

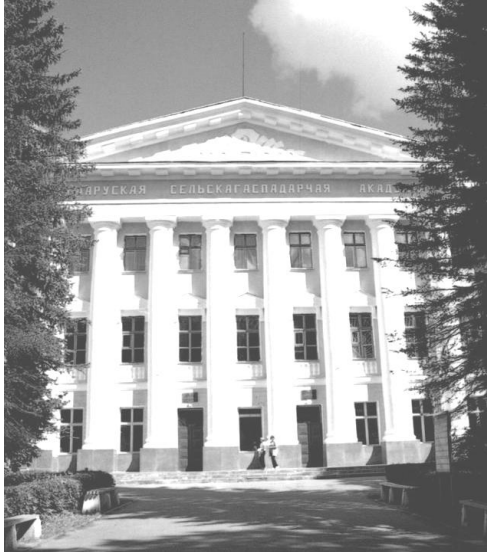
ISSN 2079-6668



УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕНСИВНОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Сборник научных трудов
Выпуск 14
Часть 1



Горки 2011

ISSN 2079-6668

УДК 631.151.2:636
ББК 65.325.2
А 43

А 43 Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Вып. 14. Ч. 1: сборник научных трудов / гл. редактор А.П. Курдеко. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2011. 368 с.

ISBN 978–985-467-287-2

Представлены результаты исследований ученых Беларуси, Российской Федерации, Украины, Латвии в области кормления, содержания, разведения, селекции и генетики животных, воспроизводства и биотехнологии, ветеринарной медицины, технологии производства, переработки и хранения продукции животноводства.

Посвящен 85-летию образования кафедр кормления сельскохозяйственных животных; физиологии, биотехнологии и ветеринарии и 15-летию кафедры ихтиологии и рыбоводства УО «БГСХА».

Рецензенты: А.П. КУРДЕКО, доктор вет. наук, профессор; Н.А. САДОМОВ, доктор с.-х. наук, доцент; А.В. СОЛЯНИК, доктор с.-х. наук, доцент; И.С. СЕРЯКОВ, доктор с.-х. наук, профессор; Н.И. ГАВРИЧЕНКО, доктор с.-х. наук, доцент; Н.В. ПОДСКРЕБКИН, доктор с.-х. наук, доцент; Г.Ф. МЕДВЕДЕВ, доктор вет. наук, профессор; М. В. ШАЛАК доктор с.-х. наук, профессор.

УДК 631.151.2:636
ББК 65.325.2

© Коллектив авторов, 2011
© Учреждение образования
«Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия», 2011

ISBN 978–985-467-287-2

УДК 636.2.083.37:636.084.52

КОНВЕРСИЯ ЭНЕРГИИ И БЕЛКА КОРМА В ПРОДУКЦИЮ У БЫЧКОВ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ

В. О. ЛЕМЕШЕВСКИЙ, В.П. ЦАЙ, Г.Н. РАДЧИКОВА, Т.Л. САПСАЛЕВА
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь, 222160

(Поступила в редакцию 10.01.2011)

Введение. Решающее влияние на уровень продуктивности животных и эффективность использования питательных веществ оказывает количество потребленной с кормом обменной энергии.

Высокая продуктивность – это прежде всего генетически обусловленная способность организма эффективно трансформировать питательные вещества кормов в элементы тканей и органов, которые используются как продукты животноводства. Эта способность обусловлена интенсивным течением процессов обмена веществ в организме на всех уровнях – от использования энергии и питательных веществ кормов в желудочно-кишечном тракте до биосинтеза белка, липидов и других питательных веществ [1; 2, с. 245; 3].

Наиболее объективную оценку трансформации энергии потребленных кормов в питательные вещества мясной продукции дает конверсия питательных веществ потребленных кормов, так как в настоящее время общепризнано, что изучение уровня оплаты корма на основе изменения живой массы является недостаточным. Поэтому исследование вопросов превращения энергии и протеина корма в энергию и протеин мясной продукции является показателем качественной оплаты корма [4, 5].

Цель работы – определить конверсию энергии и протеина кормов в ткани и органы тела бычков при скармливании им рационов с различными уровнями энергетического питания.

