



www.ias.ukim.edu.mk



|| Универзитет "Св. Кирил и Методиј" || ЈНУ Институт за сточарство ||
|| University "Ss. Cyril and Methodius" || PSI Institute of Animal Science ||

III СИМПОЗИУМ ЗА СТОЧАРСТВО СО МЕЃУНАРОДНО УЧЕСТВО

*III Symposium of Livestock Production
with International Participation*

**ЗБОРНИК НА ТРУДОВИ
PROCEEDINGS**



|| Хотел "ДЕСАРЕТ" || Охрид, Македонија, 12-14. 09. 2007 ||
|| Hotel "DESARET" || Ohrid, Macedonia, 12-14. 09. 2007 ||

НЕКОИ ФИЗИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЈАЈЦАТА ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ВТОРИОТ ЈАЈЦЕНОСЕН ЦИКЛУС КАЈ МОЛТИРАНИ КОКОШКИ

Ѓорговска Н¹, Филев К².

¹ЈНУ Институт за сточарство - Скопје, ул. Иле Илиевски бр. 92а

²Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје

КРАТОК ИЗВАДОК

Митарењето може да биде предизвикано на повеќе начини. Многу техники на артифициелно митарење се користат за повторно искористување на кокошките несилки и овие методи можат да се поделат во повеќе групи.

Цел на ова испитување е да се одредат некои физички карактеристики на јајцата добиени од молтирани кокошки во вториот јајценосен циклус од два генотипа. Изведени се опити со кокошки несилки од хибридите ИСА Бројн, со 88 недели старост и Хисеп Бројн со 91 недела старост.

Просечната тежина на јајцата во вториот јајценосен циклус е поголема и изнесува 73,38 г, 74,17 г и 73,65 г кај група 1, 2 и 3. Изразено во релативни броеви тежината на јајцата се зголемила во споредба со крајот на првиот јајценосен циклус за 4,19 % (група 1), 5,70 % (група 2) и 6,32 % (група 3).

Просечната застапеност на белток во вториот јајценосен циклус се зголемила кај сите три опитни групи и изнесува 64,46 % (група 1), 65,70 % (група 2) т.е. 64,75 % (група 3).

Во вториот јајценосен циклус кај сите три групи застапеноста на жолтокот се намалила и изнесува 24,82 %, 24,61 % односно 25,66 % кај група 1, 2 и 3.

Во вториот јајценосен циклус, застапеноста на лушпа се зголемува и стабилизира односно го достигнува нивото за време на првиот јајценосен циклус и изнесува 10,73 % (група 1), 10,25 % (група 2) и 10,26 % (група 3).

Клучни зборови: молтирани кокошки, јајца, физички карактеристики.

ВОВЕД

Митарењето може да биде предизвикано на повеќе начини. Многу техники на артифициелно митарење се користат за повторно искористување на кокошките несилки и овие методи можат да се поделат во повеќе групи. Тие методи според Hussein A. S. (1996) се поделени на три групи и тоа:

1. Методи со рестрикција на храна и вода;
2. Минерално-индуцирано митарење:
 - а) Високо ниво на алуминиум (Al) во храната;
 - б) Високо ниво на цинк (Zn) во храната;
 - в) Ниско ниво на цинк и на калциум (Zn – Ca) во храната;
 - г) Ниско ниво на натриум (Na) во храната;
3. Митарење индуцирано со употреба на хормони.

Методите за индуцирање на митарење, со примена на рестрикција на храна и на вода, се нај-раширени благодарение на нивната едноставност и практичност.

Некои автори (Bell, D. 1976; Bell D. 1979; Bell D. 1984; Matsoukas J. 1980) укажуваат дека големо влијание врз успешноста на вториот јајценосен циклус има генотипот на птиците. Некои генотипови (White Hyline, Brown Hyline) несаат јајца со поцврста лушпа како во првиот така и во вториот јајценосен период како и за период од 10 месеци во вториот јајценосен циклус, даваат цврсти, крупни и доволен број од околу 200 јајца на кокошка.

