

crude fat content increases the ω -3 and ω -6 fatty acids in the liver of quail – on 21,4–35,7% is installed.

Key words: quail, fat, fatty acids, fatty acid composition, muscle, liver.

УДК 636.598.033.053.087.72

ГУНЬЧАК О.В., здобувач

КАПЛУНЕНКО В.Г., д-р техн. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ТОВ « Наноматеріали та нанотехнології»

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ГУСЕНЯТ, ЩО ВИРОЩУЮТЬСЯ НА М'ЯСО, ЗА ВИКОРИСТАННЯ У КОМБІКОРМАХ ДОБАВОК ГЕРМАНІЮ

У досліді на гусенятах датської породи Легарт вивчено вплив добавок германію у комбікорми на їхні продуктивні якості.

Встановлено, що всі дози введення германію, які вивчалися (0,1; 0,2 та 0,3 мг/кг), справили позитивний вплив на темпи росту та життєздатність молодняку, проте ефективність їх виявилася різною. Найкращі показники продуктивності мала птиця, якій згодовували комбікорми, збагачені германієм із розрахунку 0,2 мг на 1 кг корму.

Ключові слова: мікроелемент, германій, доза, комбікорми, гусенята, продуктивність.

Постановка проблеми. Важко переоцінити значення агропромислового комплексу в розвитку суспільства та забезпеченні його харчовими продуктами. У вирішенні цього відповідального завдання важлива роль належить одній з найбільш перспективних і економічно ефективних галузей сільського господарства – м'ясному птахівництву.

Великий інтерес до цього напрямку птахівництва обумовлений господарсько-біологічними особливостями молодняку різних видів сільськогосподарської птиці, зокрема відносно коротким періодом вирощування, високою енергією росту, низькими витратами корму на одиницю продукції, високим виходом їстівних частин тушки, високою поживною і біологічною цінністю м'яса, його смаковими та дієтичними властивостями.

Серед численних елементів технологічного процесу, які забезпечують високу життєдіяльність птиці та максимальний прояв її генетичного потенціалу, провідна роль належить повноцінній годівлі. Світовий досвід ведення птахівництва показує, що годівля птиці повноцінними комбікормами є найбільш раціональним способом забезпечення її всіма життєво необхідними речовинами. Тому питання підвищення якості та біологічної цінності комбікормів залишається однією з актуальних проблем птахівництва [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні комбікорми для птиці неможливо уявити без відповідних добавок мікроелементів. Вітчизняні та зарубіжні дослідження переконливо доводять, що забезпечення птиці оптимальною кількістю мікроелементів дає змогу не тільки поліпшити обмін речовин в організмі, забезпечити нормальне функціонування імунної системи і підвищити продуктивні якості, але і знизити втрати продукції [2].

Останніми роками у багатьох країнах світу переглядаються уже існуючі норми годівлі птиці і ведеться пошук оптимальних доз уведення нових рідкісних мікроелементів у комбікорми, котрі, як доведено, справляють значний вплив на організм птиці. До таких елементів, що привертають увагу вчених, належить і германій.

Біологічну роль германію та його метаболізм в організмі вивчено ще недостатньо. Однак відомо, що в організмі він виконує наступні функції: стимулює імунітет (пригнічує процеси розмноження мікробних клітин, активує макрофаги і специфічні клітини імунітету); забезпечує перенесення кисню в тканинах організму та запобігає розвитку кисневої недостатності (аналогічно гемоглобіну); регулює травлення; має протигрибкові, противірусні і антибактеріальні властивості (стимулює продукування інтерферону для захисту від чужорідних мікроорганізмів); захищає організм від отруєння свинцем, ртуттю, миш'яком та іншими токсичними металами; сприяє більш повному засвоєнню вітамінів, що надходять в організм [3–5].

Відкриття біологічних властивостей германію стало підставою для вивчення доцільності використання його у складі комбікормів для сільськогосподарської птиці.

Мета досліджень – вивчити вплив добавок різних доз германію в комбікорми на продуктивні якості гусенят, що вирощуються на м'ясо.

