

多层叠式笼养蛋鸡场的建设及管理要点研究

宁 炜

成都小巨人畜牧设备有限公司,四川 成都 611400

摘要:多层叠式笼养蛋鸡场是一种高效、节约空间的养殖场,具有较高的经济效益和生产效率。首先,对养鸡场地的选择进行了研究,阐述选择平整、通风良好、光照适宜的场地的重要性。其次,对养鸡场建筑设计进行了探讨,强调了合理的布局和通风系统的重要性。接着,对设备选购进行了分析,强调了选择适合鸡群需求的设备的重要性。然后,对环境控制进行了研究,强调了保持适宜的温度、湿度和通风条件的重要性。最后,对饲养管理进行了探讨,强调了饲料供给、水源管理、疫病防控等方面的重要性。通过合理的建设和科学的管理可以提高多层叠式笼养蛋鸡场的生产效益和鸡群的健康水平。

关键词:多层式笼养蛋鸡场;建设;管理要点

中图分类号:S831.4

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.10.011

1 标准化层叠式蛋鸡场建设

1.1 地址选择分析

标准化层叠式蛋鸡场的建设需要综合考虑,即考虑周边环境后再作规划。首先,要考虑土地的地理条件、土壤质量、水源供应等因素,确保蛋鸡场能够正常运营^[1]。其次,合理管理和利用水资源,确保蛋鸡场的正常运营。选择可靠的水源供应,建设合理的水源保护设施,实现水资源的节约和循环利用。同时,要遵守当地的水资源管理法规,确保蛋鸡场的用水行为符合环保要求。最后,噪音和气味控制,采取措施减少蛋鸡场产生的噪音和气味对周边环境的影响。采用隔音设备、建筑物隔离、噪音防护措施等方式减少噪音的传播。对于气味控制,可以采用生物滤池、气味收集和处理系统等技术手段,减少气味的扩散。此外,还要注重生态保护,保护周边的自然环境,可以种植适宜的植物,增加植被覆盖面积,减少水土流失和水源污染。要合理利用生态资源,确保蛋鸡场的建设不会对当地的生态系统造成破坏。

1.2 优化鸡舍的结构,提高设备的利用效率

优化鸡舍的结构,提高设备的利用效率,更好满足养鸡需求。首先,应该合理规划鸡舍空间,根据鸡舍的规模和鸡的数量,合理规划鸡舍的空间布局。确保鸡舍内部空间充足,鸡群能够自由活动,设备布置合理,便于操作和维护。其次,应选择适合鸡舍的设备并合理布置。根据鸡的品种和养殖方式,选择适合的饮水设备、饲料设备、温控设备等。要考虑设备的布置位置,确保设备的使用效率和操作便利。引入自动化控制系统来提高设备的利用效率,例如使用自动喂食系统、自动饮水系统、自动排粪系统等来减少工人的操作时间和精力,提高生产效率。安装合适的环境控制设备,如通风设备、空调设备、加热设备等,确保鸡舍内的温度、湿度、气流等环境因

素处于适宜的范围,提高鸡的生长和产蛋效率。

1.3 建立规范的疫病防控体系

对蛋鸡实行全封闭饲养可有效防控疫病的发生。建立规范的疫病防控体系对于蛋鸡场的健康管理至关重要,具体建议如下。(1)制定疫病防控计划。根据当地的疫情和养殖特点,制定包括疫苗接种计划、药物预防计划、疫情监测和报告等内容的疫病防控计划。单栋鸡舍10万羽鸡全进全出饲养方式下,实施防疫特别是防疫注射尤为重要,因为10万羽鸡大群体形成均匀有效的抗体是疫病防控的关键。(2)疫苗接种。根据疫苗接种计划,定期给蛋鸡接种疫苗。确保使用合格的疫苗,并按照正确的接种方法和时间接种,保证疫苗的冷链运输和储存条件。(3)养殖管理。加强饲养管理、饲料管理、环境管理等养殖管理措施,提高蛋鸡的免疫力和抵抗力。定期检查和清理鸡舍,减少病原体的滋生和传播。(4)健康监测。花20%的时间做好蛋鸡的健康监测,每季度特殊时期每月进行1次抗体监测,定期进行体温、体重、粪便等指标的监测,及时发现鸡群的异常情况,并采取相应的措施。

