

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Юрек Крук. Эффективность применения НуПро в Польше / Крук Юрек // Фокус на птицеводство. –2009. –№3. –С. 2.
2. Рева А. Больше мяса – больше денег / А. Рева // Рекламный проспект компании «Оллтек-Украина»: фокус на птицеводство. – 2009. –№3. –С. 1–2.
3. Свеженцов А.И. Нетрадиционные кормовые добавки для животных и птицы / А.И. Свеженцов, В.Н. Коробко. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 2004. – 296 с.
4. Шабаев И.С. Новый продукт для престартовых комбикормов / И.С. Шабаев, Т.М. Околелова // Эффективні корми та годівля. – 2010. – № 2 (42). – С. 18–20.

### **Эффективность скармливания цыплятам-бройлерам разных доз препарата НуПро В.В. Билькевич, Л.С. Дьяченко**

Приведены показатели интенсивности роста, затраты корма на прирост, убойные и мясные качества цыплят-бройлеров, а также экономическая эффективность скармливания в течение 7-дневного стартового периода препарата НуПро в дозах 1, 2, 3 и 4 % по массе комбикорма. По комплексной оценке полученных результатов, оптимальной дозой препарата является 2 %, при которой среднесуточные приросты цыплят-бройлеров возрастали в сравнении с контролем на 8,7 % за первую неделю роста и на 9,2 % за весь период выращивания, затраты корма на прирост снижались на 2,2 %, убойный выход тушек, в том числе потрошенных, увеличивался на 2,0 %, масса съедобных частей – на 15,3 %, а экономический эффект в расчете на одну голову составил 2,66 грн.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, интенсивность роста, сохранность, дозы НуПро, затраты корма, убойные и мясные качества, экономический эффект.

### **Efficiency of feeding to broiler chickens of different doses of preparation NuPro V. Bilkevuch, L. Djachenko**

Resulted indexes of intensity of broiler chickens growth, feed consumption rate, slaughter and meat qualities of broiler chickens, and also economic efficiency of feeding during the 7-daily starting period to broiler chickens of preparation NuPro in doses 1, 2, 3 and 4 % of the mixed fodder mass. By complex estimation of the got results, the optimum dose of preparation is 2 %. At such dose average daily growth of broiler chickens increased comparatively with the control on 8,7 % for the first week of growth and on 9,2 % for all period of growing, feed consumption rate went down on 2,2 %, slaughter output of carcasses, including eviscerated carcasses, was multiplied on 2,0 %, mass of edible parts – on 15,3 %, and an economic effect calculating on one head made 2,66 UAH.

**Key words:** broiler chickens, intensity of growth, safety, doses of NuPro, feed consumption rate, slaughter and meat qualities, economic effect.

**УДК 636.5.03/.056/.085.55:553.662**

**СОБОЛЄВ О.І.**, канд. с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ У КОМБІКОРМАХ ДОБАВОК СЕЛЕНУ**

У науково-господарському досліді на курчатах-бройлерах кросу СООВ 500 вивчена ефективність добавок у комбикорми різних доз селену. Встановлено, що всі досліджувані дози селену (0,2; 0,3 та 0,4 мг/кг) сприяли підвищенню темпів росту молодняку та зниженню витрат корму на одиницю приросту живої маси, але ефективність їх виявилася різною. Найкращі показники продуктивності мала птиця, якій згодовували комбикорми, збагачені селеном із розрахунку 0,3 мг на 1 кг корму.

**Ключові слова:** курчата-бройлери, селен, норма, комбикорм, добавка, приріст, збереженість, витрати корму.

**Постановка проблеми.** Годівля – найбільш суттєво впливає на реалізацію генетичного потенціалу сільськогосподарської птиці. Втрати продукції від годівлі її незбалансованими кормами складають до 10 % валового збору яєць і 30 % виходу м'яса. Тому питання якості комбикормів залишається однією з найактуальніших проблем птахівництва.

Якість комбикормів підвищують шляхом удосконалення технологій переробки сировини та використання добавок біологічно активних речовин, і зокрема, мікроелементів. Необхідність збагачення комбикормів мікроелементами зумовлена участю їх, як простатичної групи, у складі численних ферментних систем. Дефіцит їх у раціонах зумовлює порушення обміну речовин, знижує імунобіологічну реактивність організму, що призводить до затримки росту та захворювання птиці, а також зниження якості продукції.

