



ВОЛИЕРНАТА ТЕХНОЛОГИЯ – ВАРИАНТ ЗА ОПТИМАЛНО СЪЧЕТАВАНЕ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЕКОЛОГОСЪОБРАЗНО ПРОИЗВОДСТВО НА ЯЙЦА И ХУМАННО ОТГЛЕЖДАНЕ НА НОСАЧКИТЕ

ДОЦ. Д-Р МАРИН КАБАКЧИЕВ

AVIARY TECHNOLOGY – VERSION FOR OPTIMALLY MACHING THE EUROPEAN CONDITIONS FOR ECOLOGY- CONFORMABLE PRODUCTION OF EGGS AND HUMANE BREEDING TO THE LAYING

ASSOC. PROF. MARIN KABAКCHIEV, PHD

Summary Aviary technology is production in an egg among the possible alternative engineering that are nominated of the farmers, for the european conditions for more humane treatment at growing the birds to be suited.

The present survey analyzes and represents the productive indicators at hens laying, grown, at first aviary technology, entered up in Bulgaria.

Въведение

Волиерната технология на яйцепроизводство е сред възможните алтернативни технологии, които се предлагат на фермерите, за да се удовлетворят европейските изисквания за по-хуманно отношение при отглеждане на птиците.

Предимствата на тази технология пред клетъчната са, че носачките имат възможност за повече движение и изява на естественото си поведение в оптимална степен, което подобрява техните жизнени показатели, а вертикалното използване на помещенията оптимизира производствените разходи [4].

Волиерната система съчетава елементи на подовото и клетъчното отглеждане и представлява комплекс от съоръжения с две или три етажна конструкция, осигуряващ на кокошките обширно пространство за свободно движение и достъп до гнезда, постеля и кацалки [1].

Ранен тип волиерно отглеждане е прилагано още през 1979г [8]. Оттогава насам технологията се развива и усъвършенства и на пазара в момента се предлага доста модификации без нито една да изпъква с неоспорими преимущества над другите. Все пак натрупаният опит и проведените изследвания показват, че поне засега тази система е предпочитана пред обзаведените клетки [15].

Съобщения от близката птицевъдна практика сочеха по-ниска носливост при волиерното отглеждане, но днес редица учени приемат, че продуктивността във

волиери може да бъде също толкова добра като тази в клетки [5], [11], [15].

Във волиерите кокошките консумират повече фураж поради необходимостта от допълнителна енергия или за да се пригодят към по-ниска заобикаляща температура или поради по-бедно оперение [11] или поради по-голяма локомоторна активност [15], [16].

Рискът от канибализъм, болести и паразити при волиерното отглеждане определено е повишен [2], [10], [12], затова степента на смъртност обикновено е по-голяма и/или по-широко варираща от тази при клетъчното отглеждане [6], [7], [9], [11], [15].

Настоящото изследване анализира и представя продуктивните показатели на кокошки-носачки, отглеждани при първата волиерна технология, въведена в България.

Материал и метод

Проследихме пълния яйценосен цикъл на 2 партии носачки от хибрида Bovans Goldline, отглеждани последователно в помещение, оборудвано с волиерна система на три етажа /фиг. 1/.

На всяка носачка бе осигурен 10 см хранителен фронт. Една нипелна поилка обслужваше 8 птици, а едно групово гнездо – до 120 носачки. Храненето, поенето, събирането на яйцата се извършваше механизирано.

Пода на помещението бе покрит с дълбока несменяема постеля. Торът от етажите се изнасяше периодично чрез транспортни ленти, намиращи се под скаровия под на всеки етаж, което осигуряваше стойностите на амоняка в помещението да се поддържат в допустимите норми.

До 18седмична възраст носачките бяха отглеждани върху дълбока несменяема постеля от първия ден, а от 4-та седмица бяха добавени и кацалки.

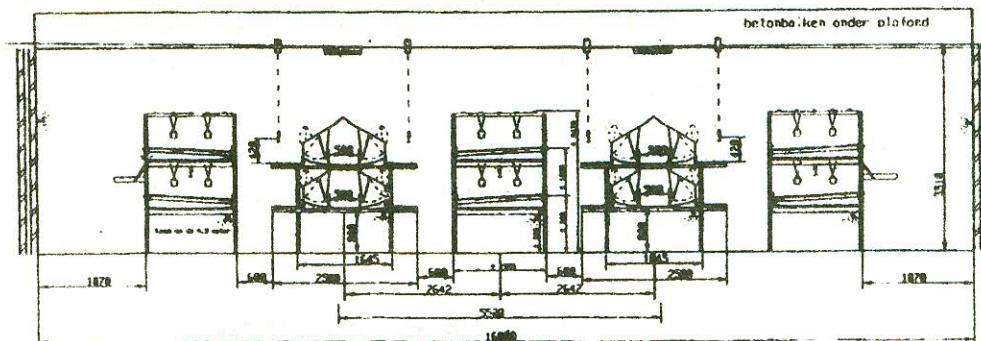
Яйценосния период продължи 59 седмици (от 18 до 77седмич.възраст).

