



УДК636.087:636.034:636.52

INFLUENCE OF DIFFERENT LIGHTING SOURCES ON QUARRY BLOOD INDICATORS**ВПЛИВ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ОСВІТЛЕННЯ НА ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПЕРЕПЕЛІВ****Laiter-Moskaliuk S.V. / Лайтер-Москалюк С.В.***s.v.s., as. prof. / к.вет.н., доц.*

ORCID: 0000-0001-5662-7636

Trach V.V. / Трач В.В.*s.v.s. / к.вет.н.*

ORCID: 0000-0002-1040-3327

Kremenchuk I.R. / Кременчук І.Р.*student / студент**State Agrarian and Engineering University in Podilya,**Kamianets-Podilskyi, Shevchenko str.13, 32316**Подільський державний аграрно-технічний університет,**м. Кам'янець-Подільський, вул. Шевченка 13, 32316*

Анотація. Метою роботи було дослідити гематологічні, біохімічні показники сироватки крові перепелів та вміст каротиноїдів у яйцях отриманих від них під впливом УФ-опромінення.

Встановлено, що вплив дозованого УФ-опромінення на організм перепелів викликав певні зміни у крові. Так, у перепілок яким встановлювали освітленість 10-15 Лк з УФ-опроміненням відмічено прискорення ШОЕ на 143%.

Виявлено, що кількість еритроцитів та вміст рівня гемоглобіну у крові перепелів дослідних груп достовірно не відрізнявся від показників контрольної групи.

За впливу УФ-опромінення вмісту каротиноїдів в яйцях перепелів зростав. Бактерицидна активність крові вірогідно зростає у всіх дослідних групах, яких піддавали дозованому опроміненню УФ-променями в порівнянні з показниками контрольної групи перепелів.

Ключові слова: перепела, кров, ШОЕ, гемоглобін, УФ-опромінення.

Вступ. Світло є важливим фактором який безпосередньо впливає на ріст і розвиток птиці [1, 2]. Інтенсивність освітлення його спектр а також тривалість дії може чинити на організм птиці як позитивний так і негативний вплив [3,4]. При промисловому виробництві продуктів перепільництва важливим фактором для перепілок є інтенсивність освітлення та ультрафіолетове опромінення [5]. Питання інтенсивності освітлення в поєднанні з УФ-опроміненням та його вплив на гематологічні та біохімічні показники крові мало вивчене. Тому метою досліджень було вивчити вплив різних джерел освітлення на показники крові перепелів.

Основний текст. Вивчення впливу інтенсивності освітлення в поєднанні з УФ-опроміненням на перепелів досліджували протягом двох місяців в умовах фермерського господарства «ПП Забігалюк В.І.» с. Брага, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області. Для проведення дослідів, за принципом аналогів, було сформовано 4 групи перепелів (Таблиця 1).

Птиця утримувалась в одному безвіконному приміщенні у шестиярусних кліткових батареях призначених для утримання перепелів. Освітленість у приміщенні на рівні годівниць складала 10 – 25лк (залежно від висоти яруса).



УФ-опромінення проводили за допомогою лампи ЛЕ-15, яку закріплювали в зоні опромінення птиці. Птицю опромінювали 1 раз на день з розрахунку 25 мер год/м², експозиція опромінення 45 хв., опромінювали протягом 60 днів.

Таблиця 1

Схема дослідю

Групи	Кількість голів	Режим опромінення
Контрольна	100	Освітленість 10-15 Лк без УФ-опромінення
I дослідна	100	Освітленість 10-15 Лк з УФ-опроміненням
II дослідна	100	Освітленість 20-25 Лк з УФ-опроміненням
III дослідна	100	Освітленість 20-25 Лк без УФ-опромінення

Для освітлення використовували лампи розжарювання потужністю 60 Вт. Тривалість світлового дня складала 18 год. згідно схеми дослідю. Інтенсивність освітлення вимірювали за допомогою люксметра Ю-116. В приміщенні утримувалась температура повітря в межах 18-20 °С, відносна вологість 70-80% та швидкість руху повітря 0,1-0,15м/с. Годівля перепелів була збалансована за всіма поживними речовинами. Мікроклімат в приміщенні в період проведення дослідю знаходився в межах допустимих норм (Таблиця 2).

