

Ключевые слова: инкубация, птицеводство, поверхность скорлупы инкубационного яйца, Шумерское серебро, дезинфекция

DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF "SUMERIAN SILVER" FOR PRE-INCUBATION SANITATION OF EGGS

Nechiporenko O.L., cand. vet. science, Fotina A.A., doc.vet.s., Kovalenko I.V., a graduate student
e-mail: subotairen@gmail.com

Summary. Incubation of eggs is an important component of the modern poultry industry today. The period of embryonic poultry's developments effects on the young's viability. At the maximum concentration of eggs, there are accumulations of a large number of pathogenic and conditionally pathogenic microfloras. Because of eggs are transferred most infectious poultry diseases. Therefore, high quality processing of hatching eggs and hatchery equipment are one of the main problems.

In carrying out disinfection we must follow strict rules for its implementation. It is necessary to check the quality of disinfection, disinfection technology and to develop and use new methods of laboratory testing. The important point is the choice of disinfectant that is able to provide high-quality disinfection. Disinfectants should not be addictive to pathogenic strains, should not accumulate in the food and they should completely eliminate from organism and be environmentally friendly. There are a number of disinfectants for processing hatchery facilities and machines.

The weight rates of daily chickens in each group were evaluated after withdrawal and overall incubation results that were observed in accordance with the main technological conditions were determined. The study of the weight indices of the chickens' organs of the studied groups also was not revealed any significant differences. Morphological studies of these organs was not shown malformations or other disorders. The organs had the appropriate shapes, proportions, and colors. In the systematic observation of chickens, which was carried out within six weeks after their removal, it was established that the preservation, development of chickens, obtained from eggs, treated with 3% aqueous solution of Sumerian silver, were without apparent complications and all clinical parameters were within the physiological norm. Preservation of the obtained young during 10 days of breeding at first group was 100%, and at second group 87%, which indicates that conditioned chicks were got on 13% more at first group than at second (control) group.

It was experimentally proved that decontamination of the shell of visually pure eggs, naturally contaminated with Escherichia and Staphylococcus, was achieved by treating them with 3% aqueous solution of Sumerian silver. It was established that the disinfectant had no negative influence on the embryonic development of the obtained young. The research drug has prolonged act and has a high bactericidal activity according to the bacterial microflora.

Key words: incubation, poultry breeding, nanotechnology, «Sumerian silver», disinfection.

УДК 636.92.087.8:577.1:612.12

**БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ТА ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КРОЛЕНЯТ
ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПРОБІОТИКА ЕВІТАЛІЯ**

Кулак В.В., аспірант
Чорний М.В., д. вет. н., професор
Петренко А.М., к. в. н., доцент
Хмель М.М., к. с.-г. н., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. Вивчено вплив пробіотика евіталія на біохімічні (кальцій, фосфор, холестерол, глюкоза, каротин), показники та продуктивні якості крільчатини білий велетень, каліфорнійський, новозеландський та якість м'яса, отриманого від них після забою. Виявлено, що пробіотик не чинить негативного впливу на інтенсивність росту, фізіологічний стан тварин, органолептичні показники та хімічний склад крільчатини: рН м'яса складало $5,48 \pm 0,11$ – $5,74 \pm 0,31$, вміст білку – 18,3 – 19,2 %, вологоємність 63,15–65,07 %.

Ключові слова: кролики, продуктивні якості, біохімічні показники, кальцій, фосфор, пробіотик евіталія.

Актуальність проблеми. В останнє 20-річчя питанням хутрового зрівнювання зокрема кролікіництву приділяється недостатньо уваги [1,2,3,6]. За статистикою, щорічно близько 10 % поголів'я кроликів піддаються вимушеному забою або загибелі [9]. Одна з причин - незбалансовані раціони, перепади температури та вологості, високі концентрації шкідливих газів, бактеріальна забрудненість повітря [5,7], хвороби незаразної етіології. Це визначило необхідність пошуку БАР, які дозволяють підвищити імунологічний стан та продуктивні показники кролів [4,8,9]. В цьому плані привертає увагу пробіотик евіталія - розроблений НДІ харчування РАМН. Ця закваска представляє собою ліофільно висушені, спеціальні штами молочнокислих та інших мікроорганізмів (ацидофільна паличка, лактококи, бактеріоцин). Готовий продукт містить вітаміни: В₁, В₂, В₁₂, А, Е, С, мікроелементи заліза, кальцію, магнію. В одному флаконі закваски міститься 1,5-2 x 10⁹ КУО та більше 2 млрд. живих мікроорганізмів. Препарат рекомендується для відновлення імунної системи, складу кишкової мікрофлори нормалізації функції ШКТ, підвищення рівня гемоглобіну, активізації білкового обміну.

