

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

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

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

Том 46, выпуск 1, часть 2
(январь-июнь) 2010 г.

Редакционная коллегия:

Ятусевич А.И. — доктор ветеринарных наук, профессор (главный редактор);
Кузьмич Р.Г. — доктор ветеринарных наук, профессор, (зам. гл. редактора);
Капитонова Е.А. — кандидат сельскохозяйственных наук (ответственный секретарь).

Члены комиссии:

Братушкина Е.Л. — кандидат ветеринарных наук, доцент;
Великанов В.В. — кандидат ветеринарных наук, доцент;
Мотузко Н.С. — кандидат биологических наук, доцент;
Олехнович Н.И. — кандидат ветеринарных наук, доцент;
Субботин А.М. — кандидат ветеринарных наук, доцент;
Сучкова И.В. — кандидат биологических наук, доцент;
Толкач Н.Г. — кандидат ветеринарных наук, доцент;

Редакционный совет:

Гусаков В.К. — доктор биологических наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Гусев А.А. — доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАСХН (г. Минск, РДУП «ИЭВ им. С.Н. Вышелесского»);
Красочко П.А. — доктор ветеринарных наук, профессор (г. Минск, РДУП «ИЭВ им. С.Н. Вышелесского»);
Курдеко А.П. — доктор ветеринарных наук, профессор (г. Горки, УО БГСХА);
Лазовский А.А. — доктор сельскохозяйственных наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Лемеш В.М. — доктор ветеринарных наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Лукашевич Н.П. — доктор сельскохозяйственных наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Лысенко А.П. — доктор ветеринарных наук, профессор (г. Минск, РДУП «ИЭВ им. С.Н. Вышелесского»);
Максимович В.В. — доктор ветеринарных наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Малашко В.В. — доктор ветеринарных наук, профессор (г. Гродно, УО ГГАУ);
Медведский В.А. — доктор сельскохозяйственных наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Наумов А.Д. — доктор биологических наук, профессор (г. Гомель, РУП «Институт радиобиологии НАН Беларуси»);
Прудников В.С. — доктор ветеринарных наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Холод В.М. — доктор биологических наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Шляхтунов В.И. — доктор сельскохозяйственных наук, профессор (г. Витебск, УО ВГАВМ);
Шейко И.П. — доктор сельскохозяйственных наук, профессор (г. Жодино, РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»).

Журнал зарегистрирован
Министерством информации
Республики Беларусь
8 февраля 2010 г.,
свидетельство о регистрации
№ 1227.

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 978-985-512-360-7

Адрес редакции: 210026, Республика Беларусь,
г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11
Тел. 8 (0212) 37-04-42, 35-99-82
E-mail: rio_vsavm@tut.by

БИОТЕХНОЛОГИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

СОДЕРЖАНИЕ

Животноводство, генетика, экономика, технология производства продукции животноводства

