

*І.І. ІБАТУЛЛІН, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН України,
Р.М. ДЕЙНЕКО, аспірант*,
І.І. ІЛЬЧУК, В.М. КОНДРАТЮК, М.Я. КРИВЕНОК, кандидати сільськогосподарських наук,
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Забійні якості молодняку качок за різних рівнів цинку в комбікормах

Вивчено вплив різних рівнів цинку у комбікормах каченят на м'ясну продуктивність та вихід продуктів забою. Встановлено, що згодовування комбікорму з рівнем цинку 95 мг/кг упродовж усього періоду вирощування зумовлює збільшення передзабійної живої маси, виходу патраної, непатраної та напівпатраної тушок.

Комбікорм, цинк, забійні якості, каченята

Птиця сучасних високопродуктивних кросів потребує надходження основних поживних речовин у тій кількості, яка б задовольнила їх фізіологічну потребу та забезпечила максимальну реалізацію генетичного потенціалу.

Останнім часом до основних речовин корму відносять не тільки вуглеводи, амінокислоти та жири, а й вітаміни, мінеральні та інші біологічно активні речовини, що відіграють важливу роль в організмі тварин. Їх нестача, надлишок або порушення співвідношення негативно впливає на ріст, розвиток та продуктивність тварин, а також зменшує термін їх використання. Однією з таких речовин є цинк.

Значення цинку для організму було відкрито ще на початку ХХ сторіччя, але повної картини дії на організм не з'ясовано ще й досі. Попередніми дослідженнями було встановлено, що цинк є невід'ємною структурною одиницею багатьох ферментів, бере участь в підтримці водно-сольового балансу, синтезі амінокислот, ліпідів та різних біохімічних реакціях у організмі [1,4].

Цинк та інші мінеральні елементи зернових культур, а також продуктів їх переробки у складі комбікормів погано використовуються організмом птиці через значну кількість фітатів. Їх частка становить понад 80% від загальної кількості мінераль-

них речовин рослин. До того ж, взаємодія міоінозитгексафосфорної кислоти з іншими елементами знижує їх біодоступність [6].

З метою забезпечення потреб тварин у цинку застосовують гарантовані добавки у формі сульфатів або оксидів, хоча їх доступність для організму не перевищує 30%. Крім того, не виключена його здатність окислювати ліпіди та вітаміни комбікорму [5].

Рекомендований рівень введення цинку у комбікорми для молодняку качок коливається на рівні 50-65 мг/кг. Максимально допустимі норми введення цього елемента обмежуються рівнем до 100 мг/кг, що пов'язано із здатністю до кумуляції в органах і тканинах та небезпекою забруднення навколишнього середовища [4].

Метою досліджень є встановлення оптимального вмісту цинку у комбікормах для молодняку качок та підвищення показників м'ясної продуктивності.

Матеріал та методи досліджень. Показники забою вивчали в науково-господарському досліді, проведеному у вересні-листопаді 2010 року в умовах проблемної науково-дослідної лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д.Пшеничного НУБіП України.

Об'єктом дослідження були каченята кросу "Star 53 Н.У.", яких виро-

1. Схема досліду

Група	Вміст цинку в 1 кг комбікорму, мг
1 – контрольна	50
2 – дослідна	65
3 – дослідна	80
4 – дослідна	95

щували на м'ясо впродовж 42-х днів. Дослідження проводили за методом груп, при формуванні яких враховували вік та живу масу каченят.

Відповідно до схеми досліду в добовому віці відібрали 400 голів каченят, з яких за принципом аналогів сформували чотири групи по 100 голів у кожній: контрольну і три дослідні (табл. 1).

Основний дослід тривав 42 доби, який поділявся на 2 періоди: з першої до 14-ї та з 15- до 42-ї доби. Кожен період поділявся ще на підперіоди по 7 днів у кожному.

