

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ	4
ВЕТЕРИНАРИЯ	
МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ	
Хорошая генетика — залог экономического благополучия	6
<i>Гуськова С.В.</i> Состояние селекционно-племенной работы в племенном скотоводстве России на современном этапе	8
ВЕТЕРИНАРНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ	
Лучшая профилактика ньюкаслской болезни птиц — вакцинация	12
<i>Козиков И.Н.</i> Современный подход к лечению инфекционного кератоконъюнктивита у крупного рогатого скота	15
ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ	
<i>Адамов А.Н.</i> Практический взгляд на респираторную патологию сельскохозяйственной птицы при участии <i>Mycoplasma synoviae</i>	17
<i>Денисова Л.К.</i> Илеит — болезнь интенсивного свиноводства	20
ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКОТОКСИКОЛОГИЯ	
<i>Шеламова С.Н., Садовникова Н.Ю.</i> Микотоксикозы в свиноводстве: проблема, которую нельзя недооценивать	22
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ	
Меувес Браувер о сильных сторонах АПК Нидерландов: «Стремление к сотрудничеству у голландских фермеров в крови»	26
ГЛАВНЫЕ СОБЫТИЯ ОТРАСЛИ	
Белгородская область — поставщик безопасной сельскохозяйственной продукции	28
Агрорусь: демонстрация потенциала и достижений АПК	30
ФЛАГМАН ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ	
ВИЭВ — 120 лет!	32
РАСТЕНИЕВОДСТВО	
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ	
Возможно ли получать качественные культуры, не вспахивая почву?	36
<i>Еремичева И.Г., Куткина Н.В.</i> Научное обоснование эффективности нового способа обработки залежных земель в условиях сухой степи республики Хакасия	38
ПЛОДОВОДСТВО	
Секрет успеха компании «Сад-Гигант»	44
АГРОХИМИЯ	
Новинки от «ЛИГНОГУМАТ»: наука на страже урожая	46
<i>Тютюнов С.И., Никитин В.В., Соловченко В.Д., Карабутов А.П.</i> Основы растительной диагностики по оптимизации минерального питания культур зерносвекловичного севооборота	49
АГРОНОМИЯ	
Дрон — лучший помощник агронома	52
<i>Пестерева Е.С., Павлова С.А., Захарова Г.Е., Кузьмина А.В., Жиркова Н.Н.</i> Урожайность и питательная ценность кукурузы и их смесей для заготовки сочных кормов в условиях Центральной Якутии	54
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	
<i>Мансуров Р.Е.</i> Потенциал свеклосахарного подкомплекса Тульской области по выработке биогаза из свекловичного жома сахарного завода	57
<i>Кравченко Т.С., Волчёнкова А.С.</i> Региональные особенности формирования трудовых ресурсов в социально-экономических условиях развития агробизнеса	63
НОВОСТИ ОТРАСЛЕВЫХ СОЮЗОВ	66
ЦНСХБ	
<i>Тимофеевская С.А.</i> Новости из ЦНСХБ. Обзор	68

Журнал решением ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал включен в базу данных AGRIS (Agricultural Research Information System) — Международную информационную систему по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) договор № 562–12/2012 от 28.12.2012 г. Полные тексты статей доступны на сайте eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>

Редакция журнала:
Редактор: Любимова Е.Н.
Научный редактор: Тареева М.М., кандидат с.-х. наук
Дизайн и верстка: Полякова Н.О.
Журналисты: Лапаева Е.В., Шляхова Г.И.

Юридический адрес: 107053, РФ, г. Москва, Садовая-Спасская, д. 20
Контактные телефоны: +7 (495) 777–60–81 (доб. 222)
E-mail: agrovetpress@inbox.ru
Сайт: <http://www.vetpress.ru/>

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Свидетельство ПИ №ФС 77–67804 от 28 ноября 2016 года.

