

低蛋白饲料对仔猪生产性能的影响

张 波

辽宁省农业发展服务中心, 沈阳 110003

摘要 猪低蛋白饲料是根据蛋白质氨基酸营养平衡理论,在不影响猪生产性能和产品品质的条件下,通过添加适宜种类和数量的工业氨基酸配置而成的饲料。该饲料能降低仔猪日粮蛋白质水平,有效降低仔猪饲料成本,保证发挥仔猪的生长性能,提高仔猪肠道免疫功能,减少仔猪氮和粪便排放量,缓解粪污处理压力。

关键词 饲料;低蛋白;仔猪;生产性能

我国在颁布的《仔猪、生长育肥猪配合饲料》中,对仔猪配合饲料蛋白含量设定的上限值,平均下调了 1.5 个百分点,这标志着仔猪低蛋白饲料体系应用推广已变为全行业共同努力的方向。仔猪低蛋白日粮体系从理论研究到商业应用已经有超过 20 年的历史,并随着合成氨基酸工业的不断发展进步而日益成熟。下面笔者就低蛋白饲料对仔猪的生长性能、肠道免疫和氮排放的影响进行介绍,为低蛋白猪饲料在饲料企业和养猪场的应用提供科学参考。

1 低蛋白饲料

低蛋白饲料并不是必需氨基酸含量不达标的日粮,相反在满足所有必需氨基酸含量的同时,还平衡了其他过量的非必需氨基酸。利用合成氨基酸配制低蛋白饲料是相当经济的。目前,晶体合成的氨基酸中,仅有赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸、色氨酸价格还算合理。因此,配方师们还是需要继续添加一定过量的蛋白质来满足其他必需氨基酸的需求,如缬氨酸、异亮氨酸。在一般情况下,猪饲料蛋白质降低 2 个百分点,如由 18% 降低为 16%,这对仔猪的生长性能及胴体品质毫无影响。

2 对仔猪生长性能的影响

仔猪对蛋白质的需要,实质上是对氨基酸的需

要。在高蛋白饲料中,高蛋白满足了仔猪对第一限制性氨基酸(赖氨酸)的需要,但同时,部分其他必需氨基酸却高于猪本身的需要,等同于浪费。低蛋白饲料是指将饲料蛋白质水平按 NRC 推荐标准降低 2%~4%,再添加工业合成氨基酸,降低蛋白原料用量的同时也满足仔猪对氨基酸需求的饲料。王忠刚等^[1]研究了低蛋白日粮对断奶仔猪生长性能的影响,使用低蛋白饲料(添加了工业合成氨基酸,以保证低蛋白饲料与高蛋白饲料的氨基酸组成和水平无差异),对 10~29 日龄仔猪进行饲喂,试验结果显示低蛋白饲料对哺乳期仔猪和断奶仔猪采食量有明显的提高作用,在饲料蛋白水平降低 3% 的情况下,仔猪生长性能不但没有降低,反而有明显的提升作用,这表明低蛋白质氨基酸平衡饲料有利于发挥仔猪的生长性能。

3 对仔猪肠道免疫的影响

仔猪的消化系统发育不完全,其小肠绒毛长度和面积都影响仔猪对营养物质的吸收。当饲喂仔猪低蛋白质饲料时(蛋白水平降低不超过 4%),仔猪的小肠黏膜能保持正常生理状态,保证营养物质的吸收。张锦秀等^[2]研究发现,用低蛋白饲料中添加液体蛋氨酸羟基类似物来饲喂 28 日龄断奶仔猪,在日粮粗蛋白水平从 21% 下降到 18% 时,仔猪的饲料报酬能增高,能发挥仔猪的生长性能,改善仔猪的

小肠黏膜形态和降低腹泻率。低蛋白平衡氨基酸饲料还可以提高仔猪肠道免疫功能,当仔猪饲料蛋白质水平降低 8%(由 20.7%降至 12.7%)时,能显著提高血浆 IgA 和 IgG 浓度,从而增强仔猪肠道的屏障功能,提高仔猪肠道免疫,抑制疾病的发生^[1]。

4 对仔猪氮排放的影响

如果仔猪摄入 100 g 蛋白,会有 60 g 的总排放蛋白进入环境,对环境的污染是非常严重的。随着中国对环境污染与保护越来越重视,各地政府加强对猪场的污染管理也是前所未有的,并且这种趋势不会放松反而会越来越严格,对于想长远发展的养猪场来说,排污量的减少和处理都是必须要考虑并采取措施的。低蛋白饲料技术有助于减少氮和粪便排放量,缓解粪污处理压力,保护环境。粪尿中的含氮废弃物主要来源于饲料蛋白质经肠道微生物的代谢,而低蛋白饲料技术从源头上减少蛋白的摄入,就可以有效降低氨气、硫化氢等排放,减少臭气。将猪饲料中粗蛋白质水平降低 1%可以减少氮排放 9%左右^[4],能减少猪排泄物的总量、减少猪舍中的氨气浓度。冬季猪舍氨气等大量有害气体大量积聚,会加速高热病(高致病性禽流感)的发生,保育猪的死亡率会更高。而低蛋白饲料能降低氨气等有害气体的排放,能促使猪群更健康。在各地政府对环保不断加压,强化对对猪场的污染管理之际,应用低

蛋白饲料降低猪粪便排出的数量并大大减少氮的排放量,有助于猪场获得长远发展。

5 结 语

国内很多猪场养殖环境条件有限,管理水平有待提高,简单认为高蛋白就是对动物有利、高蛋白就是好产品,这使得低蛋白饲料在饲料企业和养殖场并未得到真正的广泛应用。近年来,随着政府越来越重视环境保护,低蛋白饲料技术在缓解猪饲料资源紧缺、降低生产成本、控制仔猪疾病、减少环境污染等方面具有重要意义。低蛋白饲料对猪群、环境和养猪者都有利无害,是未来猪营养发展的必然趋势。

参 考 文 献

- [1] 王忠刚,朱芳.低蛋白日粮对断奶仔猪生长性能的影响[J].广东饲料,2018,27(5):26-27.
- [2] 张锦秀,邝声耀,唐凌,等.低蛋白日粮中添加液体蛋氨酸羟基类似物对断奶仔猪生长性能及肠道的影响 [J]. 中国畜牧杂志,2009,45(19):39-42.
- [3] 姜文,赵鑫.低蛋白平衡氨基酸饲料对仔猪肠道健康及氨氮排放的影响[J].今日养猪业,2016(9):80-81.
- [4] 庞培,范觉鑫,刘志强,等.保育猪饲料“低蛋白日粮”的营养策略 [J].湖南饲料,2019(6):27-29.

【责任编辑:刘少雷】