

In the blood of the diseased chicken the erythrocytopenia, neutropenia, monocytopenia were marked, that indicated on the immunosuppressive activity of pathogens. The research results showed that the combined effect of the preparations on the chicken's organisms, after they were liberated from the pathogens of eimeriosis, led to the normalization of the morphological parameters of blood, because a 25% wax moth larvae tincture has a stimulating, antioxidant, detoxification effects that can be recommended for the complex treatment regimens during the invasive diseases.

Was noted, that diseased birds, in relation to the control group, had the increased level of some biochemical indices such as albumin, total bilirubin, creatinine, AST, which however did not exceed the norm limit. The research results showed that, according to the effectiveness of combined therapy that reached 100 %, the dynamics of blood biochemical indices recovered to physiological parameters.

Key words: blood, eimeria, wax moth, solikoks, chicken.

УДК: 636.592.09:616.993.1:612.12

## ВПЛИВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЕЙМЕРІОЗУ НА БІЛКОВИЙ СКЛАД СИРОВАТКИ КРОВІ ІНДИЧАТ

Люлін П.В., к.вет.н., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

**Анотація.** Представлені результати біохімічних досліджень сироватки крові (динаміка загального білку і білкових фракцій) індичат при експериментальному еймеріозі.

**Ключові слова:** загальний білок, альбумін, глобулін, сироватка крові, еймеріоз, індичата.

**Актуальність проблеми.** На сучасному етапі розвитку суспільства виробники і споживачі продуктів птахівництва зацікавлені в розробці інтегрованого контролю якості продукції і споживчої її цінності [2, 4]. Як відомо, значний рівень продуктивності може забезпечувати птиця з відповідним генетичним потенціалом і високим рівнем метаболічних процесів, які суттєво можуть змінюватись при еймеріозі [4, 6, 8].

Зміни кількості загального білку та білкових фракцій сироватки крові дають змогу оцінювати рівень біосинтезу білків, функціональну діяльність печінки імунокомпетентних органів: тимусу, фабрициевої бурси, кісткового мозку і тяжкість перебігу патологічного процесу. Білки сироватки крові підтримують і забезпечують рівень гомеостазу, стабільність онкотичного тиску, іонний склад крові здійснюють важливу роль у формуванні імунітету, можуть утворювати різноманітні комплекси з життєво важливими речовинами [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8].

**Завдання дослідження.** Дослідити вміст кількості загального білку і білкових фракцій сироватки крові індичат при експериментальному еймеріозі протягом препатентного і патентного періоду хвороби.

**Матеріали і методи досліджень.** Робота виконувалась в лабораторії кафедри паразитології Харківської державної зооветеринарної академії. Для проведення дослідів по вивченню динаміки кількості загального білку і білкових фракцій сироватки крові індичат експериментально інвазованих еймеріозом було відібрано по принципу аналогів індичат кросу «Хідон» 10 денного віку загальною кількістю 10 голів. Умови утримання піддослідних індичат відповідали санітарно-гігієнічним нормам, годівля в період дослідів здійснювалась повнораціонним комбікормом для індичат.

Піддослідних індичат інвазували культурою споруюваних ооцист в дозі 10 тис. ооцист на голову, яка вміщувала 5 видів еймерій *E.meleagridis* 36,5 %, *E.meleagrimitis* 8,0%, *E.adenoids* 26%, *E.galloravonis* 26 %, *E.innocua* 3,5 %.

Для визначення кількості загального білку та білкових фракцій сироватки крові у піддослідних індичат відбирали кров та отримували сироватку на 5, 10 та 21 день після інвазування.

Кількість загального білку визначали рефрактометрично, вміст білкових фракцій – методом Олла і Макорда в модифікації Карпюка С.А. Разом з цим провели дослідження динаміки виділення ооцист еймерій. Копроскопічні дослідження здійснювали по методу Фюллеборна. Отримані результати обробляли статистично.

**Результати досліджень.** В результаті проведених досліджень встановлено, що кількість загального білку в сироватці крові інвазованих індичат суттєво відрізняється від показників групи контролю (табл.1).

