УДК 636.086.2

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ МИНЕРАЛЬНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ КОРМОВ МАРГАНЦЕМ, МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ПЕРОЗИСА И ЕГО КОРРЕКЦИИ У МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ**

**(ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ)**

*М.П. Саввин, Т.М. Ушакова*

*ФГБОУ ВО ДГАУ, п. Персиановский, Россия*

*Аннотация. В статье рассмотрены основные этиопатогенетические аспекты развития перозиса у молодняка сельскохозяйственной птицы, приведены основные профилактические и терапевтические мероприятия.*

***Ключевые слова:*** *марганец, молодняк сельскохозяйственной птицы.*

*Annotation. The article describes the main etiopathogenetic aspects of the development of perosis in young poultry, and presents the main preventive and therapeutic measures.*

***Key words****: manganese, young poultry.*

Как известно, содержание марганца в земной коре по сравнение с другими жизненно необходимыми микроэлементами высоко, и составляет около 0,8%. Концентрация марганца в растения зависит от их вида, возраста, а также от почв на которых они произрастают. Так, например, культуры бобовых растений в среднем беднее марганцем, чем разнотравье, в котором, в свою очередь, меньше марганца, чем в злаковых травах. В то же время есть злаки, исключительно бедные марганцем – это тимофеевка луговая, мятлик луговой овсяница луговая, а также исключительно богатые марганцем - горец змеиный и щавель кислый. Также доказан тот факт, что сорняки в посевах кормовых трав тоже влияют па содержание марганца в кормах, получаемых с возделываемых культур. Сильно засоренная и загрязненная сорняками люцерна содержит больше марганца, чем чистая от них [1, 5]. С увеличением физиологического возраста отдельных растений содержание марганца в них снижается.

Дефицит марганца в зерновых культурах обусловлен в первую очередь тем, что их возделывание осуществляется на почвах, образованных продуктами выветривания раковинного известняка, кейпера, валунной мергелистой глины и лёсса, для которых характерно умеренное содержание этого микроэлемента. Таким образом ведущую роль в развитии дефицита марганца играют особенности биогеохимических провинций, где произрастают культуры, используемые для кормления сельскохозяйственной птицы.

Опираясь на данные таблицы, можно утверждать, что максимальная концентрация марганца регистрируется в свекольной ботве (104,0 мг/кг) и сене луговом (93,0 мг/кг), а минимальная – в кукурузе (6,0 мг/кг) и картофеле (9,0 мг/кг).

Таблица 1 – Среднее содержание марганца в различных кормах (Н.Г.Макарцев)

|  |  |
| --- | --- |
| Вид корма | Содержание Mn, мг/кг |
| Концентрированные корма |
| Кукуруза | 6,0 |
| Ячмень | 25,0 |
| Пшеница | 35,0 |
| Пшеничные отруби | 72,0 |
| Рапсовый шрот | 74,0 |
| Соевый шрот | 44,0 |
| Корне- и клубнеплоды, белковые кормовые средства |
| Картофель | 9,0 |
| Сухой жом | 66,0 |
| Рыбная мука | 13,0 |
| Животная мука | 13,0 |
| Дрожжи | 33,0 |
| Зеленые корма |
| Кукуруза | 29,0 |
| Красный клевер | 42,0 |
| Трава пастбищная | 80,0 |
| Трава луговая | 74,0 |
| Сено луговое | 93,0 |
| Свекольная ботва | 104,0 |

Биологическая роль марганца в организме животных заключается в реализации процессов тканевого дыхания, окислительно-восстановительных процессов, остеогенеза, также велика роль его в процессах роста, размножения, кроветворения. Многолетними исследованиями доказано, что марганец оптимизирует функцию эндокринных органов и противодействует жировому перерождению печени [2].

Так среднее содержание данного микроэлемента в 1кг живой массы птицы составляет около 450-560 мкг. Процентное содержание марганца в тканях организма может быть представлено следующим образом: скелет – 55-57%, печень – 17-18%, мышцы – 10-11%, кожа – 5-6%, остальные органы – 10-13 % [2].

