с. 1

Перспективы свиноводства: экономика и технологии

Prospects of pig-breeding: economics and technology

Об актуальных экномических проблемах и научно-технических перспективах производства свинины.

Pressing economic problems and the scientific and technical perspectives of pork production.

с. 4 - 10

Российское свиноводство: программа выживания в условиях ВТО

Ю. И. Ковалёв

Russian pig production: a program for survival in the WTO

Y. I. Kovalev

Совпадение нескольких неблагоприятных факторов, как снижение уровня защиты рынка от импорта, подорожание кормов и увеличение производства свинины в России поставили мясную отрасль и животноводство в трудное положение. Свиноводство в последние месяцы имеет отрицательную рентабельность. Анализ проблем и программа выхода из кризиса представлены в данной статье.

The coincidence of several unfavorable factors, such as reduction of market protection from imports, higher prices of feed and increased pork production in Russia put the meat and livestock industry is in a difficult position. Pig production in recent months has a negative return on investment. Problem analysis and the program out of the crisis presented in this article.

Ключевые слова: индустриальное свиноводство, ЛПХ, рентабельность, таможенный тариф, квоты, нетарифная защита, ВТО.

Keywords: industrial pig farming, smallholders, profitability, customs tariffs, quotas, non-tariff protection, the WTO.

с. 11 - 13

Перспективные технологии откорма свиней для получения экологически безопасной и функциональной свинины

А. В Устинова, Е. А. Москаленко, Н. Н. Забашта, С. В. Патиева, Н. В. Тимошенко

Promising technologies pigs for environmentally safe and functional pork

A. V. Ustinova, E. A. Moskalenko, N. N. Zabashta, S. V. Patieva, N. V. Tymoshenko

В статье представлена технология кормления свиней рационом обогащённым комплексными нутрицевтиками с йодом и селеном. Данная технология улучшает показатели продуктивности свиней, повышение качества и экологической безопасности свинины, ее нутриентную адекватность по содержанию йода и селена. По всем показателям мясо от свиней, полученное по разработанной технологии, соответствовало требованиям национального стандарта ГОСТ Р 54048-2010 на свинину для продуктов детского питания.

The article presents the technology of feeding pigs a diet enriched with complex nutraceuticals with iodine and selenium. This technology improves the efficiency of pigs, quality and environmental safety of pork, it nutrientnuyu adequacy of the content of iodine and selenium. By all indications meat from pigs obtained by the developed technology, in line with the national standard GOST R 54048-2010 pork products for baby food.

Ключевые слова: минеральные вещества, пробиотики, комплексные нутрицевтики.

Keywords: minerals, probiotics, nutraceuticals complex.

с. 14 - 17

Изучение природы действующего вещества препарата «Колимак»

И. М. Чернуха, Л. А. Люблинская, Л. В. Федулова,
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии,
А. Н. Макаренко,
Киевский национальный университет им. Т. Шевченко,
Е. А. Тимохина,
ГНУ ВНИИ генетики и селекции пром. микроорганизмов

The study of the nature of the active ingredient of the drug «Kolimak»

I. M. Tchernukha, L. A. Lublinskaya, L. V. Fedulova,
The Gorbatov's All-Russian Meat Research Institute (VNIIMP),
A. N. Makarenko,
Taras Shevchenko National University of Kyiv,
E. A. Timokhina,
State Research Institute of Genetics and Selection of Industrial Microorganisms («Genetika»)

Новорожденные поросята во всем мире переболевают (страдают) болезнями желудочно-кишечного тракта. По разным данным доля заболевших поросят достигает 75%, смертность составляет более 30% от числа заболевших. У выздоровевших поросят наблюдается торможение развития, снижение привесов, ухудшение качества мяса, что приводит к значительным экономическим потерям и уменьшению рентабельности отрасли в целом. Данная статья посвящена изучению природы нового тканевого препарата «Колимак», предназначенного для профилактики и лечения желудочно-кишечных расстройств у поросят. Препарат «Колимак» представляет собой смесь лиофильно высушенных специально приготовленных экстрактов органов желудочно-кишечного тракта свиней: желудка, двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. За счет технологии переработки сырья в препарате сохраняется активность действующих начал, в связи с чем препарат обладает высокой эффективностью, позволяет осуществить индивидуальный подход к заболевшему животному, к препарату отсутствует привыкание и эффект отмены. В статье представлены результаты исследования аминокислотного и белкового состава препарата и компонентов, входящих в его состав. Результаты исследования спектра общих и свободных аминокислот позволили выявить сохранение в комплексном препарате «Колимак» всех обнаруженных аминокислот, содержащихся в индивидуальных экстрактах. Показана высокая гетерогенность экстрактов внутренних органов, присутствие веществ в широком диапазоне молекулярных масс. В комплексном препарате отмечены высокомолекулярные белковые зоны, выявленные в экстрактах желудка и двенадцатиперстной кишки (от 70 до 60 кДа) и низкомолекулярные белковые зоны, характерные для двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы (от 17 до 10 кДа). Представленные данные позволяют сделать вывод о том, что препарат «Колимак», за счет уникальной технологии приготовления, сохраняет активные вещества белковой природы, содержащиеся в экстрактах внутренних органов желудочно-кишечного тракта, входящих в его состав.

