

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ УКЦИНАТА ЦИНКА НА АНТИОКСИДАНТНУЮ СИСТЕМУ ЗАЩИТЫ

Демина Е. Н.

Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина, Российская Федерация

Полноценное кормление птицы - основа для высокой генетически обусловленной продуктивности и эффективной трансформации питательных веществ корма в продукцию.

Согласно литературным данным, янтарная кислота является естественным метаболитом и биологически активным веществом (БАД). Аналогично янтарной кислоте был синтезирован и использован в качестве естественного метаболита препарат - сукцинат цинка.

Цель настоящей работы - изучить биохимические механизмы воздействия на антиоксидантную систему защиты сукцината цинка в эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.

Материалом исследования служила кровь, полученная от 1-, 20-, 30- и 90-суточных цыплят кросса «Ломани-коричневый» родительского стада кур 15-16 месячного возраста, при соблюдении равенства массы, времени снесения и срока хранения, птицефабрики АПК «Константинове» Московской области. Были отобраны две партии яиц: контрольная (300 шт.) и опытная (1200 шт.). Цыплята, выведенные из яиц опытной партии, были разделены на 4 группы, по 260 голов в каждой. Были сформированы 4 серии опыта.

В первой серии контролем были цыплята, выведенные из яиц, обработанных по принятой в хозяйстве схеме: до закладки - озоном, после 6 часов инкубации - формальдегидом в шкафу. В 1 опытной группе - цыплята, выведенные из яиц, обработанных перед инкубацией 0,1% раствором сукцината цинка, во 2 - цыплята, выведенные из яиц, обработанных перед инкубацией 0,3% раствором сукцината цинка, в 3 - 0,6% раствором и в 4 - 1% раствором сукцината цинка. По массе цыплят и сохранности была выявлена наиболее эффективная концентрация раствора - 0,6%. Во второй, третьей и четвертой сериях опыта контролем были цыплята 20-, 30- и 90-суточного возраста, выведенные из яиц, обработанных по принятой в хозяйстве схеме. В опытной группе цыплята 20-, 30- и 90-суточного возраста, получавшие с кормом сукцинат цинка в концентрации 20 мг/кг в сутки.

Согласно литературным данным, восстановленный глутатион является основным модулятором редокстатуса клеток. Он также является критическим фактором выживания клеток.

Каталаза разрушает перекиси, образующиеся в организме, а также участвует в метаболизме этилового и метилового спирта. В результате реакции образуется огромное количество мелких пузырьков молекулярного кислорода. Восстановление активности каталазы (представителя тиол-зависимых ферментов) объясняется участием сукцината в поддержании тиол-дисульфидного равновесия в клетке. При нормальной активности каталазы образующиеся в организме экзогенные перекиси не успевают окислять эндогенные вещества, в том числе гемоглобин.

Концентрация восстановленного глутатиона в опытных группах превосходит контроль в 1, 20, 30 и 90 сутки - 26,3%, 37,5%, 38% и 43% соответственно. Каталазный показатель опытных групп превосходит контрольное в 8,2%, 8,7%, 8,94% и 8,85% соответственно.

Мощность неферментативной системы антиоксидантной защиты организма - восстановленного глутатиона в крови повышалась при вскармливании Succ Zn в процессе роста и развития цыплят, чем после прединкубационной обработки. На активность ферментативной системы антиоксидантной защиты, а именно на каталазный показатель, вещество оказывало равномерное влияние в периоды прединкубационной обработки и вскармливания опытных цыплят.

Выводы:

1. Исходный препарат равномерно влияет на ферментативную антиоксидантную систему защиты организма птиц в процессе роста и развития.
2. Мощность неферментативной системы антиоксидантной защиты организма цыплят на примере восстановленного глутатиона их крови повышается при применении сукцината цинка.

Литература

1. Р.Х. Кармолиев. Биологические процессы при свободнорадикальном окислении и антиоксидантной защите. Профилактика окислительного стресса у животных. Сельскохозяйственная биология, 2002, №2.
2. Горошинская А. Ю., Виноградов А. Ю., Лукаш А. И. Вопросы медицинской химии, 1993, 5.
3. Химидулин Т.Н., Ахмедзянова Ф.М., Мусина Р.Р. Эффективность использования антиоксидантов в кормлении кур-несушек. Сб. научных трудов. Татарстан, НИИСХ, 1987.