У різних країнах у комбикорми для птиці добавляють в основному одні й ті ж мікроелементи і навіть у подібних дозах. Норми включення мікроелементів, у тому числі й нових, із урахуванням досягнень науки та практики періодично переглядаються.

Нині активізувалися дослідження щодо уточнення потреби птиці у мінеральних елементах, які раніше не враховувалися, але справляють значний вплив на організм. На думку багатьох вчених, до таких належить і селен, котрий входить у групу есенціальних мікроелементів.

Селен в організмі виконує унікальні багатопланові функції – каталітичну, структурну, регуляторну, у процесі здійснення яких він взаємодіє з ферментами, білками, вітамінами, мікроелементами та біологічними мембранами. Він бере участь в окисно-відновних реакціях, причетних до імуногенезу, сперматогенезу та гормонопоезу, відіграє певну роль у передачі фотосигналів сітчатці ока, є канцеростатичним агентом. Підтверджена здатність селену знижувати токсичність важких металів.

Відкриття біологічних властивостей селену стало підставою для широкого використання його у профілактиці та лікуванні багатьох хвороб селенової недостатності, як стимулятора росту та розвитку молодняку, з метою підвищення продуктивності птиці промислового і батьківського стада, збереженості поголів'я та покращення якості одержуваної продукції.

Аналіз доступних джерел літератури показує, що рекомендовані норми введення селену в комбікорми для курчат-бройлерів, розроблені в різних країнах світу, мають відмінності. Вчені Всеросійського науково-дослідного і технологічного інституту птахівництва рекомендують збагачувати комбікорми для курчат-бройлерів селеном із розрахунку 0,2 мг/кг [5]. Цієї ж думки дотримуються їхні колеги з Німеччини.

Науковці фірми “Кобб” (Англія) відзначають, що раціон курчат-бройлерів має містити селену не менше 0,3 мг/кг корму. Інша англійська птахівницька фірма “Авіаген” вважає, що для досягнення високої продуктивності курчат-бройлерів достатньо вводити в комбікорми селену 0,15 мг/кг [2]. Така ж доза селену в кормі підтверджена і в експериментах деяких російських учених [4].

Фахівці чеської компанії “Біофактори”, яка займається виробництвом преміксів та кормових добавок для тварин і птиці, дійшли висновку, що на 1 кг комбікорму для курчат-бройлерів потрібно вводити 0,17 мг селену [3].

За даними бельгійської фірми “Вітамекс”, норма введення селену в комбікорми для курчат-бройлерів у період росту 1–10 днів становить 0,25 мг/кг, 11–24 дні – 0,3 та 25 днів і до забою – 0,375 мг/кг [2].

Вітчизняні вчені вважають, що курчата-бройлери упродовж усього періоду вирощування мають одержувати добавку селену в кількості 0,25 мг/кг [1].

Згідно з рекомендаціями Міністерства сільського господарства та продовольства Республіки Білорусь, рівень селену в раціонах курчат-бройлерів має становити 0,5 мг/кг корму [2].

Водночас, канадські дослідники стверджують, що норма селену в повнораціонних комбікормах для курчат не має перевищувати 0,3 мг/кг [6].

**Мета досліджень.** У зв'язку із суперечливістю опублікованих даних ми поставили собі за мету визначити оптимальну дозу введення селену в комбікорми для курчат-бройлерів, яка б відповідає фізіологічним потребам організму і сприяла підвищенню інтенсивності росту, життєздатності молодняку та ефективності використання ним корму.

**Матеріал та методи досліджень.** Дослідження проводилися у виробничих умовах ЗАТ “Білоцерківське птахопідприємство” Київської області на курчатах-бройлерах кросу СОВВ 500. Для проведення науково-господарського дослідження було сформовано чотири групи добового молодняку за принципом аналогів з урахуванням живої маси, походження та фізіологічного стану (рухливість, стан пуповини та оперення).

Годівлю піддослідної птиці протягом періоду вирощування здійснювали повнораціонними комбікормами відповідно до існуючих норм. Курчатам дослідних груп у комбікорми додатково вводили різну кількість селену згідно зі схемою дослідження (табл. 1). Як джерело селену застосовували селеніт натрію ( $\text{Na}_2\text{SeO}_3$ ) з коефіцієнтом перерахунку елемента в сіль 2,20.