Материал и методика исследований. Реализация поставленной цели осуществлялась посредством проведения научно-хозяйственного опыта в соответствии со схемой, приведенной в табл. 1, в условиях

РУП «Экспериментальная база «Жодино» Смолевичского района на трех группах бычков белорусской черно-пестрой породы, подобранных методом пар-аналогов в возрасте 12 месяцев.

Животные контрольной группы получали хозяйственный рацион по нормам РАСХН (2003) [6]. В рационах аналогов 2 и 3-й опытных групп увеличили содержание обменной энергии соответственно на 10 и 15 % включением в него экструдированного рапса, содержащего около 17 МДж обменной энергии в 1 кг (табл.1).

Таблица 1. **Схема опыта**

Группы	Количество животных, гол.	Продолжительность опыта, дн.	Особенность кормления
1-я контрольная	10	180	ОР с уровнем обменной энергии по норме РАСХН (2003)
2-я опытная	10		ОР с уровнем обменной энергии выше нормы на 10 %
3-я опытная	10		ОР с уровнем обменной энергии выше нормы на 15 %

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

Химический анализ состава кормов, используемых в опыте, 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, а также каротин по общепринятым методикам.

Валовую энергию кормов и проб гомогенатов тканей контрольного убоя проводили в лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота методом прямой колориметрии на калориметрической установке С 2000 Control IKA-WERKE.

Продуктивность животных определяли на основании проведенных ежемесячных контрольных взвешиваний молодняка крупного рогатого скота.

По окончании научно-хозяйственного опыта проведен контрольный убой в условиях ОАО «Борисовский мясокомбинат», для которого было отобрано по 3 гол. из каждой группы по методике ВНИИМС (1984). Взяты образцы средней пробы мяса, длиннейшей мышцы спины и печени с последующим проведением их химического анализа.

Полученные результаты обработаны методом биометрической статистики с учетом критерия достоверности по Стьюденту [7].

Результаты исследований и их обсуждение. По фактически потребленным кормам среднесуточный рацион подопытного молодняка состоял на 38,5–43,7 % из кукурузного силоса, 35,7–38,9% занимал

комбикорм КР-3, 9,5–10,8 % – сенаж злаково-бобовый. Для балансирования по протеину использовали подсолнечный шрот, а по сахару – патоку кормовую (табл. 2).

Потребление сухих веществ подопытным молодняком было на уровне 10,1–10,3 кг, что в пересчете на 100 кг живой массы составило 2,5–2,6 кг.

Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона оказалась на уровне 10,2–11,7 МДж. Контрольный рацион уступал 2 и 3-й опытным группам по величине концентрации обменной энергии на 11,8 и 14,7 %.

Таблица 2. Среднесуточный рацион подопытного молодняка 13–18-месячного возраста (по фактической поедаемости)

Показатель	Группы		
	1	2	3
Силос кукурузный, кг	16,5	15,9	15,7
Сенаж злаково-бобовый, кг	4,5	4,3	4,2
Комбикорм КР-3, кг	3,37	3,33	3,33
Шрот подсолнечниковый, кг	0,22	0,20	0,20
Патока кормовая, кг	0,5	0,5	0,5
Рапс экструдированный, кг	–	0,3	0,6
<i>В рационе содержится:</i>			
ЭКЕ	10,50	11,50	12,00
кормовых единиц	9,09	9,37	9,80
обменной энергии, Мдж	105	115	120
сухого вещества, г	10248	10080	10255
сырого протеина, г	1105	1135	1184
ПП, г	760	788	831
РП, г	799	765	788
НРП, г	306	370	396
сырого жира, г	334	666	584
сырой клетчатки, г	1944	1898	1887
крахмала, г	1454	1438	1438
сахара, г	680	686	698
кальция, г	68,8	90,4	69,7
фосфора, г	50,8	51,9	52,0
магния, г	19,6	19,0	18,7
серы, г	16,5	16,1	15,9
железа, мг	2152,4	2112,0	2105,0
меди, мг	71,6	70,0	69,5
цинка, мг	377,8	389,9	407,0
марганца, мг	528,3	530,2	537,2
кобальта, мг	4,1	4,0	4,0
йода, мг	7,0	6,8	6,7
каротина, мг	442,7	427,9	421,3
витамина D, тыс. Me	14,25	14,07	14,04
витамина E, мг	1036,1	1003,2	989,8

Обеспеченность обменной энергии в рационе переваримым протеином у подопытного молодняка составила 6,85–7,24 г/МДж.

