.1<<321>>:631.582 (571.15)

M.L. Tsvetkov,
V.Ye. Musokhranov

SOIL MOISTURE REGIME UNDER SPRING WHEAT IN GRAIN-FALLOW CROP ROTATION WITH MINIMUM BASIC TILLAGE IN THE ALTAI PRIOBYE (OB RIVER REGION) CONDITIONS

Keywords: *grain-fallow crop rotation, basic tillage, tillage minimization, spring wheat, available moisture reserves in one meter soil layer, total water consumption (total moisture consumption from the soil), water consumption coefficient.*

The conducted research and research date analysis reveals quite similar dynamics of available moisture reserves in one meter soil layer under spring wheat during the growing season against basic tillage backgrounds. Consequently, close values of total crop moisture consumption against the tillage backgrounds and water consumption coefficients depending on the forecrop has been obtained. That affords ground to suggest that in the conditions of the Altai Priobye (the Ob River Region) a basic tillage minimization for spring wheat in five-course grain-fallow crop rotation is quite possible.

УДК 633.853.494 (470.58)

N.N. Makoveyeva,
A.A. Postovalov

**ECONOMIC AND BIOLOGICAL FEATURES OF SPRING RAPE VARIETIES
OF SIBERIAN SELECTIVE BREEDING IN THE KURGAN REGION**

Keywords: *spring rape, variety, weather conditions, development features, fusarial rot and root rot resistance, crop yielding capacity, seeds quality, oil and oil-cake yield, economic effectiveness.*

Based on the carried-out research the economic and biological features of Siberian spring rape varieties are described when cultivating following a non-fallow forecrop in the forest-steppe of the Kurgan Region. All investigated varieties intensified their development in arid conditions only; a combined resistance to fusarial rot and root rot was revealed by Nadyozhniy 92 and SibNIIK 198 varieties. A higher yielding capacity in arid conditions was revealed by Nadyozhniy 92, and in favorable conditions by SibNIIK 198 variety.

УДК 631.32526.32

N.A. Kolpakov

**CHOICE OF RADISH VARIETY FOR ADVANCED CULTIVATION TECHNOLOGIES
IN HEATED GREENHOUSES**

Keywords: *comparative evaluation, radish, heated greenhouses, hydroponics, marketable ripeness dates.*

Radish has a fairly short growing season, and it is a cold resistant long-day plant. Such biological features are similar to those of leaf vegetables and enable growing radish indoors almost year-round providing some certain requirements are met. The research purpose was a comparative evaluation of radish varieties and hybrids when grown in winter greenhouses in hydroponic shelf systems by deep water culture technique. The research revealed that the studied radish accessions had a different growth dynamics of rosette and roots when grown in winter months in hydroponic systems by deep water culture technique. The fastest rates of root formation were revealed by the Donar hybrid and the Korsar and Kamelot varieties. The earliest industrial ripeness of the root (diameter ≥ 1.5 cm) was observed in 19 days after seedling emergence in the Donar hybrid, which was 3-8 days earlier compared to other varieties. The Kayman variety revealed an intensive rosette growth along with a low root development and an extended period of marketable ripeness attainment, which makes it poorly suitable for winter months' cultivation. In general, in the evaluation of radish accessions for their compliance with the requirements of growing in winter greenhouses by a container technique in hydroponic systems, the Donar hybrid should be pointed out; that hybrid not only forms marketable roots earlier, but also has the best ratio of the root weight to the rosette weight.

УДК 631.312

M.L. Tsvetkov,
V.Ye. Musokhranov,
S.I. Gilyov,
S.Ya. Obyskalov,
O.P. Dianov

CHISEL TILLAGE: PAST, PRESENT, AND FUTURE

Keywords: *chisel plough PCh-4.5, chisel tillage, stubble background, agro-technical and energy evaluation of chisel tillage, economic evaluation of chisel plough PCh-4.5.*

A retrospective analysis of the situation substantiated agro-economic and energetic inexpediency of using PCh-4.5 chisel plough for basic tillage of stubble backgrounds for spring wheat in the conditions of the Altai Region.

AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 631.436

I.V. Gefke,
A.G. Bolotov,
S.Yu. BondarenkoSIMULATION OF THERMAL DIFFUSIVITY
OF LEACHED CHERNOZEM SOILS IN GARDEN CONDITIONS

Keywords: leached chernozem, physical and thermophysical soil properties, simulation of soil thermal diffusivity.