Піддослідне поголів'я молодняку качок упродовж усього досліду утримували на підлозі. Параметри вирощування каченят відповідали встановленим гігієнічним нормам [3].

Каченят годували повнораціонними комбікормами. Відмінності у годівлі були обумовлені вмістом цинку, рівень якого регулювали додатковим введенням сульфату (табл. 2).

У 42-добовому віці проводили контрольний забій молодняку, по 4 голови з кожної групи (2 самця і 2 самки), жива маса яких відповідала середнім показникам групи. Анатомо-морфологічний аналіз та

* – Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор, академік НААН України І.І. Ібатуллін

2. Вміст основних поживних речовин та енергії у 100 г комбікорму

Показник	Вік, дб	
	1-14	15-42
Обмінна енергія, МДж	1,214	1,272
Сирий протеїн, г	20,0	18,0
Сирий жир, г	5,0	7,0
Сира клітковина, г	4,0	4,0
Кальцій, г	1,0	0,9
Фосфор, г	0,6	0,6
Натрій, г	0,15	0,15
Лізін, г	1,0	0,82
Метіонін, г	0,5	0,5
Метіонін+цистин, г	0,87	0,83
А, МО/кг	13500	12000
D ₃ , МО/кг	3300	3000
Е, мг/кг	20,0	20,0
Fe, мг/кг	25	25
Cu, мг/кг	2,5	2,5
Zn*, мг/кг	50-95*	50-95*
Mn, мг/кг	110	110
Co, мг/кг	0,13	0,13

Примітка: * – вміст цинку в комбікормах згідно зі схемою досліджу

визначення індексів м'ясних якостей тушок молодняку качок проводили за загальноприйнятими методиками [2]. Статистичну обробку експериментальних даних проводили за допомогою програмного пакету MS Excel.

Результати досліджень. Виявлено, що підвищення вмісту цинку у комбікормах впливає на забійні якості молодняку качок (табл. 3). Так, каченята 3-ї групи переважали птицю контрольної групи за масою напівпатраної та патраної тушок на 1,3 й 1,2% ($P < 0,05$), а молодняк 4-ї групи – за передзабійною живою масою на 1,3% ($P < 0,05$), масою непатраної, напівпатраної та патраної тушок відповідно на 1,4; 1,6 й 1,5% ($P < 0,05$).

Згодовування комбікормів з вмістом цинку 95 мг/кг зумовило збільшення маси грудних м'язів каченят 4-ї групи на 5,9% ($P < 0,05$), порівняно з аналогами контрольної групи.

За масою шкіри з підшкірним жиром, абдомінального жиру, печінки, легенів, нирок, м'язового шлунку та серця спостерігалась тенденція до їх збільшення разом з підвищенням рівня цинку у раціоні, але суттєвих відмінностей між птицею контрольної та дослідних груп встановлено не було.

Характеристика м'ясної продуктивності птиці не обмежується лише забійними якістьми молодняку качок. Важливим показником є вихід продуктів забою, що дає змогу більш конкретно охарактеризувати м'ясну продуктивність каченят (табл. 4).

Молодняк 3- та 4-ї груп за показниками виходу напівпатраної та патраної тушок переважав ($P < 0,05$) на 0,2% аналогів контрольної групи. А за виходом грудних м'язів птиця 1-ї групи поступалась каченятам 4-ї групи на 0,4% ($P < 0,05$).

Проте, різний вміст цинку в комбікормах суттєво не вплинув на інші показники виходу їстівних частин тушки.

Характеристика післязабійних індексів птиці дозволяє зробити припущення про ефективність використання певних рівнів цинку в комбікормах для молодняку качок (рис. 1).