Матеріалом для дослідження слугувала кров, та яйця перепелів породи Фараон. Гематологічні та біохімічні дослідження проводили в Хмельницькій обласній лабораторії ветеринарної медицини. Забір крові здійснювали за загальноприйнятими методами [6,7].

Таблиця 2

Результати визначення параметрів мікроклімату у пташнику

Параметри	Показники		Нормативи
	вересень	жовтень	
Температура повітря у приміщенні, 0 С:	20,5±0,5	21±0,5	20 – 22
Відносна вологість повітря, %	62,0±3,9	64,0±4,1	60 – 65
Вміст CO ₂ , %	0,18±0,02	0,19±0,03	2,0
Вміст NH ₃ , мг/м ³	10,0±0,2	10,5±0,3	10,0
Вміст H ₂ S, мг/м ³	3,0±0,2	2,0±0,1	5,0
Освітленість, лк	16,0±4,8	15±5,1	10 – 25
Тривалість світлового дня, год.	12	12	12 -13

Об'єктивними показниками, які характеризують фізіологічний стан організму перепелів є зміни в системі крові. Згідно результатів досліджень, запропоновані нами джерела освітлення по-різному вплинули на гематологічні та біохімічні показники крові перепелів. Так, перепела дослідних груп відрізнялися від контрольних аналогів прискоренням ШОЕ. Зокрема у II дослідній групі ШОЕ збільшилась на 143% порівняно з контролем, тоді як у I та III дослідних групах даний показник збільшився на 42,9 і 33 % відповідно. (Таблиця 3).



Таблиця 3

Гематологічні показники крові перепелів, (M±m; n=10)

Показники	Групи			
	Контрольна	I дослідна	II дослідна	III дослідна
ШОЕ, мм/год	2,33±0,27	3,33±0,27	5,67±1,78	3,0±0,97
Кількість еритроцитів, Т/л	5,85±0,27	5,66±0,35	6,61±0,45	5,6±0,68
Кількість лейкоцитів, Г/л	35,57±0,57	34,9±2,53	38,23±1,78	35,63±2,21

Примітка. *– $p < 0,05$ – порівняно з контролем.

Кількість еритроцитів у крові перепелів I та III дослідних груп був дещо нижчим від аналогічних показників контрольної групи на 1,9 % та 4,2 % відповідно. Слід відмітити II дослідну групу, де кількість еритроцитів зросла на 13 %. Відмітимо, що кількість лейкоцитів у I дослідній групі була дещо нижчою порівняно з контролем, проте у II та III дослідних групах прослідковувалась тенденція до незначного збільшення кількості лейкоцитів на 7,5 % і 2 % відповідно.

Таблиця 4

Морфологічні показники крові перепелів (M±m; n=10)

Показники		Група перепелів			
		Контрольна	I дослідна	II дослідна	III дослідна
Базофіли		0	0	0	1±0,47
Еозинофіли		2,67±1,78	2,67±1,78	1,0±0,77	4,67±1,44
Нейтрофіли	юні	0	0	0	0
	паличкоядерні	0,67±0,27	0,33±0,27	2±0,47*	0,33±0,27
	сегментоядерні	9±1,17	12,67±5	22,67±1,44*	13±2,05
Лімфоцити		83,33±1,44	77±1,89*	71±0,82*	79±0,94*
Моноцити		4,33±1,09	7,33±3,5	3±0,94	1,67±0,54

Примітка. *– $p < 0,05$ – порівняно з контролем.

При дослідженні лейкограми всі дослідні групи перепелів мали збільшений вміст сегментоядерних нейтрофілів, зокрема відмітимо II дослідну групу де вміст сегментоядерних нейтрофілів збільшився більш ніж у 2 рази з достовірною різницею відносно контролю. Також нами було встановлено істотне збільшення кількості паличкоядерних нейтрофілів у II дослідній групі у 2,5 рази. Що стосується решти морфологічних показників то їх кількість достовірно не відрізняється від таких у контрольній групі перепелів.

Найвищу концентрацію гемоглобіну в крові було зафіксовано у II дослідній групі - 77,67 г/л, що на 13,67 % більше відносно показників контрольної групи перепелів. (Таблиця 5).