The conducted research has resulted in obtaining the approximation values of thermal diffusivity in garden conditions. The calculated data and the experimental results are compared. The application of the proposed approximating functions may significantly reduce the volume of experimental research.

УДК 631.436

A.G. Bolotov

SOIL TEMPERATURE MEASUREMENT BY MEANS OF ONE WIRE TECHNOLOGY

Keywords: soil temperature, temperature sensor, 1-Wire network, multipoint soil temperature meter.

The application of Maxim temperature sensors in one Wire networks for soil cover temperature field measurement is discussed.

УДК 631.445.53:633.2

V.S. Kursakova

REGIONAL MODELS OF FERTILITY OF RECLAIMED SOLONETZ SOILS
AND METHODS OF THEIR FERTILITY REPRODUCTION

Keywords: fertility, solonetz soils, models, crop yielding capacity, salinization, salic horizon, capillary fringe, reclamation.

A long-term research was carried out on a meadow low-sodium solonetzic complex of chloride-sulfate salinization in the arid forest-outlier steppe subzone. The effects of morphological, physical-chemical and chemical soil properties on the yield of the following perennial grasses and annual crops were studied: *Reegneria fibrosa* (Schrenk) Nevski, *Psathyrostachys juncea*, spring barley and spring wheat. An information-logical analysis has revealed that the yield of those crops on solonetz soils largely depends on the salic horizon depth, the capillary fringe, and the thickness of humus horizon or the soil maintaining crop nutritive regime. Crops yields correlation with the chemical and physical-chemical properties of the solonetzic complex soils differs due to different crops' biology. Therefore, the fertility models should be developed for each individual crop. Despite the different effects of the solonetz soils properties on crops yields the following regularity is revealed: the yield of all crops on those soils is restricted by the salinity, salts' qualitative composition, high content of exchange sodium, and the deficiency of nutrients and available moisture. The maximum yields are obtained with the depth of the salic horizon and the capillary fringe of more than 70 cm from the soil surface, the content of toxic salts as much as 0.30-0.15%, humus reserves as much as 160 t/ha, and the exchange sodium as much as 10% of the exchange capacity of the arable layer. The measures to increase the effective fertility of those soils should regulate the water-salt and nutritive regimes and approach them to the optimal values.

УДК 631.452:631.445.4:001.891.573 (571.15)

Ye.G. Pivovarova,
A.O. Luetziger,
S.V. Usenko,
A.A. Garkusha

**DEVELOPMENT OF SPECIAL MODEL OF CHERNOZEM SOILS FERTILITY MANAGEMENT
IN CLIMATE CHANGE CONDITIONS OF THE ALTAI PRIOBYE**

Keywords: *effective fertility, leached chernozem, climate changes, Altai Priobye (the Ob River Region).*

An information-logical model of soil effective fertility management has been developed. A special model of spring wheat yielding capacity is intended for short-term and long-term forecasts of spring wheat yields on the basis of forecasted meteorological data in the conditions of leached chernozem of the Altai Priobye (the Ob River Region).

УДК 634.1/7.047:631.43

N.V. Mikhaylova,
N.I. Shevchuk

**HYDRO-PHYSICAL SOIL PROPERTIES
IN GARDEN AGROCENOSIS OF THE ALTAI PRIOBYE (THE OB RIVER REGION)**

Keywords: *nursery, garden, soils, water permeability, water stability, hydro-physical soil properties.*

Repeated tillage in a nursery deteriorates the hydro-physical soil properties. Continuous growing of apple-trees and honeysuckle in the same place contributes to improvement of the hydro-physical soil properties.

УДК 631.4:579(571.15)

Ye.A. Blokhina,
Ye.G. Pivovarova

**DYNAMIC MODELS OF MICROORGANISMS NUMBER
IN SOILS OF FOREST-STEPPE OF THE ALTAI REGION**

Keywords: *soil microorganisms, agro-cenosis, information-logical models.*

The regularities of seasonal (growing season) dynamics of microorganisms in chernozems of the forest-outlier steppe in spring wheat agro-cenosis have been analyzed. Based on the information analysis the significance of the factors has been evaluated and information-logical models of the seasonal dynamics of various groups of soil microorganisms have been developed. The developed models enable forecasting the number of microorganisms during the growing season. The forecasts calculated on the basis of direct action of the factors, the precipitation amount and daily average air temperature for the previous decade are the most reliable.

