

ХЕМАТОЛОГИЧЕН ПРОФИЛ НА ПАУНИ, ОТГЛЕЖДАНИ В БЪЛГАРИЯ

ЛЮБОМИР ЛАШЕВ, РАДОСЛАВ МИХАЙЛОВ*, ВАЛЕНТИНА ЛАШЕВА**

Тракийски университет, Ветеринарномедицински факултет - Стара Загора

*Тракийски университет, Аграрен факултет - Стара Загора

**Професионална гимназия по ветеринарна медицина „И. П. Павлов” - Стара Загора

Паунът (*Pavo cristatus*), вид от род *Galliformes*, семейство *Phasianidae* е широко разпространен в райони на Азия като свободно живеещ. В Европа, включително и на Балканския полуостров, той се отглежда като декоративна птица в зоопаркове или домашни условия. Условията на изкуственото отглеждане определят нуждата от познания относно оптимални видово-специфични изисквания. Стойностите на кръвните параметри при домашните и дивите птици могат да бъдат важна информация с диагностична стойност, използвани при мониторинга на здравето на отглежданите птици. Съществуващите данни относно кръвните параметри, както и влиянието на някои фактори (вид, пол, възраст) върху тях са документирани в различна степен при различните галиформни видове. При домашни видове със стопанско значение като кокошка (Simaraks et al., 2004, Uko and Ataja, 1996, Hako Takuoko et al., 2009), фазан (Hauptmanova et al., 2006, Schmidt et al., 2007, Kecici and Gol, 2010), пьдпъдък (Kaczanowska et al., 1988, Mihailov et al., 1999, Aydin et al., 2008), пуйка (Schmidt et al., 2009, Azeez et al., 2011, Lasar et al., 2012) те са подробни и изчерпателни. При диви видове тези данни са сравнително малко (Strakova et al., 2010). Данните за *Pavo cristatus* са ограничени в рамките на две съобщения (Лашев и др., 2007, Samour et al., 2010). Едното от тях има предварителен характер, а второто е направено при климатичните условия на Индия.

Предвид диагностичната стойност на хематологичните показатели и евентуални видови особености в настоящата работа са представени резултати от изследвания на клинично здрави половозрели пауни от двата пола, отглеждани в обширни волиерни пространства като малки групи. Резултатите от представяните изследвания са коментирани в сравнение с аналогични, получени за други видове от род *Galliformes*, сем. *Phasianidae* (фазани, кокошки, пьдпъдъци и др).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследвани бяха 36 възрастни пауна (*Pavo cristatus*) от двата пола (17 женски и 19 мъжки), отглеждани в различни ферми в общи волиери в групи от по 3 до 9 птици. Хранени бяха със смес от житни и царевични зърна, фуражни смеси за кокошки носачки като комбинация, която бе формирана различно в различните случаи. Кръвните проби бяха получавани еднократно

през месеците юни - септември чрез пункция на брахиалната вена. Количеството на хемоглобин бе определено колориметрично като цианометхемоглобин. Броят на еритроцитите (RBC), тромбоцитите (Thr) и левкоцитите (WBC) бе определян в камера на Türk в рамките на един час след получаването на кръвните проби. Диференцирането и броенето на отделните класове кръвни клетки бе извършено чрез използването на кръвни разстилки, боядисани с боята на May-Grünwald и Gimsa при изброяване на 200 бели кръвни клетки от репрезентативната част на кръвните разстилки.

Получените резултатите бяха обработени статистически с помощта на програмен продукт Date Analysis of the Stat Most for Windous (1994).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

В настоящата работа са представени данни за стандартни хематологични параметри при половозрели пауни от двата пола, в условия на волиерно отглеждане при климатични условия, различни от тези на естествената му среда, които могат да бъдат причина за различия (Ismoyowati et al., 2012). Средните стойности на броя на червените кръвни клетки (табл. 1), представени в настоящата работа са по-високи от съответните при пауни, отглеждани в Индия (Samour et al., 2010) и близки до публикуваните за фазани (Hauptmanova et al., 2006, Schmidt et al., 2007), за нативни, примитивни и породи домашна кокошка, отглеждани при съвременни технологии (Uko and Ataja, 1996, Sharmin and Myenuddin, 2004, Simaraks et al., 2004, Hako Takuoko et al., 2009).

Интересен факт са по-ниските стойности на хемоглобина (табл. 1) в настоящото изследване. Разликата е относително малка и може да се дължи на различни фактори като климат, сезон, диета и др. Налице е известно съответствие в тенденциите на половите различия при пауни и други видове от род *Galliformes* – по-високи стойности на броя на еритроцитите и количеството на хемоглобин при мъжки индивиди, установени в повечето от публикуваните изследвания за тези видове. Установените вариации може да бъдат свързани и с различните условия на отглеждане и методи на изследване в различните публикувани работи.

