

ПРЕМИКС В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ

А. ФРОЛОВ, канд. с.-х. наук, ГНУ ВНИИТИН Россельхозакадемии

А. ИВАНОВ, генеральный директор ООО «ТехБиоКорм»

Новый премикс многофункционального назначения Пекмелин разработан для профилактики и нормализации обменных процессов у животных. В его состав входят пектиновые вещества, комплекс незаменимых аминокислот, бетаин, витамины. Благодаря специфичному вкусу этот продукт вызывает обильное слюноотделение, что благоприятно влияет на потребление корма. Пекмелин работает в направлении регуляции всасывающей функции кишечника; служит питательной средой для кишечных симбионтов; способствует созданию гликокаликса, блокированию антипитательных веществ, улучшению перистальтики кишечника, повышению усвоения питательных веществ рациона, улучшению конверсии корма, формированию устойчивого иммунного статуса животных; выводит из организма токсичные продукты.

Эффективность использования премикса Пекмелин в рационе телят черно-пестрой породы изучалась в научно-производственном опыте в колхозе-племзаводе имени Ленина Тамбовского района Тамбовской области по следующей схеме: контрольная группа (5 голов) получала основной рацион (ОР), опытная (5 голов) — ОР с добавлением Пекмелина в количестве 30 г на теленка в сутки. Кормление молодняка всех групп началось с 20-дневного возраста, было одинаковым и соответствовало детализированным нормам и схеме выпойки молочных кормов, принятой в хозяйстве. Среднесуточный рацион животных по общей энергетической питательности не различается. В таблице 1 приведены данные по затратам кормов и питательных веществ за период опыта.

До месячного возраста молодняк обеих групп потреблял в сутки примерно одинаковое количество комбикорма, но уже в возрасте 3 месяцев телята опытной группы съедали по 1,5 кг комбикорма в сутки, или на 7% больше контрольных. За весь период исследования ими также было больше потреблено: комбикорма на 5,3%, сена — на 12,5, силоса — на 14,2%. По-видимому, специфический вкус Пекмелина благоприятно повлиял на поедание кормов телятами опытной группы, что в свою очередь стимулировало более быстрое становление и развитие рубцового пищеварения, способствовало дальнейшему увеличению потребления сена и силоса. За весь период эксперимента у телят опытной группы по сравнению с контрольной затраты комбикорма, ЭКЕ, переваримого протеина на 1 кг прироста были меньше на 1,54%; 2,2 и 2,9%, соответственно. Переваримость сухого вещества *in vitro* контрольного комбикорма составила 71,5%,

Таблица 1. Затраты кормов, ЭКЕ, переваримого протеина и валовой прирост живой массы за период опыта

Корма и питательные вещества	Группа	
	контроль-ная	опытная
Затраты на 1 голову		
молоко и ЗЦМ, кг	423	423
комбикорм, кг	84,6	89,1
сено злаково-бобовое, кг	50,4	56,7
силос кукурузный, кг	65,7	75,0
Затраты на 1 кг прироста живой массы		
комбикорм, кг	1,3	1,28
ЭКЕ	4,06	3,97
переваримый протеин, г	453	440
Прочие затраты		
переваримый протеин на 1 ЭКЕ, г	111,7	110,8
Валовой прирост живой массы, кг	64,8	69,6

опытного — 72,7%, то есть с разницей в 1,2 абсолютных процента.

Результаты химического анализа кала телят показали, что у молодняка контрольной группы содержание сырого протеина (при натуральной влажности) было 4%, у животных опытной группы — 3,75%, или на 0,25% меньше, что свидетельствует о лучшей переваримости протеина телятами опытной группы. В абсолютных единицах это различие составило 6,25%.

С целью изучения интенсивности и направленности обменных процессов в организме животных были определены биохимические и гематологические показатели крови телят (табл. 2). Общий белок в крови животных обеих групп во все периоды находился на достаточном уровне. В возрасте 3 месяцев у телят опытной группы уровень белка в крови по сравнению с молодняком контрольной группы был на 2,99% выше.