1	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ Бекиш Е. И., Бекиш Р.В., Шляднева Т. В.	8
2	АНАЛИЗ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖЕНСКИХ ПРЕДКОВ БЫКОВ РСУП «ГОМЕЛЬГОСПЛЕМПРЕДПРИЯТИЕ» В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСТОЧНИКА СЕЛЕКЦИИ Бекиш Р. В., Бекиш Е. И., Мохорев И. А.	11
3	ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К СИНДРОМУ СТРЕССА СВИНЕЙ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В РСУП СГЦ «ЗАДНЕПРОВСКИЙ» ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ Видасова Т.В., Соболева В.Ф.	13
4	ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРИГОДНОСТИ СОБАК РАЗНЫХ ПОРОД К РОЗЫСКНОЙ СЛУЖБЕ С ПОМОЩЬЮ ЭТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ Дойлидов В. А., Кварцхава Н. Г.	17
5	ПЛЕЙОТРОПНОЕ ДЕЙСТВИЕ ГЕНА КАППА-КАЗЕИНА (CSN3) НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ Епишко Т.И., Яцына О.А., Смунова В.К., Яцына В.В.	21
6	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОБЫЛ ТРАКЕНЕНСКОЙ ПОРОДЫ ПО КОНСТИТУЦИИ И ЭКСТЕРЬЕРУ Заяц О.В., Малыга А.В.	24
7	ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СЕЛЕНА НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ Карпеня М.М., Горячев И.И., Шамич Ю.В., Карпеня С.Л.	27
8	ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РОССИИ Клименко Ю.И., Базылев М.В., Левкин Е.А.	30
9	РАЗВЕДЕНИЕ ПО ЛИНИЯМ КАК СИСТЕМА ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОРОД ЛОШАДЕЙ Лазовский А.А., Николаева-Герасимович И.Н.	33
10	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ РАЗНОГО КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ Левкин Е.А., Базылев М.В.	37
11	СОЗДАВАЕМЫЙ ЗАВОДСКОЙ ТИП ГЕРЕФОРДСКОГО СКОТА Линник Л.М.	41
12	ВЛИЯНИЕ УЛУЧШЕННОГО КАЧЕСТВА ВОДЫ НА ОРГАНИЗМ ПОРОСЯТ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА Медведский В.А., Карась А.В., Апенкина Л.В., Гасанов Ф.А.	44
13	АГРОСЕРВИС И ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В ОДНОМ ПРЕДПРИЯТИИ – ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВА Николайчик И.А., Янкович И.Ф.	46

14	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ Павлова Т.В., Саскевич С.И., Казаровец Н.В., Гавриченко Н.И.	50
15	ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ЖВАЧНЫХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В СОСТАВЕ РАЦИОНА ГРЕЧИХИ: <i>IN VITRO</i> ИССЛЕДОВАНИЯ НА СИМУЛЯТОРЕ РУБЦА КРС Пестис В.К., Амельченко С.Л.	55
16	ИНТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УТЯТ ПРИ МЕЖЛИНЕЙНОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ Петрукович Т.В., Рыськова И. П.	58
17	ДИНАМИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ – ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА Пилецкий И.В.	62
18	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КОРОВ Подрез В.Н.	66
19	ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА Позывайло О.П., Разумовский Н.П., Котович И.В.	70
20	ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ЖИВОТНЫХ В ГРУППЕ Рубина М.В.	74
21	ЗАВИСИМОСТЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ОТ ПРИМЕНЯЕМОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ Садовский М.Ф., Таркановский И.Н.	77
22	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ КАК ИСТОЧНИК ЭКОНОМИКО-ЗООТЕХНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СВИНОВОДЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ Соляник В.В.	80
23	ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ОСНОВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И РАЗЛИЧНЫМИ ГЕНОТИПАМИ КАППА-КАЗЕИНА Танана Л.А., Пешко В.В., Епишко Т.И.	84
24	СОЧЕТАННОЕ ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ИММУНОСТИМУЛЯТОРА «ЭРАКОНД» НА ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКУЮ ПОЛНОЦЕННОСТЬ МОЛОЗИВА И ХАРАКТЕР ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ Трофимов А.Ф., Тимошенко В. Н., Музыка А.А.	88
25	ВЛИЯНИЕ ЛИТИЯ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СВИНОМАТОК И ИХ РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА Цикунова О.Г.	91
26	ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНОМАТОК ЗАВОДСКОГО ТИПА «БЕРЕЗИНСКИЙ» БЕЛОРУССКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ Шейко И.П., Федоренкова Л.А., Рябцева С.В., Подскребкин Н.В., Янович Е.А.	94
27	ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК БЕЛОРУССКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ И ЛАНДРАС Ятусевич В.П.	98