Gastrointestinal diseases are spread widely among newborn piglets in all over the world. According to different data the percent of piglets suffered from gastrointestinal diseases are 75%, mortality is 30%. Recovered piglets are observed to be decelerated in growth, mass decreasing and deterioration of the meat quality are also revealed. These consequences lead to economic losses and reduction the profitability of the meat industry. The article is devoted to the investigation of medicine “Kolimak” origin. Medicine “Kolimak” is modern tissue medicine intended for prevention and treatment of gastrointestinal disorders in young pigs. Medicine “Kolimak” is mixture of freeze dried extracts of such gastrointestinal pig organs as stomach, duodenum and pancreas. The action of bioactive molecules retain in medicine due to special raw processing technology. It should be noticed medicine “Kolimak” possesses a high efficiency, allows for an individual approach to a sick animal and the drug is not addictive and has no cancel effect. Results of amino acids and protein composition examinations of medicine and its components are presented in the article. Results of amino acids profile investigations of medicine “Kolimak” revealed the retention of all amino acids presented in origin extracts. High heterogeneity of internal organs extracts and wide molecular weight range of bioactive molecules were also observed. High MW proteins of medicine “Kolimak” corresponds with stomach and duodenum extracts (70-60 kDa), low MW proteins of medicine “Kolimak” corresponds with duodenum and pancreas extracts (17-10 kDa). According to mention above data medicine “Kolimak” retains bioactive protein origin molecules presented in such gastrointestinal pig organs extracts’s stomach, duodenum and pancreas due to unique raw processing technology.

Ключевые слова: «Колимак», поросята, болезни желудочно-кишечного тракта, аминокислота, электрофорез.

Keywords: «Kolimak», pigs, diseases of the gastrointestinal tract, the amino acid,electrophoresis.

с. 18 - 21

Изменения коллоидно-химических свойств фибриллярного белкового сырья при его модификации

А. Ю. Соколов, Е. И. Титов, С. К. Апраксина, Л. Ф. Митасева

The changes in colloid-chemical properties of the fibrillar protein raw material for its modification

A. Y. Sokolov, E. I. Titov, S. K. Apraksina, L. F. Mitaseva

Принимая во внимание коллоидно-химические особенности биополимеров (фибриллярных белков), авторы данной работы установили наиболее рациональный вариант модификации сырья для производства структурообразующих ингредиентов. Теоретической основой данных исследований

послужило представление о взаимодействии сложных белков и продуктов их переработки с водой, а также представление о влиянии на этот процесс солей, кислот, щелочей.
Taking into account the colloid-chemical properties of biopolymers (fibrous proteins), the authors of this study found the most rational option modification of raw materials for the production of structure-forming ingredients. The theoretical basis of this research was the understanding of the complex interaction of proteins and their products with water, and the idea of the effect on the process of salts, acids, alkalis.
Ключевые слова: фибриллярный белок, модификация сырья, структурообразующие ингредиенты, растворение биополимера, гидролиз, щёлочно-солевая обработка.
Keywords: fibrillar protein, modification raw, textural ingredients, biopolymer dissolution, hydrolysis, alkali-salt treatment.

