

鹅肥肝的营养调控技术

王喜红

湖南省娄底市动物疫病预防控制中心,湖南娄底 417000

摘要 鹅肥肝被西方人誉为世界三大美食之一。鹅肥肝营养价值高,营养物质丰富,含有丰富的不饱和脂肪酸、卵磷脂、亚油酸等营养物质,对降低人体血脂、软化血管和预防心脑血管疾病等都有很大的益处。为此,本文介绍了鹅肥肝的营养价值和鹅肥肝的形成原因;从适宜填饲的能量饲料、适宜填饲的饲料添加剂、适宜填饲的周龄和体重、适宜填饲的温度及控制、适宜预饲的周龄和时长、填饲应注意的其他事项等方面简述了鹅肥肝的营养调控技术。

关键词 鹅肥肝;营养价值;营养调控

鹅肥肝的形成与营养调控、遗传育种、饲养管理等息息相关,不管是普通品种还是通过遗传育种的方式获得的优质品种,均需要通过营养来调控,不同的能值填饲、不同脂肪源以及部分饲料添加剂均能促进肥肝的形成。目前主要采取的填饲技术是鹅肥肝生产工艺中的关键环节^[1-2],需要选择合适的周龄、体重和季节来进行填饲,并且根据品种和肥肝程度等来调节填饲期的长短和填饲量的多少,确保肥肝增重和质量处于理想状态^[3]。

1 鹅肥肝的营养价值

在实际生产中,通常采取人工强制填饲技术来生产鹅肥肝。强制填饲可以促使鹅只在短时间内摄入更多的能量,并通过肝脏将剩余的大量脂肪蓄积起来,这样可使肝脏的重量增加到正常肝脏的几倍、十几倍,达到 300~900 g,甚至达到 1 800 g。通过强制填饲技术,鹅肝不仅在质量方面有明显增加,而且外形厚实、边缘钝圆、肝叶发育匀称、质地更加细腻,最重要的是整个肝脏颜色变浅呈淡淡的黄色,经过一系列的加工形成香味醇厚、脂肪含量高的美味食品。鹅肥肝中的脂肪含量较高,且大部分属于不饱和脂肪酸,对降低人们血液中的胆固醇水平有非常重要的作用^[4]。随着生活水平的提高,人们对高营养低胆固醇食物的需要量越来越多,因为低胆固醇食物可以减少动脉粥样硬化,对维持人类身体健康大有

益处,还可以滋补身体组织和器官,是其他食品无法替代的美味佳肴。因此,鹅肥肝深受市场欢迎。

2 鹅肥肝的形成原因

哺乳动物的脂肪沉积主要在腹部,而禽类动物的脂肪沉积主要在肝脏,肝脏是禽类脂肪合成、转运以及储存的调控器官。以脂类代谢的途径为依据,肝细胞内脂肪的大量沉积是鹅肥肝形成的主要原因,主要表现在以下 3 个方面:1)肝脏甘油三酯合成的速度比较快,肝脏内的脂肪不断沉积形成肥肝;2)线粒体 β -氧化故障,降低脂蛋白酯酶的活性,减少甘油三酯的消耗,没有被利用的脂肪重新回到肝脏,最后接受特殊的酯酶作用让其在肝脏内累积;3)极低密度脂蛋白等脂蛋白的合成、分泌以及转运机制出现了障碍,降低脂肪的转运效率,使脂肪在肝脏中的累积加快^[5-6]。

3 鹅肥肝的营养调控

3.1 适宜填饲的能量饲料

目前,用于填饲鹅的能量饲料主要是玉米。孙云子^[7]研究了填饲玉米、糙米和小麦对朗德鹅产肝性能的影响,结果表明,填饲上述 3 种能量饲料使朗德鹅肝重分别为 554.68、754.00、246.67 g,以糙米填饲的效果较好。Tang 等^[8]研究表明,分别添加 2% 的鹅油和菜籽油饲喂朗德鹅 20 d 后,能够提高肝脏质

量,但两者之间无显著差异,但添加鹅油能够改善脂肪酸含量。刘刚等^[9]研究表明,植物油组产肝性能优于动物油组,而在填饲饲料中添加豆油可使肥肝产肝性能最佳,腹脂沉积最少。

