

---

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

---

УДК 631.81:633.1(571.1)

*И.А. Бобренко, В.И. Попова, Н.В. Гоман*

### **БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

В полевых опытах выявлена высокая эффективность применения микроудобрений в основное внесение и при опудривании семян озимой пшеницы при выращивании на лугово-черноземной почве южной лесостепи Омской области. Установлена энергетическая эффективность применения микро- и макроудобрений под озимую пшеницу. Энергетические затраты на получение 1 т зерна за счет удобрений уменьшаются в более эффективных вариантах с точки зрения энергетической эффективности применения цинковых удобрений.

*Ключевые слова:* озимая пшеница, урожайность, энергетическая эффективность, лугово-черноземная почва, цинковые удобрения, микроудобрения, опудривание семян.

*I.A. Bobrenko, V.I. Popova, N.V. Goman*

### **Biopower efficiency of use of fertilizers under winter wheat in Western Siberia**

In field experiments high efficiency of application of mikroudokbreniye in the main introduction is revealed and when dusting seeds of winter wheat at cultivation on meadow-chernozem to the soil of the southern forest-steppe of the Omsk region. Power efficiency of application micro and macronutrient fertilizers under winter wheat is established. Power costs of receiving 1 t of grain at the expense of fertilizers decrease in more effective options from the point of view of power efficiency of use of zinc fertilizers

*Keywords:* winter wheat, productivity, power efficiency, meadow and chernozem soil, zinc fertilizers, microfertilizers, dusting of seeds.

---

УДК 633.262:631.82

*Н.В. Гоман, В.П. Кормин, Л.М. Лихоманова*

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД КОСТРЕЦ БЕЗОСТЫЙ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Расчет энергетической эффективности применения удобрений позволяет наиболее точно, объективно и всесторонне оценить систему удобрений во всех технологических процессах, связанных с возделыванием костреца безостого.

*Ключевые слова:* кострец безостый, минеральное питание, урожайность, биоэнергетическая эффективность.

*N.V. Goman, W.P. Kormin, L.M. Likhomanova*

### **To efficiency of application mineral fertilizers under bromopsis inermis awnless in the conditions of Western Siberia**

The calculation of power efficiency of application of fertilizers allows most exactly, objectively and all-round to estimate the system of fertilizers in all technological processes related to till of Bromopsis inermis awnless.

*Keywords:* bromopsis inermis awnless, mineral feed, productivity, biopower efficiency.

---

УДК 633.1«321»:631.84(571.1)

*В.П. Кормин, Н.В. Гоман*

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОРНЕВЫХ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК ПОД ЯРОВУЮ ПШЕНИЦУ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Определение доз минеральных удобрений расчетным методом дает возможность создать оптимальные условия питания для растений. Применение некорневых азотных подкормок в фазу кущения на основе растительной диагностики позволяет сбалансировать минеральное питание яровой пшеницы и, благодаря этому, существенно повысить урожайность зерна.

*Ключевые слова:* яровая пшеница, минеральное питание, некорневые азотные подкормки, урожайность, растительная диагностика.

*W.P. Kormin, N.V. Goman*

### **Efficiency of application of foliar nitrogen application under spring wheat in conditions of forest-steppe zone of West Siberia**

Definition doses of mineral fertilizers calculation method enables to create optimal conditions for a supply to plants. The use of foliar nitrogen application in the tillering stage, a plant-based diagnostics allows to balance the mineral nutrition of spring wheat and thereby significantly increase the yield of grain.

*Keywords:* spring wheat, mineral nutrition, foliar nitrogen nutrition, productivity, plant diagnostics.

---

УДК 631.81.095.337:(633.2/3+635.1/8)

*А.Ф. Иванов, Ю.И. Ермохин*

### **О СОДЕРЖАНИИ СТРОНЦИЯ В РАСТЕНИЯХ КОРМОВЫХ, ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ В КОНКРЕТНЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ**

Основной задачей почвенно-растительной диагностики является прогнозирование отзывчивости культур на удобрения на конкретных типах почв. Известно, что урожайность культур на той или иной почве возрастает не беспредельно, а только в зависимости от биологии культуры и определенного уровня содержания питательных веществ в почве и растениях. Часто наблюдается, что при повышении концентрации химических элементов в почвенном растворе происходит прекращение роста урожая или даже его снижение.

