

УДК 636.2.086.72

Радчиков В.Ф., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Сапсалева Т.Л., кандидат сельскохозяйственных наук

Цай В.П., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Кот А.Н., кандидат сельскохозяйственных наук

Бесараб Г.В., научный сотрудник

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», Республика Беларусь

Люднышев В.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Учреждение образования «Белорусская государственная аграрная академия наук», Республика Беларусь

Карповский В.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ ЗА СЧЁТ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАЦИОН БЫЧКОВ КОРМОВ ИЗ РАПСА

Изучена эффективность использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота кормов из семян рапса. Скармливание бычкам на откорме комбикормов КР-3 с включением рапсового жмыха или шрота, полученных при переработке семян новых «00» сортов рапса белорусской селекции в количестве 20% взамен подсолнечного шрота, оказывает положительное влияние на их энергию роста, что выразилось в увеличении среднесуточных приростов живой массы на 1,8 и 2,2%, при снижении затрат кормов на единицу продукции на 1,2 и 1,5%, себестоимости полученной продукции - на 17,5 и 12,3%.

Ключевые слова: бычки, рапсовый жмых, рапсовый шрот, подсолнечный шрот, комбикорм, рационы, приросты, затраты кормов.

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. Важным фактором повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, является их полноценное кормление [1, 2, 3].

Использование в кормлении животных кормов из рапса высокоглюкозинолатных сортов было ограничено. Получение «00» сортов рапса белорусской селекции позволило расширить нормы скармливания их животным [4-9].

Замена подсолнечного шрота, является очень важным моментом в поиске средств по снижению себестоимости. Но исключить из комбикорма такой богатый белком продукт без вреда для продуктивности растущего и откармливаемого молодняка очень проблематично. Продукты переработки рапса «00» сортов белорусской селекции могут по протеину соответствовать корму с таким высоким белковым эквивалентом как подсолнечный шрот.

Рапс – это универсальная культура. В его семенах содержится 40-50% жира и 20-28 % кормового белка, а в 1 кг маслосемян – 1,95-2,3 кормовых единиц. Объемы производства маслосемян рапса в Европе в три раза больше, чем подсолнечника и в девять раз больше, чем сои [5].

Цель работы – определить норму ввода рапсового жмыха и шрота, полученных при переработке семян рапса с пониженным содержанием антипитательных веществ, в состав комбикорма КР-3 и изучить эффективность его скармливания в рационах бычков.

Материалы и методика. Исследования проведены на 4-х группах бычков средней живой массой в начале опыта 353-364 кг. Различия в кормлении заключались во введении разного количества рапсового жмыха и шрота в состав комбикормов молодняка опытных групп (таблица 1).

Рационы составлялись с учетом норм кормления животных и сбалансированы по обменной энергии, сухому веществу, расщепляемому и не расщепляемому протеину и другим компонентам питания с учетом живой массы бычков

В научно-хозяйственном опыте изучали эффективность скармливания комбикормов с повышенным содержанием жмыха и шрота из рапса типа «canole» бычкам на откорме. Для опыта был отобран молодняк крупного рога-

того скота живой массой 353-364 кг в возрасте 16 месяцев, по 10 голов в каждой группе. Продолжительность исследований составила 61 день.

1.Схема опыта

Группа	Количество животных, голов	Продолжительность опыта, дней	Особенности кормления
I контрольная	10	61	ОР – сенаж, патока кормовая + комбикорм КР-3 с включением подсолнечного шрота в количестве 15%
II опытная	10		ОР + комбикорм КР-3 с включением рапсового жмыха в количестве 15% по массе
III опытная	10		ОР + комбикорм КР-3 с включением рапсового жмыха в количестве 20% по массе
IV опытная	10		ОР + комбикорм КР-3 с включением рапсового шрота в количестве 15% по массе
V опытная	10		ОР + комбикорм КР-3 с включением рапсового шрота в количестве 20% по массе

Молодняк всех групп в составе основного рациона получал сенаж разнотравный, отаву тимофеевки, патоку кормовую и комбикорм КР-3 с включением разного количества белковых компонентов. В состав комбикормов КР-3 для бычков контрольной группы включали подсолнечный шрот в количестве 15% по массе, II опытной – 15% рапсового жмыха, III – 20% рапсового жмыха, IV – 15% рапсового шрота, V– 20% рапсового шрота.

