



花生粕的品质鉴定与掺假识别

刘 祥¹, 马艳伟²

(1.河南省饲草饲料站, 河南 郑州 450002; 2.商丘市梁园区畜牧局)

中图分类号: S816.431.7

文献标识码: B

文章编号: 1004-5090(2005)06-0035-01

花生粕是以脱壳花生果为原料经有机溶剂提取或预压浸提法提取油脂后的副产品。

1 特征

1.1 感官特征 花生粕为淡褐色或深褐色, 有淡花生香味, 形状为小块状或粉状, 含有少量花生壳。

1.2 显微特征 体视镜下可见种皮纹理、分枝和脉脊, 种皮颜色为红色、粉红或棕黄色; 花生粕主要由碎果仁组成, 也可见一些种皮、外壳存在, 破碎外壳表面有成束纤维并成网状结构, 外壳的内层为不透明白色, 质软且有光泽。

生物镜下, 外壳纤维呈明显的网状结构, 内果皮有小孔, 中果皮为薄壁组织, 其中有特殊的纤维层(纤维形态各异交错排列); 种皮表皮细胞有 4~5 个边的厚壁, 壁上有小孔, 正面观察可看到细胞上有许多指状突起物; 子叶细胞大, 壁多孔, 含油滴。

2 营养特性

花生粕的粗蛋白质含量一般在 38%~47%, 粗纤维为 4%~7%, 粗脂肪含量约为 0.5~2.0%, 钙含量约为 0.2%~0.3%, 磷为 0.4%~0.7%, 多数为植酸磷。花生粕不仅蛋白质含量高, 而且可利用能含量也较高, 对鸡而言代谢能可达 3.00 兆卡/千克。花生粕蛋白质中氨基酸的组成与比例不甚合适, 跟谷物籽实蛋白质的组成类似, 即赖氨酸和蛋氨酸的含量较低, 分别为 1.35% 和 0.39%, 而精氨酸和甘氨酸含量却分别为 5.16% 和 2.15%。因此在使用时宜与含精氨酸低的饲料如菜籽粕、鱼粉或血粉搭配使用, 在补充这些氨基酸的同时, 还必须补充维生素 B₁₂ 和钙, 在猪和鸡的饲料中这种搭配尤为重要。

3 质量标准

花生粕的质量标准见下表。

表 花生粕的质量标准

等 级	一	二	三
水分(%) ≤	12.0	12.0	12.0
粗蛋白质(%) ≥	51.0	42.0	37.0
粗纤维(%) ≤	7.0	9.0	11.0
粗灰分(%) ≤	6.0	7.0	8.0

4 品质鉴定

4.1 感官鉴定 花生粕有特殊的香味, 不应有焦糊酸败等异味, 色泽应新鲜一致, 无霉变。

4.2 显微镜鉴定 根据其种皮等特征用体视显微镜和生物显微镜鉴别, 详见 GB/T14698-2002 饲料显微镜检查方法。

4.3 化学鉴定 通过测定水分、粗蛋白、粗纤维、粗灰分以及氨基酸组成和有毒成分的含量来鉴定花生粕品质优劣。花生粕易感染霉菌, 产生黄曲霉毒素, 高温、高湿季节

不应久贮。保管和使用过程中, 最好检测黄曲霉毒素的含量, 具体检测方法详见 GB/T13078-1998。

5 掺假识别

花生粕常见掺杂物有泥土、砾石等较重的物质以及花生壳粉等, 使其蛋白质含量下降。

5.1 感官识别 正常的花生粕除通过看、嗅等方法外, 用手抓有疏松感觉, 掺假花生粕颜色暗淡, 用手抓感觉较沉。

5.2 盐酸法识别 正常花生粕加入适量 10% 的盐酸, 不产生气泡; 掺假花生粕加入 10% 的盐酸, 有大量气泡产生。

5.3 成分检测法识别 通过检测粗蛋白质含量判断是否掺假, 正常花生粕粗蛋白含量一般在 37% 以上, 掺假花生粕粗蛋白含量较低。

5.4 四氯化碳法识别 称取 5~10 克花生粕放入梨形分液漏斗或小烧杯, 加入 100 毫升四氯化碳, 用玻璃棒搅拌, 静置 10~20 分钟; 分离沉淀物, 放入已知重量的称量盒中, 将称量盒放入 110℃ 烘箱中烘 15 分钟, 取出置于干燥器中冷却称重, 计算土沙的粗略含量。

5.5 掺花生壳粉识别 取样品 1 克, 置于 500 毫升三角瓶中, 加入 5% 的氢氧化钠溶液 100 毫升, 煮沸 30 分钟后加水至 500 毫升, 静置, 弃去上清液, 再加 200 毫升水, 再煮沸 30 分钟。取残渣在 50~100 倍显微镜下观察, 如见到不定形的黄褐色乃至暗褐色破片, 在外表皮上斜交叉有细纤维, 则掺有花生壳粉。

6 注意事项

6.1 花生粕中含有胰蛋白酶抑制因子, 加热 120℃ 左右可破坏, 若温度过高或过低均可影响蛋白质的利用率。

6.2 花生粕易感染黄曲霉, 在订购和使用花生粕时最好检测黄曲霉毒素的含量。黄曲霉毒素对热相对稳定, 从饼粕中除去毒素也较麻烦, 但最好的办法就是贮存期不宜过长。

6.3 花生粕在加工时热处理不当或贮存管理不善, 很容易含有胰蛋白酶抑制因子和黄曲霉毒素, 对于雏鸡、肉鸡前期和哺乳期的牛最好不要使用, 对于其他畜禽的用量以不超过 10% 为好。

6.4 由于花生粕中赖氨酸和蛋氨酸含量较低, 所以在使用时, 或考虑与其他蛋白质饲料搭配使用, 或人工补加赖氨酸和蛋氨酸, 这样有利于提高饲料中蛋白质的利用率, 提高花生粕的使用效果。

6.5 花生粕对猪的适口性较好, 但在饲料中的用量不宜超过 20%, 否则易引起腹泻和软脂屠体。

(收稿日期: 2005-05-27)

