

ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ И КОРМЛЕНИЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ

УДК 636.2.083.37:633.15

И.В. БОГДАНОВИЧ

ВЫРАЩИВАНИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ

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

Получение высокой продуктивности от сельскохозяйственных животных во многом определяется уровнем и сбалансированностью кормления, как в молочный, так и в послемолочный периоды. Именно эти периоды в жизни телят являются наиболее эффективными для формирования у них типа пищеварения и обмена веществ, что обязательно проявляется в желаемом типе их телосложения. Целью проведённой научной работы было изучить физиологическое состояние и продуктивность телят в послемолочный период в зависимости от вида скормливаемого зерна кукурузы в молочный период. Установлено, что выращивание животных в молочный период на комбикормах с вводом цельного и дроблёного зерна кукурузы в количестве 30 % по массе позволяет в послемолочный период получить среднесуточные приросты на уровне 888 и 871 г или на 5,5 и 3,5 % выше контроля при снижении себестоимости прироста на 4,8 и 2,7 %.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, зерно кукурузы, рацион, продуктивность, эффективность.

I.V. BOGDANOVICH

RAISING YOUNG CATTLE IN THE PRE-WEANING PERIOD USING CORN GRAIN

*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus*

Obtaining high productivity of farm animals is largely determined by the level and balance of feeding, both in the pre- and post-weaning periods. These periods in the life of calves are the most effective with respect to the formation of their type of digestion and metabolism, which necessarily manifests itself in the desired type of their constitution. The purpose of the conducted scientific work was to study the physiological state and productivity of calves in the post-weaning period depending on the type of corn grain fed during the pre-weaning period. It was found that feeding

animals in the pre-weaning period with mixed fodders containing whole and crushed corn grain in the amount of 30 % by weight allowed in the post-weaning period to obtain average daily gains at the level of 888 and 871 g or by 5.5 and 3.5 % above the control value with a decrease in the cost of gain by 4.8 and 2.7%.

Keywords: young cattle, corn grain, diets, productivity, efficiency.

Введение. Важной задачей, стоящей перед скотоводством, является получение здорового, хорошо развитого молодняка, имеющего высокие темпы роста, способного эффективно использовать кормовые средства [1, 2, 3, 4, 5].

Продуктивные качества скота обусловлены его генотипом. Однако проявление его потенциала находится в прямой зависимости от условий выращивания, кормления и содержания молодняка, которые обеспечивают его нормальный рост и развитие. Получение высокой продуктивности от сельскохозяйственных животных во многом определяется уровнем и сбалансированностью кормления, как в молочный, так и в послемолочный периоды [6, 7, 8, 9, 10].

Первые шесть месяцев жизни телят отличаются наибольшей интенсивностью их роста. Вместе с тем, это период становления рубцового пищеварения. Поэтому именно в этом возрасте требования к полноценности кормления особенно высокие. Телята должны быть обеспечены необходимым количеством энергии, полноценного белка, минеральных веществ, витаминов. Правильно составленный рацион ускорит рост молодняка, быстро укрепит здоровье, а также заложит основу будущей высокой продуктивности [11, 12, 13, 14, 15]. В связи с этим технология выращивания телят должна строго соответствовать биологическим особенностям изменения параметров интерьера и экстерьера животного. Соблюдение этих требований создаст предпосылки для формирования нужного типа телосложения животного и направления их продуктивности [16, 17, 18, 19, 20]. Поэтому во всех схемах выращивания телят в первые 6 месяцев предусмотрено раннее приучение к поеданию растительных кормов (зерновых и грубых), что ускоряет у них морфологическую и функциональную зрелость преджелудков, а в последующем и потребление ими и лучшее переваривание большого количества объемистых кормов. Следовательно, этот период в жизни телят является наиболее эффективным для вмешательства человека в направленное их выращивание, то есть формирование у них желательного типа пищеварения и обмена веществ, что обязательно проявляется в желаемом типе их телосложения [21, 22, 23, 24, 25].

Определяя тип кормления телят, надо стремиться не к увеличению объема рубца, а стимулировать развитие в нём папил, от которых

зависит уровень всасывания продуктов ферментации и продуктивность животных [26, 27, 28, 29, 30, 31].