УДК 636/635:631.416.9(571.15)

S.F. Spitsyna,
V.G. Bakharev,
G.G. Morkovkin

**TRACE ELEMENT COMPOSITION OF CHERNOZEMS
OF TEMPERATE ARID AND FOREST-OUTLIER STEPPE OF THE ALTAI REGION**

Keywords: *trace elements, total content, chernozem soils, parent rock material, regional specific features.*

The results of the studies of various trace elements content in the chernozem soils of the Altai Region are discussed. It is shown that the variation limits of trace elements content in the parent rock material of the studied soils indicate their possible deficiency in total zinc, and, rarely, molybdenum, manganese and copper. Normally, low trace element content is observed in light loams

and loamy sands having high quartz content. Total trace element content in the parent rock material and the chernozems of temperate arid and forest-outlier steppe is commensurate with the lithosphere Clarke numbers. As compared with the parent rock material, the upper horizons of the chernozems reveal higher trace element content associated with their biogenic accumulation in humic horizons. The specific features of trace element content of in the natural-soil zones of the Altai Region have been revealed; the total content of copper, molybdenum, manganese, zinc and cobalt in the chernozem zone soils of the arid and temperate arid steppe is higher than that in the chestnut soil zone of the arid steppe and in the soil zone of leached chernozems and gray forest soils of the central forest-steppe.

УДК 581.5

N.M. Trotz,
S.V. Obushchenko,
V.B. Trotz

**PATTERN OF HEAVY METALS INTAKE BY WINTER CROPS
IN THE SAMARA TRANS-VOLGA REGION**

Keywords: heavy metals, metal toxins, winter rye, winter wheat, winter triticale, chernozem, phytomass, dry matter, stem, root, accumulation.

The features of the accumulation and the distribution patterns of Cd, Pb, Zn, Cu, Co and Mn in the plants of winter rye (*Secale cereale*), winter wheat (*Triticum aestivum*) and winter triticale (*Triticosecale wittm*) in various soil and climatic conditions of the Samara Trans-Volga region are discussed; the data proves that the amounts of heavy metals intake by winter crops do not exceed the maximum permissible concentration, and for Cd, Zn, Cu and Mn they do not exceed the maximum regional background level. The studied heavy metals are mainly distributed in the root system, while Zn and Cu are also located in the generative organs.

УДК 631.46

V.N. Zhulanova,
V.M. Solovyeva,
V.V. Chuprova

EVALUATION OF TUVA ALLUVIAL SOILS' FERTILITY BASED ON BENCH-MARK SITES MONITORING

Keywords: soil monitoring, soil, arable land, hay lands, pasture, alluvial soil, humus, heavy metals.

The results of local monitoring of bench-mark sites on the alluvial soils of arable, pasture and haymaking use are discussed. A statistical evaluation of chemical and physical-chemical indices as well as the total amounts of heavy metals compounds in a profile of alluvial soils is presented. It is shown that the total content of heavy metals in the alluvial soils of the region does not exceed maximum permissible concentration. To evaluate a profile differentiation of trace elements in the soil, alluvial-accumulative factors have been defined, and technogenic accumulation factors have been defined to evaluate technogenic pollution by the total trace elements content. It is found that the alluvial soils of various depressions of Tuva are similar.

УДК 631.46;574.22

S.I. Gribov,
T.V. Fefelova

**CHANGE OF BIOLOGICAL ACTIVITY OF MOUNTAIN SOILS UNDER TOURIST ROUTES
AND ENCAMPMENTS (BY THE EXAMPLE OF THE ALTAI MIDDLE MOUNTAINS' CHERNOZEMS)**

Keywords: humus layer, humus content, carbon dioxide production intensity, hiking trails and rut-roads, soil respiration, mountain leached chernozems, soil density.

The mountain leached chernozems of the Altai middle mountains which are not under tourism impact, are characterized by a high carbon dioxide production intensity (576 mg/sq.m/hr). All

touristic activity components (campfires, illegal garbage dumping, hiking tracks and rut-roads, camping sites and parking lots) render a negative effect on soil carbon dioxide production. The greatest carbon dioxide production reduction is revealed by the soils under fire-pits, hiking tracks and rut-roads (from 576 to 45-176 mg/sq.m/hr).