с. 22 - 25
Мясо in vitro как перспективный источник полноценного белка
И. А. Рогов, А. Б. Лисицын, К. Г. Таранова, И. М. Волкова
Meat in vitro as a promising source of complete protein
I. A. Rogov, A. B. Lisitsyn, K. G. Taranova, I. M. Volkova
Совместно на базе нескольких научно-исследовательских и учебного институтов ведётся серьезная исследовательская работа по созданию технологии получения мяса in vitro. На сегодняшний день методами клеточной биотехнологии выращена биомасса, состоящая из клеток мышечной ткани крупного рогатого скота, полученных путём направленной миодифференцировки мультипотентных мезенхимных стволовых клеток (ММСК) in vitro.
Together on the basis of several research and academic institutes are serious research on creating technology for meat in vitro. To date, the methods of cellular biotechnology grown biomass, consisting of muscle cells of cattle obtained by directional myo differentiation of multipotentmesenchymal stem cells in vitro.
Ключевые слова: мясо in vitro (культуральное мясо), мультипотентные мезенхимные стволовые клетки, костный мозг, жировая ткань, клеточная биомасса, фракционный состав белков, аминокислотный состав.
Keywords: meat in vitro (Cultures meat) multipotentmesenchymal stem cells, bone marrow, adipose tissue, cellular biomass fraction of the proteins, the amino acid composition.

с. 26 - 27
Оценка термического состояния мяса по электропроводности
А. Н. Захаров, Е. Б. Сусь
Evaluation of the thermal state of the meat on the electrical conductivity
A. N. Zakharov, E. B. Sus'
В результате исследований путем измерения электропроводности можно достоверно определить было ли мясо подвержено замораживанию, т.к. электропроводность охлажденного мяса на порядок ниже размороженного. Установлено, что измерение электропроводности мяса информативно и точно определяет его термическое состояние и может служить арбитражным экспресс-методом при установлении фальсификации охлажденного мяса.
As a result of research by measuring the electrical conductivity may be reliably determine whether the meat is exposed to freezing conditions, as electrical conductivity of fresh meat is much lower defrosted. It is established that the measurement of the electrical conductivity of meat informatively and accurately determines the thermal state and may serve express method of arbitration in establishing falsification chilled meat.
Ключевые слова: пищевая ценность, холод, электропроводность мяса, клеточные мембраны, денатурация, влагосвязывающая способность.
Keywords: food value, the cold, the electrical conductivity of meat, cell membranes, denaturation, water binding capacity.

с. 28 - 32
Перспективы применения йодсодержащих добавок в мясных продуктах детского питания
А. С. Дыдыкин, А. В. Устинова, Л. В. Федулова, Н. Л. Вострикова
Prospects of additives in meat iodine-containing baby foods
A. S. Dydykin, A. V. Ustinova, L. V. Fedulova, N. L. Vostrikova
Представлен анализ и возможности профилактики распространенности йододефицитных состояний у детей и взрослых. Приведены результаты исследований эффективности применения йодсодержащих препаратов «Биойод», «Йодказеин» и йодированная соль в мясных продуктах. Установлено, что для профилактики йододефицитных состояний целесообразно применение йодсодержащих препаратов «Биойод» и «Йодказеин». При этом, наибольшая эффективность отмечена для препарата «Биойод», что подтверждено исследованиями в опытах на животных. Использование йодированной соли в мясных продуктах оказывает наименьшее защитное действие при йододефицитных состояниях.
The analysis and the possibility of preventing the prevalence of iodine deficiency disorders in children and adults.The results of studies on the effectiveness of application of iodine-containing drugs "bioiodine", "Iodcasein" and iodized salt in meat products. Found that for the prevention of iodine deficiency disorders are appropriate iodine-containing preparations "bioiodine" and "Iodcasein." At the same time, the greatest efficiency is marked for the drug "bioiodine", as confirmed by studies in animals. The use of iodized salt in meat products has the least protective effect in iodine deficiency states.
Ключевые слова: йододефицит, йод, питание детей, «Биойод», «Йодказеин».
Keywords: iodine deficiency, iodine, child nutrition, «bioiodine», «Iodcasein».

с. 34 - 35
Экономические аспекты воспроизводства поголовья животных в Казахстане
О. Н. Кузнецова, Ж. Ж. Бельгибаева, Я. М.Узаков
Economic aspects of the reproduction of livestock in Kazakhstan
O. N. Kuznetsova, J. J. Belgibaeva, Y. M. Uzakov
Перед работниками мясного подкомплекса АПК Казахстана стоят важные задачи по увеличению поголовья скота и наращиванию объемов производства мяса и мясопродуктов. Расширенное воспроизводство является рычагом не только улучшения ситуации на мясном рынке, но и решения проблемы обеспечения традиционными продуктами питания широких слоев населения республики Казахстан.
The important tasks of increasing the number of livestock and raising the production volume of meat and meat products currently are at the top of the agenda of the meat sub complex AIC (Agro Industrial Complex) of Kazakhstan. Expanded reproduction is a lever not only for improving the situation at the meat market, but also the solution of providing traditional food of the population of Republic of Kazakhstan.
Ключевые слова: воспроизводство, соотношение, структура, пропорции, интенсификация.
Keywords: reproduction, value, texture, proportion, intensification.