*Ключевые слова:* картофель, стронций, овощные культуры, кормовые растения, химические элементы.

*A.F. Ivanov, Yu.I. Ermokhin*

### **About the content of strontium in plants of forage, vegetable crops and potatoes in the concrete environment**

The main objective of soil and vegetable diagnostics is forecasting of responsiveness of cultures for fertilizers on concrete types of soils. It is known that productivity of cultures on this or that soil increases not infinitely, but only depending on biology of culture and a certain level of the content of nutrients in the soil and plants. It is often observed that at increase of concentration of chemical elements in soil solution there is a termination of growth of a crop or even its decrease.

*Keywords:* potatoes, strontium, vegetable cultures, fodder plants, chemical elements.

---

УДК 631.5275(571.1)

*С.Л. Петуховский, В.П. Шаманин, А.И. Моргунов, А.Ю. Трущенко, Ю.С. Краснова*

## **ИЗМЕНЧИВОСТЬ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ СЕЛЕКЦИИ ОМГАУ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Приведены данные анализа изменения максимальной и минимальной среднесуточной температуры воздуха и среднемесячного количества осадков почти за пятидесятилетний период (1961–2009) в Омском регионе. Также приведены результаты по среднесуточной температуре и сумме осадков по декадам на основе данных ГМС Омска за период с 1971 по 2013 г. Определена тенденция изменения климатических факторов в условиях южной лесостепи Западной Сибири. Проведен расчет сопряженности климатических показателей с урожайностью яровой пшеницы в конкурсном сортоиспытании ОмГАУ и на Москаленском ГСУ. Показано снижение общего уровня урожайности сортов яровой пшеницы в связи с потеплением климата и увеличением интенсивности поражения и частоты появления эпифитотийных лет. Исследования направлены на разработку стратегии дальнейшей селекции яровой мягкой пшеницы в условиях Западной Сибири.

*Ключевые слова:* яровая пшеница, урожайность, климатические факторы, коэффициент детерминации, южная лесостепь.

*S.L. Petukhovskiy, V.P. Shamanin, A.I. Morgunov, A.Yu. Trushenko, Yu.S. Krasnova*

## **Climate getting warmer and spring bread wheat yield in the southern forest conditions of Western Siberia**

Data of the analysis of change of maximum and minimum temperatures and average monthly precipitations almost are presented from 1961–2009 in Omsk region. Results of average daily temperature and precipitations amount on decades are presented on the basis of Omsk hydrometeorological service data from 1971–2013. The tendency of climatic factors change in Omsk region for almost fifty-year period is defined. Calculation of climatic indicators connection with productivity of spring wheat is carried out in Yield Trial nursery of OSAU and Moskalenskiy State Yield Trial. Decrease of yield level of spring wheat varieties and climate getting warmer were positively correlated with intensity of defeat and frequency the of epiphytoty years. The conducted researches are directed on development of further breeding strategy of spring bread wheat in the conditions of Western Siberia.

*Keywords:* spring wheat, yield, climatic indicators, parameters, coefficients of determination, southern-forest steppe.

---

УДК 546.47:633.15(571.13)

*М.А. Склярова*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЕМОВ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИНКА ПОД КУКУРУЗУ НА ЛУГОВО-ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЧВЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

В полевых опытах при выращивании раннеспелых гибридов кукурузы на зерно на фоне оптимального азотно-фосфорного питания установлена эффективность применения цинковых удобрений. Максимальная урожайность получена при внесении цинка в почву, наиболее эффективный способ – опудривание семян до посева.

*Ключевые слова:* цинк, кукуруза, лугово-черноземная почва, способы внесения, оптимизация питания.

