

YU ISSN 0351-2088



# МАКЕДОНСКИ ВЕТЕРИНАРЕН ПРЕГЛЕД

Год. VIII

Скопје, 1979

Бр. 1—2

## ВЛИЈАНИЕТО НА НЕКОИ КЛИМАТСКИ ФАКТОРИ ВРЗ ПРОИЗВОДНИТЕ СВОЈСТВА НА ЖИВИНАТА

### II. Комерцијални несилки од хибрирот *Hisex White*

Ж. Мациров, Т. Ангеловски, А. Георгиев, К. Филев

Во претходните истражувања, извршени на живина родители и подмладок од хибрирот *Hisex White* и подмладок од хибрирот *SSL* (Мациров и сар. 1978), не се најдени суштински разлики во производните својства во дадените климатски услови, независно од хранидбениот третман. Негативни климатски последици се констатирани при отстапување во амбиенталните услови во објектите.

Влијанието на климатските фактори врз производните својства на живината од хибрирот *Hisex White* комерцијални несилки одгледувани во ист објект, а при различен хранидбен третман (прва експериментална година) и во различни објекти при исхрана со иста крмна смеска (втора експериментална година) е предмет на дискусија во овој труд.

### МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ НА РАБОТА

Експериментите се изведени со комерцијални несилки од хибрирот *Hisex White* во две експериментални години. Првата година опитите се изведени на 123 несилки, поделени во три групи и одгледувани во ист објект. Објектот е адаптиран хангар, кој во лето одржуваше многу висока температура на воздухот. Затоа во овој период покривот на објектот е ладен со млазеви водоводна вода на кој начин температурата во објектот е намалена за неколку степени. Групата 1 е контролна ( $n=41$ ) а групата 2 ( $n=44$ ) и 3 ( $n=38$ ) се опитни. Несилките од групата 1 се хранети со стандардна крмна смеска, а од групите 2 и 3 со програмирана крмна смеска.

\* Д-р Ж. Мациров, вонр. професор, д-р Т. Ангеловски и д-р А. Георгиев, ред. професори, м-р К. Филев, асистент, Земјоделски факултет, Скопје.

Композицијата и хемискиот состав на крмните смески употребени во опитниот период е даден во следниов преглед:

а) Композиција на крмните смески

| Компоненти %         | Крмна смеска за |         |         |
|----------------------|-----------------|---------|---------|
|                      | Група 1         | Група 2 | Група 3 |
| Пченка               | 60,00           | 67,0    | 66,47   |
| Пченица              | —               | 4,51    | —       |
| Пченични трици       | 4,05            | —       | —       |
| Зејтин               | 1,00            | —       | —       |
| Свинска маст         | —               | —       | 1,69    |
| Луцеркино брашно     | 4,0             | —       | 3,00    |
| Соина сачма          | 15,15           | —       | 3,80    |
| Сончогледова сачма   | —               | 9,65    | 6,44    |
| Рибено брашно        | 6,00            | 9,98    | 10,00   |
| Месно коскено брашно | —               | 2,46    | 2,00    |
| Дикалциум фосфат     | 2,00            | —       | 0,40    |
| Креда                | 7,00            | 5,60    | 5,40    |
| Премикс              | 0,50            | 0,50    | 0,50    |
| Сол                  | 0,30            | 0,30    | 0,30    |

б) Хемиски состав на крмните смески

|                     |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Енергија Kcal/kg ME | 2.728 | 3.000 | 3.000 |
| Сурови протеини %   | 17,26 | 16,39 | 16,88 |
| Калциум %           | 3,55  | 3,25  | 3,25  |
| Вкупен фосфор %     | 0,80  | 0,90  | 0,90  |
| Метинион+Цистин %   | 0,62  | 0,65  | 0,65  |
| Лизин %             | 0,98  | 0,81  | 0,88  |
| Триптофан %         | 0,20  | 0,17  | 0,18  |

Во втората експериментална година опитите се изведени во производни услови. Во опит се земени два објекта, од кои објектот 1 е населен со 8.000 несилки а 2 со 1.800 несилки од хибрирот Hisex White. Објектот 1 е новоизграден живинарник, а објектот 2 адаптирана зграда. Во двата објекти живината е сместена во кафези, поставени на три ката. Под кафезите има канал за собирање на ѓубрето.