с. 36 - 41
Региональные программы развития мясной отрасли АПК на период до 2020 года
Н. Ф. Небурчилова, И. П. Волынская
Regional development programs meat industry agro-industrial complex in 2020
N. F. Neburchilova, I. P. Volynskaya
Проанализирован ряд законодательных инициатив по поддержке производителей и переработчиков сельскохозяйственного сырья. Выделены основные проблемы, тормозящие развитие перерабатывающих отраслей. Рассмотрены пути и методы решения проблем мясной отрасли в новых региональных программах развития АПК до 2020 г.
We analyze a number of legislative initiatives to support the producers and processors of agricultural products. The main problems that hinder the development of processing industries.The ways and methods to solve problems of the meat industry in the new regional development programs agro-industrial complex 2020.
Ключевые слова: мясная отрасль, региональные программы, целевые показатели, объемы производства, мощности.
Keywords: meat industry, regional programs, targets, output, capacity.

с. 42 - 46
Измельчение замороженного блочного мяса методом фрезерования
А. Б. Лисицын, В. И. Ивашов, А. Н. Захаров, Б. Р. Каповский, Д. А. Максимов
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии
Chopping block of frozen meat by milling
A. B. Lisitsyn, V. I. Ivashov, A. N. Zakharov, B. R. Kapovsky, D. A. Maksimov
The Gorbatov's All-Russian Meat Research Institute (VNIIMP)
Для модернизации производства отечественным производителям кол-

басных изделий и мясопродуктов приходится привлекать значительные капиталовложения для покупки дорогостоящего импортного оборудования и его комплектующих. Решение этой задачи может быть затруднительным для крупных производителей, а для небольших предприятий и частных хозяйств может быть не возможным. Разработка техники и технологии измельчения замороженного мясного сырья методом фрезерования будет способствовать решению задачи импортозамещения дорогостоящего мясоперерабатывающего оборудования в свете требований Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации.

В статье сформулированы цели разработки процесса одностадийного измельчения блочного замороженного мяса методом фрезерования: высокое качество резания сырья с требуемой степенью измельчения, энергосбережение, обеспечение заданной производительности процесса, отвечающей потребности мясоперерабатывающих производств. Проанализированы результаты исследования процесса резания экспериментальных блоков замороженного мяса цилиндрической фрезой с винтовым зубом на испытательном стенде. Проведенный анализ основывался на положениях теории резания материалов. Данные микроструктурного исследования измельченного мяса оценены с учетом анизотропии исходного сырья по структурному и текстурному признакам. В выводах статьи изложены требования к геометрии рабочего инструмента и режимным параметрам процесса резания, сформулирована целевая функция оптимизационной задачи разработки высокоэффективного измельчения блочного замороженного мяса методом фрезерования.

For modernization of production to domestic producers of sausages and meat products have to attract significant investment to buy expensive imported equipment and its components. This task may be difficult for large manufacturers and small businesses and private individuals can not be possible. Development of techniques and technology grinding the frozen raw meat by milling will contribute to solving the problem of import substitution of expensive meat processing equipment in the light of the requirements of Food Security Doctrine of the Russian Federation.

The article defines the goal of developing a one-step process of grinding a block of frozen meat the method of milling: high quality cutting materials with the required degree of grinding, energy efficiency, providing the required output of the process that meets the needs of meat processing plants. The results of experimental studies of the process of cutting blocks of frozen meat strength of cylindrical cutter with helical teeth on the test bench. The analysis was based on the provisions of the theory of cutting materials. These microstructural studies minced meat assessed taking into account the anisotropy of the source of raw materials for structural and textural features. The conclusions of the article sets out the requirements for a working tool geometry and operating parameters of the cutting formulated the objective function of the optimization problem developing high-performance grinding block of frozen meat by milling.

Ключевые слова: измельчение, фрезерование, замороженное блочное мясо, колбасное производство, энергозатраты.

Keywords: grinding, milling, block frozen meat, sausage production, energy.