*M.A. Sklyarova*

### **Efficiency of different methods of application of zinc for corn on the meadow black soils of the Omsk region**

In field experiences while growing of early-ripening hybrids of corn against the background of optimal nitrogen-phosphate nutrition determined the effectiveness of the application of zinc fertilizers. The maximum yield was obtained with the introduction of zinc in soil, the most effective way is dusting of seeds before sowing.

*Keywords:* zinc, corn, meadow-chernozem soil, directbanking, optimization of the power.

---

УДК 631.81.095.337:(635.1/8+633.2/3)

*A.B. Синдирева, Е.А. Скудаева*

### **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НИКЕЛЯ С МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ В РАСТЕНИЯХ ОВОЩНЫХ И КОРМОВЫХ КУЛЬТУР**

Сбалансированность химического состава растений – основное условие их нормального роста и развития. В статье приведены результаты исследований влияния никеля на соотношение различных тяжелых металлов в растениях столовой свеклы, столовой моркови, рапса ярового и суданской травы.

*Ключевые слова:* микроэлементы, тяжелые металлы, столовая свекла, столовая морковь, суданская трава, рапс яровой.

*A.V. Sindireva, E.A. Skudaeva*

### **Interaction between nickel and trace elements in vegetable and fodder crops**

The main condition of normal growth and development of plants is balanced chemical composition. The article shows the result of impact of nickel on correlation of different heavy metals in composition of beetroot, carrot, spring rape and sudanese sorghum plants.

*Keywords:* trace elements, beetroot, carrot, sudanese sorghum plants, spring rape.

---

УДК 631.347.8

*Д.Н. Алгазин*

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕПЛИЧНЫХ КУЛЬТУР С ПРИМЕНЕНИЕМ АЭРОПОНИКИ В УСЛОВИЯХ СИБИРСКОГО РЕГИОНА**

Представлен обзор по проблемам овощеводства защищенного грунта в условиях Сибирского региона, приведен анализ перспективных ресурсоэнергосберегающих технологий, предложено устройство для выращивания растений, рассмотрены перспективы использования технологии аэропоники в сибирских условиях.

*Ключевые слова:* овощеводство защищенного грунта, аэропоника, ресурсоэнергосберегающие технологии.

*D.N. Algazin*

## **Prospects of growing of glass-cultures with the use of airponics in the conditions of Siberian region**

Review is a presented on the problems of vegetable-growing of the protected soil in the conditions of the Siberian region, an analysis over of perspective conservation of energy and resources technologies is brought, a device is offered for growing of plants, the prospects of the use of technology of airponics are considered in the Siberian terms.

*Keywords:* vegetable-growing of the protected soil, airponics, conservation of energy and resources technologies.

---

## **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

---

УДК 631.621

*Н.А. Клейн, В.И. Сологаев, Е.С. Фоминых*

## **О ДРЕНИРОВАННОСТИ ЗЕМЕЛЬ НА НОВООМСКОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

Устройство дренажа на орошаемых землях необходимо для создания оптимального водно-солевого режима в почве и предотвращения подтопления. На сегодняшний день моделирование дренажа на оросительных системах является актуальным как для строительства новых, так и для воссоздания работы бывших орошаемых сельскохозяйственных угодий.

*Ключевые слова:* мелиорация земель, орошение, дренаж, реконструкция, моделирование, компьютерные технологии, электронные таблицы.

*N.A. Klein, V.I. Sologaev, E.S. Fominykh*

## **About drainage systems of on Novoomskaya irrigating system**

The drainage device on irrigated lands is necessary for creation of an optimum water-salt mode in the soil and flooding prevention. Today drainage modeling on irrigating systems is actual both for construction new, and for a reconstruction of work of former irrigated agricultural holdings.

*Keywords:* land reclamation, irrigation, drainage, reconstruction, modeling, computer technologies, spreadsheets.

