



DOI: 10.22620/agrisci.2011.06.020

СЪЗДАВАНЕ НА ИЗХОДНИ ЛИНИИ КОКОШКИ ОТ БРОЙЛЕРНО НАПРАВЛЕНИЕ. 1. ОСНОВНИ ПРОДУКТИВНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ИЗХОДНИ ЛИНИИ КОКОШКИ – БРОЙЛЕРНО НАПРАВЛЕНИЕ**CREATION OF NEW BROILER PARENT LINES****1. MAIN PRODUCTION CHARACTERISTICS OF BROILER PARENT STOCK****Митко Лалев, Магдалена Облакова*, Надя Минчева, Павлина Христатијева, Ивелина Иванова**
Mitko Lalev, Magdalena Oblakova, Nadja Minceva, Pavlina Hristakieva, Ivelina IvanovaЗемеделски институт - Стара Загора
Agricultural Institute - Stara Zagora

*E-mail: moblakova@abv.bg

Резюме

Изследването се проведе в периода 2009-2010 г. Обект на проучването са: линия К, линия Л, линия G от породата Бял Плимутрок. При всяка са сформирани 20 гнезда с по 10 кокошки и по един основен и резервен петел. С настоящото проучване е поставена цел да се установи и да се сравни продуктивността на кокошки от бройлерното направление, част от популацията, отглеждана в Хибридни център по птицевъдство - Стара Загора.

Живата маса на младите птици от линия К на 6-седмична възраст е по-висока от тази при подрастващите птици от другите две линии – с 3% при женските и с 5,73% при мъжките, при $p < 0,001$.

Носливостта на кокошките от линия К до 44-седмична възраст е най-висока и превишава тази на линия G и линия Л съответно с 4,86% и с 4,47%.

Оплодеността на яйцата и люпимостта на пилетата е най-висока при линия Л – съответно 89,55% и 94,04%.

Abstract

The study took place at the poultry Hybrid Center in the Agricultural Institute – Stara Zagora, during 2009-2010. The following lines were studied: Line K, Line L, Line G of the *White Plymouth Rock* breed. In each line 20 flocks were formed with 10 hens, one main and one reserve rooster. The present study was carried out to identify and compare the productivity of broiler chickens constituting a part of the poultry population at the Hybrid Center in Stara Zagora.

The live weight of young fowls from line K at 6 weeks of age was higher than that of the adolescent birds from the other two lines by 3% in females and 5.73% in males.

The number of laid eggs with the hens from line K by the 44th week of age was the highest and exceeded that of line G and line L by 4.86% and 4.47% respectively.

The fertility of the eggs and hatchability of chickens was higher in line L – 89.55% and 94.04% respectively.

Ключови думи: кокошки, родители, яйца, жива маса, яйчна продуктивност, консумация на фураж.

Key words: hens, parents, eggs, live weight, productivity, feed consumption.

ВЪВЕДЕНИЕ

Създаването на нови линии в птицевъдството е процес, с който се цели максимално използване на генетичния потенциал на породите в яйценосното и бройлерното направление.

Линиите в бройлерното направление трябва да притежават добра комбинативна способност, изразена в получаването на високопродуктивен бройлерен продукт.

Промишленото производство на бройлери е основано на използването на високопродуктивни дву-, три- и четирилинейни хибридни птици. Най-голямо разпространение в Русия имат дву-, три- и четирилинейните кръстосвания за получаване на бройлерен продукт (Карпенко и съавт., 2000; Кузовникова, 2000).

Възпроизводителните качества се влияят от редица генотипни и паратипни фактори, като порода, селекционно направление, възраст на носачките (Larao et al., 1999), сезон на яйцеснасяне, морфологични качества на яйцата, химичен състав и др., като люпимостта се влияе силно и от режима на инкубация.

Szwaczkowski et al. (2003) съобщават следните стойности на коефициента на унаследяемост за признаците оплоденост и люпимост – 0,122-0,143 и 0,139-0,237 съответно. При унаследяване на люпимостта в един хибрид майчината форма има по-силно влияние от бащината (Бошнаков, 1986). Саламантин (2000) съобщава за различна оплоденост (87,31-94,35%) и люпимост (84,34-90,85%) на яйца от кокошки с месодайно направление в зависимост от относителното съдържание на жълтъка в яйцето. А Мехелина и Косенко (2004) считат, че при инкубационните качества на яйцата, получени от птици на различна възраст, няма достоверни разлики.