Як видно з графіка, каченята 4-ї групи, що отримували раціон з вмістом цинку 95 мг/кг переважали кон-

3. Забійні якості каченят, г

Показник	Група			
	1	2	3	4
Передзабійна жива маса	3016,75±8,87	3034,50±9,61	3047,00±9,70	3055,75±10,47*
Маса непатраної тушки	2717,00±10,35	2735,50±10,35	2749,50±11,65	2755,50±11,46*
Маса напівпатраної тушки	2566,00±9,44	2583,75±10,14	2598,75±9,11*	2606,50±10,04*
Маса патраної тушки	2114,75±7,44	2127,50±8,88	2140,50±7,38*	2147,00±8,63*
Маса їстівних частин: грудні м'язи	298,25±4,31	302,25±5,62	307,50±6,20	315,75±4,59*
м'язи нижніх кінцівок	276,75±5,81	285,00±5,58	290,50±5,39	295,00±4,53
шкіра з підшкірним жиром	535,00±7,22	538,25±7,99	542,50±8,45	547,75±8,81
внутрішній жир	23,50±0,96	24,00±1,08	23,75±1,11	24,75±1,25
печінка	113,25±4,64	115,00±3,76	116,00±4,69	117,75±4,61
легені	30,00±1,29	30,25±0,85	31,00±1,29	32,00±1,08
нирки	17,00±0,91	17,50±0,96	18,00±0,58	18,50±1,04
м'язовий шлунок	106,25±5,23	108,50±4,13	110,75±5,27	113,25±6,56
серце	17,25±1,11	17,50±1,04	18,25±1,11	18,50±1,19

троль за показниками м'ясності грудей та тушки на 0,6 та 2,0% ($P < 0,05$) відповідно.

За іншими показниками спостерігали певну відмінність показників, проте суттєвої різниці не було.

Отже, встановлено можливість збільшення м'ясної продуктивності молодняку качок за рахунок балансування мінерального складу раціону.

Висновки

1. Згодовування комбікорму молодняку з рівнем цинку 95 мг/кг зумовило збільшення виходу передзабійної живої маси на 1,3%, маси патраної, напівпатраної та непатраної тушок на 1,4-1,6%, а з рівнем цинку у 80 мг/кг підвищується маса напівпатраної та патраної тушок на 1,2-1,3% відповідно.

4. Вихід продуктів забою, %

Показник	Група			
	1-а	2-а	3-а	4-а
Вихід тушки: напівпатраної	85,06±0,06	85,15±0,07	85,29±0,03*	85,30±0,05*
патраної	70,10±0,04	70,11±0,08	70,25±0,02*	70,26±0,04*
Вихід їстівних частин: м'язи грудні	9,89±0,12	9,96±0,15	10,09±0,17	10,33±0,12*
м'язи нижньої кінцівки	9,17±0,17	9,39±0,16	9,53±0,15	9,65±0,12
шкіра з підшкірним жиром	17,73±0,19	17,74±0,21	17,80±0,22	17,92±0,24
внутрішній жир	0,78±0,030	0,79±0,033	0,81±0,064	0,81±0,038
печінка	3,75±0,143	3,79±0,112	3,79±0,142	3,85±0,138
легені	0,99±0,040	1,00±0,025	1,02±0,039	1,05±0,032
нирки	0,56±0,029	0,59±0,030	0,59±0,017	0,61±0,032
м'язовий шлунок	3,52±0,163	3,57±0,125	3,63±0,161	3,70±0,203
серце	0,57±0,035	0,58±0,033	0,60±0,034	0,61±0,037

