

УДК 631.415.126

**Эффективность производства  
и уровень кислотности почв  
А.М. Югай**

Кислотность – очень важный качественный показатель плодородия сельскохозяйственных земель и эффективности аграрной экономики. В России сегодня используется около 70 млн га земель с повышенной кислотностью, которые нуждаются в проведении срочного известкования. На кислых почвах, по мнению многих исследователей, на 30-40% уменьшается эффективность внесённых удобрений. Органические удобрения и известкование, вызывая подщелачивание почвы, обуславливают сдвиг в окислительно-восстановительной системе почв в направлении некоторого торможения процессов окисления, а значит, и разложения органического вещества. Именно поэтому вопросам известкования кислых почв должно быть уделено самое серьёзное внимание в целях сохранения необходимого количественного уровня гумуса и увеличения содержания гуматов кальция для обеспечения получения экологически безопасной продукции растениеводства. Систематическое применение физиологически кислых удобрений (азотных и калийных) без известкования приводит к подкислению почв, снижению их водопроницаемости и, соответственно, к увеличению масштабов водной эрозии. Внесение органических удобрений в дозах, не компенсирующих потери гумуса за счёт минерализации, снижает его содержание, вызывает распыление и переуплотнение почв, уменьшает их способность разлагать остаточные количества пестицидов. Практически полное прекращение работ по известкованию кислых почв, существенное сокращение использования органических удобрений значительно ухудшили баланс кальция в российской земледелии в последние два десятилетия и оказывают большое негативное влияние на урожайность основных сельскохозяйственных культур (озимой пшеницы, ячменя, сахарной свёклы, кукурузы, подсолнечника), так как они чувствительны к повышенной кислотности почв. Расчёты баланса кальция в земледелии, анализ результатов дозиметрических, полевых опытов и практики известкования (на примере Белгородской области, Республики Удмуртии и Пермского края) свидетельствуют о том, что для компенсации потерь кальция из почвы нужно ежегодно вносить в этих регионах

UDC 631.415.126

**Production efficiency and level  
of acidity of soils  
А.М. Jugaj**

Acidity is a very important quality indicator of fertility of farmlands and efficiency of agrarian economy. Nearly 70 million hectare of land with high acidity are used in Russia and need the urgent liming. According to many researchers the efficiency of the fertilizers decreases on the acid soil by 30-40 percent. Organic fertilizers and liming, causing a soil alkalization, cause shift in redox system of soils in a direction of some inhibition of oxidation processes and organic substance decomposition. For this reason the close attention with a view of preservation of necessary level of humus and increase in the content of humates of calcium for maintenance of reception of ecologically safe production of plant growing should be given to questions of liming of acid soils. Regular application of physiologically acid fertilizers (nitric and potash) without liming leads to acidification of soils, decrease in their water permeability and therefore to increase in scales of water erosion. Entering of organic fertilizers by the doses which are not compensating losses of a humus for the account of a mineralization, reduces its content, causes dispersion and reconsolidation of soils, reduces their ability to decompose residual quantities of pesticides. Almost full cessation of work on liming of the acid soils, essential reduction of use of organic fertilizers considerably worsened balance of calcium of the Russian agriculture in last two decades and make the big negative impact on productivity of the basic crops (winter wheat, barley, a sugar beet, corn, sunflower) as they are sensitive to the raised acidity of soils. Calculations of balance of calcium in agriculture, the analysis of results of dosimetric, field experiments and liming practice (on an example of the Belgorod region, Republic of Udmurtiya and the Perm krai) testify that for indemnification of losses of calcium from soil it is necessary in these regions to enter 25-30 million tons of lime fertilizers annually (at the 65-67% content of active material).

до 25-30 млн т известковых удобрений в физической массе (при содержании активно действующего вещества 65-67%).

