

Фізіологічний журнал

ТОМ 65 № 3 2019
ДОДАТОК

Науково-теоретичний журнал • Заснований у січні 1955 р.

Виходить 1 раз на 2 місяці

Зміст

1. МОЛЕКУЛЯРНА І КЛІТИННА ФІЗІОЛОГІЯ	5
2. СИСТЕМНА НЕЙРОФІЗІОЛОГІЯ	42
3. ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ	60
4. ФІЗІОЛОГІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ	72
5. ПАТОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ	96
6. ФІЗІОЛОГІЯ ТРАВЛЕННЯ	113
7. ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ	122
8. ФІЗІОЛОГІЯ РУХІВ	137
9. ФІЗІОЛОГІЯ СПОРТУ	144
10. ВІКОВА ФІЗІОЛОГІЯ	157
11. ЕКОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ ТА ВПЛИВ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗМ	165
12. ФІЗІОЛОГІЯ ІМУННОЇ СИСТЕМИ	180
13. ФІЗІОЛОГІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН	189
14. КЛІНІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ	206

Національна Академія Наук України
Українське фізіологічне товариство ім. П.Г.Костюка
Наукова Рада Президії НАН України з проблеми «Фізіологія людини і тварин»
Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України

**Матеріали XX-го з'їзду Українського фізіологічного товариства
ім.П.Г. Костюка з міжнародною участю,
присвяченого 95-річчю від дня народження академіка П.Г. Костюка**

Оргкомітет З'їзду: О.О. Кришталь – Голова (Київ)
М.Р. Гжегоцький - Заступник Голови (Львів)
В.М. Мороз - Заступник Голови (Вінниця)
Р.С. Федорук - Заступник Голови (Львів)

Члени Оргкомітету: О.О. Лук'янець (Київ)
В.Ф. Сагач (Київ)
С.Н. Вадзюк (Тернопіль)
О.Г. Родинський (Дніпро)
О.А. Шандра (Одеса)
Л.М. Шаповал (Київ)

Відповідальний за номер О.О. Лук'янець

Підписано до друку 20.05.2019. Формат 84x108/16. Папір офс.
Умов.-друк. арк. 12,25. Тираж 200 прим. Зам. 800

Свідоцтво про реєстрацію: серія КВ № 169 від 27.10.93 р.

Друкарня Видавничого дому “Академперіодика” Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єкта видавничої справи серії ДК №544 від 27.07.2001
252601, Київ-4, вул. Терещенківська, 4

формених елементів протягом досліджування зазнала деяких змін. Зокрема, число еритроцитів збільшилося в крові дослідних курок порівняно з контрольними на 2,5–4,2%, а лейкоцитів зменшилося на 2,0–3,4%. Необхідно відзначити, що зміни кількості еритроцитів і лейкоцитів у крові не були вірогідними, а тому говорити про активацію еритропоезу чи стимуляцію утворення лейкоцитів під впливом хелатних розчинів немає підстав. Зазначимо, що рівень гемоглобіну в крові дослідних курок порівняно з контролем протягом експерименту був вірогідно вищим на 13,2–30,7%. Це свідчить про позитивний вплив розчинів нанохелатів цинку та селену на такий важливий показник крові.

ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «ГУМІЛІД» ДО РАЦІОНУ КРОЛІВ ПОРОДИ HYPLUS ПРИ ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОЩУВАННІ

В. О. Уткіна, Л. М. Степченко, Л. І. Галузіна

Дніпровський державний аграрно – економічний університет, м. Дніпро, utkina_VA@i.ua