Цель исследований – установить физиологическое состояние и продуктивность телят в послемолочный период в зависимости от вида скармливаемого зерна кукурузы в молочный период.

Материал и методика исследований. Для подтверждения результатов научно-хозяйственных опытов по установлению зависимости развития пищеварительной системы телят от количества скармливаемого цельного и дроблёного зерна в молочный период на продуктивность молодняка в послемолочный период проведена производственная проверка на молодняке крупного рогатого скота в возрасте 116-180 дней с начальной живой массой 120,2-125,1 кг.

Согласно схеме опыта, молодняк контрольной и опытных групп с основным рационом получал базовый комбикорм КР-3, принятый в хозяйстве (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество животных, голов	Живая масса на начало опыта, кг	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I контрольная	50	120,2	65	Основной рацион (ОР) – силосно-сенажная смесь, комбикорм КР-3
II опытная	50	125,1	65	Основной рацион (ОР) – силосно-сенажная смесь, комбикорм КР-3
III опытная	50	122,8	65	Основной рацион (ОР) – силосно-сенажная смесь, комбикорм КР-3

Различия в кормлении подопытного молодняка заключались в том, что в молочный период телятам контрольной группы скармливали комбикорм КР-1, КР-2, а аналогам опытных групп – комбикорм КР-1, КР-2 с включением зерна кукурузы (II группа – цельное, III – дроблёное) в соотношении 70:30 %.

В ходе исследований изучены следующие показатели: химический состав, питательность и поедаемость кормов, морфо-биохимический состав крови, интенсивность роста животных, экономическая эффективность выращивания телят.

Результаты эксперимента и их обсуждение. В кормлении

животных производственной проверки использовали корма, имеющиеся в хозяйстве. В период проведения опыта молодняк всех групп потреблял практически одинаковое количество кормов. Незначительные различия отмечены в потреблении грубого корма. Концентрированный корм поедали животные без остатка. Рационы представлены средними показателями (таблица 2).

В структуре рациона сочные корма занимали 58,5-58,9 %, концентрированные – 41,1-41,6 %. Отмечена незначительная разница в потреблении травяных кормов между группами.

Таблица 2 – Среднесуточный рацион подопытных телят (по фактически съеденным кормам)

Корма и питательные вещества	Группа					
	I		II		III	
	кг	%	кг	%	кг	%
Комбикорм КР-3	2,00	41,1	2,00	41,5	2,00	41,4
Силосно-сенажная смесь (1:1)	7,52	58,9	7,64	58,5	7,60	58,6
В 1 кг рациона содержится:						
Кормовых единиц	4,11		4,14		4,13	
Обменной энергии, МДж	41,21		41,51		41,41	
Сухого вещества, кг	3,79		3,83		3,81	
Сырого протеина, г	447,10		449,92		448,98	
Переваримого протеина, г	317,03		318,64		318,11	
Сырого жира, г	115,13		116,05		115,74	
Сырой клетчатки, г	738,11		748,03		744,72	
Крахмала, г	994,26		998,79		997,28	
Сахара, г	212,41		214,11		213,54	
Кальция, г	33,41		33,69		33,59	
Фосфора, г	16,20		16,30		16,27	
Магния, г	6,96		7,02		7,00	
Калия, г	68,29		69,12		68,84	
Серы, г	6,38		6,44		6,42	
Железа, мг	674,32		680,74		678,60	
Меди, мг	41,44		41,68		41,60	
Цинка, мг	203,61		204,26		204,04	
Марганца, мг	314,64		3,43		3,43	
Кобальта, мг	3,43		316,98		316,20	
Йода, мг	3,03		3,04		3,04	
Витамина Е, мг	243,11		245,87		244,95	

На основании полученных результатов проведенных контрольных кормлений животных, определена питательность рационов – 4,11-4,14

к. ед., а концентрация в сухом веществе была на уровне 1-1,1 %. Концентрация обменной энергии в сухом веществе находилось в уровне 10,7-10,8 МДж. В расчёте на 1 кормовую единицу во всех группах приходилось 77,0-77,1 г переваримого протеина.

