

益生菌对育肥猪生长性能及肠道健康的影响

李志良¹ 果树良²

1. 天津市武清区东马圈镇农业农村服务中心 天津 301717

2. 天津市武清区陈咀镇农业农村服务中心 天津 301741

摘要: 益生菌在育肥猪养殖中作用显著。对生长性能而言,能促进采食量增加、提高生长速度、改善饲料转化率、降低养殖成本。对肠道健康,可调节菌群平衡、促进消化酶分泌、修复肠道黏膜、减少肠道疾病。应用时,产品选择要选复合菌种且添加酶制剂的;使用方法上,直接拌料,首次加倍用量;环境管理需定期清理粪便、保持通风、合理控制养殖密度,为益生菌发挥作用创造良好条件。

关键词: 益生菌;育肥猪生长性能;肠道健康的影响

引言

在现代化养猪业中,提升育肥猪的生长性能与肠道健康水平是提高养殖效益、保障猪肉品质的关键。传统养殖方式在应对猪群生长与健康问题时面临诸多局限,而益生菌作为一种绿色、安全的生物制剂,逐渐在养猪领域得到广泛应用。它凭借独特的生物学特性,从多个方面对育肥猪产生积极影响。深入研究益生菌在育肥猪养殖中的应用效果、作用机制及相关注意事项,对于推动养猪业的可持续发展具有重要意义。

1 益生菌对育肥猪生长性能的影响

1.1 促进采食量增加

益生菌添加于育肥猪饲料中,对提升其采食量效果显著。当益生菌进入猪肠道后,会积极调节肠道菌群平衡。肠道内存在着大量不同种类的微生物,它们相互制约、相互依存^[1]。益生菌作为有益菌群,能够抑制有害菌的过度繁殖,使肠道内环境趋于稳定和健康。在这种良好的肠道环境下,肠道黏膜的吸收功能得到改善,对营养物质的吸收和利用效率大幅提高。益生菌在代谢过程中会产生有机酸等物质,这些物质对猪的食欲有着积极的刺激作用。有机酸能够调节肠道内的酸碱度,激活肠道内的感受器,向大脑传递饥饿信号,从而增加猪的采食欲望。例如,在饲料中添加特定的益生菌组合后,经过一段时间的饲养观察,猪的采食量从平均每头每天2.5千克左右提升到3千克。采食量的增加意味着猪能够摄入更多的营养物质,为生长发育提供了充足的物质基础,进而有助于提高生长速度和增加体重。

1.2 提高生长速度

益生菌对育肥猪生长速度的促进作用体现在多个方面。从营养吸收角度而言,益生菌能够促进肠道对营养物质的吸收。猪的肠道是消化和吸收的主要场所,但饲

料中存在一些难以消化的物质,如纤维素、乳糖等。益生菌中的芽孢杆菌等能够产生淀粉酶、脂肪酶、蛋白酶等多种消化酶,这些酶可以分解饲料中的复杂成分,将其转化为猪能够吸收利用的小分子物质,使猪更充分地利用饲料中的营养成分,为生长提供更多的能量和物质支持。从健康角度分析,益生菌调节肠道菌群平衡,增强猪的免疫系统功能。肠道菌群的平衡与猪的免疫系统密切相关,有益菌群能够刺激肠道免疫细胞的活性,提高免疫系统的防御能力。当猪的免疫系统功能增强时,对病原体的抵抗力也会相应提高,减少了疾病的发生。疾病的发生往往会导致猪生长停滞甚至体重下降,而益生菌的应用降低了这种风险。有研究表明,在未使用益生菌的猪舍,仔猪从30千克长到60千克通常需要45天左右,而使用益生菌后,这一过程可缩短到38天,充分体现了益生菌对生长速度的积极影响。

1.3 改善饲料转化率

饲料转化率是衡量猪生长性能的关键指标之一,益生菌能够显著提高育肥猪的饲料转化率。益生菌在肠道内发酵会产生有机酸,如乳酸、乙酸等。这些有机酸能够降低肠道pH值,创造一个不利于大肠杆菌、沙门氏菌等有害菌繁殖的环境。有害菌在肠道内繁殖会消耗大量的营养物质,并且还会产生有害代谢产物,影响猪的健康和生长。益生菌抑制了有害菌的繁殖,就减少了有害菌对饲料中营养物质的消耗和破坏。益生菌促进肠道对营养物质的吸收,使猪能够更高效地将饲料中的营养物质转化为自身的体重增长^[2]。实验数据显示,添加益生菌的饲料,蛋白质消化率可提升至85%以上,粗纤维消化率提升至75%以上。这意味着猪能够从相同量的饲料中获取更多的营养物质,提高了饲料的利用效率,从而改善了饲料转化率。

