

УДК 636.085.52

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНО-БЕЛКОВОЙ ДОБАВКИ «МИКС-ОПТИМА К» В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Е.А. Добрук, В.К. Пестис, Р.Р. Сарнацкая, А.М. Тарас,
Л.М. Фролова

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 12.06.2012 г.)

Аннотация. Приведены результаты о влиянии ферментно-белковой добавки «Микс-Оптим К» на продуктивность и обмен веществ молодняка крупного рогатого скота. Включение данной добавки в состав рациона (2% по массе комбикорма) повышает энергию роста на 5,7%, активизирует обменные процессы в организме телят, улучшает их сохранность. Использование ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптим К» в рационах телят 30-90-дневного возраста способствует снижению затрат на выращивание молодняка и является экономически целесообразным.

Summary. Results about influence of the fermentno-albuminous additive «Mix - Optima K» on efficiency and a metabolism of young growth of large horned livestock are resulted. Inclusion of the given additive in diet structure (2% on weight of mixed fodder) raises energy of growth on 5,7%. make active exchange processes in an organism of calfs, improves their safety Use of the fermentno-albuminous fodder additive «the Mix-Optima K» in diets of calfs 30-90 day age promotes decrease in expenses for cultivation of young growth and is economically expedient.

Введение. Решение проблемы обеспечения населения полноценным белком невозможно без дальнейшей интенсификации животноводства. Основной проблемой интенсификации животноводства является укрепление кормовой базы, т.к. продуктивность животных на 50-60% зависит от уровня кормления. В этих условиях особенно актуальной является проблема повышения эффективности использования животными питательных веществ кормов [4, 5].

Использование в кормлении животных ферментных препаратов позволяет значительно улучшить переваримость питательных веществ и тем самым повысить их конверсию в продукцию. Поступление в организм животных питательных веществ, необходимых для формирования их тела, зависит от многих факторов, важнейшим из которых является их переваримость, которая в большей степени зависит от наличия соответствующих ферментов в пищеварительных соках. Исследованиями установлено, что более одной трети органического вещества не переваривается в пищеварительном тракте животных, поэтому снижение этих потерь, хотя бы на несколько процентов, за счет введения в рацион экзогенных ферментов позволит получить в республике сотни тонн дополнительной продукции. Особенно актуально применение биологически активных веществ в том случае, когда рационы не соответствуют получению высоких приростов и не сбалансированы по энергии и протеину [1, 3, 6, 7].

Наиболее широкое распространение в кормлении животных получили ферментные препараты амилалитического, целлюлозолитического и пектолитического действия, которые гидролизуют такие сложные биополимеры как крахмал, клетчатка и пектиновые вещества [2].

Включение в состав комбикормов для молодняка крупного рогатого скота, свиней и птицы новых ферментных препаратов направленного действия является в настоящее время одним из основных резервов повышения продуктивности животных, экономии кормов и максимального использования, выращиваемых в республике зерновых культур в качестве источников протеина и энергии [8, 9].

В последнее время производители кормов и животноводы проявляют повышенный интерес к использованию ферментов в качестве кормовых добавок в рационе питания многих животных.

Цель работы: изучить эффективность использования ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптим К» в рационах молодняка крупного рогатого скота.

В задачи исследований входило:

- установить влияние ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптим К» на продуктивность молодняка крупного рогатого скота.

- дать экономическую оценку целесообразности использования кормовой добавки в рационах.

Материал и методика исследований. Исследования проведены в КСУП «Племзавод Закозельский» Дрогичинского района (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Количество животных, голов	Особенности кормления
Контрольная	20	ОР – основной рацион (ОР)
Опытная	20	ОР + 2% от массы комбикорма «Микс-Оптима К»

Для опыта было отобрано 40 телят в возрасте 30 дней, которые были распределены на 2 группы, по 20 голов в каждой. Телята контрольной группы получали основной рацион, используемый в хозяйстве, а опытной – дополнительно к основному рациону получали ферментно-белковую кормовую добавку «Микс-Оптима К» в количестве 2% от массы комбикорма. Продолжительность эксперимента составила 60 дней.

Ферментно-белковая кормовая добавка представляет собой смесь белковых концентратов с ферментными препаратами, относящимися к классу гидролаз, а также наполнителями (отруби пшеничные, ржаные и мел).

Основным действующим началом добавки «Микс-Оптима К» является набор аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов, высвобождающихся из дрожжевой клетки в результате автолиза кормовых дрожжей, а также ферментная композиция содержащая целлюлазу, ксиланазу, β -глюканазу, фитазу, глюкоамилазу, α -амилазу и другие ферменты, участвующие в разрушении клеточных стенок растений посредством ферментативного гидролиза гликозидных связей некрахмалистых полисахаридов – целлюлозы, глюканов, ксиланов и арабоксианов (пентазанов), фитата.