Цел на ова испитување е да се одредат некои физички карактеристики на јајцата добиени од молтирани кокошки во вториот јајценосен циклус од два генотипа.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Со цел да се даде одговор на поставените задачи, изведени се опити со кокошки несилки од хибридите ISA Brown, со 88 недели старост и Hisex Brown со 91 недела старост. Кокошките несилки беа сместени во стандардни индустриски објекти за производство на јајца. Кокошките несилки беа поделени во три групи според генотипот, светлосниот режим и староста, и тоа: – група 1 од хибридоот ISA Brown со старост од 88 недели и светлосна програма А, група 2 од хибридоот ISA Brown со старост од 88 недели и светлосна програма Б и група 3 од хибридоот Hisex Brown со старост од 91 недела и светлосна програма В. Планот за светлосниот режим е прикажан во Табела 1.

Табела 1. План за светлосна програма за опитните кокошки несилки
Table 1. Plan for lighting program of experimental laying hens

Период – Period	Група 1 со светлосна програма А - Group 1 with lighting program A	Група 2 со светлосна програма Б - Group 2 with lighting program B	Група 3 со светлосна програма В - Group 3 with lighting program C
Подготвителен период - Preparing period	24,00	24,00	24,00
Период на стрес (гладување) - Stress period (starvation)	9,00	7,00	7,00
1 недела – 1 week	9,00	7,00	7,00
2 недела – 2 week	9,00	7,00	7,00
3 недела – 3 week	9,00	7,00	7,00
4 недела – 4 week	10,00	7,00	7,00
5 недела – 5 week	10,00	7,00	7,00
6 недела – 6 week	11,00	8,00	8,00
7 недела – 7 week	11,30	9,00	9,00
8 недела – 8 week	12,30	10,00	10,00
9 недела – 9 week	13,30	11,00	11,00
10 недела – 10 week	14,00	12,30	12,30
11 недела – 11 week	14,30	13,00	13,00
12 недела – 12 week	15,00	14,00	14,00

Во периодот на 20 недели по пронесувањето, следени се физичките карактеристики на јајцата како што се тежината, застапеноста на жолток, белток и лушпа. Тежината на јајцата беше одредувана со дигитална вага “Tehnica” со точност од 0,01 g. Застапеноста на жолтокот, белтокот и лушпата беа одредувани со мерење на тежината со дигитална вага “Tehnica” со точност од 0,01 g. Овие мерења беа вршени по завршување на подготвителниот период, за време на третманот (гладување) до прекинот на несењето, на 5 % несивост и понатаму еднаш месечно.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

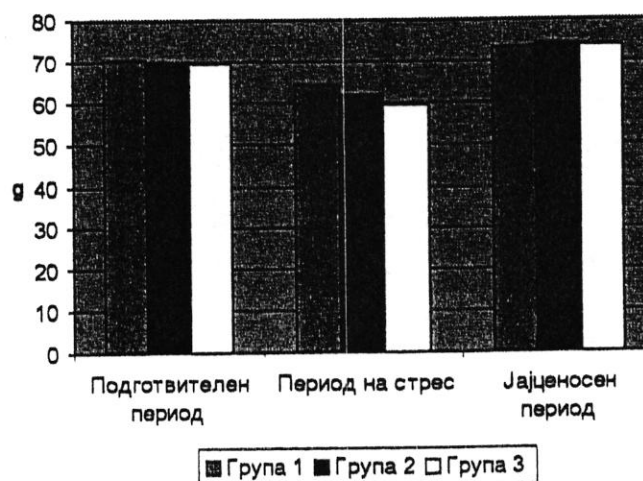
Тежината на произведените јајца како и нивниот структурен состав за време на експерименталниот период е прикажан во Табела 2.

Од податоците може да се види дека тежината на јајцата во вториот јајценосен период се зголемила кај сите три опитни групи во споредба со подготвителниот период. Тежината на просечно јајце, за време на подготвителниот период, била најголема кај првата група (70,43 g), 70,17 g кај втората група односно 69,27 g кај третата група. За време на периодот на стрес (гладувањето) тежината на јајцата се намалила кај сите три опитни групи и тоа: – 64,38 g (група 1); 61,62 g (група 2) и 59,46 g (група 3). Изразена во релативни броеви тежината на јајцата се намалила за 8,59 % кај групата 1), 12,18 % кај групата 2), односно најмногу 14,16 % кај групата 3) во споредба со тежината на јајцата за време на подготвителниот период.

