

ПТИЦЕВЪДСТВО**ИЗПИТВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА ТЕГЛОТО НА ЯЙЦАТА
ВЪРХУ ТЕГЛОТО НА ИЗЛЮПЕНИТЕ ПИЛЕТА
ПРИ РОДИТЕЛСКИ ФОРМИ ПТИЦИ**

ВЕСЕЛИНА СРЕДКОВА, СИМОНА ПОПОВА-РАЛЧЕВА,
ЕВГЕНИ ПЕТКОВ*, НАДЯ БОЗАКОВА**, ВАСКО ГЕРЗИЛОВ***

Институт за информационно осигуряване на системата - София

*Институт по животновъдни науки - Костинброд

**Тракийски университет - Стара Загора

***Аграрен университет - Пловдив

Теглото на разплодните яйца е един от основните фактори, влияещи върху теглото на излюпените еднодневни пилета, тяхното развитие и бъдещите им продуктивни и репродуктивни способности.

Различията във вариантите за живото тегло на пилетата при излюпване се дължат и на ефекти, свързани с пола, което означава, че линиите и породите, използвани за кръстосване, са най-важният фактор. Адитивната варианса също е важна в определяне теглото на пилетата при излюпване. Неадитивната варианса, въпреки че е достоверна, е много ниска.

Освен това установено е, че теглото на яйцата оказва влияние върху техните инкубационните качества (Wilson, 1991; Witt and Scgwalbach, 2004). Това е закономерност както в рамките на естествената изменчивост на една партида, така и като функция от възрастта на родителското стадо (Asukio, 1993; Suarez, 1997; Abiola, 2008).

Според Генчев (1997), Средкова и сътр. (2002), Wilson (1991) и Wolanski et al. (2007) живото тегло при излюпването се влияе в по-голяма степен от генотипа (41%) и в по-малка от пола (37%), храненето (8%), отглеждането на пилетата (4%). Влияние върху люпимостта оказват продължителността на съхранение на яйцата и възрастта на родителското стадо (Asukio, 1993; Abdallah et al., 1995; Silversides and Scott, 2001; Tona et al., 2003; Saatci et al., 2006.). Най-добри резултати по отношение люпимостта и качеството на излюпените пилета се постига при загуба на не повече

от 12-13% вода от началното тегло на яйцата при прехвърлянето им в люпилния шкаф.

Установено е, че яйцата с различен произход намаляват теглото си при люпене в зависимост от първоначалното си съдържание на вода (International Hatcheri Practice, 2002).

Целта на настоящото проучване бе да се установи влиянието на едно и също тегло на разплодните яйца от кокошки с различен генотип върху теглото на излюпените еднодневни пилета.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването беше проведено в Експериментална база "Птицевъдство" при ИЖН –Костинброд с птици - родители от типа Лабел (I група), родители Ломан - яйценосно направление (II група) и от линия Е – общоползвателно направление (III група), всички на възраст 42 седмици.

Събраните разплодни яйца за двудневен период бяха разделени в три тегловни категории: 50, 55 и 60 g. Яйцата бяха претегляни индивидуално на електронна везна с точност до 0.1 g. От всяка тегловна категория (50, 55 и 60 g) бяха заредени по 128 броя яйца от трите изследвани популации.

По време на люпенето бяха проследени следните инкубационни качества на яйцата: неоплодени яйца (%); умрял зародиш (%); тегло на разплодните яйца с живи ембриони на 7-ия и 18-ия ден (g); загуба на тегло при инкубираните яйца (g); тегло на излюпените еднодневни пилета – общо и по пол (g).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