Резултатите от хематологични изследвания при различни видове галиформни видове птици са обширни, като някои от авторите показват наличие на полови различия

Таблица 1. Хематологични параметри на мъжки и женски пауни.

Table 1. Hematological parameters of male and female peacocks.

Пол/ Sex	n	RBC 1.10 ⁶ µl	Hb g/dl	WBC 1.10 ³ µl	Lym %	Hete %	Mono %	Eo %	Baso %
♂	17	3.54±0.3	11.5±1.5	29.89±2.35	47.6±4.5	47.3±3.2	0.5±0.5	3.67±0.3	0.93±0.1
♀	19	3.42±0.4	10.12±1.2	31.14±3.78	47.9±3.3	46.9±2.9	0.5±0.5	3.21±0.1	1.49±0.2*
♂+♀	36	3.48±0.3	10.81±1.4	30.52±3.0	47.5±3.9	46.7±3.1	0.5±0.5	3.44±0.3	1.21±0.2

RBC- червени кръвни клетки, red blood cells; Hb – хемоглобин, hemoglobin; WBC – бели кръвни клетки, white blood cells; Lym – лимфоцити, lymphocytes; Hete – хетерофили, heterophils; Mono – моноцити, monocytes; Eo – еозинофили, eosinophils; Baso – базофили, basophils

(Uko and Ataja, 1996, Sharmin and Myenuddin, 2004, Simaraks et al., 2004). Най-изчерпателни са при видове птици, които се отглеждат със стопанска цел (кокошка, пуйка, пъдпъдък) и значително по-малко при диви такива (яребица, фазан, паун). При мъжките индивиди от видове и породи, за които е характерно продължително и интензивно яйцеснасяне, често се наблюдават по-високи количества на хемоглобин и по-голям брой червени кръвни клетки в сравнение с женските (Uko and Ataja, 1996, Sharmin and Myenuddin, 2004, Simaraks et al., 2004). Като вероятна причина за това се изтъква наличието на по-високите нива естрогени в кръвта на женските индивиди, които проявяват известен депресивен ефект върху еритропоезата и обратната активност на андрогените (Herbert et al., 1989, Itoh, 1992). Друг фактор може да бъде значителното понижаване на хемоглобиновото ниво в зависимост от продукцията на яйца при женските индивиди (Uko and Ataja, 1996). При изследваните от нас пауни бе установена само статистически недоказана тенденция в същите посоки.

Стойностите, характеризиращи бялата кръвна картина (табл. 1), показват значимо по-голям общ брой бели кръвни клетки в сравнение с намереното от Samour et al. (2010), като съотношението на отделните класове е аналогично. Полови различия не бяха установени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На фона на представените данни може да се приеме, че при пауни, отглеждани във волиери в условията на климата на България, основните кръвни показатели са близки до стойностите, характерни за други видове от род *Phasianidae* като кокошка, фазан, пуйка. Не се установиха ясни полови различия. В същото време нашите данни се различават от публикуваните за представители от същия вид, отглеждани в Индия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aydin, C., M. Petek, R. Cibik, 2008. Effect of recessive colour mutation on haematological characteristics of Japanese quails. (*Coturnix coturnix japonica*). Arch. Geflügelk. 72, 164-167.

2. Azeez, O., F. Olayemi, J. Olanrewaju, 2011. Age and sex influence on the haematology and erythrocyte osmotic fragility of the Nigerian turkey. Res. J. Vet. Sci. 4, 43-49.

3. Hako Touko, B. A., Y. Manjeli, J. Awah-Ndukum, T.C. Keambou, 2009. Effect of genetic group and sex on haematological parameters and the viability of the local fowl (*Gallus domesticus*) in Cameroon. Livest. Res. Rural Dev. 21, 1-6.

4. Hauptmanova, K., M. Maly, and I. Literak, 2006. Changes of haematological parameters in common pheasant throughout the year. Vet. Med. 51, 29-34.

5. Herbert, R., J. Nanney, J. S. Spano, 1989. Erythrocyte distribution in ducks. Am. J. Vet. Res. 50, 958-960.

6. Itoh, N., 1992. Some hematological values in budgerigars. J. Rak. Gak. Univ. 17, 61-64.

7. Ismoyowati, M. Samsi and M. Mufti, 2012. Different haematological condition, immune system and comfort of Muscovy duck and local duck reared in dry and wet seasons. Animal production Indonesia, 14, 111-117.