1.4 层叠式全自动蛋鸡笼养的重要设备及相关设施

相关设备主要包含电力应急配备、自动喂料系统、自动饮水系统、自动输送带式清粪系统、自动集蛋和输送系统、自动通风系统^[2]。

1.4.1 电力应急配备

养鸡场的电力应急设备是非常重要的,可以确保养鸡过程中的电力供应稳定,并在突发情况下保障鸡群的安全和生产。电力应急设备包括备用发电机、UPS电源、电池组、自动转换开关。要根据实际情况进行调整和改进,不断提升电力应急设备的保障水平和可靠性。

1.4.2 自动喂料系统

饲料罐车准时将饲料送至鸡舍外的饲料储存塔,进料喂料时无需任何手动操作,全程自动化。根据时间设置,将料塔内的饲料输送至每一列笼架喂料驾驶车的料斗内。操作过程中,将饲料均匀放入每一层料斗对应的料槽内。

1.4.3 自动饮水系统

养鸡场自动饮水系统是一种自动化的饮水系统,用于提供饮水给养殖场中的鸡群。该系统通过一系列管道、水槽、喂食器和控制设备,实现对饮水的自动供给和调控。饮水系统通过水管和水槽将清洁的饮用水供应给鸡群。系统中通常配备有水过滤器和水加热装置,以确保饮水的清洁和适温。饮水器通常采用气压式或真空式设计,能够根据鸡群的需要自动供水。

1.4.4 自动输送带式清粪系统

自动输送带式清粪系统是将鸡舍内的粪便输送到集中处理区域的设备。输送带通常由耐磨、耐腐蚀的材料制成,可以承受较大的负荷和摩擦。清粪系统包括清粪刀或清粪铲等装置,可将粪便从鸡舍内刮除或铲除,并将其放置在输送带上。输送系统包括输送带的驱动装置和控制设备(控制输送带的运行速度和方向)。输送系统可以根据设定的时间或粪便堆积程度自动启动和停止。

1.4.5 自动集蛋和输送系统

集蛋系统通过一系列的集蛋盘和传送带,将鸡舍中的鸡蛋自动收集起来。集蛋盘通常设计成倾斜的形状,以便鸡蛋能够滚动到集中位置。传送带将鸡蛋从集蛋盘上运送到输送管道。输送系统通过输送带和输送管道将鸡蛋从鸡舍运送到集中处理区域。输送带通常采用橡胶或塑料材质,能够平稳运输鸡蛋。输送管道通常是密封的,以防止鸡蛋的破损和污染。自动集蛋和输送系统通常配备计算机或控制器等控制设备,可监测和调控集蛋和输送的过程。通过设定合适的参数,实现对集蛋速度和输送速度的精确控制,提高鸡蛋的收集效率和质量。

1.4.6 自动通风系统

通风设备包括风机、通风窗和通风管道等。风机用于引入新鲜空气、排出污浊空气,通风窗用于调节室内外气流的进出,通风管道用于将新鲜空气输送到鸡舍各个区域。传感器用于监测鸡舍内的温度、湿度和 CO₂ 浓度等参数,常见的传感器包括温度传感器、湿度传感器和 CO₂ 传感器。传感器将监测到的数据传输给控制设备。控制设备接收传感器的数据,并根据设定的参数自动调节。控制设备可以控制风机的启停、窗户的开闭和通风管道的调节,以实现鸡舍内气流的自动调控。