Кормление, кормопроизводство

28	ПРОДУКТИВНОСТЬ И МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН В ОРГАНИЗМЕ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ДОЛОМИТА Большакова Л.П.	103
29	ТРЕПЕЛ КАК МИНЕРАЛЬНАЯ ДОБАВКА В РАЦИОНЕ КУР-НЕСУШЕК Большакова Л.П.	107
30	ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА ПТИЦЫ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН НАНОБИОКОРРЕКТОРА «ВИТОЛАД» Гласкович М.А., Пахомов П.И., Капитонова Е.А., Бондарь Т.В., Бабахина Н.В.	111
31	СУШЕНАЯ БАРДА В РАЦИОНАХ БЫЧКОВ Гурин В.К., Радчиков В.Ф., Пилюк Н.В., Возмитель Л.А., Яночкин И.В.	115
32	МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОМЕСНЫХ ГЕРЕФОРД x ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ ТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ КОНЦЕНТРАТОВ В РАЦИОНЕ. Жданова А. А.	119
33	ПРОДУКТИВНОСТЬ, СОСТАВ И КОРМОВЫЕ ДОСТОИНСТВА ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ Зенькова Н.Н., Разумовский Н.П., Субботина И.А.	122
34	ПРОДУКТИВНОСТЬ И КОРМОВЫЕ ДОСТОИНСТВА ПРОСО-СОРГОВЫХ КУЛЬТУР Зенькова Н.Н., Шлома Т.М.	127
35	НОВАЯ РОЛЬ ПРИРОДНОЙ АМИНОКИСЛОТЫ Измайлович И.Б., Якимович Н.Н., Якимович М.Н.	133
36	ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН АДСОРБЕНТА МИКОТОКСИНОВ Капитонова Е.А., Медведский В.А.	136
37	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СЕЛЕНА «СЕЛ-ПЛЕКС» В КОРМЛЕНИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ Карпеня М.М., Горячев И.И., Корбан Н.Г.	139
38	ВЛИЯНИЕ ПАРАТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ Климов Н.Н., Танана Л.А., Василец Т. М.	142
39	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СИЛОСА ИЗ ПРОСА И КУКУРУЗЫ Климович Н.М., Ганущенко О.Ф.	145
40	РУБЦОВОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ ПРИ РАЗНОМ СООТНОШЕНИИ РАСЩЕПЛЯЕМОГО И НЕРАСЩЕПЛЯЕМОГО ПРОТЕИНА Ковалевская Ю.Ю.	149
41	ВЛАЖНОЕ КОНСЕРВИРОВАННОЕ ЗЕРНО В СОСТАВЕ КОНЦЕНТРАТНЫХ КОРМОСМЕСЕЙ В РАЦИОНАХ БЫЧКОВ Козинец А.И., Ярошевич С.А., Кот А.Н., Бутько В.М., Пентилюк С.И.	153
42	ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ИЗ МЕСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ СЫРЬЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА Кот А.Н., Радчикова Г.Н., Сергучев С.И., Пентилюк С.И., Карелин В.В.	157
42	ЗЕРНО ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ КУЛЬТУР В СОСТАВЕ БВМД В РАЦИОНАХ ПЛЕМЕННЫХ ТЕЛОК Куртина В.Н.	160
43	ВЛИЯНИЕ МОНОКАЛЬЦИЙФОСФАТА И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЦИОНЕ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ НА ИХ РОСТ, КАЧЕСТВО И КОЛИЧЕСТВО СПЕРМОПРОДУКЦИИ Ланцов А.В.	164