Изхранваната смеска, светлинната програма и зоохигиенните параметри бяха поддържани в препоръчителните за хибрида граници.

Повечето автори посочват, че няма значими различия в качествата на яйцата, предизвикани от различните системи на отглеждане, затова в настоящото сравнително изследване проследихме показателите носливост, тегло на яйцата, смъртност, разход на фураж и конверсия на фуража, за които данните във въвеждането варират доста широко, а понякога дори са и противоречиви.

Резултати и обсъждане

Регистрираната средна носливост при волиерно отглежданите стада беше съответно 82.65% и 79.53% , която е с 1.04% и с 4.16% по-ниска (недостовърно) от носливостта на Контролата (клетъчно отглеждане – 83.69%) /табл.1/. И трите стада носачки достигнаха 50% носливост приблизително по едно и също време (на 150, 151 и 150 ден съответно за партида I, II и Контролна)



Фигура 1. Напречен вертикален разрез през помещение за отглеждане на кокошки-носачки, оборудвано с волиерна система на три етажа

Показатели	Волиерно отглеждане I партида	Волиерно отглеждане II партида	Клетъчно отглеждане
Средна носливост, %	82.65	79.53	83.69
Средно тегло на яйцата, g	57.5	58.2	59.2
Брой яйца средно на фуражна носачка	343	336	349
Получена яйчна маса от фуражна носачка, kg	19.706	19.571	20.645
Консумация на фураж – g/ дневно	122.82*	127.37***	116.22
Разход на фураж за 1 яйце – g/яйце	167.52	173.18	152.18
Конверсия на фураж - kg/kg	2.12	2.18	1.97
Яйца снесени извън гнездата, %	2.57	2.78	-
Смъртност, %	5.02*	6.63	7.58

Степен на достоверност : *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

Таблица 1.

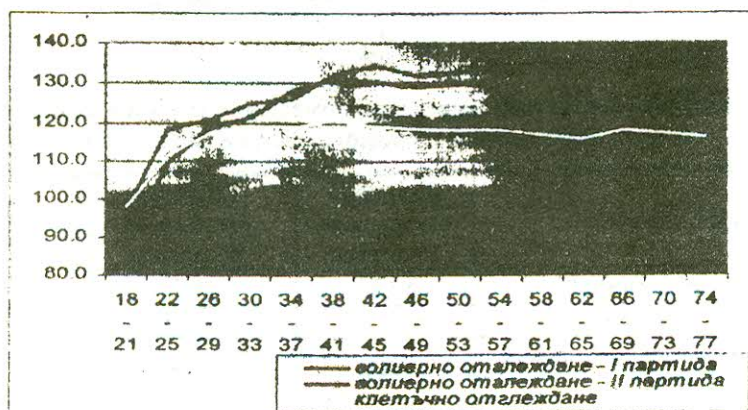
Обобщени данни за проследяваните показатели при носачките

Липсата на съществени различия в носливостта в резултат на начина на отглеждане подкрепя тезата и съобщенията на други учени, че продуктивността на волиерно отглежданите носачки може да е също толкова добра, както тази на клетъчно отглежданите [5], [12], [13], [15].

Яйцата снесени от волиерно отглежданите носачки бяха по-леки съответно с 1,7g при партида I, и с 0,9 g при партида II спрямо Контролната /табл. 1/. Влиянието на системата на отглеждане върху средното теглото на яйцата беше недостоверно. Taylor AA, Hurnik JF. (1996) сравнявайки двете системи на отглеждане също не са констатирали достоверни различия в яйчното тегло, в общата продуктивност от носачка за ден или в яйчната маса произведена от носачка за месец.

Достигнатата яйчна маса от носачка при волиерното отглеждане беше съответно 19,706кг и 19,571кг. Тези стойности са малко над общоприетия минимум от 19кг продукция от носачка, но сравнението с данни от литературния анализ, където яйчната маса при волиерите варира от 18,6кг до 22,5кг [3], [14], ни дава основание да приемем продуктивността на носачките при нашия опит за сравнително добра

Дневната консумация на фураж при волиерните носачките беше с 5,7% и 9,6% по-висока от тази при клетъчните и констативаните разлики при настоящия опит са достоверни ($P=0,046$ за първата партида и $P=0,0005$ за втората), т.е. те са ефект от системата на отглеждане /табл.1, фиг.2/.



Фигура 2. Дневна консумация на фураж /g/

Сравнявайки степента на смъртност при двете системи на отглеждане бе констатирано, че тя е по-ниска при волиерната - съответно с 0,93% (недостовърно) при първата и с 2,56 % (достоверно – $P=0.037$) при втората партида (табл. 1, фиг.3). По време на яйценостния цикъл не бяха регистрирани масови агресивни появи на канибализъм, както и сериозни инфекциозни или заразни болести.

Настоящото изследване не потвърди тенденцията за по-висока степен на смъртност и канибализъм при волиерното отколкото при клетъчното отглеждане [6], [7], [9], [11], [15].

