

Р.М. ДЕЙНЕКО, аспірант*,
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Перетравність поживних речовин та ріст каченят за різних рівнів цинку в комбікормах

Використання у повнораціонних комбікормах для молодняку качок цинку на рівні 95 мг/кг сприяє підвищенню перетравності органічної речовини на 1,0 % та надходження азоту на 2,3-4,8%, збільшенню середньодобових приростів на 1,4-4,8%.

Молодняк качок, цинк, перетравність, комбікорм

Здавна відомо, що метаболічні процеси в організмі проходять за участі мінеральних речовин, які входять до структурних елементів організму. При цьому кожна клітина має у своєму складі мінеральні елементи у вигляді розчинів або сполук, поєднаних з органічними речовинами.

Ріст обумовлений не лише збільшенням маси тіла, а й утворенням нових клітин, які відкладають у собі мінеральні речовини, тобто процес росту тісно пов'язаний з мінеральним обміном [3].

У результаті наукових досліджень було встановлено, що надлишок або нестача цинку у раціонах тварин викликає затримку в рості, зниження продуктивності та адаптаційних можливостей організму, порушення дії ферментних та гормональних систем в організмі, порушення обміну речовин [1,2].

У вітчизняній та закордонній літературі наведено багато даних щодо вмісту цинку в кормах для птиці.

Однак ці рекомендації слугують більше нормами попередження аліментарної нестачі або адекватності забезпечення мікроелементами, але не рівнів реагування на них організмом.

Метою наших досліджень було встановити оптимальний рівень цинку в комбікормах для молодняку качок та з'ясувати їх вплив на перетравність поживних речовин корму.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом для дослідів були каченята кросу "Star 53 Н.У.", яких вирощували на м'ясо. Дослід проводили за методом груп в умовах

експериментальної бази проблемної науково-дослідної лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д.Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України. Для дослідів відібрали 400 голів добових каченят, з яких за принципом аналогів сформували 4 групи: 1 контрольну та 3 дослідних по 100 голів у кожній (50 самок, 50 самців). Поголів'я качок утримували на підлозі за щільності посадки 8 голів на 1 м² підлоги, з фронтом годівлі і напування 3 см. Параметри мікроклімату у приміщенні, де утримувалась птиця, відповідали гігієнічним нормам.

Основний період тривалістю 42 доби був поділений на 2 підперіоди: з 1- до 14-ї та з 15- до 42-ї доби, кожен з яких поділявся на 2 та 4 підперіоди (тривалістю по 7 дб кожен), упродовж яких качок годували повнораціонними комбікормами, що різнилися лише за вмістом цинку (табл. 1).

У досліді проводили індивідуальне зважування каченят та визначали середньодобові прирости. Наприкінці кожного вікового періоду було проведено фізіологічні досліді з вивчення перетравності поживних речовин та балансу азоту в організмі. Для цього з кожної групи каченят у віці 6 та 34 доби відбирали по 2 самці та 2 самки, яких розміщували індивідуально у спеціально обладнаних клітках.

Упродовж фізіологічного дослідів каченята споживали досліджувані

комбікорми з вмістом таких основних поживних речовин (на 100 г комбікорму) у період вирощування 1-14 дб: обмінної енергії – 1,214 МДж; сирого протеїну – 20,0 г; сирого жиру – 5,0 г; сирого клітковини – 4,0 г; Са – 1,0 г; Р – 0,6 г; Na – 0,15 г; лізину – 1,0 г; метіоніну – 0,5 г; метіоніну+цистину – 0,87 г; вітаміну А – 13500 МО/кг; вітаміну D₃ – 3300 МО/кг; вітаміну Е – 20,0 мг/кг; Fe – 25 мг/кг; Mn – 110 мг/кг; Cu – 2,5 мг/кг. У період вирощування 15-42 доби раціон мав наступні основні поживні речовини: обмінної енергії – 1,272 МДж; сирого протеїну – 18,0 г; сирого жиру – 7,0 г; сирого клітковини – 4,0 г; Са – 0,9 г; Р – 0,6 г; Na – 0,15 г; лізину – 0,82 г; метіоніну – 0,5 г; метіоніну+цистину – 0,83 г; вітаміну А – 12000 МО/кг; вітаміну D₃ – 3000 МО/кг; вітаміну Е – 20,0 мг/кг; Fe – 25 мг/кг; Mn – 110 мг/кг; Cu – 2,5 мг/кг. Цинк нормували в комбікормах відповідно до схеми досліджень.