Сырой протеин в сухом веществе рациона 3-й опытной группы занимал 11,6 % против 11,3% во 2-й опытной и 10,8 % – в 1-й контрольной группах.

Содержание сырой клетчатки на 1 кг сухого вещества подопытных рационов колебалось на уровне 18,4–19,0 %. Установлено, что содержание клетчатки в смешанном рационе в количестве 19–20 % обеспечивает наиболее оптимальный уровень ферментативных процессов.

В сухом веществе рационов 1-й контрольной группы концентрация сырого жира составила 32,6 г/кг, во 2 и 3-й опытных группах – соответственно 66,1 и 57,0 г/кг.

В наших исследованиях обеспеченность подопытных бычков кальцием составила 68,8–90,4 г на 1 гол. в сутки, фосфором – 50,8–51,9 г, что является вполне достаточным. Следует отметить, на 1 г фосфора в рационе 1-й контрольной и 3-й опытной групп приходилось 1,35–1,34 г кальция против 1,74г во 2-й опытной группе.

По результатам контрольного убоя установленные различия по содержанию питательных веществ в мякоти туш обусловили неодинаковый уровень энергетической ценности их съедобной части (табл. 3).

Таблица 3. Энергетическая ценность съедобной части туши

Группы	Содержание в 1 кг мякоти, г		Заключено энергии в 1 кг мякоти, кДж			Валовая энергия в мякоти туши, МДж
	белка	жира	всего	в том числе		
				энергия белка	энергия жира	
1-я контрольная	190,9	76,9	6271,24	3276,97	2994,27	1090,57
2-я опытная	189,4	86,6	6623,19	3251,22	3371,97	1185,55
3-я опытная	190,6	102,1	7247,31	3271,82	3975,49	1215,37

Распределение белка в мякоти туш бычков подопытных групп происходило на одинаковом уровне с колебаниями в 1,5 г/кг мякоти. Содержание жира в съедобной части туш опытных групп превосходило значение контроля на 9,7–25,2 г/кг. С учетом содержания в мякотной части туш белка и жира в 1-й контрольной группе большая доля энергии приходилась на энергию, заключенную в белке. За счет высокой степени накопления жира туши бычков 3-й опытной группы отличались высокой калорийностью в основном за счет энергии жира, исходя из чего по содержанию валовой энергии в съедобной части туши превосходили контрольные на 124,8 МДж (11,44 %).

По энергетической ценности мякоти съедобной части туши бычков 2-й опытной группы также превосходили аналогов контроля на 8,71 %, но при этом уступали 3-й опытной на 11,44 %.

Особенно важным показателем комплексной оценки мясной продуктивности бычков является их способность к превращению питательных веществ и энергии рационов в организме для синтеза компонентов мяса (табл. 4).

При расчете выхода основных питательных веществ установлено, что формирование мышечной ткани у животных шло, в основном, за счет отложения белка и, в меньшей степени, жира.

Сопоставляя затраты сырого протеина с отложением в мякоти, более эффективно его использовали бычки 2-й опытной группы, поскольку расход протеина на 1 кг прироста живой массы на 11,1 г уступал контрольному значению при превосходстве его содержания в мякотной части тела на 2,11 %. Использование рационов с уровнем энергии до 15 % выше норм привело к снижению синтеза белка тканей тела из кормового белка. Даже повышение потребления сырого протеина на 37,6 г не привело к увеличению отложения его в тканях, а напротив снизило на 3,7 %.

