

## Литература

1. Шляхтунов, В. И. Скотоводство : учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 480 с.
2. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа : Республиканский регламент / И. В. Брыло [и др.]. – Минск, 2014 – 103 с.
3. Качество молока и его контроль / А. С. Курак, М. В. Шалак, Н. Г. Блохин, О. П. Курак, А. Г. Марусич. – Горки, 2011. – 90 с.

УДК 636.4.084/.087

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДЬСОДЕРЖАЩИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦ**

Е.В. Власенко

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»

На сегодняшний день птицеводство является одним из основных источников стабильного снабжения населения высококачественными пищевыми продуктами, что позволяет не только полностью удовлетворить запросы отечественного покупателя, но и реализовывать часть товара на экспорт.

Одним из важнейших элементов интенсивной технологии производства яиц и мяса, а также ведущим фактором в реализации генетического потенциала мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы является научная организация кормления птицы. Среди биологически активных веществ, особое место занимают микроэлементы. К микроэлементам относят железо, цинк, медь, марганец, йод, кобальт и др. [3, 9].

Медь – элемент I группы периодической системы; ат. н. – 29, ат. м. – 64, ковкий и пластичный металл красноватого цвета, с высокой электро- и теплопроводностью. Медь устойчива к действию воздуха и воды. Природным источником меди являются минералы борнит, халькопирит, малахит, также встречается и самородная медь.

В ветеринарии применяется сульфат меди (медный купорос, медь сернокислая (II) 5-водная), который оказывает антисептическое, вяжущее, кровеостанавливающее, раздражающее, противогрибковое и антигельминтное действие [1].

Основным источником микроэлементов для животных являются корма растительного происхождения. Однако их минеральный состав подвержен значительным колебаниям и зависит от типа почв,

климатических условий, вида и фазы вегетации растений, технологии их уборки, хранения и подготовки к скармливанию, ряда других факторов.

При производстве премиксов, витаминно-минеральных добавок применяют: медь сернокислую (II) 5-водную ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ), содержание меди – 25 %, усвояемость – 69 %; медь углекислая (II) ( $\text{CuCO}_3$ ), содержание меди – 53-55 %, усвояемость – 62 %; также могут применяться: медь хлористая ( $\text{CuCl}_2$ ), содержит 37 % меди, усвояемость – 58%; окись меди ( $\text{CuO}$ ), содержит 79 % меди, ее усвояемость низкая – 26 %.

Следует иметь ввиду, что самая распространенная соль меди при производстве премиксов – сульфат, не совместима с карбонатами, фосфатами, арсенатами, восстановленным железом, йодидами, сульфаниламидами, тиосульфатом натрия, танином, дубильными веществами, формальдегидом, фенолом. Из других источников меди следует указать следующие: аспартат меди имеет преимущество по сравнению метионатом и сульфатом с точки зрения стимулирования роста молодняка птицы. Хелатные соединения меди с глицином, метионином или гистицином более полезны для птицы, чем сернокислая соль [2, 7].

Физиологическая роль меди в организме птицы заключается в ее участии в процессах кроветворения, без этого элемента синтез гемоглобина невозможен. Медь имеет большое значение для поддержания нормальной структуры костей (стимулирует образование оссеина и нормализует отложения фосфорно-кальциевых солей), хрящей, сухожилий (коллаген), эластичности стенок кровеносных сосудов, легочных альвеол, кожи (эластин). Медь входит в состав миелиновых оболочек нервов. Она принимает участие в сохранении баланса микрофлоры желудочно-кишечного тракта, стимулирует активность иммунной системы и устойчивость к стрессам за счет поддержания гомеостаза организма. Входя в состав гормонов, медь влияет на обмен веществ, рост и развитие организма в целом [6].

Всасывается медь в тонком отделе кишечника, депонируется в печени, откуда поступает в ткани и органы. Она активизирует синтез йодированных соединений щитовидной железы и влияет на активность половых гормонов. Таким образом, включение солей меди в рацион сельскохозяйственной птицы способствует стимуляции мясной и яичной продуктивности, а также повышению ветеринарно-санитарного качества полученной продукции.

Дефицит меди вызывает у животных анемию, при которой красные кровяные тельца образуются малого размера и с низким уровнем гемоглобина. В результате недостаточности меди у животных возникает расслаивающаяся аневризма аорты, так как нарушается формирование

эластина. Кроме того, дефицит меди приводит к выраженной сердечной гипертрофии. В большинстве случаев медное голодание приводит к деформации суставов и конечностей с деминерализацией спинного и головного мозга, нарушается воспроизводительная функция, падение активности цитохромоксидазы в сердечной мышце [2, 10].

