

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА СКАРМЛИВАНИЯ ЦЕЛЬНОГО ЗЕРНА КУКУРУЗЫ В СОСТАВЕ КОМБИКОРМОВ**

**В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалёва, И.В. Богданович**

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

Увеличение производства молока и мяса является одной из наиболее важных и сложных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом нашей республики и во многом зависит от кормления животных рационами, сбалансированными по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам [1-4].

Технология выращивания телят связана с особенностями развития желудочно-кишечного тракта. При рождении у теленка рубец не развит и не способен выполнять свою функцию. Однако в дальнейшем он играет ключевую роль в переваривании грубых кормов, что влияет на продуктивность. Поэтому крайне важно не упустить момент роста и развития рубца в первый месяц жизни [5-8].

Организация кормления телят в этот период, оказывает существенное влияние на размер, развитие и становление оптимальной микрофлоры рубца. Важно не только увеличить объём рубца, но, в первую очередь, необходимо оптимальным образом развить его слизистую оболочку [9-13].

На ранних этапах жизни теленка повышенное потребление качественных престаартеров положительно сказывается на его росте и здоровье. Ввод концентрированных кормов – залог раннего развития рубца. Крахмал, при метаболизме в рубце, распадается до летучих жирных кислот (уксусной, пропионовой, масляной), которые помогают ускоренному развитию папилл – ворсинок стенки рубца. Раннее их потребление ведет к лучшему функционированию рубца, как за счет микробной популяции, так и за счет функции всасывания [14, 15].

**Цель работы** определить эффективность выращивания телят в послемолочный период при скармливании цельного зерна кукурузы в молочный период.

**Материал и методика исследований.** Исследования продолжались на молодняке крупного рогатого скота в послемолочный период выращивания, получавших в молочный период цельное зерно кукурузы в составе комбикормов.

Научно-хозяйственный опыт проведен на 4-х группах телят черно-пестрой породы по 12 голов в каждой средней живой массой 102,9-108,7 кг в возрасте 116-180 дней в течение 65 дней.

По схеме научно-хозяйственного опыта, в этот период, проведен физиологический опыт на 4-х группах животных по 3 головы в каждой.

Различия в кормлении заключались в том, что в молочный период телята контрольной группы получали стандартный комбикорм КР-1, КР-2, а их аналоги опытных групп – комбикорм КР-1, КР-2 с разным вводом цельного зерна кукурузы: 30, 40, 50% по массе.

В ходе исследований изучены следующие показатели: химический состав, питательность и поедаемость кормов, морфо-биохимический состав крови, переваримость и использование питательных веществ рационов, показатели рубцового пищеварения, интенсивность роста животных, экономическую эффективность выращивания телят.

**Результаты исследований.** 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.

На основании полученных результатов проведенных контрольных кормлений животных, определена питательность рационов – 4,36-4,51 корм. ед. Концентрация обменной энергии в сухом веществе находилось в уровне 10,3-10,5 МДж. В расчете на 1 кормовую единицу во всех группах приходилось 60,7-62,2 г переваримого протеина. Содержание сырой клетчатки от сухого вещества рациона животных подопытных групп была на уровне 17,4-17,6%.

В результате проведенных физиологических исследований установлено, что в целом, животные всех групп потребляли с рационом практически одинаковое количество питательных веществ.

Скармливание комбикормов с включением цельного зерна кукурузы в количестве 30 и 40% по массе молодняку крупного рогатого скота в молочный период (II и III опытные группы), позволило получить наилучший результат по переваримости питательных веществ рационов животных в послемолочный период (таблица 1).

Таблица 1. – Переваримость питательных веществ рационов, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	66,1±5,9	67,1±1,0	70,3±0,9	63,2±4,4
Органическое вещество	67,7±5,5	68,2±1,2	71,9±0,8	63,7±4,2
Протеин	56,1±5,9	56,5±0,7	59,1±2,6	55,5±5,4
Жир	53,9±8,2	54,3±0,7	55,9±3,8	52,5±6,1
Клетчатка	53,4±10,1	55,7±0,8	57,8±4,3	54,8±6,1
БЭВ	72,7±4,8	73,6±1,6	77,0±0,3	67,2±4,0

Различия по переваримости сухого вещества рациона молодняка II и III опытных групп составляют на 1,0 и 4,2 п.п. по сравнению с животными контрольной группы.

Переваримость протеина телятами III опытной группы оказалась выше аналогов контроля на 3 процентных пункта. Рацион животных IV опытной группы, которым в молочный период скармливали комбикорма с 50% ввода по массе цельного зерна, оказался худшим по переваримости сырого протеина по сравнению с другими группами, однако различия оказались не достоверны. Наиболее высокая переваримость жира и клетчатки отмечена у животных II и III опытных групп.

