

[16]. Следовательно, наступило время разработки экологического паспорта для свиноводческих предприятий, в основу которого будет положено разрешение на природопользование, эксплуатацию технологического оборудования, очистку производственных помещений и сооружений.

При кажущейся благоприятной экологической ситуации по санитарным показателям свинины, существует ряд проблем – высокая обсемененность ее микрофлорой. Так, при убое животных в антисанитарных условиях и температуре +20°C, на 1 см² туши можно обнаружить миллионы кокков, грибов, сапрофитных бактерий, а при температуре не выше +5°C – обсемененность не превышает 50-70 тыс. Через 24 часа при температуре +17-20°C в туше свиньи бактерии из группы *Salmonella* обнаруживаются на глубине 12-14 см, а сапрофиты – 4-6 см [8, 15].

Для интенсификации отрасли свиноводства необходимо: обеспечить стойкое ветеринарное благополучие ферм; разработать экологически безопасные системы утилизации экскрементов по замкнутому циклу и внесения органических удобрений; интегрировать работу свинокомплексов, комбикормовых и мясоперерабатывающих предприятий; поддерживать развитие науки и внедрение инноваций в области разведения, технологии кормления, санитарии и гигиены содержания.

Опыт работы свидетельствует, что в современных условиях деятельность специалистов ветеринарной медицины явно «асимметрична», она смещена в сторону борьбы с болезнями, а не в сторону профилактики. Никакие лекарственные стимуляторы, премиксы, пробиотики на фоне несбалансированного кормления, плохого санитарно-гигиенического состояния – позитивного эффекта не дают. Вот почему разработка программы «Профилактика болезней свиней» является одной из главных проблем в интенсификации отрасли.

Лозунг должен быть таким: «Наилучшая «вакцина» для профилактики болезней свиней – это полноценное кормление и оптимальные зоогигиенические условия». Без принятия и реализации программы «Условия содержания и окружающая среда» нам не сохранить ни среду обитания, ни самих себя, ни животных».

Заключение. Обеспечение санитарных режимов и соблюдение гигиенических нормативов, организация полноценного кормления, отбор для ремонта молодняка, не переболевшего до 14-дневного возраста с признаками желудочно-кишечных расстройств, является перспективным направлением профилактики болезней свиней без массового неконтролируемого использования лекарственных препаратов.

