

福利化养殖对猪肉品质的影响

欧秀琼 郭宗义* 钟正泽

重庆市畜牧科学院食品加工研究所 / 重庆市肉质评价与加工工程技术研究中心 /
重庆市养猪工程技术研究中心, 重庆荣昌 402460

摘要 福利化养殖对提高猪肉产品质量、增强我国猪肉在国际市场的竞争力及养猪业健康可持续发展具有重要意义, 本文综述了猪的饲养环境、日粮和饮水、饲养方案及饲养管理等福利化养殖技术环节对猪肉品质的影响, 以为现代养猪生产者提供技术指导。

关键词 猪; 福利化; 养殖; 肉质

随着人类文明的进步, 生活水平不断提高, 人们在提高自身福利的同时, 对动物的福利也越来越重视。动物福利有利于人类与动物之间和谐共处, 对于经济动物而言, 福利化养殖可以得到更优质的动物产品, 如皮、毛、肉、蛋、奶等。我国是世界头号养猪大国, 数量、产量均占世界第一。在我国, 猪肉占人均肉类消费量比重很大, 所以, 猪肉在我国无论过去、现在或将来均是人们非常重要的营养食品。但目前, 我国养猪业主要重视猪的生长速度和瘦肉率, 对猪的福利化养殖不够重视, 造成猪只发病率和死亡率较高, 影响猪肉的安全和品质, 最终影响到人类健康, 严重制约了我国养猪业的绿色、健康、可持续发展。动物福利会带来优质安全肉食品, 与人们生活质量的提高息息相关。

1 动物福利及福利化养殖的概念

福利化养殖是指在动物养殖过程中, 将动物福利贯穿于饲养环境、日粮、饲养方案及饲养管理等养殖技术环节, 让动物在健康快乐的状态下生活生长。动物福利起源于欧洲, 他们信仰动物也有感知、痛苦、情感的理念, 尽管人工饲养的畜禽最终将被宰杀, 但人类应该文明、合理、人道地对待动物。善待活着的动物, 减少死亡痛苦, 这就是动物福利。世界动物卫生组织提出动物福利的基本原则是应

享受五大自由, 即享有不受饥渴的自由, 享有生活舒适的自由, 享有不受痛苦伤害和疾病威胁的自由, 享有生活无恐惧和悲伤感的自由, 享有表达天性的自由。动物福利涉及到猪的时候, 就是给它良好的饲养环境、足够的日粮和饮水, 做好疫病防治工作, 尽量使它免受恐惧和痛苦, 能够表达其天性等。目前, 国内外都非常重视动物福利, 许多国家和地区都有相关的法律法规使动物福利得到体现。如在法国, 每一只狗一出生就会被编号, 记入档案, 使得狗在任何时候丢失都会被查出其主人, 然后迅速被领回, 不至于成流浪狗, 这也是动物福利的一种体现。

2 福利化养殖对猪肉品质的影响

2.1 饲养环境

人类都喜欢居住在温暖宽敞舒适的环境, 动物也一样。猪只若长期生活在狭窄的环境之中, 则容易产生烦躁不安情绪, 还可能出现咬耳、拱腹及咬尾等不良习惯, 甚至引起猪只应激反应, 此外, 猪只更容易生病, 导致抗生素、药物残留超标, 猪肉品质大大下降。因此, 为有效保证猪肉产品的质量和安全, 养殖环境的福利化很重要。猪舍应保持适宜的温度、湿度、光照、通风换气等。猪舍内可分化出不同的空间和地面区域供猪进行各种正常的生理活动以避免拥挤发生争斗、咬耳或咬尾恶癖^[1]。现代养

收稿日期: 2017-11-10

基金项目: 国家生猪产业技术体系(CARS-35)

* 通讯作者

欧秀琼, 女, 1969年生, 研究员。

猪生产者在养猪生产过程中不断积累经验以改善猪的福利,利用环境富集来改善猪福利越来越受到动物福利学家和养猪生产者的认同,环境富集是指对家养动物的居所进行有益的改善^[2]。环境富集对肉品品质是否有影响目前还没有定论。Geverink 等^[3]与 Day 等^[4]的报道认为,环境富集对肉质没有影响。也有动物福利专家有不同的看法,认为环境富集对猪的肉质有小的但意义深远的影响,富集环境中生长的猪肉比贫瘠环境中生长的猪肉有较高的嫩度和较低的烹煮损失^[5]。Klont 等^[6]研究发现,猪场环境富集改善了猪肉的持水率。Welberg 等^[7]与 De Jong 等^[8]认为环境富集可以缓解动物的急性应激与慢性应激,这对环境富集可能改善猪肉品质提供了一定的理论依据,但是肉质形成的机理十分复杂,因此还需要做进一步的探讨。

2.2 日粮和饮水

1) 饲料原料和饮水安全无毒。饲料原料和饮水的质量安全是生产优良猪肉的基础,这就要求饲料生产者在采购饲料原料时,要选购符合国家标准饲料原料,并在贮存过程中避免发霉变质。

