

хоча ці різниці були невірогідні порівняно з тваринами контрольної групи.

Аналізуючи результати досліджень можна відзначити, що наноаквацитрати Хрому і Селену сприяли підвищенню середньодобових надоїв молока корів протягом двох дослідних періодів. Так, на 15 добу згодовування добавок корови I та II дослідної групи мали вищі добові надої порівняно з контрольною групою відповідно на 12,6 та 6,0 %, а на 30 добу згодовування добавок – на 9,1 та 17,7 %.

Отже, введення в раціон лактуючих корів наноаквацитратів Хрому та Селену сприяло вірогідному підвищенню вмісту загального білка і Кальцію та зниженню концентрації лужної фосфатази, холестеролу і  $\beta$ -ліпопротеїдів та незначному коливанню АЛАТ, АсАТ, сечовини та Фосфору порівняно з тваринами контрольної групи. Крім цього, цитратні добавки сприяли підвищенню середньодобових надоїв молока корів протягом двох дослідних періодів.

#### Список використаних джерел

1. Трахтенберг І. М. Наночастинки металів, методи отримання, сфери застосування, фізико-хімічні та токсикологічні властивості / І. М. Трахтенберг, Н. М. Дмитруха // Український журнал з проблем медицини праці. – 2013. – № 4. – С. 62–74.
2. Наноматеріали в біології. Основи нановетеринарії / В. Б. Борисевич, В. Г. Каплуненко, М. В. Косінов та ін. – К.: Авіцена, 2010. – 416 с.



**Сичов Михайло**

д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри

**Приймак Галина**

аспірант

*Науковий керівник: д.с.-г.н., професор Сичов М.Ю.*

Національний університет біоресурсів та природокористування України

м.Київ

**Цвігун Анатолій**

д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри

Подільський державний аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

## ВПЛИВ РІЗНИХ РІВНІВ ГУАНІДИНОЦТОВОЇ КИСЛОТИ В РАЦІОНАХ НА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ ПЕРЕПЕЛІВ

Креатин важливий в енергетичному метаболізмі клітин і є істотним енергоресурсом м'язів [1], проте, як кормова добавка, він не має стабільності [2]. Гуанідиноцтова кислота (ГОК) має більш високу стабільність і перетворюється в креатин після всмоктування [3]. Заміна багатих білком інгредієнтів на кристалічні амінокислоти економічно вигідна, але пошук інших ефективних продуктів триває [4].

Додавання ГОК до раціонів на основі кормів рослинного походження покращує вихід грудного м'язу [5]. У різних дослідах проведених як на бройлерах так і на індичках введення ГОК призвело до поліпшення коефіцієнта конверсії корму, приростів і виходу грудного м'яса [6; 7]. Michiels і інші (2012) дослідили, що

додавання гуанідинацетату призвело до покращення виходу грудного м'яза у порівнянні з контролем ( $p < 0,05$ ; 30,6 в порівнянні з 29,4%).

Тому, метою наших досліджень було визначити вплив різних рівнів ГОК у комбікормах на забійні якості перепелів м'ясного напрямку продуктивності.

Дослідження виконані на перепелах породи фараон за методом груп-аналогів. Було відібрано 400 голів і сформовано чотири групи: 1 – контрольна, 2,3 і 4 – дослідні, по 100 у кожній. Контрольній групі згодовували основний раціон (ОР), другій – ОР з додаванням 0,06% ГОК, третій – ОР з 0,12 % ГОК і четвертій – ОР з 0,18 % ГОК. Основний раціон за складом був однаковий. У кінці досліду проводили забій, з кожної групи забивали по 4 найтипівіших за живою масою перепели. Після забою вивчали забійні якості.

Аналіз показників забою (табл. 1) показує, що введення до раціону перепелів 0,12% ГОК збільшує масу непатраної, напівпатраної і патраної тушки на 4,8, 4,9 і 4,3% ( $p < 0,001$ ), масу грудних м'язів на 9,1% ( $p < 0,05$ ) та вагомо збільшує масу м'язів тазових кінцівок на 43,8% ( $p < 0,001$ ). Схожа ситуація була і у птиці якій згодовували 0,18% гуанідинацетату, маса патраної, непатраної та напівпатраної тушки у них збільшилася на 3, 2,7 та 1,6 % ( $p < 0,01$ ).