Литература. 1. Головки В.А. Влияние микроклимата на интерьерные показатели и продуктивность свиней / В.А. Головки, С.А. Хомутовская, Н.В. Черный // *Міжв. темат. наук. зб.- Х., 2009.* - № 92.- С. 128-131. 2. Головки В.О. Сучасний погляд на підвищення резистентності та профілактики хвороб свиней в різних санітарно-гігієнічних умовах / В.О. Головки, С.О. Хомутовська // *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. ХДЗВА, 2011.* – Вип. 23. – Ч.2 – Т.2. – С. 559-562. 3. Демчук М.В. Порівняння добробутка, оцінка сучасних інтенсивних технологій виробництва свинини / М.В. Демчук, А.О. Решетник, Т.В. Банас, О.Г. Багачик // *Наук. вісник ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького.* – Т. 9.- № 1 (29). – 4. – 2006.- С. 48-55. 4. Д СанПін "Вода питна". Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання № 383-96 р. – *Збірник важливих офіційних матеріалів з санітарних і протиепідемічних питань.* – Т. 5. – Ч.3. – К., 1999.- С. 159-178. 5. Карпуть І.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И.М. Карпуть. – Минск, 1993.- 288 с. 6. Козир В.С. Ефективність малозатратної технології вирощування свиней / В.С. Козир / *Шляхи інноваційного розв'язку свинарства: Мат. регіон. науч.-практ. семінару.* – Дніпропетровськ, 2005.- С. 10-15. 7. Кос'янчук Н.І. Вивчення вимог до питної води за нормативними документами, чинними в Україні та директивах ЕС / Н.І. Кос'янчук, Н.В. Кузьменко // *Наук. вісник ЛНУВМтаБ ім. С.З. Гжицького, 2011.* – Т. 13. - № 2 (48). – Ч. 2.- С. 241-244. 8. Кос'янчук Н.І. Вплив деяких факторів добробуту тварин на якість м'яса / Н.І. Кос'янчук, А.І. Тютін // *Наук. вісник ЛНУВМтаБ ім. С.З. Гжицького, 2011.* – Т. 13. - № 2 (48). – Ч. 2.- С. 245-249. 9. Криця Я.П. Енергозберігаюча технологія вирощування свиней в неопалюваних приміщеннях / Я.П. Криця, Д.Д. Чертков // *Наук. вісник ЛНУВМтаБ ім. С.З. Гжицького, 2011.* – Т. 13. - № 2 (48). – Ч. 2.- С. 64-67. 10. Липатова О.А. Ефективність Т-активіна для підвищення естественої резистентності у новонароджених поросят при гипотрофії / О.А. Липатова // *Современные проблемы интенсификации производства свинины: Сб. науч. тр. XIV межд. науч.-практ. конф. по свиноводству.* – Ульяновск, 2007. – Т. 3.- С. 312-316. 11. Плященко С.И. Естественная резистентность организма животных / С.И. Плященко. – М., 1979.- С. 54-57. 12. Рыбалко В.П. Перспективы развития свиноводства в Украине / В.П. Рыбалко, А.А. Гетья, А.И. Подтереба, С.Ю. Смыслов // *Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ: Сб. науч. тр. XVII межд. науч.-практ. конф. по свиноводству.* – Ульяновск, 2010. – Т. 2.- С. 26-30. 13. Рыбалко В.П. Состояние, а также перспективы развития отрасли свиноводства и производства свинины в Украине / В.П. Рыбалко // *Современные проблемы интенсификации производства свинины: Сб. науч. тр. XIV межд. науч.-практ. конф. по свиноводству.* – Ульяновск, 2007. – Т. 3.- С. 16-25. 14. Ткачук О.Д. Вплив гігієнічних факторів на продуктивність і резистентність свиней різних генотипів / О.Д. Ткачук // *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини, 2010.* – Вип. 23. – Ч. 2. – Т. 2.- С. 579-584. 15. Стрельцов В.А. Получение и выращивание поросят / В.А. Стрельцов, В.П. Колесень: Брянск: ГСХА, 2006. – 192. 16. Черный Н.В. Гигиена – основа профилактики болезней свиней / Н.В. Черный, В.В. Козьменко и др. // *Состояние и проблемы ветеринарной санитарии и экологии в животноводстве: Мат. межд. науч.-практ. конф.* – Чебоксары, 2004.- С. 255-259. 17. Чорний М.В., Головки В.О., Хомутовська С.О. Імунний статус, збереженість і продуктивність поросят, народжених з різною масою тіла / М.В. Чорний, В.О. Головки, С.О. Хомутовська // *Вет.медицина: Міжвідомчий тематичний науковий збірник.-95.-Харків, 2011.-С.417-420.*

УДК 636.2.087.7:577.152.313

ФИТАЗА – РЕЗЕРВ ЭКОНОМИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОСФОРА

Голушко О.Г., Надаринская М.А., Козинец А.И., Тарасенко М.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь

В результате проведенных научно-хозяйственных исследований установлено, что включение в рационы молодняка крупного рогатого скота ферментного препарата «Фитаза» в составе комбикорма способствует получению среднесуточных приростов на одном уровне с животными, получающими фосфорную подкормку без введения в комбикорм фермента фитазы, а также снижению общих затрат на производство продукции на 1,5-2,0%, что отражается на снижении себестоимости единицы продукции. Оптимальным количеством ферментного препарата «Фитаза» в составе

комбикормов для молодняка крупного рогатого скота на выращивании является дозировка 200 г/т при фитазной активности 5000 ФЕ/г.

As a result of the spent scientifically-economic researches it is established that inclusion in diets of young growth of a horned cattle of a fermental preparation of "Fitaza" as a part of mixed fodder promotes reception daily average npupocmos flush with the animals receiving phosphoric top dressing without introduction in mixed fodder of enzyme fitaza, and also to decrease in the general expenses for production on 1,5-2,0% that is reflected in decrease in the cost price of a unit of production. Optimum quantity of a fermental preparation of "Fitaza" as a part of mixed fodders for horned cattle young growth on cultivation is the dosage 200 г/т at фитазной activity 5000 ФЕ/г.