УДК 657.633.5

**Организация внутреннего контроля вложений во внеоборотные активы**  
*Т.А. Мирошниченко, И.Н. Андропова*

Рассматриваются проблемы методического обеспечения организации системы внутреннего контроля в сельскохозяйственных организациях. Предложен подход к созданию системы внутреннего контроля на участке учета вложений во внеоборотные активы, согласно которому организация внутреннего контроля включает следующие этапы: постановку задач внутреннего контроля вложений во внеоборотные активы; контроль текущих операций по осуществлению капитальных вложений с целью выявления допущенных ошибок и нарушений; разработку и принятие мер по исправлению нарушений и устранению обнаруженных ошибок. По каждому виду контроля (предварительному, текущему и последующему) определены задачи контроля, набор контрольных процедур и ответственные лица. Разработана матрица ответственности, предназначенная для распределения между ответственными лицами следующих контрольных процедур: санкционирование операций, контроль сделок, проверка документального оформления, контроль соблюдения смет, проверка соблюдения законодательства и т.д. Данная матрица позволяет обеспечить распределение функций, полномочий и ответственности, повысить эффективность внутреннего контроля в организации.

УДК 631.31(470.316)

**Производство конкурентоспособной почвообрабатывающей техники в ЗАО ПК «Ярославич» как стратегия импортозамещения**  
*Л.Н. Иванихина, А.М. Суховская, М.Л. Борисова*

Показаны преимущества производимой и реализуемой ЗАО «Производственная компания «Ярославич» почвообрабатывающей техники по

UDC 657.633.5

**The organisation of internal control of investments in noncurrent assets**  
*T.A. Miroshnichenko, I.N. Andropova*

Problems of methodical support of the organisation of an internal control system in agricultural organisations are considered. The approach to internal control system creation at the accounting of investments in noncurrent assets is offered. According to this approach, the organisation of internal control includes following stages: problem definition of internal control of investments in noncurrent assets; control of current operations on realisation of capital investments for the purpose of revealing of the mistakes and infringements; working out and taking of measures on correction of infringements and elimination of the found mistakes. By each kind of control (preliminary control, monitoring, subsequent control) the goals of control, a set of control procedures and responsible persons are defined. The responsibility matrix intended for distribution between responsible persons of following control procedures is developed: authorisation of operations, control of transactions, check of documentary registration, control of observance of estimates, check of observance of the legislation etc. Given matrix allows to provide distribution of functions, powers and responsibility, to raise efficiency of internal control in the enterprise.

UDC 631.31(470.316)

**Manufacture of competitive soil-cultivating equipment in «Yaroslavich» Joint-Stock Company as import substitution strategy**  
*L.N. Ivanikhina, A.M. Suhovskaya, M.L. Borisova*

Advantages of the soil-cultivating equipment by Joint-Stock Company «Yaroslavich» in comparison with foreign analogues in the conditions of Yaroslavl

сравнению с зарубежными аналогами в условиях Ярославской области. Производимые плуги – глубокорыхлители и ножевые бороны по техническим характеристикам практически не уступают импортным аналогам, но существенно дешевле при эксплуатации.

region are shown. The chisel plows and the knife harrows are not inferior on technical characteristics practically to import analogues, but are essentially cheaper at operation.

УДК 635.21:631.559

**Влияние декапитации на урожайность и качество картофеля**  
*И.Н. Гаспарян*

Приводятся данные исследований по влиянию декапитации, как нового приёма в технологии возделывания картофеля, на формирование урожайности и качество разных его сортов в условиях Нечерноземной зоны РФ, в частности, на малогумусных дерново-среднеподзолистых среднесуглинистых почвах Республики Марий Эл в 2003-2013 гг. Доказывается, что проведение декапитации необходимо проводить для ранних и среднеранних сортов картофеля через 14 дней после всходов, а среднеспелых и среднепоздних сортов – через 20 дней после всходов. Установлено, что декапитация позволяет получить урожайность картофеля на уровне 25-30 т/га (выше на 8-12%) в условиях Нечерноземья, повышает крахмалистость картофеля и содержание в нём протеина (в абсолютно сухом веществе).

UDC 635.21:631.559

**Influence of a decapitation on productivity and quality of potato**  
*I.N. Gasparjan*

Data of researches on decapitation influence as new method of cultivation of potato on formation of productivity and quality of its different breeds in the conditions of the Non-chernozem zone of the Russian Federation, in particular, on low-humus sod-mediumpodzolmidloamy soils of republic of Mary El in 2003-2013 is cited. It is proved that decapitation is necessary for early and middle-early potato breeds in 14 days after coming-up, and mid-season and middle-late breeds - in 20 days after coming-up. It is established that the decapitation allows to receive productivity of a potato at level of 25-30 tons per hectare (by 8-12 percent higher) in the conditions of Non-Black Earth Region, raises a starchiness and the protein content in potato (in oven-dry matter).

