

ФЕРМЕНТНЫЙ ПРЕПАРАТ ФЕКОРД-У4 В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ

В.Ф. РАДЧИКОВ, кандидат биологических наук
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Резюме. Скармливание молодняку крупного рогатого скота ферментного препарата Фекорд-У4 из расчета 1,5 и 1,75 л на тонну комбикорма оказывает положительное влияние на потребление кормов, процессы пищеварения, что способствует повышению переваримости питательных веществ корма на 2,9-6,73 %, улучшению использования азота на 4,07-4,53 % и фосфора на 2,31-9,97 %, обеспечивает увеличение среднесуточного прироста на 7,8 и 9,2 % в первой фазе выращивания и на 6,9-8,0 % во второй.

Ключевые слова: бычки, корма, рацион, ферментный препарат, продуктивность, переваримость.

Введение. В последнее время в кормлении сельскохозяйственных животных стали широко использоваться мультиэнзимные композиции (МЭК). Основное отличие их от ранее применяемых ферментных добавок – это способность нейтрализовать антипитательные компоненты зерновых кормов. Они широко используются в свиноводстве и птицеводстве, так как зерновые корма составляют основу их рационов. Получены также положительные результаты при включении МЭК в рацион лактирующих коров. Опытные животные увеличили валовой удой на 10-12 % при снижении затрат на производство молока на 7-8% [1, 2].

В опытах, проведенных на молодняке крупного рогатого скота с использованием ферментного комплекса Фекорд ЯП, в котором содержались амилаза, β -глюканаза, ксиланаза, целлюлаза и протеаза, установлено увеличение среднесуточного прироста на 8-18 % и снижение затрат кормов до 15 % [3, 4, 5].

В настоящее время АО «Белмедпрепараты» выпускает ферментный препарат Фекорд-У4, который может быть использован в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы. Он представляет собой продукт микробиологического синтеза, производимый из ферментных субстанций бактериального и грибного происхождения. Предприятие рекомендует использовать Фекорд-У4 в кормлении крупного рогатого скота и свиней, однако исследования по определению оптимальных норм включения в состав комбикормов и эффективности использования его в рационах молодняки крупного рогатого скота не проводились.

В задачу наших исследований входило определение нормы ввода в состав комбикормов для молодняки крупного рогатого скота ферментного препарата Фекорд-У4 с ксиланазной активностью 4400 ед./мл,

целлюлазной – 440, (-глюканазной – 2000 ед./мл.

Материал и методика исследований. Эффективность включения в состав комбикорма разных доз ферментного комплекса Фекорд-У4 изучали на комплексе по откорму молодняка крупного рогатого скота колхоза-комбината «Звезда» Витебского района. Для научно-хозяйственного опыта было отобрано 4 группы бычков черно-пестрой породы по 18 голов в каждой средней живой массой в начале опыта 51,0-51,3 кг. Подопытный молодняк получал основной рацион, в состав которого в I фазе выращивания входили заменитель цельного молока, комбикорм КР-1 и сено. В состав комбикорма КР-1 входили: ячмень шелушенный плющенный – 57 %, шрот соевый – 18,0, СОМ – 15,5, дрожжи кормовые – 5,0, жир растительный – 1,2, дефторированный фосфат – 0,6, мел – 1,5, соль – 0,2, премикс ПКР-1 – 1,0 %. Различия в кормлении заключались в том, что в состав комбикорма бычков II группы включали 1 л, III – 1,5 и IV – 1,75 л ферментного препарата Фекорд-У4 на 1 т.

Результаты экспериментов и их обсуждение. В результате физиологических опытов установлено (табл. 1), что переваримость питательных веществ в I фазе выращивания находилась на достаточно высоком уровне с некоторыми различиями между группами.

Таблица 1

Показатели	Переваримость питательных веществ, %			
	Группы			
	I	II	III	IV
I фаза				
Сухое вещество	65,82	67,12	69,13	69,9
Органическое вещество	68,82	70,77	72,11	73,46
Протеин	65,14	68,37	71,33	71,28
Жир	61,24	62,31	65,61	67,08
Клетчатка	59,47	61,36	64,60	62,35
БЭВ	68,35	69,39	71,29	73,13
II фаза				
Сухое вещество	65,23	66,87	68,45	69,66
Органическое вещество	65,44	67,56	68,92	70,12
Протеин	62,90	67,47	67,18	66,66
Жир	48,51	52,22	53,24	54,04
Клетчатка	51,71	54,59	57,32	58,44
БЭВ	74,47	73,70	76,73	77,68

Так, при использовании в кормлении бычков ферментного препарата из расчета 1,5 л на 1 т комбикорма (II группа) переваримость сухого и органического веществ увеличилась на 3,3 %, протеина – на 6,2, жира – на 4,4, клетчатки – на 5,1 и БЭВ – на 3 %. При увеличении дозы фермента до 1,75 л/т переваримость данных веществ увеличилась соответственно на 4,08-4,64; 6,14; 5,84; 5,88 и 4,74 %. Различия по коэф-

фициентам переваримости между животными контрольной и II опытной группы, оказались незначительными.