---

УДК 628.385

*А.А. Кадысева, С.В. Безухова, Р.М. Гильмутдинов*

## **БИОХИМИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В АНАЭРОБНЫХ УСЛОВИЯХ**

Представлены результаты окисления органических веществ в анаэробных системах, выполненные на основе комплекса экспериментальных исследований высококонцентрированных сточных вод.

*Ключевые слова:* сточные воды, анаэробная очистка, сбраживание, метанобразующие бактерии.

A.A. Kadyseva, S.V. Bezukhov, R.M. Gilmudinov

### **Biochemical oxidation of organic substances in anaerobic conditions**

Results of oxidation of organic substances in the anaerobic systems, executed on the basis of a complex of pilot studies of highly concentrated sewage are presented.

*Keywords:* sewage, anaerobic cleaning, sbrazhivany, metanobrazuyushchy bacteria.

---

УДК 528.232

П.А. Медведев

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМУЛ СО СРЕДНИМИ АРГУМЕНТАМИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ОБРАТНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ**

Получен нелогарифмический вариант формул Иордана-Буткевича для решения обратной геодезической задачи. Предложен более эффективный способ использования этих формул по сравнению с рекомендованным для вычислений. Методом исключения из алгоритма сферической величины  $\sigma$  получена система формул, состоящая только из трех уравнений, вместо пяти. По этим формулам на широтах  $0^\circ \leq B \leq 75^\circ$  при расстояниях до 1000 км длина геодезической линии определяется с погрешностью  $\Delta S \leq 0,1$  мм, а азимуты с погрешностью  $\Delta A \leq 0,00003''$ .

*Ключевые слова:* обратная геодезическая задача, длина линии, широта, долгота, азимут.

P.A. Medvedev

### **Improvement of formulas with mean arguments for inverse solution of long geodetics**

Jordan-Butkevich's unlogarithmic formulas variant for inverse solution of long geodetics is obtained. More effective method of these formulas usage is suggested in comparison with recommended method for calculations. The system of formulas consisting only of three equations, instead of five is obtained by process of elimination from algorithm of spherical quantity  $\sigma$ . According to these formulas on latitudes  $0^\circ \leq B \leq 75^\circ$  with distances up to 1000 km long lines on the Earth is determined with mistake  $\Delta S \leq 0,1$  мм, and azimuths with mistake  $\Delta A \leq 0,00003''$ .

*Keywords:* inverse solutions of long geodesics, long lines, latitudes, longitude, azimuth.

---

УДК 626.86

О.М. Антолик, В.И. Сологаев

### **ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДРЕНАЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Рассмотрены основные проблемы, возникающие при проектировании дренажных сооружений, связанные с несовершенством методик и неточностью исходных данных, предоставляемых для расчета.

*Ключевые слова:* проектирование, дренажное сооружение, приток воды, радиус депрессии дренажа, пластиковый дренаж.

O.M. Antolik, V.I. Sologaev

### **Design problems of drainage**

The main problems arising in the design of drainage facilities associated with the imperfection of methods and inaccuracy of initial data provided to calculate.

*Keywords:* design, drainage facilities, water flow, drainage radius depression, reservoir drainage.

УДК 619:616-053.31:636.3

*П.Н. Скляр*

### **ИЗУЧЕНИЕ ПАТОГЕНЕЗА АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОТРОФИИ КОЗЛЯТ**

Установлено, что в основе патогенеза антенатальной гипотрофии козлят лежит дефицит витамина А, приводящий к морфофункциональным нарушениям фетоплацентарного комплекса и обуславливающий патологию развития плода.

*Ключевые слова:* козлята, фетоплацентарный комплекс, дефицит витамина А, антенатальная гипотрофия, плод.

*P.N. Sklyarov*

### **Studies of the pathogenesis of antenatal hypotrophy of kids**

Established that the pathogenesis of antenatal hypotrophy of kids is vitamin A deficiency, which leads to violations of morphofunctional fetoplacental pathology and cause fetal development.

*Keywords:* kids, fetoplacental complex, vitamin A, antenatal hypotrophy, fetus.