1.4 降低养殖成本

益生菌的应用在降低育肥猪养殖成本方面发挥着重要作用。首先,由于益生菌提高了饲料的转化率,猪对饲料的利用率提高,减少了饲料的浪费。在养殖过程中,饲料成本占据了总成本的很大一部分,减少饲料浪费就意味着直接降低了饲料成本。其次,益生菌增强了猪的免疫系统功能,减少了疾病的发生。疾病的发生不仅会影响猪的生长速度,还会增加兽药的使用量和治疗成本。例如,广西某猪场引入益生菌养殖后,仔猪腹泻率从28%降至5%以下,育肥猪呼吸道疾病发病率从16%降至3%,兽药支出减少60%,每头猪年均节省用药成本近50元。此外,益生菌改善了养殖环境,减少了因环境问题导致的猪只生长受阻和死亡情况。良好的养殖环境有利于猪的健康生长,进一步降低了养殖成本,提高了养殖效益。

2 益生菌对育肥猪肠道健康的影响

2.1 调节肠道菌群平衡

肠道菌群平衡是猪肠道健康的关键基础要素,益生菌在调节育肥猪肠道内菌群组成、维持菌群平衡方面发挥着核心作用。乳酸菌、芽孢杆菌等益生菌进入肠道后,会迅速吸附于肠黏膜表面,构建起一道生物屏障。这一屏障通过竞争机制,有效抑制大肠杆菌、沙门氏菌等有害菌的黏附与繁殖。相关研究数据明确显示,使用益生菌的猪群肠道内有益菌数量有显著提升,可达到30%-50%,而有害菌数量则降低40%以上。以乳酸菌和芽孢杆菌为例,它们在肠道内能够产生有机酸,这些有机酸会降低肠道pH值。在低pH值的环境下,大肠杆菌、沙门氏菌等有害菌的生长受到抑制,其繁殖速度减缓甚至停止。与此双歧杆菌、乳酸杆菌等有益菌却能在这种环境中更好地增殖。有益菌数量的增加和有害菌数量的减少,共同维持了肠道菌群的平衡状态。当肠道菌群处于平衡时,有益菌可以协助猪消化食物、合成维生素、增强免疫力,为猪的肠道健康提供有力保障。

2.2 促进消化酶分泌

益生菌在代谢过程中具备分泌多种消化酶的能力,这一特性对于弥补仔猪断奶后内源酶分泌不足的问题至关重要,能够促进饲料的消化和吸收。地衣芽孢杆菌和枯草芽孢杆菌是其中的典型代表,它们能够发挥脂肪酶、淀粉酶和蛋白酶的活性。脂肪酶可以分解饲料中的脂肪,将其转化为脂肪酸和甘油;淀粉酶能够将淀粉分解为葡萄糖等单糖;蛋白酶则把蛋白质分解为氨基酸。芽孢杆菌在发挥作用时,可提高饲料中粗蛋白消化率8%-12%。这一数据表明,在添加了芽孢杆菌的饲料中,猪

能够更充分地消化和吸收蛋白质,减少了蛋白质在肠道内的残留^[3]。消化酶分泌的增加还显著降低了仔猪腹泻率。因为当饲料中的营养物质能够被充分消化吸收时,肠道内残留的未消化物质就会减少,从而降低了这些物质在肠道内发酵产生有害物质、引发肠道炎症和腹泻的风险。消化酶分泌的增加有助于猪更好地消化饲料中的各类营养物质,提高营养物质的利用率,为猪的生长发育提供充足的能量和物质基础。

2.3 修复肠道黏膜

益生菌代谢产生的短链脂肪酸,如丁酸等,在修复肠道黏膜方面发挥着重要作用。这些短链脂肪酸为肠黏膜细胞提供能量,促进肠绒毛的生长与修复,进而提升肠道吸收面积。相关数据显示,使用益生菌的仔猪肠绒毛长度比对照组增加15%-20%,隐窝深度减少10%-15%。肠绒毛是肠道吸收营养物质的主要结构,其长度的增加意味着肠道吸收面积的扩大,能够更充分地吸收饲料中的营养物质。隐窝深度反映了肠道细胞的更新和修复能力,隐窝深度减少表明肠道细胞更新修复的速度加快,肠道黏膜的完整性得到更好的维护。肠道黏膜的修复和完整性对于维持肠道的正常功能至关重要。它能够形成一道物理屏障,防止有害物质和病原体进入体内,减少肠道疾病的发生。当肠道黏膜受损时,细菌和毒素容易侵入肠道组织,引发炎症和感染。而益生菌通过促进肠道黏膜的修复,增强了肠道的屏障功能,提高了猪的肠道健康水平,保障了猪的正常生长发育。

