

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредитель — учреждение образования
«Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Том 45, выпуск 2, часть 2
(ИЮЛЬ – ДЕКАБРЬ) 2009 г.

Редакционная коллегия:

Главный редактор А.И. ЯТУСЕВИЧ, д.вет.н., проф., заслуженный деятель науки Республики Беларусь; Р.Г. КУЗЬМИЧ, д.вет.н., проф. (зам. гл. редактора); Е.Л. БРАТУШКИНА, к.вет.н., доц., А.Ф. ЛОПАТИНА (ответственный секретарь), Л.В. ЛУКИНА, к.ист.н., доц., Н.С. МОТУЗКО, к.б.н., доц., Н.И. ОЛЕХНОВИЧ, к.вет.н., доц., С.Е. БАЗЫЛЕВ, к.б.н., доц.

Редакционный совет:

ГУСАКОВ В.К., д.б.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
ГУСЕВ А.А., д.вет.н., проф., чл.-корр. РАСХН (г. Минск, ИЭВ НАНБ);
КРАСОЧКО П.А., д.вет.н., проф. (г. Минск, ИЭВ НАНБ);
КУРДЕКО А.П., д.вет.н., проф. (г. Горки, БГСХА);
ЛАЗОВСКИЙ А.А., д.с.-х.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
ЛЕМЕШ В.М., д.вет.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
ЛУКАШЕВИЧ Н.П., д.с.-х.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
ЛЫСЕНКО А.П., д.вет.н., проф. (г. Минск, ИЭВ НАНБ);
МАКСИМОВИЧ В.В., д.вет.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
МАЛАШКО В.В., д.вет.н., проф. (г. Гродно, ГТАУ);
МЕДВЕДСКИЙ В.А., д.с.-х.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
НАУМОВ А.Д., д.б.н. (г. Витебск, ВГАВМ);
ПРУДНИКОВ В.С., д.вет.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
ХОЛОД В.М., д.б.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
ШЛЯХТУНОВ В.И., д.с.-х.н., проф. (г. Витебск, ВГАВМ);
ШЕЙКО И.П., д.с.-х.н., проф. (г. Жодино, НПЦЖ НАНБ).

Журнал зарегистрирован
Министерством информации
Республики Беларусь
4 февраля 2005 г.,
свидетельство о регистрации
№ 2292.

Периодичность издания – 2 раза в год.

Индекс по индивидуальной подписке 00238.

Индекс по ведомственной подписке 002382.

Все статьи рецензируются.

Ответственность за точность предоставленных материалов, а также за разглашение закрытой информации несут авторы. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора.

*При перепечатке ссылка на журнал «УЧЕНЫЕ
ЗАПИСКИ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ
МЕДИЦИНЫ» обязательна.*

ISBN 978-985-512-280-8

Адрес редакции: 210026, Республика Беларусь,
г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11
Тел. 8 (0212) 370442, 35-99-82
E-mail: rio_vsavm@tut.by

СОДЕРЖАНИЕ

БИОТЕХНОЛОГИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

(животноводство, генетика, зоогиена,
кормление, кормопроизводство)