УДК 633.2/.3

**Продуктивность многокомпонентных травостоев при длительном использовании**  
*Г.А. Сабитов, Д.Е. Мазуровская,  
Д.А. Косоуров, С.А. Иванова*

Изучены травосмеси, включающие люцерну изменчивую и ранние сорта клевера, при длительном многоукосном использовании травостоев. Исследовалась продуктивность многокомпонентных травостоев, включающих люцерну изменчивую сортов Луговая 67 и Пастбищная 88, а также клевер луговой ранних сортов Марс и Трио, на сенокосе и пастбище. Во все годы использования травостоев продуктивность их составляла не менее 4-х тысяч кормовых единиц с 1 гектара. Получены корма с высокой энергетической и протеиновой питательностью (10 МДж

UDC 633.2/.3

**Efficiency of multicomponent grass stands at long use**  
*G.A. Sabitov, D.E. Mazurovskaya,  
D.A. Kosourov, S.A. Ivanova*

The grass mixtures including a lucerne and early breeds of a clover are studied, at long multicut use of grass stands. Efficiency of the multicomponent grass stands including a lucerne breeds Meadow 67 and Pasturable 88, and also meadow clover of early breeds Mars and Trio, on a haymaking and a pasture was investigated. The efficiency of the grass stands made not less than 4 thousand feed units from 1 hectare in all years of use. Forages with high energy and protein nutritiousness (10 megajoule exchange energy, 10-18% of a crude protein in 1 kg of dry matter) are received. The cost price of one

обменной энергии, 10-18% сырого протеина в 1 кг сухого вещества). Себестоимость одной кормовой единицы на 8-й год использования составила в люцерно-злаковом травостое на сенокосе 1,80 руб. при двухукосном использовании и 1,90 руб. – при трехукосном использовании. На злаковых травостоях себестоимость одной кормовой единицы составила 4,58 руб. без внесения азота и 2,44 руб. – с внесением полного минерального удобрения N120P30K120. На пастбище травостои с включением клевера лугового и ползучего обеспечивали себестоимость одной кормовой единицы, равную 1,83 руб., а с включением люцерны – 1,54-1,58 руб. На основании 8-летнего изучения травостоев при укосном и пастбищном использовании установлено, что наиболее продуктивными при длительном периоде использования являются бобово-злаковые травостои, в состав которых входит люцерна изменчивая, обеспечивающая биологический азот и злаковые травостои при внесении ежегодно азотных удобрений (N120-180). Для увеличения продуктивного долголетия (8-10 лет) целесообразно создавать люцерно-злаковые травостои (наряду с клеверо-злаковыми) на основе новых районированных сортов люцерны изменчивой.

УДК [636.2:612.015:619:616-003.96](470.316)

**Биохимические показатели  
адаптации коров разных пород  
в условиях Ярославской области  
А.С. Ермишин, А.В. Тимаков**

Исследования проводились на одном из ведущих племенных заводов, расположенных в Ярославской области (ОАО «Михайловское»). Здесь разводят скот ярославской породы и михайловского типа отечественной селекции и голштинской породы канадской селекции в одних средовых условиях. Согласно методике исследований, были сформированы 2 опытные (коровы голштинской породы и михайловского типа) и 1 контрольная (коровы ярославской породы) группы животных с учётом физиологического состояния. Осуществлён забор крови из яремной вены с целью изучения адаптации импортного голштинского скота канадской селекции к хозяйственным условиям на биохимическом уровне в сравнении с животными других пород. Методы исследований – общезоотехнические, биохими-

feed unit for 8th year of use made 1,80rbl. at two-cut use and 1,90 rbl. - at three-cut use in lucerne-cereal grass stand on a haymaking. On cereal grass stands the cost price of one feed unit made 4,58rbl. without entering of nitrogen and 2,44 rbl. – with entering of full fertilizer N120P30K120. On a pasture grass stands with inclusion of a meadow clover and white clover provided the cost price of one feed unit equal of 1,83 rbl., and with lucerne inclusion - 1,54-1,58 rbl. On the basis of 8-year-old studying of grass stands at mowing and pasturable use it is established that legumimous-cereal grass stands which structure includes a lucerne providing biological nitrogen and cereal grass stands at entering of annually nitric fertilizers (N120-180) are the most productive at the long term of use. For increase in productive longevity (8-10 years) it is expedient to create lucerne-cereal grass stands (along with clover-cereal) on the basis of new regionized varieties of a lucerne.