Изучение показателей содержимого рубца молодняка послемолочного периода выращивания, показало, что скармливание телятам в молочный период разных доз цельного зерна кукурузы (30%, 40 и 50%) оказывает определенное влияние на процессы рубцовой ферментации и использование образующихся метаболитов, что указывает на лучшую обеспеченность протеином животных опытных групп (таблица 2).

Таблица 2. – Показатели рубцового пищеварения животных послемолочного периода выращивания

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
pH	7,02±0,09	6,97±0,02	7,00±0,03	6,99±0,03
ЛЖК, ммоль/100 мл	10,27±0,04	10,31±0,03	10,30±0,02	10,29±0,01
Аммиак, мг%	17,15±0,03	17,07±0,03	17,05±0,02	17,22±0,06
Азот общий, мг/100 мл	100,7±6,4	101,3±6,3	100,0±5,0	101,4±7,5

В результате исследований установлено повышение количества ЛЖК в рубцовой жидкости животных с 10,27 до 10,31 ммоль/100 мл, при снижении величины концентрации ионов водорода.

При скармливании в молочный период цельного зерна кукурузы в количестве 30 и 40% по массе комбикорма содержание общего белка в сыворотке крови телят контрольной группы составило 69,6 г/л, а в опытных повысилось до 70,3 и 70,6 г/л или на 1,0 и 1,4 процента.

По составу крови можно объективно оценить жизненные процессы и все изменения, протекающие в организме, охарактеризовать условия кормления и иметь представление о действии природных добавок. В конце физиологического опыта у животных проводили забор крови на исследования (таблица 3).

Таблица 3. – Морфо-биохимический состав крови телят в возрасте 180 дней

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,68±0,43	6,79±0,43	7,07±0,06	6,58±0,37
Гемоглобин, г/л	100,5±1,5	102,0±1,00	101,0±2,00	101,0±4,00
Лейкоциты, $10^9/л$	10,2±0,10	10,0±0,4	10,15±0,25	10,55±0,35
Общий белок, г/л	69,6±1,5	70,3±2,0	70,6±7,8	69,7±2,4
Глюкоза, ммоль/л	3,3±0,2	3,3±0,1	3,4±0,3	3,4±0,5
Мочевина, ммоль/л	3,41±0,22	3,37±0,93	3,38±0,92	3,40±0,28
Гематокрит, %	24,7±0,8	25,0±4,8	24,9±1,5	24,6±5,8
Кальций, ммоль/л	2,51±0,07	2,53±0,23	2,50±0,06	2,51±0,06
Фосфор, ммоль/л	1,79±0,02	1,80±0,07	1,78±0,08	1,79±0,05

Все исследуемые показатели крови находились в пределах физиологических норм.

При скармливании в молочный период цельного зерна кукурузы в количестве 30 и 40% по массе комбикорма содержание общего белка в сыворотке крови телят контрольной группы составило 69,6 г/л, а в опытных повысилось до 70,3 и 70,6 г/л или на 1,0 и 1,4 процента.

В крови животных опытных групп, получавших с рационом комбикорма с включением 30 и 40% цельного зерна кукурузы в молочный период выращивания, отмечалась тенденция к повышению содержания гемоглобина, эритроцитов при снижении концентрации мочевины по сравнению с молодняком контрольной группы.

Изучение динамики роста живой массы подопытных телят за весь научно-хозяйственный опыт показало, что скармливание комбикормов с включением цельного зерна кукурузы в количестве 30% и 40% по массе, позволило увеличить показатель живой массы по отношению к контрольным аналогам в послемолочный период (таблица 4)

Таблица 4. – Динамика живой массы и среднесуточных приростов

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	104,8±3,1	107,8±3,1	108,7±2,4	102,9±2,2
в конце опыта	158,9±4,9	166,8±3,7	165,1±3,0	155,9±7,6
Валовой прирост, кг	54,1±4,7	59,0±1,5	56,4±2,9	53,0±7,2
Среднесуточный прирост, г	832±71,9	908±23,6	868±44,9	815±110,4
% к контролю	-	+9,1	+4,3	-2,0
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм.ед.	5,34	4,97	5,08	5,35

Исследованиями установлено, что молодняк контрольной группы достиг среднесуточных приростов 832,0 г, а их аналоги из II опытной группы 908 г., что выше на 9,1 %.

Скармливание молодняку крупного рогатого скота в возрасте 10-65 и 66-115 дней комбикормов с вводом 30 и 40% цельного зерна кукурузы по массе повысило прирост живой массы на 9,1 и 4,3%, при снижении стоимости кормов на получение прироста на 7,3 и 4,0%, что привело к снижению продукции на 7,4 и 3,9%.

**Заключение.** Включение в состав комбикормов цельного зерна кукурузы в количестве 30 и

40% по массе для телят в молочный период, оказывает положительное влияние на потребление корма, способствует повышению переваримости питательных веществ на 1,0-4,4 п.п., количества общего белка в сыворотке крови на 1,0 и 1,4%, при снижении концентрации мочевины на 1,2 и 0,8%, активизации интенсивности физиолого-биохимических процессов в рубце молодняка постемолочного периода.

