

不同饲喂方式对后备鸡生长和生产性能的影响

杜守山^{1,2,3} 张彦志^{1,3} 庞利娜^{1,2,3,4} 樊世杰^{1,2,3,4*}

1.北京市华都峪口禽业有限责任公司,北京 101206;2.北京市蛋鸡工程技术研究中心,北京 101206;
3.国家蛋鸡产业技术体系平谷综合试验站,北京 101206;4.北京市家禽创新团队峪口禽业综合站,北京 101206

摘要 选取 21 日龄“京红 1 号”父母代蛋种鸡 28 512 只,随机分为试验组与对照组,每组 4 个重复,每个重复 3 564 只。试验组采用“顿服”饲喂方式(即待鸡群采食干净后,空槽 30 min,再进行下一次饲喂工作),对照组采用常规饲喂方式(即固定每间隔 3 h 饲喂 1 次,按照传统的料槽中时时有料的饲喂措施进行饲喂),记录 2 组鸡群的日耗料、体重、均匀度、相应产蛋日龄、产蛋率。试验结果表明,与常规饲喂方式相比,采用“顿服”饲喂方式有提高育雏育成鸡群日耗料、体重、均匀度、相应开产日龄的趋势,“顿服”饲喂方式可显著提高鸡群产蛋阶段的产蛋率水平。说明“顿服”饲喂方式有益于后备鸡群生长性能和后期生产性能的发挥,建议后备鸡群采用“顿服”饲喂方式。

关键词 顿服;后备鸡;生产性能;京红 1 号

蛋鸡的生长期一般划分为育雏期、育成期和产蛋期 3 个阶段,育雏期和育成期鸡群统称为后备鸡^[1]。后备鸡培育的好坏,直接影响产蛋期的生产性能,合格后备鸡应健康无病、体重符合品种标准、均匀度达 80%以上^[2]。而影响后备鸡发育的因素有 3 点,

分别为饲料品质、饲喂管理及健康控制^[3]。现阶段,为了确保后备鸡群体型适宜,即避免出现胫长达标而体重偏轻或胫长不达标而体重超标的鸡群,后备鸡采用的饲喂方式主要有 4 种,一是限量饲喂法,即每天将鸡的采食量减少为自由采食量的 80%左

收稿日期:2018-04-09

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项基金(CRAS-40-S02);家禽产业技术体系北京市创新团队(BAIC04-2018)

* 通讯作者

杜守山,男,1974 年生,本科,畜牧师。

况,尤其注意高温季节,提前做好疾病预防工作,尽量控制病害。③加强检疫,选择优质苗种。不从疫区进苗,严格把控,注重苗种的质量,增加成活率。④科学养殖。选择健康养殖模式,科学地进行饲养管理。⑤完善病害监测体系。全省范围内定期开展病害监测工作,提高病害检测水平,完善体系^[10]。

参 考 文 献

[1] 中国渔业统计年鉴[M].北京:中国农业出版社,2015.
 [2] 戈贤平,缪凌鸿.我国大宗淡水鱼产业发展现状与体系研究进展[J].中国渔业质量与标准,2011,1(3):22-31.
 [3] 袁永锋,侯淑敏,白海锋.陕西省大宗淡水鱼类流行病学特征[J].

陕西农业科学,2015,61(6):26-31.
 [4] 郑天伦,孔蕾,朱凝瑜.2003-2012 年浙江省水产养殖病害测报分析[J].浙江农业科学,2014(3):412-416.
 [5] 冯东岳.2009 年我国大宗淡水养殖鱼病害调查及分析[J].水产学杂志,2010,23(4):60-65.
 [6] 郑学军.浅论池塘水体污染的防治对策[J].现代农业,2009(1):60-61.
 [7] 黄艳平,杨先乐,湛嘉,等.水产动物疾病控制的研究和进展[J].上海水产大学学报,2004,13(1):60-66.
 [8] 王建民,曹烈,徐金根,等.江西赣北地区大宗淡水鱼类病害调查与分析[J].江西水产科技,2015(1):31-35.
 [9] 赵永峰,胡海彦,蒋高中,等.我国大宗淡水鱼的发展现状及趋势研究[J].中国渔业经济,2012,30(5):91-99.
 [10] 李宁求,付小哲,石存斌,等.大宗淡水鱼类病害防控技术现状及前景展望[J].动物医学进展,2011,32(4):113-117.