---

УДК 591.41:636.5

*М.В. Первенецкая*

### **ИСТОЧНИКИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ЛЕГКИХ У УТКИ ДОМАШНЕЙ**

Изучены источники васкуляризации легких у утки домашней и проведены морфометрические исследования интраорганных артерий легких.

*Ключевые слова:* птицы, легкие, легочной ствол, легочная артерия, бронхиальные артерии, межпарабронхиальные артериолы.

*M.V. Pervenetskaya*

### **Sources pulmonary vascularization a duck home**

Vascularization light sources studied a duck home and conducted morphometric studies intraorgan arteries of the lungs.

*Keywords:* birds, lungs, pulmonary trunk, pulmonary artery, bronchial arteries, mezhparabronchialnye arterioles.

---

УДК 636.92.082(571.13)

*И.Ю. Дель, А.П. Ефремов*

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОЛИКОВ ПОРОД БЕЛЫЙ ВЕЛИКАН И КАЛИФОРНИЙСКИЙ В УСЛОВИЯХ ООО «АКРО»**

Кролиководство – одна из перспективных отраслей животноводства, занимающаяся разведением наиболее скороспелых животных. От одной крольчихи можно получить в год 3–4 окрола или более 30 крольчат, что равноценно (после их откорма) 70–80 кг мяса, кроме того, 20–30 шкурки.

*Ключевые слова:* продуктивные показатели, кролики, порода, сравнительная оценка, белый великан, окрол.

*I.Yu. Del, A.P. Efremov*

### **Comparative assessment of productive indicators of rabbits breeds the white giant and californian in the conditions of JSC «AKRO»**

Rabbit breeding – one of perspective branches of the animal husbandry, engaged in cultivation of the earliest animals. From one doe-rabbit it is possible to receive in a year 3–4 okrols or more than 30 rabbits that is equivalent (after their sagination) 70–80 kg of meat, besides, receive 20–30 skins.

*Keywords:* productive indicators, rabbits, breed, comparative assessment, white giant, okrol.

УКД 636.5:619

*О.А. Сунцова, С.Б. Лыско*

### **СОРБЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ НОВОГО ПРЕПАРАТА ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

В опыте *in vitro* изучена сорбционная способность нового природного сорбента «Бетулин в углеродной микросфере» в отношении культур патогенных и условно патогенных микроорганизмов. Препарат активен в отношении культур *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*.

*Ключевые слова:* сорбент, бетулин в углеродной микросфере, сорбционная активность, микроорганизмы.

*O.A. Suntsova, S.B. Lysko*

### **Sorption activity new preparation of natural origin**

In the *in vitro* experiment studied the sorption capacity of the new natural sorbent “Betulin in the carbon bead” in relation to cultures of pathogenic and opportunistic microorganisms. The drug is active against crop *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*.

*Keywords:* sorbent, betulin in the carbon microsphere, sorption activity, microorganisms.



УДК 636.5:619

*В.А. Шестаков, С.Б. Лыско*

### **ГИСТОСТРУКТУРА ФОЛЛИКУЛОВ СЕЛЕЗЕНКИ, БУРСЫ ФАБРИЦИУСА, СЛЕПЫХ КИШОК БРОЙЛЕРОВ ПРИ ЭШЕРИХИОЗЕ**

Исследованы гистологические препараты селезенки, бursы Фабрициуса и слепых кишок цыплят-бройлеров после экспериментального заражения *E. coli*. При эшерихиозе фолликулы бursы Фабрициуса атрофируются, в селезенке развивается некроз фолликулов, в фолликулах стенок слепых кишок альтеративные изменения не отмечены.

*Ключевые слова:* цыплята-бройлеры, селезенка, бурса Фабрициуса, слепые кишки, фолликулы, атрофия, некроз.