2.4 减少肠道疾病发生

益生菌通过调节肠道菌群平衡、促进消化酶分泌和修复肠道黏膜等多种作用,能够显著减少育肥猪肠道疾病的发生。肠道菌群失衡是导致猪肠道疾病的重要原因之一。当有害菌在肠道内过度繁殖时,会产生大量毒素,这些毒素会对肠道黏膜造成损害,引发肠道炎症,进而导致腹泻、便秘等肠道问题。益生菌抑制有害菌的繁殖,减少了有害菌产生的毒素对肠道黏膜的损害,降低了肠道炎症的发生风险^[4]。益生菌促进消化酶的分泌和肠道黏膜的修复,提高了肠道的消化和吸收功能。这使得猪能够更好地消化饲料,减少因消化不良引起的肠道问题。以断奶仔猪为例,这一时期的仔猪处于快速生长发育阶段,但其消化机能和抵抗力尚未发育完全。如果饲养管理不当,如饲料营养不均衡、环境卫生条件差等,容易引起仔猪腹泻、生长发育停滞、抵抗力下降等问题。而在断奶仔猪日粮中添加益生菌制剂,能够有效控制仔猪腹泻,提高仔猪生产性能。益生菌从多个方面保障了断奶仔猪的肠道健康,减少了肠道疾病的发生,

为仔猪的健康成长提供了有力支持，也为养殖户带来了更高的经济效益。

3 益生菌应用的相关注意事项

3.1 益生菌产品的选择要点

挑选益生菌产品时，优先选复合菌种产品。单一菌种益生菌对肠道环境适应能力有限，不同肠道环境条件差异大，单一菌种难以在各种环境中都良好发挥作用。而复合菌种，像乳酸菌、芽孢杆菌与酵母菌搭配，能形成协同效应。乳酸菌可产生乳酸等有机酸，降低肠道pH值，抑制有害菌生长；芽孢杆菌能分泌多种酶，助力饲料消化；酵母菌可提供营养物质，促进有益菌增殖。养猪专用复合益生菌含多种有益菌种，能更全面调节肠道菌群平衡，提升应用效果。除关注菌种组合，还应选添加酶制剂的益生菌产品。当前饲料结构复杂，酶制剂能进一步提升饲料消化率。淀粉酶可将饲料中的淀粉分解为葡萄糖，蛋白酶能把蛋白质分解为氨基酸，脂肪酶负责分解脂肪。这些酶与益生菌配合，能更好满足猪营养需求，促进其生长。

3.2 益生菌的使用方法规范

益生菌使用方法简便，通常直接添加到饲料中。一般1包养猪专用复合益生菌拌1吨饲料使用。首次使用时，建议按此用量加倍，持续3-7天。这样能让益生菌更快在猪肠道定植，迅速发挥作用，使效果更明显，之后恢复正常用量。使用过程中，要注意抗生素的影响。饲料中用于预防和促长保健的抗生素，通常不影响益生菌效果。但在猪群患病需大剂量抗生素治疗时，益生菌效果可能下降^[5]。因抗生素在杀灭有害菌时，也可能抑制益生菌。另外，益生菌需长期使用才能发挥最佳效果。使用一周左右，猪粪数量减少、食量下降，这是消化吸收率提高的表现，属正常现象，不影响生长速度。

3.3 益生菌应用的环境管理配合

益生菌养殖要取得好效益，需配合良好环境管理。猪舍粪便若不及时清理，会滋生大量有害菌和有害气体，破坏猪舍卫生，影响益生菌作用效果。所以要定期清理猪舍粪便，保持清洁。保持通风良好很关键，通风能降低猪舍湿度和温度，避免出现潮湿、闷热环境。这种环境易滋生有害菌，威胁猪健康，进而影响益生菌发挥作用。合理控制养殖密度也是环境管理重要内容。育肥猪每头占地面积应不小于1.2平方米。养殖密度过高，猪群应激增加，会降低猪免疫力，影响健康，不利于益生菌调节肠道和促进生长。良好环境管理能为益生菌发挥作用创造有利条件，促进猪生长发育和肠道健康。

结语

益生菌在育肥猪养殖中的应用展现出巨大潜力与优势，为提升养殖效益和保障猪群健康提供了有效途径。通过合理选择益生菌产品、规范使用方法以及配合良好的环境管理，能够充分发挥益生菌的积极作用，实现育肥猪生长性能的优化和肠道健康的改善。未来，随着研究的不断深入，益生菌在养猪业的应用将更加广泛和精准，为推动养猪业的绿色、高效发展注入新的活力。

参考文献

- [1]张森丹,张贺伟.复合益生菌对保育猪生长性能、肠道微生物及免疫功能的影响[J].饲料研究,2025,48(1):48-52.
- [2]梁晓云,谢炜嘉.益生菌发酵中草药对育肥猪生长性能的影响[J].养猪,2025(4):8-10.
- [3]原永海.复合益生菌对育肥猪生长性能和肉品质的影响[J].饲料博览,2023(5):27-31.
- [4]梁剑峰,任灵肖,刘佩,田津津,肖亚彬,董壮丽.猪源益生菌对育肥猪生长性能影响[J].北方牧业,2020(10):20-20.
- [5]林水中,王明霞,关佳佳.复合益生菌对育肥猪生长性能、肠绒毛形态及肝脏脂代谢的影响[J].中国饲料,2022(2):17-20.