Таблиця 1

Показники забою піддослідних перепелів, г

Показник	Групи			
	1	2	3	4
Передзабійна маса	263,2±1,04	267,1*±0,62	276,7***±1,69	275,4***±0,58
Маса непатраної тушки	226,3±0,90	229,5*±0,95	237,1***±1,27	233,1**±1,06
Маса напівпатраної тушки	211,5±0,78	213,7±0,74	221,8***±1,05	217,2**±1,30
Маса патраної тушки	182,8±0,63	183,4±0,66	190,6***±1,05	185,8**±0,23
Їстівні частини:				
м'язи грудні	52,7±1,47	57,6±0,54	57,5*±0,42	50,0±2,81
м'язи тазових кінцівок	26,0±0,18	33,3±0,90	37,4***±0,39	37,1**±1,09
шкіра з підшкірним жиром	21,0±0,09	20,9±0,23	23,8±0,78	22,9*±0,48
внутрішній жир	3,3±0,02	2,7**±0,01	3,0**±0,06	3,3±0,02
печінка	4,4±0,04	5,3±0,21	5,2***±0,08	5,5±0,43
легені	2,7±0,17	2,8±0,08	3,5**±0,02	2,6±0,04
нирки	1,6±0,03	1,6±0,13	1,5±0,09	1,9±0,17
м'язовий шлунок без кутикули	4,4±0,05	4,3±0,16	3,9***±0,03	4,1±0,19
серце	2,5±0,18	2,7±0,06	2,5±0,07	3,2±0,29

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$  по відношенню до контрольної групи

Введення у раціон птиці 0,06 та 0,12 % гуанідинацетату сприяє зменшенню підшкірного жиру відповідно на 0,6 та 0,3 г ( $p < 0,01$ ). У перепелів 3 дослідної групи (0,12% ГОК) спостерігається значне зменшення м'язового шлунку на 0,5 г тобто 14,3 % ( $p < 0,001$ ).

Встановлено, що згодовування молодняку перепелів комбікормів з різними рівнями ГОК впливає на вихід продуктів забою у 42-добовому віці (табл. 2).

Таблиця 2

**Вихід продуктів забою піддослідних перепелів, %**

Показник	Групи			
	1	2	3	4
Вихід напівпартаної тушки	80,4±0,10	80,0±0,28	80,2±0,25	78,9*±0,33
Вихід патраної тушки	69,5±0,09	68,7*±0,27	68,9±0,23	67,5***±0,08
Вихід їстівних частин: м'язи грудні	20,0±0,48	21,6*±0,20	20,8***±0,27	18,1±0,99
м'язи тазових кінцівок	9,9±0,09	12,5**±0,32	13,5***±0,20	13,5**±0,37
шкіра з підшкірним жиром	8,0±0,05	7,8±0,10	9,0**±0,43	8,3±0,16
внутрішній жир	1,3±0,01	1,0***±0,01	1,1**±0,02	1,2***±0,01
печінка	1,7±0,01	2,0*±0,08	1,9*±0,04	2,0±0,15

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$  по відношенню до контрольної групи

Достовірне зменшення виходу патраної тушки спостерігалось при введенні 0,06 та 0,18 % гуанідиноцтової кислоти на 1,2 та 2,9 % відповідно. Збільшення виходу грудних м'язів, порівняно з контролем, спостерігалось при згодовуванні 0,06% та 0,12% ГОК на 8% ( $p < 0,05$ ) та 4 % ( $p < 0,001$ ).

Введення різних рівнів гуанідинацетату до раціону перепелів супроводжується зниженням виходу внутрішнього жиру, так у птиці другої групи він зменшився на 23,1% ( $p < 0,001$ ), третьої – на 15,4% ( $p < 0,01$ ), а четвертої – на 7,7% ( $p < 0,001$ ) порівняно з аналогами 1-ї групи.

Що стосується виходу м'язів тазових кінцівок, то при згодовуванні 0,06% ГОК вихід збільшується на 26,2 % ( $p < 0,01$ ), а при згодовуванні 0,12 та 0,18% гуанідинацетату – на 36,4% ( $p < 0,001$  та  $p < 0,01$ ).

