

Головко Наталя

к.вет.н, старший викладач

Яценко Іван

д.вет.н., професор

Бондаревський Микола

к.вет.н, доцент

Харківська державна зооветеринарна академія

Харків, Україна

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ЗБАГАЧЕННЯ РАЦІОНУ ЦИТРАТОМ НАНОМОЛІБДЕНУ

Нині перспективним є застосування нанотехнологій, зокрема ноноаквахелатів металів, в складі лікарських, дезінфікуючих засобів, харчових та кормових добавок, тому дослідження біологічно оправданої доцільності їх використання є одним із першочергових завдань для ветеринарної науки.

У птахівництві знайшли практичне застосування різні форми наночасток металів (наноаквахелатні сполуки, колоїдні розчини, нанодисперсні порошки, аквананохелати тощо) [1-4].

Враховуючи сучасні положення нанонауки, мікроелементи відносять до наноструктур, які спричиняють позитивний вплив на організм людини, тварин, а також на рослини [5, 6]. Мікроелементи також беруть участь у процесах клітинного дихання, репродукції ДНК і РНК, збереженості цілісності клітинних мембран, дезактивації вільних радикалів, сприяють підвищенню імунного статусу у тварин, покращенню біологічної цінності продуктів забою [7, 8, 6, 9].

Одним із таких есенціальних мікроелементів є Молібден, котрий входить до складу трьох життєво важливих ферментів: ксантин-, сульфит- та альдегід оксидаз, які регулюють обмін речовин в організмі [10 – 13].

Останнім часом на ринку України Молібден випускають у вигляді цитрату наномолібдену [14]. Проте особливості його впливу на показники якості й безпечності продуктів забою курчат-бройлерів дослідниками не описані. Тому, одним із завдань у ветеринарній медицині є встановлення впливу наноматеріалів на організм тварин, а також на якість і, насамперед, безпечність продукції тваринництва.

У роботі експериментально підтверджено позитивний вплив цитрату наномолібдену у концентрації 0,24 мг/дм³ на продуктивність курчат-бройлерів, на органолептичні показники, хімічний склад м'яса, що приводить до поліпшення біологічної та харчової цінності продуктів забою птиці.

Цитрат наномолібдену у концентрації 0,24 мг/дм³ води, який випоювали курчатам-бройлерам з 1 по 38 добу досліду, позитивно впливає на збільшення середньодобових приростів маси птиці, а також не спричиняє змін клінічного стану, патоморфологічних змін на макро- і мікроскопічному рівнях в організмі курчат-бройлерів. Тушки курчат-бройлерів відносяться до першої категорії вгодованості, згідно ДСТУ 3143:2013.

Застосування курчатам-бройлерам цитрату наномолібдену в зазначеній концентрації приводить до достовірного збільшення забійних показників птиці проти курчат контрольної групи. Так, забійний вихід тушок курчат більший на 6,69 %

($p \leq 0,05$), проти контролю.

У грудних та стегнових м'язах курчат-бройлерів, яким застосовували цитрат наномолібдену спостерігається збільшення масової частки сухої речовини ($p \leq 0,05$), вмісту білка ($p \leq 0,01$) та зменшення масової частки вологи ($p \leq 0,05$), жиру ($p \leq 0,05$), відносно контролю, а також застосування птиці цитрату наномолібдену позитивно впливає на дегустаційні показники м'яса та бульйону з нього.

Випоювання курчатам-бройлерам цитрату наномолібдену у концентрації $0,24 \text{ мг/дм}^3$ спричиняє підвищення біологічної цінності м'яса за рахунок збільшення вмісту незамінних амінокислот: у грудних м'язах на $-5,41\%$ ($p \leq 0,001$) та м'язах стегна – на $7,69\%$ ($p \leq 0,001$), порівняно з контрольними зразками. Співвідношення незамінних до замінних амінокислот і триптофану до оксипроліну дещо більше за контроль.

Жирнокислотний склад внутрішнього жиру-сирцю тушки птиці, у разі застосування цитрату наномолібдену, характеризується збільшенням насичених жирних кислот на $4,59\%$ ($p \leq 0,01$), а завдяки антиоксидантним властивостям – знижує пероксидне число на $68,71\%$ ($p \leq 0,001$), проти контрольних зразків, а, отже, впливає на подовження терміну його зберігання.