Кормова добавка «Гумілід» має здатність до активації обмінних процесів в організмі тварин та забезпечує його резистентність, проявляючи при цьому стійкість до дії стресових факторів. Проте, питання, що стосуються особливостей впливу цієї добавки на продуктивні якості кролів м'ясної породи залишаються не вивченими. Дослідження проводились в умовах віварію клініки ДДАЕУ. Для експерименту було сформовано дві аналогічні групи кроленят (контроль та дослід) по 6 тварин у кожній групі віком від 43 до 71 доби (забійний вік). Кроленят обох груп утримували відповідно технічних норм. Кролятам дослідної групи (кожному індивідуально) упродовж 21 доби випоювали Гумілід в оптимальній дозі. Зважування кроленят піддослідних груп проводили раз на тиждень вагами «Professional digital table top scale» (3000 г × 0,1 г, виробник Китай). Статистичну обробку отриманих даних проводили за критерієм Ст'юдента з використанням програми «Microsoft Excel 10.0». За результатами досліджень встановлено, що середня маса тіла кроленят 43-добового віку у піддослідних групах була приблизно однаковою і становила в середньому 1104,2 г. За умов випоювання Гуміліду спостерігалось поступове збільшення маси тіла кролів. Так, вже у 50-добовому віці середня маса тіла кролів дослідної групи була вищою на 7,4 %, а середньодобовий приріст був вищим на 38,5 % ($p < 0,01$), ніж у контролі. Середня маса тіла кролів дослідної групи у віці 57 та 64 діб була вищою у середньому на 17 % ($p < 0,001$) відповідно, ніж ці показники у контролі. Середньодобовий приріст у дослідних кролів у віці 57 діб збільшився на 53,9 % ($p < 0,001$), а у віці 64 доби - на 13,7 %, ніж у контролі. Після 21-денного випоювання Гумілідом у кролів дослідної групи спостерігався ефект післядії кормової добавки, який характеризувався подальшим вірогідним накопиченням їх середньої маси тіла. Так, у віці 71 доби маса тіла кролів дослідної групи була вищою в середньому на 18 % ($p < 0,001$), а середньодобовий приріст на 20,7 % ($p < 0,01$) відповідно, ніж у контрольних тварин. Таким чином, додавання Гуміліду у якості кормової добавки до основного раціону кролів сприяє збільшенню їх маси тіла, що у подальшому позитивно впливає на рівень їх м'ясної продуктивності наприкінці промислового вирощування.

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КУРЕЙ-НЕСУЧОК ЗА ДІЇ НАНОАКВАХЕЛАТІВ ЦИНКУ ТА СЕЛЕНУ

**М. П. Ніщепенко, О. А. Порошинська, Л. С. Стовбецька, А. А. Ємельяненко,
О. В. Омельчук**

Білоцерківський національний аграрний університет, e-mail: nick.physiol@gmail.com

Важливою частиною сучасних інтенсивних технологій у птахівництві як України, так і зарубіжжя є застосування біологічно активних речовин, які значною мірою впливають на фізіологічний стан організму, інкрецію гормонів багатьма ендокринними залозами і впливають на обмін речовин, ріст та розвиток організму. На сьогодні однією з головних проблем цієї галузі є підвищення життєздатності птиці, її м'ясної та яєчної продуктивності. Вивчали вплив наноаквахелатів біогенних металів цинку та селену на вміст в крові курей-несучок кількості еритроцитів, лейкоцитів та концентрації гемоглобіну. Дослід проводили на несучках кросу «Isa brown» віком 40 неділі. Птиця контрольної та дослідної груп отримувала стандартний раціон. Птиці дослідної групи на

1 кг комбікорму додавали 30 мл суміші з рівних частин наноаквахелатів Zn та Se, які були отримані методом Каплуценка-Косінова. Наноаквахелати згаданих металів це розчини гідратованих або карбоксильованих наночастинок металів у деіонізованій воді. Вони отримуються фізичним методом. Утворений таким чином розчин за біологічними властивостями є ефективним та значно відрізняється від розчинів металів, отриманих іншими методами. Використаний нами розчин наноаквахелатів має слабо кислу реакцію (рН 6,0–6,5) та загальний вміст металів 70–100 мг/л. Для досліджень з контрольної та дослідної групи відбирали по 5 голів птиці методом випадкової вибірки. Кров брали з плусневої вени до годівлі птахів і визначали за загально прийнятими методиками кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну.

