

УДК: 598.221.1:591.111.1

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТРАУСІВ

Поліщук В.М., Цехмістренко С.І.
Білоцерківський державний аграрний університет

Резюме. Досліджували вікові особливості гематологічних показників страусів. Визначали морфологічний склад (кількість еритроцитів, лейкоцитів) крові, вміст гемоглобіну, гематокритну величину, а також розраховували середній об'єм одного еритроциту, вміст гемоглобіну в еритроциті. Встановлено, що середній об'єм еритроцитів та вміст гемоглобіну в еритроцитах є стабільними величинами, які майже не змінюються із віком птахи. Кількість еритроцитів, лейкоцитів та вміст гемоглобіну із віком зростає.

Ключові слова: страуси, кров, морфологічні показники крові.

Summary. The article is devoted to the study of haematological indices of ostriches in different age. The morphological composition (the amount of erythrocytes, leucocytes) of blood, the haemoglobin content, haemoglobin value were determined, also the mean volume of one erythrocyte, the content of haemoglobin in erythrocyte were calculated. It has been established that the mean volume of erythrocytes and the content of haemoglobin in erythrocytes are the stable indices which do not depend on the age of birds. The amount of erythrocytes, leucocytes and haemoglobin content grow with the age.

Key words: ostriches, blood, morphological indices of blood.

Вступ. Розведення страусів займає в рамках птахівництва, звичайно, не саму велику частину, однак з багатьох причин воно не тільки важливе, але й прибуткове. Для споживача аргументом на користь цієї птиці слугує перш за все дієтична продукція: м'ясо та яйця. Важливим та необхідним є розведення страусів для отримання шкіри, пір'я та інших продуктів [5, 7]. Однією із найінформативніших тканин, яка б характеризувала стан здоров'я організму, є кров. Відомо, що зміни функцій органів і систем організму будуть відображатися на складі крові, який, в свою чергу, впливає на діяльність органів. Кров й органи кровотворення в організмі формують складну морфофункціональну систему, що значною мірою відображає рівень фізіологічних і біохімічних процесів в організмі, а також їх зміни під впливом екзо- та ендогенних факторів [1]. Кров доставляє до клітин органів тіла поживні речовини і кисень, переносить необхідні ферменти, вітаміни, гормони, антитіла, виділяє продукти обміну та вуглекислоту, підтримує рівновагу електролітів в організмі і забезпечує його захисні функції. Знання фізіологічних закономірностей в організмі страусів дозволить направлено впливати на обмінні

процеси і цим самим сприяти прискоренню росту та продуктивності птиці. В зв'язку із цим великого значення набуває дослідження вікової динаміки морфологічного та біохімічного складу крові страусів. Тому метою наших досліджень було визначення гематологічних особливостей крові страусів у різному віці.

Матеріали та методи. Дослідження проводились на страусах африканських (*Struthio camelus domesticus*) у ВАТ Гайсинське підприємство з племінної справи у тваринництві, м. Гайсин Вінницької області. Страусів утримували в приміщеннях із вільним вигулом та доступом до корму і води. За принципом аналогів було сформовано п'ять груп птиці по п'ять голів у кожній. Кров у страусів відбирали вранці до годівлі із брахіальної вени крила у 6-, 9-, 18-, 24- та 60-місячному віці. У якості антикоагулянту використовували 10% розчин трилону Б. Дослідження крові проводили в міжкафедральній лабораторії біохімічних та гістохімічних методів досліджень Білоцерківського державного аграрного університету. Використовуючи камеру Горяєва, спочатку підраховували загальну кількість клітин в одному мікролітрі крові, а потім готували мазки крові, які фарбували за Нохтом [3]. У пофарбованих мазках підраховували кількість окремих видів клітин в 1 мкл крові [2]. Вміст гемоглобіну визначали гемоглобінціанідним методом [3], визначення гематокритної величини - методом мікроцентрифугування за Шклярюм, середній об'єм одного еритроцита та середній вміст гемоглобіну в еритроциті - шляхом розрахунків [2]. Біометричну обробку результатів проводили на комп'ютері з урахуванням t - критерію Стьюдента.