Використання комбікормів з різними рівнями гуанідиноцтової кислоти в годівлі молодняку м'ясних перепелів сприяє покращенню забійних якостей. Згодовування комбікормів з вмістом гуанідинацетату в кількості 0,12 та 0,18 % призводить до збільшення виходу м'язів тазових кінцівок на 26,2 – 36,4%. В той же час використання комбікормів з вмістом ГОК 0,06 % та 0,12 % призводить до зниження маси внутрішнього жиру, а застосування 0,12% ГОК призводить ще й до збільшення маси печінки та легенів, а також знижує масу м'язевого шлунку без кутикули.

**Список використаних джерел**

1. Wyss, M. and Kaddyrah-Daouk R. (2000). Creatine and kreatinine metabolism. The Physiological reviews 80(3): 1107-1213.
2. Baker, D. H. (2009). Advances in protein–amino acid nutrition of poultry. Amino acids, 37(1), 29-41.
3. Mudd, S. H., Ebert, M. H., & Scriver, C. R. (1980). Labile methyl group balances in the human: the role of sarcosine. Metabolism, 29(8), 707-720.
4. Meister, A. (1965). Biochemistry of the amino acids. Volume 2. Biochemistry of the amino acids. Volume 2., (2), 593.
5. Michiels, J., L. Martens, J. Buyse, A. Lemme, M. Rademacher, N.A. Dierick, S. De smet, (2011). Supplementation of guanidinoacetic acid to broiler diets: Effects on performance, carcass characteristics, meat quality, and energy metabolism. Poultry Science 91, 402-412.
6. Lemme, A., Ringel, J., Rostagno, H. S., & Redshaw, M. S. (2007, August). Supplemental guanidino acetic acid improved feed conversion, weight gain, and breast meat yield in male and female broilers. In Proceedings of the 16th European Symposium on Poultry Nutrition (pp. 26-30).

7. Michiels, J., Maertens, L., Buyse, J., Lemme, A., Rademacher, M., Dierick, N. A., & De Smet, S. (2012). Supplementation of guanidinoacetic acid to broiler diets: effects on performance, carcass characteristics, meat quality, and energy metabolism. *Poultry science*, 91(2), 402-412.



**Ставецька Руслана**  
д.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри  
Білоцерківський національний аграрний університет  
м. Біла Церква  
**Динько Юрій**  
аспірант  
Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН України  
с. Чубинське, Київська обл.

## **РІСТ, РОЗВИТОК І МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ КОНСТИТУЦІЇ**

Конституція і екстер'єр є важливими складовими елементами комплексної оцінки тварин, що відображають загальну будову, зовнішній вигляд і форми організму, які зумовлені анатомо-фізіологічними особливостями, спадковими факторами, та проявляються в характері продуктивності тварин і їх реакції чинники зовнішнього середовища. Важливість вивчення конституції в тому, що тільки конституційно міцні тварини можуть бути здоровими, високо-продуктивними, давати повноцінний приплід, ефективно витримувати щоденні експлуатаційні навантаження і тривалий час використовуватись у стаді [1; 2].

У науковій літературі наведено декілька класифікацій типів конституції, зокрема Н. Н. Колесника [3] і О. М. Черненка [4]. Н. Н. Колесник розробив методику визначення типів конституції на основі модальних відхилень індексів будови тіла: широкогрудості, широкозадості, костистості і масивності. Поєднуючи власну розробку з відомою класифікацією П. М. Кулешова, він виділив такі типи конституції: рихлий – щільний, ніжний – грубий, широкотілий – вузькотілий.

О. М. Черненко розробив спосіб визначення типу конституції корів за об'ємно-ваговим коефіцієнтом, який включає проміри екстер'єру (глибина і ширина грудей за лопатками і останнім ребром, довжина грудного відділу), площу грудей за лопатками і на рівні останнього ребра, умовний об'єм грудного відділу і живу масу. Об'ємно-ваговий коефіцієнт показує літри об'єму грудного відділу на кілограм живої маси тварини.

Дослідження проведено в 2016 році у племзаводі української чорно-рябої молочної породи СВК ім. Щорса Київської області (n=101) на основі даних зоотехнічного обліку, а також взяття промірів тіла і вим'я первісток. Розподіл корів за типами конституції проводився за методиками О. М. Черненка (велико, середньо- і малооб'ємний) та Н.Н. Колесника (широкотілий і вузькотілий).

У результаті власних досліджень виявлено наступний розподіл первісток за типами конститутції: великооб'ємний – 75 %, середньооб'ємний – 16 %,