Таблиця 1 – Схема науково-господарського дослідження

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

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

У ході експериментальних досліджень враховували наступні показники: живу масу птиці, її збереженість та витрати кормів. Для аналізу характеру росту молодняку використовували похідні величини, такі як абсолютний, відносний та середньодобовий прирости.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Наведені у таблиці 2 дані свідчать про те, що введення добавок селену в комбікорми істотно вплинуло на результати вирощування курчат-бройлерів.

Таблиця 2 – Показники продуктивності курчат-бройлерів, ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ , n=100)

| Показник                                         | Група        |               |                 |                |
|--------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|
|                                                  | 1 контрольна | 2 дослідна    | 3 дослідна      | 4 дослідна     |
| Жива маса (г) у віці:<br>добовому                | 44,6±0,30    | 44,4±0,36     | 44,1±0,37       | 44,9±0,29      |
| 42-денному                                       | 1831,7±13,46 | 1870,4±11,56* | 1974,8±18,94*** | 1899,5±16,01** |
| Абсолютний приріст, г                            | 1787,1       | 1826,0        | 1930,7          | 1854,6         |
| Середньодобовий приріст, г                       | 42,6         | 43,5          | 45,9            | 44,2           |
| Відносний приріст, %                             | 190,5        | 190,7         | 191,3           | 190,8          |
| Збереженість, %                                  | 94,0         | 93,0          | 96,0            | 95,0           |
| Споживання корму, г/гол./доб                     | 69,1         | 68,8          | 69,3            | 68,9           |
| Витрати корму на 1 кг приросту<br>живої маси, кг | 1,62         | 1,58          | 1,51            | 1,56           |

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

Встановлено, що птиця усіх дослідних груп вірогідно перевищувала за живою масою у 42-денному віці контрольну. Кращі показники живої маси мали курчата третьої дослідної групи – 1974,8 г. Різниця стосовно контрольної групи становила 7,8 % (P<0,001). Аналогічна тенденція простежувалася і за показниками, що характеризують ріст птиці. Так, за період вирощування абсолютний приріст живої маси у молодняку третьої дослідної групи на 143,6 г або 8,0 %, відносний – на 0,8 % та середньодобовий – на 3,3 г або 7,7 % були вищими, порівняно з цими показниками у контрольній групі, і становили відповідно 1930,7 г, 191,3 % та 45,9 г.

Більш висока доза введення селену (0,4 мг/кг) у комбікорми, так само як і більш низька (0,2 мг/кг), зумовили менш інтенсивний ріст та меншу живу масу курчат-бройлерів інших дослідних груп порівняно з молодняком, якому згодовували комбікорми з добавкою селену 0,3 мг/кг.

Проте середня жива маса птиці другої дослідної групи була вищою, ніж у їх ровесників із контрольної групи на 2,1 % (P<0,05), четвертої – на 3,7 % (P<0,01) і становила 1870,4 та 1899,5 г відповідно.

Молодняк другої та четвертої дослідних груп вигідно відрізнявся від контрольної і за середньодобовим приростом живої маси (відповідно 43,5 та 44,2 г проти 42,6 г). Відносний приріст живої маси бройлерів другої дослідної групи був вищим на 0,2 %, а четвертої – на 0,3 %, ніж у птиці контрольної групи (190,5 %).

Аналіз збереженості поголів'я показав, що за період вирощування з кожної групи з різних причин вибула майже однакова кількість бройлерів. Причини відходу не були пов'язані з годівлею й не носили закономірного характеру як у контрольній, так і дослідних групах. У цілому, збереженість птиці в усіх групах була достатньо високою і коливалася від 93,0 до 96,0 %. Однак збереженість курчат-бройлерів третьої та четвертої дослідних груп була дещо вищою (96,0 та 95,0 % відповідно). Порівняно з контрольною групою різниця становила 2,0 та 1,0 % відповідно. Птиця другої дослідної групи мала найнижчий показник збереженості 93,0 %.

За період дослідження не виявлено закономірної різниці між групами у середньодобовому споживанні бройлерами корму. Так, птиця третьої дослідної групи у середньому за добу споживала корму на 0,2 г більше, а другої та четвертої – на 0,3 та 0,2 г відповідно менше, ніж їх ровесники із контрольної групи, де цей показник становив 69,1 г/гол.