Зерновая часть состояла из ячменя, пшеницы и ржи. В состав всех комбикормов вводили: соль поваренную, мел кормовой, фосфат обесфторенный и премикс ПКР-2 в количестве 1% для нормализации минерального и витаминного питания подопытного молодняка.

Результаты исследований и их обсуждение. Питательная ценность 1 кг комбикорма с подсолнечным шротом была ниже комбикорма с включением рапсового жмыха в количестве 15 и 20% по массе, в котором содержалось 1,12 и 1,14 корм. ед., что соответственно выше контрольного варианта на 1,8 и 3,6%. Включение в состав комбикормов рапсового шрота в количестве 15 и 20% по

массе повысило питательность с 1,10 корм. ед. (контроль) до 1,13 и 1,11 корм. ед. или на 2,7 и 1%, при практически одинаковой энергетической ценности с 10,56 и 10,92 - 10,60 мегаджоулей.

В комбикорме для бычков II опытной группы количество сырого протеина снизилось на 4,8% к контрольному варианту, при одинаковом вводе белковых кормов, в связи с меньшим его содержанием в рапсовом жмыхе.

Фактическая поедаемость кормов бычками в опыте была следующей: сенаж разнотравный 4,5-7 кг, отава тимофеевки – 8-11, комбикорм – 3, патока кормовая – 0,3, кормовой жир – 0,1 кг.

Поступление сухих веществ рациона находилось на уровне 8,97-9,1 кг, что составило 2,3 кг сухого вещества на 100 кг живой массы (II-V опытные группы) и находится в пределах нормы. Среднесуточное потребление корма животными опытными группами составило 7,42-7,45 корм. ед., что выше контрольного варианта до 1 процента.

Рационы животных опытных групп, в комбикормах которых подсолнечный шрот был полностью заменен рапсовым жмыхом или шротом, содержало практически одинаковое количество протеина, где в расчете на 1 корм. ед. его приходилось 96,5-98,3 граммов.

Концентрация обменной энергии в сухом веществе существенных различий не имела и колебалась в пределах 6,82-7,07 мегаджоулей.

Энерго-протеиновое отношение составило во всех группах 0,10:1. Содержание клетчатки находилось на уровне 16,2-17,6% от сухого вещества, не превышая 24%, предусмотренной нормой.

Отношение кальция к фосфору в группах находилось на уровне 1,6-1,8:1. Наиболее оптимальным кальциево-фосфорным отношением большинство ученых считают 1,5-2:1.

На 1 кг сухого вещества в II и III опытных группах при вводе в комбикорм 15 и 20% рапсового жмыха, приходилось 3,59 и 3,72 г сырого жира, что связано с большим его содержанием, чем в подсолнечном шроте, в 4,3 раза.

По динамике живой массы и среднесуточным приростам можно судить о

продуктивном действии испытуемых кормов. Полученные данные свидетельствуют о том (таблица 2), что замена подсолнечного шрота продуктами переработки рапса (жмыхом и шротом) в повышенном количестве от массы комбикорма не оказало отрицательного влияния на энергию роста молодняка третьего периода выращивания.

2. Живая масса и среднесуточные приросты

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Живая масса, кг:	353±	360,8±	363,1±	359,7±	364±
в начале опыта	1,98	3,34	3,05*	1,76	1,7
в конце опыта	404±	412±	415±	411±	416,1±
	2,15	3,89	3,17*	1,77	1,2
Валовой прирост, кг	51,0±	51,2±	51,9±	51,3±	52,1±
	2,40	6,29	3,78	2,30	2,38
Среднесуточный прирост, г	836±	840±	851±	841±3	854±
	39,41	62,35	61,99	7,64	39,04
% к контролю	100,0	100,5	101,8	100,6	102,2
Затраты кормов на 1 кг прироста: корм. ед.	8,85	8,83	8,74	8,8	8,72
переваримого протеина, г	870	853	843	850	857

Включение в состав комбикорма КР-3 15% рапсового жмыха вместо подсолнечного шрота обеспечило среднесуточный прирост живой массы бычков аналогичный контролю. Доведение уровня жмыха до 20% способствовало увеличению прироста на 1,8%, при снижении затрат кормов на получение продукции (незначительно).