УДК 633.11.«321»:581.1

S.B. Lepekhov,
N.I. Korobeynikov

**CORRELATION OF SPRING WHEAT TWO TOP LEAVES SURFACE
AND MAIN SPIKE KERNELS WEIGHT**

Keywords: *spring soft wheat, variety, plant selective breeding, flag leaf, pre-flag leaf, correlation, photosynthetic potential, drought resistance, main spike kernels weight, steppe ecological type.*

The correlation of the surface area of the flag, pre-flag leaves and photosynthetic potential with the main spike kernels weight in 20-44 spring soft wheat varieties in various agro-ecological conditions of 2010 and 2011 has been studied. It is found that the varieties with a large flag leaf surface revealed a high yield of the main spike. The varieties that keep a green color of the top leaves for a long time after ear formation have a more productive main spike.

ANIMAL FARMING

УДК 636.20/082.04

M.M. Novikov

**BEEF PERFORMANCE OF STEERS OF REGION ADAPTED BREEDS ON BREEDING FARMS
OF THE BRYANSK REGION**

Keywords: *beef performance, indices, study, region adapted breed, breeding farm, slaughter yield.*

The main source of beef is currently the cattle of dairy and dairy-beef breeds (96%). The research purpose was the feasibility of fattening bull-calves of those cattle breeds on the breeding farms of the Bryansk Region. The research objectives included the study of growth and development indices, the payback of the feeds by weight gain, and the evaluation of beef performance indices and steers beef quality at 18-months age. The experiments were conducted by the conventional animal science methodology. The bull-calves of the studied breeds had the following birth weights: black-pied breed – 31.3 kg; red-pied breed – 32.6 kg, and Schwyz breed – 30.4 kg. The total weight gain for 18 months in the groups amounted to from 399.9 kg (black-pied) to 408.1 kg (red-pied breed). The fattening steers gained daily from 886.4 g (black-pied) to 906.6 g (red-pied breed). After slaughter the carcasses weighed from 223.9 kg (black-pied) to 230.6 kg (red-pied breed). The steers' slaughter yield ranged from 55.9% (black-pied) to 56.7% (Schwyz breed). For the Bryansk Region's production conditions such indices may be considered satisfactory, and good from some perspectives. The share of muscles in half-carcasses ranged from 69.9 to 71.4%. The bones weight in half-carcasses amounted to 21.4-22.2 kg. According to the beef performance indices of the black-pied, red-pied and Schwyz steers it is obvious that a high-quality beef may be successfully produced on the breeding farms of the Bryansk Region.

УДК 636.92.082.13:636.061

R.M. Nigmatullin,
N.A. Balakirev

**EXTERIOR AND BODY COMPOSITION FEATURES OF PRINCIPAL RABBIT BREEDS RAISED
IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Keywords: *rabbits, breed, type, exterior, body composition, measurements.*

The principal exterior features of eight rabbit breeds of three body composition types have been studied by somatometry methods; the knowledge of the exterior features will enable an effective selective breeding for performance which is currently is more competitive. It is found that in three rabbit breeds of a leptosome type the interbreed features are revealed by 13 measurements, in a mesosome type - by 10 measurements, and in two breeds of a euryosome type by 2 measurements only.

УДК 633.854.59

T.P. Kulagina,
Yu.B. Kurkov,
T.A. Krasnoshchekova,
A.Yu. Kurkov,
A.F. Gudkin

SUBSTANTIATION OF PROCESS VARIABLES OF SPROUTED SOYBEAN SEEDS HYDROLYSIS

Keywords: hydrolysis, sprouted soybean seeds, concentrated formula feed, inactivation, anti-nutritional properties, urease activity.

The application of partial hydrolysis of sprouted soybean seeds in the process of livestock feed production is substantiated. The research results on the definition of the optimum values of the process variables of sprouted soybean seeds partial hydrolysis are presented.

VETERINARY MEDICINE

УДК 619:598.2/.9:578

P.I. Baryshnikov,
A.I. Bondarev,
B.V. Novikov,
V.V. Razumovskaya

ASSOCIATED COURSE OF INFECTIOUS DISEASES OF WILD BIRDS OF THE FOREST-STEPPE AREA OF THE ALTAI REGION

Keywords: associated course, salmonella, Pasteurella, Escherichia coli, influenza, Newcastle disease, infectious laryngotracheitis, infectious bursal disease.

