

蛋重对黄羽鹤鹑受精率和孵化率的影响

张孝庆¹ 熊正芳¹ 柳翠忠¹ 柳丽² 李尚民³

1.江苏省连云港市赣榆区畜禽改良站,江苏连云港 222100;

2.江苏省连云港市农业科学院,江苏连云港 222001;3.江苏省家禽研究所,江苏扬州 225003

摘要 选取 280 枚经两世代全同胞近交的黄羽鹤鹑种蛋,按照蛋重大小分为 3 组,进行破碎检查,研究蛋重对受精率的影响。选取 579 枚黄羽鹤鹑种蛋,按照蛋重大小分为 3 组,在相同条件下孵化,研究蛋重对孵化率的影响。结果表明,蛋重对受精率的影响不显著($P > 0.05$),蛋重对孵化率的影响极显著($P < 0.01$)。

关键词 鹤鹑;蛋重;受精率;孵化率

目前国内商品蛋鹤鹑品种绝大多数为黄羽自别雌雄配套系鹤鹑,作为配套系中的父系品种,无论是父母代自群繁殖还是商品配套生产,其生产性能对商品生产水平起着决定性的作用。本试验通过研究黄羽鹤鹑不同蛋重对受精率和孵化率的影响,以期

为鹤鹑育种和提高黄羽鹤鹑生产水平提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

1)种蛋来源。本试验选用的鹤鹑种蛋来源于江

收稿日期:2015-11-09

资助项目:江苏省农业三新工程项目(SXGC[2014]120)

张孝庆,男,1970 年生,农业推广研究员,研究方向:畜禽品种改良。

2)十三号池塘:1.2 hm²,总产量 39 065.5 kg,其中摄食鱼总产 38 959 kg。总收入 457 511 元,总支出 331 301 元,总利润 126 210 元,饵料系数 1.4,投入产出比 1 : 1.38。

3)十四号池塘:0.87 hm²,总产量 28 051 kg,其中摄食鱼总产 24 073 kg。总收入 287 175 元,总支出 211 304 元,总利润 75 871 元,饵料系数 1.56,投入产出比 1 : 1.36。

5 注意事项

1)科学制定方案,确定示范目标单产。按照业务部门相关要求,科学制定养殖模式、病害防治、水质综合调控、饲料投喂等关键技术。出外考察学习,积极参加相关技术和管理培训,结合本公司养殖生产实际,确定福瑞鲤、草鱼目标单产。

2)优化池塘养殖环境,确保鱼类养殖安全。按照县水产部门制定的池塘开挖和改造技术标准,对高产池塘进行了彻底清淤改造,改造均当年投产。为确保水质良好,排灌畅通,用电安全,运输方便,

在池塘周围建设了独立完善的进排水系统,将现有池坝和生产路拓宽硬化,路面平坦、塘塘通车。电力设施配套建设按照相关规程、标准及电力部门要求,根据渔场实际用电量和电源容量情况,规范架设电线,科学合理配置安装变压器,确保用电安全及渔业生产顺利进行。

3)加大新设备应用示范力度,确保产量和效益提升。示范安装应用水质在线监测系统、太阳能底质改良机、涌浪机、微孔增氧设备及手机智能遥控投饵机、增氧机设备。这些性能优良、操作快捷安全方便的渔业新设备、新机械,通过示范应用,有效改善了池塘水质,减少了病害的发生,降低了饵料系数,节约了人力、物力和用电等成本,养殖产量和养殖效益显著提升。

4)定期监测指标,做好数据收集。自苗种放养后,每 15 d 对试验品种进行检测打样 1 次,测体长、称体重,认真对比分析并做好相关数据的记录。每 7 d 进行水质检测 1 次,重点监测水体透明度、水温、pH 值、溶解氧、氨氮、亚硝酸盐等水质指标,发现问题及时采取有效的措施。

苏赣榆区畜禽改良站种禽场,取自目前正在开展的近交育种黄羽鹌鹑,该群黄羽鹌鹑为二世代全同胞近交后代,日龄为 96 日龄。

2) 试验仪器设备。本试验采用上海浦春 JY302 电子天平、兴旺 XW-2112 型微电脑全自动电孵化器、消毒柜、温度计等。

1.2 试验分组

根据二代近交选育后黄羽鹌鹑蛋重分布情况,试验分为 3 个组, 试验 I 组 12.9~13.5 g, 试验 II 组 11.9~12.8 g, 试验 III 组 11.9~12.8 g, 每组设 3 个重复。