Потребность в марганце у кур колеблется в зависимости от породы и линии. Ряд авторов в качестве минимального количества марганца в рационе птицы рекомендуют 30,0—60,0 мг/кг. У индюшат эта потребность составляет 55,0 мг/кг, а у взрослых индеек – 35,0 мг на 1,0 кг корма, что объясняется положительным влиянием больших доз марганца на толщину скорлупы, что наиболее актуально для крупной птицы. Рацион птицы во всех случаях нужно дополнять марганцем, поскольку в зерновых кормах его содержится менее 50,0 мг/кг, а в кукурузе — менее 10,0 мг/кг. В промышленном птицеводстве с целью профилактики дефицита марганца используют введение 3%-ной минеральной смеси в комбикорма для бройлеров и цыплят, и 10%-ной смеси — к полнорационному комбикорму для кур-несушек [3].

Дефицит марганца в рационе молодняка птицы приводит к развитию перозиса, который сопровождается нарушением формирования костей, расслаблением связочного аппарата и сухожилий мышц конечностей. Перозис наблюдается только у растущего молодняка, преимущественно в первые два месяца жизни. Данному заболеванию подвержены индейки, цесарки, фазаны, перепела, куры. Сопутствующими факторами данного заболевания могут также служить дефицит холина, ниацина и биотина [3].

Основным патогенетическим аспектом перозиса является снижение количества фосфатазы и фосфора в крови, в результате чего кости ног, крыльев, а также позвоночного столба формируются истончёнными, хрупкими и укороченными. У цыплят, в рационе которых выраженный дефицит марганца, кости ног на 7-8% короче, чем у птиц, получающих достаточное его количество. Суставы костей ног и крыльев при этом увеличены, а связочный аппарат суставов расслаблен, ахиллово сухожилие соскальзывает с мыщелка кости одной или обеих ног. Кости голени выворачиваются наружу, статическая функция коленного и голеностопного суставов нарушается. При передвижении птицы опираются на суставы. Гибель больной птицы наблюдается от истощения [3].

Дефицит марганца в рационе взрослой птицы приводит к развитию патологий у получаемого от них потомства. В таком случае при инкубации яиц наблюдается высокая смертность и хондриодистрофии у эмбрионов (4-20%), а у выжившего потомства признаки перозиса регистрируются с первого дня жизни [3].

Лечение больных птиц неэффективно, так как после соскальзывания сухожилий утраченная функция ног не восстанавливается.

С целью профилактики заболевания в рацион молодняка вводят 50,0 мг на 1кг корма марганца в виде сернокислого соединения, а в рацион племенных кур и индеек – 30,0 мг. Также ряд авторов предлагает давать птице марганцевокислый калий из расчета 1,0 г на 10-20 л питьевой воды 2-3 раза в неделю.

Таким образом, ведущим этиопатогенетическим аспектом перозиса у молодняка птицы является дефицит марганца в рационе, а поскольку терапевтические мероприятия не эффективны, то с учетом особенностей биогеохимической провинции необходимо осуществлять своевременную адекватную профилактическую коррекцию возможного дефицита данного микроэлемента.

**Литература**

1. Хеннинг, А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных / A.Хеннинг. - М.: КОЛОС, 1976. – 103-116с.
2. Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г.Макарцев. - Калуга: Издательство научной литературы Н.Ф.Бочкаревой, 2007. – 608с.
3. Щербаков, Г. Г. Внутренние болезни животных / Г.Г. Щербаков, А. В. Коробов— СПб.: Лань, 2003— 736 с.
4. Лютинский, С.И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных / С.И. Лютинский. – М.: Колос, 2002. – 496с.
5. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] Содержание марганца в растениях и кормах URL: http://www.bibliotekar.ru/5-vitaminy-biodobavki-zhivotnym/71.htm