Потребление сырого жира на СВ находилось на уровне 3,03 % в контроле, 3,03 и 3,04 % во II и III опытных. Содержание сырой клетчатки в 1 кг СВ рациона телят контрольной группы составило 19,47 %, в опытных – 19,23 и 19,55 %. Содержание сахара в сухом веществе в контрольной группе составило 5,59 %, в опытных – 5,58 и 5,62 %.

По составу крови можно объективно оценить жизненные процессы и все изменения, протекающие в организме, охарактеризовать условия кормления. Все исследуемые показатели крови находились в пределах физиологической нормы (таблица 3).

Таблица 3 – Морфо-биохимический состав крови телят

Показатель	Группа		
	I	II	III
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,21±0,33	5,52±0,07	5,3±0,14
Гемоглобин, г/л	100,67±3,48	109,33±0,88	104,0±3,05
Лейкоциты, $10^9/л$	10,9±0,78	9,57±0,45	9,43±0,48
Общий белок, г/л	70,6±0,71	76,43±0,49	74,87±0,76
Глюкоза, ммоль/л	3,7±0,14	4,22±0,16	3,84±0,08
Мочевина, ммоль/л	4,17±0,238	3,76±0,267	4,04±0,287
Кальций, ммоль/л	2,35±0,139	2,61±0,257	2,45±0,084
Фосфор, ммоль/л	1,98±0,082	2,1±0,187	2,05±0,154

На основании результатов исследований крови животных контрольной и опытных групп не отмечено существенной разницы между показателями (в пределах физиологических норм с незначительными колебаниями), что позволяет судить о безвредном действии зерна на организм животных.

При скормливания цельного и дроблёного зерна кукурузы телятам в молочный период выращивания содержание общего белка в сыворотке крови у животных II и III опытных групп отмечен его рост на 8,2 и 6,0 % по отношению к контрольному значению. Так, в крови животных опытных групп, получавших с рационом комбикорм КР-2 с включением цельного и дроблёного зерна кукурузы в молочный период выращивания, отмечалась тенденция к повышению содержания гемоглобина, эритроцитов при снижении концентрации мочевины по отношению данных показателей крови молодняка контрольной группы.

Полученные данные свидетельствуют о том, что значения некоторых показателей повысились с включением цельного и дроблёного

зерна 30 % по массе в составе комбикорма.

При невысоких приростах животных их кровь менее насыщена белками, что и получено в наших исследованиях. По содержанию общего белка в сыворотке крови можно судить о способности животных перерабатывать протеин корма в животные белки.

Мочевина является конечным продуктом азотистого обмена, синтезируется, главным образом, в печени, а у жвачных, кроме того, в стенке рубца из азота аммиака, аминокислот и амидов. Понижение уровня мочевины в крови растущего молодняка указывает на улучшение трансформации аммиака в рубце.

На основании динамики роста животных установлено, что скормливание в молочный период комбикормов с включением цельного и дроблёного зерна кукурузы в количестве 30 % по массе позволило увеличить показатель живой массы опытного молодняка по отношению к контрольным аналогам в послемолочный период (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика живой массы и среднесуточный прирост

Показатель	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг:			
в начале опыта	120,2±0,76	125,1±1,42	122,8±1,05
в конце опыта	174,9±1,39	182,8±1,69	179,4±0,70
Валовой прирост, кг	54,7±1,45	57,7±1,95	56,6±1,14
Среднесуточный прирост за опыт, г	842±22,24	888±30,08	871±17,54
% к контролю	100	105,5	103,5

Использование в рационе телят молочного периода выращивания цельного и дробленого зерна кукурузы в составе комбикормов позволило получить среднесуточный прирост живой массы телят на уровне 842-888 г. Наибольшей энергией роста обладали телята, потреблявшие в молочный период цельное зерно кукурузы в количестве 30 % от массы комбикорма (II группа) – 888 г, что выше на 5,5 % по отношению к контрольной группе. Включение в молочный период выращивания дробленого зерна кукурузы в состав комбикорма для телят III опытной группы способствовало увеличению среднесуточного прироста на 3,5 %. Следовательно, сравнивая эффективность использования комбикорма с 30 % ввода цельного и дробленого зерна в рационах животных в молочный период, установили больший эффект от их скормливания по сравнению с контрольным вариантом.

