

ПТИЦЕВЪДСТВО**ВЛИЯНИЕ НА ХРАНИТЕЛНАТА ДОБАВКА *OVOCAP*  
ВЪРХУ ПРОДУКТИВНИТЕ КАЧЕСТВА НА ПТИЦИ  
ОТ ИЗХОДНАТА ПОПУЛАЦИЯ БЯЛ ПЛИМУТРОК-МИНИ**

ВЕСЕЛИНА СРЕДКОВА, СИМОНА ПОПОВА-РАЛЧЕВА,  
**ИВАН КИТАНОВ\***, КОНСТАНТИН ТЮФЕКЧИЕВ\*

Институт по животновъдни науки - Костинброд

\*Югозападен университет - Благоевград

Хранителната добавка *OVOCAP* е екологичен продукт, включващ седем алкалоида от червения пипер (CAP), които са известни под наименованието *capsaicin* (Карагъзов, 1960; Contreras-Padilla et al., 1998). Този натурален продукт е патентован от Китанов (1998).

При опити с хора е установено, че CAP предизвиква хиперемия и подобрява апетита (Гахниан и Асенов, 1986; Yoshioka et al., 1999); оказва влияние върху чревната и дуоденалната перисталтика (Vasques-Olivencia et al., 1992; Hellgren et al., 2000); предизвиква контракции при изолирана *tenia caeci* (Szolcsanyi and Bartho, 1997). Приемането на добавката води до увеличаване на киселата стомашна секреция и по-бързото протичане на кръвта през мезентериалната артерия (Kobota et al., 1972).

При опити с морски свинчета е установено, че добавката стимулира невротрансмисията им (Gamse, 1981).

Според Китанов и съавт. (2000, 2002) под въздействието на CAP се увеличава хиперемията на средния и каудален сегмент на храносмилателния тракт на птиците, активират се повърхностните им стомашни жлези и се стимулира тяхната носливост.

Хранителната добавка *OVOCAP* е изготвена под формата на гранули, а модификацията *OVOCAP* - 6 е в течна форма, която не е изпитана като добавка във водата. Течният продукт рационализира приложението на препарата в по-удобна форма за влагане.

Целта на настоящето проучване бе да се установи ефектът от добавката на екологичния продукт *OVOCAP*, добавян както във фуража, така и във водата върху продуктивните и репродуктивните признаци на птици от популацията Бял плимутрок-мини и морфологичните качества на получените от тях яйца.

**МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ**

Изпитването бе проведено с птици от изходната популация Бял плимутрок - мини. За целта бяха сформирани 5 групи - контролна и четири опитни ( $n=120$  женски и 12 мъжки). През продуктивния период в групите бяха включени 100 женски и 10 мъжки.

Птиците от контролната група не получаваха от добавката. В дневната хранителна дажба на I опитна група бяха включени по 0.5 g от нея, на II група - 1.0 g, на III група - 1.5 g. На птиците от IV група екологичната добавка *OVOCAP* бе прибавяна във водата - в количество от 1.0 g. Опитът започна на 5 - седмична възраст на птиците и продължи до 50 седмици през 28 - дневен интервал, с 3 - дневен период на влагане.

По време на опита бе контролирано живото тегло (g) на птиците на 7 - и 18 - седмична възраст и тяхната носливост по групи - до 50 седмици. След последното приемане на добавката на 48 седмици бе проведено изследване на морфологичните качества на яйцата (по 30 броя от всяка група).

На 50 -седмична възраст на птиците заредихме по 390 броя яйца за люпене от всяка група с цел проверка на оплодителната способност на петлите и люпимостта на разплодните яйца.

### РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

При проведения контрол на живото тегло на 7 -седмична възраст установихме, че с най - високо живо тегло са женските и мъжките птици от IV опитна група, получавали по 1 g от хранителната добавка *OVOCAP* във водата, следвани от II и III група с живо тегло за женските - 684.2 и 682 g, а за мъжките съответно 796.8 g и 754.4 g (табл. 1). Най-леки са птиците от контролната група - 625.2 g за женските и 749.4 g за мъжките. При измерване на живото тегло на 18 седмици се установи аналогична закономерност. Най-тежки са птиците от IV опитна група, следвани от тези от II и III група (табл. 1).