UDC [636.2:612.015:619:616-003.96](470.316)

**Biochemical indicators of adaptation  
of cows of different breeds  
in the conditions of Yaroslavl region  
A.S. Ermishin, A.V. Timakov**

Researches were spent in one of the leading breeding factories located in Yaroslavl region. The factory cultivates cattle of the Yaroslavl breed and Mikhailovsky type of domestic selection and Holstein breed of the Canadian selection in same environmental conditions. According to a technique of research 2 experimental (cows of Holstein breed and Mikhailovsky type) and 1 control (cows of the Yaroslavl breed) groups of animals with the account of a physiological condition were formed. The blood sampling from a jugular vein for the purpose of studying of adaptation of import Holstein cattle of the Canadian selection to conditions at biochemical level in comparison with animals of other breeds is carried out. Methods of researches - general zootechnical, biochemical and biometric. As a result of researches it has been established that the majority

ческие и биометрические. В результате исследований было установлено, что большинство биохимических показателей крови, а также комплексных показателей обменных процессов в организме коров находилось в пределах нормы. Колебания содержания некоторых минеральных компонентов сыворотки являлись следствием напряжённости обменных процессов у животных в определённом физиологическом состоянии. У новотельных коров голштинской породы уровень кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови был достоверно существенно ниже, по сравнению с ярославской породой и михайловским типом, что указывает на предрасположенность голштинских коров к нарушениям фосфорно-кальциевого обмена. Были выявлены статистически достоверные корреляционные связи между различными показателями крови. Наблюдалась тенденция к увеличению активности ферментов переаминирования и пониженному содержанию кальция у голштинских новотельных коров в середине лактации, что объяснялось работой физиологических механизмов по поддержанию биохимических реакций на необходимом для жизни уровне и являлось породной особенностью голштинского скота. Адаптацию на биохимическом уровне импортных коров голштинской породы следует считать удовлетворительной, а животных отечественной селекции – хорошей.

УДК [636.237.21.082+636.234.1.082](470.316)

**Разведение крупного рогатого скота  
чёрно-пёстрой и голштинской пород  
в племенных хозяйствах  
Ярославской области  
Н.С. Фураева, Е.А. Зверева,  
С.С. Воробьева**

По данным бонитировки, на 1.01.2014 г. численность маточного поголовья в стадах черно-пестрой и голштинской пород Ярославской области составляет 3348 голов, в том числе: 1168 коров голштинской породы и 525 коров черно-пестрой породы. Генеалогическая структура исследуемых стад крупного рогатого скота представлена в основном тремя линиями голштинской породы: Уес Идеал, Рефлекшн Соверинг, Монтвик Чифтейн. Голштинские первотелки линии Уес Идеал отличаются высокими надоями, превышающими

of biochemical indicators of blood, and complex indicators of metabolic processes in an organism of cows was in norm limits. Fluctuations of the content of some mineral components of blood serum were a consequence of intensity of metabolic processes at animals in a certain physiological condition. The level of calcium and inorganic phosphorus in blood serum of newly-calved cows of Holstein breed was significantly lower, in comparison with the Yaroslavl breed and Mikhailovsky type that indicates the predisposition of Holstein cows to imbalance of phosphorus-calcium metabolism. Statistically significant correlation connections between various indicators of blood have been revealed. The tendency of increase in activity of reamination enzymes and the lowered content of calcium at Holstein newly-calved cows in the middle of a lactation was revealed. It is caused by physiological mechanisms of maintenance of biochemical reactions level necessary for life and it is a breed feature of Holstein cattle. At biochemical level it is necessary to consider the adaptation of import cows of Holstein breed as satisfactory, and the adaptation of animals of domestic selection as good.