44	ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ОБМЕН ЭНЕРГИИ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОРМОВОГО ФАКТОРА Лемешевский В.О.	168
45	ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИФЕРМЕНТНОЙ ДОБАВКИ НА ЭНЕРГИЮ РОСТА, СОХРАННОСТЬ, РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА Мазоло Н.В.	171
46	ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ Надаринская М.А., Заяц В.Н., Голушко О.Г., Кветковская А.В., Макарова Н.Л.	174
47	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В РАЦИОНАХ КОРОВ И ТЕЛЯТ Омельченко Н.А., Пышманцева Н.А.	178
48	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИКОВ ПРОЛАМ И БАЦЕЛЛ С ПЕРВЫХ МИНУТ ЖИЗНИ ЦЫПЛЯТ Ковехова Н.П., Пышманцева Н.А., Чиков А.Е.	180
49	ПРОДУКТИВНЫЕ И УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ДОБАВКИ ИЗ ПЛОДОВ ТМИНА ОБЫКНОВЕННОГО Портной А.И., Шалак М.В., Катушонок Н.Н.	183
50	ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ЛЮПИНА, ОБРАБОТАННОГО РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ Радчиков В.Ф.	187
51	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ СЕЛЕНА В СОСТАВЕ КОМБИКОРМА КР-2 ДЛЯ БЫЧКОВ Радчиков В.Ф., Гурин В.К., Кононенко С.И., Букас В.В., Люндышев В.А.	190
52	РУБЦОВОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНОВ БЫЧКАМИ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ КРЕМНЕЗЕМИСТОГО САПРОПЕЛЯ Радчикова Г.Н., Козинец А.И., Шорец Р.Д., Кононенко С.И., Шарейко Н.А.	194
53	КОНТРОЛЬ ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ В ВОДЕ И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ СВИНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ВАТЕР ТРИТ® ЖИДКИЙ» Садомов Н.А., Шамсуддин Л.А.	199
54	ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛЯТ НА КОМБИКОРМАХ С ВКЛЮЧЕНИЕМ РАПСА КАЧЕСТВА «CANOL» Сапсалева Т.Л.	202
55	ОПТИМИЗАЦИЯ МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННОГО ПИТАНИЯ СТЕЛЬНЫХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В СУХОСТОЙНЫЙ ПЕРИОД ПРИ ЛЕТНЕМ КОРМЛЕНИИ. Саханчук А.И., Каллаур М.Г., Невар А.А., Даргель Т.Б., Буракевич Т.А.	205
56	ЗНАЧЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ В ПОЛУЧЕНИИ БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА Скворцова Л.Н.	208
57	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ СФДК-1 ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ Смунев В.И., Лобанова О.В.	212
58	ФЕРМЕНТНЫЙ СПЕКТР ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ПЕЧЕНИ И СЫВОРОТКИ КРОВИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР, ВАКЦИНИРОВАННОГО ПРОТИВ БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА Соболев Д.Т.	215
59	ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ГЛЮКОЗИНОЛАТОВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КУР Сучкова И.В.	219

60	ХИМИЧЕСКИЕ КОНСЕРВАНТЫ СЕРИИ КОРМОПЛЮС ПРИ ЗАГОТОВКЕ ЗЛАКОВОГО СИЛОСА Цай В.П., Акулич В.И.	222
61	ФОРМИРОВАНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И СИНТЕЗ БЕЛКА, ЖИРА В ТКАНЯХ ТЕЛА БЫЧКОВ ПРИ ПОВЫШЕННОМ УРОВНЕ ЭНЕРГИИ В РАЦИОНЕ Цай В.П., Лемешевский В.О., Шевцов А.Н., Гурина Д.В., Жалнеровская А.В.	227
62	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДКМ В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ Шарейко Н.А., Разумовский Н.П., Соколев Д.Т.	231
63	БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В КОРМЛЕНИИ БЫКОВ- ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ Шляхтунов В.И., Карпеня М.М., Карпеня С.Л., Шамич Ю.В.	233
64	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МУЛЬТИЭНЗИМНЫХ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА У КУР-НЕСУШЕК Шульга Л.В., Садонов Н.А., Гласкович М.А.	237
65	ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА КУР-НЕСУШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ Шульга Л.В., Пахомов П.И.	240

Научные публикации

66	ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ ЕЕ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ Тыбербай Г. Н.	245
67	ВЛИЯНИЕ XX СЪЕЗДА КПСС НА ВНУТРИПАРТИЙНУЮ ЖИЗНЬ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1950-Х ГГ. (НА ПРИМЕРЕ ПАРТОРГАНИЗАЦИЙ ВИТЕБЩИНЫ) Юргевич Н.К.	247

УДК 636.2.084.41:636.2.03

**ФОРМИРОВАНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И СИНТЕЗ
БЕЛКА, ЖИРА В ТКАНЯХ ТЕЛА БЫЧКОВ ПРИ ПОВЫШЕННОМ
УРОВНЕ ЭНЕРГИИ В РАЦИОНЕ**

Цай В.П., Лемешевский В.О., Шевцов А.Н., Гурина Д.В.