右^[4];二是限质饲喂法^[4],即如果体重超标,采取降低饲料能量水平,并向饲料中添加 0.1%~0.2%的氯化胆碱、增加多维等营养措施进行调整^[1];三是为了防止鸡群采食量不足,在料槽中堆积多余饲料^[5];四是定时饲喂,即每天饲喂 6 次,每次间隔 1.5 h^[6]。

现阶段,随着自动化养殖设备的普及和推广,蛋鸡舍多使用自动行车喂料系统完成鸡群的日常饲喂工作。为了保障后备鸡群吃饱吃好,维持鸡群正常的采食欲望和肠道健康,相关人员提出了以体重为核心的“顿服”饲喂流程优化方式,并展开了“顿服”饲喂方式与传统饲喂方式的对比研究。

1 材料与方法

1.1 试验材料

1)电子台秤:EX-ALH-C,上海英展机电企业有限公司,量程 10 kg,最小感量 0.1 g。

2)种生 1 粉料:北京市华都峪口禽业有限责任公司,22~42 日龄。

3)种生 2 粉料:北京市华都峪口禽业有限责任公司,43~98 日龄。

1.2 试验动物与饲养管理

选取北京市华都峪口禽业有限责任公司张辛庄养殖基地雏鸡 2 栋为试验栋舍,栋舍内饲养 21 日龄“京红 1 号”父母代雏鸡 28 512 只。确定试验栋舍内 1 面、2 面、3 面和 4 面共计 14 256 只雏鸡为试验组,采用“顿服”饲喂方式;5 面、6 面、7 面和 8 面共计 14 256 只雏鸡为对照组,采用常规饲喂方式。每组设置 4 个重复,即每面鸡群共计 3 564 只雏鸡为 1 个重复。

试验鸡群与对照鸡群均按照北京市华都峪口禽业有限责任公司《育雏育成鸡群饲养管理手册》进行饲喂管理,执行表 1 光照程序,饮水管理、温度

管理、通风管理和免疫管理等均相同。

1.3 试验时间

2016 年 4 月 -2017 年 7 月,试验鸡群为 4~14 周龄。

1.4 试验方法

1)“顿服”饲喂方式。自雏鸡 22 日龄开始,根据鸡群实际采食情况采取“1+x+1”的喂料方法,即:每天首次和末次喂料的时间固定,即开灯后和关灯前 20 min 内各饲喂 1 次,以保证鸡群开灯后和关灯前均有料;“x”为根据鸡群日龄大小而确定喂料次数和喂料时间,确定原则为每次喂料后,待鸡群采食干净后,空槽 30 min,再进行下一次饲喂工作。

2)常规饲喂方式。自由采食组鸡群固定每间隔 3 h 饲喂 1 次,按照传统的料槽中时时有料的饲喂措施进行。

3)转群后饲养管理。试验组与对照组鸡群均于 99 日龄进行转群。转群后,试验组与对照组分别于北京市华都峪口禽业有限责任公司京蛋 1 场 1 栋、京蛋 1 场 2 栋饲养。2 组鸡群均按照公司《父母代蛋种鸡饲养管理手册》进行饮水管理、温度管理、通风管理、光照管理和免疫管理,且均采用蛋鸡“顿服”饲喂流程。

1.5 生产指标测定

1)日耗料监测。试验期间,对各组各重复鸡群日耗料进行监测,监测方法为平均每只鸡日耗料 = (当天总投料重 - 第 2 天同时间点回收料重) ÷ 鸡只数。

2)体重监测。于试验鸡群实际周龄的最后一天上午 08:00 定点称取各重复 30 只鸡群体重,并计算该组鸡群的平均体重。

3)均匀度。根据体重监测结果,计算各重复鸡群均匀度,计算方法为所称取全部鸡只中体重大于

表 1 试验栋舍鸡群光照时长与光照强度

日/周龄	光照时数/h	光照强度/lx	光照时间调节
1~3 日龄	24	60	无关灯时间
4~7 日龄	22	30	第 4 天将光照减 2 h,关灯时间为 23:00~01:00
2 周龄	20	20	第 8 天将光照减 2 h,关灯时间为 22:00~02:00
3 周龄	18	10	第 15 天将光照减 2 h,关灯时间为 21:00~03:00
4 周龄	16	10	第 22 天将光照减 2 h,关灯时间为 20:00~04:00
5 周龄	14	10	第 29 天将光照减 2 h,关灯时间为 19:00~05:00
6 周龄	12	10	第 36 天将光照减 2 h,关灯时间为 18:00~06:00
7 周龄	10	5	第 43 天将光照减 2 h,关灯时间为 17:00~07:00
8~14 周龄	9.5	5	第 50 天将光照减 0.5 h,关灯时间为 16:30~07:00

平均体重 90%和小于平均体重 110%范围内鸡只数量占总称取鸡只数量的比例。

4)产蛋率。试验鸡群产蛋后,于每天上午 8:00 和 10:30 分别收集种蛋 1 次,并计算各重复鸡群每天产蛋率情况,方法为各重复鸡群产蛋总数量 ÷ 各重复鸡群当天存栏总数量 × 100%。