Введение. Существует давно установленное правило кормления: чем выше концентрация питательных веществ в единице сухого вещества рациона, тем выше продуктивность животных. Известно, что степень усвоения энергии и аминокислот из основных зерновых кормов находится в пределах 80-90%, а степень извлечения организмом минералов из их состава не превышает 30%. Такая колоссальная разница делает неоспоримым ввод минеральных добавок в дополнение к зерновым компонентам рациона для достижения приемлемого баланса, контролируемого нормой кормления. Но в отличие от зерновых составляющих все минеральные добавки в своём сухом веществе вообще не содержат ни энергии, ни аминокислот. В результате, с одной стороны, требуется максимально наполнить состав кормовой смеси энергией в единице объёма, а с другой, избежен ввод незаменимых минеральных элементов с добавками, которые не содержат энергетической питательности вообще. Чем больше в составе минералов концентрируется кальция, фосфора, натрия, тем меньший уровень ввода такой добавки достаточен для минерального баланса. С уменьшением нормы ввода минерала появляется больше возможности для манипуляции менее дорогими, доступными и разнообразными зерновыми и белковыми компонентами. Как правило, с ростом концентрации доступных элементов в минералах и, в связи с этим снижением нормы их ввод в рацион, появляются дополнительные возможности для эффективного балансирования на минимум стоимости. Поэтому, в последние годы объективно происходит переход от использования малоцентрированных фосфатов (трикальций фосфат) к более насыщенным минералам (монокальцийфосфат, дефторированный фосфат) с максимальным накоплением доступного фосфора. Тем не менее, принцип максимального насыщения кальция и фосфора в минеральных добавках уже исчерпал себя и изменить накопление этих элементов выше пределов естественного химического состояния, к которому современная технология уже пришла, практически невозможно [1].

Многие питательные вещества в кормах находятся в труднодоступной форме. Эти соединения могут образовываться в процессе приготовления кормов и минеральных премиксов, а также в пищеварительном тракте и на тканевом уровне. Первичное взаимодействие проявляется между отдельными элементами, а вторичное – конкуренция за связи. Она зависит от концентрации элемента, относительной прочности соединения и степени растворимости продукта. Также известно, что молодняк животных рождается с недоразвитой ферментной системой пищеварения. Да и взрослые животные переваривают в лучшем случае 60-70% питательных веществ корма. Повышение переваримости питательных веществ хотя бы на несколько процентов позволило бы получить значительное количество дополнительной продукции. Каким же образом повысить эффективность использования имеющихся кормов? Одним из путей решения этой задачи является введение в рацион животных ферментных препаратов микробного происхождения, за счёт чего повышается эффективность функционирования пищеварительной системы животных и расширяется собственный процесс пищеварения животных [2].

Перспективным вариантом совершенствования состава рациона и, в частности решения проблемы соотношения энергетических и минеральных компонентов в комбикорме можно считать возможность применения специфического фермента – фитазы, обеспечивающего мобилизацию дополнительных количеств фосфора из растительных компонентов для вовлечения их в обменные процессы в организме. К сожалению, фитаза практически не вырабатывается в пищеварительном тракте свиней, птицы и других животных с однокамерным желудком. У жвачных эти ферменты могут продуцировать микроорганизмы преджелудков, и поэтому проблемы доступности фосфора из растительных кормов у взрослого крупного рогатого скота и овец нет. Однако ферментативная система желудочно-кишечного тракта телят в раннем возрасте находится в стадии формирования, замена кормов животного происхождения растительными практически всегда сопровождается снижением переваримости и использования питательных веществ рациона. Добавка комплексных экзогенных ферментных препаратов в этот период может способствовать лучшему использованию питательных веществ растительных кормов и более быстрому становлению пищеварения [3].

Добавка фитазы практически не занимает места в рационах кормления, в то время как доля сэкономленного фосфата освобождает в рецепте комбикорма до 0,3 % пространства в его сухом веществе.

Степень использования самого фосфора растительных кормов повышается на 8-10% [4,5,6].

В связи с выше изложенным перспективным направлением является изучение влияния использования фермента фитазы на продуктивность молодняка КРС.

В задачи исследований входило:

- изучить влияние фермента фитазы на продуктивность молодняка КРС;
- определить экономическую эффективность введения ферментного препарата фитазы.