Результати і обговорення. Дослідженнями встановлено, що вміст еритроцитів, лейкоцитів та гемоглобіну у страусів є величинами не постійними, які змінюються у процесі росту та розвитку птиці. Кількісно переважаючою клітинною формою крові є еритроцити. Кров страусів характеризується найменшою кількістю еритроцитів у порівнянні з кров'ю інших видів птахів. Так, кількість еритроцитів у курей на початку яйцекладки становить 2,81 Т/л, у гусей - 2,92 Т/л [1, 4], натомість у страусів у цей же період всього 1,68 Т/л. Протягом дослідного періоду (від 6- до 60-місячного віку) кількість еритроцитів у крові страусів зростала. Так, їх вміст у 9-місячної птиці зростає на 10,4% ($p < 0,05$), на початку яйцекладки (24 місяці) 11,2% ($p < 0,01$), а в період інтенсивної яйцекладки (60 місяців) 5,4% у порівнянні з показником попередньої вікової групи.

Таблиця 1 - Вікова динаміка гематологічних показників у страусі в (M±m; n=5)

Показник	Вікова група				
	6 міс.	9 міс.	18 міс.	24 міс.	60 міс.
Вміст гемоглобіну, г/л	106,3±2,43	118,5±4,42*	122,8±2,49	137,6±3,34**	145,3±2,01
Кількість еритроцитів, Т/л	1,35±0,04	1,49±0,04*	1,51±0,03	1,68±0,04**	1,77±0,03
Кількість лейкоцитів, Г/л	16,2±1,48	19,8±0,91	21,1±1,40	21,7±1,03	24,2±2,15
Гематокритна величина, %	30,0±0,71	33,4±0,51*	34,6±1,03	36,6±1,29	39,8±1,39
Середній об'єм Ер., мкм ³	223,0±3,44	225,0±8,52	230,0±7,46	217,7±2,68	224,4±5,78
Вміст гемоглобіну в еритроциті, пг	79,3±3,09	79,7±3,12	81,7±2,12	82,3±3,99	82,0±1,27

Примітка. Тут і в табл. 2 різниця з показником попереднього віку вірогідна: при * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001.

Рядом дослідників встановлено позитивну залежність між окисними властивостями крові та швидкістю росту сільськогосподарських тварин [6]. У більшості випадків кров інтенсивно ростучих організмів характеризується інтенсивними окисними властивостями, і навпаки, зниження інтенсивності росту супроводжується зменшенням вмісту гемоглобіну. Вміст гемоглобіну в 6-місячних страусів у середньому по групі складав 106,3 г/л. До 9-місячного віку кількість досліджуваного показнику зростає на 11,5% (p <0,05) у порівнянні з 6-місячним віком. У період інтенсивної яйцекладки його кількість зросла на 36,7% проти молодяку 6-місячного віку та на 5,6% у порівнянні з початком яйцекладки. Вміст гемоглобіну в крові страусів на початку яйцекладки був вищим за його вміст у курей та гусей відповідно на 55,5 і 25,8%. Значних відмінностей у кількості лейкоцитів крові страусів у порівнянні з іншими видами птахів не встановлено [1, 4]. Протягом дослідного періоду кількість лейкоцитів у крові страусів зростає, але вірогідних змін не встановлено. Гематокритна величина показує відношення об'єму формених елементів крові (еритроцитів) до загального об'єму взятої на дослідження крові. З віком спостерігається тенденція до зростання

