

# 罗斯 308 祖代肉种鸡产蛋性能的监测

周 丽,董永红

(上蔡县第一高级中学生物组,河南 上蔡 463800)

**摘 要:**通过对罗斯 308 祖代肉种鸡产蛋性能的监测分析,以期对罗斯 308 肉种鸡养殖者提供相关技术指导。本文根据某种鸡场罗斯 308 肉种鸡第 25~45 周龄的群体产蛋记录,对罗斯 308 肉种鸡产蛋率、碎蛋率、双黄率、软壳蛋率、畸形蛋率、脏蛋率等产蛋性能进行了统计和分析。结果表明:该祖代肉种鸡场的 D 系种鸡的产蛋高峰期在 29~36 周。在开产的前几周(25~27 周),畸形蛋率、软壳蛋率、碎蛋率、双黄蛋率比例都较大,生产管理中要多注意做好防护措施,尽量使生产损失降到最低。在产蛋高峰期(29~36 周左右),产蛋率、成品蛋率最高,此时要多注意合理搭配日粮中的营养和能量比例,以满足鸡群的营养与产蛋需求,达到最佳生产性能。在 44 周左右,脏蛋率达到最大,生产中要多注意防护,以免造成较大的损失。

**关键词:**罗斯 308 肉种鸡;产蛋率;产蛋曲线

中图分类号:S831

文献标识码:B

文章编号:1004-5090(2009)10-0006-03

**表 1 原料和营养素配方表(%)**

原料名称	含量(%)	营养素名称	含量(%)
玉米2(GB3)	58.86	代谢能(MJ/kg)	11.18
大豆粕 1(GB1)	14.70	粗蛋白	14.98
小麦麸(GB1)	11.50	钙	2.81
贝壳粉	3.65	总磷	0.60
次粉(NY/T2)	3.00	盐	0.36
石粉	3.00	赖氨酸	0.71
鱼粉	2.00	蛋氨酸	0.31
磷酸氢钙	1.15	蛋氨酸+胱氨酸	0.57
大豆油	1.00	异亮氨酸	0.55
盐	0.28	苏氨酸	0.59
胆碱(VB4,50%)	0.23	色氨酸	0.19
毒去完	0.20	精氨酸	0.93
蛋氨酸(DL-Met)	0.05	亚油酸	2.08(偏高)
肉种鸡复合多维	0.05	粗纤维	2.93
环丙三嗪(1%)	0.05	粗脂肪	3.78
小苏打	0.04	粗灰分	10.43
甜菜碱	0.01	钠	0.16
抗氧化剂	0.01	氯	0.22

罗斯 308 肉种鸡是美国 Aviagen(安伟捷)公司培育的著名肉鸡品系,由四系杂交配套而成,具有生长快、抗病能力强、饲料报酬高和成活率高的特点;在食品深加工方面,罗斯肉鸡表现为屠宰率和产肉率双高的优点,充分满足了生产多用途肉鸡系列产品(全鸡、分割肉和深加工)之需。

罗斯 308 祖代种鸡 D 系作为配套系的母系母本已引入我国近 20 年,繁殖性能表现颇佳,在我国祖代肉种鸡市场中占有重要的地位<sup>[1,2]</sup>。本文通过对山东某祖代肉种鸡场罗斯 308 祖代肉种鸡第 25~45 周龄的群体产蛋生产数据的监测分析,对罗斯 308 祖代肉种鸡的产蛋率与产蛋相关性能进行了分析研究,以便在今后生产和管理中做到扬长避短,更好地指导生产。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地点与时间

1.1.1 试验地点 山东某祖代肉种鸡场。

1.1.2 试验时间 2008 年 10 月至 2009 年 4 月。

1.2 试验动物及来源 罗斯 308 祖代肉种鸡 D 系种母鸡约 8000 只,引进于美国。

1.3 试验饲料 试验饲料配方如表 1 所示。由表 1 可知该饲料是以玉米、豆粕、小麦麸等原料为主的全价料,可以满足此时期 D 系种鸡的能量需求。

1.4 饲养管理 鸡舍为封闭笼养式,全部采用机械通风。用电脑监测温度,温度范围控制在 18℃~23℃,相对湿度控制在 55%~65%,保证光照时间为 16 个小时,饲喂方式为混合式笼养。饲养密度为 4~5 只/平方米,喂料采用的料槽长度 15 厘米/只。乳头饮水器 8~10 只/个。热风供暖,湿帘降温,自动控温,自动控制光照,自动供水、供料,机械清理鸡粪。