Подобни резултати на по-ниска смъртност сред птичите стада отглеждани във волиери съобщава Van Noppe (1996) при сравнение на производствените и икономически показатели от отглеждането на бели хибриди носачки в 19 ферми с волиерно отглеждане и 47 ферми с клетъчно отглеждане в Холандия.

Това дава основание да се твърди, че смъртността при волиерната система може да бъде контролирана чрез добър мениджмънт, подбор на подходящ хибрид и подходяща система на отглеждане през подрастващия период [3], [4].

При сравнение на двете волиерни партии се наблюдават по-ниски стойности на показателите смъртност и разход на фураж при първата партида.

Възможно обяснение на този факт е, че птиците от тази партида са с подрязани човки, а това ограничава канибализма и поемането на фураж [3].



Фигура 3. Смъртност, %

При сравнение на двете волиерни партиди се наблюдават по-ниски стойности на показателите смъртност и разход на фураж при първата партида. Възможно обяснение на този факт е, че птиците от тази партида са с подрязани човки, а това ограничава канибализма и поемането на фураж [3].

Изводи

От получените резултати на настоящето изследване се извеждат следните изводи:

1. При волиерната технология заедно с по-хуманното отглеждане на птиците може да постигне почти същата продуктивност като при клетъчното отглеждане.
2. Ниската степен на смъртност и канибализъм, малкият процент яйца снесени извън гнездата при изследването показват положителния ефект на подовата система на отглеждане при подрастващите птици с добавени кацалки след 4 седмична възраст върху представянето на носачките през яйценосния период и дават основание да посочим хибрида Bovans Goldline като подходящ за волиерно отглеждане
3. Регистрира се по-висок разход на фураж, който може да се понижи чрез подрязване човките на носачките, чрез светлинен контрол или ограничаване загубите от разпиляване.
4. Преди да бъде препоръча и утвърди за използване изследваната волиерна система, трябва да се анализират и икономическите показатели.

Литература

1. ABRAHAMSSON, P. AND R TAUSON, 1995. Aviary system and conventional cages for laying hens: Effects on production, egg quality, health, and bird location in three hybrids. *Acta Agric. Scand.* 45:191-203
2. ABRAHAMSSON, P., R TANSON, AND K. ELWINGER, 1996. Effects on production, health, and egg quality of varying proportions of wheat and barley in diets for two hybrids of laying hens kept in different housing systems. *Acta Agric. Scand.* 46:173-182.
3. ABRAHAMSSON, P. AND R TAUSON, 1998 – Performance and egg quality of laying hens in a aviary system - *Journal of Appl. Poultry Res.* (7): 225-232
4. AERNI V., BRINKNOF M.W.G., WECHSLER B., OESTER H. AND FRÖHLICH E., 2005 - Productivity and mortality of laying hens in aviaries: a systematic review – *World's Poultry Science* 2005 (61):130-142

5. APPLEBY, M.C. and HUGHES, B.O., 1991 Welfare of laying hens in cages and alternative systems: environmental, physical and behavioural aspects. *World's Poultry Science Journal* 47: 109-128.

6. BESSEI, W., 1997 The behaviour of laying hens in aviary systems (a literature review). *Archiv für Geflügelkunde* 61: 176-180.

7. BESSEI, W. and DAMME, K., 1998 Neue Verfahren für die Legehennenhaltung. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Darmstadt, Germany.

8. FÖLSCH, D.W., RIST, M., MUNZ, G. and TEYGELER, H., 1983 Entwicklung eines tiergerechten Legehennen-Haltungssystems: Die Volierenhaltung. *Landtechnik*: 255-257.

9. GERKEN, M., 1994 Bewertung von alternativen Haltungssystemen für Legehennen. *Archiv für Geflügelkunde* 58: 206-213.

10. HANSEN, I., 1993. Ethological Studies of Laying Hens in Aviaries and Cages. Unpublished master's thesis, Dept. of Anim. Sci., Agricultural University of Norway

11. SCIENTIFIC VETERINARY COMMITTEE, 1996 Report on the welfare of laying hens. Commission of the European Communities, Directorate-General for Agriculture, Brussels, Luxembourg.

12. TANAKA, T. AND HURNIK J.F., 1992. Comparison of behaviour and performance of laying hens housed in battery cages and an aviary. - *Poultry Sci.* 71:235-243. ;

13. TAYLOR AA, HURNIK JF. 1996, - The long-term productivity of hens housed in battery cages and an aviary. - *Poult Sci.*, 75(1):47-51

14. TAUSON, R., 1998 – Health and Production in improved Cage Designs - *Poultry Science* 77&1820-1827

15. TAUSON, R., 2002 Furnished cages and aviaries: production and health. *World's Poultry Science journal* 58: 49-63.

16. VAN NIEKERK, T.G.C.M and EHLHARDT, D.A., 1995 Aviary housing for laying hens: Zootechnics. ID-DLO Institute for Animal Science and Health, Lelysted, The Netherlands.

17. VAN HORNE PL., 1996 - Production and economic results of commercial flocks with white layers in aviary systems and battery cages. – *Br Poult Sci.*, 37 (2): 255-261