*V.A. Shestakov, S.B. Lysko*

### **Histostructure follicles spleen, bursa of Fabricius, blind guts broilers at esherikhioze**

Investigated histological preparations of the spleen, bursa of Fabricius and blind guts broiler chickens after experimental infection *E.coli*. When esherikhioze follicles bursa of Fabricius atrophy, the spleen develop necrosis of the follicles in the follicles of the walls of the blind gut alterative changes are not developing.

*Keywords:* Broilers, spleen, bursa of Fabricius, the blind gut, the follicles, muscle necrosis.

---

УДК 619:578.824.11(571.13)

*Г.Н. Сидоров, В.И. Околелов, Е.М. Полещук, Д.Г. Сидорова*

### **ЭПИЗОТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС БЕШЕНСТВА НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Приведена история изучения бешенства в Омской области и выполнен анализ эпизоотического процесса болезни за последние 52 года. Представлено районирование Омской области по степени эпизоотической и эпидемической опасности бешенства. Проанализированы недостатки оральной вакцинации диких животных антирабической вакциной.

*Ключевые слова:* Омская область, бешенство, хозяева возбудителя, оральная вакцинация.

*G.N. Sidorov, V.I. Okolelov, E.M. Poleshchuk, D.G. Sidorova*

### **Rabies epizootic process in the Omsk region: modern characteristics**

Shows the history of the study of rabies in the Omsk region and the analysis of epizootic process of this disease for the last 52 year. Submitted by zoning Omsk region on the degree of epizootic and epidemic danger of rabies. Analyzed the shortcomings of oral vaccination of wildlife rabies vaccine.

*Keywords:* Omsk region, rabies, hosts pathogen oral vaccination.

---

УДК 663.764

*П.А. Лисин, Л.Е. Мартемьянова, Ю.С. Савельева*

**МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУРНОЙ СМЕСИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ  
МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИМПЛЕКС-МЕТОДА**

Рассматривается моделирование рецептурной смеси многокомпонентных мясных продуктов. Особое внимание уделено вопросам моделирования рецептурной смеси с применением симплекс-метода.

*Ключевые слова:* мясные продукты, рецептура, симплекс-метод, моделирование, многокомпонентные смеси.

*P.A. Lisin, L.E. Martemyanova, Yu.S. Savelyeva*

**Modelling of prescription mix of the multicomponent meat products  
with simpleks-metoda application**

In this article modeling of prescription mix of multicomponent meat products is considered. The special attention is paid to questions of modeling of prescription mix with application a simplex method.

*Keywords:* meat products, compounding, simplex-method, modeling, multicomponent mixes.

---

УДК 637.002.6:637.009.12

*А.А. Майоров, Н.М. Сурай*

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК ПРИ ФОРМИРОВАНИИ  
АССОРТИМЕНТА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Представлены методы экспертных оценок, перспективных при формировании ассортимента молочных предприятий. Изложены суть и организация проведения экспертизы, положительные и отрицательные стороны предложенных методик.

*Ключевые слова:* ассортимент, молочная продукция, функционально-стоимостный анализ, метод ранжирования, метод Дельфи, эксперт, органолептические показатели.

*A.A. Mayorov, N.M. Surai*

**Applying the method of expert evaluation while forming the milk production assortment**

The methods of perspective expert evaluations while forming the milk production assortment of dairy enterprises are presented. The crux of the problem, the organization of examination, positive and negative aspects of these methods are given.

*Keywords:* assortment, milk production, functional and value analysis, ranging method, Delphi method, expert, organoleptic indices.

---

УДК 631.331.024

*Е.В. Демчук, В.В. Мяло*

### **КОМБИНИРОВАННЫЙ СОШНИК ЗЕРНОВОЙ СЕЯЛКИ**

В результате исследований установлено: комбинированный сошник для посева зерновых культур обеспечивает отдельное от семян внесение минеральных удобрений на разную глубину, что устраняет прямой контакт семян и удобрений, исключает химический ожог семян и положительно сказывается на урожайности.

*Ключевые слова:* посев, комбинированный сошник, зерновая культура, семена, минеральные удобрения.