Збагачення раціону курчат-бройлерів цитратом наномолібдену суттєво не впливає на вміст мінеральних речовин у м'ясі курчат-бройлерів, окрім Молібдену, вміст якого збільшується на $30,77\%$ ($p \leq 0,05$); у субпродуктах – збільшення вмісту Молібдену ($p \leq 0,05$), проти контролю, а також збільшення вмісту у м'ясі вітамінів: ретинолу – на $36,03\%$ ($p \leq 0,05$) і аскорбінової кислоти – на $22,73\%$ ($p \leq 0,05$), проти контролю.

Список використаних джерел

1. Волошина Н. О., Петренко О. Ф., Каплуненко В. Г., Косінов М. В. Перспективи застосування наночасточок металів у ветеринарній медицині. *Ветеринарна медицина України*. 2008. № 9. С. 32–34.
2. Борисевич В. Б., Каплуненко В. Г., Косінов Н. В. Наноматеріали в біології. Основи нановетеринарії. Київ : Авіцена, 2010. 416 с.
3. Moghimi S. M., Hunter A. C., Murray J. C. Nanomedicine: current status and future prospects. *FASEB J*. 2005. V. 19. P. 311–330.
4. Scott N. R. Nanotechnology and animal health. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.* 2005. V. 24. № 1. P. 425–432.
5. Борисевич В. Б., Борисевич Б. В., Каплуненко В. Г. Нанотехнологія у ветеринарній медицині. Київ : Ліра, 2009. 232 с.
6. Опара В. О. Оптимізація мінерального живлення сільгосптварин. *Пропозиція*. 2012. № 10. С. 120–123.
7. Кокорев В. А., Гурьянов А. М., Прытков Ю. Н. Оптимизация минерального питания сельскохозяйственных животных. *Зоотехния*. 2004. № 7. С. 12–16.
8. Рудаков И. А., Нотова С. В., Бурцева Т. И. Биоэлементология : основные понятия и термины. ИПК ГОУ ОГУ. Оренбург. 2005. 50 с.
9. John W. A., Richard A. B., Kenneth W. B., Monte C. N. Handbook of Mineralogy, Mineralogical Society of America, Chantilly, USA. URL : <http://www.handbookofmineralogy.org>. (дата звернення : 06.02.2018)
10. Mendel R. R. Cell biology of molybdenum in plants. *Plant Cell Rep.* 2011. № 30

(10). Р. 1787–1797.

11. Mendel R. R. Cell biology of molybdenum. Biofactors. № 35 (5). 2009. Р. 429-434.

12. Кліценко Г. Т., Кулик М. Ф., Косенко М. В., Лісовенко В. Т. Мінеральне живлення тварин. Київ : Світ. 2001. 576 с.

13. Кудрин А. В. Скальный А. В., Жаворонков А. А., Скальная М. Г. Иммунофармакология элементов. Москва : КМК, 2000. 537 с.

14. Розчини водні карбоксилатів : ТУ У 15.8–35291116–008: 2009. [Чинний від 2010-01-01]. Київ : Держстандарт України, 2010. 6 с. (Національні стандарти України).



Горюк Юлія

к.вет.н, асистент

Подільський державний аграрно-технічний університет

Кам'янець-Подільський, Україна

Кухтин Микола

д.вет.н., професор

Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя

Тернопіль, Україна

Горюк Віктор

к.вет.н, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

Кам'янець-Подільський, Україна

ДИНАМІКА ТИТРОВАНОЇ КИСЛОТНОСТІ СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО ДОМАШНЬОГО ВИРОБНИЦТВА ПРИ ЗБЕРІГАННІ ЗА РІЗНИХ ТЕМПЕРАТУР

Безпечність та якість продуктів тваринного походження базується на широкому спектрі вимог до них [1]. Одними з найважливіших фізико-хімічних показників якості молочних продуктів є титрована кислотність. При зберіганні вона зростає відповідно із розвитком у ньому молочнокислих бактерій, які перетворюють лактозу в молочну кислоту, тому зазвичай данай показник використовується для визначення терміну та умов зберігання молочних продуктів [2].

Мета роботи – визначити динаміку титрованої кислотності сиру кисломолочного виготовленого в домашніх умовах при зберіганні його за різних температур.

Досліджено проби сиру кисломолочного домашнього виробництва, який реалізовувався на агропродовольчих ринках. Відбір проб та доставку їх у лабораторію проводили відповідно до нормативних документів. Титровану кислотність визначали титриметричним методом згідно з ГОСТ 3624–92.

Результати досліджень титрованої кислотності сиру кисломолочного показали