UDC [636.237.21.082+636.234.1.082](470.316)

**Cultivation of a horned cattle  
of black-motley and Holstein  
breeds in cattle breedings  
of Yaroslavl region  
N.S. Furaeva, E.A. Zvereva,  
S.S. Vorobieva**

By data of appraisal, at 1/1/2014 the number of breeder stock in herds of black-motley and Holstein breeds of Yaroslavl region makes 3348 heads, including: 1168 cows of Holstein breed and 525 cows of black-motley breed. The genealogical structure of studied herds of a horned cattle is presented in the basic three lines of Holstein breed: Yes Ideal, Reflection Sovereign, Montvik Chieftain. Holstein first heifers of a line of Yes Ideal are notable for the high milk yields exceeding average value on herd by 168 kg. No considerable distinctions in the

среднее значение по стаду на 168 кг. Значительных различий в содержании молочного жира (в килограммах) полновозрастных коров голштинской породы не выявлено. Лучшие результаты молочной продуктивности в стадах черно-пестрой породы получены у первотелок линии Монтвик Чифтейн и полновозрастных коров линии Уес Идеал.

milk butterfat content (in kgs) of full-grown cows of Holstein breed were revealed. The best results of dairy efficiency in herds of black-motley breed are received at first heifers of a line of Montvik Chieftain and full-grown cows of a line of Yes Ideal.

УДК 636.2.034:636.2.083

**Производственные системы ведения  
молочного скотоводства на основе  
эффективных организационно-  
технологических решений**  
*В.В. Танифа, А.А. Алексеев, Д.С. Танифа*

Рассмотрены две производственные системы ведения молочного скотоводства (привязного содержания с доением в молокопровод и беспривязного содержания с доением в доильном зале), их основные преимущества и эффективность применения. Показатели экономической эффективности обеих систем (такие как себестоимость молока, затраты кормов, затраты электроэнергии на производство 1 ц молока) практически одинаковые. В то же время при беспривязном способе содержания производственные показатели (валовой надой, надой на 1 корову) значительно выше, поэтому производительность труда возрастает в разы. Основными факторами эффективности производственных систем являются: снижение первоначальных инвестиций при строительстве и модернизации ферм; производство высококачественных кормов и рациональная организация кормления; создание и поддержание комфортной среды на комплексах; использование прогрессивных методов селекции, разведения и воспроизводства; совершенствование системы менеджмента.

UDC 636.2.034:636.2.083

**Industrial systems of conducting  
dairy cattle breeding on the basis  
of effective organizational-  
technological decisions**  
*V.V. Tanifa, A.A. Alekseev, D.S. Tanifa*

Two industrial systems of dairy cattle breeding (the fastened content with milking in a milk line and a loose housing system with milking in a milking hall), their basic advantages and efficiency of application are considered. Indicators of economic efficiency of both systems (such as the cost price of milk, an expense of forages, expenses of the electric power for production 1 kg of milk) are almost identical. At the same time at a loose housing method the industrial indicators (gross a milk yield, a milk yield on 1 cow) are considerably higher, therefore labour productivity increases in times. Major factors of efficiency of industrial systems are: decrease in initial investments at building and modernisation of farms; production of high-quality forages and the rational organisation of feeding; creation and maintenance of the comfortable environment in complexes; use of progressive methods of selection, cultivation and reproduction; perfection of management system.

УДК 619:614.637.5

**Ветеринарно-санитарная оценка  
мяса перепелов на фоне применения  
селеноорганического препарата ДАФС-25**  
*О.М. Мармурова*

Перепеловодство является одним из источников удовлетворения потребности людей в та-

UDC 619:614.637.5

**Veterinary and sanitary evaluation  
of meat of quails against application  
seleno-organic preparation DAFS-25**  
*O.M. Marmurova*

Quail breeding is one of sources of satisfaction of needs of people in such valuable production as

кой ценной продукции, как мясо, и расширяет ассортимент птицеводческой продукции за счет производства высокопитательных и диетических продуктов питания. Перепелов разводят во многих странах мира из-за высоких вкусовых качеств и целебных свойств яиц и мяса. Особенностью данного вида птицы является высокая яичная продуктивность, скороспелость и нежное, сочное и ароматное мясо. С целью повышения эффективности получения перепелиного мяса и улучшения его качества предлагается использование селеноорганического препарата ДАФС-25 в качестве компонента рациона перепелов.

meat. It expands assortment of poultry-farming production at the expense of production of highly nourishing and dietary foodstuff. Quails are cultivated in many countries because of high palatability and curative properties of eggs and meat. High egg efficiency, early growth and gentle, succulent and fragrant meat are the features of quail. The use of seleno-organic preparation DAFS-25 as a component of a ration of quails is offered for the purpose of increase of efficiency of production of quail meat and improvement of its quality.