По содержанию γ -глобулинов телята опытной группы в 100-суточном возрасте превосходили контроль на 2,39% ($P < 0,001$). Уровень белкового индекса (А/г коэффициента) у животных обеих групп был практически одинаков. Количество эритроцитов в крови телят в возрасте 20 суток составляло 5,76–5,8 млн/мл, к 100-суточному возрасту оно повысилось в опытной группе на 6,78% по отношению к контролю, при статистически достоверном различии между группами ($P < 0,001$). Уровень гемоглобина изменялся аналогично количеству эритроцитов и в возрасте

Таблица 2. Биохимические и гематологические показатели крови телят

Показатель	Группа			
	контрольная		опытная	
	20 сут	100 сут	20 сут	100 сут
Общий белок, %	6,07	6,68	6,05	6,88
Альбумины, %	53,51	54,08	53,44	53,88
Глобулины, %, в том числе	46,49	45,92	46,56	46,12
α-глобулины	16,42	13,69	16,44	13,44
β-глобулины	16,66	16,72	16,64	16,80
γ-глобулины	13,41	15,51	13,48	15,88
Белковый индекс	1,15	1,18	1,15	1,17
Гемоглобин, г/л	97,2	104,1	97,6	107,4
Эритроциты, млн/мл	5,76	6,93	5,80	7,40
Лейкоциты, тыс./мл	9,26	8,86	9,36	8,06
Общие липиды, г/л	4,1	3,38	4,2	3,8

100 суток составил у животных контрольной и опытной групп соответственно 104,1 и 107,4 г/л ($P < 0,01$). Количество лейкоцитов у всех животных находилось в пределах нормы, однако опытные телята в 100-суточном возрасте по этому показателю отличались от контрольных на достоверную величину — 3,17% ($P < 0,05$).

Из данных таблицы 3 видно, что в кале животных обеих групп выделены микроорганизмы, которые относятся к условно-патогенной микрофлоре, способной на фоне других отрицательных факторов спровоцировать заболевания пищеварительного тракта телят. В кале молодняка опытной группы, по сравнению с контрольной, наблюдается меньшее содержание стафилококков, энтерококков, плесневых грибов, а большее — молочнокислых бактерий. Соотношение бактерий группы кишечной палочки к молочнокислым бактериям у животных контрольной и опытной групп составило соответственно 1,15:1 и 0,86:1, что свидетельствует о некотором нестабильном микробном балансе кишечника телят контрольной группы. Очевидно,

Таблица 3. Состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта, КОЕ/г

Микроорганизмы	Группа	
	контрольная	опытная
КМАФАнМ	$3,8 \cdot 10^8$	$2,8 \cdot 10^8$
Молочнокислые	$1,3 \cdot 10^8$	$2,1 \cdot 10^7$
БГКП	$1,5 \cdot 10^8$	$1,8 \cdot 10^7$
Стафилококки	$2,4 \cdot 10^5$	$2,0 \cdot 10^3$
Энтерококки	$5,3 \cdot 10^5$	$3,2 \cdot 10^4$
Дрожжи	не обнаружены	не обнаружены
Плесени (род <i>Penicillium</i>)	$3,0 \cdot 10^4$	$2,0 \cdot 10^2$
Клостридии	не обнаружены	не обнаружены
Сальмонеллы	не обнаружены	не обнаружены

Пекмелин в составе комбикорма для телят опытной группы положительно повлиял на состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта, оказал сдерживающий эффект на рост условно-патогенной микрофлоры.

Ввод в комбикорм телят опытной группы премикса Пекмелин в дозе 30 г на 1 голову способствовал более эффективному выведению тяжелых металлов из их организма в среднем на 18,6% по сравнению с контролем. Активность радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в кормах была низкой, в рационах она не превышала 1,13–2,76 Бк. Анализ показателей активности радионуклидов в кале телят показал, что при применении Пекмелина активность радионуклидов снизилась в опытной группе по сравнению с контрольной на 1,5% по цезию-137 и на 6,2% по стронцию-90.

Также было проведено гистологическое исследование слизистой тонкой кишки, занимающей особое место в функциональном отношении: в ее верхней части происходит главным образом ощелачивание кислого содержимого и подготовка его к действию кишечных ферментов, а в нижней части — смешивание его с панкреатическим соком и желчью, продолжение расщепления пищевых частиц, начало действия ферментов, осуществляющих мембранное пищеварение и всасывание продуктов гидролиза. Результаты данного исследования представлены в таблице 4.

Таблица 4. Морфометрические показатели слизистой оболочки тонкой кишки, мкм

Показатель	Группа			
	контрольная		опытная	
	диапазон	среднее значение	диапазон	среднее значение
Длина ворсинок	310–380	345	380–480	430
Толщина ворсинок	70–130	100	60–100	80
Длина крипт	110–240	175	90–170	130
Толщина слизистой	400–600	500	500–750	625

Бокаловидные энтероциты, секретирующие слизь, богатую кислотными и нейтральными мукополисахаридами, более выражены на поверхности ворсинок кишечного эпителия в опытной группе животных и почти отсутствуют у молодняка контрольной группы. Слой слизи, покрывающий поверхность кишечного эпителия, играет важную роль в процессах избирательного связывания веществ перед поступлением в клетку и является первым мощным барьером для кишечной инфекции.