Экономическая эффективность выращивания молодняка в послемолочный период при использовании цельного и дроблёного зерна

кукурузы в комбикормах для телят молочного периода характеризует практическую значимость полученных результатов и позволяет определить целесообразность дальнейшего его использования в рационах молодняка.

На основе результатов контрольных кормлений, взвешивании подопытных животных, производственной проверки, определял экономическая эффективность (таблица 5).

Таблица 5 – Экономическая эффективность выращивания телят в послемолочный период

Показатель	Группа		
	I	II	III
Затраты кормов за период опыта, к. ед.	267,2	269,1	268,5
Стоимость суточного рациона, руб./гол.	1,523	1,534	1,532
Прирост живой массы за период опыта, кг	54,7	57,7	56,6
Стоимость кормов за период опыта, руб./гол.	98,8	99,5	99,5
Затраты кормов на 1кг прироста, к. ед.	4,88	4,66	4,74
Стоимость 1 к. ед., руб.	0,37	0,37	0,37
Стоимость кормов на 1 кг прироста, руб.	1,81	1,72	1,76
Себестоимость 1 кг прироста, руб.	2,91	2,77	2,83

На основании результатов производственной проверки по установлению влияния скармливания цельного и дроблёного зерна телятам молочного периода на переваримость и использование питательных веществ рационов молодняка в послемолочный период установлено, что скармливание молодняку крупного рогатого скота в возрасте 10-65 и 66-115 дней комбикормов с вводом 30 % цельного и дроблёного зерна кукурузы по массе позволило получить эффективность их применения, выразившуюся в снижении стоимости кормов на 1 кг прироста на 5,0 и 2,8 % при увеличении прироста на 5,5 и 3,5 %, что привело к снижению себестоимости прироста на 4,8 и 2,7 %.

Заключение. Установлено, что выращивание животных в молочный период на комбикормах с вводом цельного и дроблёного зерна кукурузы в количестве 30 % по массе позволяет в послемолочный период получить среднесуточные приросты на уровне 888 и 871 г или на 5,5 и 3,5 % выше контроля при снижении себестоимости прироста на 4,8 и 2,7 %.

Литература

1. Люндышев, В. А. Продуктивное использование энергии рационов бычками при включении в состав комбикормов органического микроэлементного комплекса / В. А. Люндышев, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай // Агропанорама. – 2019. – № 4. – С. 33-37.