Таблиця 5

Результати біохімічного дослідження, бактерицидної активності сироватки крові та вмісту каротиноїдів у яйцях перепелів. (M±m; n=10)

Показники	Група перепелів			
	Контрольна	I дослідна	II дослідна	III дослідна
Вміст гемоглобіну, г/л	68,33±1,91	69±2,62	77,67±5,66	67±15,25
Вміст загального білку, г/л	6,60±0,42	5,99±0,30	6,73±0,25	5,88±0,24
Бактерицидна активність, %	22,67±1,09	28,0±1,25*	26,33±0,98*	26,0±1,7
Вміст каротиноїдів у яйцях, мкг/г	4,16±0,01	8,32±0,09*	16,64±0,29*	14,56±0,22*

Примітка. * – $p < 0,05$ – порівняно з контролем.

Визначення вмісту загального білка у сироватці крові є одним із важливих показників рівня протеїнового живлення перепелів. Згідно результатів наших досліджень вміст загального білку у сироватці крові перепелів I та III дослідної групи зменшився на 9,2 % та 11 % відповідно. Потрібно відмітити лише тенденцію (до 2%) щодо більшого вмісту загального білка в II дослідній групі порівняно з контролем.

Бактерицидна активність крові вірогідно зросла у всіх дослідних групах, яких піддавали дозованому опроміненню УФ-променями в порівнянні з показниками контрольної групи перепелів, відповідно на 23,5 %, 16 % і 14% ($p < 0,05$) (Таблиця 5).

Серед всіх досліджуваних показників найбільш вражаючим є результати вмісту каротиноїдів в яйцях перепелів. Так, в I дослідній групі цей показник зріс на 100%, у II та III – відповідно на 300% і 250% порівняно з контролем ($p < 0,05$).

Висновки. На основі одержаних даних можна зробити заключення, що правильно підібрана інтенсивність освітлення в поєднанні з УФ-опроміненням посилює роботу кровотворних органів – підвищує вміст червоних кров'яних тілець, які, зазвичай, супроводжують посилення обміну речовин в організмі.

Література:

1. Reynaud M. G. The localization of primordial germ cells in Japanese quail embryos using a technic of ultraviolet irradiation //Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Série D: Sciences naturelles. – 1976. – Т. 282. – №. 12. – С. 1195-1198.
2. Трач В. В. Обмін ліпідів у перепелів за хімічної обробки інкубаційних яєць та різного рівня вітаміну Е у раціоні. – 2019.
3. Афанасьев Г. Д., Попова Л. А., Еригина Р. А. Мясная продуктивность перепелов бройлерного типа на разных стадиях онтогенеза //The Main Editor VV Goushchin. – 2013.
4. Kar J. et al. Управление, показатели роста и экономическая эффективность японских перепелов на ферме и инкубатории Khaza Quail



Limited в Читтагонге в Бангладеш // Global Journal of Medical Research. - 2017. - Т. 17. - №. 1.

5. Mohammed H. H. et al. Impact of different litter materials on behaviour, growth performance, feet health and plumage score of Japanese quail (*Coturnix japonica*) //Europ Poult Sci. – 2017. – Т. 81. – С. 719-27.

6. Левченко В. І. та ін. Клінічна діагностика хвороб тварин. – 2017.

7. Влізло В. В., Федорук Р. С., Ратич І. Б. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник //Львів: Сполом. – 2012. – С. 234-237.

Abstract. *The article reveals the features of the influence of different light sources on hematological and biochemical parameters of quail blood. It was found that the effect of dosed UV radiation on the body of quails caused certain changes in the blood. Thus, in quails which were set to illuminate 10-15 Lc with UV irradiation, ESR acceleration by 143% was observed. It was found that the number of erythrocytes and the content of hemoglobin in the blood of quails of the experimental groups did not differ significantly from the control group.*

Under the influence of UV radiation, the content of carotenoids in quail eggs increased. The bactericidal activity of blood probably increased in all experimental groups, which were subjected to dosed irradiation with UV rays in comparison with the control group of quails.

Key words: *quail, blood, ESR, hemoglobin, UV radiation.*

© Лайтер-Москалюк С.В., Трач В.В., Кременчук І.Р.