### 1.5 数据统计与分析

1.5.1 种蛋的收集:每天收蛋时间为上午 8:00、10:00、11:

30,下午 1:00、3:00,记录全蛋数;捡蛋过程中要将碎蛋、双黄蛋、软壳蛋、畸形蛋和脏蛋分类放置,以免造成污染,并记录合格的成品蛋数。

1.5.2 产蛋总数:是指收集的鸡蛋的总数<sup>[3-7]</sup>。

1.5.3 成品蛋数:是指除去碎蛋、双黄蛋、软壳蛋、畸形蛋和脏蛋,剩余的产蛋总数<sup>[3-7]</sup>。

1.5.4 碎蛋:是指蛋壳有裂纹的蛋和完全破裂的蛋<sup>[3-7]</sup>。

1.5.5 双黄蛋:是指两个蛋黄连在一起的鸡蛋,双黄蛋一般蛋体较大<sup>[3-7]</sup>。

1.5.6 软壳蛋:是指蛋壳初步形成,但质地较软,不能固形,难以收拣和存放的异形蛋<sup>[4-8]</sup>。

1.5.7 畸形蛋:是指蛋形过长、过圆,蛋重标准不符合合格种蛋要求的蛋<sup>[3-7]</sup>。



1.5.8 脏蛋:是指表面被粪便、血液、蛋液等污染,污染面积直径超过1厘米的鸡蛋,包括粘粪便、粘垫草、粘蛋黄、粘蛋白、粘血斑的蛋和地面蛋、栖架蛋<sup>[3-7]</sup>。

1.5.9 产蛋率:记录每天每群的产蛋数(包括碎蛋数),从而算得每天产蛋率,然后以周为单位计算出周平均产蛋率作为该鸡群该周的产蛋率<sup>[3-7]</sup>。

1.6.0 数据统计与分析:用Excel统计软件进行数据统计作图。

2 结果与分析

25~45 周龄罗斯 308 肉种鸡各类蛋数数据统计见表 2,根据表 2 利用 EXCEL 统计软件计算出 25~45 周龄罗斯 308 肉种鸡相关指标百分率,并做出产蛋相关指标曲线分析图见图 1、图 2。

由图 1 可知:该祖代肉种鸡场的罗斯 308 祖代肉种鸡 D 系种鸡的产蛋高峰期在 29~36 周左右,一直维持在 80%

以上,在 31 周达到最大(85%左右)。

由图 2 可知:该祖代肉种鸡场的罗斯 308 祖代肉种鸡的 D 系种鸡的双黄蛋率、软壳蛋率在 26~28 周左右达到高峰,从 29 周之后逐渐降低;碎蛋率、脏蛋率从开产到产蛋高峰后期波动幅度比较小,基本稳定。随着周龄的变化,双黄蛋率、软壳蛋率变化趋势基本一致,具有相似性;而碎蛋率与脏蛋率变化趋势也基本一致,具有相似性。

结合表 2 和图 1 分析可知:该祖代肉种鸡场的罗斯 308 祖代肉种鸡 D 系种鸡的产蛋率随周龄变化规律是:产蛋高峰期在 29~36 周,一直维持在 80%以上,在 31 周达到最大(85%左右);产蛋高峰前期在 25~28 周,产蛋率增幅很大,由 3%增到 73%左右;产蛋高峰后期在 38 周以后,产蛋率下降幅度比较小,截至 45 周产蛋率一直维持在 60%以上。