Протягом підготовчого періоду (тривалістю 3 доби) піддослідне поголів'я пристосовувалось до нових умов утримання, встановлювалась даванка корму, яка б забезпечувала повне його поїдання. В основний період (тривалістю 5 дб) проводився облік кількості спожитих

2. Схема дослідів

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

*Науковий керівник – д. с.-г. н., професор, академік НААН України Ібатуллин І.І.

комбікормів і виділеного посліду а живої маси.

Результати досліджень. Результати проведених фізіологічних досліджень свідчать про високу перетравність поживних речовин у молодняку качок незалежно від періоду вирощування та вмісту цинку у комбікормах (табл. 2).

У 8-14 добовому віці найвищою перетравністю органічної речовини характеризувався молодняк 2-, 3- та 4-ї груп, що мав на 0,6; 1,1 та 1,7% вищі показники, а птиця 3- та 4-ї груп за перетравністю протеїну переважала відповідно на 2,6 та 1,4% ровесників контрольної групи. Аналогічні показники спостерігаються і за використанням жиру. Так, каченята 2-, 3- та 4-ї груп переважали на 0,7; 0,9 та 1,1% аналогів 1-ї групи. За перетравністю клітковини каченята 2-ї групи мали на 0,5%, а молодняк 3-ї та 4-ї груп на 1,3 та 2,4% вищі показники, ніж у контролі.

Збільшення вмісту цинку в комбікормах позитивно вплинуло на перетравність БЕР. У молодняку 2-, 3- та 4-ї груп вона була на 0,8; 1,0 та 1,3% вищою, ніж у контрольних аналогів.

У період вирощування з 36- до 42-ї доби молодняк 4-, 3- та 2-ї груп мав на 1,0 ($P<0,05$); 0,6 та 0,3 % вищу перетравність органічної речовини. За перетравністю жиру каченята 2-, 3- та 4-ї груп перевершували ровесників 1-ї групи на 0,5; 0,7 та 0,8%, а перетравність у птиці 2-, 3- та 4-ї груп була вищою в середньому на 1,2-1,6%, порівняно із показниками 1-ї групи.

В обидва періоди вирощування баланс азоту у качок був позитивний, що характерно для інтенсивно зростаючого організму птиці (табл. 3).

Каченята 4-ї групи за кількістю прийнятого азоту переважали в обидва періоди вирощування на 2,3 ($P<0,05$) та 4,3% ($P<0,01$), а молодняк 3-ї групи мав на 1,7 та 2,5% ($P<0,05$) вищі значення, ніж у контрольних аналогів. Птиця 2-ї групи перевершувала показники аналогів у контрольній групі в обидва періоди вирощування відповідно на 0,4 та 1,4%.

У період вирощування з 36-ї по 42-у добу за кількістю виділеного азоту каченята 4-ї групи перевершу-

2. Перетравність поживних речовин, %

Група	Органічна речовина	Протеїн	Жир	Клітковина	БЕР
8–14-добовий вік					
1-а	76,59±0,761	75,76±0,983	85,50±0,535	19,06±1,116	80,62±1,127
2-а	77,20±0,491	76,01±0,871	86,16±0,663	19,60±1,372	81,43±0,758
3-а	77,69±1,013	77,14±1,013	86,40±0,554	20,38±1,049	81,60±0,915
4-а	78,24±0,575	78,34±1,065	86,61±0,679	21,43±1,178	81,91±1,001
36–42-добовий вік					
1-а	74,92±0,225	76,97±0,769	87,96±0,382	21,19±1,733	80,21±0,430
2-а	75,26±0,266	77,66±0,796	88,48±0,360	22,41±1,679	80,41±0,503
3-а	75,48±0,189	77,73±0,825	88,63±0,435	22,79±1,241	81,35±0,687
4-а	75,95±0,819*	77,77±0,819	88,76±0,566	22,80±1,316	81,32±0,671

Примітка: * – $P<0,05$ порівняно з контрольною групою.