Таблиця 1

**Динаміка загального білку сироватки крові індичат г/л (M±m n=5)**

Група	Показники	На початку досліджу	Дані дослідження після інвазування		
			5	10	21
Контрольна	г/л %	41,5±0,7 100	41,4±0,58 99,7	41,6±0,43 100,2	45,8±0,35 100,3
Експерим. інвазовані	г/л %	41,4±0,5 100	36,4±0,6 87,4	35,7±0,7 86,1	37,4±0,5 90,3

В перші 5-10 днів після зараження зменшується вміст загального білку на 12,6-13,9 % (з 41,4±0,5 г/л до 36,4±0,6 – 35,7±0,7 г/л) відповідно, а потім до 21 дня поступово відновлюється, досягаючи показника 37,4±0,5 г/л але його рівень на 9,7 % нижче за початковий показник, а в порівнянні з групою контролю нижче на 22,4%.

Зміни показників загального білку, вмісту альбумінів і загальної кількості глобулінів в сироватці крові індичат групи контролю характеризуються незначними коливаннями - збільшенням рівня загального білку в порівнянні з початковими показниками на 0,3 %. При цьому підвищення рівню альбумінів сироватки крові індичат у групі контролю на 5 та 10 день спостережень, у порівнянні з початковими даними було незначним на 1,4-2,7 %, а до 21 дня спостереження підвищувалось до 15,1 % (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники кількості альбумінів сироватки крові індичат (M±m n=5)**

Група	Показники	На початку досліджу	Дні дослідження після інвазування		
			5	10	21
Контрольна	г/л %	21,5±0,9 100	21,1±0,9 102,7	20,8±0,8 100	23,6±0,7 115,1
Експерт. інвазов.	г/л %	20,4±0,8 100	16,8±0,7 82,3	16,6±0,5 81,3	18,2±0,9 89,2

У групі експериментально інвазованих індичат на 5 та 10 добу досліджень відмічалось зниження рівню альбумінів до 16,8±0,7 та 16,6±0,5 г/л, відповідно на 17,7 та 18,7 % нижче за початкові дані. На 21 день спостереження рівень альбумінів сироватки крові мав тенденцію до збільшення, однак він був на 10,8% нижче початкового рівня і значно нижче показника кількості альбуміну сироватки крові в порівнянні з групою контролю.

Таблиця 3

**Показники кількості глобулінів сироватки крові індичат (M±m n=5)**

Група	Показники	На початку досліджу	Дані дослідження після інвазування		
			5	10	21
Контрольна	г/л %	20,0±0,9 100	20,3±0,8 101,5	20,8±0,7 104,0	22,2±0,9 111
Експерим. інвазовані	г/л %	20,0±0,7 100	19,6±0,9 98,0	19,1±0,8 95,5	19,2±0,9 96,0

Зміни загальної кількості глобулінів сироватки крові експериментально інвазованих індичат (табл. 3) характеризувалось незначним їх зменшенням на 5-10 добу відповідно на 2% та 4,5 %, а на 21 добу дослідження на 4,0 % тоді як у індичат групи контролю кількість глобулінів сироватки крові була сталою величиною і мала тенденцію незначного підвищення у порівнянні з початковими даними на 1,5-4,0 %.

Разом з дослідженням вмісту загального білку і білкових фракцій сироватки крові проводили клініко-паразитологічні і спеціальні копроскопічні дослідження дослідних груп індичат методом Фюллеборна.

Динаміка виділення ооцист еймерій у індичат, інвазованих культурою споруваних ооцист, яка вміщувала *E.meleagridis* 36,5 %, *E.meleagrimitis* 8,0%, *E.adenoides* 26 %, *E.galloravonis* 26 %, *E.innocua* 3,5 % в дозі 10 тис. ооцист на голову пер. Ос представлена в табл. 4.