Встановлено, що кількість формених елементів протягом досліду зазнала деяких змін. Зокрема, число еритроцитів збільшилася в крові дослідних курок порівняно з контрольними на 2,5–4,2 %, а лейкоцитів зменшилося на 2,0–3,4 %. Необхідно відзначити, що зміни кількості еритроцитів і лейкоцитів у крові не були вірогідними, а тому говорити про активацію еритропоезу чи стимуляцію утворення лейкоцитів під впливом хелатних розчинів немає підстав. Зазначимо, що рівень гемоглобіну в крові дослідних курок порівняно з контролем протягом експерименту був вірогідно вищим на 13,2–30,7 %. Це свідчить про позитивний вплив розчинів нанохелатів цинку та селену на такий важливий показник крові.

ДИНАМІКА ВМІСТУ ХОЛЕСТЕРОЛУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ ПЕРЕПІЛОК ЗА ВПЛИВУ КОМПЛЕКСУ НЕЗАМІННИХ АМІНОКИСЛОТ В ПОЄДНАННІ З ВІТАМІНОМ Е

О. А. Порошинська, М. П. Ніщененко, Л. С. Стовбецька

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна, e-mail: ksenia0709@gmail.com

Холестерол бере активну участь в обмінних процесах, забезпечуючи ефективний доступ у клітину корисних речовин і регулює активність усіх ферментів, необхідних для біохімічних реакцій. Також холестерол є важливою складовою яйця птиці та в різній кількості входить до складу жовтків яєць, а разом з фосфатидами, ліпоідами та крапельками нейтрального жиру утворює резервні речовини організму. Мета роботи - вивчення впливу комплексу амінокислот (лізину, метіоніну та треоніну) в поєднанні з вітаміном Е на вміст холестеролу в сироватці крові перепілок. Матеріалом для дослідження були перепілки японської породи віком 45-90 днів. За методом аналогів сформували 4 групи: контрольна та три дослідні, по 25 голів у кожній, яким до основного раціону додавали лізин, метіонін, треонін та вітамін Е в різних дозах. У переддослідний період вміст холестеролу в сироватці крові перепілок був майже однаковим у птиці контрольної та дослідних груп і коливався у межах від 4,3±0,3 до 5,4±0,6 ммоль/л. Однак, на 15-ту добу експерименту встановлено вірогідне зниження вмісту холестеролу в перепілок II дослідної групи до 4,52±0,2 ммоль/л або на 14,8 % (P<0,05). У III групі показник знизився до 4,93±0,32 ммоль/л або на 7,0 % (тенденція), а у птиці IV групі концентрація холестеролу не змінилась. У подальшому, на 30-ту та 45-ту доби рівень холестеролу сироватки крові перепілок II групи зріс, відповідно, на 7,0 та 12,1 % (P<0,05) порівняно з контролем, у III групі був більшим, ніж у контролі на цей період на 26,9 та 12,1 % (p<0,01) відповідно. В IV дослідній групі на 30-ту та 45-ту доби експерименту вміст холестеролу вірогідно перевищував контроль на 15,3 та 41,4 % (p<0,05) відповідно. Отже, такі зміни концентрації вмісту холестеролу в сироватці крові перепілок дослідних груп на початку інтенсивного відкладання яєць можна пов'язати з його активним включенням в процеси синтезу складових речовин яйця. У подальшому, цілком можливо, що активне використання цього метаболіту організмом несучок викликало рефлекторне збільшення його та накопичення в кров'яному руслі.

ВПЛИВ СПОЛУК СИЛІЦІО НА ІМУНІЙ СТАТУС ОРГАНІЗМУ КРОЛЕМАТОК

А. І. Іваницька, Я. В. Лесик

Інститут біології тварин НААН, вул. В. Стуса, 38, м. Львів, 79034, Україна, nastya_ivanitska@ukr.net

Метою дослідження було вивчити вплив впоювання цитрату силіцію, отриманого з використанням нанотехнології, та метасилікату натрію на показники імунітету організму кролематок у період за 14-ть днів до осіменіння і до 20-ої доби лактації. Дослідження проводили на 60 кролематках-