*Ye.V. Demchuk, V.V. Myalo*

### **Combined opener of grain seeders**

As a result of researches it was established that the combined opener for crops of grain crops, provides introduction of mineral fertilizers separate of seeds on the different depth that eliminates direct contact of seeds and fertilizers, excludes a chemical burn of seeds and positively affects productivity.

*Keywords:* crops, combined opener, grain culture, seeds, mineral fertilizers

---

УДК 631.331.5

*Г.В. Редреев, А.Н. Томилин, П.В. Чупин*

### **К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ**

Представлен анализ современного состояния парка машинно-тракторных агрегатов в условиях Западной Сибири, обозначена проблема обеспечения их технологической надежности при ограниченных трудовых ресурсах.

*Ключевые слова:* машинно-тракторный агрегат, Западная Сибирь, технологическая надежность, ограниченные трудовые ресурсы.

*G.V. Redreev, A.N. Tomilin, P.V. Chupin*

### **To the question of increasing process reliability tractor units**

The article presents an analysis of the current state of the park tractor units in Western Siberia and raised the problem of ensuring the reliability of their technology with limited manpower.

*Keywords:* tractor units, Western Siberia, technological reliability, limited human resources.

---

УДК 637.072

*З.Р. Ходырева, Е.М. Щетинина*

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КОЗЬЕГО МОЛОКА**

Представлены результаты оценки качества козьего молока. Определены и приведены в сравнении его физико-химические показатели. Дана оценка возможности производства сыров из козьего молока.

*Ключевые слова:* молоко коз, белок, жир, состав молока, породы коз.

Z.R. Khodyreva, E.M. Shchetinina

### **Evaluation of the quality of goat's milk**

Results of an estimation of quality goat milk. Identified and are shown in the comparison of physical and chemical indexes of milk goats. Estimation of possibilities of production of cheese from goat's milk.

*Keywords:* milk goats, protein, fat, milk, goats.

---

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

---

УДК 63:333.01(571.13)

*Б.С. Кошелев*

### **АГРАРНЫЕ РЕФОРМЫ XX в. И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ УКЛАДОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ОМСКОГО РЕГИОНА**

Изложены результаты реформ XX в. Рассмотрены основные тенденции постреформенного развития сельского хозяйства Омского региона.

*Ключевые слова:* аграрные реформы, сельское хозяйство, аграрный сектор.

*B.S. Koshelev*

### **Agrarian reforms of the XX century and current trends in development of ways in agriculture of the Omsk region**

The article displays the results of agrarian reforms of the 20 th century. Main tendencies of the postreform development of the agriculture in Omsk region are examined.

*Keywords:* agrarian reforms, agriculture, agrarian sector.

---

УДК 378.1

*А.И. Барановский, О.Ю. Мельникова, А.Н. Королёв*

### **ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ГУМАНИТАРНОГО ВУЗА**

В настоящее время весьма актуализируется задача формирования экологического сознания, основательных эколого-мировоззренческих убеждений современников. Примером формирования системы экологического образования и воспитания в непрофильном вузе может служить созданный в Омском экономическом институте научно-исследовательский центр (НИЦ) экологии и технологии продуктов питания с разработкой наиболее целесообразных приемов формирования экоцентрического мировоззрения и естественно-научного образования студентов, позволяющих эффективно решать комплексную проблему воспитания субъективного отношения к природе.

*Ключевые слова:* система экологического образования, экоцентрическое мировоззрение, экологическая культура.

*A.I. Baranovsky, O.Yu. Melnikova, A.N. Korolev*

### **Formation of environmental education in the educational process liberal arts college**

Currently, the task of forming a very updated environmental awareness, thorough ecological and philosophical convictions of each of our contemporaries. Example of the formation of the system of environmental education in high school can serve as non-core created in Omsk Institute of Economics Research Centre Ecology and Food Technology, whose work aims to develop the most appropriate methods of formation ecocentric worldview and science education students to effectively solve complex problem of education subjective attitude towards nature.

*Keywords:* environmental education, ecocentric worldview, ecological culture.

---