Матеріали та методика досліджень. Експериментальні дослідження проводили в умовах навчально-виробничої клініки Тульчинського технікуму ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету на гусенятах породи Легарт. Для проведення науково-господарського досліду було сформовано за принципом аналогів чотири групи добових гусенят.

Птиці контрольної групи упродовж періоду вирощування (70 днів) згодовували комбікорми, збалансовані за основними поживними та біологічно активними речовинами. Птиці дослідних груп у комбікорми додатково вводили різну кількість германію згідно зі схемою досліду (табл. 1).

Таблиця 1 – Схема науково-господарського досліду

Група	Кількість птиці, гол.	Добавка у комбікорми германію, мг/кг
1 контрольна	100	Основний раціон (комбікорм) – ОР
2 дослідна	100	ОР + 0,1
3 дослідна	100	ОР +0,2
4 дослідна	100	ОР +0,3

Як джерело мікроелемента використовували наноаквахелатну форму германію (HGe).

Молодняк усіх груп вирощували на глибокій підстилці, за вільного доступу до корму і води, з дотриманням технологічних параметрів щільності посадки, мікроклімату та освітлення відповідно до існуючих норм.

Результати досліджень та їх обговорення. Встановлено, що включення до складу комбікормів германію загалом позитивно вплинуло на продуктивні якості гусенят дослідних груп (табл. 2).

Таблиця 2 – Показники продуктивності гусенят, що вирощуються на м'ясо (n = 100)

Показник	Група			
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна	4 дослідна
Жива маса (г) у віці: добовому	99,0±1,2	98,5±1,3	98,0±1,11	98,5±1,07
70-денному	4330,2±22,00	4401,6±27,95**	4442,3±26,20***	4392,0±23,08*
Абсолютний приріст, г	4231,2	4303,1	4344,3	4293,5
Середньодобовий приріст, г	60,4	61,5	62,1	61,3
Відносний приріст, %	191,0	191,2	191,4	191,2
Збереженість, %	96,0	98,0	98,0	97,0
Споживання корму, г/гол./добу	231,9	232,4	232,3	232,0
Витрати корму на 1кг приросту, кг	3,82	3,78	3,75	3,77
Показник ЄПЕВ	155,5	163,0	165,8	161,4

Примітка. Вірогідність різниці між контрольною та дослідними групами: * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.

Результати індивідуального зважування показали, що всі дози германію, які вводили у раціон додатково, сприяли підвищенню живої маси гусенят на кінець вирощування. Найвищим цей показник виявився у молодняку третьої дослідної групи (4442,3 г). Різниця порівняно з контрольною групою становила 2,6 % і була статистично вірогідною (P<0,001). Гусенята другої та четвертої дослідних груп дещо поступалися за живою масою своїм ровесникам з третьої групи, однак вони достовірно перевищували молодняк із контрольної групи на 1,6 та 1,4 % відповідно.

Зміни у живій масі гусенят дослідних груп позначились і на деяких похідних величинах, що характеризують їх ріст. Так, за період вирощування (70 днів) абсолютний приріст живої маси у молодняку другої дослідної групи підвищився на 71,4 г, третьої – на 112,1 г та четвертої – на 61,8 г порівняно з аналогічним показником у контрольній групі (4231,2 г).

Різниця між контрольною і дослідними групами, на користь останніх, за середньодобовим приростом становила: у другій групі – 1,8 %, третій – 2,8 %, четвертій – 1,4 %.

Відносний приріст живої маси гусенят другої та четвертої дослідних груп був на 0,2 %, а третьої на 0,4 % вищим, ніж у птиці контрольної групи (190,0 %).

Молодняк дослідних груп вигідно відрізнявся від птиці контрольної групи і за життєздатністю (97,0–98,0 % проти 96,0 %). Найкращу збереженість поголів'я (98 %) відмічено у другій та третій дослідних групах.

Облік використаних кормів за період дослідження показав, що у гусенят контрольної групи середньодобове споживання корму становило 231,9 г/гол., а у птиці другої, третьої та четвертої дослідних груп було дещо вищим (відповідно 232,4 г/гол., 232,3 та 232,0 г/гол.).

