

В.Ф.Ковалевский, мл. научный сотрудник

Белорусский НИИ животноводства

УДК 636.22/28.087.73

Новая ферментная добавка Фекорд ЯП в рационах молодняка крупного рогатого скота

Приведены результаты исследований по эффективности применения ферментного препарата Фекорд ЯП при откорме скота. Установлено, что скармливание ферментной добавки в дозе 0,075% от сухого вещества рациона позволяет повысить переваримость питательных веществ на 0,7-6,0% и увеличить среднесуточные приросты на 12%, при сокращении затрат кормов на 1 кг прироста на 11%.

The results of experiments on the efficiency enzymatic additive Fekord YP feeding to fattening cattle are discussed. It was found, that feeding 0,075% of enzymatic additive in DM allowed to improve the digestion of nutrients by 0,7-6,0% and to increase average daily gains by 12%, at the reduction of feed expenses on 1kg of gain by 11%.

Характерной особенностью питания жвачных животных является то, что основу их рациона составляют грубые корма, содержащие большое количество клетчатки, пектиновых веществ и других сложных полисахаридов. Эти соединения в пищеварительном тракте полностью не перевариваются, а следовательно, не могут быть использованы организмом. Кроме того, они снижают доступность питательных веществ, содержащихся внутри клетки, так как входят в состав клеточных стенок растительных клеток.

Добавка в рационы животным ферментных препаратов, выпускаемых микробиологической промышленностью, является одним из технологических приемов влияния на процессы деструкции сложных углеводов и более эффективного использования компонентов корма.

Исходя из вышеизложенного, целью исследований явилось изучение влияния жидкого ферментного препарата Фекорд ЯП (г. Минск, АО "Белмедпрепараты") на переваримость и использование питательных веществ рациона и на продуктивные показатели животных.

Физиологический опыт был проведен в летний период в условиях физдвора института на телятах черно-пестрой породы 6-месячного возраста. Для опыта было отобрано 12 бычков живой массой 180-183 кг. Животных

разделили по принципу аналогов на 4 группы по 3 головы в каждой. Рацион кормления состоял из зеленой массы многолетних трав (47%) и комбикорма КР-3 (53% в структуре рациона по питательности).

Ферментный препарат Фекорд ЯП вводили путем распыления в состав комбикорма в дозах 0,05; 0,075 и 0,1% от сухого вещества рациона (соответственно II, III и IV опытные группы). Животные I группы служили контрольными. При выборе доз руководствовались рекомендациями по его применению и проведенными ранее исследованиями.

Данные о переваримости питательных веществ рациона, полученные в физиологическом опыте, приведены в таблице 1.

Полученные данные (табл. 1) свидетельствуют о том, что использование в составе комбикорма различных доз Фекорда ЯП способствовало повышению переваримости питательных веществ по сравнению с контрольной группой. Тем не менее при использовании в составе рациона препарата в дозе 0,05% (группа II) установлена тенденция к повышению переваримости сухого вещества на 0,5%, протеина на 1,0 и жира на 3,0%.

Увеличение концентрации препарата до 0,075% от сухого вещества рациона существенно повысило в III

Таблица 1. Переваримость питательных веществ рациона, %

Показатели	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Сухое вещество	70,5	71,0	73,2*	72,4
Органическое вещество	72,0	72,0	74,7*	73,4
Протеин	65,8	66,7	71,3*	69,0
Жир	56,2	59,1	57,8	52,8
Клетчатка	56,4	56,1	62,4*	58,4
БЭВ	81,7	81,3	82,4*	82,7

Примечание: * — $P < 0,05$

Таблица 2. Баланс и использование азота, кальция и фосфора

Группы	Потреблено с кормом, г	Выделено с калом, г	Переварено, г	Выделено с мочой, г	Отложено в теле, г	% от принятого	% от переваренного
Баланс азота							
I контрольная	112,1	38,3	73,8	41,1	32,7	29,1	44,6
II опытная	114,2	37,9	76,3	35,7	40,6	35,5	53,2
III опытная	112,7	32,3	80,3*	35,3	45,0*	39,9*	56,0*
IV опытная	113,2	34,9	78,2	38,2	40,0	35,3	51,1
Баланс кальция							
I контрольная	40,0	24,1	15,9	0,45	15,4	38,5	97,0
II опытная	40,7	25,3	15,4	0,43	15,0	36,8	97,4
III опытная	40,3	20,5	19,8	0,42	19,4	48,1*	97,9
IV опытная	40,5	22,7	17,7	0,45	17,2	42,6	97,4
Баланс фосфора							
I контрольная	19,2	8,5	10,7	0,59	10,3	53,7	94,7
II опытная	19,4	9,2	10,1	0,40	9,7	50,0	96,0
III опытная	19,2	7,8	11,4	0,40	10,9	57,1	96,4
IV опытная	19,2	7,8	11,4	0,66	10,7	55,9	94,2