The research results of the associated course of bacterial and virus infections of the wild birds of the forest-steppe area of the Altai Region are presented.

УДК 619:616.995.1

N.M. Ponamarev,
N.A. Luneva,
N.A. Novikov

STUDY OF SANITARY AND HELMINTHIC CONDITION OF ENVIRONMENTAL COMPARTMENTS OF THE CITY OF BARNAUL

Keywords: helminth, helminth eggs, helminth content, toxacara, ascaris, lamblia, pinworms, sanitation, environmental compartments.

The research results of helminth eggs content in the environmental compartments of the city of Barnaul area are discussed. The helminthic contamination research subjects included soil, water, snow, public transport and current money.

УДК 619:636.2.082.35:591.11:615.37

A.A. Elenschleger,
A.A. Khe**EFFECT OF VELES 6.59 PROBIOTIC PRODUCT ON BIOCHEMICAL INDICES OF BLOOD OF NEWBORN CALVES WITH DYSPEPSIA**

Keywords: *dyspepsia (diarrhea) of newborn calves, Veles 6.59 probiotic product, blood biochemical indices, total protein, total calcium, inorganic phosphorus, alkali reserve, vitamin A, albumin, globulin, glucose, prophylactic effectiveness.*

The research results of biochemical blood indices of calves when administered Veles 6.59 probiotic product to prevent dyspepsia, and biochemical tests data of healthy calves are presented. The research purpose was the study of a therapeutic and prophylactic effectiveness of Veles 6.59 probiotic product in newborn calf with diarrhea and its effect on biochemical blood indices. The studies were conducted in the autumn-winter period in newborn black-pied calves. Two groups of calves were formed: a control group ($n = 10$), and a trial (prevention) group ($n = 10$). Biochemical blood indices of the calves were evaluated by the content of total protein, calcium, phosphorus, alkali reserve, vitamin A, albumins, α -globulins, β -globulins, γ -globulins and glucose. It was found that 60% of the control group calves revealed a lower content of total protein and calcium in blood serum. Albumin and α -globulins content was within the physiological value in all control group calves. Inorganic phosphorus content in that group amounted to 2.46 ± 0.03 mmol/L, by 0.16 mmol/L above normal. In the trial group, which received Velez 6.59 probiotic product as a prophylactic measure, most biochemical indices were within the physiological values. Glucose content in blood exceeded that of the control group by 0.6 mmol/L. There were 7 dyspepsia cases in the control group, while 2 cases only in the second (trial) group. It was revealed that the use of Veles 6.59 product reduced the incidence of dyspepsia in calves and in a prophylactic dose rendered a positive effect on the biochemical indices.

TECHNOLOGIES AND MEANS OF FARMING MECHANIZATION

УДК 631.34

V.I. Kurdyumov,
Ye.V. Sofronov,
S.G. Mudarisov**DEFINITION OF OPERATIONAL MODES OF COMBINED WORKING TOOL OF INTER-ROW CULTIVATOR**

Keywords: *inter-row tillage, optimization parameter, laboratory facility, regression equation, response surfaces, working tool, soil channel, coefficient of concordance to standard, tilled crops, protected zone.*

The research purpose was to define the operational modes of a combined working tool of inter-row cultivator. To evaluate the operation, a quality indicator, the coefficient of concordance to the standard, was used. The coefficient represented the relation of the cross-section area of the ridge formed by the examined working tools to the ideal cross-section area of a ridge. The following factors affecting the optimization parameter were also defined: the implement's speed, the approach angle of ridger disc, and the disc movement in a horizontal plane relative to the duckfoot tine. The operational modes of the working tool were defined for the first and second inter-row tillage. The area formed by working tool passage was defined by the MathCad software; thereto the ridge geometry was defined by profiler in each operating mode. Measurements were carried out every 20 mm of ridge width. The regression equations of inter-row tillage in natural and coded values of independent factors and corresponding to response surface were derived. The regression equations of working tool speed and disk displacement effect on the coefficient of concordance to standard were derived as well as the regression equation of the effect of the working tool speed and the approach angle of the ridger disc on the coefficient of concordance to standard. It was revealed that the optimum parameters of the working tool of inter-row cultivator would be the speed of 8 km/h, ridger disk angle of 18 degrees, and 100 mm disk displacement in a horizontal plane.

