

羊结石病对羊肉品质及食品安全的影响

张淑霞

阜新蒙古族自治县现代农业发展服务中心 辽宁 阜新 123100

摘要: 羊结石病不仅影响羊的生长发育,还对羊肉的感官品质、营养成分及食品安全带来潜在风险。本文从羊结石病对羊肉的感官品质、营养品质及相关食品安全问题进行详细分析,探讨了羊结石病对羊肉色泽、嫩度、保水性、肉蛋白质含量、脂肪酸组成等方面的影响,进一步讨论了结石病羊肉中有害物质残留、微生物污染及加工过程中可能的安全隐患。羊结石病对羊肉品质及食品安全的影响较为显著,在养殖过程中应加强羊结石病的预防与治疗,以确保羊肉品质和食品安全。

关键词: 羊结石病; 羊肉品质; 食品安全

引言:随着养殖业的发展,羊结石病在羊只中的发生率逐年上升,该病症不仅影响羊只的健康和生产性能,还对羊肉的品质和食品安全构成威胁。由于羊结石病常伴有内脏器官的损伤,导致羊肉的感官特征发生变化,营养成分的组成和分布也可能受到影响,甚至可能引发食品安全问题^[1]。文章将从感官品质、营养品质以及食品安全三个方面进行详细探讨,分析羊结石病对羊肉的影响机制,为羊肉产业的可持续发展提供科学依据。

1 羊结石病致羊肉感官品质变化

1.1 羊肉色泽与肌肉组织形态特征

羊结石病的发生通常伴随着一定的生理变化,这些变化会影响羊肉的色泽和肌肉组织形态,羊肉的色泽是消费者评价其新鲜度和质量的重要标准之一,良好的色泽通常代表肉质鲜嫩且无疾病影响。然而羊结石病导致的生理应激反应,可能使得羊只的肌肉组织发生变化,进而影响肉的色泽。患有结石病的羊只在屠宰后,其肉色普遍偏暗,呈现出较为沉闷的红色或暗红色,这与肌肉中血液循环的障碍密切相关^[2]。由于结石病常伴随尿道或膀胱的堵塞,导致羊只体内废物积聚,使得其体内的血液氧合程度降低,从而影响到羊肉的色泽。

结石病羊肉的肌肉组织形态也发生了明显的改变,在正常情况下,肌肉组织的纤维排列整齐,且肌肉中水分分布均匀。患病的羊只由于长期的排尿不畅和疼痛,可能会导致肌肉纤维变形,肌肉的韧性增强,水分保持能力下降。这些变化在肉制品的外观上表现为肉质的组织结构不紧密,肉块较为松散,影响了羊肉的整体感官质量。

1.2 羊肉嫩度和保水性测定分析

羊肉的嫩度和保水性是衡量肉质优劣的重要指标,结石病羊肉的嫩度和保水性普遍较差。嫩度受多种因素

的影响,包括肌肉纤维的结构、肉中水分的含量及其分布等。羊结石病使得病羊的肌肉纤维受到损伤,导致肌肉中的蛋白质和水分流失,进而影响羊肉的嫩度。具体而言,结石病羊肉中的肌肉纤维结构较为松散,导致肉质在烹饪过程中容易失水,口感较为坚硬。患病羊肉的剪切力较大,即使经过长时间的烹饪,肉质依旧保持较高的硬度,不能达到正常羊肉的嫩度标准。

保水性是评估羊肉品质的另一个重要指标,羊肉的保水性决定了其在烹饪过程中能否保持其水分,影响到最终的口感和风味^[3]。由于羊结石病引发的生理变化,结石病羊肉的保水性显著下降,肉中的水分流失较为严重。水分的丧失不仅降低了羊肉的风味,还增加了羊肉烹饪过程中的干硬感。这一现象使得消费者在食用时,可能会产生不良的感官体验,影响羊肉的市场接受度。

2 羊结石病与羊肉营养品质

2.1 肉蛋白质含量及组成变化

肉蛋白质不仅是人体生长、修复和免疫功能的重要组成部分,而且在羊肉的风味和口感中也起到了关键作用。然而,羊结石病对羊体内的代谢过程产生了显著影响,导致肉蛋白质的含量和组成发生了改变。结石病羊体内的代谢紊乱使得羊只的食欲和生长速度受到抑制,蛋白质的合成能力下降,导致肉质中蛋白质的含量明显减少。肉蛋白质的组成成分,尤其是氨基酸的种类和比例,也可能受到病理状态的影响。结石病羊的蛋白质合成受限,必需氨基酸的合成可能会出现不足,这直接影响了羊肉中的氨基酸组成,可能导致某些对人体健康至关重要的氨基酸,如赖氨酸、蛋氨酸的含量下降。这种变化不仅会影响羊肉的营养价值,也可能改变其口感和风味。