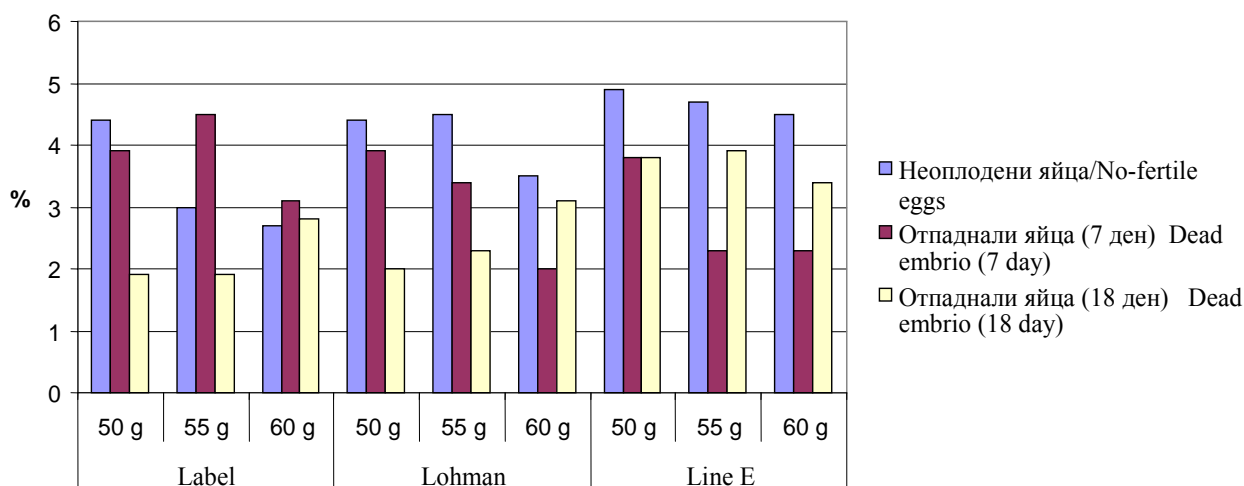
Резултатите от инкубацията на разплодните яйца, получени от трите типа родителски форми, са представени на фиг. 1. Анализът на данните от биологичния контрол на 7-ия ден показва, че делът на неоплодените яйца при трите генотипа намалява с нарастване теглото на яйцата и е от 4.5-4.9%, а при 60-грамовите яйца той е най-нисък при родителите Лабел (2.7%) и Ломан (3.5%).

По отношение количеството на умрелите зародиши за този период (фиг. 1) се наблюдава сходна закономерност и този дял е около 4% при трите групи. Най-нисък е този процент при яйцата с тегло 60 g при Ломан и линия Е (2.0-2.3%).

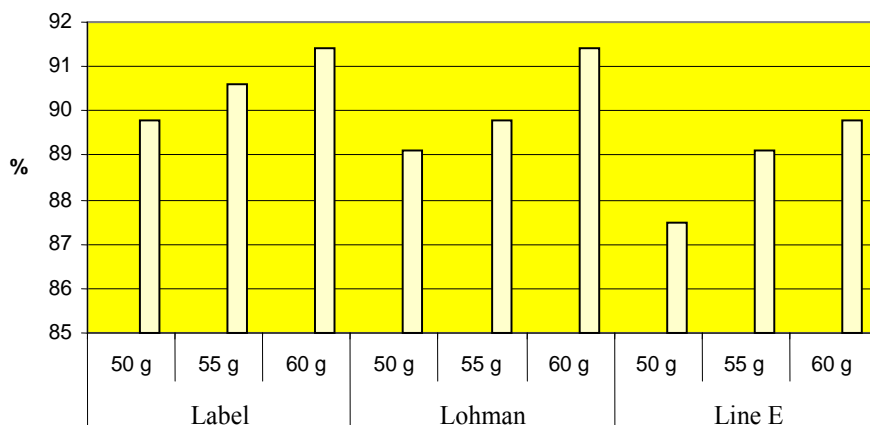
При биологичния контрол на 18-ия ден от инкубацията (фиг. 1) най-нисък е делът на умрелите зародиши при всички тегловни категории яйца,

получени от родители Ломан и Лабел – 1% -2.8%. Най-висок е процентът на умрелите ембриони при 55-грамовите яйца от линия Е. Разликите между яйцата от трите популации и трите тегловни категории по проучвания показател са недостоверни.

При анализа на люпимостта (фиг. 2), като процент от заредените яйца, се наблюдава тенденция на увеличаване с нарастване теглото на разплодните яйца, като разликата е около 1%-1.5% между различните тегловни категории. Между различните генотипове не се установяват доказани разлики по отношение на този контролиран показател. При I и II група люпимостта е в граници от 89.5% до 91.5%, докато при линия Е този показател е с около 2% по-нисък, дължащ се на по-високия процент умрели зародиши на 18-ия ден от инкубацията.