Вентилацијата во објектите е комбинирана: воздухот се одведува со издувни вентилатори, а довод на воздух се врши преку отворите на објектите (прозорци, врати и каналите за изѓубрување). Живината од двата објекта е хранета со исти крмни смески и тоа до старост од 42 недели со крмната смеска

1 а потоа до крајот на опитот со крмната смеска 2. Експериментот траеше 343 дена. Композицијата и хемискиот состав на крмните смески може да се види од следниов преглед:

а) Композиција на крмните смески

| Компоненти %         | Смеска 1 | Смеска 2 |
|----------------------|----------|----------|
| Пченка               | 27,50    | 58,20    |
| Јачмен               | 50,00    | 10,00    |
| Пченични трици       | 3,20     | 2,20     |
| Рибено брашно        | 6,80     | 1,80     |
| Месно брашно         | 3,10     | 2,00     |
| Месно коскено брашно | —        | 1,00     |
| Соина сачма          | 0,30     | 4,70     |
| Сончогледова сачма   | 1,80     | 10,00    |
| Луцеркино брашно     | —        | 2,00     |
| Дикалциум фосфат     | —        | 0,60     |
| Креда                | 0,80     | 6,80     |
| Сол                  | 0,20     | 0,20     |
| Премикс              | 0,50     | 0,50     |

б) Хемиски состав на крмните смески

|                      |       |       |
|----------------------|-------|-------|
| Енергија Kcal/kg ME  | 2.700 | 2.700 |
| Сурови протеини %    | 15,00 | 15,00 |
| Калциум %            | 3,20  | 3,20  |
| Искористлив фосфат % | 0,45  | 0,45  |

Производните својства на несилките од двете експериментални години се следени преку производството на јајца, потрошената храна и составот на јајцата за конзум (содржина на белтокот, жолчката и лушпата и дебелината на лушпата), како и здравствената состојба на несилките.

Од климатските услови се мерени температурните категории на воздухот, влажноста на воздухот, брзината на движењето на воздухот, осветленоста на објектите, количеството на амонијакот и јаглениот двооксид. Климатските услови се мерени еднаш неделно и тоа во 7, 13 и 19 часот.

## ДОБИЕНИ РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Податоците за микроклимата во објектите од првата експериментална година се дадени во таб. 1. Сумарно регистрираните показатели покажуваат поголеми осцилации во одделните месеци од годината.

