

НОРМИРОВАНИЕ ЛАКТОЗЫ В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ В ВОЗРАСТЕ 30–60 ДНЕЙ

Г. Н. Радчикова¹, А. Н. Кот¹, В. А. Томчук², В. А. Трокоз²,
В. И. Карповский², В. В. Данчук², М. М. Брошков³, В. Н. Куртина¹,
Т. М. Натынчик¹, Е. И. Приловская¹

¹Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животноводству, г. Жодино, Беларусь

²Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев, Украина

³Одесский государственный аграрный университет,
г. Одесса, Украина

Введение

Одной из главных задач, стоящих перед скотоводством является получение здорового молодняка, имеющего высокие темпы роста, способного эффективно использовать кормовые средства является главной задачей, стоящих перед скотоводством [1–6]. Достичь этого можно только при условии кормления животных полноценными, сбалансированными по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам рационами [7–11]. Большое значение имеет и то, что все используемые корма должны быть только высокого качества, что особенно важно при выращивании молодняка в ранние периоды жизни [12–17]. В настоящее время схемы выпойки предусматривают расход цельного молока до 500 кг на одного телёнка, что составляет более 10 % среднего удоя за лактацию. В то же время в большинстве стран с развитым молочным скотоводством этот показатель значительно ниже [18].

Одним из основных показателей, определяющих полноценность кормления, особенно в первые месяцы жизни молодняка является протеин. Самая высокая потребность в протеине у телят в возрасте до 3 месяцев – 22–24 %. В рационе она поддерживается за счет молочных кормов, ЗЦМ и стартерных комбикормов, в которых содержание сырого протеина должно быть не ниже 20 % [19, 20].

Большое значение в кормлении молодняка крупного рогатого скота в первые месяцы жизни имеет молочный сахар – лактоза. Лактоза хорошо усваивается в организме молодняка животного раннего (3–4-недельного) возраста и поэтому может быть использована в заменителях цельного молока. У взрослых животных лактоза всасывается хуже, чем сахароза, поэтому она почти вся разлагается микрофлорой. Установлено, что при систематическом скармливании лактозы происходит смена микрофлоры кишечника, в результате чего уменьшаются гнилостные процессы [21–25].

Цель исследований

Установить влияние разных норм лактозы в заменителе цельного молока на эффективность использования кормов и продуктивность телят в возрасте 30–65 дней.

Материалы и методы исследований

Исследования проведены на четырёх группах молодняка крупного рогатого скота в возрасте 30 дней в течение 35 дней. Различия в кормлении заключались в том, что телята I контрольной группы в составе рациона получали цельное молоко II, III и IV опытных – заменители цельного молока с включением соответственно 30, 35 и 40 % лактозы. Условия содержания опытных животных были одинаковыми: кормление двукратное. ЗЦМ приготавливался перед каждой выпойкой.

Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

Результаты исследований

В результате проведения контрольных кормлений установлено, что поедаемость кормов телятами всех групп оказалась практически одинаковой (таблица 1).

Таблица 1. Рацион бычков по фактически съеденным кормам

Корма и питательные вещества	Группа			
	I	II	III	IV
Комбикорм КР-1, кг	0,81	0,83	0,80	0,82
Овёс, кг	0,17	0,18	0,19	0,17
Молоко цельное, кг	6	–	–	–
ЗЦМ 1, кг	–	0,75		
ЗЦМ 2, кг			0,75	
ЗЦМ 3, кг				0,75

В суточных рационах подопытных животных содержалось 2,60–2,63 корм. ед., а концентрация в сухом веществе на уровне 1,69–1,71 кормовой единицы и 11,47–11,50 МДж обменной энергии. С кормами животные I контрольной группы потребляли 13,8 г переваримого протеина, против 13,90, 13,72 и 13,88 г в II, III и IV опытных группах в расчёте на 1 МДж обменной энергии. Энергопротеиновое отношение в подопытных группах составило 0,1:1,0. Потребление сырого жира на 1 кг сухого вещества находилось на уровне 151,5 г в I контрольной, 144,8, 144,5 и 144,9 – во II, III и IV группах. Содержание сырой клетчатки в 1 кг сухого вещества рациона в I контрольной составило 31,3 г, во II, III и IV опытных группах – 33,2, 31,1 и 31,6 г. На содержание сахара

в сухом веществе приходилось около 21,5–21,3 %. Кальциево-фосфорное отношение находилось на уровне 1,3:1.

В крови опытного молодняка III и IV групп содержание гемоглобина оказалось выше аналогов из I группы на 3,0 и 4,3 %, что свидетельствует об интенсивности обмена питательных веществ. Количество общего белка в сыворотке крови бычков III и IV групп оказалось выше по сравнению с I контрольной группой на 1,4 и 2,2 %. В крови молодняка опытных групп произошло увеличение содержания эритроцитов на 1,6–4,8 %. В то же время в опытных группах с применением в рационах молочного сахара установлена тенденция к снижению количества мочевины на 3,6–4,2 %, увеличение глюкозы на 1,7–3,8 % по отношению к I контрольной группе.