Табела 2. Структурен состав на произведените јајца
Table 2. Structural composition of produced eggs

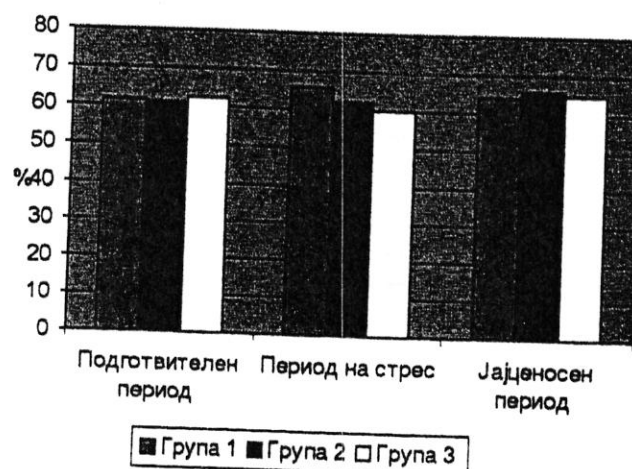
	Група 1- Group1				Група 2- Group2				Група 3-Group3			
	Цело јајце, g (%) Whole egg, g %	Белок, % Albumen, %	Жолток, % Yolk, %	Лупина, % Shell, %	Цело јајце, g (%) Whole egg, g %	Белок, % Albumen, %	Жолток, % Yolk, %	Лупина, % Shell, %	Цело јајце, g (%) Whole egg, g %	Белок, % Albumen, %	Жолток, % Yolk, %	Лупина, % Shell, %
Структура на произведено јајце – Structure of produced egg												
1. Подготвителен период - Preparing period	70,43 (100)	61,83	27,15	11,02	70,17 (100)	61,07	27,92	11,01	69,27 (100)	62,12	27,52	40,36
2. Период на стрес - Stress period	64,38 (100)	65,77	25,47	8,46	61,62 (100)	62,03	28,82	9,15	59,46 (100)	59,94	31,69	8,38
3. Период на одмор - Resting period	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Јајценосен период – Egg laying period												
- 5 до 8 недели - 5 to 8 weeks	72,49 (100)	63,95	26,09	9,96	71,22 (100)	64,08	26,03	9,88	70,75 (100)	64,06	26,64	9,89
- 9 до 12 недели - 9 to 12 weeks	72,39 (100)	64,54	25,04	10,42	74,94 (100)	68,79	22,40	11,05	70,09 (100)	63,79	24,88	10,79
- 13 до 16 недели - 13 to 16 weeks	74,46 (100)	64,75	24,04	11,21	75,26 (100)	65,35	24,97	9,69	76,92 (100)	65,98	25,64	9,97
- 17 до 20 недели - 17 to 20 weeks	74,19 (100)	64,58	24,09	11,34	75,24 (100)	64,59	25,04	10,37	76,82 (100)	65,17	25,48	10,39
5. Просек - Average	73,38 (100)	64,46	24,82	10,73	74,17 (100)	65,70	24,61	10,25	73,65 (100)	64,75	25,66	10,26

Слични резултати во текот на периодот на стрес во своите испитувања добиле Hussein A.S. i Daghir N.J. (2003). Со почетокот на јајценосниот циклус тежината на јајцата позитивно се менувала и изразена во релативни броеви се зголемила за 13,98 % кај првата група, 20,37 % кај втората група односно 23,86 % кај третата група во споредба со тежината на јајцата во стресниот период, односно 4,19 % (група 1), 5,70 % (група 2) и 6,32 % (група 3) во споредба со подготвителниот период (Графикон 1). Зголемена тежина на јајцата во вториот јајценосен циклус во своите испитувања добиле Su mmers J.D., Leeson S. (1977); Bell D. (2000); Carey J.B. i Brake J.T. (1987).