Мета дослідження – оцінити біохімічні показники крові та продуктивні якості кроленят при застосуванні пробіотика евіталія. Для досягнення мети були поставлені наступні задачі: вивчити вплив пробіотика евіталія на біохімічні показники крові кроликів різних порід; оцінити фізіологічний стан кроликів та якість отриманої від них продукції.

Матеріал та методи дослідження. Досліди виконані на кроликах порід: білий велетень, каліфорнійський та новозеландський. В експеримент вводили крольчат з 5-денного віку, підібрані за принципом аналогів. Досліди проводили в ВАТ "Мрія" Харківської області. Піддослідні тварини знаходилися в однакових умовах утримання, отримували тільки основний раціон. Всім тваринам регос задавали пробіотик евіталія у дозі 25 мл/голову з 5- до 30-денного віку та 50мл – після 30-денного віку. Живу масу кроликів визначали зважуванням в 30- та 60-денному віці.

Проби крові відбирали з вушної вени, в якій визначали: вміст загального білку – колориметрично з біуретовим реактивом; фракції білку – методом електрофорезу на папері; холестерол – за Ільку, який оснований на реакції Ліберман-Бурхарда; кальцій – за де Ваарду; фосфор – колориметрично з ванадат-молибденовим реактивом.

В м'язах визначали вміст сирого жиру – методом С.В. Ружновського білок-біуретовим методом, вологу – експрес методом Грау.

Параметри мікроклімату оцінювали за загально прийнятими в зоогієні методиками «Практикум з гієни тварин» (М.В. Чорного та ін., 1994). Отримані цифрові матеріали оброблені за Н. А. Плехінському, 1969.

Результати дослідження. Про інтенсивність білкового обміну в організмі кроленят ми робили висновки за змінами вмісту білку та його фракцій в сироватці крові (табл. 1).

Таблиця 1

Білковий склад сироватки крові кроленят (M± m, n=5)

Показники	Порода			Норма
	білий велетень	каліфорнійська	новозеландська	
Загальний білок, г/л	37,8±1,20	38,0±1,8	39,61±0,80*	30-82
	41,7±0,90	40,4±0,9*	42,09±0,22*	
Альбуміни г/л	18,71±0,09	19,32±0,21	18,86±0,13	
	17,07±0,31	16,70±0,18	16,59±0,20	
Глобуліни г/л	19,01±0,20	18,68±1,13	20,74±1,26*	17-23
	24,65±1,83	24,7±1,75	25,50±1,90	
В т.ч.: γ глобулінів, г/л	9,1±0,26	9,38±0,30	9,51±0,31	
	9,40±0,33	9,65±0,38	9,80±0,40*	

Примітка: * P<0,05

При застосуванні пробіотика встановлено збільшення на 4,7% вмісту загального білку у тварин новозеландської породи в 30-денному віці до значення 39,61±0,80 г/л та його зниження до 40,4±0,9 г/л (60-доба) - у кроленят каліфорнійської породи. Альбумінів, які служать джерелом утворення білків різних органів та тканин, до 60-денного віку знизилась до значення 16,59±0,20 - 17,07±0,31 г/л в порівнянні з їх вмістом на 30-добу дослідження, хоча достовірних різниць не встановлено (P>0,5). Глобулінів, як носіїв захисту організму від абі- та біотичних факторів (бактерії, віруси) з віком кроленят збільшилось на 3,4% до 24,65±1,83 - 25,50±1,90 г/л в порівнянні з іншими показниками, а концентрація гама-глобулінів була самою низькою у кроленят породи великий велетень, високим у новозеландський.

Аналіз біохімічних показників крові кроленят представлено в табл. 2.