Живата маса е повлияна в значителна степен от адитивни генетични ефекти и се характеризира с висока степен на унаследяемост (Chambers, 1990; Mohammed et al., 2005). Такова е и мнението на Szwaczkowski et al. (2003), които определят сравнително висок коефициент на унаследяемост (hI) за жива маса - 0,421 и 0,461 при линии кокошки N_{88} и H_{77} .

Sharma et al. (1992) установяват значителен майчин ефект върху носливостта. Отделни автори посочват следните стойности на hI за признака носливост – Besbes and Gibson (1999) – годишна носливост – 0,12-0,42, за носливост между 19- и 25-седмична възраст – 0,43-0,51, за носливост между 26- и 38-седмична възраст – 0,30-0,32, а между 26- и 54-седмична възраст – 0,25-0,29; Francesch et al. (1997) – 0,20-0,33.

Масата на яйцата се определя от много гени, някои от които са свързани с пола. Предполага се, че броят на гените, обуславящи масата на яйцата, е по-малък от броя на гените, които определят носливостта (Цонков и сътр., 1975; Стоименов и сътр., 1986). С възрастта масата на яйцата се увеличава непрекъснато (Акимова, 2002). Анализът на Шпиц и сътр. (1989) показва, че през първия месец масата на яйцата нараства средно с 8%, през втория и третия месец – с 3%, и при достигане на пика на носливост се стабилизира. През деветия месец нарастването е с 3,5%, а през 12-ия месец – с 8,5%, или за целия продуктивен период яйчната маса се увеличава с 28-30%. В проучване на Варакина и Алиев (2003) е установено, че средната маса на яйцата за целия продуктивен период е най-близка до масата на яйцата на 35-седмична възраст и затова според тях тази възраст е най-подходяща за преценка на кокошките по маса на яйцата.

С настоящото проучване е поставена цел да се установи и да се сравни продуктивността на кокошки от бройлерното направление, част от популацията, отглеждана в Хибридни център по птицевъдство - Стара Загора – общо 10 броя изходни линии кокошки CZ-80 В, CZ-80 М, линия В и линия D, линия G, линия NG, линия E, линия Ss, линия ChS, линия StR и 3 линии пуйки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването се проведе в периода 2009-2010 г. Обект на проучването са: линия K, линия L, линия G от породата Бял Плимутрок. При всяка линия са сформирани 20 гнезда с по 10 кокошки и по един основен и резервен петел. Имайки предвид, че линиите K и L ще заемат майчината страна в схемите на хибридизация, основните селекционни показатели ще бъдат възпроизводителните признаци – носливост, оплоденост, люпимост, при оптимална жива маса и жизнеспособност. Контролират се следните показатели:

1. Оплодяемост и люпимост – определят се като относителен дял на оплодените към заредените в инкубатора яйца и относителен дял на излюпените пилета към заредените яйца.

2. Жива маса – измерена групово при излюпване, след което се определя индивидуално на всички птици чрез индивидуално претегляне на 2-, 4-, 6-, 8-, 10-, 12-, 18-, 22-, 26-, 30-, 36-седмична възраст, с технически везни с точност до 10 g.

3. Възраст на пронасяне, в дни.

4. Носливост – ежедневно, на начална и средна носачка, до 44-седмична възраст.

5. Интензивност на снасяне – в %, определена от броя на снесените яйца за определен период от време.

6. Средна маса на яйцата – ежемесечно до края на яйцеснасянето, с точност до 1g.

7. Преживяемост – в %, като съотношение между броя птици на определена възраст и броя на излюпените пилета.

Оценка на линиите по генотип и фенотип е проведена по следните параметри: $\bar{x} \pm Sx$, δ , $Cv\%$. Получените резултати са обработени статистически чрез ANOVA-2000.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Живата маса на птиците от месодайното направление се явява основен селекционен признак, свързан с повишена скорост на растежа на бройлерите. В същото време многогодишната селекция по този признак - жива маса, води до отрицателна корелационна зависимост с признаците скорозрелост и възпроизводителни качества.