2 饲养管理要点研究

2.1 优质的饲料

为满足蛋鸡在不同生长阶段的营养需求和生理特点,根据不同产蛋高峰期的需求,及时调整饲料的营养参数。须供给优质饲料,以确保蛋鸡获得充分的营养,提高产蛋量和质量。通过科学的饲养管理,为蛋鸡提供最佳的饲养环境,以实现蛋鸡的良好生长和高效产蛋。产蛋各阶段能量需求量如表 1~表 3 所示。

表 1 产蛋高峰前期能量需求量

营养类别	单位	供给量
代谢能	Kcal/kg	2 650~2 715
蛋白质	g/d	15.5
蛋氨酸	mg/d	435
赖氨酸	mg/d	840
有效磷	mg/d	430
钙	g/d	4.0

表 2 产蛋高峰期能量需求量

营养类别	单位	供给量
代谢能	Kcal/kg	2630~2695
蛋白质	g/d	15.3
蛋氨酸	mg/d	430
赖氨酸	mg/d	830
有效磷	mg/d	430
钙	g/d	4.3

表 3 产蛋高峰后期能量需求量

营养类别	单位	供给量
代谢能	Kcal/kg	2610~2675
蛋白质	g/d	15.0
蛋氨酸	mg/d	425
赖氨酸	mg/d	820
有效磷	mg/d	355
钙	g/d	4.5

2.2 营造蛋鸡良好的生长和生产环境

通过新设备的软件和电脑自动控制功能营造良好的生长和生产环境,根据产蛋鸡各阶段需求,适时调整电脑来自自动控制通风参数,从而有效地降低密封鸡舍内的空气和污物污染,保持鸡舍内的良好环境^[3]。

单栋全密封饲养 10 万羽蛋鸡的鸡舍中,产蛋期温度和光照控制的技术参数如下:夏季的舍内温度控制在 28℃ 以下,其他季节控制在 18~24℃。温度的控制主要通过调整通风量来实现,并且通风量要根据外界气温确定。舍外环境温度达到 0℃、10℃、21℃、32℃ 时,最低通风量分别为 100 000~170 000 m³/h、310 000~420 000 m³/h、510 000~680 000

m^3/h , 930 000~1200 000 m^3/h 。

不同周龄蛋鸡的光照时间也应调整。例如,蛋鸡的周龄为12~18、19、20、21、22、23、24、25、26~27、28~29、30~淘汰时,光照时间分别为9h、10h、11h、12h、13h、13.5h、14h、14.5h、15h、15.5h、16h。光照强度方面,12~18周龄的蛋鸡为5~10 lx,19周龄到淘汰的蛋鸡为10~20 lx。

2.3 实施规范的疫病防控体系

规范的疫病防控体系对于养鸡场的管理至关重要。首先,应建立健全的疫病防控管理制度,制定详细的疫病防控方案,明确责任分工和操作流程,确保每个环节都得到有效管理^[4-5]。其次,加强鸡舍卫生管理,保持鸡舍的清洁和干燥,定期进行消毒和清理,清除鸡舍内的垃圾和废弃物,避免病原体滋生和传播。接着,控制饲料和水源的卫生质量,确保饲料和水源的质量符合国家标准,避免病原体通过饲料和水源传播。同时,强化鸡群的健康监测,定期对鸡群进行健康检查,及时发现和处理疫病病例,避免疫情扩散。最后,严格控制人员和物品进出,限制外来人员和物品进入养鸡场,避免病原体通过人员和物品传播。建立健全的疫情监测和报告制度,及时收集、分析和报告疫情信息,做好疫情的监测和应对工作。

2.4 层叠式笼养蛋鸡的日常管理

2.4.1 闻禽舍气味,观察鸡群精神状态、粪便情况

禽舍的异味可能是由鸡舍内的粪便和尿液产生的氨气和硫化物等物质引起的。如果异味过于刺鼻或异常强烈,可能是鸡舍通风不良导致的气体聚集。需要及时检查鸡舍的通风系统是否正常运行,并确保鸡舍内空气流通畅通。