Получените резултати за живото тегло на двете контролирани възрасти показват, че птиците, получавали по 1 g от добавката във водата са с най-високо живо тегло. Еднакво е теглото на птиците от II и III опитни групи. Този факт ни дава основание да смятаме, че оптималната доза от добавката е 1 g, дадена

във фуража или във водата. Увеличаването на дозата до 1.5 g не води до повишаване на живото тегло и не е необходимо да се прави излишен разход за нея.

При контрола на носливостта на птиците (табл. 2), установихме, че с най-висока носливост за периода на контролирането са кокошките от II и IV опитни групи, съответно 71.64% и 71.95%, а с по-ниска носливост са тези от I и III група. С най-ниска носливост са кокошките от контролната група.

Разходът на фураж за едно яйце (табл. 2) е най-нисък (181 g) при добавката на 1.0 g *OVOCAP* във водата. Идентичен разход на фураж е отбелязан и при добавката на 1.0 g и 1.5 g във фуража. Най-висок разход е установен при контролната група - 201 g. Следователно, добавянето на 1.0 g *OVOCAP* във водата и фуража има оптимален ефект върху носливостта на експерименталните птици и разхода на фураж за едно яйце.

На 50 -седмична възраст и след последното приемане на *OVOCAP* бяха изследвани морфологичните качества на яйцата ( $n=30$  от група), събирани в три последователни дни.

Теглото на яйцата (табл. 3) е най-високо при добавката на 1.0 g *OVOCAP* във фуража - 60.66 g, а най-ниско в контролната група - 58.29 g. Между останалите групи разликата е

Таблица 1. Живо тегло на птиците на 7- и 18- седмична възраст  
Table 1. Live weight birds at 7 and 18 weeks of age

| Групи<br>Groups                                    | n                    | 7 седмица      | 18 седмица      |
|--|----------------------|----------------|-----------------|
|  |                      | 7 weeks,<br>g  | 18 weeks,<br>g  |
|  |                      | $x \pm Sx$     | $x \pm Sx$      |
| Контролна  | женски (females)-120 | 625 $\pm$ 15.8 | 1650 $\pm$ 15.6 |
| Control  | мъжки (males)- 12    | 750 $\pm$ 16.4 | 2160 $\pm$ 14.8 |
| I опитна (0.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)          | женски (females)-120 | 628 $\pm$ 17.4 | 1659 $\pm$ 16.1 |
| I group experimental (0.5 g <i>OVOCAP</i> in feed) | мъжки (males)- 12    | 754 $\pm$ 13.9 | 2200 $\pm$ 17.3 |
| II опитна (1.0 g <i>OVOCAP</i> във фуража)         | женски (females)-120 | 685 $\pm$ 14.8 | 1669 $\pm$ 15.7 |
| II experimental (1.0 g <i>OVOCAP</i> in feed)      | мъжки (males)- 12    | 796 $\pm$ 15.3 | 2278 $\pm$ 16.4 |
| III опитна (1.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)        | женски (females)-120 | 682 $\pm$ 16.7 | 1661 $\pm$ 14.2 |
| III experimental (1.5 g <i>OVOCAP</i> in feed)     | мъжки (males)- 12    | 806 $\pm$ 15.9 | 2220 $\pm$ 15.6 |
| IV опитна (1.0 ml <i>OVOCAP</i> във водата)        | женски (females)-120 | 758 $\pm$ 14.6 | 1688 $\pm$ 16.8 |
| IV experimental (1.0 g <i>OVOCAP</i> in water)     | мъжки (males)- 12    | 824 $\pm$ 16.1 | 2420 $\pm$ 15.9 |