На журнал можно подписаться в любом отделении «Почты России».
 Подписка — с любого очередного месяца по каталогу Агентства «Роспечать» во всех отделениях связи России и СНГ.
 Подписной индекс издания: 71756 (годовой); 70126 (полугодовой).
 По каталогу ОК «Почта России» подписной индекс издания: 42307.
 Подписку на электронные копии журнала «Аграрная наука», а также на отдельные статьи вы можете оформить на сайте Научной электронной библиотеки (НЭБ) — www.elibrary.ru

Тираж 5000 экземпляров.
 Подписано в печать 26.09.2018

Отпечатано в типографии ООО «ВИВА-СТАР»: 107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 20, стр. 3
 Тел. +7(495)780–67–06, +7(495)780–67–05
www.vivastar.ru

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ИНФЕКЦИОННОГО КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF INFECTIOUS KERATOCONJUNCTIVITIS IN CATTLE

Козиков И.Н., ветеринарный врач-консультант
по животноводству

ГК ВИК

В молочном и мясном животноводстве широко распространены заболевания глаз инфекционной этиологии. Болезнь проявляется, как правило, при сочетании факторов окружающей среды и непосредственно возбудителя. В настоящей статье рассмотрен разносторонний подход к профилактике и лечению инфекционного кератоконъюнктивита у крупного рогатого скота, включающий в себя защиту здорового поголовья от насекомых — переносчиков инфекции путем применения инсектоакарицидных и ларвицидных препаратов, таких как Дельтанил, Аза Флай, Маггот и комплексную терапию больных животных современными лекарственными средствами.

Ключевые слова: КРС, инфекционный кератоконъюнктивит, заболевания глаз, эктопаразиты, Moraxella bovis, Дельтанил, Флорикол®.

I.N. Kozikov, Veterinary Consultant

VIC Group

Eye infections are wide-spread in dairy and beef husbandry. The disease generally occurs under environmental factors and pathogens. The article discusses a comprehensive approach to the treatment and prevention of infectious keratoconjunctivitis in cattle. The approach concerns protection of healthy cattle from insects – vectors of infections. The protection should include insectoacaricidal and larvicidal agents, Deltanil, Aza Fly, Maggot, and combination treatment of sick animals with modern drugs.

Key words: cattle, infectious keratoconjunctivitis, eye diseases, ectoparasites, Moraxella bovis, Deltanil, Floricol®

ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА РЕСПИРАТОРНУЮ ПАТОЛОГИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ ПРИ УЧАСТИИ MYCOPLASMA SYNOVIAE

PRACTICAL VIEW AT RESPIRATORY DISEASES IN POULTRY CAUSED BY MYCOPLASMA SYNOVIAE

Адамов А.Н., главный ветеринарный врач по птицеводству

ООО «ПРОДО Менеджмент»

A.N. Adamov, Chief Veterinarian

“PRODO Management” Ltd.

Микоплазмоз в промышленном птицеводстве не только российская, но и общемировая проблема. Несмотря на то, что с помощью вакцин и антибиотиков *Mycoplasma gallisepticum* в основном находится под контролем на родительских стадах бройлеров, несушек и цыплят-бройлеров, сегодня проблема респираторной патологии с участием микоплазм является значимой причиной экономических потерь на птицефабриках. Экспансия *M. synoviae* заняла лидирующие позиции при респираторной и суставной (способность к заражению мембраны, которая покрывает суставы — синовиум) патологии у с.-х. птицы. Инфекция чаще всего протекает в субклинической форме и осложняется другими респираторными патогенами. *M. synoviae* при вертикальном/горизонтальном распространении может поразить 100% всего поголовья птицы. На одной из птицефабрик центрального региона проведён производственный опыт с применением инактивированной вакцины (штаммы MS-NEV1 и MS-NEV2) против *M. Synoviae* на родительском стаде бройлеров. Основанием для проведения производственного опыта были положительные лабораторные данные за текущие 6 месяцев мониторинга родительского стада бройлеров на носительство *M. synoviae* и выявление методом ПЦР у родительского и бройлерного поголовья генома *M. synoviae*. Две партии птицы родительского стада были вакцинированы инактивированной вакциной (штаммы MS-NEV1 и MS-NEV2) в возрасте 40 и 90 дней. Производственный опыт показал, что вакцинация родительского стада бройлеров инактивированной вакциной (штаммы MS-NEV1 и MS-NEV2) позволяет предотвратить вертикальную передачу *M. synoviae* — это подтверждается отсутствием у цыплят-бройлеров, полученных от вакцинированных против *M. Synoviae* стад, проявления клинических признаков респираторной и суставной патологии и улучшением зоотехнических показателей. Производственный опыт, проведенный на птицефабрике, свидетельствует о необходимости вакцинации родительских стад бройлеров инактивированной вакциной против *M. synoviae*. Это позволяет обеспечить эффективную защиту родительского стада кур и предотвратить передачу возбудителя потомству.