Таблиця 4

**Динаміка виділення ооцист еймерій у індичат експериментальних еймеріозу ( M ± n=5)**

Групи	Дані дослідження				
	5	7	10	15	21
Експерим. інвазовані	370-420±15	1500-1600±19	6600-6800±26	1700-1800±20	790-850±13
Контроль	-	-	-	-	-

Перші ооцисти еймерій у фекальних масах експериментально інвазованих індичат з'явилися на 5 добу після їх зараження в кількості 370-420±15 ооцист в полі зору мікроскопу і характеризувались наростанням їх кількості до 10 дня спостереження до рівня 6600-6800±26 ооцист в полі зору мікроскопу. В цей же період максимальних змін набували показники кількості загального білку і білкових фракцій сироватки крові, їх кількість зменшувалась: загального білку на 13,9%, альбумінів на 18,7%, глобулінів на 4,5 %.

Немаловажним інтегрованим показником, в тому числі й обміну білків в організмі індичат являється жива маса (табл. 5).

Таблиця 5

**Інтенсивність росту індичат**

Групи	Жива маса кг			Середньодобові прир. г	
	на початку досл. грам	через 15 дн. грам	через 30 днів	через 15 днів	через 30 днів
Експерим. інвазовані	45	275±1,1	960±1,9	15,3±1,7	30,5±2,1
Контроль	45	400±1,2	930±2,5	23,6±2,3	39,5±2,3

Дані таблиці вказують, що у експериментально інвазованих індичат спостерігається депресія росту, середньодобові прирости за 15 днів спостереження не перевищували 15,3±1,7 г, а протягом місяця 30,5±2,1 г тоді як у групі неінвазованого контролю відповідно 23,6±2,3 г та 39,5±2,3 г що вказує на прямі втрати живої маси індичат які перехворіли на еймеріоз в порівнянні з неінвазованими на 28,1 % і більше.

Таким чином, в період хвороби в організмі індичат відбуваються складні морфологічні, клінічні та біохімічні зміни які суттєво впливають на обмін речовин – кількість загального білку і білкових фракцій сироватки крові.

**Висновки**

1. Експериментальне інвазування індичат еймеріозом в дозі 10 тис. ооцист на голову супроводжується зниженням кількості загального білку сироватки крові на 13,9-9,7 %.
2. Зниження рівня загального білку сироватки крові за експериментального еймеріозу індичат відбувається за рахунок альбумінів їх вміст зменшується на 17,7-18,7 %.
3. Рівень загальної кількості глобулінів сироватки крові експериментально інвазованих еймеріозом індичат зменшується на 4-4,5 %.

**Література**

1. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии : справочное издание / И .П. Кондрахин, К. В. Курилов, А. Г. Малахов и др. – М. : Агропромиздат, 1983. – С. 72-74.
2. Вакцинація против кокцидиоза – стратегия и пути развития (по материалам internet spah) // IV міжнародна наук.-практ. конф. по птахівництву, 22-25 вересня 2008 р. м. Судак, АР Крим. – Судак, 2008. – Ч. 1. – С. 111-119.
3. Еймеріоз свійської птиці у господарствах центральних областей України, заходи боротьби і профілактики / Л.С. Короленко, В.А. Веселий, І. І. Коваленко, Т. В. Маршалкіна, Г. В. Заїкіна // Ветеринарна медицина України. - 2012. - №4. - С. 21-22.
4. Біохімічні методи дослідження крові тварин : методичні рекомендації для лікаря хімікотоксикологічних відділів медицини України, слухачів факультетів підвищення кваліфікації та студентів факультету ветеринарної медицини. / В. І. Левченко, Ю. М. Новожицька, В. В. Сахнюк. [та ін.] – Київ, 2004. – 104 с
5. Методичні вказівки щодо використання методів біохімічних досліджень біологічного матеріалу в держ. лабораторіях ветеринарної медицини при діагностиці захвор. неінфекційної патології: / Центральна державна лабораторія ветеринарної медицини. – Київ, 2000. – 82 с.