Таблица 2. Носливост, разход на фураж и преживяемост на птиците

Table 2. Egg production, cost of feed for 1 egg and mortality of birds

| Групи<br>Groups   | <i>n</i>                                  | Носливост, %<br>Egg production, % | Разход на фураж за<br>1 яйце, g<br>Cost of feed for<br>1 egg, g | Смъртност, %<br>Mortality, % |
|---|---|-----------------------------------|---|------------------------------|
| Контролна<br>Control  | женски (females)-120<br>мъжки (males)-12  | 68.48                             | 201   | 4.5                          |
| I опитна (0.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>I group experimental (0.5 g <i>OVOCAP</i> in feed) | женски (females)-120<br>мъжки (males)-12  | 69.51                             | 190   | 3.6                          |
| II опитна (1.0 g Овокап във фуража)<br>II experimental (1.0 g Ovocap in feed)                   | женски (females)-120<br>мъжки (males)-12  | 71.64                             | 181   | 2.74                         |
| III опитна (1.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>III experimental (1.5 g <i>OVOCAP</i> in feed)   | женски (females)-120<br>мъжки (males) -12 | 68.79                             | 183   | 2.7                          |
| IV опитна (1.0 ml <i>OVOCAP</i> във водата)<br>IV experimental (1.0 g <i>OVOCAP</i> in water)   | женски (females)-120<br>мъжки (males) -12 | 71.95                             | 180   | 5.4                          |

незначителна, т.е. дозата от добавката не влияе съществено върху теглото на снесените яйца.

Индексът на формата на яйцата (табл. 3) от птиците, получавали добавка от 1.0 g от *OVOCAP* във фуража е 77.15, следвани от групата, получавала по 1.0 g от нея във водата - 77.87. При тези две групи индексът на формата се доближава до стандартния.

Теглото на жълтъка (табл. 3) е най-ниско при яйцата, снесени от кокошките от контролната и I група. Жълтъците на яйцата от останалите три групи са приблизително с 1 g по-тежки. Този факт показва, че птиците, получавали по 1 g и 1.5 g *OVOCAP* имат по-голямо съдържание на жълтък в яйцето.

По отношение оцветяването на жълтъка по скалата на Ла Рош, не се установяват разлики между групите.

Теглото на белтъка на яйцата (табл. 3А) е най-ниско при контролната група. По - високо е теглото на белтъка при I и II опитни групи, но разликите са несъществени и недостоверни. Този резултат показва, че теглото на белтъка не се влияе от количеството на хранителната добавка *OVOCAP*, която получават птиците.

По отношение индекса на белтъка (табл. 3А) разликите са в полза на II и IV опитни групи, т.е. яйцата са с по-компактен белтък.

Несъществен е ефектът на хранителната добавка върху теглото и дебелината на черупката (табл. 3А). Теглото на черупката е в граници от 5.46 g до 5.96 g, а дебелината на черупката е от 0.3706 mm до 0.3887 mm.

В края на опита бяха заредени по 390 броя яйца от група за инкубация (табл. 4). С най-висок процент неоплодени яйца са птиците от контролната и IV опитна група, а с най-нисък - тези от III опитна група, които получаваха доза от 1.5 g *OVOCAP* във фуража. Това е интересен факт, тъй като при по-горе обсъжданите показатели не съществува подобна закономерност. Според нас, доза от 1.5 g *OVOCAP* влияе положително върху оплодителната способност на петлите, поставени на естествено съешаване. Хранителната добавка *OVOCAP* не оказва влияние върху количеството на умрелите зародиши и излюпените пилета при всички групи. Ефектът от нея се отнася до биологичната страна на инкубацията, а не касае самия технологичен процес на люпенето.

Таблица 3. Морфологични качества на яйцата

Table 3. Morphological quality of eggs

| Групи<br>Groups   | Тегло на яйцата, g<br>Egg weight, g | Индекс на<br>формата, %<br>Index form, % | Тегло на<br>жълтъка, g<br>Weight of yolk, g | Индекс на<br>жълтъка, %<br>Yolk index, % | Рош, %<br>Roch, % |
|---|-------------------------------------|--|---|--|-------------------|
| <i>n</i> = 30   | $\bar{x} \pm Sx$                    | <i>x</i>                                 | $\bar{x} \pm Sx$                            | $\bar{x} \pm Sx$                         | <i>x</i>          |
| Контролна<br>Control  | 58.29±3.8                           | 74.21                                    | 18.92±1.2                                   | 42.32                                    | 8.17±0.60         |
| I опитна (0.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>I group experimental (0.5 g <i>OVOCAP</i> in feed) | 60.32±5.3                           | 75.74                                    | 18.87±1.0                                   | 41.78                                    | 8.20±0.58         |
| II опитна (1.0 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>II experimental (1.0 g <i>OVOCAP</i> in feed)     | 60.66±4.6                           | 77.15                                    | 19.60±1.3                                   | 41.97                                    | 8.57±0.64         |
| III опитна (1.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>III experimental (1.5 g <i>OVOCAP</i> in feed)   | 60.30±5.2                           | 75.45                                    | 19.52±1.6                                   | 42.34                                    | 8.13±0.32         |
| IV опитна (1.0 ml <i>OVOCAP</i> във водата)<br>IV experimental (1.0 g <i>OVOCAP</i> in water)   | 60.13±4.1                           | 76.87                                    | 19.77±1.9                                   | 42.47                                    | 8.87±0.48         |