Таб. 1. — Микроклима во објектите со експерименти од првата опитна година

| Месец во годината | Месец на несење | Температура °C |       |        |                               | Влага              |                |                                       |
|-------------------|-----------------|----------------|-------|--------|-------------------------------|--------------------|----------------|---------------------------------------|
|                   |                 | Мин.           | Макс. | Средна | Средна тем-перат. на радијан. | Релат. %           | Апсолутна г/м³ | Брзина на струењето на воздухот м/сек |
| VI                | 1               | 19,3           | 28,6  | 23,0   | 22,7                          | 53,5               | 11,0           | 0,08                                  |
| VII               | 2               | 21,4           | 31,4  | 24,6   | 24,5                          | 52,3               | 12,1           | 0,03                                  |
| VIII              | 3               | 21,2           | 32,3  | 25,1   | 25,0                          | 44,5               | 10,3           | 0,03                                  |
| IX                | 4               | 18,8           | 30,1  | 22,5   | 22,5                          | 55,0               | 10,8           | 0,01                                  |
| X                 | 5               | 9,2            | 17,7  | 12,1   | 12,4                          | 65,0               | 7,1            | 0,07                                  |
| XI                | 6               | 10,7           | 17,7  | 13,6   | 13,6                          | 64,0               | 7,6            | 0,09                                  |
| XII               | 7               | 5,5            | 8,6   | 8,0    | 8,3                           | 87,0               | 7,4            | 0,09                                  |
| I                 | 8               | 8,8            | 11,3  | 8,1    | 8,7                           | 72,0               | 8,2            | 0,07                                  |
| II                | 9               | 16,6           | 19,7  | 17,7   | 18,1                          | 68,5               | 9,5            | 0,09                                  |
| III               | 10              | 17,8           | 20,1  | 17,9   | 16,8                          | 61,8               | 9,3            | 0,07                                  |
| IV                | 11              | 18,4           | 21,8  | 19,1   | 18,9                          | 56,8 <sup>83</sup> | 10,1           | 0,10                                  |
| V                 | 12              | 23,1           | 24,1  | 21,1   | 21,4                          | 54,4               | 10,8           | 0,12                                  |

Средните минимални температури (19,3—23,1°C) во летните месеци се движат во рамките на нормите за живината. Слични вредности се регистрирани за средните вредности на температурата на воздухот (22,5—25,1°C). Овие температури можеме да ги означиме како оптимални. Максималните температури, на против, високо се задржуваат цело лето (28,6—32,3°C), а апсолутната максимална температура достигна 40°C и како такви претставуваат стрес со негативни последици врз производството и здравјето на живината. За да ги намалиме високите температури, покривот на објектот го ладеме со распрснување на вода

меѓу 14—16 часот и на тој начин ја намаливме температурата во објектот за 2—4°C.

Во зима, минималните температури се спуштија на 5,5—10,7°C, а средната температура на воздухот и температурата на радијацијата се движеа од  $8,0 \pm 0,3^\circ\text{C}$  до  $13,6 \pm 0^\circ\text{C}$ . Овие температури се ниски и со негативно влијание врз производството на јајца кај живината.

Од податоците во таб. 2 може да се види дека средното производство на јајца на несилка кај групата III е повисоко за 13,1 јајце во споредба со производството на јајца кај групите I и II. Потрошената храна на јајце воопшто е висока, како последица на растур. Живината од групата III потроши најмалку храна (19,0 г) на произведено јајце. Тежината на јајцата кај контролната група е највисока (61,5 грама). Прирастот за време на опитот е висок кај контролните несилки и несилките од групата II (0,36 кг, односно 0,34 кг; а најнизок кај несилките од групата III (0,25 кг), кај која производството на јајца е поголемо. Морталитетот кај носачките е највисок кај контролната група (26,93%), додека во опитните групи е за два пати понизок (13,64% за групата II и 13,6% за групата III).

Таб. 2. — Производни својства на живината од експериментите во првата година

|                                  | Контролна<br>група (I) | Опитни групи |       |
|----------------------------------|------------------------|--------------|-------|
|                                  |                        | II           | III   |
| Произведени јајца (број/несилка) | 236,8                  | 236,1        | 249,9 |
| Потрошена храна (г/јајце)        | 198,0                  | 210,0        | 190,0 |
| Прираст (кг/несилка)             | 0,36                   | 0,34         | 0,25  |
| Морталитет (%)                   | 26,36                  | 13,64        | 13,16 |
| Квалитетни својства на јајцата:  |                        |              |       |
| — Тежина (грама)                 | 61,50                  | 60,70        | 60,90 |
| — Содржина на белток %           | 55,69                  | 56,72        | 56,11 |
| — Содржина на жолчка %           | 32,54                  | 32,17        | 32,51 |
| — Содржина на лушпа %            | 10,82                  | 10,84        | 10,72 |
| — Дебелина на лушпата мм         | 0,31                   | 0,32         | 0,32  |