с. 48 - 50

Органическая связь науки и практики

А. Прасолов

Organic link between science and practice

A. Prasolov

Группа компаний ПТИ и Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности имени В.М. Горбатова давно и плодотворно сотрудничают в области новых технологий и производства пищевых ингредиентов. О сотрудничестве и секретах его успеха рассказывают главный специалист по связям с общественностью ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Борис Гутник и директор направления мясных продуктов ГК ПТИ, кандидат технических наук Ольга Кузнецова.

PTI Group and the All-Russian Scientific Research Institute of the meat industry named after V.M. Gorbatov long time and fruitful cooperation in the field of new technologies and the production of food ingredients. On cooperation and the secrets of his success tells the chief specialist on public relations VNIIMP Boris Gutnick and meat product line director GK PTI, Ph.D. Olga Kuznetsova.

Ключевые слова: наука, ВНИИМП, Группа компаний ПТИ, исследования, прикладная наука.

Keywords: science, VNIIMP, GK PTI, research, applied science.

с. 52 - 54

Обзор диссертационных работ, защищенных во ВНИИ мясной промышленности имени В.М. Горбатова в 2013 году

А. Н. Захаров, А. А. Кубышко

Overview of theses are protected in the Institute of Meat Industry named after V.M. Gorbatov in 2013

A. N. Zakharov, A. A. Kubyshko

Обзор трёх авторефератов диссертационных работ, которые были защищены в мае-июне 2013 года в ГНУ ВНИИ мясной промышленности имени В.М. Горбатова.

Overview of three abstracts of dissertations that have been protected in the May-June 2013 in the State Research Institute of the meat industry named after V.M. Gorbatov.

Ключевые слова: управляющее воздействие, технологическая система, ХАССП-Мясо, мясо in vitro, костный мозг, мультипотентные мезенхимные стволовые клетки.

Keywords: control action, the technological system, HACCP, meat in vitro, bone marrow multipotentmesenchymal stem cells.

с. 55 - 57

В воздухе запахло жареным

Е. В. Милеенкова

The air smelled fried

E. V. Mileenkova

О разделке туши для правильного приготовления стейков. Также представлена система классификации их степени прожарки.

About butchering for proper cooking steaks. Also featuring a system of classification of the degree of doneness.

Ключевые слова: стейк, созревание мяса, рибай, стриплойн, филей, вырезка.

Keywords: steak, meat maturation, Ribeye, Striploin, sirloin, tenderloin.

CONTENTS

EDITORIAL

Prospects of pig-breeding: economics and technology

MAIN THEME

Y. I. Kovalev Russian pig production: a program for survival in the WTO

A. V. Ustinova, E. A. Moskalenko, N. N. Zabashta, S. V. Patieva, N. V. Tymoshenko Promising technologies pigs for environmentally safe and functional pork

I. M. Tchernukha, L. A. Lublinskaya, L. V. Fedulova, A. N. Makarenko, E. A. Timokhina The study of the nature of the active ingredient of the drug «Kolimak»

TECHNOLOGIES

A. Y. Sokolov, E. I. Titov, S. K. Apraksina, L. F. Mitaseva The changes in colloid-chemical properties of the fibrillar protein raw material for its modification

RESEARCH METHODS

I. A. Rogov, A. B. Lisitsyn, K. G. Taranova, I. M. Volkova Meat in vitro as a promising source of complete protein

A. N. Zakharov, E. B. Sus' Evaluation of the thermal state of the meat on the electrical conductivity

PRODUCTION

A. S. Dydykin, A. V. Ustinova, L. V. Fedulova, N. L. Vostrikova Prospects of additives in meat iodine-containing baby foods

ECONOMICS

O. N. Kuznetsova, J. J. Belgibaeva, Y. M. Uzakov Economic aspects of the reproduction of livestock in Kazakhstan

N. F. Neburchilova, I. P. Volynskaya Regional development programs meat industry agro-industrial complex in 2020

TECHNICAL SOLUTIONS

A. B. Lisitsyn, V. I. Ivashov, A. N. Zakharov, B. R. Kapovsky, D. A. Maksimov Chopping block of frozen meat by milling

CONCEPTUAL CONVERSATION

A. Prasolov Organic link between science and practice

SCIENTIFIC LIFE

A. N. Zakharov, A. A. Kubyshko Overview of theses are protected in the Institute of Meat Industry named after V.M. Gorbatov in 2013

COOKERY SECRETS

E. V. Mileenkova The air smelled fried