Таблица 3А. Морфологични качества на яйцата

Table 3A. Morphological quality of eggs

| Групи<br>Groups   | Тегло на<br>белтъка, g<br>Weight of<br>albumen, g | Индекс на<br>белтъка, %<br>Albumen index, % | ХАФ единици<br>XAF units | Тегло на<br>черупката, g<br>Weight of shell, g | Дебелина на<br>черупката, mm<br>Thickness of<br>shell, mm |
|---|---|---|--------------------------|--|---|
| <i>n</i> = 30   | $\bar{x} \pm Sx$                                  | <i>x</i>                                    | $\bar{x} \pm Sx$         | $\bar{x} \pm Sx$                               | <i>x</i>  |
| Контролна<br>Control  | 33.91±3.9   | 3.15  | 89.2                     | 5.46±1.15                                      | 0.37 ± 0.02   |
| I опитна (0.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>I group experimental (0.5 g <i>OVOCAP</i> in feed) | 35.49±3.6   | 100.02                                      | 87.5                     | 5.96±1.59                                      | 0.38 ± 0.03   |
| II опитна (1.0 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>II experimental (1.0 g <i>OVOCAP</i> in feed)     | 35.25±3.5   | 99.56                                       | 87.1                     | 5.81±1.47                                      | 0.37 ± 0.03   |
| III опитна (1.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>III experimental (1.5 g <i>OVOCAP</i> in feed)   | 34.98±4.3   | 102.32                                      | 84.4                     | 5.80±1.53                                      | 0.37 ± 0.03   |
| IV опитна (1.0 ml <i>OVOCAP</i> във водата)<br>IV experimental (1.0 g <i>OVOCAP</i> in water)   | 34.41±3.45  | 99.78                                       | 82.5                     | 5.95±1.78                                      | 0.38 ± 0.02   |

Таблица 4. Оплоденост и люпимост на яйцата от птиците по групи

Table 4. Egg fertility and hatchability

| Заредени яйца<br>Loaded into the incubator<br><i>n</i> = 390                                    | Първи преглед<br>яйца зародили<br>оплодени умрели, %<br>First review egg fertility,<br>dead embryo, % | Втори преглед<br>умрели зародили, %<br>Second review<br>dead embryo, % | Люпимост, %<br>Hatchability, % |
|---|---|--|--------------------------------|
| Контролна<br>Control  | 94.59<br>2.82   | 3.59   | 85.08                          |
| I опитна (0.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>I group experimental (0.5 g <i>OVOCAP</i> in feed) | 95.03<br>2.60   | 3.4  | 86.23                          |
| II опитна (1.0 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>II experimental (1.0 g <i>Ovocap</i> in feed)     | 95.70<br>3.08   | 3.6  | 86.27                          |
| III опитна (1.5 g <i>OVOCAP</i> във фуража)<br>III experimental (1.5 g <i>OVOCAP</i> in feed)   | 98.72<br>3.59   | 3.2  | 89.53                          |
| IV опитна (1.0 ml <i>OVOCAP</i> във водата)<br>IV experimental (1.0 g <i>OVOCAP</i> in water)   | 94.80<br>3.20   | 2.82   | 85.48                          |

## ИЗВОДИ

В условията на проведения опит с по-високо живо тегло на 7- и 18- седмична възраст са птиците, получавали по 1 g от хранителната добавка *OVOCAP* във фуража и във водата.

Добавката на 1 g *OVOCAP* във фуража и във водата влияе в най-добра степен върху яйчната продуктивност и разхода на фураж за едно яйце.