1.	СИСТЕМА РАЗВЕДЕНИЯ ОВЕЦ В МАЛОЧИСЛЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ Бариева Э. И., Шацкий А. Д.	8
2.	БИОСРЕДСТВА МИКРОБНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ Беззубов В.И., Петрушко А.С., Коломиец Э.И., Сверчкова Н.В., Ананчиков М.А.	12
3.	РЕЗЕРВЫ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ СВИНОВОДСТВА Бекиш Е.И., Бекиш Р.В., Кочеров А.А.	15
4.	ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ У МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ЦЕОЛИТТРЕПЕЛОВОЙ МОЛОЧНОЙ ДОБАВКИ Гамко Л.Н.	19
5.	ПРОБЛЕМАТИКА ЖИВОТНОВОДСТВА В ЗАМБИИ Гацкевич Е.	21
6.	МОНИТОРИНГ ГЕНОФОНДА СЫЧЕВСКОГО СКОТА ПРИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАРКЕРНЫХ ГЕНОВ ГРУПП КРОВИ Гонтов М.Е., Чернушенко В.К., Дмитриева В.И., Кольцов Д.Н.	25
7.	ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОПРОТЕИНОВОГО ОТНОШЕНИЯ В РАЦИОНАХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ПЕРИОД РАЗДОЯ Горячев И.И.	27
8.	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОГО ПРЕПАРАТА «МИКСОФЕРОН» КУРАМ-НЕСУЩКАМ Готовский Д.Г., Демидович А.П., Бирман Б.Я.	32
9.	ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ БЕЛКОВ МОЛОКА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПЛЕМЕННЫХ КОРОВ БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ Грибанова Ж.А.	33
10.	ГОЛОЗЕРНЫЙ ОВЕС В РАЦИОНАХ КУР Дадашко В.В., Ромашко А.К., Зинкевич Л.В.	38
11.	ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ И ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ Дворник В.А.	42
12.	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОИОНИЗАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ И ВЕТЕРИНАРИИ Дементьев Е.П., Казадаев В.А., Цепелева Е.В., Синягин А.М.	45
13.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНОВ-МАРКЕРОВ EPOB, MUS4 И IGF-2 ПРИ ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ ПОРОД БЕЛОРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ Дойлидов В. А., Каспирович Д. А., Лобан Н. А., Быкова М. И., Михайлова Т. И.	47
14.	РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК В СИСТЕМЕ ПЕРЕМЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ Дойлидов В.А., Лобацкий А.К.	51
15.	ВЛИЯНИЕ ХИТОЗАНА НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ- БРОЙЛЕРОВ Дуктов А.П., Красочко П.А., Еремец В.И., Албулов А.И.	55

16.	КАЧЕСТВО МЯСА БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ ДОБАВОК ПОДКИСЛЯЮЩЕГО И АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ Ерисанова О.Е.	59
17.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИЭНЗИМНОЙ КОМПОЗИЦИИ «ФЕКОРД – 2004С» И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «ОКСИДАТ ТОРФА» В КОРМЛЕНИИ ПОРОСЯТ Капанский А.А.	61
18.	СИНБИОТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОБИОТИКА «ДИЛАКТ» И ИММУНОСТИМУЛЯТОРА «АЛЬВЕОЗАН» В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ Капитонова Е.А.	65
19.	ОРГАНИЧЕСКИЙ СЕЛЕН В КОРМЛЕНИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ Карпеня М.М., Шамич Ю.В.	69
20.	РОЛЬ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ В МИНЕРАЛЬНОМ ОБМЕНЕ ПРИ КОРРЕКЦИИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА Кветковская А.В., Голушко О.Г., Надаринская М.А., Заяц В.Н., Наумова Г.В.	74
21.	ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ПРОТЕИНА В РАЦИОНЕ Ковалевская Ю.Ю., Гурин В.К., Кот А.Н., Козинец А.И., Шорец Р.Д.	78
22.	ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОГО ЗЕРНА, ЗАГОТОВЛЕННОГО С КОНСЕРВАНТАМИ «КОРМОПЛЮС», НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ БЫЧКАМИ НА ОТКОРМЕ Козинец А.И., Кот А.Н., Акулич В.И., Радчикова Г.Н., Гурин В.К.	82
23.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИРА В ТЕЛЕ БЫЧКОВ МОЛОЧНЫХ И МЯСНЫХ ПОРОД Козырь В., Тюпина Н.	85
24.	ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМОПРОДУКЦИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВА ПРОТЕИНА В РАЦИОНЕ Крыштон Т.Г., Пилюк С.Н., Люндышев В.А., Возмитель Л.А.	89
25.	ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИНЕЙНОЙ ОЦЕНКИ И ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ИНДЕКСОВ С ПРОДУКТИВНОСТЬЮ КОРОВ БУРОЙ ШВИЦКОЙ ПОРОДЫ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ Кузьмина Н.В., Листратенкова В.И., Кольцов Д.Н.	93
26.	ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБОГРЕВА ПОРОСЯТ-СОСУНОВ Кукса И. М.	94
27.	МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ ПЕРВОТЕЛКАМИ В ПЕРИОД РАЗДОЯ Курепин А.А.	99
28.	ПОКАЗАТЕЛИ РУБЦОВОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ И СЫРОГО ПРОТЕИНА В СУХОМ ВЕЩЕСТВЕ РАЦИОНА Курепин А.А.	102
29.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАПСА И ЛЮПИНА В РАЦИОНАХ ПЛЕМЕННЫХ ТЕЛОК Куртина В.Н., Цай В.П., Яночкин И.В.	106
30.	ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ И ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ТКАНЕЙ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ЖИРОВЫХ ДОБАВОК Кырылив Б. Я., Пасична Ю. Я., Стояновская Г. М., Гунчак А. В., Сирко Я. Н.	110

31. СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ БЫКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИТОГОРМОНА ЭПИБРАССИНОЛИД
Лебедев С.Г. 113
32. ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ МОЛОДНЯКОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
Лемешевский В.О. 117
33. ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ОТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПИТАТЕЛЬНОСТИ РАЦИОНА
Лемешевский В.О., Сергучев С.В., Гурина Д.В. 120
34. СОСТАВ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ И УРОВЕНЬ ТОКСИКАНТОВ В МОЛОКЕ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ ОРГАНОГЕННОГО СОРБИРУЮЩЕГО БИОПРЕПАРАТА
Лифанова С.П., Десятов О.А. 123
35. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ХРЯКОВ ПЛАНОВЫХ ПОРОД ПО ГЕНУ IGF-2 И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА МЯСО-ОТКОРМОЧНЫЕ КАЧЕСТВА ПОТОМСТВА
Лобан Н.А. 125
36. СОСТАВ МНОГОЛЕТНИХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ ДЛЯ СЕВЕРОВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Лукашевич Н.П., Янчик С.Н., Порохов Н.Ф. 128
37. ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО СЕНОКОСНО-ПАСТБИЩНОГО ТРАВСТОЯ
Лукашевич Н.П., Зенькова Н.Н. 132
38. ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ СИЛЫ ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН МУЛЬТИФЕРМЕНТНОЙ ДОБАВКИ «ЭНЗИФИД»
Мазоло Н.В. 135
39. ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОЧЕК, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЗАМОРОЖЕННО-ОТТАЯННЫХ ЭМБРИОНОВ
Минина Н.Г. 138
40. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ У СВИНЕЙ КАНАДСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В ПРОЦЕССЕ АККЛИМАТИЗАЦИИ
Медведева К.Л., Маликов И.С. 141
41. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОДОИСТОЧНИКОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛУЧШЕННОЙ ВОДЫ В УСЛОВИЯХ СВИНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
Медведский В.А., Карась А.В., Железко А.Ф. 144
42. ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЛОЩАДИ ПОЛА И ФРОНТА КОРМЛЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК
Москалев А.А., Пучка М.А., Татаринова Г.М. 148
43. ВЛИЯНИЕ НОРМ ВНЕСЕНИЯ ПОДСТИЛКИ ПРИ БЕСПРИВЯЗНОМ СОДЕРЖАНИИ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК НА ИХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ
Москалев А.А., Балуева Н.А., Пучка М.П. 152
44. АКВАПОНИКСИСТЕМЫ КАК СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПО БЕЗОТХОДНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ
Николайчик И. А., Заблоцкий Ю. Н. 155
45. СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ СВИНОВОДСТВА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ
Погодаев В.А., Шевченко А.Н. 159

46. ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОМБИКОРМОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ СЕЛЕНА В РАЦИОНАХ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
Позняк В.В. 162
47. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА НА ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ НА ЕГО СОСТАВ
Радчиков В.Ф., Пентиллюк С.И. 165
48. ПРОДУКТИВНОСТЬ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗНОГО ЭНЕРГОПРОТЕИНОВОГО ОТНОШЕНИЯ В РАЦИОНАХ
Радчиков В.Ф., Себровский В.С., Будько В.М., Ярошевич С.А., Шевцов А.Н. 168
49. ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ И НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК
Роцин В.А. 172
50. ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИИ ТОКСИКАНТОВ В ТРОФИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ
Руколь С.А. 176
51. ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ПОДБОРА В ЛИНИЯХ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПАЛЕВО- ПЕСТРОГО СКОТА
Самусенко Л.Д. 180
52. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГЕСТАГЕННЫХ ПОДКОЖНЫХ УСТРОЙСТВ В ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
Сапсалёв С.А. 182
53. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ ЖМЫХА И ШРОТА ИЗ РАПСА НОВОГО СОРТА «ЯВАР» В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ
Сапсалева Т.Л., Радчикова Г.Н., Пиллюк С.Н. 184
54. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННОГО ПИТАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ОСНОВНОМ ЦИКЛЕ ЛАКТАЦИИ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД
Саханчук А.И., Каллаур М.Г., Дедковский В.А., Кирикович С.А. 187
55. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАМЕНТЕЛЕЙ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ
Саханчук А.И., Каллаур М.Г., Кирикович С.А., Даргель Т.Б., Курепин А.А. 191
56. ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ЯИЦ КУР КРОССА «БЕЛАРУСЬ АУТОСЕКСНЫЙ»
Свиридова С.Н., Махнач В.С., Дмитриева Т.В. 194
57. ПРОБЛЕМА ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ СВИНОВОДСТВА НА КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ
Сенько А.В., Воронов Д.В. 198
58. ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ СИЛЫ ГУСЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН КОЭНЗИМА В₁₂ В ВЕСЕННЕ-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД
Скобелев В.В. 202
59. ВЛИЯНИЕ ТОЛЩИНЫ ШПИКА НА МЯСОСАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ
Стрельцов В.А., Пинчук В.Ф., Рябичева А.Е., Стрельцова З.С. 207
60. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ
Танана Л.А., Коршун С.И., Климов Н.Н. 210
61. ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПРИ СОЧЕТАНИИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО И УЗКОПОЛОСНОГО КРАСНОГО ОБЛУЧЕНИЯ РАЗЛИЧНОЙ КРАТНОСТИ
Тараненко Т.И. 214

62. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТИВНО-ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ИНДЕКСОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СЫЧЕВСКОЙ ПОРОДЫ
Татуева О.В., Листратенкова В.И., Кольцов Д.Н. 218
63. ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ЭНЕРГИЯ РОСТА ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЛЕКСНОЙ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ
Трофимов А. Ф., Шейграцова Л.Н., Лопоногова Т.Н. 220
64. ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТОК, РАЗВОДИМЫХ В ФИЛИАЛЕ «АГРОКОМПЛЕКС БЕЛАЯ РУСЬ» ОАО «СЛУЦКИЙ КХП», В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И КОЛИЧЕСТВА ОПОРОСОВ
Тимошенко Т.Н., Лазовский В.П. 224
65. ИММУНОКОРРИГИРУЮЩАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛНОЦЕННОСТИ КОЛОСТРАЛЬНОГО МОЛОКА
Трофимов А.Ф., Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Печенова М.А., Ковалевский И.А., Москалев А.А., Пучка М.А., Лопоногова Т.Н. 227
66. ПРИМЕНЕНИЕ КВАНТОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ, РОСТА И РАЗВИТИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ
Трофимов А.Ф., Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Печёнова М.А. 230
67. МИКРОБИОЦЕНОЗ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА И ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У БРОЙЛЕРОВ КАК КРИТЕРИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НОВЫХ БИОГЕННЫХ ДОБАВОК В ИХ РАЦИОНЕ
Улитько В.Е., Ерисанова О.Е. 232
68. ВЛИЯНИЕ ХРЯКОВ МЯСНЫХ ПОРОД КАНАДСКОЙ СЕЛЕКЦИИ НА ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСОСАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА.
Федоренкова Л.А., Батковская Т.В., Янович Е.А. 234
69. ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ СИЛОСА ЗАГОТОВЛЕННОГО С КОНСЕРВАНТАМИ «КОРМОПЛЮС» НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ РАЦИОНОВ
Цай В.П. 237
70. ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СВИНЕЙ ПОРОДЫ ДЮРОК
Шиман Т.Л., Тимошенко Т.Н. 240
71. ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОРМЛЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ
Шляхтунов В.И., Карпеня М.М., Карпеня С.Л. 243