Анализ данных физиологического опыта по изучению переваримости кормов у бычков II фазы выращивания при использовании в их кормлении комбикорма КР-2 показал, что с включением в состав рациона молодняка ферментного препарата из расчета 1 л на 1 т комбикорма переваримость протеина увеличилась на 4,57 %; жира – на 4,73 и клетчатки – на 2,88 %. Переваримость сухого и органического веществ и БЭВ находилась практически на одинаковом уровне с контрольной группой. При скармливании животным III опытной группы ферментного препарата из расчета 1,5 л на тонну комбикорма переваримость сухого и органического веществ увеличилась на 3,2 и 3,5 %, протеина – на 4,3, жира – на 4,73, клетчатки на 5,61 и БЭВ на 2,26 % по сравнению с контролем. Переваримость питательных веществ у бычков IV опытной группы, получавших 1,75 л ферментного комплекса на 1 т комбикорма, оказалась несколько выше, чем у аналогов III группы.

Баланс азота, кальция и фосфора был положительным у всех подопытных животных (табл. 2).

В результате опыта установлено, что по поступлению азота с кормом в I фазе выращивания значительные различия не установлены. Однако меньшее выделение азота с калом способствовало увеличению его усвоения в организм опытных животных на 3,73-6,48 г. Несколько большее выделение азота с мочой сократило данные различия до 2,88-5,24 %. Несмотря на это, общее использование азота опытными бычками оказалось выше, чем контрольными на 2,65-5,84 % по отношению к принятому и на 1,29-3,48 % к переваренному.

При анализе данных баланса кальция и фосфора не установлены значительные различия по поступлению их в организм животных с кормом. Общее использование кальция и фосфора бычками III и IV опытных групп оказалось выше, чем аналогами контрольной группы.

Изучение баланса азота, кальция и фосфора во II фазе при скармливании бычкам комбикорма КР-2 с включением разных доз ферментного препарата показало, что он был положительным во всех группах с некоторыми межгрупповыми различиями. Так, в связи с различиями в поедаемости сенажа поступление азота в организм животных II и III групп оказалось несколько выше, чем в контрольной. Меньшее выделение азота с калом способствовало улучшению использования его бычками II, III и IV опытных групп на 1,87, 4,10 и 4,87 %.

Таблица 2

Среднесуточный баланс азота, фосфора и кальция

Группы	Принято с кормом, г	Выделено, г		Усвоено, г	Отложено в теле, г	Использовано, %	
		в кале	в моче			от принятого	от усвоенного
I фаза							
Баланс азота							
I	94,96	33,11	28,15	61,85	33,70	35,48	54,49
II	95,93	30,35	29,00	65,58	36,58	38,13	55,78
III	95,93	27,60	29,98	68,33	38,35	40,01	56,12
IV	94,23	27,06	28,23	67,17	38,94	41,32	57,97
Баланс кальция							
I	34,55	25,12	0,33	-	9,09	26,31	-
II	34,98	26,03	0,45	-	8,5	24,30	-
III	34,98	26,08	0,6	-	8,3	23,73	-
IV	34,24	25,48	0,42	-	8,34	24,36	-
Баланс фосфора							
I	23,88	11,63	0,30	-	11,95	50,04	-
II	24,02	12,32	0,38	-	11,31	47,09	-
III	24,03	10,99	0,46	-	12,58	52,35	-
IV	23,77	10,62	0,34	-	12,81	53,89	-
II фаза							
Баланс азота							
I	149,31	55,39	51,19	-	42,72	28,61	-
II	153,40	49,90	56,06	-	47,44	30,48	-
III	156,56	51,31	52,73	-	52,52	32,71	-
IV	148,30	49,54	49,11	-	49,65	33,48	-
Баланс кальция							
I	73,18	29,38	0,26	-	43,54	59,50	-
II	75,78	29,14	0,34	-	46,30	61,10	-
III	77,80	25,95	0,22	-	51,63	66,36	-
IV	72,54	25,13	0,20	-	47,21	65,08	-
Баланс фосфора							
I	34,66	17,86	0,26	-	16,54	47,72	-
II	35,44	15,80	0,43	-	19,21	54,20	-
III	36,06	16,06	0,29	-	19,71	54,66	-
IV	34,46	14,18	0,40	-	19,88	57,69	-

В связи с большей поедаемостью сенажа поступление кальция в организм молодняка оказалось несколько выше. За счет меньшего выделения кальция с калом у бычков III и IV опытных групп общее его использование улучшилось на 6,86 и 5,58 %.

По потреблению животными фосфора отмечены аналогичные закономерности, как и по кальцию. Общее использование его в III и IV группах увеличилось на 6,94 и 9,97 % по отношению к контрольной группе.