1.3 试验方法

1) 依据连续 1 周以上产蛋的蛋重情况, 将 300 只鹌鹑分别饲养在划分区域的单体笼中, 人工辅助授精, 5 日后待调笼应激消除收集当日种蛋, 逐枚称重并破碎检查, 有胚珠者(蛋黄上白色小点)为无精蛋, 有胚盘者(蛋黄上白色圆圈)为受精蛋。做好相应记录。

2) 因为鹌鹑蛋重有较高的稳定性, 破碎检查后 2 日, 按照蛋重分组, 收集种蛋入孵, 测定不同蛋重的孵化率。

3) 本试验采用孵化条件与当地生产条件一致, 为 37.8 °C 恒温孵化; 湿度为 1~6 d 60%, 7~15 d 55%, 16~17 d 65%; 每 2 h 翻蛋 1 次, 翻蛋角度 90°; 定时通风; 7~15 d 每日中午凉蛋约 5 min。

2 测定指标及统计方法

表 1 蛋重对受精率的影响

组别	检查蛋数 / 枚	蛋重 / g	受精蛋数 / 枚	受精率 / %
试验 I 组	92	13.14 ± 0.76	81	88.04
试验 II 组	96	12.32 ± 0.54	87	90.62
试验 III 组	92	11.35 ± 0.46	82	89.13

表 2 蛋重对孵化率的影响¹⁾

组别	入孵蛋数 / 枚	蛋重 / g	出雏数 / 羽	孵化率 / %	推算受精蛋孵化率 / %
试验 I 组	181	13.10 ± 0.78	134	74.03	84.09B
试验 II 组	190	12.35 ± 0.58	159	83.68	92.35A
试验 III 组	186	11.32 ± 0.51	152	81.72	91.68A

1) 相同字母表示差异不显著 ($P > 0.05$), 不同字母表示差异极显著 ($P < 0.01$)。

1) 测定 3 试验组种蛋数、受精蛋数, 计算受精率。

2) 记录 3 试验组入孵蛋数、孵化出雏数, 推算受精蛋的孵化率 (受精蛋孵化率 = 出雏数 / 入孵蛋数 × 受精率)。

3) 试验测定数据用 Excel 软件进行整理, 用 SPSS 19.0 数据处理系统对试验数据进行分析 and 比较(表 1~2)。

3 结果分析

1) 蛋重对受精率的影响。试验结果表明不同蛋重的种蛋受精率差异不显著 ($P > 0.05$), 试验 II 组的种蛋受精率最高。

2) 蛋重对受精蛋孵化率的影响。试验结果表明不同蛋重的受精蛋孵化率差异极显著, 试验 II 组的孵化率最高, 高于试验 III 组 0.67%, 高于试验 I 组 8.26%。试验 I 组与试验 II、III 组相比差异极显著 ($P < 0.01$), 试验 II 组和 III 组差异不显著 ($P > 0.05$)。

4 讨论

1) 种蛋是否受精主要取决于鹌鹑的交配行为, 根据观察, 在一对一的环境中, 鹌鹑的交配行为一般无选择性, 如鹌鹑个性不是十分好斗, 公母体型相差不是太过悬殊, 都能顺利进行交配, 因此蛋重对受精率的影响较小。

2) 蛋重的大小直接影响胚胎在孵化过程中对热量的接受^[1]。蛋重过大, 热量传导慢、内外受热温差大, 蛋重过小, 热量传导快, 胚胎内外温差过小, 都会影响胚胎发育, 进而影响孵化率^[2]。在鹌鹑生产中, 应选择大小适中的种蛋进行孵化; 根据本试验结果, 在育种工作中, 对 13 g 以上大蛋家系, 考虑到蛋重对产蛋率、孵化率的经济指标影响, 应予以淘汰。

参 考 文 献

[1] 张昊, 于桂阳, 覃开权. 肉鸭种蛋重与蛋形指数对孵化效果的影响研究[J]. 湖南农业大学学报, 2007(5): 600-601.
 [2] 努尔泥沙·莫拉尼亚孜, 艾山江·阿布力米提, 李海英, 等. 朝鲜鹌鹑种蛋重和蛋形指数对孵化效果的影响 [J]. 中国畜牧业, 2013(3): 29-31.