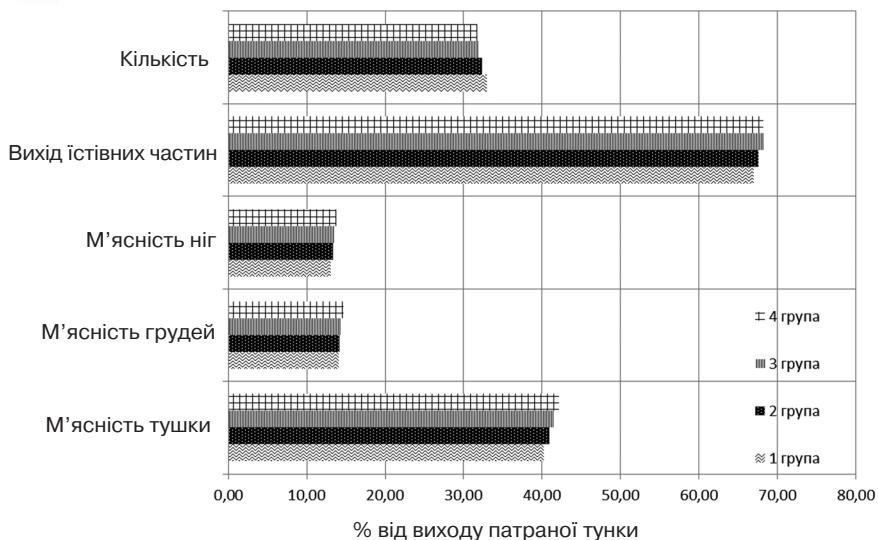


Рис. 1. Індекси м'ясних якостей тушок качок, %

2. При збільшенні рівнів цинку на рівні 80 та 95 мг/кг у раціонах спостерігається збільшення виходу напівпатраної та патраної тушок на 0,2%, а грудних м'язів – на 0,4%.

Перспективи подальших досліджень. Отримані експериментальні дані з ефективності впливу добавки цинку на м'ясну продуктивність молодняка качок сучасних кросів, повинні бути розвинені у напрямі вивчення різних джерел цинку та їх впливу на накопичення важких металів у організмі.

Изучено влияние различных уровней цинка в комбикормах для утят на мясную продуктивность и выход продуктов убоя. Установлено, что скармливание утятам комбикорма с уровнем цинка 95 мг/кг во время всего периода выращивания способствует увеличению предубойной живой массы, а также выходу потрошенной, непотрошенной и полупотрошенной тушек.

Комбикорм, цинк, убойные качества, утята

Influence different levels of zinc is studied in the complete feeds for ducklings on the carcass yields and components of slaughter. It is set that feeding ducklings of the complete feeds with different level of zinc 95 mgs per kg, during all period of growing assist the increase of yields preslaughter live body weight, hot and cold carcass, yields semdisembowel, disembowel and undisembowel carcass, thoracal and leg muscles.

Complete feed, zinc, ducklings, slaughter qualities

Література

1. Берзинь Н.И. Роль кишечных металлотионеинов в метаболизме цинка / Н.И.Берзинь // Микроэлементы в биологии и их применение в с.-х. и мед. Тез. докл. XI Всес. конф. – Самарканд, 1990. – С. 349-350.

2. Поливанова Т. М. Оценка мясных качеств тушки сельскохозяйственной птицы / [Методика по определению и оценке отдельных признаков селекционного молодняка птиц мясных пород]

Т.М.Поливанова– М., 1967. – С. 17–28.

3. Рекомендації щодо спрямованого вирощування, утримання і відгодівлі водоплавної птиці / І.І.Івко, Д.М.Микитюк, О.В.Рябініна, Н.І.Братишко. – Бірки. – 2009. – 112 с.

4. Хенниг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных: монография / А.Хенниг; Пер. с нем. Н.С.Гельман; Ред. А.Л.Падучева,

Ю.И.Раецкая. – М.: Колос, 1976. – 559 с.

5. Ammerman C. B. Biological availability of minor mineral ions / C. B. Ammerman, S. N. Miller // A review Journal of Animal Science. – 1972. -№ 35. – P. 681-694.

6. Zareba S. Determination of Fe(II) and Zn(II) by spectrophotometry, atomic absorption spectrometry and ions chromatography methods in Vitrum / S.Zareba, K.Szarwilo, A.Pomykalski // Farmaco. – 2005. – Vol. 60, №5. – P. 459-464.