正常情况下,鸡群应该精神饱满、活泼好动,有良好的食欲和饮水量。鸡群出现精神不振、食欲减退、行动迟缓等异常情况,可能是鸡群受到疾病或环境压力的影响。需要及时进行检查,发现异常情况及时处理。

正常情况下,鸡群的粪便应该呈现均匀、成型、不稀不干的状态。如果粪便出现稀便、干结、异色等异常,可能是鸡群受到消化道疾病或饲料问题的影响。需要及时检查饲料质量、饲喂方式和消化道健康状况,并进行相应的调整和处理。

2.4.2 观察采食、饮水量及产蛋情况

鸡群的采食、饮水量及产蛋情况是鸡群的健康状况和生产的重要指标。

(1)采食量。观察鸡群的采食量可以了解鸡群的食欲和饲料摄入情况。正常情况下,鸡群应该有良好的食欲,采食量适中。如果鸡群的采食量明显减少,可能是鸡群受到疾病、环境压力或饲料问题的

影响,需要及时进行检查,发现异常情况及时处理。

(2)饮水量。观察鸡群的饮水量可以了解鸡群的水分摄入情况。正常情况下,鸡群应该有良好的饮水量,以保持体内水分平衡。如果鸡群的饮水量明显减少,可能是鸡群受到疾病、环境压力或饮水设施问题的影响,需要及时检查饮水设施是否正常运行,并进行健康检查。

(3)产蛋情况。观察鸡群的产蛋情况可以了解鸡群的生产性能。正常情况下,鸡群应该有稳定的产蛋量和蛋壳质量。如果鸡群的产蛋量明显下降或蛋壳质量异常,可能是鸡群受到疾病、饲料问题或环境压力的影响,需要及时进行检查,发现异常情况及时处理。

2.4.3 检查设施设备

养鸡场的设施设备检查是确保鸡群健康和生产效益的重要环节。以下是一些常见的设施设备检查事项。(1)检查禽舍的通风、温度、湿度等环境条件是否适宜鸡群生长和生产,确保禽舍内部清洁、无异味、无积水等问题。检查禽舍的隔离区域和隔离设备是否完善。(2)检查饮水设备的运行是否正常,水流是否顺畅,水质是否清洁,确保鸡群能够充分获得清洁的饮水。(3)检查饲料设备的运行是否正常,饲料供给是否充足,是否有堵塞或漏食现象,确保鸡群能够获得充足而均匀的饲料。(4)检查照明设备的亮度是否适宜,是否有损坏或漏电现象,确保鸡群能够获得适当的光照。(5)检查温控设备的运行是否正常,温度是否稳定,确保禽舍内部温度适宜鸡群的生长和生产。(6)检查安全设备的完整性,如灭火器、烟雾报警器等,确保禽舍和设备的安全性。

养鸡场的设施设备检查是确保鸡群健康和生产效益的重要环节。建议定期进行设施设备的检查和维护,并及时处理发现的问题。如有需要,可以请专业技术人员进行检查和咨询。

参考文献:

- [1] 陈国华. 浅谈鸡场建设与养鸡设备[J]. 山东畜牧兽医, 2019, 40(12): 41-42.
- [2] 印向东. 浅谈多层叠式笼养蛋鸡场的建设及管理要点[J]. 当代畜禽养殖业, 2020, (8): 22-23.
- [3] 魏祥法, 张焕忠, 董以雷, 等. 层叠式蛋鸡笼养管理要点[J]. 家禽科学, 2017, (8): 25-28.
- [4] 成标. 林下养鸡技术浅析[J]. 畜禽业, 2021, 32(5): 22-23.
- [5] 黄景灿. 林下鸡的饲养管理[J]. 中国动物保健, 2021, 23(9): 87.

作者简介: 宁 伟,男,1973年生,董事长兼总经理。研究方向为工业化畜禽养殖工程学与设施装备。