УДК 636.2/084

КОРМЛЕНИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЛЮПИНОМ В ПЕРЕРАБОТАННОМ ВИДЕ

Артюхов А.И., Сорокин А.Е., Ляпченков В.А.
ФГБНУ «ВНИИ люпина»

241524, г. Брянск, пос. Мичуринский, ул. Берёзовая, 2

FEEDING THE CATTLE YOUSTERS WITH LUPIN IN PROCESSED FORM

Artyukhov A.I., Sorokin A.E., Lyapchenkov V.A.

The Russian Lupin Research Institute

Аннотация. Показана возможность использования экструдированного и гранулированного энергосахаропротеинового концентрата в рационах телят. Результаты опыта показали положительное влияние изучаемых кормов на показатели продуктивности телят.

Summary. The possibility of using extruded and granulated energosaharoproteinovogo concentrate in the diets of calves. The test results showed a positive effect on the productivity of forages studied performance of calves.

Ключевые слова: телята, люпин, концентрат, энергия, протеин, корм, рацион.

Key words: calves, lupine, concentrate, energy, protein, diet, feed.

Ключевым вопросом кормопроизводства является проблема кормового белка. От ее решения зависит дальнейшее развитие животноводства. Дефицит белка, как правило, в рационах составляет до 30 %, что ведет к перерасходу кормов и увеличивает себестоимость животноводческой продукции в 1,5-2,0 раза. Решение проблемы кормового белка должно осуществляться, главным образом, за счет зернобобовых культур и их смесей, бобовых трав [1-2].

Яцко Н.А. и др. (2011) считает, что анализ рационов телок важно вести с момента рождения до 18-месячного возраста. Она применяла в кормлении телок БМВД, содержащие люпин и рапс, и сделала вывод, что их применение не уступает стандартным комбикормам КР-1, КР-2 и КР-3, но их стоимость на 12-14% ниже [3].

Изучение введения новых кормов или кормовых средств для замены белковых компонентов и обогащения существующих рецептов кормления минеральными элементами проводится давно [4-6]. Также исследуются вопросы частичной или полной замены подсолнечниковых, жмыхов, шротов, силоса в рационах [7].

Скармливание зерна люпина без его предварительной обработки не находит широкого распространения для кормления телят вследствие плохой растворимости и низкой доступности его питательных веществ для ферментных систем организма молодняка крупного рогатого скота. В натуральном зерне люпина содержатся в большом количестве ядовитые вещества — лупинин и спартеин.

Одним из приемов, улучшающих кормовое достоинство зерна люпина, является гидробаротермическая обработка. В процессе ее происходит деструкция целлюлозолигниновых образований, декстринизация крахмала и инактивация антипитательных веществ. В результате продукт приобретает микропористую структуру, что обеспечивает улучшение его вкусовых качеств и повышение переваримости [8].

В качестве методики исследования была выбрана общепринятая в животноводстве методика Овсянникова [9]. Исследования проводили в 2015 г. в производственных условиях КФХ Дубининой Е.И. (Брянская обл., г. Карачев, ул. 50 лет Октября, д. 131 А).

Подбор групп для эксперимента проводили из клинически здоровых телят в возрасте 4 мес. Формировали группы по принципу аналогов - по происхождению, возрасту, живой массе, общему развитию. Телят, предназначенных для опыта, по индивидуальным номерам заносили в журнал. Далее методом случайной выборки распределяли по группам. Разница в средней массе между группами не превышала 3%. Количество телят в группе на момент закладки опыта составляло 15 голов.

В опыте было задействова-

но три группы молодняка черно-пёстрой породы (контрольная и 2 опытных: одна с применением экструдированного, а вторая — гранулированного энергосахаропротеинового концентрата (ЭСПК)). ЭСПК испытывали со следующей структурой компонентов: 75% - зернофураж люпина узколистного, 5% - маслосемена рапса, 20% - зернофураж тритикале.

После недельного предварительного периода поголовье разделяли на группы и в течение 5 дней переводили на опытные рационы. Состав кормосмесей балансировали по основным питательным веществам. Дача корма двухразовая, нормированная. Каждая группа телят получала корм из общей кормушки. Первая (контрольная) группа получала полнорационный сбалансированный хозяйственный комбикорм. В опытных группах в структуре рациона зерно пшеницы было заменено полностью на ЭСПК. В общей сложности в структуре рациона опытной группы энергосахаропротеиновый концентрат составил 5%, однако доля пшеницы в контрольном рационе составляла 15%, поэтому для сохранения баланса в опытных рационах была увеличена доля ввода зерна кукурузы на 10%.