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

Жалнеровская А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Использование рационов с повышенным уровнем обменной энергии и лучшим показателем расщепляемости протеина, позволило получить 1103-1100 г прироста живой массы. Энергия прироста составила 22,9-22,6 МДж. Убойный выход от опытных животных был в пределах 53,6-54,6 % при оптимальном соотношении питательных веществ в мясе.

Usage of diets with increased level of metabolizable energy and better protein digestibility index allowed to obtain 1103-1100 g of live weight gain. The weight gain energy made 22,9-22,6 MJ. The slaughter outcome of experimental animals was on the level of 53,6-54,6 % within the perfect correlation of nutrients in meat.

Введение. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в области питания крупного рогатого скота, генетический потенциал мясной продукции, как показывает практика, реализуется недостаточно полно. В связи с этим возникает необходимость более детального изучения всех основных факторов, регулирующих продуктивные качества животных [3, с.4].

Регулярное и достаточное потребление энергии является условием питания, которое определяет уровень продуктивности животных. Эффективное использование корма повышается с увеличением потребления обменной энергии, причем пределом служит аппетит животного [5, с.7; 7, с.41].

Некоторые исследователи указывают на то, что обильное кормление животных снижает эффективность использования энергии в их организме, так как большая часть энергии тратится на пищеварительные процессы и поглощение питательных веществ [9].

Установлено закономерное снижение потребления энергии в расчете на единицу живой массы (100 кг) в сутки с увеличением живой массы и возраста откармливаемого молодняка [6].

С повышением потребления обменной энергии заметно возрастает не только энергия прироста, но и теплообмен, или теплопродукция, что приводит к снижению эффективности роста [2].

Рост и увеличение энергии тела с точки зрения хозяйственно-полезной продуктивности животных неразрывно связаны между собой. Прирост энергии тела у жвачных, как и у других видов животных, складывается на 98...99 % из синтеза белка и жира [8].

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 генетического потенциала продуктивности и улучшение качества продукции [5, с.10].

В связи с этим необходимо постоянно совершенствовать нормы, обеспечивающие наиболее полное проявление возможностей организма, повышение использования питательных веществ, энергии, их конверсию в продукцию. Изучение этой проблемы вносит определенный вклад в теорию кормления молодняка крупного рогатого скота, открывая возможности снижения непроизводительных потерь энергии, повышение продуктивности, количества и качества говядины и синтеза пищевого белка – необходимого компонента питания человека.

Цель работы – определение продуктивности молодняка крупного рогатого скота 13-18-месячного возраста при выращивании на мясо, при различных уровнях энергетического питания с установлением их убойных качеств и химического состава мяса.

Материал и методы. Реализация поставленной цели осуществлялась посредством проведения научно-хозяйственного опыта на молодняке крупного рогатого скота в РУП «Экспериментальная база «Жодино» Смолевичского района.

Были подобраны три группы животных черно-пестрой породы, в возрасте 13 месяцев, по принципу пар-аналогов (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Количество животных, гол.	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I Контрольная	10	180	Типовая потребность в обменной энергии [4]
II Опытная	10	180	Увеличение потребности от существующей нормы в обменной энергии на 10 % с лучшим показателем по содержанию расщепляемого и нерасщепляемого протеина.
III Опытная	10	180	Увеличение потребности от существующей нормы обменной энергии на 15 % с лучшим показателем по содержанию расщепляемого и нерасщепляемого протеина.

Нормы потребности в энергии определялись для получения продуктивности 1000-1100 г. Животные контрольной группы получали хозяйственный рацион по нормам РАСХН (А.П. Калашников, 2003) [4], во II и III опытных группах увеличили содержание энергии включением в рацион рапса экструдированного, содержащего, как известно, около 17 МДж обменной энергии в 1 кг.

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.

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.

Расщепляемость протеина определялась в опытах методом *in vivo* по ГОСТ 28075-89.

Валовую энергию корма и продуктов обмена определяли методом прямой калориметрии в установке IKA WERKE Control 2000.

Продуктивность животных определялась 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 головы из каждой группы. Отобраны образцы средней пробы мяса, длиннейшей мышцы спины и печени с дальнейшим проведением их химического анализа.