Фиг. 1. Резултати от инкубацията на яйцата
Fig. 1. Results of incubation eggs



Фиг. 2. Люпимост от заредените яйца, %
Fig. 2. Hatchability of all eggs, %

Промяната в теглото на яйцата по време на инкубацията е представена в табл. 1. При първия биологичен контрол на 7-ия ден от инкубацията при трите генотипа родители с увеличаване теглото на яйцата се намалява относителната загуба от първоначалното им тегло. Тя е най-голяма при 50-грамовите яйца и най-малка при тези с тегло 60 g и е в граници 3-4 g или 6.5-7.0%. Най-голяма относителна загуба от теглото на яйцата установихме при тези от родителите Ломан, като тя е най-ниска при яйцата с тегло 60 g. При другите две родителски форми от общоползвателно направление се наблюдава аналогична тенденция, но загубата и при трите тегловни категории е с около 1% по-ниска.

Сходна тенденция се установява и на 18-ия ден от инкубацията (табл. 1). Делът на теглото на яйцата с живи ембриони от първоначалното тегло при зареждане в инкубатора е от 87.5 до 89.0% при двата генотипа от общоползвателно направление, докато при родителите Ломан той е от 86.0 до 87.67%. Този резултат вероятно се дължи на

различната поръзност на яйчната черупка, която определя степента на загуба на вода от яйцата при дадена влажност в инкубатора и от скоростта на обмен на респираторните газове на ембриона (International Hatcheri Practice, 2002).

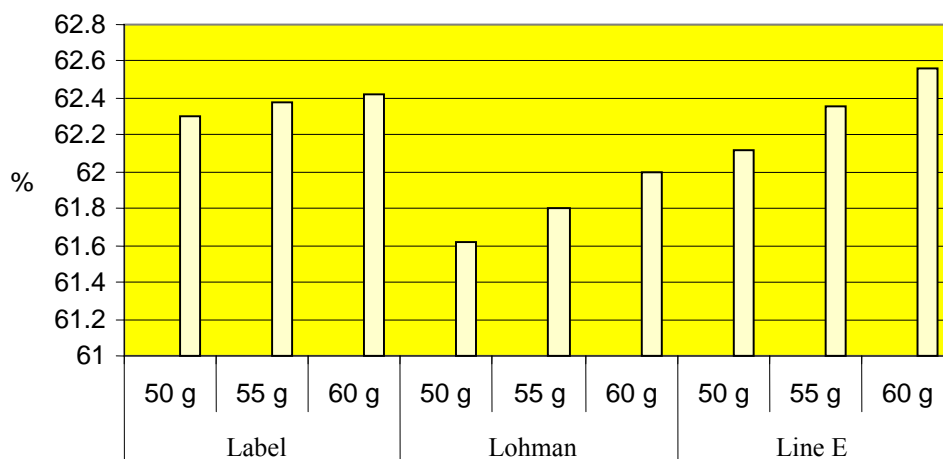
Получените данни показват, че при по-тежките яйца загубата от теглото им при зареждането е по-малка, в сравнение с тази при 50-грамовите.

Теглата на излюпените пилета общо и поотделно за двата пола са представени на фиг. 3, 4 и 5. При трите изследвани популации от групите с най-високо тегло на яйцата се излюпват най-тежки едnodневни пилета. Подобни резултати са получени от **Witt and Scgwalbach** (2004). Теглото на пилетата, излюпени от 50-грамовите яйца, представлява от 61.95 до 62.14% от първоначалното тегло на заложените яйца. При 55-грамовите яйца този дял е от 61.50 до 63.06%; при 60-грамовите яйца - от 61.22 до 63.14%.

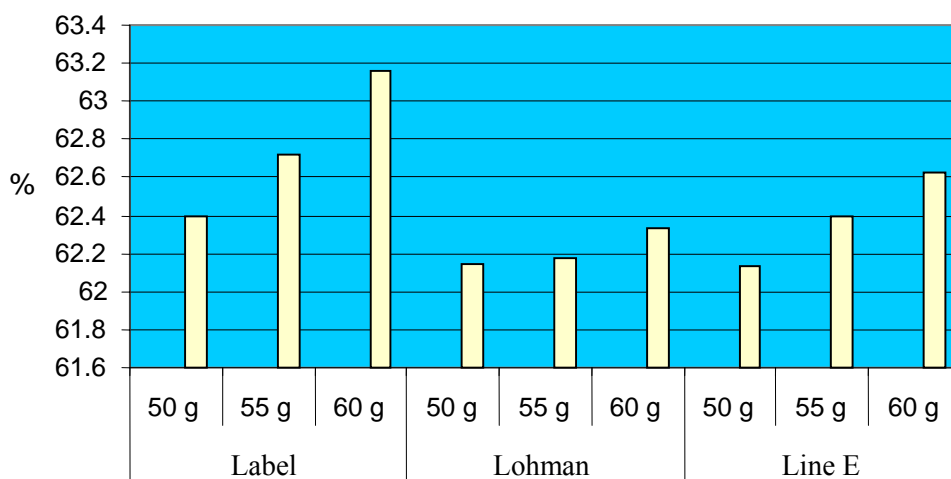
При отделните групи загубата на тегло от първоначалното т.е. използването на хранителните резерви на яйцата от ембрионите е по-малко при по-