3.2 适宜填饲的饲料添加剂

张书汁等^[10]研究表明,与基础日粮相比,在 1 t 日粮中同时添加 200 g 淀粉酶和 100 g 木聚糖酶可使朗德鹅的肥肝重提高 18.6%、料肝比降低 7.8%;同时添加 100 g 木聚糖和 4 000 g 益生菌可使肥肝重提高 15.5%、料肝比下降 9.7%,肝体比显著提高,机体免疫能力也显著提高。张金生等^[11]研究表明,在基础饲料中分别添加 100 g 聚糖酶组、益生菌组、淀粉酶组,朗德鹅的肥肝重分别提高了 4.96%、13.08%、2.88%,料肝比分别降低 6.86%、15.75% 和 6.24%。朱宪章等^[12]研究表明,用 1‰ 的菌剂加入 35% 的水密封发酵 24 h 和 48 h 饲喂朗德鹅后,其育肥期肝脏重分别提高 4.44% 和 20.7%,填饲期肝脏重分别提高 9.12% 和 16.1%。周樱^[13]研究表明,添加 0.05%、0.1% 和 0.2% 的胆碱或者 0.05%、0.1% 和 0.2% 的肉碱能够降低鹅肥肝的重量。

3.3 适宜填饲的周龄和体重

在鹅只生长发育过程中,需要在骨骼发育完成和肌肉生长停止,鹅机体形成固有的体表外形,达到性成熟后进行填饲才能达到理想的效果。一般大、中型品种的鹅生长到 4 个月龄、体重达到 4.6~5.0 kg;小型品种的鹅生长到 3 个月龄、体重达到 3 kg 以上时就可以进行填饲。通常情况下,鹅肝增加的重量与填饲期间的体重增加和屠宰前体重呈正相关,一般通过鹅体重的增加来预测肥肝的增重,所以填饲期间体重增加越快越有利于鹅肥肝重量的增加。建议在填饲期间,让鹅保持 80% 以上的体重增长率,可以获取理想的优质肥肝。

3.4 适宜填饲的温度及控制

由于填饲期间鹅只体重增加较多,并且机体沉积大量的脂肪,如果选择外界温度较高的夏季进行填饲,鹅群不容易将体内产生的热量散发出去,极易发生热应激而出现死亡现象。如果选择在温度较低的冬季填饲,鹅群需要摄入更多的饲料营养来抵御低温影响,就会增加饲料成本。所以,建议在春季和秋季进行填饲比较适宜,并且将鹅舍的温度控制在 10~15 ℃ 最理想。另外,公鹅生长速度远高于母鹅,选用公鹅填饲效果更好。

3.5 适宜预饲的周龄和时长

为了让鹅群逐渐适应由自由采食转化为强制填饲,在填饲之前需要进行预饲,也就是过渡饲喂。这样不仅可以促进鹅群体重和体质增加,进一步提高鹅群均匀度和肥肝整齐度,而且可以刺激鹅只增强消化功能、增加消化道容积,达到提高饲料转化率的目的。

一般在鹅群生长到 15~16 周龄时进行预饲,预饲期以饲喂玉米为主,玉米原料可以占 60% 以上,然后根据需要适当配置其他蛋白质、维生素和微量元素等原料。饲料中的玉米粉状由多减少,逐渐增加整个玉米粒,为填饲做好准备。

整个预饲期需要 1~2 周时间,需要根据品种、鹅群均匀度和体重等情况适时调整。避免预饲期过长而增加饲养成本或时间过短达不到应有的作用。在预饲期间还需要进行驱虫和接种免疫疫苗,还可以添加一些广谱抗生素药物来预防鹅群感染各种疾病。

3.6 填饲应注意的其他事项

以前,养鹅场均采取手工填饲方法,随着规模化养殖的发展,目前均采用机械填饲方法。填饲时注意小心插管和手脚协调,保证饲管顺利进入食道,不能对鹅食管造成损伤,并且保证将饲料尽量填满整个食管,到咽喉部约 5 cm 处为止。

正常情况下填饲期为 3~4 周,在实际生产中需要根据鹅的生理特点、品种、消化能力和肥育程度等来决定填饲时间,时刻关注鹅群是否达到成熟期,一般鹅表现腹部下垂、肥胖、精神不振、行动缓慢、呼吸急促等状态时,说明已经成熟可以进行屠宰了。

