

результате в наибольшей степени по содержанию меди в крови приближались к норме животные, получавшие с комбикормом премикс, приготовленный на основе пикумина – 28 мкмоль/л.

Таким образом, использование нетрадиционных источников местного сырья - трепела и пикумина - для откармливаемых свиней способствует увеличению среднесуточных приростов в опытных группах по сравнению с контролем на 6,4; 12,7 и 12,4% и оказывает положительное влияние на минеральный состав крови животных, нормализуя содержание жизненно необходимых макро- и микроэлементов в сыворотке крови.

УДК 636.085.15

### **ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ БРОЙЛЕРАМ ЗЕРНА ЛЮПИНА И ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

СИТЬКО В.А.

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки

В настоящее время в связи с дефицитом зерна кукурузы и соевого шрота в составе комбикормов для молодняка птицы все шире применяются ингредиенты местного производства, которые отличаются повышенным содержанием трудногидролизуемых и антипитательных веществ. К их числу относится люпин, использование которого в кормлении цыплят ограничено наличием относительно высокого содержания клетчатки, что ухудшает переваримость питательных веществ в организме растущего молодняка.

На переваримость питательных веществ оказывает влияние целый ряд факторов, основными из которых являются: физико-химический состав корма; наличие в корме антипитательных веществ; ограниченное время нахождения корма в пищеварительном канале птиц. Введение в рацион экзогенных ферментов помогает решить следующие проблемы: усилить активность эндогенных ферментов желудочно-кишечного тракта; разрушить антипитательные факторы, как например,  $\beta$ -глюкан и фитаты; повысить доступность питательных веществ для всасывания; повысить энергетическую ценность трудногидролизуемых веществ; ограничить выделение питательных веществ в окружающую среду; снизить влажность помета.

Целью наших исследований в ходе двух экспериментов явилось повышение питательной ценности комбикормов для цыплят-бройлеров, содержащих 20% зерна узколистного кормового люпина за счет применения комплекса гидролитических ферментов.

В опытах использовали новую жидкую ферментную кормовую добавку "Фекорд-К" производства ОАО «Белмедпрепараты», которая характеризуется повышенной целлюлозолитической активностью при высоком уровне ак-

тивности других ферментов и рассчитана на применение в составе рационов на основе ячменя, пшеницы и люпина. В таких комбикормах, как правило, наблюдается недостаток энергии при повышенном содержании клетчатки и некрахмалистых полисахаридов. Первая группа цыплят служила в качестве контрольной. Молодняку 2-й, 3-й, 4-й и 5-й групп дополнительно вводили в рацион "Фекорд-К" соответственно в количестве 0,8; 1,0; 1,2 и 1,4 л/т комбикорма.

Результаты первого опыта показали, что обогащение низкоэнергетических комбикормов на основе ячменя, пшеницы и люпина жидкой мультиэнзимной композицией "Фекорд-К" способствовало повышению переваримости сухого и органического вещества на 2,89...4,06 и 3,0...4,18%, протеина - на 4,93...6,43%, жира - на 6,51...8,48%, минеральных веществ - на 1,44...2,62%, клетчатки в 1,51...1,7 раза.

Применение комплекса ферментных препаратов оказало положительное влияние на степень утилизации азота молодняком опытных групп. Благодаря более высокой интенсивности обменных процессов в организме цыплят опытных групп отложение азота было выше на 8,3...10,2% по сравнению с контрольной птицей. При этом бройлеры, рацион которых обогащали ферментными препаратами, лучше использовали азот от принятого с кормом на 3,36...4,34%.

Аналогичная ситуация наблюдалась и по степени утилизации энергии. Так, коэффициенты переваримости энергии в опытных группах были на 3,32...4,76% выше по отношению к контрольному варианту, а показатель обменности энергии - на 3,01...4,17%.

Следует отметить, что благодаря использованию жидкой мультиэнзимной композиции существенно повысилась усвояемость фосфора. Отмечена также тенденция повышения уровня использования кальция молодняком опытных групп.

Во втором эксперименте обогащение ячменно-пшенично-люпиновых комбикормов жидкой ферментной кормовой добавкой "Фекорд-К" способствовало увеличению переваримости сухого вещества на 1,12...2,58%, органического - на 1,08...2,54%, протеина - на 2,89...4,68%, жира - на 2,87...5,41%, клетчатки - на 2,78...5,85%, кальция - на 0,80...2,70%, фосфора - на 7,46...9,72%.

В ходе опыта изучено влияние новых ферментных препаратов на уровень отложения и утилизации азота корма молодняком птицы. Обогащение рационов с ячменно-пшенично-люпиновой основой мультиэнзимной композицией "Фекорд-К" способствовало повышению отложения азота в организме цыплят опытных групп на 6,9...9,63%. Степень утилизации азота корма молодняком, в рацион которого вводили ферментные препараты, была на 2,6...4,66% выше по отношению к базовому варианту.

Жидкая ферментная кормовая добавка оказала положительное влияние на энергетический обмен бройлеров, что подтверждается более высокими коэффициентами переваримости и обменности энергии.

Особого внимания заслуживает сопутствующий фермент, который

присутствует в изучаемой мультиэнзимной композиции - фитаза. Вероятно, благодаря ее наличию в жидкой ферментной кормовой добавке "Фекорд-К" усвояемость фосфора в организме молодняка опытных групп повысилась на 8,9...9,7%. При этом наблюдалось и улучшение усвояемости кальция.

Благодаря эффективному гидролитическому действию ферментов мультиэнзимной композиции "Фекорд-К" и повышению уровня питания организма интенсивность роста бройлеров опытных групп увеличилась на 7,7...11,3, сохранность птицы - на 2...4, а затраты корма снизились на 6,1...10,5%.

Таким образом, применение жидкой ферментной кормовой добавки "Фекорд-К" позволяет широко использовать в кормлении цыплят-бройлеров люпин в составе ячменно-пшеничных комбикормов.

УДК 636.598.087.73

## **НОВАЯ ВИТАМИННАЯ ДОБАВКА В РАЦИОНАХ МЯСНЫХ ГУСЯТ**

СКОБЕЛЕВ В.В.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Беларусь

В решении мясной проблемы в Республике Беларусь определенное внимание уделяется развитию птицеводства. В настоящее время, наряду с выращиванием для мясных целей кур, уток, индеек, все большие темпы набирает гусеводство, как одна из развивающихся отраслей. Дальнейшая интенсификация птицеводства зависит от многих факторов, в том числе и от сбалансированности рационов по целому комплексу биологически активных веществ. В этом ряду одно из наиболее ведущих мест занимают витамины.

Витамины – органические соединения различного сложного строения, синтезируемые растениями, микробами и частично, животными. Эти соединения присутствуют в пище, в ничтожно малых количествах, по сравнению с основными питательными веществами – белками, жирами, углеводами. В весьма малых количествах витамины оказывают сильное действие на обмен веществ животных. Отсутствие их в корме вызывает заболевания, названные авитаминозами. (1).

Потребность в различных витаминах в разные моменты жизни организма неодинакова, поэтому это необходимо учитывать при составлении пищевых рационов. (2).

За период около сорока лет было открыто более 30 витаминов, из которых для 20 установлено строение и свойства. Кроме того, описано несколько сот соединений, близких к природным витаминам. Особые трудности были связаны с выделением витаминов из природных продуктов. Так, например, первые граммы витамина В<sub>1</sub> были получены в результате сложной обработки одной тонны дрожжей; 0,5 г витамина В<sub>2</sub> (рибофлавин) впервые было получено после переработки тонны молочной сыворотки; из 30 000 яиц удалось выде-