Примечание: * — $P < 0,05$

опытной группе переваримость сухого и органического вещества рациона на 2,7%, протеина на 5,5, клетчатки на 6,0 и БЭВ на 0,7%. Повышение дозы ферментного препарата до 0,1% от сухого вещества рациона (группа IV) вызвало тенденцию к увеличению сухого и органического вещества на 2,0 и 1,4%, протеина на 3,2, клетчатки на 2,0 и БЭВ на 1,0%. Подобные результаты были получены в [1, 3].

Данные о балансе и использовании азота приведены в таблице 2. Полученные экспериментальные данные указывают на то, что по потреблению азота с кормом бычками контрольной и опытных групп различий не выявлено. В то же время включение в рацион бычков II и III опытных групп Фекорда ЯП в дозах 0,05 и 0,075% повысило баланс азота с 32,7 (контроль) до 40,6 и 45г, или на 24 и 38%. Повышение дозы ферментного препарата до 0,1% от сухого вещества рациона снизило отложение азота на 12,5% по сравнению с III и на 1,5% по сравнению со II

группой, однако относительно контроля разница составила 22,0% ($P < 0,05$). Лучшее использование принятого и переваренного азота, по сравнению с контролем, на 11,0% ($P < 0,05$) установлено в III группе, получавшей Фекорд ЯП в дозе 0,075% от сухого вещества рациона. Скармливание комбикорма бычкам с дозировкой препарата 0,05% вызвало тенденцию к повышению использования принятого и переваренного азота на 6,0 и 9,0%.

Заметных различий в использовании кальция и фосфора у бычков опытных групп не обнаружено, за исключением молодняка III группы, у которого использование кальция от принятого было на 9,6% выше, чем у контрольных ($P < 0,05$). По остальным показателям прослеживается тенденция к повышению использования кальция и фосфора у животных опытных групп.

Установлено, что скармливание рационов с ферментным препаратом в разных дозах не оказало отрицатель-

Таблица 3. Гематологические показатели

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Эритроциты, $10^{12}/л$	7,91	7,98	8,67*	8,58*
Гемоглобин, г/л	109,00	103,00	100,00	114,00
Щелочной резерв, ммоль/л	454,00	467,00	510,00	500,00
Общий белок, ммоль/л	72,00	70,50	76,70*	70,70
Сахар, ммоль/л	2,72	2,76	3,18*	2,65
Кальций общий, ммоль/л	2,65	3,00	3,10	2,86
Фосфор неорганический, ммоль/л	1,58	1,55	1,57	1,60
Мочевина, ммоль/л	3,60	3,40	3,47	3,57
Каротин, мкмоль/л	9,60	8,80	10,40	9,40

Примечание: * — $P < 0,05$

ного влияния на биохимический состав крови (табл.3). Все гематологические показатели находились в пределах физиологических норм. Согласно полученным данным (табл. 3) можно отметить достоверную разницу в показателях крови между животными III опытной группы и контрольной по содержанию эритроцитов, общего белка и сахара на 10, 6,5 и 17% соответственно ($P < 0,05$). Молодняк IV опытной группы достоверно превосходил контрольных животных только по содержанию эритроцитов на 8,4% ($P < 0,05$). Полученные данные в целом согласуются с литературными [2].

С целью проверки эффективности использования ферментных препаратов в составе рационов были проведены производственные испытания на молодняке крупного рогатого скота. Исследования проводили в условиях комплекса по выращиванию и откорму скота совхоза "Слук" Слуцкого района Минской области. Было отобрано 240 голов живой массой 340-344 кг и сформировано 4 группы животных по 60 голов в каждой.

Рацион кормления бычков состоял из сенажа (52%) и комбикорма КР-3 (48% в структурировании по питательности). Ферментный препарат Фекорд ЯП вводили в аналогичных дозах, что и в физиологическом опыте. Опыт продолжался в течение 89 дней. Результаты и экономическая эффективность откорма бычков приведены в таблице 4.

Данные таблицы 4 показывают, что использование ферментного препарата в разных дозах в составе рациона опытному молодняку способствовало повышению среднесуточных приростов с 851 г (контроль) до 870-949 г, или на 2-11,5%. Тем не менее скармливание комбикорма с включением ферментного препарата в количестве 0,075% вызвало достоверное ($P < 0,05$) повышение среднесуточного прироста на 98 г, или на 11,5% (группа III).