3. Середньодобовий баланс азоту у піддослідних каченят

Група	Прийнято з кормом, г	Виділено у посліді, г	Утримано в організмі, г	Утримано від прийнятого, %
8–14-добовий вік				
1-а	2,33±0,021	0,80±0,021	1,52±0,03	65,4±0,92
2-а	2,34±0,012	0,81±0,024	1,53±0,01	65,9±0,85
3-а	2,37±0,014	0,80±0,023	1,58±0,02	66,2±0,73
4-а	2,39±0,020*	0,80±0,024	1,59±0,02	66,6±0,80
36–42-добовий вік				
1-а	7,30±0,018	2,46±0,068	4,82±0,068	66,2±0,93
2-а	7,40±0,017*	2,48±0,090	4,92±0,087	66,5±1,19
3-а	7,48±0,031*	2,47±0,145	5,01±0,122	67,0±1,83
4-а	7,61±0,019**	2,51±0,107	5,14±0,102*	67,2±1,19

Примітка: * – $P<0,05$, ** – $P<0,01$ порівняно з контрольною групою.

вали на 2,0%, а птиця 2- та 3-ї груп – на 0,4 та 0,8% аналогів контролю. Найбільша кількість утриманого азоту в першому періоді була відмічена у каченят 3- та 4-ї груп, що переважали каченят 1-ї групи на 3,9 та 4,6%.

Другий період вирощування характеризувався збільшенням відкладення азоту у молодняку 3- та 4-ї груп, що перевершували ровесників у контролі на 6,6 ($P<0,05$) та 3,9%, а птиця 2-ї групи – відповідно на 2,1%.

За відносним утриманням азоту від прийнятого у перший період вирощування птиця 3- та 4-ї груп перевершувала контроль на 1,2 та 0,8%, а каченята 2-ї групи – на 0,5%.

Збільшення рівня цинку в комбікормах по-різному вплинуло й на динаміку середньодобових приростів качок. У період з 1-ї по 7-у добу вирощування середньодобові прирости каченят 4-ї групи перевершували контроль на 4,4% ($P<0,05$), а з 8-ї по 14-у добу каченята 3- та 4-ї груп мали на 3,9 та 4,5% ($P<0,05$) вищі показники порівняно з аналогами 1-ї групи. Період з 15-ї по 21-у добу характеризувався підвищенням показників середньодобових приростів каченя 3- та 4-ї груп на 2,3 та 2,4% ($P<0,05$), ніж у птиці контрольної групи. Так як і в попередній період, найвищі середньодобові прирости з 22-ї по 28-у добу вирощування спос-

ГОДІВЛЯ

терігались у молодняку 3- та 4-ї груп, які на 3,1 та 3,3% ($P < 0,05$) перевершували птицю 1-ї групи. Було встановлено, що птиця усіх груп у період з 29-ї по 35-у добу вирощування мала приблизно однакові прирости і вірогідної різниці встановлено не було. За аналогічним показником молодняк 3- та 4-ї групи з 35-ї по 42-у добу переважав на 3,4 та 3,5% ($P < 0,05$) контрольних аналогів.

Висновки

1. Збільшення рівня цинку в комбіормах до рівня 95 мг/кг для молодняку качок зумовлює підвищення перетравності органічної речовини корму на 1,0% та зростання надходження азоту до організму на 2,3-4,3%.

2. Використання в годівлі каченят раціонів з рівнем цинку 95 мг/кг сприяє зростанню середньодобових приростів на 1,4-4,8% та зни-

женню витрат корму на одиницю продукції на 0,1-0,5% порівняно з використанням раціонів з вмістом цинку 50 мг/кг.

Перспективи подальших досліджень

Отримані дані, щодо особливості обміну поживних речовин корму повинні розглядатись з точки зору теорії адекватного живлення з подальшим пошуком нових джерел мінеральних речовин.

Использование в полнорационных комбикормах для молодняка уток цинка на уровне 95 мг/кг способствует повышению переваримости органического вещества на 1,0% и принятия азота на 2,3-4,8%, увеличение среднесуточных приростов на 1,4-4,8 %.

Молодняк уток, цинк, переваримость, комбикорм

Use in mixed foddors for young growth of ducks zinc at the level of 95 mg/kg contributes to improving the digestibility of organic matter by 1.0 % and the adoption of nitrogen on 2,3-4,8 %, increase in average daily growth by 1,4-4,8%.

Young ducks, zinc, digestibility, mixed fodder

Література

1. Егоров И. А. Макро- и микроэлементы в кормлении птицы / И.А.Егоров // РацВет Информ. – 2002. – №12. – С.7-8.
2. Фисинин В.И. Птица и птицепродукты / В.И.Фисинин // Птица и птицепродукты. – 2004. – №3. – С. 28.
3. Leeson S. Nutrition of the chicken / S. Leeson, M.L. Scott, J. D. Summers. – University Books, 2001. – 591 p.