Полученные результаты обработаны методом биометрической статистики [1]. Разница между группами считается достоверной при уровне значимости $P < 0,05$.

Результаты исследований. Рацион молодняка контрольной группы состоял на 43,7 % из кукурузного силоса, 38,9 занимал комбикорм КР-3, 10,8 – сенаж злаково-бобовый. Для балансирования рациона по протеину использовали подсолнечный шрот – 2,5 %, а по сахару – патоку кормовую – 4,1 % (таблица 2).

Таблица 2 – Среднесуточный рацион кормления молодняка (по фактически съеденным кормам), кг

Показатели	Группы		
	I	II	III
Силос кукурузный	16,5	15,9	15,7
Сенаж злаково-бобовый	4,5	4,3	4,2
Комбикорм КР-3	3,37	3,33	3,33
Шрот подсолнечный	0,22	0,20	0,20
Патока кормовая	0,5	0,5	0,5
Рапс экструдированный	-	0,3	0,6
В рационе содержится:			
кормовые единицы	9,09	9,37	9,80
обменная энергия, МДж	105	115	120
сухое вещество, г	9729	10080	10255
сырой протеин, г	1105	1134	1185
переваримый протеин, г	760	788	831
расщепляемый протеин, г	799	765	789
нерасщепляемый протеин, г	306	370	396
сырой жир, г	334	666	584
сырая клетчатка, г	1944	1899	1887
крахмал, г	1454	1438	1438
сахара, г	680	686	698
кальций, г	68,8	90,4	69,7
фосфор, г	50,8	51,9	52,0
отношение кальция к фосфору	1,3:1	1,7:1	1,3:1
сахаропротеиновое отношение	0,89:1	0,87:1	0,84:1
Стоимость, руб.	2324,61	2397,85	2513,44

Опытные рационы состояли из тех же кормов с дополнительным включением рапса экструдированного, добавляемого в качестве источника энергии, составившего 5,4 и 10,4 % по питательности во II и III группах соответственно, что повлекло за собой незначительные изменения и всей структуры рациона.

Рацион контрольной группы содержал 9,09 корм. ед., меньше II и III опытных групп на 3,08 и 7,81 % соответственно. По содержанию обменной энергии, как и предполагалось, превосходил рацион III опытной группы, составивший 120 МДж. Количество сырого протеина во всех подопытных рационах было практически одинаковым и колебалось в пределах 1105-1185 г.

На 1 МДж обменной энергии рациона контрольных животных приходилось 7,6 г расщепляемого и 2,9 г нерасщепляемого протеина. В опытных группах содержание расщепляемого протеина составило 6,6 г из расчета на 1 МДж обменной энергии. Концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона I контрольной группы соответствовала 10,8 МДж, во II и III группах – 11,5 и 11,7 МДж соответственно, что выше рациона с содержанием энергии по норме соответственно на 6,5 и 8,3 %.

В результате использования рационов с различным уровнем обменной энергии и расщепляемостью

протеина, отмечалось неодинаковое потребление кормов, что оказало определенное влияние на динамику живой массы подопытных животных (табл. 3).

Таблица 3 – Живая масса и продуктивность молодняка, $\bar{X} \pm S_{\infty}$

Показатели	Группы		
	I	II	III
Живая масса в начале опыта, кг	294,9±5,29	306,3±6,12	298,7±7,42
Живая масса в конце опыта, кг	486,3±5,19	504,8±5,34	496,7±6,32
Валовой прирост, кг	191,4±2,56	198,5±1,82	198,0±1,82
Среднесуточный прирост, г	1063±14,25	1103±10,11	1100±10,10

Анализ полученных данных показал, что с повышением энергонасыщенности рационов интенсивность роста молодняка возросла. В частности, бычки II группы по среднесуточным приростам превосходили сверстников из I и III групп соответственно на 40 (3,76 %) и 3 г (0,27 %).

В возрасте 18 месяцев молодняк II и III опытных групп превосходил по живой массе сверстников контрольной группы соответственно на 18,5 и 10,4 кг.