На протяжении опытного периода (88 дней) телятам контрольной группы скармливали рацион из кормов, выращенных и приготовленных в хозяйстве. На долю зерна кукурузы в структуре рациона приходилось 30% (33,2% по энергетической питательности). Зерно ячменя составляло в структуре рациона 50%, а в структуре энергетической питательности 51,0%, доля пшеницы - 15%, в энергетической питательности — 14,0%. Наименьшие доли в структуре рациона занимали сено бобово-разнотравное (1% в структуре рациона и 0,6% по энергетической питательности) и сенаж клеверный (4% в структуре рациона и 1,3% по энергетической питательности).

Основные источники протеина в рационе контрольной группы — ячмень, который восполнял рацион по протеину на 60,1%, и зерно кукурузы, восполняющая рацион по протеину на 21,6%. На долю пшеницы приходилось 15,6% протеина, сенажа клеверного — 2,0%, сена бобоворазнотравного — 0,7%.

Рационы опытных групп по набору кормов были идентичны с контрольными с заменой пшеницы (100%) на ЭСПК и с целью балансировки рациона было введено дополнительно 10% зерна кукурузы, что наряду с введением в рацион ЭСПК способствовало улучшению сахаропротеинового отношения. Таким образом, в структуре рациона опытных групп ЭСПК составил 5%. В структуре опытных рационов увеличилась доля кукурузы в структуре протеина (до 28,1%) и обменной энергии (до 43,4%), несколько уменьшилась доля ячменя в структуре протеина (до 58,8%) и структуре энергии (до 51,0%). ЭСПК в структуре рациона опытных вариантов занял долю в три раза меньшую, чем занимала пшеница в контрольном варианте, однако доля в сыром протеине по сравнению с заменяемой пшеницей в контрольном варианте сократилась примерно в 1,5 раза (до 10,4%).

Изменение живой массы телят за опыт и затраты энергии на 1 кг прироста

Показатель	Группа		
	контрольная	опытные	
		экструдированный ЭСПК	гранулированный ЭСПК
Живая масса (кг):			
в начале опыта	124,6	129,2	126,2
в конце опыта	214,2	224,2	225,1
Валовой прирост за опыт (кг)	89,6	95	98,9
Среднесуточный прирост (г)	1018,2	1079,5	1123,9
% к контролю	100,00	106,03	110,38
Затраты на 1 кг прироста:			
обменной энергии (МДж)	19,35	18,56	17,83
% к контролю	100,00	95,92	92,15
ЭКЕ	1,94	1,86	1,78
% к контролю	100,00	95,88	91,75
переваримого протеина (г)	155,79	150,62	144,67
% к контролю	100,00	96,68	92,86
корма (кг)	1,67	1,58	1,51
% к контролю	100,00	94,61	90,42

Анализируя показатели динамики живой массы и затрат корма, установлено, что опытные группы с применением энергосахаропротеиновых концентратов превосходили по всем показателям продуктивности животных контрольной группы. Валовой прирост за опыт был самым высоким в опытной группе с применением гранулированного ЭСПК - 98 кг, что на 10,38% выше, чем в контроле. Немного меньшую эффективность имело применение экструдированного ЭСПК — валовой прирост составил 95 кг, что на 6,03% выше контроля. Важным показателем эффективности применения ЭСПК являются затраты кормов на единицу продукции.

Данные таблицы показывают, что применение в составе рационов экструдированного и гранулированного ЭСПК положительно влияло на эффективность использования корма подопытными животными. Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы в контрольной группе составили 1,67 кг. Более экономичное расходование кормов наблюдалось в опытной группе, в которой в структуре рациона применялся гранулированный ЭСПК, затраты корма здесь составили 1,51 кг на 1 кг прироста, то есть по сравнению с контрольной группой ниже на 100 г или на 9,58%.

Положительное влияние применения ЭСПК оказало на затраты обменной энергии и переваримого протеина. Самые низкие затраты обменной энергии и переваримого протеина отмечены в опытной группе с использованием гранулированного ЭСПК. Затраты энергии здесь были ниже по отношению к контрольной группе в расчете на 1 кг прироста на 1,52 МДж или на 7,85%, переваримого протеина на 11,12 г или на 7,14% (табл.).

Таким образом, включение в структуру рациона экструдированного и гранулированного энергосахаропротеинового концентрата повышает приросты живой массы до 10,38% при этом способствует снижению затрат корма на единицу продукции до 9,58% и снижению затрат питательных веществ. Предприятиям и фермерам, выращивающим молодняк крупного рогатого скота, рекомендуем применять гранулированный и экструдированный энергосахаропротеиновые концентраты в структуре преимущественно зерновых рационов до 5% по массе.

Литература

1.Фицев, А.И Качество кормов - основа их рационального использования [Текст] / А.И. Фицев, А.П. Гаганов // Актуальные проблемы заготовки, хранения и рационального использования кормов. - М., 2009. - С. 169-176.

