

**МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(МАНЭБ)**

**БРЯНСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**

**ПРОБЛЕМНЫЙ СОВЕТ «ЭКОЛОГИЯ И СЕЛЕКЦИЯ В ПЛЕМЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

**ФГОУ ВПО «БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

**ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ КАДРОВ АГРОБИЗНЕСА**

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ЦЕНТР**

**НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ ПО ЖИВОТНОВОДСТВУ»**

---

# **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЛЕКЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЛЕМЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА**

**НАУЧНЫЕ ТРУДЫ**

**ВЫПУСК 8**

**ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ АКАДЕМИКА МАНЭБ  
Е.Я. ЛЕБЕДЬКО**

**БРЯНСК-2011**

УДК 504.53.054:539.16.04 (082).636

**Экологические и селекционные проблемы племенного животноводства: Научные труды** Проблемного Совета МАНЭБ «Экология и селекция в племенном животноводстве» / Коллектив авторов. Под общей редакцией академика МАНЭБ Е.Я. Лебедько. Выпуск 8.-Брянск: Издательство БГСХА, 2011.-58 с.

**Редакционная коллегия:**

- *Лебедько Е.Я.* – академик МАНЭБ, доктор с/х наук, профессор;
- *Яковлева С.Е.* – академик МАНЭБ, доктор биол. наук, профессор;
- *Крапивина Е.В.* – академик МАНЭБ, доктор биол. наук, профессор;
- *Никифорова Л.Н.* – доктор с/х наук, профессор;
- *Козлов С.А.* – академик Петровской академии НИИ, доктор биол. наук, профессор;
- *Шарафутдинов Г.С.* – доктор с/х наук, профессор;
- *Мирошникова Е.П.* – доктор биол. наук, профессор;
- *Катмаков П.С.* – доктор с/х наук, профессор;
- *Батанов С.Д.* – доктор с/х наук, профессор;
- *Усова Т.П.* – доктор с/х наук, профессор;
- *Гудыменко В.И.* – доктор с/х наук, профессор;
- *Шейко И.П.* – доктор с/х наук, профессор;
- *Галушко В.М.* – доктор с/х наук, профессор;
- *Грачева С.Н.* – зав. отделом НТИ и патентоведения;
- *Джумкова М.В.* – ответственный секретарь.

В сборнике научных трудов представлены результаты научных исследований ученых и производственников России, Беларуси и Украины по актуальным проблемам экологии, технологии, селекции в племенном животноводстве.

Предназначен для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, руководителей и зоветспециалистов племенных хозяйств, фермеров.

\* Авторы публикуемых материалов несут ответственность за их достоверность и содержание.

Сборник научных трудов рассмотрен, одобрен и рекомендован к печати:

–Брянским региональным отделением МАНЭБ 10 декабря 2010 г.

–кафедрой частной зоотехнии, технологии производства и переработки продукции животноводства Брянской ГСХА (протокол № 04 от 13 декабря 2010 г.)

–кафедрой инновационных технологий в АПК Института повышения квалификации кадров агробизнеса ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА» (протокол № 5 от 13 декабря 2010 г.)

© МАНЭБ, 2011

© Коллектив авторов, 2011

© Брянская ГСХА, 2011

УДК 636.2.084.41:636.2.03

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ  
МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ**

*Лемешевский В.О.*

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

**Актуальность.** Проведенные нами ранее исследования и данные литературы свидетельствуют о том, что физиологические потребности в обменной энергии и эффективность ее использования для обеспечения процессов отложения в продукции у молодняка крупного рогатого скота требуют пересмотра (В.О. Лемешевский, 2010; В.П. Цай и др., 2010; В.В. Михайлов, 2008; Е.В. Пакош, 2007; О.В. Хотмирова, 2009).

Затраты животными энергии существенно изменяются в процессе роста, в зависимости от физиологического состояния, уровня продуктивности, двигательной активности, условий кормления и содержания. В соответствии с затратами энергии организм стремится обеспечить ее поступление с кормом. В целом, за значительные промежутки времени должно быть обеспечено равновесие между затратами и поступлением [1, 2].

В этой связи необходимо 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.

Целью исследований заключалась в практической реализации научных разработок по повышению уровня энергетического питания молодняка крупного рогатого скота в возрастном аспекте.

**Материал, место и методики исследований.** Исследования проведены на молодняке крупного рогатого скота белорусской черно-пестрой породы в условиях РУП «Экспериментальная база «Жодино» Смолевичского и ЗАО «Липовцы» Витебского райснгов, сгруппированного методом пар-аналогов в две группы (по 50 голов в каждой) в трех периодах с 1-го по 6-й, 7-го по 12-й и 13-го по 18-й месяцы выращивания.

Рационы бычков нормировались для продуктивности 1000-1100 г в сутки. Животные контрольной группы получали рацион по нормам РАСХН [3], опытной – содержание обменной энергии увеличили на 10 % путем включения в рацион энергетической добавки, содержащей около 30,14 МДж обменной энергии в 1 кг (таблица 1).