В целом за опыт валовой прирост бычков I контрольной группы был ниже, чем во II на 7,1 кг (3,71 %) и на 6,6 кг (3,45 %) по сравнению с III опытной.

Мясная продуктивность животных формируется под влиянием целого ряда факторов, главным из которых является кормление.

На основании взвешивания подопытных животных перед убоем и парных туш непосредственно после убоя, определен выход туш, составивший 53,4 % для II опытной, результат которой оказался самым высоким по сравнению с контролем на 1,2 п.п. и III опытной на 1,8 п.п. В результате последующего расчета убойного выхода установлено, что разность по данному показателю снизилась до 1 % между подопытными группами и находилась в пределах 53,6-54,6 % (табл. 4).

Таблица 4 – Показатели контрольного убоя, кг

Показатели	Группы		
	I	II	III
Предубойная масса, кг	446	445	427
Масса парной туши, кг	233	237	221
Масса внутренних органов:			
Сердце	2,0	2,1	2,3
Печень	5,87	6,53	6,93
Легкие	3,15	3,08	3,82
Почки	1,18	1,28	1,27
Селезенка	0,83	0,95	0,97
Внутренний жир	2,73	3,57	2,58
Почечный жир	6,25	5,48	8,28
Выход туш, %	52,2	53,4	51,6
Убойный выход, %	53,6	54,6	53,6

В процессе опыта взвешивались внутренние органы животных для установления влияния скармливаемых рационов на их массу и развитие, а также проводился их ветеринарный осмотр на предмет инфекционных, паразитарных и других заболеваний. В результате масса сердца у животных III опытной группы оказалась незначительно выше аналогов предыдущих двух групп. Также установлена, несколько большая масса у этих животных печени, почек, селезенки и почечного жира, что, вполне вероятно, обусловлено влиянием большего энергетического питания на накопление внутреннего жира.

О качестве мяса судят по результатам химического анализа (табл. 5).

Таблица 5 – Химический состав средней пробы мяса, %

Показатели	Группы		
	I	II	III
Влага	72,3	71,6	69,9
Жир	7,7	8,7	10,2
Зола	0,9	0,8	0,8
Протеин	19,1	18,9	19,1

Проведенный анализ химического состава средней пробы мяса показал, что на содержание влаги испытуемые уровни энергопротеинового питания не оказали значительного влияния. Однако следует отметить, что на содержании жира в мясе, вероятно, сказалось некоторое влияние большего энергетического питания, а также отмечено незначительное, на 0,2 п.п., снижение содержания в опытных группах протеина – основного качественного показателя мяса.

Химический состав длинной мышцы спины с увеличением энергетического питания показал незначительную тенденцию к снижению влажности животных с 0,4 п.п. во II опытной до 1,0 п.п. в III опытной группе относительно контроля (табл. 6).

Таблица 6 – Химический состав длиннейшей мышцы спины

Показатели	Группы		
	I	II	III
Влага, %	78,1	77,7	77,1
Жир, %	2,3	2,5	3,1
Зола, %	1,0	0,9	0,8
Протеин, %	18,7	18,9	18,9
pH	6,1	6,1	6,1
Цвет, экс	178,3	181,0	179,0
Увариваемость, %	38,8	38,5	38,1
Влагоудержание, %	53,0	52,2	54,0

Данная тенденция отмечена и по содержанию жира - с 2,3 % в контрольной до 3,1 % в III опытной группе. Концентрация ионов водорода во всех образцах находилась на уровне 6,1. Тенденция в сторону снижения отмечена по значению концентрации золы на 0,1-0,2 п.п., увариваемости – 0,3-0,7 п.п. соответственно во II и III группах.

Не обнаружено заметного влияния скормливания исследуемых рационов на химический состав печени, а также существенных различий между образцами (табл. 7).

Таблица 7 – Химический состав печени, %

Показатели	Группы		
	I	II	III
Влага	72,95	72,80	71,50
Жир	5,17	5,58	6,45
Зола	0,82	0,82	0,76
Протеин	21,05	20,80	21,29

Однако следует отметить некоторое увеличение содержания жира в печени – на 0,41 и 1,28 п.п. соответственно у II и III опытных групп. Осмотр на конвейере туш и их внутренних органов ветеринарной службой мясокомбината, патологий и заболеваний не выявил. По остальным показателям существенных колебаний между группами не установлено.