2. Лапотко, А.М. О вкусной и здоровой пище для теленка [Текст] / А. М. Лапотко // Белорусское сельское хозяйство: Ежемес. науч.-про-

из. журнал для работников АПК. - 2009. - № 1. -С. 46-51

3. Яцко, Н.А. Местные источники энергии и белка в рационах племенных телок [Текст] / Н.А. Яцко, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, В.П. Цай // Ученые записки УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". - 2011. - Том 47, вып.1. - С. 471-474.

4. Носков, С.Б. Новая белково-минеральная добавка для телят. / С.Б. Носков, Л.В. Резниченко, А.А. Медведев, А.А. Степанов. // Зоотехния. - 2014. - №7. - С. 7-8.

5.Шаныпин, Е.В. Влияние кормовой добавки пантофит на продуктивность и морфо-биохимические показатели крови молодняка крупного рогатого скота Е.В. Шаньшин, Т.П. Евсеева, В.Г. Луницын. // Зоотехния. - 2014. - №2. - С. 7-8.

6.Чабаев, М.Г. Эффект соевых добавок сойкомил и соянта в рационах телят. / М.Е. Чабаев, А.М. Чумак, Р.В. Некрасов, А.П. Карпов, В.Н. Барнев. // Зоотехния. - 2014. - №11. - С. 13-15.

7.Рыжков, И.В. Продуктивность и обмен веществ у молодняка крупного рогатого скота, выращиваемого на мясо при скармливании силоса из расторопши в смеси с подсолнечником. / И.В. Рыжков, Н.В. Николайченко, М.Е. Чабаев. // Зоотехния. - 2012. - №11. - С. 11-12.

8.Сторчаков, П. Влияние скармливания экструдированного зерна люпина на рост и развитие телят [Текст] / П. Сторчаков, А. Болотчиев, Р. Кудашев // Молочное и мясное скотоводство. - 2009. - № 6. - С. 20-22.

9.Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве. [Текст] / А.И. Овсянников - М.: Колос, 1976.

References

1.Ficev, A.I Kachestvo kormov - osnova ih racional'nogo ispol'zovanija [Tekst] / A.I. Ficev, A.P. Gaganov // Aktual'nye problemy zagotovki, hranenija i racional'nogo ispol'zovanija kormov. - M., 2009. - S. 169-176.

2.Lapotko, A.M. O vkusnoj i zdorovoj pishche dlja telenka [Tekst] / A. M. Lapotko // Belorusskoe sel'skoe hozjajstvo: Ezhemes. nauch.-proiz. zhurnal dlja rabotnikov APK. - 2009. - № 1. -S. 46-51

3.Jacko, N.A. Mestnye istochniki jenergii i belka v racionah plemennyh telok [Tekst] / N.A. Jacko, V.F. Radchikov, V.K. Gurin, V.P. Caj // Uchenye zapiski UO "Vitebskaja ordena "Znak Pocheta" gosudarstvennaja akademija veterinarnoj mediciny". - 2011. - Tom 47, vyp.1. - S. 471-474.

4.Noskov, S.B. Novaja belkovomineral'naja dobavka dlja teljat. / S.B. Noskov, L.V. Reznichenko, A.A. Medvedev, A.A. Stepanov. // Zootehnija. - 2014. - №7. - S. 7-8.

5.Shanypin, E.V. Vlijanie kormovoj dobavki pantofit na produktivnost' i morfo-bionimicheskie pokazateli krovi molodnjaka krupnogo rogatogo skota E.V. Shan'shin, T.P. Evseeva, V.G. Lunicyn. // Zootehnija. - 2014. - №2. - S. 7-8.

6.Chabaev, M.F. Jeffekt soevyh dobavok sojkomil i sojanta v racionah teljat. / M.E. Chabaev, A.M. Chumak, R.V. Nekrasov, A.P. Karpov, V.N. Barnev. // Zootehnija. - 2014. - №11. - S. 13-15.

7.Ryzhkov, I.V. Produktivnost' i obmen veshhestv u molodnjaka krupnogo rogatgo skota, vyrashhivaemogo na mjaso pri skarmlivanii silosa iz rastoropshi v smesi s podsolnechnikom. / I.V. Ryzhkov, N.V. Nikolajchenko, M.E. Chabaev. // Zootehnija. - 2012. - №11. - S. 11-12.

8. Storchakov, P. Vlijanie skarmlivanija jekstrudirovannogo zerna ljupina na rost i razvitie teljat [Tekst] / P. Storchakov, A. Bolotchiev, R. Kudashev // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. - 2009. - № 6. - S. 20-22.

9. Ovsjannikov, A.I. Osnovy opytnogo dela v zhivotnovodstve. [Tekst] / A.I. Ovsjannikov - M.: Kolos, 1976