而该祖代肉种鸡场的罗斯 308 祖代肉种鸡 D 系种鸡的畸形蛋率随周龄变化规律为:在 25~27 周变化幅度很

大,由 100%降至 5%左右;在 28~40 周畸形蛋率波动幅度较小,一直维持在 2.5%以下;在 41~45 周畸形蛋率又小幅增高,逐渐增至 5%左右。

与之相反,成品蛋率随周龄变化规律与产蛋率变化规律具有相似性:成品蛋率在 25~27 周变化幅度很大,由 0%增至 87%左右;在 28~45 周波动幅度很小,一直维持在 90%以上,且在第 37 周达到最大(96%左右)。

结合表 2 和图 2 分析可知:该祖代肉种鸡场的罗斯 308 祖代肉种鸡 D 系种鸡的的双黄蛋率随周龄变化规律是:其双黄蛋率在 26~28 周达到高峰,在 27 周达到最大(5.6%左右);从 29 周之后逐渐降低,在 29~37 周降幅比较大,在 38~45 周下降幅度较小,一直保持在 1%以下。

软壳蛋率随周龄变化规律与双黄蛋率变化规律具有相似性:其软壳

蛋率在 26~27 周达到高峰,在 26 周达到最大(2.5%左右);从 28 周之后总体逐渐降低,在 35 周降至最低(0.8%左右),但在 35~45 周有小幅度增高趋势,且一直保持在 0.9%~1.5%左右。

碎蛋率、脏蛋率随周龄变化规律具有一定的相似性:从开产到产蛋高峰后期波动幅度比较小,基本稳定,碎蛋率在 0.4%~0.8%左右,在 26 周达到最大值;脏蛋率在 0.2%左右,在 44 周达到最大值(0.8%左右)。

由表 2、表 3、图 1 和图 2 总体分析可知:该祖代肉种鸡场的罗斯 308 祖代肉种鸡 D 系种鸡的双黄蛋率、软壳蛋率在 26~28 周达到高峰,从 29 周之后逐渐降低;碎蛋率、脏蛋率从开产到产蛋高峰后期波动幅度比较小,基本稳定,碎蛋率在 0.4%~0.8%左右,脏蛋率在 0.2%左右。随着周龄的变化,双黄蛋率、软壳蛋率变化趋势基本一致,具有相似性;而碎蛋率与脏蛋率变化趋势也基本一致,具有相似性。

表 2 25~45 周龄罗斯 308 肉种鸡各类蛋数数据统计表

周龄	母鸡数	产蛋总数	成品蛋数	碎蛋数	双黄蛋数	软壳蛋数	畸形蛋数	脏蛋数
25	7679	1831	0	0	0	0	1831	0
26	7669	14754	7633	119	731	366	5896	19
27	7661	30569	26493	183	1722	731	1379	61
28	7652	39272	35429	168	2020	755	809	91
29	7645	43027	39014	244	1989	762	917	101
30	7638	45346	41856	214	1765	665	817	89
31	7630	45552	42228	192	1721	593	753	65
32	7624	45262	42641	192	1185	494	645	105
33	7616	45060	42922	194	913	450	536	45
34	7610	44178	42105	199	809	431	555	79
35	7574	43362	41586	193	631	380	509	63
36	7560	42056	40226	219	542	432	580	57
37	7554	39749	38193	206	460	372	461	57
38	7538	38208	36670	225	358	433	455	67
39	7520	37026	35347	249	335	465	580	50
40	7488	36691	34718	263	268	538	845	59
41	7474	35896	33665	235	237	539	1159	61
42	7457	35669	33166	236	214	556	1443	54
43	7443	35312	32795	239	164	488	1571	55
44	7432	34469	31979	256	179	435	1354	266
45	7413	33982	31195	213	125	487	1883	79

