

## РОЛЬ МАРГАНЦА И ЕГО ПОТРЕБНОСТЬ ДЛЯ ПТИЦ

Пьянкова А. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических  
наук, профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

**Ключевые слова:** марганец, функции, птица, мясо, организм.

*Рассматриваются вопросы о биологической роли марганца, критериях его обеспеченности, функциях и последствиях его недостаточности у птиц.*

Марганец (Mn) является микроэлементом необходим для нормальной работы иммунной системы и регулирования энергетических процессов в клетках, роста костей организма человека, животных и птиц. Концентрация Mn в теле животного варьирует от 0,5...0,6 мг/кг свежей обезжиренной ткани или 0,4...0,5 мг/кг живого веса. Депо Mn являются скелет, кожа, мышцы и печень и лишь в небольших количествах он содержится в мягких тканях [1-3]. Содержание Mn в мясе птиц представлено в таблице 1, из которой видно, что оно составляет 0,3...0,4 мг/100 г.

**Таблица 1. Содержание Mn в мясе птицы**

Количество		Доля от суточной нормы на 100 г
1	Куриная печень жареная	0,4 мг
2	Печень индейки тушёная	0,3 мг
3	Печень утиная сырая	0,3 мг

Роль этого микроэлемента велика: активизирует окислительные процессы, потребление кислорода, синтез гликогена, уменьшает выделение хлоридов, но увеличивает выделение азота. Mn является необходимым для образования клеток крови, в сочетании с железом, медью и кобальтом, участвует в тканевом дыхании, влияет на обмен

углеводов и повышает эффективность витаминов С и В<sub>1</sub> [4-5]. Принимает активное участие в функционировании ферментных систем: фосфатазы, карбоксилазы, дипептидазы, пролидазы и др. Этот элемент участвует в процессах полового развития, влияет на рост и развитие молодняка [6, 8, 10]. Дефицит Мп в рационах проявляется атрофией семенников у самцов, снижением физиологической активности яичников у самок, нарушениями овуляции, молодняк появляется на свет слабым и часто мертворожденным [5, 9]. Как и большинство других элементов, Мп всасывается в верхнем отделе тонкого кишечника, депонируется в селезенке, почках, мозге, мышцах, а выделяется с калом (рисунок 1).

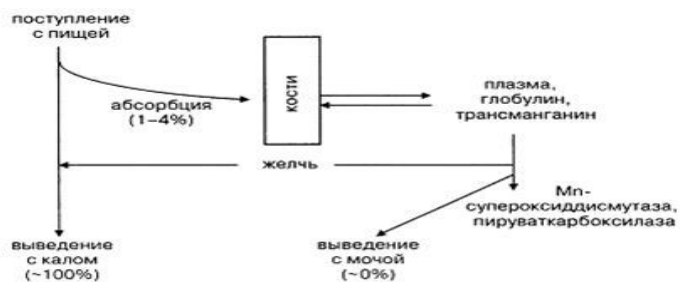


Рис. Обмен марганца в организме человека

Роль Мп в организме птиц чрезвычайно многообразна: принимает активное участие в окислительно-восстановительных процессах, тканевом дыхании, оказывает влияние на рост, размножение, кроветворение, функцию желез внутренней секреции. Анализ литературных данных показывает, что птица остро нуждается в определенном количестве Мп, при этом птицы не способны синтезировать мочевину и не содержат в тканях фермента аргиназы, постоянной составной частью которой является этот микроэлемент. Более высокий уровень метаболизма у птиц говорит о том, что наиболее важная функция Мп в их организме связана с его участием в процессах окислительного фосфорилирования. Он оказывает влияние на процессы обмена веществ как активатор ряда ферментов. А недостаточность Мп, как у животных, так и у птицы проявляется задержкой роста и развития, дефектами костеобразования, нарушением репродуктивной функции и

расстройствами нервной системы, у молодняка птиц дефицит Мп вызывает заболевание перозис [1-5]. Обычные корма для птицы (кукуруза, пшеница, горох, соя и др.) содержат недостаточно Мп (20 мг/кг СВ), чуть больше его в пшеничных отрубях, жмыхах, костной и мясокостной муке, поэтому в рационы всех видов сельскохозяйственной птицы вводят кормовые добавки – источники Мп [2-3, 8-12].

Следовательно, критериями обеспеченности Мп молодняка птиц являются: показатели их приростов, эффективность использования корма, процент отхода и концентрация этого элемента в печени. Симптомы недостаточности его в рационе кур-несушек вызывают снижение продуктивности и высокую эмбриональную смертность при инкубации яиц.

#### **Библиографический список:**

1. Рогов С.Е. Марганец и его значение в биологии человека и животных / С.Е. Рогов. Екатеринбург: Урал, 2016. - 250 с.
2. Аверьянова И.В. Биологическая роль марганца в организме животных / И.В. Аверьянова. Москва: Издательство МГУ, 2015. - 230 с.
3. Жукова Т.И. Влияние марганца на обмен веществ у домашних птиц / Т.И. Жукова. Тверь: Аграрная наука, 2016. - 175 с.
4. Биологические основы минерального питания сельскохозяйственной птицы / В.А. Медведский, М.В. Базылев, Л.П. Большакова, Х.Ф. Мунаяр // Научное обозрение. Биологические науки. - 2016. - № 2. - С. 93-108.
5. Тменова А.О. Биологическая роль марганца и его соединений / А.О. Тменова, Л.М. Кубалова // Современные наукоемкие технологии. - 2014. – №7 (2). - С. 92-92;
6. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.
7. Дежаткин М.Е. Определение экономического эффекта применения кормовой добавки / М.Е. Дежаткин, Ш.Р. Зялалов, И.М. Дежаткин. В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки.

Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. - С. 317-322.

8. Дежаткина С.В. Обоснование свойств и биологического действия цеолитсодержащих пород месторождения Ульяновской области /С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова // Национальная научно-практическая конференция с Международным участием: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. - С. 168-178.

9. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина //Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

10. Никитина И.А. Продуктивный эффект натуральной добавки в индейководстве / И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.А. Шаронина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 180-183.

11. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

12. Качество мяса птиц при скормливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

## THE ROLE OF MANGANESE AND ITS NEED FOR BIRDS

**Pyankova A. S.**

**Scientific supervisor –Degatkina S.V.**

**Ulyanovsk SAU**

***Keywords:*** *manganese, functions, poultry, meat, body.*

*The issues of the biological role of manganese, the criteria of its availability, the functions and consequences of its deficiency in birds are considered.*