УДК 636.2.084.41:636.2.03

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ОТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПИТАТЕЛЬНОСТИ РАЦИОНА

Лемешевский В.О., Сергучев С.В., Гурина Д.В.

**РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь**

На основании проведенных исследований по совершенствованию нормы энергопротеинового питания молодняка крупного рогатого скота в возрасте 6-12 месяцев установлено, что для получения среднесуточного прироста 1000 г бычкам необходимо обеспечить в 1 кг сухого вещества корма рациона 11,5 МДж обменной энергии в 6-7-месячном возрасте со снижением к 12-месячному до 10 МДж. На 1 МДж

обменной энергии рациона должно приходиться 8-9 г расщепляемого, 5 г нерасщепляемого протеина. В 1 кг сухого вещества должно быть 133 – 150 г сырого, нерасщепляемого – 46–54 г.

It is determined on the basis of conducted researches on perfection of energy-protein nutrition norm of young cattle of 6-12 months of age that 11,5 MJ of exchange energy at 6-7 months of age and decrease to 10 MJ for 12 month of age is needed in 1 kg of dry matter to get 1000 g of average daily weight gain. 8-9 g of digestible, 5 g of non-digestible protein should come for 1 MJ of exchange energy of a diet. 1 kg of DM (Dry Matter) should contain 133-150 g of crude and 46-54 g of non-digestible protein.

Введение. По мнению А.П. Калашникова (1989), полноценное питание – это прежде всего нормированное, сбалансированное кормление, наиболее полно удовлетворяющее потребности животных в элементах питания. [1]

Организация рационального кормления животных связана с возможно более точной оценкой их потребностей в зависимости от физиологического состояния, возраста, пола, уровня продуктивности и его направленности, изучения эффективности использования поступивших в организм метаболитов и концентрации питательных веществ, энергии в единице корма [2].

Исследования по эффективности использования и доступности питательных веществ корма привели к формулировке концепции сбалансированности кормления животных, согласно которой эффективность использования питательных веществ тканями тела и нормальное функционирование организма определяются сбалансированностью всех элементов питания в рационе, то есть необходимым их соотношением. Согласно этой концепции, недостаток или избыток одного из элементов по отношению к другим снижает возможность усвоения всех питательных веществ и приводит к возникновению метаболических расстройств. При этом установлено, что чем выше потенциальные, генетически обусловленные способности животных к высокой продуктивности, тем выше риск заболеваний их, а значит, тем большее значение имеют сбалансированность рациона и уровень питания [3].

Важно не только удовлетворять потребность животного в основных факторах питания, но и подобрать правильное соотношение в рационе отдельных питательных веществ (сахаропротеиновое, энергопротеиновое и др.), создавать более благоприятные условия для функционирования рубца жвачных [4].

В настоящее время исследования, направленные на разработку и совершенствование отдельных элементов системы энергетического питания животных, теоретическое обоснование основных его положений и практических вариантов системы, выполнены в ВИЖ, ВНИИФБиП, ВНИИ кормов, Эстонской сельскохозяйственной академии, НИИЖ Лесостепи и Полесья, ВНИИ мясного скотоводства. Работы, связанные с решением отдельных вопросов системы, имеются и в ряде других институтов [5].

В основу системы питания по обменной энергии положено глубокое физиологическое обоснование потребности животных в энергии, необходимой на жизненные отправления организма и на синтез продукции. В ней детально учитывается эффективность использования энергии и питательных веществ корма на обеспечение физиологических функций, поддержание обеспечения процессов биосинтеза непосредственно на образование продукции [6].