Важными показателями эффективности использования кормов рациона является экономическая оценка (табл. 8).

Таблица 8 – Экономическая эффективность выращивания молодняка

Показатели	Группы		
	I	II	III
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	8,6	8,5	8,9
Энергия прироста, МДж	21,27	22,91	22,58
Конверсия энергии рациона в прирост живой массы, %	22,40	24,72	25,33
Затраты обменной энергии на 1 МДж в приросте живой массы	4,95	4,70	4,96
Стоимость кормов в себестоимости 1 кг прироста, руб.	2186,15	2174,37	2284,95
Себестоимость 1 кг прироста, руб.	3277	3259	3425

Наименьший расход кормов на прирост отмечен у аналогов II опытной группы – 8,5 корм. ед., что на 0,1 (1,16 %) и 0,4 корм. ед. (4,71 %) ниже значения I и III подопытных групп. По энергии прироста опытные бычки превосходили контроль от 1,31 (6,16 %) в III группе до 1,64 МДж (7,71 %) во II опытной.

Конверсия энергии рациона в прирост живой массы в III опытной группе, составила 25,33 %, что превышает уровень II группы на 0,61 п.п. и на 2,93 п.п. - контроль. По затратам обменной энергии на 1 МДж в приросте живой массы лучшим оказался показатель II опытной группы – 4,7 МДж. В результате расчета экономической эффективности установлена себестоимость 1 кг прироста, составившая в I контрольной группе 3277 руб., или на 0,55 % выше, чем во II опытной и на 4,52 % ниже III группы.

Заключение. Использование рационов с повышенным уровнем обменной энергии и лучшим показателем расщепляемости протеина оказало положительное влияние на продуктивность молодняка на откорме и позволило получить 1103-1100 г прироста живой массы. В результате энергия прироста составила 22,9-22,6 МДж, при конверсии обменной энергии в прирост – 24,7-25,3 %. Затраты обменной энергии на 1 МДж в приросте живой массы были в пределах 4,7-5,0 МДж.

Скармливание рационов с различным уровнем изучаемого фактора положительно влияет на убойные качества, позволяет получить убойный выход 53,6-54,6 % при оптимальном соотношении питательных веществ в мясе.

Выращивание бычков на рационах с превышением нормы до 10 % по обменной энергии позволило снизить себестоимость полученной продукции выращивания на 0,55 %.

Литература. 1. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. Изд. 3, испр. – Мн. : Высшая школа, 1973. – 320 с. 2. Магидов, Г.А. Использование энергии корма растущими животными / Г.А. Магидов // Сельское хозяйство за рубежом. – 1981. - № 12. – С. 35-37. 3. Михайлов, В.В. Биоэнергетические процессы у крупного рогатого скота в связи с

продуктивностью и условиями питания // Автореф. дис. на соиск. учен. степ. докт. биол. наук. – Боровск, 2008. – 37 с.

4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / А. П. Калашникова [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с. 5. Свиридова, Т. М. Закономерности обмена веществ и формирования мясной продуктивности у молодняка мясного скота: монография – Москва, 2003. – 312 с. 6. Семенютин, В.П. Влияние синтетического метионина на обеспеченность и азотистый обмен у растущего молодняка крупного рогатого скота / В.П. Семенютин, В.Н. Кандыба // Тез. докл. всесоюз. совещания. - Боровск, 1990. – С. 46. 7. Brody, S. Bioenergetics and Growth: New York, Van Nostrand Reinhold. – 1945. – 1023 p. 8. Nährstoffverwertung beim wiederkauer / L. Hoffmann [et. al.]. – Veb custav ficher verlag jena. – 1975. – P. 378-407. 9. Study of the protein vaniments of the nature breeding maintenance requirement of the non-pregnant cows / R.E. Romjola, T.L. Masen // J. Nutr. – 1991. – Vol. 20. – № 11. – P. 1-2.

Статья подана 1.03.2010 г.