Таб. 4. — Производни својства на живината од експериментите во втората година

|                                  | Група 1 | Група 2 |
|----------------------------------|---------|---------|
| Произведени јајца (број/несилка) | 221,00  | 234,00  |
| Интензитет на несливост (%)      | 73,00   | 77,40   |
| Средна тежина на јајцата (грама) | 57,90   | 58,54   |
| Потрошена храна (грама/јајце)    | 137,00  | 137,00  |
| Потрошена храна (грама/несилка)  | 100,00  | 106,00  |
| Морталитет (%)                   | 5,82    | 8,98    |
| Издвоени несилки (%)             | 3,02    | 4,26    |

Во објектот 2 по една несилка е добиено 13 јајца повеќе, а интензитетот на несењето е повисок за 4,4%, без разлика во количеството на потрошената храна на едно јајце. Од друга страна, во објектот 2 е регистрирана повиока смртност на несиликите (8,98%) и поголем број издвоени и шкартирани несилки (4,26%) во споредба со угинатите (5,82%) и шкартираните несилки (3,02%) во објектот 1.

Прегледот на резултатите по месеци покажува намалена потрошувачка на храна на една несилка во летните месеци (81—108 г во објектот 1 и 90—105 г во објектот 2), а висока потрошувачка на храна на едно јајце (172—164 г во објектот 1 и 163—157 г во објектот 2). Значително намалување на производството на јајца е забележано во периодот август—септември во објектот 1 во споредба со производството на јајца во објектот 2 за истиот период, што не беше случај во другите месеци. Високите температури во лето имаат негативни последици врз земањето храна и производството на јајца кај живината.

Изнесените резултати покажуваат дека разликите во производните својства на живината од двата објекта се последица на различното кондиционирање на климатските услови. Сепак, зголемениот напор на несиликите од групата 2 направен за поголемо производство на јајца, изгледа услови зголемени загуби (пцовисани и шкартирани несилки).

#### ЗАКЛУЧОК

Од изнесените податоци може да се заклучи следново:

1. Во услови на температура на воздухот од  $8,0 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$  до  $25,1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$  и релативна влага од 44,5—87,0%, живината хранета со подобро компонирана крмна смеска, во која нивото на енергија е повисоко за 272 KCal/kg, произведе за 13,1 јајце повеќе;

2. Несилките одгледувани во климатски услови поблиски до оптималните за оваа категорија живина произведоа повеќе јајца при иста потрошувачка на храна, но имаа повисок морталитет (8,98%) и поголем број издвоени несилки (4,26%) во однос на несилките кои произведоа помалку јајца (5,28% угинати и 3,02% издвоени несилки);