Регулярное и достаточное потребление энергии является условием питания, которое определяет уровень продуктивности жвачных животных [7].

Эффективность использования корма повышается с увеличением потребления обменной энергии, причем, пределом служит аппетит животного [8].

Оценка энергетического питания – важная научная проблема. Эффективность использования энергии корма можно определить только в процессе его взаимодействия с животным организмом, на основе изменений в обмене веществ, вызываемых кормлением [9].

Многочисленные исследования, результаты которых опубликованы в отечественной и зарубежной литературе, показывают, что организация сбалансированного кормления, удовлетворяющего потребность животных в энергии, основных питательных и биологически активных веществах обеспечивает наиболее полное проявление их генетического потенциала продуктивности и улучшения качества продукции [10].

Цель работы – определение продуктивности молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо при различных уровнях энергетического питания с установлением оптимальной нормы энергии в рационе.

Материал и методы. Для реализации поставленной цели был проведен научно-хозяйственный опыт на молодняке крупного рогатого скота в возрасте 6-12 мес. в РУП «Экспериментальная база «Жодино» Смоленского района.

Методом пар-аналогов были подобраны три группы животных черно-пестрой породы в возрасте 6-12 месяцев (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Количество животных, гол.	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I Контрольная	10	180	Типовая потребность в обменной энергии [10]
II Опытная	10		Увеличение потребности от существующей нормы в обменной энергии на 10 %
III Опытная	10		Уменьшение потребности от существующей нормы обменной энергии на 10 %

Нормы потребности в энергии определялись при среднесуточном приросте 1000 г. Увеличение содержания энергии (включая сухую жировую добавку, состоящую из стабилизированного жира и

содержащую 30,14 МДж обменной энергии в 1 кг) осуществлялось дифференцированно на основании проведенных контрольных кормлений (каждые 10 дней на протяжении всего опыта) в количестве 100-180 г.

В процессе опыта изучалась поедаемость – путем проведения контрольных взвешиваний заданных кормов и их остатков перед утренней раздачей один раз в десять дней в два смежных дня.

Продуктивность животных определялась на основании проведенных контрольных взвешиваний молодняка крупного рогатого скота ежемесячно.

Экономическая эффективность рассчитывалась по разности стоимости продукции выращивания и ее себестоимости.

Химический состав кормов подопытного молодняка проведен в лаборатории качества продуктов животноводства и кормов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». В кормах определяли первоначальную, гигроскопичную и общую влагу, сухое вещество, жир, протеин, клетчатку, золу, кальций, фосфор и другие макро- и микроэлементы, каротин, аминокислоты.

Для определения содержания в исследуемых кормах расщепляемого и нерасщепляемого протеина в условиях физиологического корпуса РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» проводили опыты методом «in vivo» в полном соответствии с методикой проведения данных опытов, с периодом выдержки исследуемых кормов в рубце в течение 6-8 часов.

Полученные результаты обработаны методом биометрической статистики (Рокицкий П.Ф., 1973, Плохинский Н.А., 1969). Разница между группами считается достоверной при уровне значимости $P < 0,05$.

Результаты исследований. В качестве основного корма по результатам проведенных контрольных кормлений в структуре рациона за 7 месяцев выращивания использовался комбикорм, удельный вес которого составил в контрольной группе 50,5 %, во II опытной – 51,5, III – повысился до 57 %, что указывает на концентратно-силосный тип кормления выращиваемого на мясо молодняка. Различия в содержании обменной энергии в рационах достигались за счет включения в их состав энергетической добавки. В контрольной группе рацион соответствовал 6,1 корм. ед. против 6,3 корм. ед., во II и III опытных группах выше на 0,2 корм. ед. по сравнению с нормой.

За 8 месяцев преобладающим кормом были концентраты, которые в I и II группах занимали одинаковую долю рациона, а в III – на 6 % выше, сказалось несколько меньшее потребление силоса и незначительное сенажа. Данная структура практически не повлияла на потребление данной группой основных питательных веществ.

