

УДК 636.598.085.55 661.691:612.11

**ДЕЯКІ МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ
М'ЯСНИХ ГУСЕНЯТ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ СЕЛЕНУ В
КОМБІКОРМАХ**

Соболєв О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Білоцерківський державний аграрний університет

Встановлено, що добавка селену в комбікорми для м'ясних гусенят у кількості 0,4 мг/кг позитивно впливає на деякі гематологічні, імунологічні та біохімічні показники крові. Наведені дані дають уявлення про рівень обмінних процесів, окисно-відновних реакцій та природної резистентності у гусенят.

Ключові слова: селен, комбікорм, гусенята, кров, білок, імуноглобуліни, глутаміон.

Світовий досвід ведення птахівництва показує, що повноцінна годівля птиці є однією з основних умов реалізації її генетичного потенціалу. Відомо, що раціональне використання організмом птиці поживних речовин комбікормів досягається шляхом включення до їх складу комплексу біологічно активних речовин, і, зокрема, мікроелементів.

У різних країнах, у комбікорми для сільськогосподарської птиці добавляють в основному одні й ті самі мікроелементи і приблизно в таких же дозах. Останніми роками науковцями переглядаються вже існуючі норми і ведеться пошук оптимальних доз уведення нових мікроелементів у комбікорми для птиці. До таких елементів, котрі на думку вчених, підлягають обов'язковому нормуванню, належить і селен.

Завдяки своїй високій хімічній активності селен здатний утворювати складні органічні сполуки, які приймають участь практично в усіх біохімічних процесах живого організму. Зокрема, він істотно впливає на обмін речовин і енергії, регулює засвоєння і витрати вітамінів А, С, і К, підтримує на досить високому рівні систему антиоксидантного захисту та природну резистентність організму і, як наслідок, підвищує продуктивність птиці [1, 2].

Біохімічна багатогранність цього мікроелемента переконує у необхідності розробки та науковому обґрунтуванні оптимальних норм введення його у комбікорми для сільськогосподарської птиці різного виду, віку і напрямку продуктивності.

При вивченні біологічної дії селену на організм птиці вченими встановлено, що зміни, які відбуваються в обмінних процесах насамперед позначаються на клінічній картині крові. Так, згодовування птиці комбікорму збагаченого селеном призводить до збільшення в крові кількості формених елементів, рівня гемоглобіну, загального білка, імуноглобулінів, неорганічного фосфору тощо. Проте, дослідження які присвячені цим питанням нечисленні і виконані переважно на курчатах та індиченятах [3, 4]. У зв'язку з цим, виникла необхідність у додаткових дослідженнях.

Постановка завдання. Метою наших досліджень було вивчення опосередкованого впливу селену на фізіолого-біохімічний стан м'ясних гусенят

і обґрунтування зоотехнічних показників, які одержані у науково господарському досліді.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на гусенятах горьковської породи. Молодняк першої контрольної групи протягом періоду вирощування (75 днів) одержував комбікорми, які збалансовані за основним поживними та біологічно активними речовинами, відповідно до існуючих норм. Птиці другої дослідної групи у комбікорми додатково вводили селен з розрахунку 0,4 мг/кг (у вигляді селеніту натрію).

По закінченні науково-господарського досліді, у гусенят (по 5 голів з кожної групи) були прижиттєво відібрані проби крові. Кров у птиці отримували методом пункції з підкрилової вени за допомогою гепаринізованої безкальцієвої голки.

Дослідження крові проводили такими методами: формені елементи крові – меланжерним методом з використанням лічильної камери Горяєва (загальну кількість) і послідовним приготуванням мазків для видової диференціації клітин (еритроцитів і лейкоцитів); гемоглобін – геміглобінціанідним методом; загальний білок у сироватці крові – рефрактометричним методом; загальна кількість імуноглобулінів у сироватці крові – з використанням 18 % - ного розчину натрію сульфїту; загальний глутатїон та його форми (відновлений та окиснений) – йодометричним методом [5].

Результати досліджень. Одержані у науково-господарському досліді дані свідчать про те, що усі дози введення селену в комбікорми, які вивчалися, сприяли підвищенню енергії росту гусенят, їх життєздатності та зниженню витрат корму на одиницю приросту живої маси, але ефективність їх виявилася різною. Найкращі продуктивні якості мала птиця другої дослідної групи, якій згодовували комбікорми збагачені селеном із розрахунку 0,4 мг/кг.

Результати досліджень крові, наведені у таблиці 1, показують, що у гусенят другої дослідної групи кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну в крові були вірогідно вищими ($P > 0,95$) на 3,9 та 6,4% відповідно, тоді як у молодняку контрольної групи ці показники становили 3,54 Т/л та 133,6 г/л, відповідно. Це в свою чергу позначилося на середньому вмісті гемоглобіну в одному еритроциті. Цей показник у птиці другої дослідної групи також зріс на 2,4% і досяг рівня 38,6 пг.

Таблиця 1

Морфологічні та біохімічні показники крові 75-денних м'ясних гусенят

Показник	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
Еритроцити, Т/л	3,54 ± 0,051	3,68 ± 0,038
Лейкоцити, Г/л	23,62 ± 1,117	24,12 ± 1,005
Гемоглобін, г/л	133,6 ± 2,76	142,2 ± 2,36
Загальний білок, г/л	49,4 ± 1,50	51,3 ± 1,93
Імуноглобуліни, г/л	12,4 ± 0,40	13,6 ± 0,53
Глутатїон, мг/100мл: загальний	64,5 ± 0,70	67,8 ± 1,10
відновлений	53,5 ± 0,88	57,2 ± 1,33
окиснений	11,0 ± 0,31	10,7 ± 0,46

Примітка: * $P > 0,95$.

