

Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано в кормлении сельскохозяйственных животных как фактор рационального использования питательных веществ с целью повышения прироста живой массы.

Применение ферментных препаратов в виде сухих премиксов в составе комбикорма имеет ряд существенных недостатков: слабое взаимодействие ферментов с сухим субстратом, несоответствие pH и температуры среды оптимальным условиям действия ферментов, сложность равномерного распределения ферментов в комбикорме. Как следствие этого для достижения положительных результатов необходим значительный перерасход ферментных препаратов.

Известны композиции, содержащие по два ферментных препарата, применяемых как при жидкой, так и сухой технологиях кормления сельскохозяйственных животных при температуре корма не выше 40° С.

Наиболее близкой к заявляемой является композиция из пектофоетидина ГЗх и целлотеррина ГЗх, применяемая по 3 единицы активности на 1 кормовую единицу рациона.

Недостатком композиции является недостаточный качественный набор ферментов для комплексного воздействия на корма.

В основу изобретения поставлена задача создания такой композиции ферментных препаратов, применяемой для откорма сельскохозяйственных животных, в которой путем изменения качественного и количественного состава обеспечивалось бы увеличение эффективности действия ферментных препаратов при одновременном снижении затрат корма на единицу прироста продукции и за счет чего обеспечивается повышение прироста живого веса откармливаемых животных.

Поставленная задача решается в полиферментной композиции, содержащей пектофоетидин путем дополнительного введения целлотеррина ГЗх, глюкоамилазы Г20х при следующем соотношении компонентов в единицах активности на 1 кормовую единицу.

пектофоетидин ГЗх	2,0 – 2,8
целлотеррин ГЗх	17,3 – 23,0
глюкоамилазу Г20х	5,8 – 7,7.

Пектофоетидин ГЗх - порошок бежевого цвета со слабым специфическим запахом, хорошо растворим в воде, стандартизуется по пектолитической активности товарного препарата, которая составляет 18 ед/г. Оптимальное действие препарата проявляется при pH 4,5-5,0 и температуре 37-40° С. Совместим с витаминами.

Целлотеррин ГЗх - порошок светло-бежевого или светло-коричневого цвета, хорошо растворим в воде, гигроскопичен. Стандартная целлюлозолитическая активность препарата С_х - не менее 500 ед/г. Оптимальное действие препарата проявляется при температуре 40-50° С и pH 4,5-5,0.

Глюкоамилаза Г20х - порошок светлосерого или светло-бежевого цвета, хорошо растворим в воде. Глюкоамилазная активность - 1000 ед/г и 2000 ед/г. Оптимальное действие препарата проявляется при температуре 40-50° С и pH 4,5-5,0.

Такой трехэлементный состав композиции позволяет наиболее полно расщеплять основные компоненты корма. Кроме того, ферменты, входящие в композицию, восполняют отсутствующие ферменты в системе пищеварения животных.

Подбор ферментных препаратов в композиции основан на исключении их взаимного расщепления как при смешивании их в сухом виде, так и на стадии инициативы, что позволяет заблаговременно готовить предлагаемую композицию в заводских условиях в сухом виде в стандартной упаковке и упрощает технологию ее использования на сельхозпредприятиях.

Расчет количества ферментных препаратов в композиции в единицах активности на 1 кормовую единицу позволяет подобрать желаемый оптимальный состав ферментов не зависимо от паспортной активности ферментных препаратов завода-изготовителя.

Возможна взаимозаменяемость препаратов в композиции их аналогами с учетом вышеперечисленных факторов ее подбора.

Композицию готовят простым смешением компонентов.

Более конкретно сущность изобретения проиллюстрирована в последующих примерах конкретных составов композиций. Для приготовления композиций брали пектофоетидин НЗх, целлотеррин ГЗх и глюкоамилазу Г20х из расчета соответственно 1,7-2,8; 8,6-26,0; 5,8-7,7 единиц активности на 1 кормовую единицу, полученную смесь растворяли при перемешивании в обычной емкости в 10 л воды с температурой 40-45° С в течение часа. При сухом способе кормления маточный раствор композиции разводили водой в количестве 0,2% от массы корма и равномерно увлажняли этим раствором корм. При жидком способе кормления маточный раствор вносили в кормосмеситель с жидким кормом при температуре корма 40-45° С, выдерживали при постоянном перемешивании для предварительного гидролиза в течение 1 часа, а затем раздавали животным.