Ключевые слова: микоплазмоз, вакцинация, родительское стадо, бройлеры, *Mycoplasma synoviae*, инактивированная вакцина.

*Mycoplasmosis in poultry industry is a world-wide problem. Even though vaccines and antibiotics generally keep *Mycoplasma gallisepticum* under control and protect broiler parent flocks, laying hens and broiler chickens, the problem of respiratory diseases caused by *Mycoplasma* spp. still exists. Moreover this problem induces economic losses at poultry farms. The expansion of *M. Synoviae* has taken a leadership role among pathogens causing respiratory and joint pathology (infection of synovium) in poultry. The infection is often subclinical and complicated by other respiratory pathogens. *M. Synoviae* is spread vertically and horizontally, the pathogen can affect 100% of poultry. One of the poultry farms in the Central Region tested inactivated vaccines (MS-NEV1 and MS-NEV2 strains) on broiler parent flock. A ground for testing was positive laboratory data obtained from the monitoring of broiler parent flock within the current 6 months. The test gave positive results on *M. synoviae*, PCR detected the genome of *M. synoviae*. Two broiler parent flocks at the age of 40 and 90 days were vaccinated with the inactivated vaccines (MS-NEV1 and MS-NEV2 strains). The vaccination prevented vertical spread of the pathogen. That was confirmed by the fact that the broiler chickens, obtained from the vaccinated flocks, had no clinical signs of respiratory and joint diseases. The test indicates the need to vaccinate broiler parent flocks with the inactivated vaccines against *M. Synoviae*. The vaccination provides effective protection of parent flocks and prevents the vertical spread of the pathogen.*

Key words: poultry, mycoplasmosis, *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae*, vaccination.

ИЛЕИТ – БОЛЕЗНЬ ИНТЕНСИВНОГО СВИНОВОДСТВА

ILEITIS – THE DISEASE OF INTENSIVE PIG PRODUCTION

Денисова Л.К., ведущий ветеринарный врач-консультант по свиноводству
Группа Компаний ВИК

В современных условиях ведения свиноводства на промышленной основе во многих странах мира желудочно-кишечные заболевания свиней представляют собой серьезную угрозу. Одним из таких заболеваний является илеит или пролиферативная энтеропатия, и его относят к группе наиболее экономически опасных инфекционных болезней. Возбудителем заболевания является грамотрицательная бактерия *Lawsonia intracellularis*. Лабораторная диагностика илеита проводится с помощью: ПЦР (наличие *Lawsonia intracellularis* определяется при помощи анализа фекальных проб ПЦР или во фрагментах тонкого кишечника); ИФА (применение серологического исследования для диагностики инфекции *Lawsonia intracellularis* является наиболее чувствительным методом); гистопатологии (диагноз подтверждается при наличии *Lawsonia intracellularis* в слизистой кишечника при помощи метода окраски серебром). Схема профилактики илеита включает в себя: соблюдение санитарно-гигиенических норм; своевременное выявление возбудителя инфекции; выполнение ветеринарно-профилактических мероприятий, в том числе антибиотикотерапию. Эффективными препаратами, разработанными фирмой «ВИК – здоровье животных», зарегистрированными для профилактики и лечения илеита, являются тиациклин и терпентиам. Препараты эффективны не только по отношению к *Lawsonia intracellularis*, но и к другим возбудителям бактериальных инфекций, их применение позволяет эффективно бороться не только с илеитом у свиней, но и другими желудочно-кишечными и респираторными заболеваниями.

L.K. Denisova, Leading Veterinary Consultant
VIC GROUP

Nowadays, pig industry in many countries is affected by gastrointestinal diseases. One of these diseases is ileitis or proliferative enteropathy. The disease belongs to most economically dangerous infectious diseases. The disease is caused by gram-negative bacteria, *Lawsonia intracellularis*. Laboratory diagnostics of ileitis is carried out by PCR (detection of *Lawsonia intracellularis* through analysis of stool feces or fragments in small intestine); ELISA (serological test to diagnose *Lawsonia intracellularis*) – the most sensitive method; histopathology (silver staining method). The compliance with sanitary and hygienic requirements, timely detection of the pathogen, veterinary and preventive measures, including antibiotic therapy, can prevent the disease. Tyacyclin and terpentiam are effective drugs for treatment and prevention of ileitis. The drugs have been developed by VIC Animal Health. The drugs are active against *Lawsonia intracellularis* and other pathogens of bacterial infections.