На срезах слизистой животных опытной группы при 400-кратном увеличении хорошо просматривается большое количество энтероцитов, вырабатывающих защитную слизь, в контроле их намного меньше. У опытных живот-

Таблица 5. Экономическая эффективность выращивания телят

Показатель	Группа	
	кон- троль- ная	опыт- ная
Живая масса, кг		
при постановке на опыт	43,6	44,4
в конце опыта	108,4	114,0
Прирост живой массы		
валовой, кг	64,8	69,6
среднесуточный, г	720	773
Стоимость израсходованного премикса (без НДС), руб.	—	418
Реализационная стоимость валового прироста по ценам на племенной молодняк (200 руб. за 1 кг живой массы), руб.	12 960	13 920
Получен доход от условной реализации за вычетом затрат на премикс, руб.	12 960	13 502
Конверсия корма, ЭКЕ	4,06	3,97

ных длина ворсинок превышает длину крипт, в то время как в контроле длина крипт значительна. Необходимо

отметить, что энтероциты с ацидофильными гранулами (клетки Панета) располагаются на дне кишечных крипт и хорошо различимы на всех гистологических препаратах. Панетовские клетки имеют форму усеченного конуса, они шире у основания и сужены к вершине. Эти клетки продуцируют и секретируют большое количество протеиносодержащего секреторного материала.

Таким образом, из анализа общей цитоархитектоники слизистой оболочки тонкой кишки животных опытной группы следует, что применение премикса Пекмелин оказало наибольшее положительное влияние на ее ультраструктуру, состояние ворсинок, крипт и основных энтероцитов по сравнению с животными контрольной группы.

Расчеты экономической эффективности выращивания телят с использованием в комбикорме премикса Пекмелин показали, что его ввод в рацион телят обеспечил получение от каждого животного дополнительный доход в размере 542 руб. Окупаемость затрат на премикс составила 1:2,3 (табл. 5).

Все данные, полученные в эксперименте на телятах, указывают на стимулирующее действие Пекмелина. Биологические возможности, заложенные в рецепте премикса, являются гарантией высокой продуктивности животных. ■

ИНФОРМАЦИЯ



Растущий спрос на комбикорма в ближайшие 10 лет будет стимулировать бурное развитие и концентрацию комбикормовой индустрии во всем мире, прогнозирует Айдан Коннолли, вице-президент американской биотехнологической компании Alltech. В результате за этот период количество комбикормовых заводов в мире сократится вдвое по сравнению с теми, которые работают сегодня, в то время как объемы мирового рынка возрастут на 350 млн долл. США.

По словам эксперта, концентрация комбикормовой промышленности будет наблюдаться в первую очередь в США и в Китае. Он отметил, что в Китае за последние несколько лет число комбикормовых заводов уже сократилось в полтора раза — с 15 000 до 10 000, причем производительность предприятий за этот период возросла примерно на 50%.

По мнению А. Коннолли, в ближайшие годы облик комбикормовой индустрии в мире в целом изменится. Так, инвестиции в научную базу отрасли приведут к росту автоматизации комбикормовых заводов, а также улучшению конверсии корма в животноводстве и птицеводстве.

Американская компания **Monsanto**, которая сегодня является мировым лидером в производстве генетически модифицированных семян, объявила о своем решении отозвать все заявки на регистрацию новых биотехнологических культур на территории Европейского Союза. Таким образом, Monsanto официально отказалась от развития своей деятельности на территории ЕС. Свое решение руководство американского гиганта объяснило тем фактом, что рынок в Европейском Союзе «крайне негативно настроен против возделывания и использования ГМ-продукции».

«Еврокомиссия с 1998 г. не одобрила ни одной новой биотехнологической культуры к выращиванию ни в одной стране ЕС. Наше решение означает, что мы отказываемся от коммерциализации таких культур в Европейском Союзе. При этом мы планируем инвестировать несколько сотен миллионов долларов в течение следующего десятилетия для развития на рынке традиционных семян», — отмечается в сообщении компании.

В Monsanto также добавили, что позиция Европейского Союза по данному вопросу продиктована только политическими мотивами. Следует отметить, что вопрос допустимости выращивания и использования ГМ-продукции весьма остро стоит в Старом Свете. В условиях дефицита кормовых ресурсов запрет на выращивание ГМ-сои или ГМ-кукурузы, как отмечают ведущие мировые эксперты, весьма негативно повлияет на показатели рентабельности производителей животноводческой и птицеводческой продукции.

www.allaboutfeed.net