Розрахунок витрат кормів на одиницю продукції показав, що молодняк дослідних груп має кращі показники, які зумовлені більш високим абсолютним приростом птиці за період вирощу-

вання. Курчата-бройлери другої дослідної групи на 1 кг приросту живої маси витрачали корму 1,58 кг, третьої – 1,51 та четвертої – 1,56 кг, що менше на 2,5 %, 6,8 та 3,7 % відповідно, порівняно з молодняком контрольної групи.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Підсумовуючи результати науково-господарського досліду, слід відзначити, що найкращі продуктивні якості мала птиця, якій упродовж періоду вирощування згодовували комбікорми, збагачені селеном із розрахунку 0,3 мг/кг. Використання селену в складі комбікормів у такій кількості сприяє підвищенню живої маси курчат-бройлерів на 7,8 % ( $P < 0,001$ ), їх збереженості – на 2,0 та зниженню витрат корму на одиницю продукції – на 6,8 %.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисенко Л. М. Продукт функціонального призначення / Л. М. Борисенко, В. Г. Борисенко // Сучасне птахівництво. – 2005. – № 10. – С. 5–8.
2. Пономаренко Ю. Селен і йод в раціонах бройлерів / Ю. Пономаренко // Птицеводство. – 2007. – № 4. – С. 38–39.
3. Полашек Л. Каталог премиксов, кормових добавок и продуктов для сельскохозяйственных и домашних животных (Премиксы для домашней птицы) / Л. Полашек. – Прага, 2000. – 16 с.
4. Рябчик И. Селен – важный элемент для организма птицы / И. Рябчик // Комбикорма. – 2009. – № 3. – С. 69.
5. Фисинин В. И. Селен в кормлении птицы / В. И. Фисинин. – Сергиев Посад : ВНИТИП, 2005. – 30 с.
6. Selenium supplementation of livestock feed : trade memorandum T-3-112. – [1992-07-01]. – Ottawa : Canadian Food Inspection Agency, 1992. – 2.

#### **Продуктивные качества цыплят-бройлеров при использовании в комбикормах добавок селена**

**А.И. Соболев**

В научно-хозяйственном опыте на цыплятах-бройлерах кросса СООВ 500 изучена эффективность добавок в комбикорма разных доз селена. Установлено, что все дозы селена, которые изучались (0,2; 0,3 та 0,4 мг/кг), способствовали повышению темпов роста молодняка и снижению затрат кормов на единицу прироста живой массы, но эффективность их оказалась разной. Лучшие показатели продуктивности имела птица, которой скармливали комбикорма, обогащенные селеном из расчета 0,3 мг на 1 кг корма.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлера, селен, норма, комбикорм, добавка, прирост, сохранность, затраты корма.

#### **The productive qualities of chicken-broilers when using in all-mash selenium compounds additions**

**О. Sobolev**

In the experiment on broiler-type chickens of COBB 500 cross the efficiency of different selenium dozes additions into all-mash is studied. It is established that all dozes of selenium introduction (0,2; 0,3; 0,4 mg/kg) that are being studying, had a growth stimulating influence on broiler-type chickens and positively influenced the efficiency of feeding usage by them. The best productivity indexes had poultry that were fed with all-mash containing 0,3 mg of selenium per 1 kg of feeding.

**Key words:** broiler chickens, Selen, norm, all-mash, growth, addition, liveability, all-mash food.

**УДК 591.366:636.1**

**ПНЧУК В.О.,** наук. співробітник

*Інститут агроєкології НААНУ*

**ЗАБЛУДОВСЬКИЙ Є.Є.,** наук. співробітник

*Інститут розведення і генетики тварин НААНУ*

**КУНОВСЬКИЙ Ю.В.,** канд. с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ВПЛИВ ПАРАТИПОВИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ЕКСТЕР'ЄРНО-КОНСТИТУЦІЙНИХ ОЗНАК КОНЕЙ**

Досліджувався характер мінливості екстер'єрно-конституційних ознак коней (промірів, відтворення та тривалості ембріогенезу) різних порід залежно від регіону розведення. Визначено силу впливу генотипових та паратипових факторів на варіабельність досліджуваних ознак.

**Ключові слова:** коні, генотипові та паратипові фактори, мінливість, тривалість внутрішнього розвитку, відтворення, проміри тіла.

**Постановка проблеми.** Характер фенотипової реалізації спадкової програми організмів на зміни умов їх існування і розвитку відіграє вирішальну роль у мікроеволюційному процесі. Тому, важливо знати, який діапазон фенотипової мінливості в різних групах особин. Під фенотиповими змінами ми розуміємо будь-які морфологічні зміни тварин, не пов'язані зі змінами їх спад-