В 9-месячном возрасте подопытные животные III группы больше потребили силоса и сенажа. Как и в предыдущем месяце, отмечено в структуре рациона на 5 и 4 % соответственно выше контрольной и II опытной групп содержание концентратов, связанное скорее с меньшим потреблением животными кукурузного силоса. В результате произошло снижение содержания сырого протеина на 2,4 и 3,8 % соответственно I контрольной и II опытной группах. По содержанию кормовых единиц и обменной энергии в рационах подопытных животных межгрупповых колебаний не установлено.

В 10 месяцев выращивания повысилось потребление кормов рациона в основе своей за счет кукурузного силоса и сенажа, их доля в структуре рациона по сравнению с предыдущими месяцами увеличилась на 3-5 % и соответственно снизился удельный вес концентратов. В результате этих различий в потреблении кормов больших изменений в содержании питательных веществ рациона не установлено.

Питательность рационов в 11-й месяц выращивания составила 7,5-7,9 корм. ед., что незначительно, но ниже нормы. Содержание энергии в рационе на 6-7 МДж было выше нормы. Расщепляемость протеина рационов опытных групп находилась на уровне 65 %, контрольной 73 %, или ниже на 8 %.

Рацион подопытных животных представлен теми же кормами, что и в начале опыта. Не изменилось значительно и количество потребления кормов. Структура рациона также не имела существенных отличий от предыдущих месяцев выращивания.

Данная тенденция сохранилась и в 12-й месяц выращивания. Питательность рациона животных 12-го месяца выращивания составила 8,11 корм. ед. в контрольной группе против 7,83 во II опытной и 8,2 корм. ед. в III опытной.

Исследование гематологических показателей подопытных животных показало, что по содержанию гемоглобина в крови наилучший результат отмечен у животных контрольной группы – 92 г/л против 90,3 во II опытной и 91,3 в III опытной. Однако по содержанию эритроцитов установлена иная закономерность, наибольшее их количество выявлено во II опытной – 6,03 млн./мм³ (на 0,55-0,58 выше остальных).

Содержание общего белка как одного из основных показателей его использования в организме больше в опытных группах – 69,3-69,9 против 68,6 г/л в контрольной. Больше в крови опытных животных содержалось глюкозы. Одним из показателей использования белка в организме является мочевины, содержание которой в крови контрольных животных было на 10,4 % выше, чем у опытных, что, несомненно, говорит о лучшем использовании протеина корма опытными животными. Содержание кальция в крови контрольных животных было несколько большим, однако эта разница недостоверна.

Колебаний по содержанию альбуминов и глобулинов в крови подопытных животных не обнаружено. Достоверных различий по содержанию таких элементов, как магний и железо не установлено. Замечено небольшое снижение содержания холестерина в крови опытных животных, однако разность недостоверна.

Учитывая все различия между группами в показателях крови, установлено, что все они находились в пределах физиологической нормы и указывали на нормальное течение обменных процессов.

Изучение динамики роста живой массы подопытных животных показало, что изменение в рационе уровня энергии определенным образом отразилось на интенсивности роста молодняка (табл. 2).

Из данных таблицы 2 видно, что постановочная живая масса молодняка крупного рогатого скота в возрасте 6 месяцев находилась в пределах 173-175 кг, разность между ними не превысила 1,1 %, что указывает на хороший подбор аналогов. К концу опыта живая масса животных имела значительные различия. За 6 месяцев выращивания наибольшая живая масса отмечена у животных III опытной группы - 361,9 кг, что по сравнению с контролем и II группой больше на 2,4 и 0,9 %, при затратах кормов на 1 кг прироста

соответственно 6,83, 7,19 и 6,93 корм. ед. В результате среднесуточный прирост составил 998, 1049 и 1051 г соответственно у контрольной, I и II опытных групп.