Морфологичните качества на яйцата не се повлияват съществено от количеството на хранителната добавка *OVOCAP*.

Добавката на *OVOCAP* в доза 1.5 g във фуража увеличава значително оплодителната способност на петлите.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Гахниян, Р., И. Асенов**, 1986. Билколечението при животните, Земиздат, С., стр. 57
2. **Карагъзов, К. Д.**, 1960. Алкалоиди, С.
3. **Китанов, И.** Хранителна добавка за животни и птици - Патент на РБ № 61634. Патентен бюлетин № 2, 1998, с. 24-25.
4. **Китанов, И., Д. Димитров, Г. Китанова**, 2000. Биологични и хистологични изследвания при кокошки, третирани с *OVOCAP*. Ветеринарна медицина, 6 (4): 82-86.
5. **Китанов, И., Е. Найденова, М. Лалев**, 2002. Действие на препарата *OVOCAP* върху носливостта при кокошки и изследване екологичността на получените яйца с помощта на тънкослойна хроматография. Животновъдни науки, 2: 20-24.
6. **Contreras-Padilla, Margarita and Elhadi M. Yahia**, 1998. Changes In Capsaicinoids During Development, Maturation, And Senescence Of Chile Peppers And Relation With Peroxidase Activity, Journal Of Agricultural And Food Chemistry, 46: 2075-2079.
7. **Gamse, R., A. Wax, R. E. Zigmond, S. E. Lee-man**, 1981. Immunoreactive substance P in sympathetic ganglia: distribution and sensitivity toward capsaicin. Neuroscience, 6: 437-441.
8. **Hellgren, S., G. Flemstrom, O. Nylander**, 2000. Nitric oxide prevents rat duodenal contractions induced by potentially noxious agents. Acta Physiol. Scand., 169 (3): 237-247.
9. **Kubota, K., M. Kubota-Watanabe, K. Fuji-**

- bayashi, K. Saito**, 1999. Pharmacological characterization of capsaicin-induced body movement of neonatal rat. *Jpn. J. Pharmacol.*, 80(2): 137-142.
10. **Szolcsanyi, J., L. Bartho**, 1979. Capsaicin-sensitive innervation of the guinea pig tenia caeci. *Naunin-Schmiedebergs Arch. Pharmac.*, 309: 77-82.
11. **Vazquez-Olivencia, W., P. Shah, C. S. Pithu-  
moni**, 1992. The effects of red and black pepper on orocecal transit time. *J. of the American College of Nutrition (USA)*, 11(2): 228-231.
12. **Yoshioka, M., S. St-Pierre, V. Drapeau, I. Dionne, E. Doucet, M. Suzuki, A. Tremblay**, 1999. Effects of red pepper on appetite and energy intake. *Br.J. Nutr.* 82 (2): 115-123.

EFFECT OF CAPSAICIN CONTAINING SUPPLEMENTAL DIETARY *OVOCAP*  
ON SOME PRODUCTIVITY TRAITS IN PARENT STOCK  
WHITE PLYMOUTH ROCK-MINI

*V. Sredkova, S. Popova-Ralcheva, I. Kitanov*\*, *K. Tyufekchiev*\*  
*Institute of Animal Science - Kostinbrod*  
*\*South-West University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad*

SUMMARY

The experiment was conducted with birds from the initial population White Plymouth Rock-mines, divided into 5 groups - control and four experimental.

Supplemental daily dietary *OVOCAP* in the I-st experimental group was 0.5 g; in II-nd group - 1.0 g; in III group - 1.5 g. For IV group *OVOCAP* is added to water - 1.0 g. The experience started at 5 weeks of age the birds and continue to 50 weeks. During the experiment were controlled live weight of birds at 7 and 18 weeks of age and their egg production in groups - up to 50 weeks. After the last treatment with the *OVOCAP* at the 48 weeks was conduct a determination of the morphological characteristics of eggs and hatching of eggs from each group to verify fertility of roosters and eggs hatchability. Supplemental *OVOCAP* at a dose of 1 g in feed and water has a positive influence on live weight of birds and egg productivity. The addition of *OVOCAP* in dose 1.5 g in the feed significantly increased fertility of roosters.