Графикон 1. Тежина на јајцата
Figure 1. Egg weight

Застапеноста на белток во јајцето во подготвителниот период изнесуваше 61,83 % (група 1), 61,07 % (група 2) односно 62,12 % (група 3) (Графикон 2). За време на стресниот период застапеноста на белтот се зголемила кај првата група (65,77 %) и кај втората група (62,03 %), додека кај третата група застапеноста на белток се намалила и изнесуваше 59,94 %. Просечната застапеност на белток за време на јајценосниот период се зголемила и изнесувала 64,46 % (група 1), 64,75 % (група 3), односно 65,70 % (група 2). Споредено со застапеноста за време на подготвителниот период таа се зголемила за 4,23 % кај третата група, 4,25 % кај првата група и 7,58 % кај втората група,



Графикон 2. Застапеност на белток
Figure 2. Albumen content

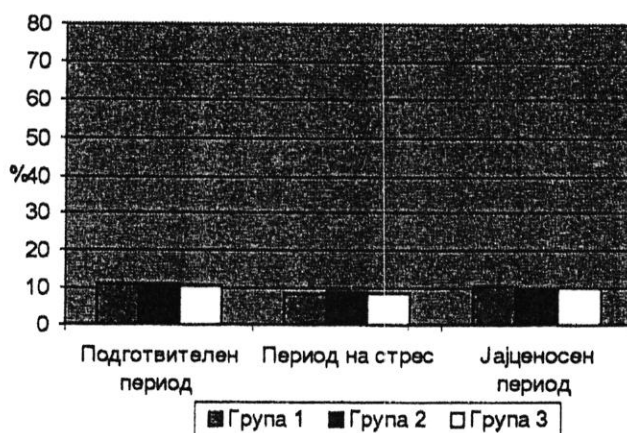
Во Табела 2 може да се видат податоците за застапеноста на жолтотокот во јајцата за време на подготвителниот, периодот на стрес и јајценосниот период. За време на подготвителниот период застапеноста на жолток кај трите опитни групи изнесувала 27,92 % кај втората група, 27,52 % кај третата и кај првата група 27,15 %. За времетраење на периодот на стрес, застапеноста на жолток била 31,69 % (група 3), 28,82 % (група 2) и 25,47 % (група 1) (Графикон 3). Во однос на подготвителниот период за време јајценосниот период, застапеноста на жолток се намалила кај сите три опитни групи и тоа: – кај група 3 се намалила за 6,76 % и изнесува 25,66 %, кај група 2 се намалила за 11,85 % односно 8,58 % кај јајцата од првата опитна група.



Графикон 3. Застапеност на жолток
Figure 3. Yolk content

Застапеноста на лушпата како составен дел од јајцето е прикажан во Табела 2. За време на подготвителниот период застапеноста на лушпата изнесувал 11,02 % кај првата група, 11,01 % кај втората група и 10,36 % кај третата група. Во периодот на спроведување на процедурата за индуцирано митареење со гладување застапеноста на лушпата видливо се намалила кај сите три опитни групи

(Графикон 4). Кај третата група бил 8,38 %, кај првата група 8,46 % односно кај втората група 9,15 %. Споредено со застапеноста на лушпата во подготвителниот период таа се намалила најмногу кај првата група (23,23 %), 19,11 % кај третата група односно 16,89 % кај втората група. За време на јајценосниот период доаѓа до позитивна промена во застапеноста на лушпата со тенденција да се постигнат вредностите на застапеност од подготвителниот период. Слични резултати во своите испитувања добил Roberts J.R. (2000) во кои има подобрување на процентуалната застапеност на лушпата.