Key words: pig industry, ileitis, diagnostics, prevention, antibiotics, tiacyclin, terpentiam.

МИКОТОКСИКОЗЫ В СВИНОВОДСТВЕ: ПРОБЛЕМА, КОТОРУЮ НЕЛЬЗЯ НЕДООЦЕНИВАТЬ

MYCOTOXICOSIS IN PIG INDUSTRY: THE PROBLEM, WHICH CANNOT BE UNDERESTIMATED

Шеламов С.Н., ведущий технолог по свиноводству кормового отдела, ООО «Торговый дом-ВИК»

Садовникова Н.Ю., Генеральный директор *Lallemand Animal Nutrition*, Россия

Согласно статистическим данным, не менее четверти зерновых в мире поражено микотоксинами. Кроме того, обострение проблемы микотоксикозов в условиях промышленного производства объясняется чрезвычайной восприимчивостью современных пород свиней к стрессам и токсическому воздействию. Клиническое течение микотоксикозов у свиней зависит от уровня концентрации микотоксинов, полученных с кормом. Высокое количество токсинов ведет к редко случающимся острым микотоксикозам, однако даже небольшая концентрация микотоксинов в кормах вызывает хронический микотоксикоз, что негативно влияет на экономические показатели свиноводческих хозяйств. Корма не должны содержать микотоксинов даже в минимальных концентрациях, поскольку выявление какого-либо одного микотоксина следует расценивать как сигнал опасности, указывающий на возможное присутствие других микотоксинов и вероятность их синергического действия. Степень проявления микотоксикозов зависит от вида токсинов, их концентрации в корме, возраста животных, условий кормления и состояния иммунной системы. На сегодняшний день разработан ряд методов выведения микотоксинов из кормов: физическое удаление, химическая детоксикация, угнетение роста грибов, биологический контроль и применение адсорбентов.

Ключевые слова: микотоксины, микотоксикоз, свиноводство, профилактические мероприятия, адсорбент Сорбитокс.

Shelamov S.N., Leading Technologist of "Trading House-VIC" Ltd.
Sadovnikova N.Y., General Director, *Lallemand Animal Nutrition*

According to the statistic data, at least a quarter of cereals are affected by mycotoxins. The seriousness of the problem is also explained by extreme susceptibility of modern breeds of pigs to stress and toxic effects. The clinical form of mycotoxicosis in pigs depends on the concentration of mycotoxins obtained via feed. The high concentration of mycotoxins leads to acute mycotoxicoses. However, a low concentration of mycotoxins in feed causes chronic mycotoxicosis, which affects economic indicators. Feed must not contain even a small amount of mycotoxins, since the detection of one mycotoxin can be a danger signal indicating the presence of other mycotoxins and their synergistic effect. The degree of mycotoxicosis depends on the type of toxins, its concentration in the feed, age of animal, feeding conditions and state of the immune system. To date, a number of methods for removing mycotoxins from feed has been developed: physical removal, chemical detoxification, inhibition of fungal growth, biological control, and adsorbents.

Key words: mycotoxins, mycotoxicosis, pig industry, preventive measures, Sorbitox.

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО СПОСОБА ОБРАБОТКИ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ СУХОЙ СТЕПИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

SCIENTIFIC BASIS FOR THE EFFICIENCY OF THE NEW CULTIVATION TECHNIQUE FOR FALLOW SOILS IN DRY STEPPE OF KHAKASSIA

Еремина И.Г., кандидат биологических наук, научный сотрудник
Куткина Н.В., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт аграрных проблем Хакасии» (ФГБНУ «НИИАП Хакасии») 655132, Россия, Республика Хакасия, Усть-Абаканский р-н, с. Зеленое, ул. Садовая, 5
E-mail: e.i.g.231720@yandex.ru