Таблица 1. Промени в теглото на яйцата (g) по време на инкубацията
Table 1. Changes in egg weight (g) during incubation

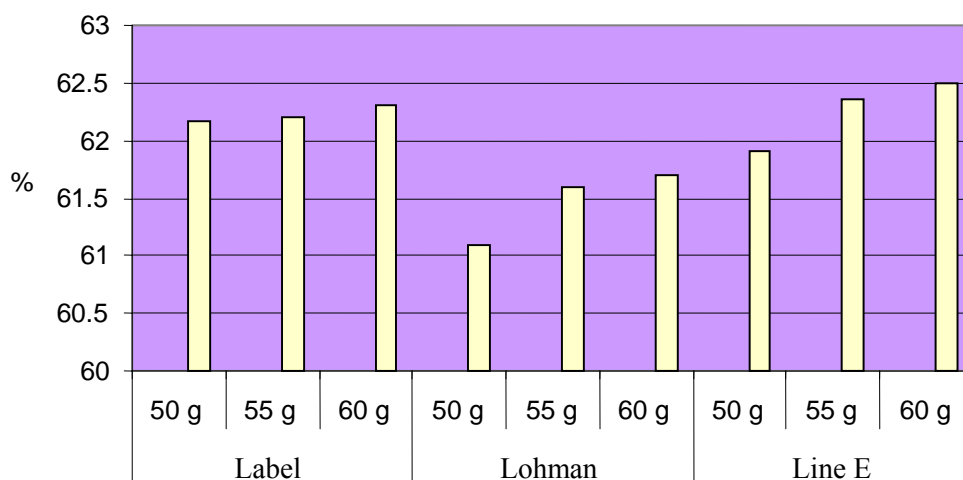
Хибридни комбинации Hybrid combination	Label			Lohman			Line E		
Заредени яйца (бр.) / Eggs loaded in incubator (number)	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Ср. тегло на яйцата при зареждането / Average egg weight at loading	50.03	55.03	60.01	50.09	55.07	60.05	49.98	54.95	59.98
Ср. тегло на яйцата с живи ембриони на 7-ия ден / Average egg weight with live embryo at 7th day	46.81	51.76	56.62	46.42	51.18	56.25	46.62	51.44	56.37
Загуба от теглото на яйцата до 7-ия ден / Egg weight losses to 7th day	3.22	3.32	3.39	3.67	3.89	3.8	3.36	3.51	3.61
Ср. тегло на яйцата с живи ембриони на 18-ия ден / Average egg weight with live embryo at 18th day	43.9	48.85	54.43	43.13	47.53	52.62	43.7	48.26	53.01
Загуба от теглото на яйцата до 18-ия ден / Egg weight losses to 18th day	6.13	6.23	6.58	6.96	7.54	7.43	6.28	6.69	6.97



Фиг. 3. Тегло на пилетата (мъжки+женски) при инкубацията
 Fig. 3. Chicken weights (male and female) at incubation



Фиг. 4. Тегло на пилетата (мъжки) при люпене
 Fig. 4. Chicken weights (male) at incubation



Фиг. 5. Тегло на пилетата (женски) при люпене
 Fig. 5. Chicken weights (female) at incubation

тежките разплодни яйца. Това показва, че при изпитваните генотипове, подходящите за люпене са яйцата с по-високо тегло.

При всички групи и тегловни категории яйца теглото на мъжките пилета е по-високо от това на женските.

ИЗВОДИ

При трите използвани популации птици с нарастване теглото на яйцата от 50 g до 60 g се увеличава люпимостта на заложените разплодни яйца.

По време на инкубацията при по-тежките яйца относителната загуба от първоначалното им тегло е по-малка, в сравнение с по-леките яйца и при трите изпитвани генотипа.