В опыте изучали:

- поедаемость кормов – по данным учета расхода кормов;
- энергию роста – на основании индивидуальных взвешиваний животных;
- морфобиохимические показатели крови;
- экономическую эффективность использования ферментно-белковой кормовой добавки.

Результаты исследований и их обсуждение. Рацион кормления состоял из цельного молока, ЗЦМ, комбикорма КР-1, подвяленной зеленой массы, сена и сенажа. В среднем за период опыта суточное потребление кормов телятами составило: цельного молока – 2,3 л, 6,3 л восстановленного ЗЦМ, 0,9 кг комбикорма, 0,57 кг сена, 0,95 кг и 0,53 кг зеленой массы. Телята опытной группы получали с комбикормом КР-1 ферментно-белковую кормовую добавку «Микс-Оптима К» в количестве 2%

от массы комбикорма. В среднем на голову в сутки расход добавки за период опыта составил 18 г. Уровень протеина на 1 ЭКЕ составил 127 г, что соответствует потребностям животных данного возраста. За период исследований было расходувано на 1 голову: цельного молока – 140 кг, ЗЦМ (восстановленного) – 389 кг, комбикорм КР-1 – 54 кг, сена – 34 кг, зеленой массы – 32, сенажа – 5 кг.

Важным показателем оценки роста и развития животных является изменение их живой массы, а также среднесуточных приростов. Введение в состав комбикорма ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптим К» оказало позитивное влияние на рост телят. Данные об изменении живой массы и среднесуточных приростов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика живой массы и среднесуточных приростов подопытных телят

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Живая масса, кг:		
в начале опыта	49,2±1,56	49,4±1,71
в конце опыта	96,2±1,95	99,1±2,21
Прирост живой массы:		
валовой, кг	47,0±1,23	49,7±1,44
среднесуточный, г	783±42,2	828±34,2

Из данных таблицы 2 видно, что при постановке на опыт животные всех подопытных групп имели одинаковую живую массу (49,2-49,4 кг). В результате включения ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптим К» в рационы опытных телят интенсивность их роста увеличилась. Живая масса телят опытной группы, получившей ферментно-белковую кормовую добавку «Микс-Оптим К», в конце опыта составила 99,1 кг, что на 2,9 кг, или 3,0%, выше по сравнению с животными контрольной. Следует отметить, что валовой прирост у телят опытной группы составил 49,7 кг, что на 2,7 кг, или 5,7%, выше по сравнению с контролем. Наибольший среднесуточный прирост отмечен у телят опытной группы, за период опыта он составил 828 г, что на 45 г, или 5,7%, выше, чем в контрольной группе.

Более высокая интенсивность роста телят опытной группы способствовала снижению затрат кормов, так на 1 кг прироста живой массы телята затрачивали 3,7 кг корм. ед., что на 5,1% ниже, чем в контрольной группе.

О повышенном обмене веществ в организме животных опытной группы свидетельствуют и гематологические показатели (табл. 3).

Анализ данных таблицы 3 свидетельствует, что морфологические и биохимические показатели крови подопытных телят находились в

пределах физиологической нормы как в начале, так и в конце опыта. Однако следует отметить, что в конце эксперимента у телят опытной группы увеличилась концентрация гемоглобина на 4,2%, эритроцитов на 5,7%, щелочного резерва на 4,7%, содержания кальция на 6,6%, фосфора на 7,1%.

Таблица 3 – Гематологические показатели крови телят

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Гемоглобин, г/л	98,5±0,74	102,6±0,67
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,85±0,16	7,24±0,15
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,33±0,22	8,19±0,21
Резервная щелочность, мл%	429±4,76	449±4,67
Кальций, ммоль/л	2,88±0,16	3,07±0,12
Фосфор, ммоль/л	1,40±0,04	1,50±0,09

На основании вышеизложенного материала можно сделать заключение, что ферментно-белковая кормовая добавка «Микс-Оптим К» оказывает ростостимулирующий эффект. Более интенсивный рост животных опытной группы свидетельствует о более активном протекании анаболических процессов в их организме. Содержание ферментов в данной добавке способствует улучшению обмена веществ и росту животных.

Содержание белка и его фракций в сыворотке крови представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Общий белок и белковые фракции сыворотки крови

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Общий белок, г/л	74,5±0,81	77,4±0,78
Альбумины, г/л	29,0±0,50	31,8±0,39
Глобулины, г/л	45,5±0,44	45,6±0,56
в т.ч. α	13,7±0,23	13,4±0,21
β	11,5±0,28	11,8±0,27
γ	20,3±0,42	20,4±0,40

Следует констатировать тот факт, что в конце опыта у телят, получавших ферментно-белковую кормовую добавку «Микс-Оптим К», его содержание было выше на 3,9% по сравнению с контролем. Показатели находились в пределах физиологической нормы. Также произошло и перераспределение белковых фракций. У телят опытной группы увеличилось содержание альбуминов на 9,7%.