Высокое содержание железа в рационе (150-400 мг/кг) тормозит всасывание меди и предохраняет организм от избыточного ее накопления. Величина всасывания меди также зависит от химической формы ее соединений в комбикорме. Медь обладает свойствами накапливаться в печени, тканях. Избыток меди угнетает действие липазы, пепсина, уреазы и амилазы. Соединения меди наиболее активно разрушают витамины. Избыток меди снижает эластичность кровеносных сосудов, подавляет функцию нервной системы и отрицательно действует на формирование скелета. У птицы при избытке меди на вскрытии обнаруживают зеленовато-голубоватую окраску зоба, гиперемии и эрозию железистого желудка. Клинически он проявляется задержкой роста, снижением аппетита [4, 5, 8].

Нами всесторонне изучена добавка кормовая минеральная «Cu-Актив», которая представляет собой сыпучий однородный порошок от светло-серого до светло-желтого цвета, с возможным наличием темных включений. Для изготовления добавки используются следующие виды сырья: меди сульфат пентагидрат, наполнитель представлен оксидом кремния. Объектом исследования являлись: цыплята-бройлеры, куры-несушки, индейки. Предметом исследования – добавка минеральная кормовая «Cu-Актив». Цель работы – изучить эффективность применения кормовой добавки «Cu-Актив» в рационах для сельскохозяйственных животных.

В процессе научно-исследовательской работы нами проводились многочисленные экспериментальные исследования по определению влияния кормовой добавки «Cu-Актив» на динамику показателей продуктивности сельскохозяйственных птиц.

Таким образом, введение в рационы сельскохозяйственных животных, в том числе и птиц, кормовых минеральных добавок, для повышения продуктивности и естественной резистентности является актуальной проблемой и соответствует современному состоянию, а также перспективам развития науки и практики агропромышленного комплекса.

На основании проведенных нами многочисленных исследований, по изучению влияния медьсодержащей добавки на продуктивность сельскохозяйственных птиц установлено, что «Cu-Актив» (в норме 0,005-0,01 %) способствует:

- у цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» (ОАО «Птицефабрика «Расвет» Гомельской области) увеличению среднесуточных приростов – на

1,9 %, сохранности поголовья – не менее 96,6 % и сокращению расхода корма за единицу продукции – на 0,03 к. ед.

- у индеек (ОАО «Птицефабрика «Городок», ПУ «Хайсы» Витебский район) повышению среднесуточных приростов – 5,4 %, сохранности поголовья – не менее 99,5 % и сокращению расхода корма за единицу продукции на 5,4 % (0,06 к. ед./кг корма).

- у кур-несушек (ОАО «Птицефабрика «Городок» Городокский район) увеличению валового производства яиц – 10,4 %, сохранности поголовья – на 4,0 %, сокращению боя и насечки – на 25,0 % и расхода кормов – на 0,21 к. ед.

#### Литература

1. Ветеринарная фармакология : учеб. пособие / Н. Г. Толкач [и др.] ; под ред. А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 686 с.

2. Ветеринарная технология защиты выращивания ремонтного молодняка птицы в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» / П. М. Кузьменко [и др.] // Ученые Записки УО ВГАВМ. – 2011. – Т. 47, вып. 1. – С. 399-403.

3. Капитонова, Е. А. Профилактика заболеваний птиц путем введения в рацион цыплят-бройлеров биологически активных веществ / Е. А. Капитонова // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я. Р. Коваленко. – 2009. – Т. 75. – С. 329-331.

4. Микрофлора кишечника цыплят-бройлеров и ее коррекция биологически активными препаратами / П. А. Красочко [и др.] // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко. – 2009. – Т. 75. – С. 393-398.

5. Определение микробиоценоза кишечного тракта животных в норме и при дисбактериозах : рекомендации / В. Н. Алешкевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 39 с.

6. Рогозинникова, И. В. Использование кормовых добавок Биоплекс цинк и Биоплекс медь в кормлении цыплят-бройлеров : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 06.02.08 / И. В. Рогозинникова. – Оренбург, 2010. – 29 с.

7. A feed additive based on lactobacilli with activity against campylobacter for meat-breeding chickens parent flock / A. B. Balykina [et. al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 16. – С. 11A–16 E. DOI: 10.14456/ITJEMAST.2020.314.

8. Evaluation lactic acid bacteria autostrains with anti-campylobacter jejuni activity on broiler chickens productivity / Y. E. Kuznetsov [et al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 15. – С. 11A–15S. DOI:10.14456/ITJEMAST.2020.307.

9. Obtaining Organic Poultry Breeding Products in Prevention of Micotoxicosis / E. A. Kapitonova [et. al.] // OnLine Journal of Biological Sciences. 2021, 21 (3) : – P. 213-220. DOI: 10.3844/ojbsci.2021.213.220.

10. Results of using tripoli on zoohygienic indicators in the raising a parent herd of meat breed chickens / I. I. Kochish [et. al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 15. – С. 11A–15 U. DOI: 10.14456/ITJEMAST.2020.309.