УДК 637.12:619:618.19-002

**Маститы стафилококковой  
этиологии и пищевая безопасность  
молока и молочных продуктов**  
*А.В. Тимаков, Т.К. Тимакова,  
А.Т. Шмаров*

В настоящее время мастит является одной из основных болезней, обуславливающих выбраковку коров. Бесконтрольное применение антибиотиков привело к возникновению большого числа антибиотикорезистентных стафилококков, повышению их роли в этиологии не только клинических, но и субклинических форм мастита. Резко возросла доля мастита с участием токсигенных штаммов золотистого стафилококка, что является серьезной угрозой пищевой безопасности молока и молочных продуктов.

UDC 637.12:619:618.19-002

**Mastitis of a staphylococcal aetiology  
and alimentary safety of milk  
and dairy products**  
*A.V. Timakov, T.K. Timakova,  
A.T. Shmarov*

Now the mastitis is one of the basic diseases causing a culling of cows. Uncontrolled application of antibiotics led to great number occurrence antibiotic-resistant staphylococci, to increase of their role in an aetiology of not only clinical, but also subclinical forms of a mastitis. The part of a mastitis with participation toxigenic strains of golden staphylococcus has sharply increased that is serious threat of alimentary safety of milk and dairy products.

УДК 619:612:636.4.084

**Биолого-хозяйственные  
и физиологические аспекты  
получения высококачественной  
свинины на фоне применения МРКД-1**  
*Т.В. Слащилина, О.М. Мармурова*

Дальнейшее увеличение отечественного производства свинины, повышение её качества и снижение себестоимости невозможно без использования кормовых добавок, оказывающих стимулирующее действие на свинопоголовье разных половозрастных групп. Учёными предлагаются различные варианты решения указанной проблемы. Одним из них является использова-

UDC 619:612:636.4.084

**Biological-economic  
and physiological aspects  
of reception of high-quality pork  
against application of MVFA-1**  
*T.V. Slashchilina, O.M. Marmurova*

The further increase of a domestic production of pork, increase of its quality and cost price decrease is impossible without use of the fodder additives rendering a promoting effect on pigs population of different sex and age groups. Scientists offer various decisions of the specified problem. One of them is use in the scheme of feeding of pigs of biologically awake materials of connatural parentage, in

ние в схеме кормления свиней биологически активных веществ природного происхождения, в частности, кормовой добавки МРКД-1. Это обеспечивает увеличение интенсивности откорма на 3,8%, повышает абсолютный прирост живой массы свиней на 5,27% и убойный выход на 3,05%, получение свинины, безопасной с точки зрения ветеринарно-санитарной экспертизы.

particular, fodder additive MVFA-1. It provides increase of intensity of fattening by 3,8%, raises an absolute increase of alive mass of pigs by 5,27% and a slaughter yield by 3,05%, reception of veterinary-sanitary safe pork.

УДК – [636.271.082.12:637.12.045] (470.316)

**Генетические резервы повышения  
белковомолочности коров стада  
ООО племзавод «Горшиха»  
Р.В. Тамарова, Е.В. Толобова**