Пример 1. Девятимесячные бычки черно-пестрой породы методом аналогов были сформированы в четыре группы по 25 голов в каждой. Животных всех групп кормили одинаковыми рационами - "жомовый откорм". Бычкам 1-III групп дополнительно корм обрабатывали полиферментными композициями, состоящими из пектофоетидина ГЗх, целлотеррина ГЗх и глюкоамилазы Г20х в различных соотношениях единиц активности, IV группа - контрольная.

I группа	– 1,7:8,6:5,8
II группа	– 2,0:17,3:5,8
III группа	– 2,3:26,0:5,8

Кормление бычков проводили в течение 120 дней. Полученные результаты представлены в табл.1.

Наиболее интенсивный среднесуточный прирост живой массы - 1033 гр. отмечен у бычков II группы и он был на 35% выше, чем в контроле.

Пример 2. На откормочном поголовье белой большой породы поросят в количестве 1489 голов поставлен

промышленный опыт с применением оптимальной полиферментной композиции в единицах активности на 1 кормовую единицу.

пектофетицин ГЗх 2,0
целлотеррин ГЗх 17,3
глюкоамилаза Г20х 7,7.

В качестве контроля использованы аналогичные по возрасту поросята в количестве 1526 голов. Опытные и контрольные животные содержались на аналогичном комбикорме. Продолжительность опыта 280 дней. Полученные результаты приведены в табл.2.

Как показали исследования, у животных повышается ферментный фон пищеварительного аппарата, что приводит к высокому уровню усвоения питательных веществ, участвующих в обмене. Вследствие этого в пищеварительном тракте создается более высокая концентрация продуктов, предназначенных для всасывания и использования тканями организма, что соответственно приводит к увеличению прироста живой массы.

В частности, используемая полиферментная композиция повышает расщепление клетчатки грубых кормов до легкоусвояемых углеводов (частично до гексоз и пентоз), вследствие чего усвояемость клетчатки повышается в 1,5-1,7 раза. При этом улучшается доступ к перевариванию и усвоению других органических веществ растительной клетки (белков, крахмала, жиров). Наличие о полиферментной композиции пектолитического комплекса, кислых протеаз и β -амилазы способствует более эффективному усвоению пектиновых веществ, белков и крахмала.

При жидкой технологии кормления возможно сокращение времени предварительного гидролиза корма до 1 часа, обеспечивается равномерное распределение малых количеств высокоактивных ферментных препаратов в большом объеме корма (например, 14 кг препарата на 6000 кг корма).

Разбавление маточного иницированного раствора композиции в 10-15 раз позволяет использовать ее при кормлении сельскохозяйственных животных сухим способом.

Хорошие результаты можно получить при добавлении данной композиции ферментов при ферментализе зеленой массы, зерна кукурузы, кукурузного силоса, сенажа и жома.

Т а б л и ц а 1

Группа	Живая масса в начале опыта, кг	Живая масса в конце опыта, кг	Среднесуточный прирост, г	Увеличение среднесуточного прироста, %	Затраты кормов на 1 кг прироста кг/к.е.
I	234	347	942	22,8	9,8
II	236	360	1033	34,7	8,9
III	237	355	983	28,2	9,4
IV	235	327	757	—	12,0

Т а б л и ц а 2

Группа	Живая масса в начале опыта, кг	Живая масса в конце опыта, кг	Среднесуточный прирост, г	Увеличение среднесуточного прироста, %	Затраты кормов на 1 кг прироста кг/к.е.
Контрольная	29,3	142,9	406	—	8,0
Опытная	27,6	167,0	498	22,6	6,5