Скармливание в составе рационов заменителей цельного молока с разным содержанием молочного сахара положительно отразилось на энергии роста бычков (таблица 2).

Использование в кормлении телят заменителей цельного молока с содержанием 35% молочного сахара позволило повысить среднесуточный прирост живой массы телят на 3,5% в сравнении с аналогами получавшие 30 % молочного сахара. Скармливание телятам ЗЦМ с включением 40 % молочного сахара, способствовало повышению среднесуточного прироста на 4,9 и 8,7 % по сравнению III и II опытными группами.

Таблица 2. Изменение живой массы и среднесуточные приросты

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг: в начале опыта	58,80±2,3	57,86±1,92	58,84±1,96	57,93±1,77
в конце опыта	84,20±2,33	80,36±1,97	83,12±1,82	82,36±1,3
Валовой прирост, кг	25,40±1,3	22,50±1,43	23,28±1,10	24,43±0,88
Среднесуточный прирост, г	725,7±22,82	642,9±21,44	665,1±15,31	698,0±17,69
% к I группе	100	88,6	91,6	96,2
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	3,62	4,04	3,92	3,72

Стоимость суточного рациона телят опытных групп, потреблявших ЗЦМ, содержащий 30 %, 35 и 40 % молочного сахара, оказались дешевле аналогов из I группы на 35,7 %, 34,1 и 24,4 %, в результате себестоимость получения прироста у телят опытных групп, по сравнению с контролем, снизилась на 27,4 %, 28,0 и 21,3 % соответственно.

Заключение

Установлено, что скармливание молодняку крупного рогатого скота заменителей цельного молока с включением 35 и 40 % молочного сахара оказывает положительное влияние на физиологическое состояние животных, способствует повышению среднесуточного прироста живой массы на 3,5 и 8,7 %, снижению затрат кормов на 3,0 и 8,0 %, себестоимости получения прироста – на 28 и 21,3 %.

Литература

1. Местные источники энергии и белка в рационах племенных телок / Н. А. Яцко, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, В. П. Цай // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2011. – Т. 47, № 1. – С. 471–474.
2. Показатели рубцового пищеварения и переваримости питательных веществ при скармливании бычкам в период доразщивания кормов с разной расщепляемостью протеина / Ю. Ю. Ковалевская, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Л. А. Возмитель, В. В. Букас // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2011. – Т. 46, ч. 2. – С. 47–55.
3. Технологическое сопровождение животноводства: новые технологии: практическое пособие : практич. пособие / Н. А. Попков, А. М. Лапотко, В. М. Голушко, В. Н. Тимошенко, А. Ф. Трофимов, И. В. Сучкова, А. Л. Зиновенко, В. Ф. Радчиков ; Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2010. – 496 с.
4. 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 ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет». – 2016. – Т. 53, № 2. – С. 99–104.
5. Повышение эффективности производства говядины за счёт включения в рацион бычков кормов из рапса / В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалёва, В. П. Цай, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб, В. А. Люндышев, В. И. Карповский // Актуальні питання технології продукції тваринництва : збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 26–27 жовтня 2017 року. – Полтава, 2017. – С. 53–59.
6. Использование в рационах бычков силоса, заготовленного с концентратом-обогадителем / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб, В. А. Медведский, В. Г. Стояновский // Актуальні питання технології продукції тваринництва : збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 26–27 жовтня 2017 року. – Полтава, 2017. – С. 78–84.
7. 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
8. Радчиков, В. Ф. Скармливаем жом деньги бережем / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин // Бел. сельское хозяйство. – 2012. – № 1. – С. 58–59
9. Белково-витаминно-минеральные добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота : моногр. / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин, А. Н. Кот ; РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010. – 157 с.
10. Переваримость кормов и продуктивность телят при скармливании зерна рапса, люпина, вики / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, А. Н. Кот, В. Н. Куртина, О. Ф. Ганущенко // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : материалы международной научно-практической конференции, посвящ. 80-летию почетного работника высшей школы РФ, заслуж. зоотехника Дагестана, д-ра с.-х. наук, проф. Исмаилова Исмаила Сагидовича (Ставрополь, 25 нояб. 2016 г.). – Ставрополь, 2016. – С. 460–468.
11. Радчиков, В. Ф. Кормовые концентраты из отходов свеклосахарного производства для крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, А. М. Глинкова // Стратегия основных направлений научных разработок и их внедрения в животноводстве : материалы международной научно-практической конференции 15–16 октября 2014 г., г. Оренбург. – Оренбург, 2014. – С. 164–166.
12. Экструдированный обоганитель местных источников сырья при кормлении телят / В. К. Гурин, В. Ф. Радчиков, О. Ф. Ганущенко, С. Л. Шинкарева // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. – Горки, 2013. – Вып. 16, ч. 1. – С. 149–156.
13. Радчиков, В. Ф. Влияние скармливания люпина, обработанного разными способами на продуктивность бычков / В. Ф. Радчиков // Учёные записки ВГАВМ. – 2010. – Т. 46, вып. 1, ч. 2. – С. 187–190