填饲次数以每天添加 4~5 次比较合适,填饲次数不足,肥育速度和肥肝增加缓慢,填饲次数过多,抑制鹅的消化功能,也会影响肥肝增重效果。填饲的时间需要固定,不可故意推迟或错后,否则也会影响肥肝增重。

填饲的数量需要根据鹅品种和个体体重来决定,一般大型鹅为 1~1.5 kg/(d·只);中型鹅为 0.75~1 kg/(d·只);小型鹅为 0.5~0.8 kg/(d·只)。在填饲前,先触摸鹅的食管膨大部,排空后可以适当增加填饲量,如果还有未消化的饲料可以减少填饲量,发现食管破损的需要立即淘汰。

4 结 语

总之,目前主要采取人工填饲技术进行鹅肥肝生产,生产中需要根据鹅品种、周龄和体重等来进

行营养调控。但是,随着动物福利在全世界受到重视,鹅肥肝的生产势必会受到影响。因此,在鹅肥肝生产过程中,需要进一步确定科学的填饲营养水平并制定相关标准,同时,通过研发添加剂来促进鹅肥肝的形成也是保障动物福利的重要措施。关于不同饲喂方式形成鹅肥肝的机理有待进一步通过分子生物学手段进行研究。

参 考 文 献

[1] 侯杰,王宝维.我国鹅肥肝产业的现状及发展前景[J].包装与食品机械,2012,30(6):46-48.

[2] SCANES C G.The global importance of poultry[J].Poult Sci, 2007,86(6):1057-1058.

[3] 秦鹏飞,王宝维,张福君,等.鸭肥肝和鹅肥肝的氨基酸、脂肪酸营养价值及质构特性比较[J].动物营养学报, 2018,30(12):4954-4963.

[4] 柳序,郭松长,刘耀文.鹅肝脏脂肪变性和鹅肥肝形成的分子保护机制研究进展[J].动物营养学报,2018,30(7): 2453-2458.

[5] 柳序,刘耀文,贺长青.溆浦鹅和朗德鹅肥肝营养成分和血清生化指标的比较[J].动物营养学报,2019,31(2):

622-628.

[6] 王来娣,邵丹,龚道清.鹅肥肝生产性能及品质影响因素的研究进展[J].中国畜牧兽医, 2012,39(6):218-221.

[7] 孙云子.不同能量饲料对朗德鹅产肝性能影响的研究[D].武汉:华中农业大学,2004.

[8] TANG J,FANG Q,SHAO R,et al.Digital gene-expression profiling analysis of the fatty liver of *Landes geese* fed different supplemental oils[J].Gene,2018(673):32-45.

[9] 刘刚,谭本杰,彭忠宁.添加不同油脂对朗德鹅超饲养期肥肝与生产性能的影响[J].饲料工业,2009,30(19):24-26.

[10] 张书汁,赵瑞,黄艳群.酶制剂和益生菌组合对朗德鹅产肝性能和血清生化指标的影响[J].河南农业大学学报,2011,45(3):318-322.

[11] 张金生,黄艳群,赵瑞.益生菌、木聚糖酶和淀粉酶对朗德鹅产肝性能、脂肪沉积及血清生化指标的影响[J].动物营养学报,2010,22(6):1665-1671.

[12] 朱宪章,刘路路,王志祥.发酵饲料对朗德鹅生长性能、产肝性能、肠道黏膜结构及组织器官ATP酶活性的影响[J].动物营养学报,2013,25(11):2668-2674.

[13] 周樱.糙米型日粮中添加胆碱、肉碱对朗德鹅产肝性能及胴体品质影响的研究[D].武汉:华中农业大学,2005.

【责任编辑:刘少雷】

给仔猪断脐有禁忌

- 1) 忌任其自然断脐带。仔猪走动脐带在地面上乱拖,会被猪蹄踩踏,很容易造成脐轮闭锁不全而形成脐疝。
- 2) 忌不消毒或消毒不严。忌用2%人用碘酒消毒,因浓度太低,达不到消毒效果。
- 3) 忌将脐带缠绕打结。以免影响干燥与脱落。
- 4) 忌脐带留得太长或太短。一般以4 cm为宜。太长易被蹄踩踏,太短易导致腹壁脐孔闭锁不全,当腹压增大时会造成肠管通过脐孔形成脐疝。

来源:农业科技报