Выращивание телят в молочный период позволяет в постемолочный период получить средне-суточные приросты на уровне 908 и 868 г или на 9,1 и 4,3% выше контроля, при снижении себестоимости прироста на 7,4 и 3,9 процента.

#### **Список использованных источников**

1. Выращивание телят с использованием заменителей молока с разным содержанием лактозы / Богданович И.В., Астренков А.В., Приловская Е.И., Натунчик Т.М., Томчук В.А., Данчук В.В., Кладницкая Л.В., Пашенко А.В. // В сборнике: Модернизация аграрного образования. Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции. Томск-Новосибирск, 2020. С. 452-455.

2. Эффективность кормовой добавки из вторичных продуктов перерабатывающей промышленности в кормлении коров / Бесараб Г.В., Сапсалёва Т.Л., Богданович Д.М., Радчикова Г.Н., Салаев Б.К., Убушаев Б.С., Астренков А.В. // В сборнике: Инновационный путь развития отраслей животноводства. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Жодино, 2022. С. 82-86.

3. Продуктивность и качество спермы ремонтных бычков при разном протеине в рационе / Сапсалёва Т.Л., Богданович Д.М., Бесараб Г.В., Будько В.М., Богданович И.В., Карелин В.В. // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Сборник трудов международной научно-практической конференции. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. 2023. С. 177-183.

4. Природная кормовая добавка в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Радчикова Г.Н., Богданович Д.М., Бесараб Г.В., Глинкова А.М., Богданович И.В. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 253-257.

5. Влияние степени измельчения зерна на физиологическое состояние, обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Радчикова Г.Н., Богданович Д.М., Медведева Д.В., Василюк О.Я., Марусич А.Г. // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2022. № 25-1. С. 224-231.

6. Природный минеральный сорбент в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Бесараб Г.В., Богданович Д.М., Глинкова А.М., Медведева Д.В., Жалнеровская А.В. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 221-225.

7. Влияние разных способов переработки зерна на обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Бесараб Г.В., Богданович Д.М., Глинкова А.М., Долженкова Е.А., Карелин В.В. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2022. С. 226-230.

8. Выращивание телят с использованием заменителей молока с разным содержанием лактозы / Богданович И.В., Астренков А.В., Приловская Е.И., Натунчик Т.М., Томчук В.А., Данчук В.В., Кладницкая Л.В., Пашенко А.В. // В сборнике: Модернизация аграрного образования. Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции. Томск-Новосибирск, 2020. С. 452-455.

9. Белково-витаминно-минеральные добавки с использованием узколистного люпина и карбамида в рационах молодняка крупного рогатого скота / Сапсалёва Т.Л., Богданович Д.М., Бесараб Г.В., Радчикова Г.Н. // В сборнике: Инновационные подходы к развитию устойчивых аграрно-пищевых систем. Материалы Международной научно-практической конференции. Волгоград, 2022. С. 22-27.

10. Откорм бычков с использованием барды / Бесараб Г.В., Богданович Д.М., Радчикова Г.Н., Джумкова М.В., Натунров А.К., Мороз Н.Н., Люндышев В.А., Сучкова И.В. // В сборнике: Инновационный путь развития отраслей животноводства. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Жодино

11. Возможность балансирования рационов молодняка крупного рогатого скота за счёт мест-

ных масличных и бобовых культур / Глинкова А.М., Богданович Д.М., Бесараб Г.В., Богданович И.В., Медведева Д.В. // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции . 2022. С. 212-216.

12. Влияние скармливания нового заменителя обезжиренного молока на эффективность выращивания телят / Глинкова А.М., Кот А.Н., Джумкова М.В., Богданович И.В., Люндышев В.А., Астренков А.В., Гамко Л.Н. // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Сборник трудов международной научно-практической конференции. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. 2023. С. 52-57.

13. Эффективность использования разных доз селена в рационах молодняка крупного рогатого скота / Радчикова Г.Н., Цай В.П., Карпеня М.М., Яночкин И.В., Натынчик Т.М., Приловская Е.И. // В сборнике: Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции посвященной памяти академика РАН В.П. Зволинского и 30-летию создания ФГБНУ «ПАФНЦ РАН». Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук. Соленое Займище, 2021. С. 1453-1458.

14. Сапрпель нового месторождения в кормлении коров / Богданович Д.М., Сапсалёва Т.Л., Глинкова А.М., Бесараб Г.В., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Мосолова Н.И., Мосолов А.А., Убушаев Б.С., Люндышев В.А., Копытков В.В., Коваленко С.А. // Зоотехническая наука Беларуси. 2022. Т. 57. № 1. С. 159-167.

15. Научные основы выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота / Богданович Д.М., Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Москалев А.А., Цай В.П. // РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Жодино, 2022.