В таблица 1 са изложени данните от динамиката на живата маса при женските птици от трите

Таблица 1. Жива маса - женски (g)
Table 1. Live weight - female (g)

Възраст в седмици Age in weeks	Линия/line					
	Линия G/Line G		Линия K/ Line K		Линия L/ Line L	
	$x \pm Sx$	V _c %	$x \pm Sx$	V _c %	$x \pm Sx$	V _c %
2	212,57± 1,03	8.36	248,18± 1,92	11.90	270,88± 1,69***	13.16
4	425,94± 2,59	10.83	521,82± 4,09	11.98	530,73± 3,53	13.22
6	693,89± 4,49	11.46	821,21± 7,49**	14.23	796,57± 6,08	14.51
8	917,33± 6,12	11.60	1084,72± 9,16	13.27	1163,39± 7,72	13.62
10	1218,27± 7,22	10.21	1659,51± 14,85***	14.05	1384,14± 9,06	12.61
12	1621,90± 9,74	10.64	1854,62± 16,08***	13.37	1745,56± 10,83	12.73
18	1781,58± 10,17	10.01	2344,25± 15,00***	9.62	2186,09± 10,98	7.76
22	2385,714± 26,40	7.8	3097,04± 22,66***	11.26	2700,20± 17,07	9.17
26	3047,95± 36,127	8.29	3668,72± 27,84**	11.63	3499,78± 21,228	9.31
30	3090,81± 42,35	9.59	3582,11± 28,72***	12.21	3283,54± 19,10	8.89
36	3116,67± 56,35	9.87	3784,98± 30,26**	11.93	3388,00 ± 56,66	10.25

*** при p< 0.001 ** при p< 0.01 * при p< 0.05
***At p< 0.001 ** at p< 0.01 * at p< 0.05

Таблица 2. Жива маса - мъжки (g)
Table 2. Live weight - male (g)

Възраст в седмици Age in weeks	Линия/line					
	Линия G/Line G		Линия K/ Line K		Линия L/ Line L	
	$x \pm Sx$	V _c %	$x \pm Sx$	V _c %	$x \pm Sx$	V _c %
2	225,70± 1,91	8.88	269,75± 4,36	12.50	285,40± 3,75***	14.09
4	225,70± 1,91	11.71	580,94± 8,96	12.52	565,17± 7,11	12.48
6	809,21± 9,07	11.96	954,46± 12,53***	10.58	899,68± 12,40	13.05
8	1082,14± 10,51	10.28	1314,33± 14,85	9.18	1335,06± 17,30	12.94
10	1513,70± 15,81	11.19	2093,75± 25,17***	9.61	1641,14± 22,51	13.42
12	2114,96± 22,21	11.36	2346,97± 31,47***	10.89	2076,24± 28,23	13.38
18	2361,96± 25,09	10.01	3063,75± 37,34***	7.70	2838,75± 43,72	9.74
22	2740± 65,05	8.47	4215± 98,81***	10.48	3682,5± 75,85	9.21
26	3015± 113,53	9.56	4275± 104,66	10.94	4315± 77,80	8.06
30	3136,45± 113,53	10.25	4065± 109,31	12.02	3995± 67,46	7.55
36	3380,00 ± 200,99	8.60	4382,5± 107,19	10.93	4790,00 ± 260,00	8.80

*** при p< 0.001 ** при p< 0.01 * при p< 0.05
***At p< 0.001 ** at p< 0.01 * at p< 0.05

експериментални линии. Подрастващите женски от линия L на 2-седмична възраст превъзхождат останалите две линии при p<0,001. На 6-седмична възраст линия K превъзхожда линия L с 3%, а линия G – с 15,5%. Тенденцията се запазва до възраст на полова зрялост и до края на продуктивния период – 36-седмична възраст.

Средното квадратно отклонение за трите линии кокошки в края на контролирания период – 36 седмици, е 255,56 g, 219,12 g, 172,66 g – съответно за линия K, L, G, което говори за най-голямо разнообразие на признака жива маса в посочената последователност.

Фенотипната изменчивост на живата маса при ярките от линия K варира от 9,62% до 14,23%, от 7,76% до 14,51% при линия L, а от 7,8% до 11,60% – при линия G. Вариационните коефициенти на живата маса за всички възрасти позволява да се води селекция по този признак с цел повишаване на скоростта на растежа.