Таблица 1

## Рацион кормления молодняка в период проведения опыта, кг/сутки

Состав рациона	Группа					
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
	1-6 мес.		7-12 мес.		13-18 мес.	
Силос кукурузный, кг	-	-	12,9	12,0	14,0	14,2
Сенаж злаково-бобовый, кг	0,37	0,35	3,5	3,4	3,8	2,9
Зеленая масса (проял.)	3,82	3,70	-	-	-	-
ЗЦМ, кг	0,05	0,05	-	-	-	-
Комбикорм КР-3, кг	2,30	2,26	3,1	3,0	2,9	2,6
Шрот подсолнечный, кг	-	-	0,3	0,3	0,2	0,2
Патока кормовая, кг	-	-	0,1	0,3	0,4	0,4
Рапс экструдированный, кг	-	-	-	-	-	0,3
Профат, кг	-	0,13	-	-	-	-

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

Определен и изучен химический состав кормов и питательная ценность рациона молодняка крупного рогатого скота, применяемых в опыте. Валовую энергию кормов определяли методом прямой колориметрии на calorиметрической установке С 2000 Control IKA-WERKE.

Продуктивность животных определялась на основании проведенных ежемесячных контрольных взвешиваний молодняка крупного рогатого скота. Экономическую эффективность рассчитывали на основе выхода продукции, кормовых затрат, стоимости реализуемой продукции и выручки по сравнению с контрольной группой.

Полученные результаты обработаны методом биометрической статистики, с учетом критерия достоверности по Стьюденту [4].

**Результаты собственных исследований и их обсуждение.** В результате увеличения уровня энергетического питания телят в возрасте от 1-го до 6-ти месячного возраста на 10 % наблюдалось повышение продуктивности молодняка. При постановке на исследование живая масса телят колебалась в пределах 1,10 % (таблица 2). За период проверки суточный прирост живой массы животных опытной группы достоверно превосходил контрольную в среднем на 43,1 кг или 5,34 % ( $P < 0,001$ ). Валовой прирост живой массы при скармливании рационов с повышенным содержанием обменной энергии достоверно превышал базовый вариант на 5,1 кг ( $P < 0,001$ ).

Таблица 2

Динамика живой массы и продуктивность животных ( $\bar{X} \pm S_x$ )

Показатель	Группа					
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
	1-6 мес.		7-12 мес.		13-18 мес.	
Живая масса в начале опыта, кг	81,6±0,5	82,5±0,3	178,3±1,4	176,2±1,3	330,2±1,1	327,4±1,0
Живая масса в конце опыта, кг	177,7±0,6	183,8±0,5 ***	353,0±1,0	357,2±1,0 **	494,2±2,7	496,4±2,1
Валовой прирост, кг	96,1±0,5	101,2±0,4 ***	174,7±0,9	181,0±0,9 ***	164,0±2,4	169,0±1,6
Среднесуточный прирост, г	807,6±3,9	850,7±3,5 ***	998,2±5,5	1034,2±5,6 ***	1044,8±15,3	1076,6±9,9
Дополнительный прирост живой массы за опыт, кг/гол.	-	5,1	-	36	-	31,8
Затраты кормов на прирост, корм. ед./кг	4,9	4,6	7,5	7,2	7,5	7,1
Снижение затрат кормов, корм. ед.	-	-0,4	-	0,3	-	0,4

\* -  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$

Вследствие использования высокоэнергетических рационов при выращивании телят установлено снижение расхода кормов до 7,68 % на единицу прироста.

Сравнительный анализ динамики прироста живой массы подопытных аналогов 7-12 месячного возраста показал, что различия в постановочной живой массе не превышали 1,2 % и находились в интервале 176,2-178,3

кг. Наиболее высокая интенсивность роста бычков на выращивании была установлена в опытной группе, значительно превышающая контрольную группу на 36 г или 3,61 % ( $P < 0,001$ ). В целом, за весь опытный период, это способствовало дополнительному получению 6,31 кг ( $P < 0,001$ ) привеса из расчета на голову. Расход кормов на прирост относительно базового варианта снизился на 0,23 корм. ед.

Полученные результаты по динамике живой массы молодняка крупного рогатого скота в период с 13-ти до 18-ти месяцев свидетельствуют о том, что увеличение уровня обменной энергии в рационе на 10 % от норм РАСХН (2003) в данный возрастной период способствовало увеличению съёмной живой массы на 2,2 кг. По интенсивности роста опытные аналоги превосходили на 3,04 % бычков, выращиваемых на умеренном уровне энергетического питания. Следствием этого явилось увеличение выхода валового прироста за опытный период, который в опытной группе составил 169,0 кг, что на 5,0 кг, или 3,05 % выше базового варианта. Различия между сравниваемыми группами, по расходу кормов на единицу прироста, находились на уровне 0,4 корм. ед. в пользу предлагаемого варианта.

Расчет экономической эффективности результатов производственных испытаний научно-хозяйственного эксперимента доказал целесообразность скармливания телятам в возрасте 1-6 месяцев рационов с уровнем обменной энергии до 10 % выше норм (таблица 3).