14. Симоненко, Е. П. Перспективы использования консерванта-обогапителя при заготовке кукурузного силоса и его влияние на переваримость и продуктивные качества молодняка / Е. П. Симоненко, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай // Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. по материалам V Междунар. науч.-практ. конф., г. Ставрополь, 23–24 нояб. 2007 г. – Ставрополь : Агрус, 2007. – С. 30–33.
15. Комбикорма и белково-витаминно-минеральные добавки для крупного рогатого скота с включением местных источников сырья : [моногр.] / В. Ф. Радчиков, В. А. Медведский, В. К. Гурин, М. П. Ракова, Г. Н. Радчикова. – Витебск : ВГАВМ, 2006. – 111 с.
16. Повышение продуктивного действия кормов при интенсивном производстве говядины : монография / В. А. Люндышев, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин, Н. А. Яцко, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалева // М-во сельского хозяйства и продовольствия РБ, Бел. гос. аграрный техн. ун-т. – Минск : БГАТУ, 2016. – 408 с.
17. Повышение продуктивного действия комбикормов при производстве говядины / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, С. Л. Шинкарева, О. Ф. Ганущенко, И. В. Сучкова // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сб. науч. тр. – Гродно : ГГАУ, 2016. – Т. 35 : Зоотехния. – С. 144–151.
18. Эффективность использования нового заменителя обезжиренного в комбикормах для телят / А. Н. Кот, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, Т. Л. Сапсалева, В. В. Балабушко // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования : материалы II Междунар. науч.-практ. интернет-конференция. – с. Солонное Займище, 2017. – С. 1611–1615.
19. Конверсия корма племенными бычками в продукцию при скармливании рационов с разным качеством протеина / В. К. Гурин, В. Ф. Радчиков, В. И. Карповский, В. А. Люндышев, В. В. Букас, Л. А. Возмитель, И. В. Яночкин, А. А. Царенок // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2016. – Т. 51, ч. 1 : Генетика, разведение, селекция, биотехнология разведения и воспроизводство. Технология кормов и кормления, продуктивность. – С. 257–266.
20. Продукты переработки рапса в рационах молодняка крупного рогатого скота / С. И. Кононенко, И. П. Шейко, В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалева, А. М. Глинкова // Сборник научных трудов СКНИИЖ. – Краснодар, 2014. – Вып. 3. – С. 136–141.
21. Влияние количества протеина в заменителях цельного молока продуктивность телят / А. Н. Кот, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. В. Балабушко, И. Ф. Горлов, С. И. Кононенко // Аспекты животноводства и производства продуктов питания : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – 2017. – С. 35–42.
22. Использование кормовой добавки на основе отходов свеклосахарного производства при выращивании молодняка крупного рогатого скота / Г. В. Бесараб, В. Ф. Радчиков, А. М. Глинкова, Т. Л. Сапсалева, Е. А. Шнитко // Новые подходы, принципы и механизмы повышения эффективности производства и переработки сельскохозяйственной продукции : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Волгоград, 5–6 июня 2014 г. – Волгоград : Волгоградское науч. изд-во, 2014. – С. 23–25.
23. Влияние нового заменителя обезжиренного молока на продуктивность телят / А. Н. Кот, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. А. Люндышев, М. М. Брошков // В сборнике: Актуальні питання технології продукції тваринництва. Матеріали за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Полтавська державна аграрна академія. 2017. С. 27–34.
24. Влияние разного уровня легкогидролизуемых углеводов в рационе на конверсию энергии корма бычками в продукцию / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, В. П. Цай, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалева, А. М. Глинкова // Перспективы и достижения в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сб. науч. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию юбилею со дня основания факультета технологического менеджмента (зооинженерного), г. Ставрополь, 16–17 апр. 2015 г. – Ставрополь, 2015. – Т. 2. – С. 84–89.
25. Сыворотка молочная казеиновая в кормлении молодняка крупного рогатого скота / А. М. Глинкова, В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалева, Е. А. Шнитко, Г. В. Бесараб // Новые подходы, принципы и механизмы повышения эффективности производства и переработки сельскохозяйственной продукции : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Волгоград, 5–6 июня 2014 г. – Волгоград, 2014. – С. 26–28.