УДК 631:621.436:068.001.05

A.L. Novoselov,
K.S. Bokov

DETERMINATION OF SPECIFIC REDUCED STANDARD VOLUME AT MECHANIZATION OF OPERATIONS IN STOREHOUSES

Keywords: indicator, gas contamination, storehouse, agricultural, product, exhaust, gas, diesel, movable, machinery.

The calculation procedure of a standard-volume indicator describing the necessary amount of fresh air to decrease the density of harmful substances to the recommended level in the working area is discussed. The importance of the indicator is in the basic description of gas contamination in the working area of agricultural products storehouses with exhaust diesel gases from movable machinery used for the mechanization of technological processes.

УДК 681.7.069.32

D.O. Surinskiy,
A.G. Vozmilov,
Yu.N. Varfolomeyev

CALCULATION METHODOLOGY OF BASIC GEOMETRICAL PARAMETERS OF LIGHT TRAP

Keywords: single-slot light trap, monitoring noxious insects' number and species, light-emitting diode, geometrical parameters.

A single-slot light trap design is analyzed; the calculation methodology of the trap basic geometrical parameters is proposed.

ECONOMICS OF AGRICULTURAL INDUSTRY COMPLEX

УДК 657.421.3

L.I. Khoruzhiy,
A.S. Khusainova

STAGES OF TRANSITION OF PREPARATION OF FINANCIAL REPORTING ACCORDING TO INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS

Keywords: International Financial Reporting Standard (IFRS), Russian Accounting Standard (RAS), accounting policies, evaluation.

The reforming of accounting in Russia is directed to harmonizing its development according to the International Financial Reporting Standards (IFRS). 'The Concept of Development of Financial Accounting and Reporting in the Russian Federation in the Mid-Term' emphasizes that the utility of the information of financial accounting and reporting is achieved by direct use of IFRS or their application as the foundation of the national system of financial accounting and reporting. IFRS is also a recognized tool to increase investment attractiveness of company. In order to break into stock markets an economic entity should form its financial reporting according to IFRS. The transition process to the preparation of financial reporting according to IFRS is rather complicated, and therefore the International Financial Reporting Standard IFRS 1 "First-time Adoption of IFRS" has been developed. IFRS 1 is mandatory for all organizations which draw their financial reporting for the first time according to IFRS, and it provides a clear algorithm of preparation of such reporting: 1) determination of the transition date, 2) formation of accounting policy according to IFRS, 3) evaluation of assets and liabilities, and 3) preparation of the first reporting period's financial statements.

УДК 631.158

Ye.A. Derunova

FORMATION OF REGIONAL PERSONNEL POLICY BASED OF ANALYSIS AND EVALUATION OF AGRARIAN SCIENCE AND EDUCATION POTENTIAL

Keywords: *personnel potential, scientific and technical progress, innovative development, agriculture, state support, personnel policy, consulting, monitoring, model.*

The scientific and human potential of agriculture is analyzed and evaluated, and the necessity of its quality and quantitative improvement is substantiated. A scientific interpretation of the concept "an agricultural research worker" is introduced. A model of interaction between the agricultural businesses and educational institutions of the region with direct participation of a regional center of consulting and monitoring of the agricultural sector in the Regional Ministry of Agriculture is proposed; that will ensure effective interaction of labor market entities in the contemporary economy conditions.

УДК 631.158

S.N. Pencheva

BALANCE OF LABOR RESOURCES: THEORETICAL ASPECT

Keywords: *labor resources, able-bodied population, balance of labor resources, employed, unemployed, labor market.*

The category "labor resources" is revealed. The theoretical positions of labor resource balance formation are investigated; those acquire more economic importance at present, and should be considered when analyzing and planning the use of labor resources. The methodology of the Russian Federal State Statistics Service on drawing labor resources balance is discussed, and the necessity of its updating is proved.

УДК 631.15:65.011.4

O.V. Novichkova

TOPICAL ISSUES OF AGRICULTURAL PRODUCTION EFFICIENCY

Keywords: *agricultural production efficiency, reproduction process, criterion of public production efficiency, resources, labor productivity, indicators of steady growth.*

At present the issue of agricultural production efficiency acquires a primary importance. The development of production is effected on the principle of "maximizing production and revenue while minimizing costs". There are the issues in today's theory and practice of public production efficiency which remain under discussion, and that is quite explainable in view of the complexity of the subject and the purpose of its constituents. Therefore the categories of agricultural production efficiency should be considered in respect to the current market conditions.