3. Квалитетните својства на јајцата за конзум изразени преку содржината на белокот, жолчката и лушпата, како и дебелината на лушпата не покажуваат разлики што можат да се објаснат како последица на климатските услови во објектите.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Adams, R. L., N. F. Andrews, E. E. Gardner, W. C. Carnick: Poultry Sci. 41 (2), 558, 1962.
2. Campos, C. A., E. H. Wilcox, C. H. Shaffner: Poultry Sci. 41 (3), 1962.
3. Freeman, M. B.: World's Poultry Sci. Journ. 22 (2), 1407, 1966.
4. Георгиев, А., и сор.: Ракопис, Земјоделски факултет, 1977.
5. Георгиев, А. и сор.: Реферат, Симпозиум 25 години ЗИФ, Скопје, 1972.
6. Ivoš, J.: Biološko građevinski problemi peradstva. I dio, str. 229—450, Zagreb, 1966.
7. Longhouse, P. A., G. O. Bressler, C. S. Shaffner, H. L. Griver: Bull. 486, T, June, 1963, West Virginia Univ. Agr. Exp. Sta.
8. Madžirov, Ž.: Higijenska ocjena duboke stelje od rižinih ljustaka u specifičnim uvjetima klime i smještaja peradi, Dokt. disertacija, Zagreb, 1968.
9. Ж. Мациров, А. Георгиев, Т. Ангеловски, К. Филев: Макед. вет. преглед, 1968.
10. Osbaldiston, G. W., Suinsbury, D. W. Vet. Record 75 (7), 159, 1963.
11. Antonijević, N., I. Puhać, Z. Vikičević: Referat, Peradarski dani 1974, Portorož, str. 671.
12. Osbaldiston, G. W.: The Brit. Vet. Journal 120 (12), 553, 1964.
13. Ota, H. W., O. W. Wilson, E. H. McNolly: Poultry Sci. 6 (1), 93, 1965.
14. Payne, C. G.: World's Poultry Sci. Journ. 22 (2), 126, 1966.
15. Prince, P. R., J. H. Whitaker, L. D. Matterson, R. E. Luginbuhl: Poultry Sci. 44 (1), 73, 1965.
16. Prince, D. R., L. M. Patter, W. U. Irish: Poultry Sci. 40 (1), 102, 1961.
17. Prince, D. R.: Poultry Sci. 41 (Li 5), 1512, 1962.
18. Prince, D. R.: Poultry Sci. 41 (Li 5), 268, 1962.
19. Sturkie, P. D.: Avian Physiology II ed., Ithaca New York, 1965.
20. Thornton, A. P., R. E. Moreng: Poultry Sci. 38 (3), 594, 1958.
21. Thornton, A. P.: Poultry Sci. 41 (4), 1053, 1962.
22. Wilson, W. O., E. C. Kelly, T. R. Lorenzen, E. A. Woodwards: Poultry Sci. 36, 978, 1957.



## THE INFLUENCE OF SOME CLIMATIC FACTORS ON THE PRODUCT PROPERTIES OF THE POULTRY

### *II. Commercial laying hens of Hisex White Hybrid*

Ž. Madžirov, T. Angelovski, A. Georgiev, K. Filev

During two calendar years the authors investigated the influence of some climatic factors in places inhabited by commercial laying hens of Hisex White hybrid on the product properties in the case of same feeding treatment and the different one, too.

Under the conditions of air temperature of  $8,0 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$  to  $25,1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$  and relative humidity of 44,5—87,0%, the poultry which was fed on fodder of energetic value bigger than 272 Kcal/kg gave 13,1 egg more.

The poultry that was raised under the climatic conditions near the optimum ones, with the same food consumption, gave more eggs, but caused higher mortality (8,98%) and a bigger number of separated laying hens (4,26%) than the laying henst that gave fewer eggs (5,28%) died and 3,02% were separated).

The qualitative properties of the eggs used for consumption which were shown by means of the contents of the egg white, yolk and the egg shell, as well as by means of the thickness of the eggshell, don't show the differences which can explain the consequences of the climatic conditions of raising.

## ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИВНОСТИ

### *II. Коммерческие несушки гибрида Hisex White*

Ж. Маджиров, Т. Ангеловски, А. Георгиев, К. Филев

В течение двух лет было исследовано влияние некоторых климатических условий в объектах, населенных коммерческими несушками гибрида Hisex White на их производственные особенности при одинаковой и различной пище.

В условиях при температуре воздуха с  $8,0 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$  до  $25,1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности с 44,5 до 87,0%, живность, кормленная кормом, имеющим большую энергетическую стоимость в 272 Kcal/kg снесла 13,1 яйцо больше.

Живность, выращиванная в климатических условиях, которые ближе оптимальным, снесла больше яиц при тех же количествах корма, однако смертность у них была больше (8,98%),

также и число выделенной живности было больше (4,26%) по отношению живности, которая снесла меньше яиц (5,28% умершей и 3,02% выделенной).

Качественные особенности яиц для потребления, выражающиеся через содержание белка, желтка и скорлупы, как и через толщину скорлупы, не выражают разниц, которые могли бы объясниться как следствие влияния климатических условий при выращивании.