5)开产日龄、产蛋率达 50%日龄和达产蛋高峰日龄。试验鸡群产蛋后,记录各重复鸡群开产日龄、产蛋率达 50%日龄和达产蛋高峰日龄,开产日龄为各重复鸡群产蛋率达 5%的日龄,达产蛋高峰日龄为各重复鸡群产蛋率达 90%的日龄。

1.6 数据处理

所得数据使用 Microsoft Excel 进行整理与统计,对比各组间各项指标的差异情况。再应用 SAS 统计分析软件计算 2 组监测数据的平均值和标准误,然后通过 Student-Newman-Keuls Test 检验法比较 2 组间的差异。

2 结果与分析

1)“顿服”饲喂方式对后备鸡群日耗料的影响。试验组与对照组 22 ~ 98 日龄平均日耗料情况见表 2。由表 2 可知,试验组与对照组 22 ~ 98 日龄的平均日耗料差异不显著($P > 0.05$),但与采用传统饲喂方式的对照组相比,采用“顿服”饲喂方式有提高育雏育成鸡群日耗料的趋势。

表 2 试验组与对照组 22 ~ 98 日龄平均日耗料情况 g

组别	试验组	对照组
平均日耗料情况	61.505±0.817a	60.635±0.530a
标准日耗料	55.9	

注:同行标注的相同字母表示差异不显著($P > 0.05$),不同字母表示差异显著($P < 0.05$),下同。

2)“顿服”饲喂方式对后备鸡群体重的影响。试验组与对照组 4 ~ 14 周龄平均体重情况见表 3。由表 3 可知,试验组与对照组 4 ~ 14 周龄的平均体重差异不显著($P > 0.05$),但与采用传统饲喂方式的对照组相比,采用“顿服”饲喂方式有提高育雏育成鸡群体重的趋势。

3)“顿服”饲喂方式对后备鸡群均匀度的影响。试验组与对照组 4 ~ 14 周龄均匀度情况见表 4。由表 4 可知,试验组与对照组相同周龄的均匀度基本相同,但与采用传统饲喂方式的对照组相比,采用“顿服”饲喂方式有提高育雏育成鸡群均匀度的趋势。且随着鸡群周龄的增加,各组均匀度均呈下降

趋势,说明随着鸡群的增长,个体差异逐渐加大。

表 3 试验组与对照组 4 ~ 14 周龄体重情况 g

周龄/周	试验组体重	对照组体重
4	262.2±5.21a	266.7±5.24a
5	401.0±6.78a	384.2±7.81a
6	500.2±7.88a	465.9±8.76a
7	599.6±7.91a	591.2±6.84a
8	680.5±8.96a	644.6±11.50a
9	800.5±5.17a	715.8±12.97a
10	856.6±6.20a	815.9±9.03a
11	980.1±8.31a	905.6±8.31a
12	1 066.2±9.26a	1 016.9±7.96a
13	1 133.5±8.26a	1 055.6±12.12a
14	1 210.9±8.79a	1 170.3±10.23a

表 4 试验组与对照组 4 ~ 14 周龄均匀度情况 %

周龄/周	试验组均匀度	对照组均匀度
4	85.23	85.56
5	84.29	83.66
6	83.09	82.26
7	83.11	84.33
8	82.06	79.21
9	85.86	78.56
10	84.82	81.26
11	82.31	82.33
12	81.26	83.06
13	82.59	78.56
14	82.59	80.12
平均	83.38	81.72

4)“顿服”饲喂方式对产蛋阶段鸡群相应产蛋日龄的影响。试验组与对照组开产日龄、产蛋达 50%日龄和达产蛋高峰日龄情况见表 5。由表 5 可知,不同饲喂方式对鸡群开产日龄、产蛋达 50%日龄和达产蛋高峰日龄情况均产生不同程度的影响,与采用传统饲喂方式的对照组相比,采用“顿服”饲喂方式下达相应产蛋日龄均较早。

表 5 试验组与对照组开产日龄、产蛋达 50%日龄和达产蛋高峰日龄 d

指标	试验组			对照组		
	开产日龄	产蛋达 50%日龄	产蛋达高峰日龄	开产日龄	产蛋达 50%日龄	产蛋达高峰日龄
平均	131	142	160	133	143	162

5)“顿服”饲喂方式对产蛋阶段鸡群产蛋率的影响。试验组与对照组 23 ~ 63 周龄平均产蛋率情况见表 6。由表 6 可知,采用“顿服”饲喂方法的试验组不同生长阶段的产蛋率均显著高于采用常规饲喂方法的对照组($P < 0.05$),表明采用“顿服”饲喂方