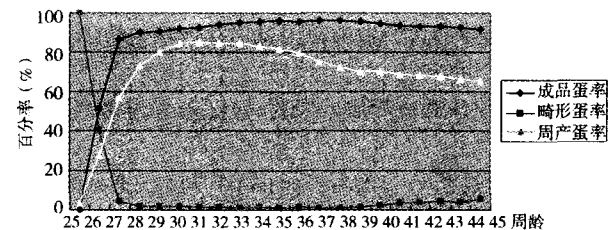


图 1 25~45 周龄罗斯 308 肉种鸡产蛋相关指标曲线分析

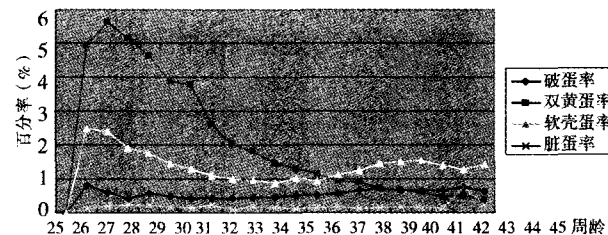


图 2 25~45 周龄罗斯 308 肉种鸡产蛋相关指标曲线分析





表3 25~45周龄罗斯308肉种鸡相关指标百分率统计表(%)

周龄	成品蛋率	碎蛋率	双黄蛋率	软壳蛋率	畸形蛋率	脏蛋率	成品蛋率	周产蛋率
25	0	0	0	0	100	0	0	3.41
26	51.70	0.81	4.95	2.48	39.93	0.13	51.70	27.52
27	86.67	0.60	5.63	2.39	4.51	0.20	86.67	57.04
28	90.21	0.43	5.14	1.92	2.06	0.23	90.21	73.35
29	90.67	0.57	4.62	1.77	2.13	0.23	90.67	80.43
30	92.30	0.47	3.89	1.47	1.80	0.20	92.30	84.85
31	92.70	0.42	3.78	1.30	1.65	0.14	92.70	85.32
32	94.21	0.42	2.62	1.09	1.43	0.23	94.21	84.85
33	95.26	0.43	2.03	1.00	1.19	0.10	95.26	84.55
34	95.31	0.45	1.83	0.98	1.26	0.18	95.31	83.15
35	95.90	0.45	1.46	0.88	1.17	0.15	95.90	81.85
36	95.65	0.52	1.29	1.03	1.38	0.14	95.65	79.51
37	96.09	0.52	1.16	0.94	1.16	0.14	96.09	75.25
38	95.97	0.59	0.94	1.13	1.19	0.18	95.97	72.48
39	95.47	0.67	0.90	1.26	1.57	0.14	95.47	70.40
40	94.62	0.72	0.73	1.47	2.30	0.16	94.62	70.06
41	93.78	0.65	0.66	1.50	3.23	0.17	93.78	68.68
42	92.98	0.66	0.60	1.56	4.05	0.15	92.98	68.38
43	92.87	0.68	0.46	1.38	4.45	0.16	92.87	67.82
44	92.78	0.74	0.52	1.26	3.93	0.77	92.78	66.31
45	91.80	0.63	0.37	1.43	5.54	0.23	91.80	65.52

### 3 讨论

在正常情况下,整个产蛋期内产蛋率的变化有一定的规律,并表现出一定的产蛋率变化模式,即鸡群开产后,最初的5周或6周内产蛋率迅速增加,以后则平稳地下降至产蛋末期。为了排除死亡的影响,一般不用入舍鸡产蛋率,而使用“母鸡饲养日”产蛋率,简称“饲养日”产蛋率。将每周的饲养日产蛋率的数字标点在坐标线上,将各点连接起来,称之为产蛋曲线。产蛋曲线有如下特点:开产后产蛋迅速增加,达到40%以后,则成倍的增加<sup>[8,9]</sup>。产蛋高峰期持续时间的长短,不仅直接反映了鸡群产蛋能力的大小,也影响着产蛋高峰后产蛋曲线的下降幅度,与全期产蛋量有密切关系。