Проведены исследования по оценке генетических резервов для повышения содержания белка в молоке коров в ведущем по ярославской породе племзаводе «Горшиха». Используются данные племенного учета: карточки племенных коров и быков, результаты ДНК-тестирования животных по генотипам каппа-казеина, взятых из каталогов быков-производителей ОАО «Ярославское» по племенной работе, данные бонитировок. Подконтрольное поголовье составляли дочери (n=201) 20 быков-отцов, относящихся к четырем основным линиям ярославской породы: Вольного ЯЯ-4370, Марта ЯЯ-2456, Жилета ЯЯ-4574 и Мурата ЯЯ-4388. Методами популяционной генетики и вариационной статистики оценены показатели молочной продуктивности дочерей быков. Наследуемость белковомолочности от матерей определяли методом корреляций в родственных парах «мать-дочь». Рассчитаны родительские индексы по белковомолочности быков-отцов и реализация их в потомстве. В среднем по всему подконтрольному поголовью РИБ по белковомолочности составил 3,47%, а его реализация в дочернем потомстве – от 95 до 110% в зависимости от линейной принадлежности, сочетаемости родительских пар и препотентности производителей. Установлено, что В-аллель, являющийся маркером повышенной белковомолочности и улучшенных технологических свойств молока, имеют в генотипе 56,3% быков-отцов, из них гомозиготный генотип BB – 18%. Лучшие быки-улучшатели по показателям МДБ дочерей, выявленные в результате исследований, рекомендованы к использованию в подборе на перспективу для повышения белковомолочности коров стада

UDC – [636.271.082.12:637.12.045] (470.316)

**Genetic reserves of increase  
of a protein content of cows of herd  
of Open Company «Gorshikha»  
R.V. Tamarova, E.V. Tolobova**

Researches of genetic reserves for increase of the content of protein in milk of cows in the leader factory in the Yaroslavl breed «Gorshikha». The data of the breeding account is used: cards of breeding of cows and bulls, results of DNA-testing of the bulls on genotypes of the kappa-casein taken from the check lists on breeding work of the Open Society «Yaroslavskoye», the appraisal data. An under control livestock consisted of daughters of 20 bulls-fathers from the four basic lines of the Yaroslavl breed: ЯЯ-4370, ЯЯ-2456, ЯЯ-4574 and ЯЯ-4388. Methods of population genetics and the variation statistics helped to estimate indicators of dairy efficiency of daughters of bulls. Heritability of a protein content from mothers was defined by the method of correlations in related pairs «mother-daughter». Parental indexes on a protein content of bulls-fathers and their realisation in offspring are calculated. Parental protein content index on all under control livestock made 3,47% on the average, and its realisation in daughter offspring made from 95 up to 110% depending on a linear belonging, compatibility of parental pairs and hereditary capacity of sires. It is established that 56,3% of bulls-fathers have the V-allele in a genotype which is a marker of the raised protein content and improved technological properties of milk, with 18% of them having the homozygous genotype BB. The best bulls-improvers on indicators of the mass protein content of the daughters, which were revealed as a result of research, are recommended to use in selection for increase of a protein content of cows of herd of Open Company «Gorshikha».



ООО племзавод «Горшиха» Ярославской области. К ним относятся: Арбат 190 и Налет 1160 линии Вольного ЯЯ-4370; Запад 297, Гордый 1157 и Злак 221 линии Мурата ЯЯ-4388; Забой 764, Заветный 59 и Браслет 301 линии Марта ЯЯ-2456.

УДК 639.371:591.3

**Сравнительный анализ времени проявления активности ферментов различных биохимических классов в раннем развитии леща (*Abramis brama* L.), плотвы (*Rutilus rutilus* L.) и межродовых гибридов F<sub>1</sub>**  
*Е.Е. Слынько, Е.Г. Скворцова, Е.Н. Пакунова, Ю.В. Слынько, А.Е. Берсенева*

Установлено, что по времени экспрессии LDH, SOD и β-EST опережают другие ферменты. Их активность наблюдается на всем протяжении эмбрионального развития во всех исследуемых группах рыб. МЭ и ААТ экспрессировались значительно позднее. Момент активации аспаратаминотрансферазы приходился на стадии начала и массового вылупления эмбрионов из яичевых оболочек. Экспрессия малик-энзима наблюдалась после выклева – с этапа «свободного» эмбриона.

УДК 635

**Комплексная биотехнологическая переработка зерна**  
*А.А. Кондрашев, Н.А. Величко, В.Н. Невзоров, М.А. Янова, Н.В. Присухина*

Рассматриваются проблемы биотехнологической обработки зерновых культур различных типов. Предложены инновационные методы обработки зерна в патоку, нативные крахмалы и в пищевую мелассу (кондитерские, глюкозные и мальтозные сиропы). Клейковина пшеницы, полученная во время обработки зерна пшеницы, – это ценный растительный белок, используемый для повышения качества муки и приготовления фарша, колбас, полуфабрикатов, сыров.