Менее существенное увеличение среднесуточного прироста (49 г) установлено при использовании препарата в дозе 0,1% от сухого вещества рациона ($P < 0,05$). Использование ферментного препарата в дозе 0,05% (группа II) не вызвало заметных различий в энергии роста молодня-

ка крупного рогатого скота. Скармливание комбикорма КР-3 бычкам с ферментным препаратом в дозах 0,05; 0,075 и 0,1% снизило затраты кормов на 1 кг прироста соответственно на 2,0; 11,0 и 5,0%. Различная интенсивность роста бычков при включении разных количеств ферментного препарата оказала определенное влияние и на экономические показатели. Так, прибыль в расчете на 1 голову за опыт получена лишь в контрольной и III опытной группах и составила 379 и 930 тыс. руб. соответственно. Чистый доход от реализации продукции получен только в III опытной группе и составил 551 тыс. руб.

Выводы

1. Включение в состав комбикорма КР-3 ферментного препарата Фекорд ЯП в дозах 0,05; 0,075 и 0,1% от сухого вещества рациона не оказывает отрицательного влияния на поедаемость кормов, переваримость и использование питательных веществ, показатели крови и на продуктивность животных.

2. Введение ферментного препарата Фекорд ЯП в состав комбикорма КР-3 бычкам в дозе 0,075% от сухого вещества рациона способствует достоверному повышению переваримости сухого и органического вещества на 2,7%, протеина на 5,5, клетчатки на 6,0 и БЭВ на 0,7%. Использование ферментного препарата в количествах 0,05 и 0,1% не вызвало достоверных различий в переваримости и использовании питательных веществ рациона.

3. Скармливание комбикорма КР-3 с ферментным препаратом в дозе 0,075% от сухого вещества повышает среднесуточный баланс азота на 38% и позволяет на 11,7% повысить его использование в организме.

4. Обогащение рационов ферментным препаратом в дозе 0,075% повысило в крови бычков содержание эритроцитов на 10%, общего белка на 6,5 и сахара на 17%.

5. Использование ферментного препарата в рационах молодняка крупного рогатого скота в дозе 0,075% способствует увеличению среднесуточного прироста на 11,5%, снижению затрат кормов на 1 кг прироста живой массы на 11%. Чистый доход в расчете на 1 голову

Таблица 4. Эффективность откорма бычков при скармливании им различных доз ферментного препарата Фекорд ЯП (на 1.01.1999 г.)

Показатели	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Живая масса 1 головы на начало опыта, кг	851,0	340,0	344,0	341,0
Живая масса 1 головы на конец опыта, кг	100,0	77,4	84,5	80,1
Прирост живой массы за опыт, кг	75,7	77,4	84,5	80,1
Среднесуточный прирост, г	851,0	870,0	949,0*	900,0
Увеличение среднесуточного прироста, %	—	2,0	12,0	6,0
Затраты кормов на 1 кг прироста, к. ед.	10,0	9,8	9,0	9,5
Себестоимость полученного прироста, тыс. руб.	20817,0	22059,0	22730,0	23309,0
Стоимость прироста по закупочным ценам, тыс. руб.	21196,0	21672,0	23660,0	22428,0
Прибыль на 1 голову за опыт, тыс. руб.	379,0	—	930,0	—
Чистый доход на 1 голову за опыт, тыс. руб.	—	—	551,0	—

Примечание: * — $P < 0,05$

составил 551 тыс. руб. Менее существенные показатели получены при введении ферментного препарата в дозах 0,05 и 0,1%. Данные дозировки оказались экономически не оправданы.

Литература

1. Гугля В.Г., Любимов В.Ю. Интенсивное выращивание бычков с применением ферментных препаратов // Прогрессивные технологии в животноводстве Сибири: Сб. науч. тр. / СибНИПТИЖ. – Новосибирск; 1989. – С. 47-57.
2. Еранов А.М., Голдырев С.С. Влияние ферментного препарата целлобранина на процессы пищеварения и обмена у молодняка крупного рогатого скота // Физиология и биохимия сельскохозяйственных животных: Сб. науч. тр. / СибНИПТИЖ. – Новосибирск; 1987. – С. 9-15.
3. Шилов В. Н. Влияние ферментных препаратов на переваримость и обмен веществ у бычков // Профилактика незаразных болезней продуктивных животных: Сб. науч. тр. / Казанский вет. ин-т. – Казань, 1987. – С. 73-75.