Материал и методы исследований. Ферментный препарат «Фитаза» представляет собой мелкий порошок светло-бежевого цвета, фитазная активность которого составляет 5000 ФЕ. Под единицей фитазной активности (ФЕ) понимается объём энзимов, необходимый для высвобождения за 1 минуту 1 микромоля неорганического фосфора из 0,0051 моль/л фитата натрия при величине pH = 5,5 и t - 37 С. Добавка имеет хорошие качественные характеристики по смешиванию с комбикормами в любых количествах. Дозой использования фитазы в расчёте на 1 т комбикорма мы взяли 100 и 200 г. В состав комбикорма для молодняка КР-2 входили такие ингредиенты как пшеница, ячмень, шрот подсолнечниковый, рапсовый, зерно кукурузы, рапса, пелюшки и др.

В лаборатории ГУ «ЦНИЛхлебопродукт» определяли химический состав кормов, используемых в опыте. В кормах определяли: массовую долю сухого вещества – по ГОСТ 27548-97, сырого жира – по ГОСТ 13496.15-97, сырого протеина – по ГОСТ 13496.4-93, сырой клетчатки – по ГОСТ 13496.2-91, сырой золы – по ГОСТ 13979.6-69, кальция – по ГОСТ 26570-95, фосфора – по ГОСТ 26657-97, каротина – по ГОСТ 13496.17-95., а также макро- и микроэлементы и витамины.

Для решения поставленных задач проведен научно-хозяйственный опыт в условиях ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области по следующей схеме: (таблица 1).

Таблица 1 - Схема научно-хозяйственного опыта по скармливанию фитазы

Группа	Количество голов	Особенности кормления
I контрольная	9	Основной рацион, принятый в хозяйстве + 1% монокальцийфосфата в составе комбикорма
II опытная	9	Основной рацион + ферментный препарат фитаза 100 г/т комбикорма
III опытная	9	Основной рацион + ферментный препарат фитаза 200 г/т

Исследования проводили методом обособленных групп. Для опытов сформировали три группы телят по 9 голов в каждой со средней начальной живой массой 110 кг. Животных в группы подбирали по принципу аналогов. Продолжительность предварительного периода составила 7 дней, учётного – 91 день. Кормление молодняка осуществлялось дважды в сутки в соответствии с возрастом, поение – из поилок, содержание – групповое в станках. Основной рацион в первую половину исследований состоял из комбикорма, сена злакового, сенажа разнотравного, пшеницы плющенной, зерна кукурузы, ЗЦМ. Во вторую половину исследований – из сенажа разнотравного, силоса кукурузного, комбикорма.

В период исследований еженедельно учитывали количество заданных кормов и их остатки для выяснения изучаемого фактора на поедаемость кормов, их затрат на единицу продукции.

Живую массу телят и среднесуточные приросты определяли путём индивидуального взвешивания животных в начале и конце исследований.

Результаты исследований. В комбикормовом цеху хозяйства были приготовлены опытные партии комбикормов для молодняка крупного рогатого скота (таблица 2).

Таблица 2 – Состав и питательность комбикорма для молодняка крупного рогатого скота

Компоненты	Комбикорм КР-2		
Пшеница, %	42,5	43,0	43,02
Ячмень, %	42,55	43,03	43,03
Шрот подсолнечниковый, %	5,00	5,00	5,00
Кукуруза, зерно, %	2,50	2,50	2,50
Шрот рапсовый, %	1,25	1,25	1,25
Рапс, зерно, %	1,25	1,25	1,25
Пелюшка, зерно, %	1,25	1,25	1,25
Дефекат, %	1,35	1,35	1,35
Премикс ПКР-2, %	1,00	1,00	1,00
Соль поваренная, %	0,35	0,35	0,35
Монокальцийфосфат, %	1,00	-	-
Полисоль (микроэлементы)	10 г/т	10 г/т	10 г/т
«Белвитазим-400 Гранулят»	200 г/т	200 г/т	200 г/т
Сел-плекс	0,4 г/т	0,4 г/т	0,4 г/т
«Фитаза»	-	100 г/т	200 г/т
В 1 кг комбикорма содержится:			
Кормовых единиц	1,08	1,09	1,09
Обменной энергии, МДж	10,4	10,5	10,5
Сухого вещества, кг	0,87	0,87	0,87
Сырого протеина, г	129	131	131
Переваримого протеина, г	104	105	105
Сырого жира, г	23,4	23,5	23,5
Клетчатки, г	38,7	39,1	39,1
Крахмала, г	446	451	451
Сахара, г	39,6	39,9	39,9
Кальция, г	8,6	6,8	6,8
Фосфора, г	6,9	4,7	4,7
Магния, г	1,5	1,5	1,5
Калия, г	6,6	6,7	6,7
Натрия, г	1,2	1,2	1,2
Серы, г	1,6	1,6	1,6
Железа, мг	98,2	98,7	98,7
Меди, мг	10,6	10,6	10,6
Цинка, мг	52,2	52,4	52,4
Кобальта, мг	0,96	0,96	0,96