При мъжките пилета (таблица 2) се наблюдава същата зависимост - на 2-седмична възраст най-тежки са тези от линия L - 285,40 g (при p<0,001), след това изостават в растежа си, като на 6 седмици са 954,46 g. Най-тежки са петлетата от линия K – с 5,73% (при p<0,001).

Таблица 3. Яйчна продуктивност на кошкоите до 44-седмична възраст
Table 3. Hens Egg production at 44 weeks

Линия Line	Маса на яйцата, g Weight of egg	Носливост на начална носачка, бр. Laying capacity of hen housed	Носливост на средна носачка Laying capacity of hen day	Интензивност на снасяне - начална носачка Laying intensity of hen housed, %	Интензивност на снасяне - средна носачка Laying intensity of capacity of hen day, %	Възраст на пронасяне - дни Age of first egg, days	Преживяе- мост Survival hens, %	Разход на фураж за 1 яйце Feed intake, g
1. Линия G Line G	60,79	106,44	106,44	56,92	56,92	182	100	276,65
2. Линия K Line K	64,90	109,90	115,05	63,58	66,55	179,80	92,08	235,74
3. Линия L Line L	62,52	102,65	106,87	61,41	63,93	189,55	93,75	253,84

Таблица 4. Маса на яйцата
Table 4. Egg weight

Линия/седм. Line/weeks	32	34	36	38	40	42	44	Средна маса на яйцата Average eggs weight
1. Линия G Line G	58,44	60,14	59,85	61,27	61,03	62,73	62,05	60,79
2. Линия K Line K	63,67	64,16	64,46	64,89	65,01	66,09	66,03	64,90
3. Линия L Line L	59,40	61,23	61,35	62,62	62,84	64,17	66,03	62,52

Таблица 5. Възпроизводителни качества
Table 5. Reproductive characteristic

Линия Line	Маса на инкубацион- ните яйца Weight of eggs	Маса на излюпените пилета Weight of 1 day chickens		Заредени яйца, бр. Eggs for hatching, pcs.	Неоп- лодени Non- fertilized	Умрели I преглед Dead I inspection	Умрели II преглед Dead II inspection	Оплоде- ност Fertility, %	Люпимост от заредени Hatchability from hatched, %	Люпимост от оплодени Hatchability from fertilized, %
		женски female	мъжки male							
1. Линия G Line G	57,99	40,05	39,90	7680	1233	133	27	83,95	75,22	78,74
2. Линия K Line K	61,58	45,94	45,70	1292	145	2	63	88,78	82,43	92,85
3. Линия L Line L	62,98	41,52	42,08	1273	133	12	61	89,55	84,21	94,04



След 22-седмична възраст установените разлики в живата маса не са доказани математически. При петлите се забелязва по-малко вариране на признака жива маса по линии – при линия К – 7,70-12,52%, при линия L – 7,55-14,09%. Степента на разнообразие на този признак в трите групи е най-голяма при линия L – 274,39 g, следвана от линия К – 255,68 g, и линия G – 240,20 g.

За генетичните възможности на кръстоските и чистите линии се съди по възрастта на пронсяне и яйчната продуктивност. Разликите във възрастта на пронсяне се дължат на генетични различия. Възрастта на пронсяне настъпва най-рано при линия К – на 179,80 дни, а най-късно пронсят кокошките от линия L – на 189,55 дни (таблица 3).

Интензивността на снасяне на начална и на средна носачка е най-висока при линия К – 63,58% и 66,56%, следвана от линия L – с 61,41% и 63,93%.

Незначителни са различията по отношение на носливостта на начална носачка между трите линии. Линия К превъзхожда с 3,35 бр. яйца на начална носачка тези от линия G, а по признак средна носачка линия К достоверно превъзхожда и двете с 8,18 бр. и 8,61 бр. За жизнеността на чистите линии се съди по тяхната преживяемост, която е отразена в таблица 3. Отпадането на птиците е в ниски граници – 6,25% при линия L и 7,92% при линия К, за целия период на отглеждане.

С най-малко разход на фураж за 1 яйце се характеризира линия К – 235,74 g. Средното тегло на яйцата (таблица 4) е по-високо при линия К – 64,90 g, следвано от 62,52 g на линия L.

Резултатите, показващи процента оплоденост и люпимост на яйцата, са показани в таблица 5. С по-висок процент оплоденост са яйцата на линия L – 89,55%, следвани от линия К – 88,78%. От трите линии Плимутрок най-добра люпимост от заредени и оплодени яйца има линия L – 84,21% и 94,04%, следвани от линия К – 82,43% и 92,85% съответно.