Таблица 4. Конверсия энергии и протеина кормов в пищевую энергию и белок мякоти туши

Показатель	Группы		
	1	2	3
Затрачено сырого протеина на 1 кг прироста живой массы, г	1039,34	1028,23	1076,89
Затрачено энергии кормов на 1 кг прироста живой массы, МДж	99,07	104,67	108,84
<i>Содержалось в мякоти туши, кг:</i>			
белка	33,20	33,90	31,96
жира	13,37	15,50	17,12
Энергия прироста, МДж/сут	21,27	22,91	22,59
<i>Выход на 1 кг предубойной живой массы:</i>			
белка, г	74,38	76,24	74,80
жира, г	29,96	34,86	40,07
Энергии, МДж	2,44	2,67	2,84
<i>Коэффициент конверсии, %:</i>			
кормового протеина в пищевой белок мякоти туши	7,16	7,42	6,95
энергии кормов в энергию мякоти туши	2,46	2,55	2,61
энергии кормов в энергию прироста	22,40	24,72	25,33
концентрация энергии в сухом веществе мякоти, МДж/кг	22,66	23,29	24,10

Наибольшая энергия прироста отмечена у молодняка 2-й опытной группы, превосходящая сверстников из 1-й контрольной группы на 7,71 %.

Интенсивность процессов роста и синтеза компонентов тканей тела опытного молодняка оказала самое непосредственное влияние на выход белка в предубойной живой массе. Наибольшее его накопление установлено у бычков 2-й опытной группы – 76,24 г/кг предубойной массы, что выше контроля на 2,5%.

Опытные аналоги при повышенном уровне энергетического питания лучше преобразовывали обменную энергию корма для синтеза жира в тканях тела, в результате чего выход жира возрос на 4,90 г во

2-й и 10,11 г – в 3-й группе. Фактор энергетического питания в этом случае оказал существенное влияние на синтез компонентов мяса. В результате выход энергии на 1 кг предубойной живой массы увеличился на 9,43–16,39 % и составил 2,67–2,84 МДж.

Установленный характер накопления питательных веществ в организме молодняка отразился и на динамике коэффициента конверсии протеина и энергии корма в пищевую белок и энергию тела [8].

Следует отметить, что к 18-месячному возрасту бычки лучше трансформировали протеин рациона в пищевую белок, чем энергию корма в энергию мяса. Наибольшая конверсия протеина корма в пищевую белок съедобных частей мясной продукции установлена у подопытных бычков 2-й опытной группы – 7,42 %, несколько уступали им сверстники 1-й контрольной группы; самый низкий показатель оказался у аналогов 3-й опытной группы – 6,95 %, разница между ними составила 0,47 п.п. Отсюда следует, что лучшей конверсией протеина корма отличались бычки, выращиваемые на рационах с повышением уровня энергии на 10 %.

При повышении концентрации обменной энергии рационов активизируется способность организма молодняка к превращению энергии и протеина в продукцию [2, с. 249]. Коэффициент конверсии обменной энергии корма в энергию продукции у животных 1-й контрольной группы был самым низким и уступал сверстникам из опытных групп на 0,09–0,15 п.п. При этом наиболее интенсивная трансформация энергии корма в энергию мякоти туши была у аналогов 3-й опытной группы – 2,61 %.

Использование высокоэнергетических рационов оказало положительное влияние на степень конверсии энергии рационов в энергию прироста. Так, с повышением уровня энергетического питания от нормы до 10–15 % коэффициент конверсии энергии в энергию прироста возрос на 10,36–13,08 %.

Вывод. Проведенные исследования выявили существенную роль энергетического фактора в процессах конверсии энергии в продукцию. Так, скармливание рационов с уровнем энергии на 10 % выше норм РАСХН (2003) привело к увеличению трансформации энергии и протеина корма в продукцию на 0,09 и 0,26 п.п. В энергию прироста бычков конвертировалось около 24,72 % обменной энергии рациона, что превосходило 1-ю контрольную группу на 2,32 п.п.

ЛИТЕРАТУРА

1. Монастырев, А.М. Конверсия протеина и энергии корма в питательные вещества туши молодняка крупного рогатого скота / А.М. Монастырев // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, животноводства, товароведения, общественности и подгот. кадров на Юж. Урале. Троицк, 1999. Ч. 2. С. 237–238.