Повышение содержания общего белка свидетельствует, что ферментно-белковая кормовая добавка «Микс-Оптим К» интенсифицирует процессы белкового синтеза.

Применение ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптим К» положительно отразилось на заболеваемости и сохранности телят (табл. 5).

Результаты исследований свидетельствуют, что среди телят, которые получали ферментно-белковую кормовую добавку «Микс-Оптим К», не отмечено заболеваний. В контрольной группе зарегистрировано заболевание телят диспепсией, процент заболеваемости составил 10,0%. Болезнь протекала в течение 6 дней.

Таблица 5 – Сохранность телят

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Количество телят, голов	20	20
Заболело, голов	2	-
Количество дней болезни	6	-
Выздоровело, голов	2	-
Падо, голов	-	-
Заболеваемость, %	10,0	-
Сохранность, %	100	100

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о положительном влиянии ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптим К» на естественную резистентность телят и их сохранность.

Высокая продуктивность телят, получавших с комбикормом «Микс-Оптим К», лучшая естественная резистентность их организмов нашли свое отражение в улучшении экономических показателей выращивания телят, которые представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Экономическая эффективность применения «Микс-Оптим К» при выращивании телят на 1 голову

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Прирост живой массы за опыт, кг	47,0	49,7
Получено дополнительного прироста, кг	-	2,7
Израсходовано «Микс-Оптим К», кг	-	1,08
Стоимость «Микс-Оптим К», тыс. руб.	-	7,0
Стоимость кормов, тыс. руб.	388,37	395,37
Себестоимость полученной продукции, тыс. руб.	647,3	659,0
Себестоимость 1 кг прироста живой массы, тыс. руб.	13,77	13,26

Анализируя данные таблицы 6, можно сделать вывод, что включение в состав рациона телят ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптим К» привело к увеличению стоимости кормов. В опытной группе за период эксперимента стоимость кормов, затраченных на 1 голову, составила 395,37 тыс. руб., что на 7,0 тыс. руб., или 1,8% выше, чем в контрольной группе. Более высокая стоимость затраченных кормов привела к увеличению себестоимости выращивания телят опытной группы на 11,7 тыс. руб. по сравнению с телятами контрольной группы. Однако себестоимость 1 кг прироста живой массы телят

получавших ферментно-белковую кормовую добавку «Микс-Оптима К», была ниже на 3,4%, или 462 руб.

Таким образом, использование ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптима К» в рационах телят 30-90-дневного возраста способствует снижению себестоимости выращивания молодняка и является экономически целесообразным.

Заключение. Результаты исследований, проведенные на телятах в возрасте от 30 до 90 дней, показали высокую эффективность использования в их рационах ферментно-белковой кормовой добавки «Микс-Оптима К». Включение данной добавки в состав комбикорма в количестве 2% способствует увеличению интенсивности роста телят, повышению обменных процессов в организме, снижает затраты корма на 1 кг прироста живой массы и уменьшает ее себестоимость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бевзюк, В. Корма удешевляют ферменты /В. Бевзюк //Животноводство России. – 2003. - №9. – С.32-34.
2. Кирилов, М.И. Добавка с мультиэнзимной композицией /М.И. Кирилов [и др.] //Комбикорма. – 1998. - №8. – С. 38-39.
3. Кирилов, М.И. Использование многокомпонентных ферментных препаратов в комбикормах для сельскохозяйственных животных /М.И. Кирилов [и др.] // Методические рекомендации. – Дубровны, 2003. – 13 с.
4. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие для вузов /В.К. Пестис [и др.]. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с.
5. Макаревич, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для вузов /Н.Г. Макаревич. – Калуга: Издательство науч. литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007. – 608 с.
6. Миронов, А.Г. Если поросята отстают в росте /А.Г. Миронов [и др.] //Свиноводство. – 2004. - №4. – С.19-22.
7. Молоскин, С. Новый ферментный препарат на рынке России /С. Молоскин //Комбикорма. – 1999. - №5. – С. 39.
8. Сороченко, Г. Эффективность использования ферментных препаратов для свиней /Г. Сороченко [и др.] // Международный аграрный журнал. - 1999. - №5. – С. 46-48.
9. Чегодаев, В. Ферменты отечественного производства в рационах птицы /В. Чегодаев [и др.] // Птицеводство. – 2004. - №. – С. 21-23.