2. Комбикорм КР-3 экструдированным обогатителем в рационах бычков на откорме / В. Ф. Радчиков, С. Л. Шинкарёва, В. К. Гурин, О. Ф. Ганущенко, С. А. Ярошевич // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. – Горки, 2014. – Вып. 17, ч. 1. – С. 114-123.
3. Радчиков, В. Повышение эффективности использования зерна / В. Радчиков // Комбикорма. – 2003. - № 7. – С. 30
4. Кормовые добавки с сапропелем в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В. И. Передня, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин, А. Н. Кот, В. Н. Куртина // Механизация и электрификация сельского хозяйства : межвед. тем. сб. – Минск, 2016. – Вып. 50. – С. 150-155.
5. Экструдированный обогатитель на основе льносемена и ячменной крупки в рационах телят / В. Ф. Радчиков, О. Ф. Ганущенко, В. К. Гурин, С. Л. Шинкарёва, В. А. Ляндышев // Весці НАН Беларусі. Сер. аграрных навук. – 2015. – № 1. – С. 92-97.
6. Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных с использованием органических микроэлементов / И. П. Шейко, В. Ф. Радчиков, А. И. Саханчук, С. А. Линкевич, Е. Г. Кот, С. П. Воронин, Д. С. Воронин, В. В. Фесина // Весці НАН Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2014. - № 3. – С. 80-86.
7. Радчиков, В. Ф. Использование новых БВМД на основе местного сырья в рационах бычков / В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, А. Н. Шевцов // Учёные записки УО ВГАВМ. – 2004. – Т. 40, № 2. – С. 205-206.
8. Технология получения конкурентоспособной говядины от мясного скота в условиях пойменного земледелия / Н. А. Попков, И. С. Петрушко, С. В. Сидунов, Р. В. Лобан, В. И. Леткевич, В. Ф. Радчиков, А. А. Козырь, И. Г. Зубко, М. М. Мысливец, И. П. Янель, М. Н. Чадович, М. М. Булыга, А. В. Кузьменко, Н. В. Пиллок. – Жодино, 2015. – 92 с.
9. Ляндышев, В. А. Поваренная соль с микродобавками в рационах бычков / В. А. Ляндышев, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин // Агропанорама. – 2012. - № 6 (94). – С. 13-15.
10. Важный источник протеина для молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалёва, Д. В. Гурина, Л. А. Возмитель, В. В. Букас // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сб. науч. тр. – Гродно : ГТАУ, 2016. – Т. 35: Зоотехния. – С. 151-157.
11. Рекомендации по использованию молока коз-продуцентов рекомбинантного лактоферрина в рационах телят молочного периода / Д. М. Богданович, В. Ф. Радчиков, А. И. Будевич, Е. В. Петрушко, А. Н. Кот, Е. И. Приловская. – Жодино, 2021. – 21 с.
12. Эффективность включения в рацион телят заменителя сухого обезжиренного молока / В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалёва, М. В. Джумкова, Л. Н. Гамко, А. Г. Менякина, О. Ф. Ганущенко, В. Г. Микуленок // Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии : сб. Междунар. науч.-практ. конф. – Брянск, 2021. – С. 263-271.
13. Панова, В. А. Эффективность скармливания биологически активного препарата оксидата торфа молодняку крупного рогатого скота / В. А. Панова, В. Ф. Радчиков, Н. В. Лосев // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2002. – Т. 37. – С. 173-176.
14. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании зерна новых сортов крестоцветных и бобовых культур / В. Ф. Радчиков, И. Ф. Горлов, В. К. Гурин, В. А. Ляндышев, В. П. Цай, Е. Л. Шнитко // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы : сб. науч. тр. – Гродно, 2014. – Т. 26 : Зоотехния. – С. 246-257.
15. Использование в рационах бычков силоса, заготовленного с концентратом-обогатителем / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб, В. А. Медведский, В. Г. Стояновский // Актуальні питання технології продукції тваринництва : зб. ст. за результатами II Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 26-27 жовтня 2017 року. – Полтава, 2017. – С. 78-84.
16. Микроэлементные добавки в рационах бычков / В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалёва,

С. А. Ярошевич, В. А. Люндышев // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы : сб. науч. тр. – Гродно, 2011. – Т. 1: Зоотехния. Ветеринария. – С. 159-163

17. Радчиков, В. Ф. Новые ферментные препараты в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков. – Жодино, 2003. – 71 с.

18. Переваримость кормов и продуктивность телят в зависимости от скармливаемого зерна / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб, В. А. Медведский, О. Ф. Ганущенко, И. В. Сучкова, В. Н. Куртина, В. В. Букас // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности : материалы 83-й Междунар. науч.-практ. конф. – Ставрополь, 2018. – С. 103-111.

19. Радчиков, В. Ф. Скармливаем жом деньги бережем / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин // Бел. сельское хозяйство. – 2012. – № 1. – С. 58-59.

20. Конверсия энергии рационов бычками в продукцию при использовании органических микроэлементов / В. К. Гурин, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. А. Люндышев // Известия Горского ГАУ. – 2015. – Т. 52, № 4. – С. 83-88.

21. Сравнительная эффективность использования в кормлении телят цельного молока и его заменителя / В. Ф. Радчиков, М. Е. Радько, Е. И. Приловская, И. Ф. Горлов, М. И. Сложенкина // Аграрно-пищевые инновации. – 2020. – № 2 (10). – С. 50-61.

22. Сушеная барда в рационах бычков / А. Н. Кот, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, Г. В. Бесараб, С. А. Ярошевич, Л. А. Возмитель, О. Ф. Ганущенко, И. В. Сучкова, В. Н. Куртина // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сб. науч. ст. по материалам XXI Междунар. науч.-практ. конф. – Гродно, 2018. – С. 161-163.

23. Использование энергии рационов бычками при включении хелатных соединений микроэлементов в состав комбикормов / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, Н. И. Масолова, А. М. Глинкова, И. В. Сучкова, В. В. Букас, Л. А. Возмитель // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2015. – Т. 50, ч. 2 : Технология кормов и кормления, продуктивность. Технология производства, зоогигиена, содержание. – С. 43-52.