В статье представлены экспериментальные научные исследования о преимуществе нового способа обработки залежных земель, разработанного в НИИАП Хакасии (Патент на изобретение № 2331997), по сравнению с общепринятыми традиционными способами обработки почв. Освоение постагрогенной каштановой карбонатной легкосуглинистой почвы в трехпольный севооборот (яровая пшеница — овес — суданская трава) проведено в Абаканской долиненной сухой степи Хакасии. В конце ротации севооборота определены: агротехническая, биоэнергетическая, экономическая эффективность применяемых технологий освоения залежных земель. При оценке продуктивности агроценозов выявлено, что существенная прибавка урожайности в варианте новой технологии получена по второй (овес) и третьей (суданская трава) культурам севооборота, которая была достоверно выше на 0,6 и 3,4 т/га соответственно. Зерновой эквивалент по севообороту превысил в 1,2 раза традиционный способ по типу пара. Оценка биоэнергетической эффективности показала энергетически более эффективное возделывание культур по разработанному способу: севооборот в 1,2 раза эффективнее традиционного по типу пара по накопленной в урожае энергии, по приращению валовой энергии на 38 214,7 МДж/га и наибольшему коэффициенту энергетической эффективности, который на 26,9% превышает традиционный способ. Оценка экономической эффективности возделывания пшеницы подтвердила преимущество новой технологии, где даже при невысокой урожайности повышается рентабельность на 24,6% и уровень чистого дохода на 597,2 руб./га, а себестоимость одной тонны зерна снижена на 1041,3 руб. Выявленные в опытах преимущества данной разработки позволили сформулировать обоснование для производства новой почвообрабатывающей посевной машины (Патент на изобретение № 2331996, 2008 г.). Данное изобретение относится к многооперационным агрегатам, которые могут выполнять одновременно несколько технологических операций за один проход, что позволит уменьшить затраты и время технологического цикла и тем самым снизить сроки введения залежи в оборот.

Ключевые слова: каштановая почва, способ обработки, урожайность, коэффициент энергетической эффективности, экономическая оценка.

Eremina I.G., Candidate of Biological Sciences, Researcher
Kutkina N.V., Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

Research Institute of Agricultural Problems of Khakassia
ul. Sadovaya, Zelenoe, Ust-Abakansky district, Khakassia, Russia, 655132
E-mail: e.i.g.231720@yandex.ru

The article presents an experimental scientific research on the advantages of the new cultivation technique for fallow soils. The technique was developed in the Research Institute of Agricultural Problems of Khakassia (patent № 2331997). The tillage of postagrogenic chestnut carbonated light loamy soils in a three-course rotation (spring wheat — oat — Sudan grass) was carried out in the Abakan dry steppe of Khakassia. Agrotechnical, bioenergetics and economic efficiency of the new method were determined at the end of the crop rotation. A significant yield increase was gained in the second (oat) and third (Sudan grass) crop rotation. The increase was 0.6 and 3.4 t/ha higher, respectively. The grain equivalent in the rotation was 1.2 times higher. The developed technique also showed advantages in bioenergetic efficiency: 1.2 times more effective in the accumulation of energy in the yield, 38 214.7 MJ/ha more effective in the gaining of gross energy and 26.9% more effective in the energy efficiency. The assessment of economic efficiency of wheat cultivation confirmed the advantages of the new technique. Even with low yield the profitability increased by 24.6%, net income — by 597.2 rubles/ha, the cost of one ton of grain decreased by 1041.3 rubles. The advantages revealed the justification for producing a new soil-cultivating sowing machine (patent № 2331996, 2008). The invention belongs to multi-operative aggregates, which can perform several process operations simultaneously, thus reducing the costs and time of the technological process.

Key words: chestnut soil, cultivation technique, yield, energy efficiency ratio, economic evaluation.

ОСНОВЫ РАСТИТЕЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПО ОПТИМИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ КУЛЬТУР ЗЕРНОСВЕКЛОВИЧНОГО СЕВООБОРОТА

PLANT DIAGNOSTICS TO OPTIMIZE MINERAL NUTRITION IN CROP ROTATION WITH SUGAR BEETS AND GRAINS

Тютюнов С.И., доктор с.-х. наук, директор
Никитин В.В., доктор с.-х. наук, главный научный сотрудник
Соловиченко В.Д., доктор с.-х. наук, заведующий лабораторией
Карабутов А.П., кандидат с.-х. наук, научный сотрудник