Біохімічні показники крові кроленят різних порід (M± m, n=5)

Показники	Порода			Норма
	білий велетень	каліфорнійська	новозеландська	
Глюкоза, ммоль/л	4,30±0,20 3,13±0,02	4,52±0,3 3,59±0,03	3,89±0,13 3,67±0,04*	2,6-8,8
Кальцій, ммоль/л	1,36±0,03 1,07±0,13*	1,64±0,05 1,12±0,11	1,51±0,05 1,37±0,11	1,2-1,6
Фосфор, ммоль/л	1,63±0,02 1,92±0,02	1,83±0,04 1,65±0,01	1,86±0,01 1,55±0,09*	1,6-2,2
Каротин, ммоль/л	2,35±0,19 1,47±0,15	1,84±0,20 2,12±0,09	1,42±0,18 1,81±0,07	-
Холестерол, ммоль/л	1,61±0,05 1,25±0,05	1,73±0,07* 1,65±0,90*	1,91±0,07* 1,98±0,07	1,4-7,2

Примітка: * P<0,05

Дослідження свідчать, що концентрація глюкози була в межах 2,7±0,03 – 3,1±0,02 ммоль/л (на 30-день експерименту), в межах 3,13±0,02 - 3,67±0,04 ммоль/л - (на 60-день експерименту).

Вміст неорганічного фосфору знаходиться на нижній межі фізіологічних коливань - 1,55±0,01 - 1,92±0,02 ммоль/л, що на наш погляд, слід розглядати, як фосфатемію, із-за нестачі надходження його з кормами. Концентрації глюкози була в межах фізіологічних коливань, однак на нижніх параметрах, що обумовлено недостатнім забезпеченням кроленят вуглеводами. Кальцію належить роль регуляції в багатьох фізіологічних процесах, що пов'язане з дефіцитом забезпечення вітаміном D. Інтенсивність жирового обміну в організмі кроленят ми оцінювали за концентрацією в крові холестерола. Дача пробіотика евелія призвело до утримання цього показника на 30 день досліду на рівні 1,61±0,05 - 1,73±0,07 ммоль/л, а в межах 1,25±0,05 - 1,65±0,90 ммоль/л – на 60 день, особливо у кроленят білий велетень та каліфорнійський.

Відомо, що [В. П. Кучерявий, В. В. Лобко, В. А. Котелевич та ін.], що використання тваринам БАР є виправданим, оскільки їх продукція в санітарно-гігієнічному відношенні безпечна для здоров'я людини та має високу поживну і біологічну цінність. При оцінці крільчатини отриманої від забою тварин різних порід, визначали її хімічний склад. Виявлено, що м'ясо блідо-рожевого кольору, консистенція його пружня, запах м'яса природній специфічний характерний крільчатині. Лабораторні дослідження показали, що реакція (рН) м'яса крільчатини складала 5,48±0,11 - 5,74±0,13, вміст жиру коливалося в межах 7,81-8,42 %, білку - 18, 30-19,21 %, вологості - 63,15-65,07 %, але породні відмінності за вказаними показниками недостовірні (P>0,5).

Висновки

1. В результаті проведених досліджень встановлено, що застосування пробіотика евіталія має позитивну дію на організм кроленят.

2. Вміст загального кальцію та неорганічного фосфору в сироватці крові практично не змінювалися протягом досліду та був в межах фізіологічних норм. Вище в крові кроликів новозеландської породи були показники глюкози, загального білку, та гама - глобулінів.

Література

1. Александрова С. Н. Кролики: разведение, выращивание, кормление / С. Н. Александрова, Т. Н. Косова. - Донецк. - 2005. – 157 с.
2. Дорош М. Доленосне питання/ М. Дорош // Здоров'я тварин і ліки. - К., 2007. - №5 (185). - С. 21.
3. Калашник О. В. Проблемы восстановления кролиководства в Украине / О. В. Калашник, Н. В. Омельченко // Кролиководство и звероводство. - 2004. - №2. - С. 24.
4. Котелевич В. А. Вплив настойки елеутерококу і тривітаміну на продуктивність та якість м'яса кролів / В. А. Котелевич, В. С. Федотов // Ветеринарна медицина України. К., 2008. - № 7. - С.42-43.
5. Кулак В. В. Імунологічні показники кролів при утриманні в закритих шедях / В. В. Кулак, М. В. Чорний, О. С. Мачула // Ветеринарна медицина: міжвід. темат. наук. зб. - Х., 2017. - № 103. - С. 342-344.
6. Кулько К. С. Биологические особенности кроликов / К. С. Кулько // Кролиководство и звероводство. - 2004. - № 2. - С. 25.
7. Лесик Я. В. Резистентність організму та інтенсивність росту кролів залежно від періоду відлучення / Я. В. Лесик, Р. С. Федорчук // Вісник Дніпропетровського ГАУ. - Дніпропетровськ, 2005. - вип. - 2. - С. 111-114.