Марганца, мг	69,4	69,7	69,7
Йода, мг	0,38	0,39	0,39
Каротина, мг	1,05	1,06	1,06
Витамина D, тыс. МЕ	3,8	3,8	3,8
Витамина E, мг	35,8	36,1	36,1

Анализ данных по питательности комбикормов для молодняка контрольной и опытных групп показывает, что они соответствовали требованиям, предъявляемым к комбикормам-концентратам для крупного рогатого скота [7].

Рацион кормления молодняка крупного рогатого скота в среднем за период исследований представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Состав рационов и их питательность для молодняка крупного рогатого скота по фактически съеденным кормам

Показатели	I группа		II группа		III группа	
	кг	% по питательности	кг	% по питательности	кг	% по питательности
Комбикорм	1,20	34,1	1,20	36,1	1,20	35,0
Силос кукурузный	2,9	26,5	2,75	24,7	2,95	25,9
Сенаж злаковый разнотравный	2,54	20,2	2,60	20,2	2,70	20,6
ЗЦМ	0,20	10,4	0,20	10,2	0,20	10,0
Пшеница плющенная	0,10	2,6	0,10	2,6	0,10	2,5
Кукуруза зерно	0,10	3,4	0,10	3,4	0,10	3,3
Сено злаковое	0,20	2,8	0,20	2,8	0,20	2,7
В рационе содержится:						
Кормовых единиц	4,05		4,12		4,21	
Обменной энергии, МДж	38,1		37,9		38,8	
Сухого вещества, кг	3,51		3,48		3,58	
Сырого протеина, г	506		510		532	
Переваримого протеина, г	332		336		349	
Сырого жира, г	83		89		82	
Клетчатки, г	641		641		664	
Крахмала, г	628		617		633	
Сахара, г	153		152		154	
Кальция, г	19,3		18,5		18,8	
Фосфора, г	12,7		11,6		11,3	
Магния, г	9,2		9,1		9,4	
Калия, г	59,8		59,0		61,3	
Натрия, г	7,2		7,2		7,3	
Серы, г	7,4		7,4		7,6	
Железа, мг	559		553		568	
Меди, мг	57		57		58	
Цинка, мг	194		194		196	
Кобальта, мг	4,06		4,07		4,09	
Марганца, мг	200		199		203	
Йода, мг	2,67		2,67		2,69	
Каротина, мг	28,3		27,3		30,3	
Витамина D, тыс. МЕ	4844		4847		4872	
Витамина E, мг	237		232		244	

Грубые корма в структуре средних рационов за период исследований контрольной и опытных групп по питательности занимали 23,0%, сочные – 24,7-26,5%, концентраты – 40,1-42,1%, ЗЦМ – 10,0-10,4%.

Энергетическая питательность рационов, рассчитанная на основании данных о фактическом потреблении кормов находилась в пределах 10,8-10,9 МДж обменной энергии в 1 кг сухого вещества. Потребление сухого вещества по группам было практически одинаковым и составляло 3,48-3,58 кг в расчёте на 1 голову. К концу третьего месяца выращивания ЗЦМ исключили из рациона. Содержание сырого протеина в 1 кг сухого вещества было на уровне 144-149 г. В среднем в рационе за период исследований содержание переваримого протеина на 1 к.ед. по группам составляло 81,5-82,9 г., количество клетчатки было в пределах нормы (18,3-18,5%), сахаро-протеиновое отношение – 0,5:1. В рационе молодняка крупного рогатого скота контрольной группы содержалось

0,36% фосфора, в опытных группах с фитазой: 0,33% фосфора+100 г/т ферментного препарата «Фитаза» (2 группа) и 0,32% фосфора + 200 г/т ферментного препарата «Фитаза» (3 группа). В расчёте на 1 кг комбикорма в опытных группах содержалось: 500 ФЕ/кг комбикорма и 1000 ФЕ/кг комбикорма соответственно. Таким образом, ежедневно молодняк крупного рогатого скота получал 600 и 1200 ФЕ добавки. Отношение кальция к фосфору в рационе молодняка контрольной группы составило 0,66, во второй - 0,63 и в третьей - 0,60.