Таблица 2 – Живая масса и продуктивность животных

Показатели	Группы		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Живая масса в начале опыта, кг	173,3±1,03	174,9±1,26	172,7±1,07
Живая масса в конце опыта, кг	353±2,00	358,6±1,19	361,9±1,68
Валовый прирост, кг	179,7±1,60	188,8±5,06	189,2±1,80
Среднесуточный прирост, г	998±8,92	1049±28,14	1051±10
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	7,19	6,93	6,83

В течение периода с 7-й по 12-й месяц выращивания молодняка крупного рогатого скота для получения высоких приростов живой массы и высокой оплаты кормов продукцией необходимо особое внимание уделять не только качественному, но и количественному составу рациона кормления скота. Нормирование питания должно осуществляться по целому комплексу показателей. Особое внимание необходимо обращать на концентрацию обменной энергии, содержание не только сырого и переваримого протеина, но и их фракций: расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рубце, белков, а также на их соотношение.

Заключение. Скармливание молодняку крупного рогатого скота при выращивании на мясо рационов с различным содержанием энергии и соотношением расщепляемого к нерасщепляемому протеину 65:35 позволило получить 1049-1051 г прироста в сутки, или на 5,1-5,3 % выше контрольного показателя, при снижении затрат кормов на 1 кг прироста за период выращивания (6-12 мес.) на 3,6-5 %.

На основании проведенных исследований по совершенствованию нормы энергопротеинового питания молодняка крупного рогатого скота в возрасте 6-12 месяцев установлено, что для получения среднесуточного прироста 1000 г бычкам необходимо обеспечить в 1 кг сухого вещества корма рациона 11,5 МДж обменной энергии в 6-7-месячном возрасте со снижением к 12-месячному до 10 МДж. На 1 МДж обменной энергии рациона должно приходиться 8-9 г расщепляемого, 5 г нерасщепляемого протеина. В 1 кг сухого вещества должно быть 133–150 г сырого протеина, нерасщепляемого – 46-54 г.

Литература. 1. Калашников, А. П. *Результаты исследований и задачи науки по совершенствованию теории и практики кормления высокопродуктивных животных* / А. П. Калашников, В. В. Щеглов // *Новое в кормлении высокопродуктивных животных* / под ред. Калашникова А. П. – М. : Агропромиздат, 1989. – С. 3-11. 2. Богданов, Г. А. *Кормление сельскохозяйственных животных* / Г. А. Богданов. – М. : Колос, 1981. – 132 с. 3. Мак-Дональд, П. *Питание животных*. / П. Мак-Дональд, Р. Эдвардс, Д. Гринхальд. – М. : Колос, 1970. – 503 с. 4. Девяткин, А. И. *Откорм некастрированных бычков, кастратов и телок* / А. И. Девяткин // *Выращивание и откорм крупного рогатого скота, на комплексах*. – М., 1978. – С. 54-55. 5. *Пути повышения использования энергии кормов продуктивными животными*. / Н. И. Денисов [и др.] // *Физиология и биохимия энергетического питания сельскохозяйственных животных*. – Боровск, 1975. – Т. 14. – С. 20-30. 6. Олль, Ю. К. *О нормировании энергетического питания крупного рогатого скота* / Ю. К. Олль // *Физиология и биохимия энергетического питания сельскохозяйственных животных* : сб. науч. тр. / ВНИИФБПСХЖ. – Боровск, 1975. – Т. 14. – С. 98-100. 7. Кальницкий, Б. Д. *Потребность коров в доступном белке и гистидине для поддержания жизни* / Б. Д. Кальницкий, К. Р. Рахимов, В. И. Горбачев // *Тез. докл. международной конф.* – Боровск, 1990. – С. 29. 8. Brody, S. *Bioenergetic and growth* / S. Brody ; Reynold publishing Corporation Hero. – New York, 1945. 9. Менькин, В. К. *Кормление животных* / В. К. Менькин. – Москва : Колос, 2003. – 360 с. 10. Mantyssaari, P. E. *Performance of growing dairy heifers fed diets containing soybean meal or animal by-product meals* / P. E. Mantyssaari // *J. dairy Sci.* – 1989. – Vol. 72. – № 8. – P. 2107-2114. 11. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных* : справ. пособие / А. П. Калашников [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.