UDC 639.371:591.3

**The relative analysis of time of exhibiting of enzymes activity of various biochemical classes in the early development of bream (*Abramis brama* L.), roach (*Rutilus rutilus* L.) and intergeneric hybrids F<sub>1</sub>**  
*E.E. Slynko, E.G. Skvortsova, E.N. Pakunova, Ju.V. Slynko, A.E. Berseneva*

It is established that LDH, SOD and β-EST advance other enzymes in the time of expression. Their activity is observed throughout an embryonic development in all investigated bunches of fishes. ME and AAT expressed considerably later. The activation of AAT is at a stage of the beginning and a mass hatching of embryos from oval covers. The malik-enzyme expression was observed after a hatching - from a stage of a «free» embryo.

UDC 635

**Complex biotechnological processing of grain**  
*A.A. Kondrashev, N.A. Velichko, V.N. Nevzorov, M.A. Janova, N.V. Prisuhina*

Problems of biotechnological processing of grain crops of various types are considered. Innovative methods of processing of grain in treacle, native Amylums and in an alimentary melasses (confectionery, glucosic and maltosic syrups) are offered. The gluten of wheat received during processing of grain of wheat, is the valuable vegetable protein used for improvement of quality of a flour and preparation of forcemeat, sausages, half-finished products, cheeses.

УДК 664.858

**Разработка элементов технологии  
изготовления конфитюра из тыквы  
и цитрусовых плодов с использованием  
пищевкусовых добавок**

*Ш.В. Гаспарян, А.Е. Королев*

Приводятся данные исследований по разработке рецептур тыквенного конфитюра с использованием в качестве ингредиентов цитрусовых плодов и пряностей. В этой связи изучены сорта тыквы «Цукатная» и «Юбилейная». При изготовлении конфитюра использованы разные соотношения компонентов – тыквы и цитрусовых. Проведены биохимические анализы сырья и готового продукта, а также органолептическая его оценка, даны рекомендации.

UDC 664.858

**Working out of elements  
of manufacturing techniques of confiture  
from a pumpkin and citrous fruits  
with use of flavoring additives**

*S.V. Gasparjan, A.E. Korolev*

Data of researches on working out of formulas of pumpkin confiture with use as components of citrous fruits and spices is cited. Thereupon two breeds of a pumpkin are studied. Different ratio of components - a pumpkin and a citrus - are used at confiture manufacturing. Biochemical analyses of raw materials and a ready product, and also its organoleptic evaluation are spent, recommendations are made.

УДК 629.083

**Эффективность применения  
автоматических централизованных  
систем смазки на автомобильном  
транспорте**

*Б.С. Антропов, Д.В. Лебедев*

Рассматриваются способы применения автоматических централизованных систем смазки (АЦСС) на автомобильном транспорте, которые позволяют сократить расходы, связанные с техническим обслуживанием и простоем автомобиля. Применение АЦСС позволяет подавать небольшое и точно дозированное количество смазочного материала, при этом в точку смазывания не попадают грязь и влага. Кроме того, смазочный материал подаётся во время работы, что обеспечивает его оптимальное распределение. При установке АЦСС на шасси автомобиля срок окупаемости (в зависимости от рабочей загрузки транспортного средства) составляет от 3 до 10,5 месяцев. Данные результаты получены благодаря увеличению срока службы узлов и агрегатов (пар трения) минимум в 3 раза.

UDC 629.083

**Efficiency of application  
of the automatic centralised  
lubricating systems on a road  
transport**

*B.S. Antropov, D.V. Lebedev*

Methods of application of the automatic centralised lubricating systems (ACLS) on a road transport are considered. They allow to cut down the expenses connected with maintenance operation and idle time of the car. ACLS application allows to submit the small and precisely measured amount of lubricant, thus the dirt and a moisture do not get to a lubrication point. Besides, the lubricant is input in an operating time that provides its optimum distribution. At ACLS installation on the chassis of the car the payback period (depending on working loading of a vehicle) makes from 3 to 10,5 months. Given results are received due to increase in life cycle of units (friction pairs) in 3 times a minimum.