8. Kaczanowska, E., K. Gromysz-Kalkowska, E. Szubartowska, 1988. Morphotic composition of bone marrow and peripheral blood in various periods of the life cycle of the Pharaoh quail (*Coturnix coturnix Pharaoh*) III. Peripheral blood-white blood cell system. Folia Biol. 1-2, 19-28.

9. Lashev, L., R. Mihailov, I. Matev, V. Lasheva, A. Haritova, U. Daskalov, 2007. Comparison of some values of the blood indices of birds from families *Phasianidae* and *Meleagrididae*, order *Galliformes*. Vet. Sbirka 115, 16-19.

10. Lazar, R., P.C. Boisteanu, C. Muntean, C.-A. Apetroaei, M. M. Ciobanu, 2012. Characterisation of the haematological profile of the hybrid B.U.T 6 Turkey raised in Romania. University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Iasi – Seria Zootehnie 58, 254-257.

11. Mihailov, R., V. Lasheva L. Lashev, 1999. Some hematological values in Japanese quails. Bulg. J. Vet. Med. 2, 137-139.

12. Samour, J., J. Naldo, H. Rahman, M. Sakir, 2010. Hematologic and plasma biochemical reference values in Indian peafowl (*Pavo cristatus*) Journal of Avian Medicine and Surgery 24, 99-106.

13. Schmidt, E. M. S., A. C. Paulillo, G. R.V. Martins, I. M. Lopera, A. J. P. Testi, L. N. Junior, J. Denadai, J. J. Fagliari, 2009 Hematology of the bronze turkey (*Meleagris gallopavo*): variations with age and gender. Int. J. Poult. Sci. 8, 752-754.

14. Schmidt, E. M. S., A. C. Paulillo, E. Santin, R. L. Dittrich, E.G. de Oliveira, 2007 Hematological and serum chemistry values for the ring-necked pheasant (*Phasianus colchicus*): variation with sex and age. Int. J. Poult. Sci. 6, 137-139.

15. Sharmin, M. L., M. Myenuddin, 2004. Hematological values of the indigenous chickens. *Bangl. J. Vet. Med.* 2, 163-164.

16. Simaraks, S., O. Chinrasri, W. Aengwanich, 2004. Hematological, electrolyte and serum biochemical values of the Thai indigenous chickens (*Gallus domesticus*) in northeastern Thailand. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 26, 425-430.

17. Strakova, E., P. Suchy, R. Kabelova, F. Vitula, I. Herzig, 2010. Values of selected haematological indicators in six species of feathered game. *Acta.Vet. Brno. Suppl.* 9, 79, 3-8.

18. Uko, O.J., A. M. Ataja, 1996. Haematological studies of pure indigenous domestic fowl (*Gallus domesticus*) and guinea fowl (*Numida meleagris*) in north-west Nigeria. *Revue Elev. Med. Vet. Pays. Trop.* 49, 257-262.

HEMATOLOGICAL PROFILE OF PEACOCKS REARED IN BULGARIA

L.Lashev, R. Mihailov*, V. Lasheva**

Thrakia University, Faculty of Veterinary Medicine - Stara Zagora

** Thrakia University, Faculty Agriculture - Stara Zagora*

***High school of Veterinary Medicine - Stara Zagora*

SUMMARY

In the present paper are presented results from standard hematological studies on clinically healthy adult male and female peacocks. Studied were 36 adult peacock (*Pavo cristatus*) of both sexes (17 females and 19 males) reared in aviaries at different farms as small groups of 3 to 9 birds. Mean values of the investigated parameters are as follows: red blood cells - $3.48 \pm 0.35 \cdot 10^{12}/l$, hemoglobin - $10.81 \pm 1.35 \text{ g/l}$, white blood cells - $30.52 \pm 3.07 \cdot 10^9/l$, lymphocytes - $47.5 \pm 3.07\%$, heterophils - $46.7 \pm 3.05\%$, eosinophils - $3.44 \pm 0.35\%$, monocytes - $0.5 \pm 0.5\%$, basophils - $1.21 \pm 0.2\%$. They are different from the published for wild peacocks, reared in India and close to the found for pheasants and various breeds of domestic fowl. The hemoglobin values are lower but total number of white blood cells is significantly higher, compared to the reported for wild peacocks in India. The ratios of the different classes are similar. In the values of the hematological parameters studied no gender related differences were found. Standard blood values of peacocks reared in aviaries in the climate of Bulgaria are close to the values typical of other species of Phasianidae. There are no clear gender differences.