гематокритної величини. Найнижчу її встановлено у страусів 6-місячного віку, яка становила 30%. Із 6-до 9-місячного віку об'єм формених елементів крові зростає на 11,3% ($p < 0,05$), під час статевого дозрівання цей показник підвищується (3,6%), а на початку та в період інтенсивної яйцекладки гематокритна величина зростає відповідно на 5,7 та 8,7% у порівнянні з попереднім віком дослідження. Середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті протягом експериментальних досліджень зазнавав незначних коливань (табл. 1). Так, найвищий вміст гемоглобіну в еритроциті встановлено на початку періоду яйцекладки, а у 60-місячних страусів спостерігається його зниження. У птиці 6-місячного віку відмічено найнижчий вміст гемоглобіну в одному еритроциті ($79,3 \pm 3,09$ пг), який із віком проявляє тенденцію до зростання. Середній об'єм еритроцитів у період досліджень практично не змінювався. Найменший об'єм еритроцитів ($217 \pm 2,68$ мкм³) встановлено в період початку яйцекладки, в подальшому спостерігається стабілізація даного показника. У період з 6- до 18-місячного віку середній об'єм еритроцитів зростає (у 9-місячних на 0,9% та в 18-місячних на 2,2%) порівняно з попереднім віком дослідження. Високі окисні властивості крові страусів співпадають із зоотехнічними показниками. Так, найвищі середньомісячні та середньодобові прирости живої маси спостерігаються у страусів від 6- до 9-місячного віку (табл. 2). У подальшому реєстрували зниження приросту живої маси. Так, у період із 9- до 18-місячного віку прирости маси тіла знижуються в 3,4 разів ($p < 0,001$) у порівнянні з попереднім терміном дослідження.

Таблиця 2 - Вікова динаміка інтенсивності росту страусів ($M \pm m$; $n=5$)

Вікова група	Жива маса, кг	Середньомісячний приріст живої маси, кг	Середньодобовий приріст живої маси, г
6 міс.	$48,5 \pm 0,55$		
9 міс.	$74,5 \pm 0,49^{***}$	$8,66 \pm 0,18$	$288,7 \pm 6,04^{***}$
18 міс.	$97,3 \pm 1,42^{***}$	$2,53 \pm 0,18^{***}$	$84,4 \pm 6,30^{***}$
24 міс.	$105,4 \pm 1,28^{**}$	$1,36 \pm 0,13^{***}$	$45,2 \pm 4,01^{***}$
60 міс.	$139,2 \pm 1,49^{***}$	$0,97 \pm 0,07^*$	$31,2 \pm 2,02^*$

У період від 18- до 24-місячного віку середньодобові прирости маси тіла страусів знижуються в 1,9 раз ($p < 0,001$) у порівнянні з попереднім терміном дослідження. До кінця досліджуваного періоду середньодобовий приріст живої маси птиці знижується до показнику $31,2 \pm 2,02$ г/добу ($p < 0,05$), що на 31% менше у порівнянні з періодом до 24-місячного віку.

Висновки. Таким чином, проведені дослідження свідчать про те, що середній об'єм еритроцитів та середній вміст гемоглобіну в еритроцитах є

величинами стабільними, які не змінюються із віком птиці. Натомість зростання кількості еритроцитів спряжене із віковим збільшенням вмісту гемоглобіну в крові страусів. Кількість лейкоцитів вірогідно зростає у період статевого дозрівання та яйцекладки у порівнянні з 6-місячною птицею, що, можливо, вказує на підвищення захисних властивостей організму.

Список літератури

1. Азаубаева Г.С. Гематологические особенности молодняка гусей различных пород / Г.С. Азаубаева [Текст] // Эффективное птицеводство.- 2006. - №1 (13).- С. 57- 59.
2. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів [Текст]/ В.І. Левченко, В.М. Соколюк, В.М. Безух [та ін.] -Біла Церква, 2002.- 56 с.
3. Лабораторные методы исследования в клинике [Текст]/ В.В. Меньшиков, Л.Н. Делекторская, Р.П. Золотницкая и др. / М.: Медицина, 1987. -368 с.
4. Ніщименко М.П. Мікорм це гарантія здоров'я та висока продуктивність яйценосної птиці [Текст] /М.П. Ніщименко, М.М. Саморай // Ветеринарна медицина.-1997.- №12.- С. 16 -17.
5. Павлюченко Є.Л. Безкільові птахи [Текст]/ Є.Л. Павлюченко // Сучасне птицеводство. -2005.- №9. -С. 18-19.
6. Суханова С. Морфологические показатели крови у гусят, получавших бентонит [Текст]/ С. Суханова, Ю. Кармацкий // Птицеводство.- 2004.- №6.- С. 16- 17.
7. Цибульская С.А. Продукция страусоводства [Текст]/ С.А. Цибульская // Мясное Дело.- 2005.- №5. -С. 38- 39.