羊结石病可能导致羊只的肌肉组织受到损伤,肌肉

中蛋白质的结构发生变化,蛋白质的水合作用和稳定性可能出现问題。这种改变使得结石病羊肉的质地较为坚硬,肉质的嫩度和口感受到负面影响,进而影响消费者的食用体验。蛋白质是羊肉的核心营养成分之一,其含量和组成的变化将直接影响羊肉的市场价值和消费者的购买意愿。所以了解羊结石病对肉蛋白质含量和组成变化的影响,不仅有助于揭示该病对羊肉质量的深远影响,还为羊肉产业的营养提升和健康评价提供了重要的理论依据。

2.2 脂肪酸组成与分布特点

脂肪酸的组成与分布是影响羊肉营养质量、风味和口感的重要因素之一,脂肪酸的变化直接关系到羊肉的健康价值和消费者的饮食需求。羊肉中的脂肪酸由饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸构成,且其组成比例受到多种因素的影响,包括羊只的种类、饲养环境以及其生理健康状况。在羊结石病的影响下,羊体的代谢过程出现紊乱,脂肪的合成和分解也会发生异常,这对羊肉中的脂肪酸组成产生显著影响。羊结石病通常会引发羊体内内分泌失调,导致脂肪酸的代谢发生变化。具体而言,结石病羊体内的饱和脂肪酸含量可能有所增加,而不饱和脂肪酸的含量则可能相对减少,这种变化主要源于羊只在病理状态下脂肪代谢的异常。结石病羊只的脂肪酸合成路径可能出现改变,尤其是在健康脂肪酸,如Omega-3和Omega-6脂肪酸的合成过程中,可能会受到明显抑制。

由于脂肪酸不仅影响羊肉的口感,还与人体的健康密切相关,脂肪酸的比例失衡可能导致羊肉的健康价值降低。结石病羊只的饲养环境和营养状况也在一定程度上影响脂肪酸的分布,病羊体内的脂肪往往更容易积聚在特定部位,如内脏和脂肪组织的分布也会发生变化,进一步影响羊肉的脂肪分布。脂肪酸的分布不仅关系到羊肉的营养质量,还对羊肉的风味、口感等感官特性产生影响,结石病羊肉由于脂肪酸组成的变化,可能会表现出较为沉闷的口感和风味,影响消费者的接受度和市场竞争力。因此,脂肪酸组成与分布的分析不仅有助于揭示羊结石病对羊肉品质的影响,也为羊肉的营养评估和消费指引提供了科学依据。

2.3 维生素和矿物质含量测定

羊肉作为一种重要的动物性食品,富含多种维生素和矿物质,是人体日常营养的关键来源。维生素和矿物质不仅对维持羊只的健康状态至关重要,同时也直接影响羊肉的营养品质。羊结石病的发生往往伴随着羊体内代谢异常,导致其维生素和矿物质的含量出现不同程度的变化。结石病羊只的生理状态发生改变,免疫力下

降,消化吸收功能减弱进而影响其对营养成分的摄取和利用。长期的疾病状态还可能导致矿物质的吸收障碍,某些重要的矿物质如钙、铁、锌等元素的水平可能出现下降,直接影响羊肉的矿物质含量。

在维生素方面,饲料中缺乏维生素A。维生素A缺乏易造成泌尿、生殖道黏膜组织上皮细胞变性、角化,脱落,出现肾炎易引起尿石症。这使得羊肉的整体营养质量大打折扣。对结石病羊肉的维生素和矿物质含量进行测定,能帮助揭示羊结石病对肉质营养成分的具体影响,从而为羊肉的质量评估和消费者的营养健康提供科学依据。定期监测羊肉中的维生素和矿物质成分,不仅有助于确保其符合标准的营养要求还能进一步揭示羊结石病的潜在影响。通过对羊肉中的这些关键营养成分的系统性分析可以深入了解结石病对羊肉品质的影响机制,为今后的羊肉养殖和加工提供更精细的管理方案。

3 羊结石病相关食品安全问题

3.1 有害物质残留检测与评估

结石病的发生通常伴随着羊只体内的代谢紊乱,特别是当羊只在患病期间接受药物治疗时,药物的残留问题尤为突出。部分药物、化学物质或环境污染物在羊体内的积累,可能会随肉类进入市场流通,进而危害消费者的食品安全。因此对羊结石病羊肉中的有害物质进行检测与评估具有重要意义。羊肉中可能含有的有害物质包括重金属、有机污染物、抗生素等^[4]。这些物质的积聚不仅会影响羊肉的口感和品质,还可能对人体健康造成长期危害。

通过科学有效的检测方法,可以监测到这些有害物质的残留水平,并评估其对羊肉品质和食品安全的具体影响。有效的残留物检测技术能够快速、准确地识别出羊肉中的有害物质种类及其浓度,为食品监管部门提供数据支持,确保市场上羊肉产品的安全性。残留物的检测与评估不仅为消费者的健康提供保障,也为羊肉产业的可持续发展提供了必要的质量控制措施。因此完善羊肉中有害物质的检测体系,定期进行残留评估,是确保羊肉品质和消费者食品安全的关键环节。在未来的养殖与加工过程中,应加强对羊结石病羊肉的有害物质监控,确保羊肉在满足营养需求的同时,不会对消费者的健康带来潜在风险。