ФГБНУ «Белгородский федеральный аграрный научный центр
 Российской академии наук»
 Россия, г. Белгород, ул. Октябрьская, д. 58
 E-mail: Valentin_1937@list.ru, laboratoria.plodorodya@yandex.ru,
 karabut.ap@mail.ru

Приведены результаты длительных полевых опытов по двум ротациям в пятипольных севооборотах с пятикратной повторностью в пространстве. Величина урожая свеклы сахарной очень тесно коррелирует с содержанием общего азота и фосфора в листьях и корнеплодах во все сроки отбора растительных образцов, по калию же, накопленному в листовом аппарате, положительная корреляция имеет место лишь в первые две недели роста, тогда как по корнеплодам прямая связь между урожаем и наличием калия сохраняется в течение всей вегетации. Для свеклы сахарной содержание азота в листьях при колебании урожая корнеплодов в пределах 10–50 т/га составляет во время образования 2–3 пар настоящих листьев 3,0–4,7%, в смыкании растений в рядках — 2,8–4,4%, при смыкании междурядий — 2,3–3,8%. Содержание фосфора с течением времени снижается более заметно, содержание валового калия коррелирует отрицательно с урожаем при смыкании листьев в рядках и междурядьях. По другим культурам зерносвекловичного севооборота азот и фосфор положительно коррелируют с урожаем во все сроки проведения наблюдений, а по калию наименьший коэффициент корреляции у зерновых культур, в частности, пшеницы озимой. Экспериментальный материал, полученный за много лет, позволяет рассчитать содержание валовых форм азота, фосфора и калия в растительной массе при разных уровнях урожая в широком диапазоне. Используя результаты приведенных таблиц и региональные нормативы затрат минеральных удобрений на единицу прибавочной продукции, можно и нужно рассчитывать дозы вегетационных подкормок минеральными удобрениями ведущих культур севооборота.

Ключевые слова: растительная диагностика, валовый азот, валовый фосфор, валовый калий, листья, корнеплоды, уборка, коэффициент корреляции, плановый урожай.

Tyutyunov S.I., Doctor of Agricultural Sciences
Nikitin V.V., Doctor of Agricultural Sciences
Solovichenko V.D., Doctor of Agricultural Sciences
Karabutov A.P., Candidate of Agricultural Sciences

“Belgorod Federal agricultural research Centre, Russian Academy of Sciences”
 ul. Oktyabrskaya 58, Belgorod, Russia

The article presents the results of a long-term field experiment. The experiment was conducted on two rotations in a five-course rotation. The experiment was performed in quintuplicate. Sugar beet yield was closely correlated with the content of total nitrogen and phosphorus in leaves and roots during in periods. However, the positive correlation with the content of potassium accumulated in the leaves was detected only in the first two weeks of growth, and in the roots — during the whole vegetation period. The content of nitrogen in the leaves of sugar beets (harvest fluctuation of 10–50 t/ha) was 3.0–4.7% during the formation of 2–3 pairs of real leaves, 2.8–4.4% during closing of crops, 2.3–3.8% during closing of row spacing. The content of phosphorus decreased more evident, the content of total potassium negatively correlated with the yield during closing of crop and row spacing. The other crops in the rotation showed a positive correlation of nitrogen and phosphorus with the yield during all periods. The lowest correlation coefficient was detected between potassium and cereals, in particular, winter wheat. Due to the data obtained over many years of the research, it is possible to calculate the content of total nitrogen, phosphorus and potassium at different yield levels. Using the results obtained, it is necessary to calculate doses of mineral nutrition.

Key words: plant diagnostics, total nitrogen, total phosphorus, total potassium, leaves, roots, harvesting, correlation coefficient, conventional yield.