Щодо лейкоцитів, то їх кількість у молодняку другої дослідної групи становила 24,12 Г/л, що на 2,1% вище, ніж у птиці контрольної групи. Збільшення кількості лейкоцитів у постнатальному онтогенезі слід розглядати як пристосування організму до дії селену у зв'язку з включенням його до складу комбікормів.

Аналіз білкового складу сироватки крові хоча і не виявив вірогідних відмінностей за вмістом загального білка, проте його концентрація у гусенят другої дослідної групи була вища на 1,9 г/л, або на 3,8%, ніж у їх ровесників контрольної групи. Цей факт імовірно пояснюється позитивним впливом селену на активність ферментів білкового обміну і підтверджується інтенсивнішим ростом птиці другої дослідної групи.

Уведення селену в раціон позначилося і на вмісті загальних імуноглобулінів у сироватці крові гусенят. Імуноглобуліни є носіями основної маси антитіл, які захищають організм птиці від вірусів, бактерій, паразитів і генетично чужорідних елементів. Як свідчать наведені дані, на кінець періоду вирощування концентрація імуноглобулінів у сироватці крові у молодняку другої дослідної групи визначалася на більш високому рівні (13,6 г/л). Різниця по відношенню до контрольної групи, у якій цей показник дорівнював 12,4 г/л, становила 9,7%.

Тенденцію до підвищення неспецифічної резистентності і, як наслідок, кращу збереженість птиці другої дослідної групи ми пояснюємо стимулюванням імунокомпетентних механізмів, у результаті чого посилюється вироблення та надходження в крові не тільки еритроцитів і лейкоцитів, а й імуноглобулінів.

Беручи до уваги антиоксидантні властивості селену і його зв'язок з глутатіоном, ми дослідили рівень останнього в крові піддослідної птиці. Глутатіон належить до групи низькомолекулярних антиоксидантів і є багатофункціональним трипептидом глютамінової кислоти, цистеїну та гліцину. Він зустрічається у двох формах: відновленій (трипептид) та окисненій (дисульфід). Завдяки окисненню дисульфіду в трипептид і навпаки, у клітині створюється окисно-відновна рівновага. Крім того, вміст загального і, особливо, відновленого глутатіону позитивно корелює з живою масою птиці, а окисненого – негативно.

Нами встановлено, що під впливом добавок селену в крові гусенят дослідної групи, порівняно з контрольною, підвищився вміст загального глутатіону на 5,1% ($P > 0,95$) та відновленого – на 6,9% ($P > 0,95$) і становив 68,8 та 57,2 мг/100 мл, відповідно. Підвищення концентрації загального глутатіону відбулося в основному за рахунок відновленої форми. Проте, вміст окисненого глутатіону в крові молодняку другої дослідної групи, навпаки, дещо знизився (на 2,7%) і в середньому становив 10,7 мг/100 мл.

Висновки. На основі вивчення гематологічних, імунологічних і біохімічних показників крові встановлено, що гематоцитопоез, клітинні та гуморальні фактори захисту, а також окисно-відновні процеси краще виражені в організмі м'ясних гусенят, які одержували до основного раціону добавку селену в дозі 0,4 мг/кг і відрізнялися від своїх ровесників із контрольної та інших дослідних груп вищими продуктивними якостями.

Література

1. Овчинникова Т. Селен: и яд, и противоядие // Животноводство России. – 2005. – № 4. – С. 45.
2. Барабой В. А., Шестакова Е. Н. Селен: биологическая роль и антиоксидантная активность // Укр. біохім. журн. – 2004. – Т. 76, №1. – С. 23–31.
3. Трифонов Г.А., Блинохатов А.Ф. влияние селеносодержащих препаратов на возрастную интенсивность роста и развития цыплят // Закономерности индивид. развития животных. – М.: 1985. – С. 49–53.
4. Соболев О.І. Розробка оптимальних рівнів марганцю та селену в комбікормах для індичок: Дис.... канд. с.-г. наук: 06.02.02/УСГА. –К., 1993. –169 с.
5. Біохімічні методи дослідження крові гварин: Методичні рекомендації для лікарів хіміко-токсикологічних відділків державних лабораторій ветеринарної медицини України, слухачів факультетів підвищення кваліфікації та студентів факультету ветеринарної медицини /В.І. Левченко, Ю.М. Новожицька, В.В. Сахнюк та ін. – Біла Церква, 2004. – 104 с.

Аннотация

НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ МЯСНЫХ ГУСЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ СЕЛЕНА В КОМБИКОРМАХ / Соболев О.И.

Установлено, что добавка селена в комбикорма для мясных гусят в количестве 0,4 мг/кг положительно влияет на некоторые гематологические, иммунологические и биохимические показатели крови. Приведенные данные дают представление об уровне обменных процессов, окислительно-восстановительных реакций и естественной резистентности гусят.

Summary

SOME MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS OF MEAT GOSLINGS DEPENDING ON SELENIUM LEVEL IN ALL-MASH / Sobolev O.

It has been proved that adding 0,4 mg/kg selenium to all-mash for meat goslings influences some hematological, immunological and biochemical parameters of blood. These data give us idea of the metabolism processes level, of oxidant-restore reactions and natural resistance in goslings