ИЗВОДИ

Анализът на данните от основните продуктивни показатели на мъжките и женските птици от трите групи дава основание за следните изводи и обобщения:

1. Живата маса на младите птици от линия К на 6-седмична възраст е по-висока от тази при подрастващите птици от другите две линии – с 3% при женските и с 5,73% при мъжките, при $p < 0,001$.
2. Носливостта на кокошките от линия К до 44-седмична възраст е най-висока и превишава тази на линия G и линия L – съответно с 4,86% и 4,47%.

3. Оплодеността на яйцата и люпимостта на пилетата е най-висока при линия L – 89,55% и 94,04% съответно.

ЛИТЕРАТУРА

- Акимова, Н., С., 2002. Инкубационни качества яйц кур кросса „Хайсекс белый” в зависимост от възрастта несушек. – В: Сборник научных трудов ВНИТИП, том 77, Сергиев посад, 2000: 98-102.
- Бошнаков, А., 1986. Генетика на репродукцията. – В: Материали от научно-техническа конференция с международно участие на тема: Проблеми на селекцията на селскостопански птици, Варна, 17-24.
- Варакина, Р. И., Алиев, М. Ш., 2003. Нарастание масы яйц у кур линии БТ1 кросса Бугульма. – В: Рефераты статей сборника трудов ВНИТИП.
- Карпенко, Л., Г. Шашина, Т. Пилюга, 2000. Создание и характеристика кросса «Конкурент-2». – В: Сборник научных трудов ВНИТИП, том 74, Сергиев посад, 2000: 3-7.
- Кузникова, А., 2000. Живая масса и сохранность молодняка мясных кур на рационах с цельным зерном пшеницы. Научно-производственный опыт в птицеводстве. Сергиев посад, 2000: 3-5.
- Мехелина, Т., О. Косенко, 2004. Инкубационные качества яйц одинаковой массы, полученных от различного возраста. Научно-производственный опыт в птицеводстве. Сергиев посад, 2004: 44-45.
- Саламантин, А., 2000. Эффективность использования содержимого яйца эмбрионами мясными кур в яйцах с различной относительной массой желтка. Научно-производственный опыт в птицеводстве. Сергиев посад, 2000: 50-52.
- Стоименов, Б., Чичибаба, В., Исаев, Г., Ножчев, С., и др., 1986. Съвети за птицевъди.
- Цонков, Ц., Стоименов, Б., Чичибаба, В., Бальозов, Д., Томова, Д., Шиков, Н., 1975. Промислено производство на яйца и птиче месо, 24-25.
- Besbes, B. and J. P. Gibson, 1999. Genetic variation of egg production traits in purebred crossbred laying hens. – Anim. Sci., 68: 433-439.
- Chambers, J. R., 1990. Genetics of growth and meat production in chickens. In Poultry Breeding and Genetics, ed. R. D. Crawford, 599-643. Amsterdam: Elsevier.
- Francesch, A., Estany, J, Alfonso, L., Iglesias, M., 1997. Genetic parameters for egg number, egg weight and egg shell color in three Catalan poultry breeds. – Poult. Sci., 76: 1627-1631.
- Lapao, C., Gama L. T., Soares M. C., 1999. Effects of broiler breeder age and length of egg storage on albumen characteristics and hatchability. – Poultry science, 78: 640-645.

Mohammed, M., Abdalsalam, Y., Kheir, A., Jin – yu, W., M. Hussein, 2005. Growth performance of indigenous x exotic crosses of chicken and evolution of general and specific combining ability under Sudan condition. – International Journal of Poultry Sci., 4 (7): 468-471.

Szwaczkowski, T., Cywa-Benko, K., Wezyk, St., 2003. A note on inbreeding effect on productive and reproductive traits in laying hens. – In: Anim. Sci., Papers and Reports, 21 (2): 121-129.

Sharma, D., Johari, D., Kataria, M. and Singh, D., 1992. Combining ability analysis for egg production traits of light and heavy breed crosses of egg type chickens. – Indian Journal of Poultry Science, 27 (4): 183-187.

Рецензент – доц. д-р Васко Герзилов
E-mail: v_gerzilov@abv.bg