В результате научно-хозяйственного опыта установлено, что ЗЦМ и комбикорм подопытные животные съедали полностью, т.к. согласно технологии данные корма задавались нормированно и в одинаковых

количествах. В среднем в сутки бычки съедали 1,07 кг заменителя цельного молока и 0,9 кг комбикорма. Количество съеденного сена находилось на одинаковом уровне и составило 0,32; 0,31; 0,4 и 0,39 кг по группам, соответственно.

Во II фазе выращивания животным скармливался комбикорм КР-2, в состав которого входили: пшеница – 12,5 %; ячмень – 46,6; овес – 12,0; отруби пшеничные – 6,6; шрот соевый – 14,0; травяная мука – 5,0; трикальцийфосфат – 1,0; мел 1,0; СОМ – 0,3; премикс ПКР-2 – 1 %.

Анализ учета съеденных кормов показал, что в сутки бычки всех групп съедали 1,24 кг сена и 1,86 кг комбикорма. Сенаж задавали по поедаемости, в связи с чем молодняк I (контрольной) группы съедал 4,18 кг, а II, III и IV (опытных) – 4,28; 4,42; и 4,46 кг, соответственно, или на 2,4; 5,7 и 6,7 % больше.

Динамика живой массы и среднесуточный прирост представлены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
I фаза				
Живая масса, кг:				
в начале опыта	51,5	51,3	51,3	51,0
в конце опыта	101,3	103,1	105,4	105,7
Валовой прирост	50,2	51,8	54,1	54,7
Среднесуточный прирост, г	772	797	832	843
% к контролю	100	103,2	107,8	109,2
II фаза				
Живая масса, кг:				
в начале опыта	101,3	103,1	105,4	105,7
в конце опыта	141,3	144,5	148,1	148,9
Валовой прирост	40,0	41,4	42,7	43,2
Среднесуточный прирост, г	800	828	854	864
% к контролю	100	103,8	106,9	108,0

Из представленных данных следует, что в I фазе выращивания бычки контрольной группы, получавшие комбикорм без ферментов, имели среднесуточный прирост 772 г, а животные опытных групп с включением 1,0; 1,5 и 1,75 литра ферментного комплекса Фекорд-У4 на 1 т комбикорма – 797, 832 и 843 г, или на 3,2; 7,8 и 9,2 %, соответственно.

Во II фазе выращивания при скармливании молодняку II, III и IV групп ферментного препарата из расчета 1, 1,5 и 1,75 л на тонну комбикорма среднесуточный прирост живой массы увеличился на 3,8 %, 6,9 и 8,0 % по сравнению с контрольной группой.

Выводы. Скармливание молодняку крупного рогатого скота ферментного препарата Фекорд-У4 из расчета 1,5 л и 1,75 л на тонну комбикорма оказывает положительное влияние на потребление кормов, процессы пищеварения, что способствует повышению переваримости питательных веществ корма на 2,9-6,73 %, улучшению использования азота на 4,07-4,53 % и фосфора на 2,31-9,97 %.

Включение в рационы бычков изучаемого ферментного препарата обеспечивает увеличение среднесуточного прироста на 7,8 и 9,2 % в I фазе выращивания и на 6,9-8,0 % во II.

Литература

1. Кирилов М.И. др. Добавка с мультиэнзимной композицией // Комбикорма. – 1998. – № 8. – С. 38-39.
2. Кирилов М.И. и др. Эффективность кормовой добавки МЭК-СХ-2 для лактирующих коров // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – № 1. – С. 2-6.
3. Ковалевский В.Ф. Влияние нового ферментного препарата Фекорд ЯП на переваримость и использование питательных веществ рациона бычками на откорме // Актуальные проблемы интенсификации продукции животноводства: Материалы междунар. науч.- произв. конф. – Жодино, 1999. – С. 190-192.
4. Ковалевский В.Ф. Использование новых ферментных препаратов при выращивании телят // Зоотехническая наука Беларуси: Сб. науч. тр. – Жодино, 1999. – Т. 34. – С. 204-207.
5. Ковалевский В.Ф. Переваримость и использование питательных веществ рациона телятами при скармливании им ферментного препарата Фекорд ЯП // Актуальные проблемы интенсификации производства продукции животноводства: Материалы междунар. науч.- произв. конф. – Жодино, 1999. – С. 167-168.

УДК 636.2.087.37

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ ПРЕМИКСЫ В РАЦИОНАХ БЫЧКОВ

В.Ф. РАДЧИКОВ, кандидат биологических наук
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Резюме. Использование в кормлении бычков комбикормов КР-1 и КР-2 с включением опытного премикса №2 оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, использование питательных веществ, что способствует увеличению среднесуточного прироста до 8,1 % ($P < 0,05$) и снижению затрат кормов на продукцию до 5,4 %.

Ключевые слова: бычки, корма, комбикорма, премиксы, продуктивность.

Введение. Рост производства продукции животноводства и, в частности говядины, должен осуществляться за счет интенсификации отращивания на основе дальнейшего увеличения продуктивности скота. Соответствие рационов по содержанию питательных и биологически ак-