Графикон 4. Застапеност на лушпа
Figure 4. Shell content

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на резултатите добиени од испитувањата спроведени со цел да се утврди ефектот од индуцираното митареење на амортизирани несилки од два генотипа врз некои физички карактеристики на јајцата, може да се донесат следните заклучоци:

1. Просечната тежина на јајцата во вториот јајценосен циклус е поголема и изнесува 73,38 г, 74,17 г и 73,65 г кај група 1, 2 и 3. Изразено во релативни броеви тежината на јајцата се зголемила во споредба со крајот на првиот јајценосен циклус за 4,19 % (група 1), 5,70 % (група 2) и 6,32 % (група 3).
2. Просечната застапеност на белток во вториот јајценосен циклус се зголемила кај сите три опитни групи и изнесува 64,46 % (група 1), 65,70 % (група 2) т.е. 64,75 % (група 3).
3. Во вториот јајценосен циклус кај сите три групи се намалила и изнесува 24,82 %, 24,61 % односно 25,66 % кај група 1, 2 и 3.
4. Во вториот јајценосен циклус, застапеноста на лушпа се зголемува и стабилизира односно го достигнува нивото за време на првиот јајценосен циклус и изнесува 10,73 % (група 1), 10,25 % (група 2) и 10,26 % (група 3).

ЛИТЕРАТУРА

1. A. S. Hussein (1996). Induced moulting procedures in laying fowl. *World's Poultry Science Journal*, Vol. 52.
2. Donald Bell, Milo Swanson and Gary Johnston (1976). A comparasion of force molting methods. University of California, *Cooperative extension*, No. 5.
3. Donald Bell, Milo Swanson and Douglas Kuney (1979). A comparasion of force molting methods II. University of California, *Cooperative extension*, No. 15.
4. Donald Bell and Douglas Kuney (1984). A comparasion of force molting methods IV. University of California, *Cooperative extension*, No. 27.

5. J. Matsoukas, W. C. Skoglund and D. Whittaker (1980). Feed restriction in laying hens. *Poultry Sci.*, 59, 693–696.
6. A. S. Hussein and N. J. Daghir (2003). Mineral absorption and performance of laying hens force molted with dietary aluminium. *Emir. J. Agric. Sci.*, 15, 1: 63–75.
7. J. D. Summers and S. Leeson (1977). Sequential effects of restricted feeding and force-molting on laying hen performance. *Poultry Sci.*, 56, 600–604.
8. Don Bell (2000). *Flock-friendly molting methods-alternatives to feed removal*. Poultry pointers, pp.11–13.
9. John B. Carey and John T. Brake (1987). Induced Molting as a Management Tool. Poultry Science and Technology Guide, Extension Poultry Science, North Carolina State University – Raleigh, NC.
10. J. R. Roberts, A. Leary (2000). Factors affecting egg and egg shell quality in laying hens. Rural Industries Research & Development Corporation, No. 75.

SOME PHYSICAL CHARACTERISTICS OF TABLE EGGS PRODUCED IN SECOND EGG LAYING CYCLE OF ARTIFICIAL MOLTING HENS

Gjorgovska N¹, Filev K².

¹PSI Institute of Animal Science - Skopje,

²Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje

SUMMARY

The artificial molting of old laying hens can be caused by several ways. There are existing many different techniques of artificial molting which are divided in several groups.

The aim of this investigation was determination of some physical characteristics of eggs produced during second egg laying cycle by two genotypes of molting hens. The hens ISA brown and Hisex Brown, old 88 and 91 weeks respectively were used in this investigation.

The average weight of the eggs produced during the second egg laying cycle is higher and is 73.38 g, 74.17 g and 73.65 g in group 1, 2 and 3. Expressed in relative numbers egg weight is higher in relation with the end of the first egg laying cycle for 4.19% (group 1), 5.70% (group 2) and 6.32% (group 3).

The average content of the albumen of eggs produced during the second egg laying cycle is higher in all 3 experimental groups and is 64.46% (group 1), 65.70% (group 2) and 64.75% (group 3).

During the second egg laying cycle in all three groups content of yolk is lower and is 24.82%, 24.61 and 25.66% at group 1, 2 and 3.

During the second egg laying cycle egg shell content is higher and stabilized, reached the level during first egg laying cycle and is 10.73% (group 1), 10.25% (group 2) and 10.26% (group 3).

Key words: molted hens, eggs, physical characteristics.