法可显著提高鸡群的产蛋性能。

表 6 试验组与对照组全程产蛋率情况 %

周龄/周	试验组产蛋率	对照组产蛋率
23~35	93.0±1.76a	91.1±2.48b
36~45	89.3±1.37a	87.7±2.23b
46~63	81.4±1.38a	79.8±1.01b

3 讨 论

1)“顿服”饲喂方式有提高后备鸡群日耗料的趋势。由表 2 可知,与采用传统饲喂方式的对照组相比,采用“顿服”饲喂方式有提高后备鸡群日耗料的趋势。主要是因为与哺乳动物相比,鸡具有嗉囊这一特殊器官,可以存储食物,供机体饥饿时消化,而人为提供的料槽中不断料和环境食物充足的饲喂条件造成鸡群厌食、采食欲望和消化能力减弱,导致鸡只嗉囊存储功能的退化。而采用“顿服”饲喂方式后,鸡群形成了采食规律,鸡只的肠胃有规律的蠕动,增强鸡只食欲并促进了采食^[5]。

2)“顿服”饲喂方式有提高后备鸡群体重、均匀度的趋势。由表 3、表 4 可知,采用“顿服”饲喂方式有提高后备鸡群体重、均匀度的趋势。由于“顿服”饲喂方式可促进鸡群采食,提高鸡群日耗料,在其他生产管理相同的情况下,“顿服”饲喂方式则可在一定程度上提高鸡群体重水平。同时,采用“顿服”饲喂方式后,鸡群可出现空槽现象,饲料中各种颗粒均可被鸡群采食干净,防止鸡只挑食造成营养失衡,确保鸡群营养全面,有利于鸡群体重和均匀度水平的发挥,此项研究结果与魏刚才等^[7]、杨贵坦^[8]的研究结果一致。

3)“顿服”饲喂方式有提早鸡群达相应产蛋日龄的趋势。由表 5 可知,采用“顿服”饲喂方式的试验组鸡群达相应产蛋日龄较早。主要是因为采用“顿服”饲喂方式后,试验组较对照组体重、均匀度均有不同程度的提高,此项研究结果与臧素敏^[9]提出的“随着大规模、集约化生产的出现,鸡群发育的整齐度对产蛋高峰的影响表现出越来越明显的作

用”、“导致鸡群产蛋高峰低或不表现高峰的原因很多,而雏鸡发育的整齐度起着非常重要的作用,应引起足够的重视”相一致。

4)“顿服”饲喂方式可显著提高鸡群产蛋阶段的产蛋率水平。由表 6 可知,采用“顿服”饲喂方式可显著提高鸡群的产蛋性能。主要是“顿服”组鸡群每次喂料后采食积极、踊跃,饲喂 1 h 可采食 50% 饲喂量以上,饲喂 2 h 后的人工匀料促进鸡只再次采食。一般饲喂 4 h 后,部分料槽净槽,在下次饲喂前,料槽内几乎无剩余料,各种营养物质采食均衡,保证鸡群能够摄取全面营养物质,增强鸡只体质,验证了鸡群体重是高产稳产的核心。

4 结 论

“顿服”饲喂方式可不同程度地提高后备鸡群体重、均匀度和全程产蛋率,提早开产日龄、产蛋率达 50% 和 90% 日龄,增加蛋鸡养殖经济效益,建议在生产过程中大力推广。

参 考 文 献

- [1] 田传欢.如何利用胫长和体重指标衡量后备蛋鸡的发育状况[C].中国畜牧业协会.第七届(2015)中国蛋鸡行业发展大会会刊.中国畜牧业协会:,2015:3.
- [2] 刘亚明,赵毅牢,常秉文.培育高产后备蛋鸡的技术措施[J].畜牧与饲料科学,2008(1):75-76.
- [3] 史佃芳.后备鸡(体成熟和性成熟)饲养管理技术[J].北方牧业,2016(5):27,26.
- [4] 蔡亮.后备鸡的饲养管理[J].养殖技术顾问,2014(10):48.
- [5] 庞利娜,杜永所.蛋种鸡“顿服”饲喂流程的优化[J].中国禽业导刊,2014,31(23):65-66.
- [6] 王延彬.蛋鸡后备鸡群的饲养管理[J].辽宁畜牧兽医,2002(3):8-9.
- [7] 魏刚才,齐红霞.蛋鸡饲养中两个关键时期的体重控制[J].禽业与禽病防治,2005(12):20-21.
- [8] 杨贵坦.培育体重达标和高均匀度的后备鸡[J].中国家禽,1999,21(2):27.
- [9] 臧素敏.提高鸡群整齐度,是保证高而持久产蛋高峰的重要措施[N].中国畜牧报,2005/03/13(13).