Ефективність використання кормів перебувала в прямій залежності від величини абсолютного приросту. Найнижчий показник витрат корму на 1 кг приросту живої маси відмічали у третій дослідній групі – 3,75 кг, що на 1,8 % менше, ніж у контрольній групі. В інших дослідних групах (другій та четвертій) аналогічний показник також був нижчим, порівняно з контрольною групою, відповідно на 1,1 та 1,3 %.

З метою порівняння продуктивних якостей гусенят, окремо для кожної групи, визначали Європейський Показник Ефективності Виробництва (ЄПЕВ). Розрахунки показали, що птиця, яка одержувала добавки германію в комбікорми, вигідно відрізнялась від своїх ровесників із контрольної групи кращими показниками. Так, величина ЄПЕВ у другій дослідній групі становила 163,0 од., третій 165,8 та четвертій 161,4 од., що на 7,5 од., 10,3 та 5,9 од. відповідно більше, ніж у контрольній групі. Виявлені відмінності дають змогу твердити, що у разі введення германію в комбікорми в дозі більш як 0,2 мг/кг спостерігається зниження величини ЄПЕВ.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Усі дози введення германію в комбікорми, які вивчалися, сприяли підвищенню темпів росту гусенят, їх життєздатності та зниженню витрат корму на одиницю приросту живої маси, однак ефективність їх виявилася різною.

2. Найкращі продуктивні якості мала птиця, якій згодовували комбікорми, збагачені германієм із розрахунку 0,2 мг/кг.

Встановлену за результатами науково-господарського дослідження оптимальну дозу введення германію до складу комбікорму вважаємо за доцільне визнати як орієнтовну, тобто таку, що потребує перевірки. У зв'язку з цим, у подальшому для підтвердження одержаних результатів планується проведення другого науково-господарського дослідження на гусенятах, що вирощуються на м'ясо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кормление сельскохозяйственной птицы / [Фисинин В. И., Егоров И. А., Окалелова Т. М., Имангулов Ш. А.] – Сергиев Посад, 2003. – 375 с.
2. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / [Братишко Н. І., Горобець А. І., Пригулено В. М. та ін.] ; за ред. Ю. О. Рябоконя. – Бірки, 2005. – 101 с.
3. Биологическая активность соединений германия / [Э. Я. Лукевич, Т. К. Гар, Л. М. Игнатович и др.]. – Рига: Зинатне, 1990. – 191 с.
4. Goodman S. Germanium the health and life enhancer / S. Goodman. – N. Y. : Dell Publishing, 1998. – 245 p.
5. Effects of germanium on the growth of the main tissues and organs of the broilers / [Liu Fuzhu, Huang Yankun, Niu Zhuye et al.] // Acta Universitatis Agriculturae Boreali-occidentalis. – 2001. – № 29(6). – P. 90–94.

Продуктивные качества гусят, выращиваемых на мясо, при использовании в комбикормах добавок германия

Е.В. Гульчак, В.Г. Каплуненко

В опыте на гусятах датской породы Легарт изучено влияние добавок германия в комбикорма на их продуктивные качества. Установлено, что все изучаемые дозы введения германия (0,1; 0,2 и 0,3 мг/кг) оказали положительное влияние на темпы роста и жизнеспособность молодняка, однако эффективность их оказалась разной. Лучшие показатели продуктивности имела птица, которой скармливали комбикорма, обогащенные германием из расчета 0,2 мг на 1 кг корма.

Ключевые слова: микроэлементы, германий, доза, комбикорма, гусята, продуктивность.

Productive qualities of goslings for meat when used in animal feed additives germanium

E. Gunchak, V. Kaplunenko

In recent years of scholars and practitioners are increasingly attracting their attention to such an element as germanium. Biochemical diversity of germanium puts it in a number of priority microelements. There are some reports in the literature that under the germanium stimulates the immune system, provides the transfer of oxygen to the tissues of the body, regulates the digestibility of feed nutrients, has antifungal, antiviral and antibacterial properties that protect the body from heavy metal poisoning, enhances the absorption of vitamins.