6. Сучасні тенденції діагностики та профілактики еймеріозів птиці / І. К. Авдос'єва, О. М. Щербентовська, Н. О. Сидорук, А. М. Федів // Птахівництво : міжвід. темат. наук. зб. / ІТ НААН. - Харків, 2013. - Вип. 69. - С. 5-15.
7. Volk M. Comparison of fattening broilers by using anticoccidial drugs and live attenuated vaccines against coccidiosis / M. Volk . // Praxis veter : / - 2006. - Vol. 54, № 1-2. – P. 61-69.
8. Sekher P.C. Hyper of hypoproteinemia due to helminthiasis in poultry/ P. C. Sekher ., U. C. Mohan ., S. S. Simhe // Curr Sat. – 1987. – Vol. 56, № 6. - P. 377-380.

**ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЭЙМЕРИОЗА НА БЕЛКОВЫЙ СОСТАВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ИНДЮШАТ**

Люлин П.В. к. вет. наук, доцент

Харьковская зооветеринарная академия

Анотация. Представлены результаты биохимических исследований сыворотки крови (динамика общего белка и белковых фракций) индюшат при экспериментальном эймериозе.

Ключевые слова: общий белок альбумин, глобулин, сыворотка крови, эймериоз, индюшата.

**IMPACT OF EXPERIMENTAL EIMERIOSIS ON PROTEIN COMPOSITION OF BLOOD SERUM IN TURKEY POULTS**

Lyulin P.V., candidate of veterinary science, reader

Kharkiv State Zooveterinary Academy

Summary. The results of the biochemical investigation of the turkey poult blood serum conducted in the laboratory of the department of parasitology in Kharkiv state zooveterinary academy have been presented in the article. The research was aimed at the study of the dynamics of total protein and protein fractions of blood serum of the turkey poults at the experimental eimeriosis caused by such species of eimeria in ratio: *E. meleagridis* -36,5%, *E. meleagrimitis* – 8,0 %, *E. adenoids* – 26,0 %, *E. gallopavonis* – 26,0 %, *E. innocua* – 3,5 %.

The turkey poults, cross "Khidon", aged 10 days were taken for the experiment. The turkey poults were infected by the above mixture of the sporulated oocysts of eimeria, 10 000 oocysts per a head.

The study of the indices of total protein was carried out refractometrically, protein fraction were determined by Oil and Macord's method modified by Karpyuk S.A. The samples were taken on the 5, 10 and 21 days after the invasion.

As a result of the investigation it was found out that the content of total protein was significantly different from the indices in the turkey poults of the control group. During the first five days after the invasion the content of total protein decreased by 12,6 – 13,9 % and on the 21 day the content gradually restored but its level was lower than the initial values by 9,7 %.

The changes in the content of albumin in the blood serum of the turkey poults were characterized by the decrease in the albumin content on the 5 and 10 days by 17,7 – 18,7 %, respectively and by the 21<sup>st</sup> day of the experiment its content slightly increased but it was lower than the initial parameters by 10.8%. The changes in the content of globulins in the blood serum of the turkey poults were characterized by the insignificant decrease in the globulin content on the 5 and 10 days by 2,0 – 4,5%, respectively and by the 21<sup>st</sup> day – by 4,0 %.

Alongside with the investigation of the total protein and protein fractions of the blood serum the clinical, parasitological and special coproscopic investigations by Fulleborn's method were carried out. The dynamics of eimeria oocyst excretion was characterized by the appearance of the above oocysts in the faeces on the 5<sup>th</sup> day after the invasion in the amount of 370-420±15 oocysts in the field of the microscope vision and the maximum increase was observed on the 10<sup>th</sup> day of the experiment – 6600-6800±26 oocysts in the field of microscope vision. During the same period the values of the total protein and protein fractions of blood serum maximally changed – their content decreased: total protein - by 13,9 %, albumin - by 18,7 %, globulin - by 4,5 %.

The experimental invasion of the turkey poults with eimeriosis led to the depression of their growth. The loss of the live weight was 28,1 % as compared to the noninfected turkey poults.

Key words: total protein, albumin, globulin, blood serum, eimeriosis, turkey poults.