2. Свиридова, Т.М. Закономерности обмена веществ и формирования мясной продуктивности у молодняка мясного скота: монография / Т.М. Свиридова. М., 2003. 312 с.

3. Конверсия обменной энергии и протеина корма в мясную продукцию / М. Жусупов, Ш.А. Жусенов, Т.М. Кулиев // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 2006. № 7. С. 32–35.
4. Качество мяса бычков красной степной породы в зависимости от концентрации обменной энергии / В. И. Левахин [и др.] // Вестник мясного скотоводства / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясного скотоводства. Оренбург, 2005. Вып. 58. Т. 2. С. 125–127.
5. Гайдай, И.И. Трансформация протеина и энергии корма в мясную продукцию бычков / И. И. Гайдай // Вестник науки Казахского государственного аграрного университета им. С. Сейфуллина. 2006. № 4. С. 11–13.
6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие / А.П. Калашникова [и др.] 3-е изд., перераб. и доп. М., 2003. 456 с.
7. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика: / П.Ф. Рокицкий. Изд. 3-е. испр. Минск: Вышэйш. шк., 1973. 320 с.
8. Королев, В.Л. Конверсия протеина и энергии корма в питательные вещества мясной продукции бычков черно-пестрой породы и ее помесей с казахским белоголовым скотом / В. Л. Королев, И. В. Данилов // Разработка и широкая реализация современных технологий производства, переработки и создания пищевых продуктов: матер. междунар. науч.-практ. конф. М.–Волгоград, 2009. С. 64–65.

УДК 636.2.083.37:636.084.52

Конверсия энергии и белка корма в продукцию у бычков при разном уровне обменной энергии. Лемешевский В.О., Цай В.П., Радчикова Г.Н., Сапсалева Т.Л. «Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства». Сборник научных трудов. Вып. 14. Ч.1. Горки, 2011. С. 134–140.

Установлена существенная роль фактора энергетического питания молодняка в конверсионных процессах.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, уровень энергии, обменная энергия, продуктивность, приросты, конверсия.

Energy and Protein Conversion of a Diet into Produce of Calves at Different Level of Metabolizable Energy. Lemeshevski V.O., Tzai V.P., Ragchikova G.N., Sapsaleva T.L. «Current problems of intensive development of animal husbandry». Collection of scientific papers. V.14. P.1. Gorki, 2011. P. 134–140.

A significant role of energy nutrition factor of young cattle in conversion processes is determined.

Key words: young cattle, energy level, metabolizable energy, performance, weight gains, conversion.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ

Красочко П.А., Дуктов А.П., Сомова О.В. Влияние биополимера «Хитозан» на продуктивность, гематологические и биохимические показатели цыплят-бройлеров.....	3
Ремез И.М., Васильева С.В., Спруж Я.Я. Современные подходы к изучению показателей иммунитета у коз.....	10
Сурмач, В.Н., Ковалевский, В.Ф., Сехин, А.А. Адсорбент микотоксинов «Микосорб TM » – эффективная защита комбикормов для цыплят-бройлеров.....	17
Дадашко В.В., Ромашко А.К., Руско А.А. Влияние рапсового жмыха на товарные и племенные качества куриных яиц и жизнеспособность молодняка. Ковалевский В.Ф., Сехин А.А., Михалюк А.Н., Сурмач В.Н. Эффективность использования консерванта «Лаксил-М» при приготовлении сенажа.....	26
Медне Р., Лиепиньш Е., Зингис М. Некроз плавников – проблема лосося (<i>Salmo salar</i>) в рыбопитомниках Латвии.....	32
Трупа А.А., Силяя А.Я., Крейтузис Э.А. Эффективность кормления дойных коров экстразионо обработанными зерновыми.....	38
Аплоция Э., Спруж Я. Влияние породы и кормления козлят на качество козлятины.....	43
Дегола Л. Использование кормовых смесей в рационе свиней.....	49
Шаура Т.А., Горячев И.И. Влияние различных уровней кальция и фосфора в рационах на естественную резистентность и клинические показатели крови племенных бычков до 6-месячного возраста.....	54
Карпеня С.Л., Карпеня М.М., Шамич Ю.В., Подрез В.Н. Влияние нового премикса на морфологические и биохимические показатели крови бычков-производителей.....	59
Карпеня М.М., Шамич Ю.В., Карпеня С.Л., Подрез В.Н. Морфологические и биохимические показатели крови племенных бычков при использовании в их рационах различных уровней селена.....	65
Голиней Г.М., Кваша В.И. Влияние региональных зерносмесей с БММД-1 на убойные показатели молодняка свиней, выращиваемого на мясо.....	71
Шупик М.В. Эффективность использования заменителя сухого молока «Агромикс» в составе комбикорма КР-1 для телят в молочный период.....	78
Добрук Е.А. Пестис В.К., Сарнацкая Р.Р., Тарас А.М., Фролова Л.М., Наумова Г.В., Яковчик Н.С. Биологически активные добавки из сапропеля в рационах телят.....	83
Пестис П.В. Продуктивность крупного рогатого скота при использовании силоса с консервантом-обогатителем.....	88
Пахомов П.И. Курилович А.М., Бондарь Т.В., Сухая Е.А. Аспекты применения йодселенсодержащих добавок в птицеводстве и их влияние на продуктивность, качество мяса и яиц кур-несушек.....	90
Гуляева Л.Ю., Ерисанова О.Е. Качество яиц кур кросса «Родонит-2» при использовании липосомальной формы β-каротина.....	103
Позмогов К.В. Товарные и пищевые качества яиц кур при использовании в рационе антиоксидантного препарата «Карцесел».....	108
Гурин В.К., Ковалевская Ю.Ю., Сапсалева Т.Л., Букас В.В. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании комбикорма КР-2 с селенитом натрия.....	114
Ковалевская Ю.Ю., Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Лемешевский В.О. Показатели рубцового пищеварения у молодняка крупного рогатого скота в возрасте 4–6 месяцев при различном соотношении расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе.....	120
Лемешевский В.О., Цай В.П., Радчикова Г.Н., Сапсалева Т.Л. Конверсия энергии и белка корма в продукцию у бычков при разном уровне обменной энергии.....	127
	134

Надаринская М.А., Кветковская А.В., Голушко, О.Г., Козинец А.И. Влияние трепела на морфофункциональные свойства крови у высокопродуктивных коров в период раздоя.....	140
Пучка М.П., Татарина Г.М., Пучка М.А., Балужева Н.А. Обмен веществ и мясная продуктивность бычков при скармливании комплексной минеральной кормовой добавки, содержащей фосфор.....	145
Радчиков В.Ф., Гурии В.К., Цай В.П., Куртина В.Н. Кормовые добавки с использованием зерна бобовых и крестоцветных культур в рационах ремонтных телок.....	151
Радчикова Г.Н., Кот А.Н., Балабушко В.В., Кононенко С.И. Заменитель молока Биокорм-ИН белый в кормлении телят.....	158
Убушаев Б.С., Кокарев В.А., Мороз Н.Н. Динамика живой массы и обмен веществ у чистопородных и помесных ягнят при выращивании на зеленых кормах.....	164
Лисицкая Н.Н., Серяков И.С., Былицкий Н.М. Эффективность использования топинамбура как источника легкоусвояемых углеводов и витаминов в рационах молодняка лисиц.....	170
Серяков И.С., Лисицкая Н.Н., Былицкий Н.М. Использование витаминов группы В в сочетании с метионином в рационах молодняка песцов.....	179
Измайлович И.Б. Физиолого-биохимическая оценка воздействия каротино-содержащего препарата «Каролина» на организм цыплят-бройлеров.....	188
Райхман А.Я. Обоснование уровня концентратного питания лактирующих коров средствами компьютерного моделирования рационов.....	193
Райхман А.Я. Сравнительная эффективность рационов молочных коров, сбалансированных по различным энергетическим показателям.....	199

Раздел 2. ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА, ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОВОДСТВО

Луппова И.М. Динамика показателей линейного роста нутрий в хозяйственных и геронтологических периоды их развития.....	206
Луппова И.М. Возрастные характеристики макроскопических и морфометрических показателей надпочечных желез нутрий позднего геронтологического периода с учетом полового диморфизма.....	212
Карпенко А.Ф., Мостовенко А.Л., Дубежинский Е.В. Состояние развития мясного скотоводства по программам переспециализации в Гомельской области.....	218
Архангельская М.В. Связь морфофизических показателей яиц с их выводимостью, выводом и живой массой цыплят.....	224
Горчакова О.И., Тарас А.М., Киселев А.И. Рост и развитие цыплят, дебикированных в суточном возрасте.....	230
Капитонова Е.А. Применение ферментной кормовой добавки «Пекозим фитаза 5000G» в бройлерном птицеводстве.....	235
Киселев А.И., Рак, Л.Д., Горчаков В.Ю., Тарас А.М. Оценка эффективности отбора петухов по воспроизводительной способности с учетом их хозяйственно-племенной ценности.....	240
Колесень В.П., Кравцевич В.П. Эффективность скармливания адсорбента микотоксинов «Миколад» цыплятам-бройлерам.....	246
Линник Л.М., Гасанов Ф.А., Парчинская Н.В. Мясная продуктивность помесных и чистопородных герфордских бычков.....	253
Ляхова Е.Н., Ковгар А.С. Качество спермопродукции и воспроизводительная способность хряков разных пород.....	258
Ятусевич В.П., Белая Ж.В. Влияние хряков породы пьетрен на репродуктивные качества свиноматок крупной белой породы.....	264
Мазоло Н.В. Влияние различных условий содержания телят в профилактический период на их продуктивность, резистентность, сохранность и забойность.....	270
Рубина М.В. Влияние величины группы на продуктивность молодняка свиной и продолжительность адаптационного периода после перегруппировки.....	276
Карташова А.Н., Савченко С.В., Козельский В.Л., Лапина Е.У., Карташова А.А. Эффективность выращивания телят в индивидуальных домиках-профилактиках.....	282

Убушаев Б.С., Мороз Н.Н., Натыров А.К. Мясная продуктивность помесных и чистопородных баранчиков при интенсивном выращивании.....	289
Кудрявец Н.И. Предынкубационная обработка утиных яиц пирролидиниевыми полимерными соединениями.....	295
Кудрявец Н.И. Влияние предынкубационной обработки яиц на эмбриональное развитие утят.....	302
Портной А.И. Совершенствование первичной обработки молока при доении коров в стойлах в переносные доильные ведра.....	309
Шалак М.В., Марусич А.Г. Влияние кормовой добавки Must II на качество молока коров.....	316
Шалак М.В., Марусич А.Г. Влияние биологически активных веществ на убойные и мясные качества свиней на откорме.....	322
Усов М.М. Совершенствование полузаводского способа воспроизводства европейского сома.....	329
Юдина Т.А. Влияние уровня хрома (сернокислого (III), б-водного) на воспроизводительные способности свиноматок.....	336

Адрес редакции

213407, Республика Беларусь, Могилевская обл., г. Горки, УО «БГСХА»,
корпус №10, деканат зооинженерного факультета

Подписные индексы: 74821 – индивидуальный, 748212 – ведомственный.
Подписку можно оформить во всех отделениях связи.

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕНСИВНОГО
РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Сборник научных трудов

Выпуск 14

Часть 1

Редакторы: Е.А. Юрченко, О.Г. Толмачева
Техн. редактор Н.К. Шапрунова
Корректоры: Л.С. Разинкевич, Н.Н. Пьянусова
Компьютерная верстка Н.В. Малашенко

ЛИ № 348 от 16.06.2009. Подписано в печать 16. 05.2011.
Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага для множительных аппаратов.
Печать ризографическая. Гарнитура «Таймс».
Печ. л. 23,00. Уч.-изд. л. 24,14.
Тираж 75 экз. Заказ . Цена 37 390 руб.

Редакционно-издательский отдел БГСХА
213407, г. Горки Могилевской обл., ул. Студенческая, 2
Отпечатано в отделе издания учебно-методической литературы, ризографии
и художественно-оформительской деятельности БГСХА
г. Горки, ул. Мичурина, 5

ISSN 2079-6668