УРОЖАЙНОСТЬ И ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ КУКУРУЗЫ И ИХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ СОЧНЫХ КОРМОВ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

THE YIELD AND NUTRITIVE VALUE OF MAIZE AND THEIR MIXTURES FOR HARVESTING SUCCULENT FODDER IN CONDITIONS OF CENTRAL YAKUTIA

Пестерева Е.С., кандидат с.-х. наук, с.н.с. лаборатории кормопроизводства

Павлова С.А., кандидат с.-х. наук, ведущий н.с. лаборатории кормопроизводства

Захарова Г.Е., кандидат с.-х. наук, с.н.с. лаборатории кормопроизводства

Кузьмина А.В., кандидат с.-х. наук, с.н.с. лаборатории кормопроизводства

Жиркова Н.Н., н.с. лаборатории кормопроизводства

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова
677000, Россия, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Бестужева-Марлинского, 23-1
E-mail: Lena79pestereva@mail.ru, Sachayana@mail.ru, Kuz60tonya@mail.ru

Кукуруза занимает ведущее место среди силосных культур. Силос, приготовленный из нее в фазе молочно-восковой спелости, имеет хорошую переваримость. На корм идут также остающиеся после уборки на зерно сухие листья, стебли и стержни початков. Практическое значение имеет использование кукурузных стеблей, которые в сравнении с соломой других зерновых культур отличаются повышенным содержанием белка и лучшей переваримостью. Объектами исследований являются следующие сорта перспективных однолетних кормовых культур — кукуруза сорт Катерина, горох Ямал, вика яровая — Приобская 25. Совместное выращивание кормовых культур позволяет получать более устойчивые урожаи, повышать питательность и поедаемость корма. Это объясняется тем, что разные растения неодинаково реагируют на неблагоприятные условия. Высокие показатели по урожайности из смешанных посевов обеспечил вариант кукурузы с горохом 38,5 т/га, при этом содержание переваримого протеина на 1 кормовую единицу составила 221 г, 0,65 корм. ед. По питательной ценности лучшим вариантом является кукуруза с викой яровой с высоким содержанием переваримого протеина на 1 кормовую единицу — 234 г, 0,66 корм. ед., при этом чистый доход составил 24 969 рублей, рентабельность 126%.

Ключевые слова: кукуруза, урожайность, корм, зеленая масса, сочные корма, питательная ценность, вариант.

Pestereva E.S., candidate of agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of feed production

Pavlova S.A., candidate of agricultural Sciences, leading researcher of the laboratory of feed production

Zakharova G.E., candidate of agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of feed production

Kuzmina A.V., candidate of agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of feed production

Zhirkova N.N., researcher of the laboratory of feed production

Federal state scientific institution Yakut Research Institute of Agriculture named after M.G. Safronov
677000, Russia, Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Bestuzhev-Marlinsky Str., 23-1
E-mail: Lena79pestereva@mail.ru, Sachayana@mail.ru, Kuz60tonya@mail.ru

Corn takes the leading place among silage cultures. The silo prepared from her in a phase of dairy and wax ripeness has good digestibility. On a forage there are cleaning which are also remaining later on grain dry leaves, stalks and cores of ears. The practical value has use of corn stalks which in comparison with straw of other grain crops differ in the increased protein content and the best digestibility. Objects of researches are the following grades of perspective one-year forage crops — corn a grade Katerina, peas Yamal, Vika summer — Ob 25. Joint cultivation of forage crops allows to receive steadier harvests, to increase nutritiousness and eatability of a forage. This results from the fact that different plants unequally react to adverse conditions. High rates on productivity from the mixed crops were provided by corn option with peas of 38,5 t/hectare, at the same time the maintenance of a digested protein on 1 fodder unit has made 221 g, 0,65 sterns unit. On nutritional value the best option is corn with Vika summer with the high content of digested protein of 1 fodder unit of 234 g, 0,66 sterns unit, at the same time net income has made 24 969 rubles, profitability of 126%.

Key words: corn, productivity, forage, green material, juicy forages, nutritional value, option.

ПОТЕНЦИАЛ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ВЫРАБОТКЕ БИОГАЗА ИЗ СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА САХАРНОГО ЗАВОДА

CAPACITY OF SUGAR BEET SUBCOMPLEX FOR BIOGAS PRODUCTION FROM BEET PULP IN TULA REGION

Мансуров Р.Е., доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга и экономики

ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова»
Россия, Республика Татарстан, г. Казань, Московская, 42
E-mail: gissoft@bk.ru