УДК 631.411.2:332.2

V.A. Rassypnov,
Ye.M. Sovrikova

SOIL EVALUATION AS THE BASIS OF AGRICULTURAL LAND CADASTRAL APPRAISAL

Keywords: *soil evaluation, fertility models, spring wheat, soil evaluation methodology, real estate cadastre, land cadastral appraisal, land cadastral appraisal methodology.*

The agricultural land cadastral appraisal methodology proposed by the Ministry of Economic Development of the Russian Federation has been tested with the use of soil evaluation data. To define the real cadastral value of lands it is proposed to use the hydrothermal conditions indices of the area along with soil properties.

УДК 631.158:658.3

A.I. Kolobova,
N.N. Lopukhova

**FACTORS AFFECTING PERSONNEL REPRODUCTION ORGANIZATION
IN AGRICULTURAL ECONOMY**

Key words: agricultural personnel, personnel reproduction, economic system, personnel reproduction factors, competitiveness of agricultural enterprises.

The factors affecting personnel reproduction organization and ensuring the increase of competitiveness of agricultural enterprises and branches, and the living standards of agricultural employees are discussed.

УДК 60.550.325.13

S.G. Maksimova,
O.Ye. Noyanzina,
N.P. Goncharova,
D.A. Omelchenko,
G.S. Avdeyeva

**ECONOMIC BEHAVIOR OF VARIOUS GROUPS
OF POPULATION IN CONDITIONS OF REGIONAL AGING SOCIETIES**

Keywords: economic behavior, aging society, regional society, aging regional society, adoptive behavior, adoptive strategies.

The analysis of the features of economic behavior (understood as the behavior related to the choice of economic alternatives to make a rational choice of adaptive behavior for the current social-economic conditions) of various age groups of population in four regions of Russia: the Altai Region, the Saratov Region, the Krasnoyarsk Region and the Kemerovo Region, is discussed. It is concluded that the most of population demonstrate passive behavior strategies in the sphere of economy. With the age economy related behavior of the population becomes even more passive.

УДК 631.15:636 (571.6)

S.G. Ryzhuk,
Ye.I. Ovachuk

RESOURCE POTENTIAL OF AN ORGANIZATION

Keywords: resource potential of an organization, structure of resource potential of an organization.

The concepts of resource potential, industrial potential, economic potential and financial potential of an organization are revealed. The directions of the resource potential analysis are identified. The structure of the resource potential of an organization is proposed.

УДК 631.15:631.171:338.43

A.T. Stadnik,
D.M. Matveyev,
M.G. Krokhta,
P.P. Kholodov

DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESSES IN AGRICULTURE

Keywords: agriculture, development, technical re-equipment, consulting activity.

The leading role of small business in the development of the production of the principal items of agriculture is defined. The main factors rendering a negative effect on the effectiveness of technical and technological re-equipment of agriculture are identified. A positive experience of the creation of a scientific-consulting center under the auspices of an agricultural machinery supplier is examined.

УДК 633.521:631.173

E.A. Latypova,
V.F. Stukach

PRODUCTION INFRASTRUCTURE OF FLAX SUB-COMPLEX OF THE OMSK REGION

Keywords: Omsk Region, flax sub-complex, production infrastructure, machinery-technological station, agricultural holding.

The issues of the production infrastructure of the flax sub-complex of the Omsk Region are discussed. The main directions of the development of production services infrastructure based on the formation of a machinery-technological station within an integrated agro-industrial company are defined.

УДК 316.422:633.854

A.V. Kondrashova

**EVALUATION OF SUNFLOWER SEEDS PRODUCTION LEVEL
IN THE KRASNODAR REGION'S AGRICULTURAL ENTERPRISES DEPENDING
ON IMPLEMENTATION OF INNOVATIONS**

Keywords: innovations, intensification, sunflower, economic growth, stochastic frontier analysis, Krasnodar Region.

Based on a stochastic frontier analysis a model of sunflower production in the Krasnodar Region is developed, and the directions of innovative structural changes are identified. The correlation between the size of an agricultural enterprise and the level of its innovation response is evaluated.