Содержание минеральных элементов и витаминов в рационе было в пределах нормы и соответствовало потребности телят в данный период [8].

Интегральным показателем удовлетворения потребностей животных в энергетических, питательных и минеральных веществах является величина их среднесуточных приростов. Динамика живой массы подопытных телят представлена в таблице 4. По результатам данных таблицы можно сказать, что ввод ферментного препарата фитазы положительным образом сказался на приросте живой массы за период исследований. Привесы молодняка контрольной группы, в рацион которых был включён монокальцийфосфат и животных III группы, получавших по 200 г фитазы на 1 т комбикорма, были практически на одном уровне и составляли 820 и 823 г соответственно.

Таблица 4 - Динамика живой массы подопытных телят

Группы	Живая масса, кг		Прирост живой массы		% к контролю
	в начале опыта	в конце опыта	валовый, кг	среднесуточный, г	
I контрольная	110,3	184,9	74,6	820	100
II группа	107,0	178,1	71,1	781	95,2
III группа	112,1	187,0	74,9	823	100,4

Обогащение комбикорма фитазой у животных 2-й опытной группы в количестве 100 г/т комбикорма оказалось недостаточным для расщепления фитинового фосфора, находящегося в труднодоступных соединениях, о чём свидетельствуют более низкие привесы в сравнении с контролем на 4,8%.

Затраты кормов на единицу продукции животноводства характеризуют эффективность выращивания молодняка КРС. Стоимость ингредиентов для приготовления комбикорма КР-2 приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Стоимость использованных компонентов комбикормов*

Компоненты	Стоимость 1 кг компонента, руб.
Пшеница	307
Ячмень	301
Подсолнечниковый шрот	727
Кукуруза зерно	460
Рапсовый шрот	550
Рапс, зерно	637
Пелюшка, зерно	880
Премикс ПКР-2	1376
Соль поваренная	393
Монокальцийфосфат	4800
«Белвитазим-400 Гранулят»	65 000
Ферментный препарат «Фитаза»	30 000

*- цены на 01.03.2011 г.

Наибольшим по стоимости компонентом в составе комбикорма является монокальцийфосфат, импортируемый из России, введение которого влечёт за собой существенное удорожание 1 кг комбикорма для животных контрольной группы (таблица 6).

Таблица 6 - Стоимость 1 кг комбикорма

Показатели	Структура комбикорма			Цена 1 кг корма	Стоимость ингредиентов, руб.		
	I	II	III		I	II	III
1	2	3	4	5	6	7	8
Пшеница, %	42,5	43,02	43,02	307	130,47	132,07	132,07
Ячмень, %	42,55	43,03	43,03	301	128,07	129,52	129,52
Подсолнечниковый шрот, %	5,00	5,00	5,00	727	36,35	36,35	36,35
Кукуруза, зерно, %	2,5	2,5	2,5	460	11,5	11,5	11,5
Рапсовый шрот, %	1,25	1,25	1,25	550	6,875	6,875	6,875
Рапс, зерно, %	1,25	1,25	1,25	637	7,96	7,96	7,96
Пелюшка, зерно, %	1,25	1,25	1,25	880	11,0	11,0	11,0
Дефекат, %	1,35	1,35	1,35	0	0	0	0
Премикс ПКР-2, %	1,00	1,00	1,00	1376	13,76	13,76	13,76
Соль поваренная, %	0,35	0,35	0,35	393	1,37	1,37	1,37

Монокальцийфосфат, %	1,00	-	-	4800	48,0		
Полисоль (микроэлементы)	10 г/т	10 г/т	10 г/т				
«Белвитазим-400 Гранулят»	0,02	0,02	0,02	65000	13	13	13
Сел-плекс	0,4 г/т	0,4 г/т	0,4 г/т	100000	40	40	40
Ферментный препарат «Фитаза»	-	0,01	0,02	30 000	-	3	6
Стоимость 1 кг комбикорма по группам					448,4	406,4	409,4

В структуре стоимости комбикорма контрольной группы монокальций фосфат составлял 10,7%, в то время как ферментный препарат «Фитаза» 0,7 и 1,5% соответственно.