24. Влияние скармливания комбикорма КР-1 с селеном телятам на конверсию энергии рационов в продукцию / И. В. Сучкова, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, Н. А. Яцко, В. В. Букас // Учёные записки ВГАВМ. – 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 299-304.

25. Особенности рубцового пищеварения нетелей при скармливании рационов в летний и зимний периоды / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, А. Н. Кот, А. М. Глинкова, В. М. Будько // Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Ульяновск, 2015. – Т. 1: Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов. – С. 300-303.

26. Экструдированный пищевой концентрат в рационах молодняка крупного рогатого скота : монография / В. Ф. Радчиков, С. Л. Шинкарёва, В. К. Гурин, В. П. Цай, О. Ф. Ганущенко, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсальёва. – Жодино, 2017. – 118 с.

27. Радчиков, В. Ф. Использование новых кормовых добавок в рационе молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, Е. А. Шнитко // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. СКНИИЖ по материалам 6-ой междунар. науч.-практ. конф., 15-17 мая 2013 г. – Краснодар, 2013. – Ч. 2. – С. 151-155

28. Протеиновое питание молодняка крупного рогатого скота : монография / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, Ю. Ю. Ковалевская, В. К. Гурин, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсальёва, А. М. Глинкова, В. О. Лемешевский, В. Н. Куртина. – Жодино, 2013. – 119 с.

29. Кормовые добавки из местного сырья – источник дешёвого протеина в рационах молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, В. П. Цай, А. Н. Кот, В. Н. Куртина // Известия Горского ГАУ. – 2016. – Т. 53, № 2. – С. 99-104.

30. Отраслевой регламент по производству говядины / Н. А. Попков [и др.] ; рец.: Н.

А. Садо́мов, А. А. Хо́ченков ; Нац. акад. наук Белару́си, Науч.-практический центр Нац. акад. наук Белару́си по животно́водству, Бел. гос. с.-х. акад., Витебская ордена «Знак По́чѣта» гос. акад. вет. мед., Гродненский гос. аграрный ун-т. – Горки : БГСХА, 2020. – 76 с. – Авт. также: Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Радчиков В.Ф., Шматко Н.Н., Цай В.П., Пучка М.П., Москалёв А.А., Кирикович С.А., Шейграцова Л.Н., Тимошенко М.В., Кот А.Н., Ганушенко О.Ф., Бесараб Г.В., Портной А.И., Марусич А.Г., Василевская О.А., Минаков В.Н., Дешко И.А.

31. Радчиков, В. Ф. Совершенствование системы полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков. – Барановичи, 2003. – 189 с.

Поступила 20.03.2024 г.

УДК 636.2.084.[1+52]

А.М. ГЛИНKOBA¹, М.И. СЛОЖЕНКИНА², А.А. МОСОЛОВ²,
Н.В. ПИЛЮК¹, И.Б. ИЗМАЙЛОВИЧ³, Н.А. САДОМОВ⁴,
Т.В. МЕДВЕДСКАЯ⁴, Г.Н. РАДЧИКОВА¹, М.В. ДЖУМКОВА¹,
В.В. АСТРЕНКОВ⁵

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЦИОНОВ С ПОВЫШЕННОЙ НОРМОЙ ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

¹*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животно́водству, г. Жодино, Республика Беларусь*

²*Поволжский научно-исследовательский институт производства и
переработки мясомолочной продукции, г. Волгоград, Россия*

³*Белорусская государственная орденов Октябрьской революции
и Трудового Красного знамени сельскохозяйственная академия,
г. Горки, Республика Беларусь*

⁴*Витебская ордена «Знак Почѣта» государственная академия
ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь*

⁵*Полесский государственный университет,
г. Пинск, Республика Беларусь*

Для полного раскрытия генетического потенциала мясной продуктивности крупного рогатого скота необходимо детальное изучение всех основных факторов, регулирующих продуктивные качества животных, одно из которых – потребление энергии. Нормирование её потребления является важнейшим условием питания, которое определяет уровень продуктивности животных. В статье представлены материалы исследований, целью которых было определить продуктивность выращиваемого на мясо молодняка крупного рогатого скота 13-18-месячного возраста при различных уровнях энергетического питания.