3.2 微生物污染风险分析

羊结石病会导致羊体内免疫系统的功能受损,使其对病原微生物的抵抗能力下降,进而增加了羊体内微生物的滋生和繁殖机会。这一生理变化使得羊肉在屠宰后极易受到微生物的污染,尤其是在病羊的肉体内已经

存在一定数量的病原微生物时,这些微生物可能通过血液、内脏等途径进入肉质中,污染肉品。随着羊结石病的长期存在,羊体内的废物、毒素等代谢产物逐渐积累,这些产物为微生物的生长提供了充足的营养基础,进一步加剧了肉品的微生物污染风险。

结石病羊只在疾病的过程中可能存在较长时间的排尿不畅或尿液中的有害物质积累,这些物质在感染病原微生物时,会导致细菌、病毒等病原体的数量剧增,增加了羊肉中微生物污染的可能性。羊肉在进入加工环节后,如果没有得到妥善的卫生处理,微生物的污染将进一步加重。病羊的肉质不仅可能存在细菌性污染,还可能被寄生虫、霉菌等其他微生物侵染,导致食品安全隐患的加剧。微生物污染不仅影响羊肉的食用安全,还可能引发一系列食源性疾病,对消费者的健康构成严重威胁。在羊结石病的防控中,必须加强对羊只健康的监测和管理,确保疾病不传播到肉类产品中。在羊肉的加工过程中,做好卫生管理和温控措施至关重要,以减少病原微生物的滋生,确保羊肉的安全性。同时还需要定期进行羊肉的微生物检测,特别是针对常见的致病菌,采取有效的防控手段,防止微生物污染对羊肉品质和食品安全造成长期影响。

3.3 加工过程安全控制措施

羊结石病导致羊体内免疫系统的功能受损,使其对病原微生物的抵抗能力下降,进而增加了羊体内微生物的滋生和繁殖机会。这一生理变化使得羊肉在屠宰后极易受到微生物的污染,尤其是在病羊的肉体内已经存在一定数量的病原微生物时,这些微生物可能通过血液、内脏等途径进入肉质中,污染肉品。随着羊结石病的长期存在,羊体内的废物、毒素等代谢产物逐渐积累,这些产物为微生物的生长提供了充足的营养基础,进一步加剧了肉品的微生物污染风险。结石病羊只在疾病的过程中可能存在较长时间的排尿不畅或尿液中的有害物质积累,这些物质在感染病原微生物时,会导致细菌、病毒等病原体的数量剧增,增加了羊肉中微生物污染的可

能性。

羊肉在进入加工环节后,如果没有得到妥善的卫生处理,微生物的污染将进一步加重。病羊的肉质不仅可能存在细菌性污染,还可能被寄生虫、霉菌等其他微生物侵染,导致食品安全隐患的加剧。微生物污染不仅影响羊肉的食用安全,还可能引发一系列食源性疾病,对消费者的健康构成严重威胁。因此,在羊结石病的防控中,必须加强对羊只健康的监测和管理,确保疾病不传播到肉类产品中。在羊肉的加工过程中,做好卫生管理和温控措施至关重要,以减少病原微生物的滋生,确保羊肉的安全性。同时还需要定期进行羊肉的微生物检测,特别是针对常见的致病菌,采取有效的防控手段,防止微生物污染对羊肉品质和食品安全造成长期影响。

结论:羊结石病不仅会影响羊肉的感官品质,如色泽、嫩度、保水性,还对羊肉的营养成分和食品安全带来了潜在风险。羊肉中的蛋白质、脂肪酸、维生素和矿物质等营养成分可能发生变化,降低其营养价值。同时结石病羊肉可能存在有害物质残留和微生物污染等安全问题。随着社会步伐的不断加快,创新型人才逐步成为推动社会发展的重要动力。所以,教育教学要注重学生创造性思维的培养,为社会培育出更多实用型创新人才。因此在养殖和加工过程中,必须加强对羊结石病的预防和治疗,提升羊肉质量,保障食品安全,确保消费者的健康。

参考文献

- [1] 张晓飞.羊结石病的治疗和预防[J].中国畜牧兽医文摘,2018,34(6):334.
- [2] 梁风云.羊结石病的防治[J].养殖与饲料,2023,22(7):65-67.
- [3] 郝敏智.羊尿结石病综合防治技术及制定科学管理模式分析[J].农民致富之友,2024(30):111-113.
- [4] 张斌,文愈,黄国明,等.膀胱造瘘术在山羊尿结石病的临床救治[J].广西畜牧兽医,2023,39(3):125-127.