Показателем, характеризующим эффективность выращивания телят является определение их экономической эффективности (таблица 7). Так, затраты кормов на 1 кг прироста живой массы телят были минимальными в контрольной группе при добавлении 1% монокальцийфосфата и составили 2439 руб. Установлено, что общие затраты на производство валового прироста в контрольной и 3-й опытной группах были максимальными и составили 253,8-249,9 тыс. руб., однако это не отразилось на себестоимости 1 кг прироста.

Таблица 7 – Экономическая эффективность использования фитазы

Показатели	I (контроль)	II опытная	III опытная
Стоимость 1 кг комбикорма, руб.	448	406	409
в т.ч. стоимость исследуемых добавок, израсходованных на производство 1 кг комбикорма, руб.			
монокальций фосфат	48	-	-
фитаза	-	3	6
Стоимость кормовых добавок, израсходованных за период исследований, руб.	5242	328	655
Стоимость среднесуточного рациона за период исследований, руб.	2000	1943	1969
Затраты кормов на 1 кг прироста, к.ед.	4,94	5,27	5,11
Стоимость кормов, затраченных на 1 кг прироста, руб.	2439	2488	2392
Общие затраты на производство валового прироста, тыс. руб.	253,8	248,8	249,9
Себестоимость 1 кг прироста, руб.	3402	3499	3336
Снижение себестоимости по отношению к контролю, руб.	-	-	66
Получено дополнительной прибыли от снижения себестоимости на 1 голову за период исследований, руб.	-	-	6000

Затраты кормов на 1 кг прироста в контрольной группе составили 4,94 к. ед. или на 0,33 и 0,17 к. ед. меньше по сравнению с опытными группами. Данную разницу можно объяснить снижением питательной ценности контрольного комбикорма за счёт введения в его состав монокальцийфосфата.

Использование фитазы телятам в количестве 200 г/т комбикорма способствовало снижению себестоимости 1 кг прироста на 1,9% и получению дополнительной прибыли от снижения себестоимости на 1 голову в размере 6000 рублей.

Заключение. 1. Установлено, что включение в рационы молодняка крупного рогатого скота ферментного препарата «Фитаза» без использования монокальцийфосфата в составе комбикорма способствует получению среднесуточных приростов на одном уровне с животными, получавшими фосфорную подкормку без введения в комбикорм фермента фитазы – 823 и 820 г соответственно.

2. Использование ферментного препарата Фитаза в составе комбикормов для молодняка крупного рогатого скота способствует снижению его стоимости по отношению к контролю – 406 и 409 руб./кг против 448 руб./кг. В структуре стоимости комбикормов контрольной группы монокальцийфосфат составил 10,7%, тогда как его замена ферментным препаратом «Фитаза» в количестве 100 и 200 г/т – 0,7 и 1,5% соответственно.

3. Скармливание молодняку крупного рогатого скота ферментного препарата «Фитаза» позволило снизить общие затраты на производство продукции на 2,0 и 1,5% в обеих опытных группах, что отразилось на снижении себестоимости единицы продукции при использовании добавки в количестве 200 г/т на 1,9% и получению дополнительной прибыли на 1 голову за период исследований в размере 6 тыс. руб.

4. В результате проведенных научно-хозяйственных исследований установлено, что оптимальным количеством ферментного препарата «Фитаза» в составе комбикормов является дозировка 200 г/т при фитазной активности 5000 ФЕ/г.

Литература. 1. File localhost /l:uz% 20 нета % 20% проверить /локальный % 20 диск % 20 (E) / 18920. Html. 2. Алиев А.А. Обмен веществ у жвачных животных. – М.: НИЦ «Инженер». – 1997. – 419 с. 3. Тменов И.Д., Темираев Р.Б. Ферментные препараты и диаммонийфосфат в рационах телят. Владикавказ. – 2004. – 80 с. 4. Кирилов М.П. и др. Стартерные комбикорма для телят с мультienzимной композицией // Зоотехния, 1998, №9, с 11-13. 5. O Dell B.L. Nutr. Rev., 42, 1984, p. 301-308. 6. Mills C.F. In: Biological Roles of Copper – Amsterdam, 1980, p. 49-70. 7. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : Справ. Пособие/А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. – Агрпромиздат, 1985. – 352 с. 8. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. Справочник под ред. И.П. Кондрахина. – М.: Колос, 2004. – 520 с.