The experimental studies were conducted on goslings breed Legart. For the of experiment scientific was formed by four bands from the 1-day young at 100 goslings each. In animal feed for poultry further experimental groups germanium was added

in an amount, mg/kg: the second group – 0,1; the third – 0,2 and fourth – 0,3. Goslings of the first control group did not receive germanium supplementation.

It has been found that the dose germanium had studied administration in animal feed a positive have impact on the growth and viability on the young goslings however their was effectiveness different. The best indicators of productivity had a bird that fed feed enriched germanium based of 0,2 mg per 1 kg of feed.

Key words: microelements, germanium, dose, animal feed, goslings, productivity.

УДК 636.598.087.72.033

ГРИБАНОВА А.А., здобувач

КАПЛУНЕНКО В.Г., д-р техн. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ТОВ « Наноматеріали та нанотехнології»

ВПЛИВ ДОБАВОК ЛІТІО В КОМБІКОРМИ НА ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ГУСЕНЯТ, ЩО ВИРОЩУЮТЬСЯ НА М'ЯСО

У науково-господарському досліді вивчено вплив різних доз уведення літію в комбікорми на продуктивні якості гусенят породи Легарт.

Встановлено, що найкращі продуктивні якості мали гусенята, яким упродовж періоду вирощування згодували комбікорми, збагачені літієм із розрахунку 0,15 мг/кг. Добавки літію в комбікорми в дозах 0,05 та 0,1 мг/кг виявились менш ефективними з погляду підвищення живої маси гусенят та конверсії корму.

Ключові слова: гусенята, птиця, літій, комбікорми, доза, жива маса, збереженість.

Постановка проблеми. М'ясне птахівництво є найбільш динамічною галуззю агропромислового комплексу, здатною у найближчі роки докорінно поліпшити забезпечення населення України високоякісними дієтичними харчовими продуктами та зміцнити продовольчу безпеку держави.

Результати численних досліджень та світовий досвід ведення цієї галузі показують, що запаркою високої продуктивності та збереження поголів'я, а також належної оплати корму високоякісною продукцією є повноцінна годівля сільськогосподарської птиці [1].

Сучасна система нормованої годівлі передбачає повне задоволення індивідуальної потреби різних видів птиці в обмінній енергії, поживних і біологічно активних речовинах, у тому числі мікроелементах.

Мікроелементи як металокомпоненти більшою мірою активують або інгібують дію багатьох ферментів, вітамінів, гормонів і цим забезпечують нормальне функціонування різних біологічних систем, здійснення численних фізіолого-біохімічних реакцій у живому організмі. У складі біокатализаторів вони беруть участь на тканинному і молекулярному рівнях в окисно-відновних процесах, кровотворенні, диханні, обміні білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінеральних речовин, захисних реакціях організму і, в результаті, впливають на продуктивні якості та життєздатність птиці [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Незважаючи на те, що існує значна кількість наукових напрацювань щодо проблеми мінерального живлення сільськогосподарської птиці, перелік мікроелементів, які використовують у її раціоні, недостатній. Періодично норми добавок мікроелементів переглядаються, а їх перелік доповнюється з урахуванням нових досягнень науки і практики.

Останніми роками активізувались дослідження щодо визначення потреби птиці у мінеральних елементах, які раніше не враховували. До таких елементів належить і літій.

Згідно із сучасною класифікацією мікроелементів, в основу якої покладено їх біологічне значення для організму та вплив на імунну систему, літій віднесено до групи життєво необхідних, або есенціальних елементів.

В останні роки в птахівництві препарати літію стали використовувати в адаптаційний період для підвищення толерантності організму птиці до негативної дії стресів, підвищення резистентності та активності антиоксидантної системи захисту організму, збільшення кількості та поліпшення якості продукції [3–7].

Уже перші спроби використання літію в зоотехнічній практиці дали змогу одержати результати, які доводять безумовну необхідність визначення безпечних норм уведення його в комбікорми для сільськогосподарської птиці і, зокрема, молодняку м'ясного напрямку продуктивності.

Через важливе значення літію для організму птиці та обмежену кількість досліджень щодо фізіологічної потреби у ньому молодняку гусей, що вирощуються на м'ясо, виникла необхідність