Дана оценка потенциала свеклосахарного подкомплекса Тульской области по возможностям выработки биогаза из свекловичного жома сахарного завода. Актуальность данной темы обусловлена тем, что в настоящее время свекловичный жом, остающийся в большом количестве после основного технологического процесса, не находит дальнейшего широкого применения и постепенно сгнивает в жомовых ямах. Цель исследования: оценить потенциал свеклосахарного подкомплекса Тульской области по выработке биогаза из свекловичного жома, а также дать технико-экономическую оценку перспективности модернизации сахарных заводов на основе использования биогазовых установок. Используются аналитические методы, в том числе математического и сравнительного анализа, прогнозирования методом скользящей средней. В статье дана оценка потенциала свеклосахарного подкомплекса области по возможностям выработки биогаза из свекловичного жома сахарных заводов. В то же время существуют технологии производства биогаза из свеклосахарного жома. При этом установки очистки полученного биогаза позволяют добавлять его в общую газовую сеть. С позиции сахарного завода экономический эффект будет достигаться за счет замещения покупного природного газа биогазом, а также за счет реализации избытков тепловой и электрической энергии, произведенной из данного вида топлива. В целях технико-экономической оценки перспективности модернизации заводов с использованием биогазовых установок в работе дан прогноз объема производства свеклы сахарной до 2023 года. Исходя из него рассчитаны основные технико-экономические показатели деятельности заводов. В целом приведенный в работе укрупненный технико-экономический анализ показал экономическую целесообразность дальнейшей практической проработки данного вопроса.

Ключевые слова: биогаз, биогазовая установка, свекловичный жом, сахарные заводы, эффективность производства сахара.

Mansurov R.E., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of Marketing and Economics

"Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasov"
ul. Moscovskaya 42, Kazan, Republic of Tatarstan, Russia
E-mail: gissoft@bk.ru

The article gives an assessment of the capacity of sugar beet subcomplex for biogas production at the sugar plant in Tula region. The purpose of the study was to evaluate the capacity of sugar beet subcomplex for biogas production at the sugar plant in Tula region and present a technical and economic study of the prospects for modernizing sugar plants with biogas digesters. The analytical methods were used, including mathematical and comparative analysis, moving-average forecasting. Beet pulp obtained from the technological process has no further use and decomposes in pulp pits, thus affecting the environment indicators. And nowadays there are techniques for the production of biogas from beet pulp. In this case, units for purification of the obtained biogas make it possible to add it to the gas network. An economic impact will be achieved by replacing purchased natural gas with biogas and selling the excess heat and electric energy produced from this type of fuel. With a view to the technical and economic assessment of the prospects for modernizing plants with biogas plants, a forecast on the volume of sugar beet production by 2023 was given. The main technical and economic performance indicators of the plants were calculated. In general, the enlarged technical and economic analysis given in the work showed the economic viability of further practical study of this issue.

Key words: biogas, biogas digester, beet pulp, sugar plant, sugar production efficiency.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА

REGIONAL SPECIFICITIES OF THE FORMATION OF LABOR FORCES UNDER SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS

Кравченко Т.С., кандидат экономических наук
Волченкова А.С., кандидат экономических наук

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет
им. Н.В. Парахина»
302019, Россия, г. Орел, Генерала Родина ул., 69
E-mail: t-rybalko@mail.ru, a-erinskaya@yandex.ru

В статье рассматривается проблема формирования трудовых ресурсов в сложившихся социально-экономических условиях развития сельских территорий и функционирования хозяйствующих субъектов отрасли сельского хозяйства. Выявлены тенденции в обеспеченности села трудовыми ресурсами. В области наблюдается сокращение численности сельского населения, в том числе в трудоспособном возрасте; высокий уровень смертности населения; сокращение численности рабочих кадров во всех отраслях сельскохозяйственного производства; изменение гендерной структуры занятого населения.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, сельское хозяйство, социально-экономические показатели, сельские территории, оплата труда, Орловская область

Kravchenko T.S., Candidate of Economic Sciences
Volchenkova A.S., Candidate of Economic Sciences

Orel State Agrarian University named after N.V. Parahina
ul. Generala Rodina 69, Oryol, Russia, 302019
E-mail: t-rybalko@mail.ru, a-erinskaya@yandex.ru

The article deals with the problem of the formation of labor forces under current socio-economic development of rural territories and the operation of agricultural entities. Experts identified some trends in supplying agricultural sector with labor forces. The area is characterized by the reduction of rural population, including people of employment age, high mortality rate, reduction of workers in all sectors of agricultural production, changes in the gender entity of employed population.

Key words: labor forces, agriculture, socio-economic indicators, rural territories, wages, Oryol region.