2) 提供符合营养需要的饲料。人类想要吃到营养全面且安全的猪肉,就必须给猪只提供优质安全的饲料,且要根据猪的品种及生理状态合理配制满足其营养需要的日粮、能量、蛋白质、维生素、矿物质等,不宜缺乏也不宜过量。不要违规使用重金属、抗生素和盐酸克伦特罗(瘦肉精)等添加剂,这些添加剂影响肉品的食用安全,危害人类健康。盐酸克伦特罗以及很多抗生素都是禁用饲料添加剂,这就要求饲料生产者不要违背良心滥用饲料添加剂,要严格遵守国家规定,并且必须标明饲料中各种成分的含量和使用方法,确保饲料的品质。

2.3 合理的饲养方案

不同养殖户或大型养殖场应根据具体条件制定合理的饲养方案,让猪只尽量享受福利化养殖,同时又利于提高肉质,如可以放牧饲养、铺设垫草、饲喂青饲料等。放牧养猪是近年来出现的集约化养猪新模式,其特点是放牧结合定点补饲,丰富猪只生活环境。放牧饲养对猪的行为、健康和生产性能都有显著的改善作用。放牧养猪使猪只得到了充分的锻炼,正好迎合了猪的肌肉发育生理。有充分运动的生长肥育猪其肌肉肉色鲜红、饱和度大、肌红蛋白丰富。Guy 等^[9]比较了育肥猪户外散养、稻草垫

料饲养、舍内全漏缝地板饲养 3 种饲养模式对猪健康和福利状况的影响,与舍内饲养相比,户外散养和稻草垫料饲养时猪的外来滑囊炎损伤、胃溃疡、死亡率与发病率和肺损伤均显著少于舍内全漏缝地板饲养。陈代文等^[10]研究表明,饲喂适量青饲料有降低猪肉滴水损失和提高肉品风味的作用。

2.4 饲养管理

1) 做好疫病防治工作。猪只发病率高,则用药量大,猪肉中药物残留也大,导致猪肉品质下降,人若长期食用抗生素残留的猪肉会产生抗药性。若猪只感染致病性病毒、细菌和寄生虫等,在其肉制品中就很可能携带对人类健康不利的有害成分,特别是感染了人畜共患传染病,如沙门氏杆菌病、口蹄疫、狂犬病、布氏杆菌病等,后果更不堪设想,甚至使得猪场的猪只不得不全部被宰杀进行深埋或焚烧等处理以切断传染源。因此,养猪场对猪疫病的防治工作显得尤为重要。要做好猪疫病的防治工作,一是要保持圈舍清洁卫生,定期消毒,减少环境中病原微生物对猪只的威胁;二是要根据生长发育阶段制定不同时期的猪病防疫计划,严格按照计划实施免疫,预防疫病的发生;三是疫病发生后,要科学用药,避免超剂量和长期用药,特别是对于即将出栏的生猪更要谨慎用药,应严格按照休药期要求终止用药或延长生猪出栏时间。另外,畜牧兽医主管部门应对疫苗、兽药加大审批、检查力度,严格监控,确保疫苗、兽药的质量。

2) 冬季保暖、夏季降温。猪舍环境温度适宜可使猪只健康生长、少生病、少应激,对提高猪肉品质有很大影响。在猪的饲养管理过程中,如何保持圈舍温度适宜是一项艰巨而细致的工作,因为猪的生理阶段不同,其最适温度也不同,因此,要根据猪只不同的生理阶段控制圈舍温度,夏季高温潮湿天气要注意防暑降温,冬季寒冷天气则要注意防寒保暖,同时要协调好保温与通风换气的关系。袁文军等^[11]研究结果表明,热应激会降低育肥猪胴体的肉色评分,添加抗热应激中草药能显著提高猪肉的肉色与大理石花纹的评分。卢庆萍等^[12]研究结果表明,持续高温会增加猪肌肉的剪切力,这可能与高温增加肌糖原分解有关。陈良云^[13]研究表明,夏季高温时喷淋有提高大理石纹评分的趋势。韩石磊^[14]研究了地道通风对育肥猪舍冬季环境及猪只生长的影响,与自然通风、机械通风相比,地道通风能在冬季同时

满足保温和通风的要求。

3) 免受恐惧和痛苦的威胁。猪场的饲养管理人员在猪的饲养管理过程中, 尽量不要驱赶、打骂、恐吓猪只, 使猪在放松自在的状态下生长, 对公猪采取不去势或去势前麻醉以减轻痛苦, 会大大减少猪应激及应激猪肉的发生。应激对猪肉品质的影响较大, 特别是宰前的应激更为巨大^[15]。因此, 要特别善待宰前的生猪, 宰前运输要避免拥挤, 不要鞭打、高声吆喝和随意驱赶猪只, 保持车内通风。进入屠宰场后要让生猪充分休息和提供充足的清洁饮水。在屠宰过程中, 不能让生猪目睹同类被宰杀的场面, 以免产生恐惧, 采用有效击晕方式, 可减少放血时的抽搐。否则, 容易因应激反应导致 PSE 肉的产生。