С увеличаване теглото на разплодните яйца при трите изследвани популации се увеличава теглото на излюпените пилета.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Генчев, А.**, 1997. Влияние на някои фактори върху продължителността на инкубация при кокоши ембриони, *Животновъдни науки*, (пр.) 258-261.
2. **Средкова, В., В. Хаджилиев, С. Попова-Ралчева, В. Тодорова**, 2002. Проучване влиянието на някои морфологични качества на яйцата и теглото им върху теглото на излюпените пилета при птици от хибридна комбинация Tetra-SL. Юбилейна научна конференция, ТУ, Медицински факултет, Ст. Загора 18-20.10.2002, 1:104-108
3. **Abdallah, A. G., R. H. Harms, O. El-Husseini**, 1995. Effect of age and resting on hens laying eggs with heavy or light shell weight, *J. Appl. Poult. Res.*, 4: 131-137.
4. **Abiola, S. S., A. O. Afolabi, O. J. Dosunmu**, 2008. Hatchability of chicken eggs as influenced by turning frequency in hurricane lantern incubator. *Afr. J. Biotechnol.* 7(23): 4310-4313.
5. **Asukio, V.**, 1993. Effects of age in lay and eggs size on fertility and hatchability of chicken eggs, *Niger J. Anim. Prod.*, 20:122-131.
6. *International Hatchery Practice*, 2002, 17: 2-9
7. **Saatci, M., H. Omed, I. Ap. Dewi**, 2006. Genetic parameters from univariate and bivariate analyses of egg and weight traits in Japanese quail. *Poultry Science*, 85 (2): 185-190
8. **Silversides, F. G., T. A. Scott**, 2001. Effect of storage and layer age on quality of eggs from two lines of hens. *Poult. Sci.* 80: 1240-1245.
9. **Suarez, M. E., H. R. Wilson, F. B. Mather, C. J. Wilcox, B. N. Mcpherson**, 1997. Effect of strain and age of the broiler breeder female on incubation time and chick weight. *Poult. Sci.* 76:1029-1036.
10. **Tona, K., R. D. Malheiros, F. Bamelis, C. Careghi, V. M. Moraes, O. Onagbesan, E. Decuyper, V. Bruggeman**, 2003. Effects of storage time on incubating egg gas pressure, thyroid hormones, and corticosterone levels in embryos and on their hatching parameters. *Poult. Sci.* 82: 840-845.
11. **Wilson, H. R.**, 1991. Interrelationships of egg size, chick size, posthatching growth and hatchability. *World's Poult. Sci. J.* 47: 5-20.
12. **Witt de F., L. M. J. Schwalbach**, 2004. The effect of egg weight on the hatchability and growth performance of New Hampshire and Rhode Island Red chickens. *S. Afr. J. Anim. Sci.* 34 (Supplement 2): 62-64.
13. **Wolanski, N. J., R. A. Renema, F. E. Robinson, V. L. Carney, B. I. Fancher**, 2007. Relationships among egg characteristics, chick measurements and early growth traits in ten broiler breeder strains. *Poult. Sci.* 86: 1784-1792.

STUDY ON THE INFLUENCE OF THE EGGS WEIGHT ON THE WEIGHT
OF THE NEWLY HATCHED CHICKS OF PARENTAL FORM BIRDS

*V. Sredkova, S. Popova-Ralcheva, E. Petkov**,

*N Bozakova**, V. Gerzilov****

Institute for Information Serving of the System, Agricultural Academy - Sofia

**Institute of Animal Science - Kostinbrod*

***Thracia University - Stara Zagora*

****Agraricultural University - Plovdiv*

SUMMARY

One thousand two hundred parental form of the hybrid combination Label, Loman and line E at the age of 42 weeks were involved in the study.

The eggs of each hybrid combination were allocated into 3 quality groups – weighting 50g, 55g and 60g. One hundred twenty eight eggs of each quality group were loaded for incubation and were used to measure their total weight, hatchability and incubation qualities. The weight of embryo-continuing eggs was measured at 7th and 18th day of the incubation.

It was established that: the weight of the one day old chicks is related to eggs weight; the hatchability is related to eggs weight; if the weight of the egg is identical the weight of the male chicks is higher than that of the female chicks - the difference being more expressed in chickens hatched by largest eggs.

Key words: *eggs, weight, incubation*