近年来国内关于产蛋曲线的报道较少,杨宁<sup>[3]</sup>指出正常或标准产蛋曲线达到产蛋高峰后,能够再维持3~4周的产蛋高峰,以后每周降低0.5%~1%,呈直线平稳下降。下降的幅度受到遗传因素的影响,因品种或品系不同而有一定的差异。据有关资料介绍<sup>[1,2]</sup>,罗斯308种鸡抗病力强,死淘率低;饲料转化率高,节约饲料,降低生产成本;产蛋性能好,高峰期产蛋率的最好生产成绩可达88%。产蛋率80%以上可持续13~14周,入舍母鸡累计产蛋186枚以上。该试验的结果表明:该祖代肉种鸡场的罗斯308祖代肉种鸡D系种鸡的产蛋高峰期在29~36周,一直维持在80%以上,在31周达到最大85%左右。此结果与已有报道基本一致。

该祖代肉种鸡场的罗斯308祖代肉种鸡D系种鸡的畸形蛋率在25~27周变化幅度很大,由100%降至5%左右,原因可能是在刚开产时激素分泌旺盛、机体代谢旺盛等因素所致。而在41~45周又有小幅增高,逐渐增至5%左右,原因可能是饲养环境、饲养管理或疾病防治等方面工作出现了一些问题,导致畸形蛋率小幅回升。

该场罗斯308祖代肉种鸡D系种鸡的软壳蛋率在

35~45周有小幅增高趋势,且一直保持在0.9%~1.5%左右,原因可能是<sup>[10-12]</sup>在此期间日粮中钙量不足、钙磷比例失调、环境应激及疾病因素等,使蛋壳腺碳酸钙沉积功能受到影响所致。另外,锌、锰的缺乏或过量也是造成软壳蛋比例较大的重要因素。

其双黄蛋率在26~28周达到高峰,在27周达到最大5.6%左右,原因可能是在产蛋高峰前期,尤其是刚开产的几周内营养不平衡或管理不善,使生殖器官发育受影响所导致的。

总体上,该祖代肉种鸡场的罗斯308祖代肉种鸡D系种鸡在开产的前几周(25~27周),畸形蛋率、软壳蛋率、碎蛋率、双黄蛋率比例都较大,生产管理中要多注意做好防护措施,尽量使生产损失降到最低。在

产蛋高峰期(29~36周左右),产蛋率、成品蛋率达到最大,此时要多注意日粮中的营养和能量比例,以满足鸡群的产蛋需求,达到生产性能最佳化。在44周左右,脏蛋率达到最大,生产中要多注意防护,以免造成较大的损失。

### 参考文献:

- 1 北京大风家禽育种有限公司技术服务部. 罗斯308父母代种鸡管理要点[J]. 中国禽业导刊, 2003, 20(12): 38~39.
- 2 马永武. 罗斯308肉用鸡育雏要点[J]. 中国家禽, 2006, 28(16): 52~53.
- 3 杨宁. 家禽生产学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.
- 4 魏庆军. 鸡产畸形蛋原因及预防[J]. 中国畜牧杂志, 2007, 43(11): 62~63.
- 5 Deketelaere B, Govers T, Cocked P, et al. Measuring the eggshell strength of 6 different genetic strains of laying hens: techniques and comparisons[J]. Poultry Science, 1990, 69: 781~786.
- 6 初冠群. 鸡畸形蛋产生的原因及治疗方法[J]. 中国畜禽种业, 2008, (3): 25~26.
- 7 王中秋. 浅谈鸡蛋异常的原因[J]. 养禽与禽病防治, 2002, (7): 38~39.
- 8 赵俊良. 提高蛋鸡产蛋高峰的技术措施[J]. 上海畜牧兽医通讯, 2005, (4): 53~54.
- 9 程晓芳, 毛锦文, 高世清. 浅谈产蛋鸡的饲养管理[J]. 中国畜禽种业, 2008, (11): 35~36.
- 10 李俊才. 提高蛋鸡产蛋高峰期产蛋率的技术要点[J]. 养禽与禽病防治, 2007, (11): 29~30.
- 11 刘俊权, 邓国权. 影响蛋鸡产蛋性能的因素及技术措施[J]. 动物饲养, 2008, (7): 17~18.
- 12 张秀荣, 赵满丽, 刘四化. 影响新母鸡产蛋性能的因素分析[J]. 现代农业科技, 2008, (18): 261~262.

(收稿日期: 2009-08-28)