4) 满足猪的某些天性。目前, 国内猪只饲养广泛采用圈栏饲养模式, 福利化养殖不仅需要给猪只提供宽敞舒适的饲养环境, 安全无毒的日粮饮水, 还应尽可能在圈栏内除必要的饲养设施外, 增加一些能表达其天性行为的设施设备, 如铁链、玩具球、泥土类似物等, 这样猪只会更加健康快乐地生长。在平养圈舍里, 当饲养员清扫猪栏时, 栏内的猪就会咬扫把或饲养员的工作服作为玩耍, 这就是猪的天性。席磊等^[16]研究了圈栏内设置玩具对育肥猪生产性能及胴体性状的影响, 结果表明, 在圈栏内同时设置铁链、玩具球、拱槽时猪只生产性能和胴体质量最好, 平均末重和日增重比对照组分别提高 5.49 kg 和 10.84%, 料重比降低 13.83%, 背膘厚、屠宰率、瘦肉率、眼肌面积、胴体长度和后腿比例均优于对照组。

3 小 结

在猪的一生中采取福利化养殖措施, 让猪只在宽敞舒适的饲养环境中, 保持圈舍清洁卫生和冬暖夏凉, 同时设置一些表达其天性的玩具, 供给清洁卫生的饮水和安全无毒的全价饲料, 采取合理的饲养方案, 做好疫病防治工作, 在饲养及运输、屠宰过程中让其免受恐惧和痛苦的威胁, 这样生产出的猪肉产品质量高, 对增强我国猪肉在国际市场的竞争力及养猪业健康可持续发展等具有非常重要的意义。因此, 现代畜牧工作者应重视福利化养殖。

参 考 文 献

[1] 张伟力. 动物福利对猪胴体肉质的影响[J]. 猪业科学, 2006(9):

78-80.
 [2] SHEPHERDSON D J. The role of environmental enrichment in the captive breeding and reintroduction of endangered species [C]// MACE G, OLNEY P, FEISTNER A T C. Creative conservation: interactive management of wild and captive animals. London: Chapman and Hall, 1994: 167-177.
 [3] GEVERINK N A, DE J I C, LAMNOOIJ E, et al. Influence of housing conditions on responses of pigs to preslaughter treatment and consequences for meat quality [J]. Can J Anim Sci, 1999(79): 285-291.
 [4] DAY J E L, SPOOLDER H A M, BURFOOT A, et al. The separate and interactive effects of handling and environmental enrichment on the behaviour and welfare of growing pigs [J]. Appl Anim Behav Sci, 2002(75): 177-192.
 [5] BEATTIE V E, O' CORMELL N E, MOSS B W. Influence of environmental enrichment on the behaviour, performance and meat quality of domestic pigs [J]. Lives Prod Sci, 2000 (65): 71-79.
 [6] KLONT R E, HULSEGG B, HOVING-BOLINK A H, et al. Relationships between behavioral and meat quality characteristics of pigs raised under barren and enriched housing conditions [J]. J Anim Sci, 2001(79): 2835-2843.
 [7] WELBERG L, THRIVIKRAMAN K V, PLOTSKY P M. Combined pre- and postnatal environmental enrichment programs the HPA axis differentially in male and female rats [J]. Psychoneuroendocrinology, 2006, 31(5): 553-564.
 [8] DE J I C, PRELLE I T, VAN J A, et al. Effects of Environmental enrichment on behavioral responses to novelty, learning, and memory, and the circadian rhythm in cortisol in growing pigs [J]. Physiol Behav, 2000, 68(4): 571-578.
 [9] GUY J H, ROWLINSON P, CHADWICK J P, et al. Health conditions of two genotypes of growing-finishing pig in three different housing systems implications for welfare [J]. Livestock Production Science, 2002, 75(3): 233-243.
 [10] 陈代文, 张克英, 余冰, 等. 不同饲养方案对猪生产性能及猪肉品质的影响 [J]. 四川农业大学学报, 2002, 20(1): 2-6.
 [11] 袁文军, 黄兴国. 抗热应激中草药对育肥猪生产性能及肉质的影响 [J]. 湖南饲料, 2010(1): 34-37.
 [12] 卢庆萍, 张宏福, 刘圈炜, 等. 持续高温对生长猪肌纤维特性及肉质性状的影响 [C]// 第六次全国饲料营养学术研讨会论文集. 2010.
 [13] 陈良云. 环境富集与喷淋对夏季肥育猪福利、行为及肉品质的影响 [D]. 北京: 中国农业科学院, 2008.
 [14] 韩石磊. 地道通风对育肥猪舍冬季环境及猪只生长的影响 [D]. 郑州: 河南农业大学, 2013.
 [15] 洪治全. 浅谈猪肉品质与生猪的动物福利 [J]. 养殖技术顾问, 2010(4): 213.
 [16] 席磊, 施正香, 李保明, 等. 环境丰富度对肉猪生产性能及胴体性状的影响 [J]. 农业工程学报, 2007, 23(8): 187-192.