Таблица 3

Экономическая эффективность

Показатель	Группа					
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
	1-6 мес.		7-12 мес.		13-18 мес.	
Стоимость суточного рациона, руб./гол. <sup>1</sup>	2314	2172	1948	1874	2923	2698
Валовой прирост, кг/гол.	96,1	101,2	174,7	181,0	164,0	169,0
Себестоимость прироста, руб./кг	3469	3256	2947	2834	2797	2506
Стоимость кормов на 1 кг прироста, руб.	2865	2553	1952	1812	4382	4045
Дополнительная прибыль от снижения себестоимости прироста, руб./кг	-	213	-	113	-	337
Дополнительная прибыль за опыт от снижения себестоимости прироста, руб./гол.	-	21576	-	20367	-	56886
Дополнительная прибыль от увеличения прироста, руб./гол.	-	23223	-	19959	-	22539
Чистый доход от реализации, руб./гол.	101548	128547	37555	59280	23653	81258
Прибыль за опыт, руб./гол.	101548	173346	37555	99606	23653	160684
± к контролю, руб.	-	71798	-	62050	-	137030
Прибыль за опыт на все поголовье, тыс. руб.	5077	8667	1878	4980	1183	8034
± к контролю, тыс. руб.	-	3590	-	3103	-	6852

<sup>1</sup> – здесь и далее экономические расчеты приводятся в бел. руб.

Суточный рацион молодняка контрольной группы первого опытного периода стоил дороже, чем в опытной на 142 руб. На единицу прироста живой массы в предлагаемом варианте тратилось на 312 руб. меньше чем при кормлении с уровнем обменной энергии по нормам РАСХН (2003). Применение предлагаемых рационов позволило снизить себестоимость прироста на 6,14 %, что в результате позволило дополнительно получить от 1 головы 21,6 тыс. руб. за опыт. Дополнительная прибыль от увеличения прироста в опытной группе составила 23,2 тыс. руб.

При реализации продукции выращивания телят опытной группы чистый доход был выше базового на 27,0 тыс. руб. за голову. Дополнительная прибыль от реализации бычков предлагаемого варианта составила 71,8 тыс. руб. за голову, что в пересчете на все поголовье позволило получить 3590 тыс. руб. дополнительной прибыли за опыт.

Стоимость суточного рациона опытных бычков на дорастивании варианта незначительно уступала контрольному – на 74 руб. Производственная проверка показала, что за счет получения дополнительного прироста живой массы в опытной группе снижение его себестоимости составило 113 руб. за килограмм. В целом за опыт дополнительный доход от снижения себестоимости прироста превысил 20367 руб. в расчете на голову. Дополнительная прибыль, полученная от увеличения привеса на фоне умеренного уровня энергетического кормления составила 19959 руб. в расчете на голову.

Выручка от реализации дополнительной продукции составила сверх 62050 руб./гол. к контролю. По всему поголовью прибыль в опытном варианте превысила аналогов контроля на сумму 3103 тыс. руб.

При откорме молодняка с 13-ти до 18-ти месячного возраста установлено, что стоимость суточного рациона опытной группы уступает базовому варианту на 225 руб. или 7,7 %.

В целом, опытный вариант отличался относительно низкой себестоимостью прироста – 4045 руб./кг, при разнице с контролем в 337 руб., что и обеспечило дополнительную прибыль путем снижения себестоимости килограмма прироста. Повышение интенсивности роста откормочного молодняка опытной группы способствовало получению дополнительной прибыли в размере 56886 руб./гол. за опыт. Реализация дополнительной продукции откорма позволила получить с каждой головы по 22539 руб. Сумма чистого дохода после сбыта продукции опытной группы составила 81258 руб./гол., что на 57605 руб. выше контрольной группы. Прибыль от реализации 1 головы предлагаемого варианта превалировала над контрольной группой в 137030 руб., что за опыт от всего поголовья составило 8034 тыс. руб. или на 6852 тыс. руб. сверх базового варианта.

**Выводы.** Результаты приведенного исследования свидетельствует о том, что повышение уровня энергетического питания молодняка крупного рогатого скота в различные возрастные периоды выращивания позволяет более эффективно использовать энергию корма путем увеличения интенсивности роста.

Скармливание рационов с уровнем обменной энергии на 10 % выше норм РАСХН (2003) молодняку в возрастном аспекте способствует повышению валового прироста на 3,0-5,3 %, снизить показатель оплаты корма продукцией на 3,1-7,7 %. После реализации продукции выращивания дополнительная прибыль составила 71798, 19959 и 22539 руб./гол. соответственно по периодам выращивания.

#### **Список литературы.**

1. Алиев, А. А. Обмен веществ у жвачных животных. – М. : НИЦ «Инженер», 1997. – 390 с.
2. Свиридова, Т. М. Закономерности обмена веществ и формирования мясной продуктивности у молодняка мясного скота : монография – Москва, 2003. – 312 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / А. П. Калашников [и др.].-3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.
4. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. Изд. 3, испр. – Мн. : Высшая школа, 1973. – 320 с.