Включение в состав комбикорма молодняка, выращиваемого на мясо, рапсового шрота вместо подсолнечного, в количестве 15% по массе, способствовало получению прироста аналогичного контрольным животным. Отмечено, что при доведении уровня ввода рапсового шрота до 20% наблюдалось повышение энергии роста на 2,2% в сравнении с контрольными аналогами, при снижении затрат кормов на получение продукции на 1,5 процента.

Полная замена подсолнечного шрота, как дорогостоящего белкового сырья в составе комбикормов на менее дорогостоящие белково-энергетические

корма местного производства - рапсовые жмых и шрот, в количестве 15-20%, способствует снижению стоимости не только комбикорма, рациона, но и себестоимости прироста, а также получению дополнительной прибыли от увеличения прироста.

Использование в кормлении бычков рапсового жмыха в составе комбикорма в количестве 15-20% позволила снизить себестоимость прироста на 13,8 и 17,5%. Введение рапсового шрота в комбикорма в количестве 15-20% взамен подсолнечного позволило снизить себестоимость 1 кг прироста на 9,9 и 12,3%.

Скармливание молодняку крупного рогатого скота комбикорма содержащего 20% рапсового жмыха или шрота взамен подсолнечного шрота показало наилучший результат, как по получению среднесуточного прироста, так и по снижению себестоимости прироста, увеличению прибыли по отношению к контролю, так и к опытным группам с вводом данных кормов в количестве 15%.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Использование кормлении бычков рапсовых жмыхов и шротов, в количестве 15-20% в составе комбикорма, позволяет восполнить дефицит протеина в рационах молодняка, увеличить среднесуточный прирост на 0,5-2,2% при снижении себестоимости прироста на 9,9-17,5% и получить прибыли на 35,9 и 46,7% больше.

Список использованных источников.

1. Гурин, В.К. Экструдированный обогатитель на основе 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. Вып. 16, Ч. 1 – Горки, БГСХА, 2013.- С. 149-156.

2. Радчиков, В. Ф. Совершенствование системы полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков. – Барановичи, 2003.-192 с.

3. Радчиков, В.Ф. Протеиновое питание молодняка крупного рогатого скота: моногр./В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, Ю.Ю. Ковалевская, В.К. Гурин, А.Н. Кот, Т.Л. Сапсалева, А.М. Глинкова, В.О. Лемешевский, В.Н. Куртина// Жодино: Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2013.- 119 с.

4. Пилюк, Н. В. Рапс в рационах животных / Н. В. Пилюк // Белорусское сельское хозяйство. – 2003. – № 11. – С. 34-35

5. Пилюк, Я. Э. Рапс в Беларуси (биология, селекция и технология возделывания) / Я. Э. Пилюк. – Мн. : Бизнесофсет, 2007. – 240 с.

6. Радчиков, В.Ф. Жмых и шрот из рапса сорта «canole» в рационах бычков, выращиваемых на мясо/В.Ф. Радчиков// Матер. междунар. науч.-практич. конф. (4-5 июня 2013 г.). Ч. 1 – Волгоград, 2013. – С. 63-65.

7. Радчиков, В.Ф. Использование зерна новых сортов крестоцветных и зернобобовых культур в рационах выращиваемых бычков/ В.Ф. Радчиков, Н.В. Пилюк, Н.А.Шарейко, В.В. Букас, В.Н. Куртина, Д.В.Гурина//Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: Сб. науч. тр. Вып. 17, Ч.1 – Горки, БГСХА, 2014.- С. 104-113.

8. Радчиков, В.Ф. Рапсовый жмых в составе комбикорма КР-1 для телят/В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, Т.Л. Сапсалева, С.И. Кононенко, А.Н. Шевцов, Д.В. Гурина// Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. Т. 49, ч. 2 / Науч.-практич. центр Нац. акад. Наук Беларуси по животноводству ; редкол. : И. П. Шейко (гл. ред.) [и др.]. – Жодино : Науч.-практический центр НАН Беларуси по жив-ву, 2014- С. 139-147.

9. Сапсалева, Т.Л. Масло из рапса с пониженным содержанием антипитательных веществ в рационах бычков/ Т.Л. Сапсалева, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, А.М. Глинкова//Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. - Ставрополь, 2014. Т. 2. № 7. – 2014- С. 182-186.