8. Лобко В. В. Ефективність застосування пребіотика Біо-актив кролятам / В. В. Лобко, В. П. Лясота // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць Харківської державної зооветеринарної академії. - Х. - 2010. - вип. 21, ч. 2, т. 3. - С. 238-243.
9. Скибенк І. В. Про годівлю кролів / І. В. Скибенко // Здоров'я тварин і ліки. - К. - 2017. - №5. - (185). - С. 20.
10. Петрова Н. А. Влияние пробиотиков на показатели крови кроликов / Н. А. Петрова, К. А. Сидорова, К. С. Эсенбаева // Вестник Тюменской государственной с.-х. академии. - Тюмень, - 2007. - №1. - С. 162-163.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КРОЛЬЧАТ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОБИОТИКА ЭВИТАЛИЯ

Кулак В.В., Черный Н.В., Петренко А.Н., Хмель Н.Н.
Харьковская зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. Изучено влияние пробиотика эвиталя на биохимические (кальций, фосфор, холестерол, глюкоза, каротин) показатели и продуктивные качества крольчат белый великан, калифорнийский, новозеландский и качество мяса, полученного после убоя. Выявлено, что пробиотик не оказывает негативного влияния на интенсивность роста, физиологическое состояние животных, органолептические показатели и химический состав крольчатины: рН мяса удерживалось в пределах $5,48 \pm 0,11$ - $5,74 \pm 0,31$, содержание белка - 18,3 - 19,21 %, влагоемкость 63,15 - 65,07 %.

Ключевые слова: кролики, продуктивные качества, биохимические показатели, кальций, фосфор, пробиотик эвиталя.

BIOCHEMICAL INDICES OF BLOOD AND PRODUCTIVE QUALITY ROLLING AT THE APPLICATION PROBIOTICS EVITALYA

Kulak V.V., Cherniy N.V., Petrenko A.N., Khmel N.N.
Kharkoiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv

Summary. The aim of the study was to evaluate biochemical indices and productive qualities of rabbit using probiotics evitaly. The goal was achieved by studying the white blood composition of White Giant rabbits, California and New Zealand, and the assessment of the physiological state and the quality of the meat obtained from them. The object of the study is the total protein and its fractions, calcium, phosphorus, glucose, cholesterol. In the work, were used zoohygienic, biochemical, hematological, sanitary-zootechnical and statistical methods of investigation. The probiotic evitaly is a lyophilized dried strain of lactic, acidophilic bacillus, lactococci, bacteriocins. It contains micronutrients of iron, magnesium, calcium, as well as vitamins B1, B2, B12, A, E, C, $1.5-2 \times 10^9$ CFU (colony forming units) and more than 2 billion live microorganisms capable of fermenting carbohydrates without gas, but with the formation of acids that inhibit the growth of putrefactive and opportunistic microbes. The prepared ferment was given twice a day at a dosage of 25 ml / head (up to 30 days of age), and then 50 ml / head. Studies have shown that giving probiotics per os causes an increase in the number of red blood cells by 8,8-9,2 %, leukocytes by 4,7-5,0 %, hemoglobin concentrations by 10,1-12,4 %; protection humoral factors the increase also. The bactericidal activity is increased to 10.8 - 12.8 %, lysozyme activity to - 5.1 - 8.2 %; cell defense indices (phagocytic activity of neutrophils) to 29.14 ± 0.23 - 32.18 ± 1.20 %. The tendency to increase the total protein in the blood serum of New Zealand breed animals. According to globulins, was found significant differences compare the White Giant and California and New Zealand rabbits. There were no differences in the blood content of calcium, phosphorus, cholesterol, glucose. These waverings were in the range from $1,107 \pm 0,13$ - $1,37 \pm 0,11$ mmol/l (Ca), phosphorus - $1,53 \pm 0,09$ - $1,95 \pm 0,02$ mmol/l, cholesterol - $1,25 \pm 0,05$ - $1,98 \pm 0,07$ mmol/l, glucose - $2,59 \pm 0,02$ to $3,10 \pm 0,02$ mmol/l. After assessing the meat obtained from the slaughter animals of these breeds it is revealed that the organoleptic characteristics are pink, has elastic consistency and specific smell. According to laboratory studies, it was found that the pH reaction of meat varied within 5.48 ± 0.11 - 5.74 ± 0.31 , the fat content - 7.81 - 8.42%, the protein - 18.3 - 19.21%, moisture capacity 63.15 - 65.07%.

Key words: rabbits, productive qualities, biochemical parameters, calcium, phosphorus, probiotic evitalia.