

# 棉籽饼、菜籽饼的脱毒与利用方法

韩会敏<sup>1</sup> 赵慧琴<sup>2</sup>

1.河南省太康县老冢镇畜牧兽医站,河南太康 461400;

2.河南省太康县毛庄乡畜牧兽医站,河南太康 461400

**摘要** 棉籽饼、菜籽饼是饲养牛、羊来源广泛和价格低廉的蛋白质饲料。作为牛、羊饲料必须脱毒后再用,且用量要控制。本文介绍了棉籽饼、菜籽饼的脱毒与利用方法。

**关键词** 棉籽饼;菜籽饼;脱毒;利用方法

棉籽饼、菜籽饼是饲养牛、羊来源广泛和价格低廉的蛋白质饲料。棉籽饼、菜籽饼粗蛋白含量 30%以上。但是棉籽饼粕中含有毒物质游离棉酚、环丙烯类脂肪酸等;菜籽饼粕中含有毒物质芥子甙(芥酸)。因此作为牛、羊饲料必须脱毒后再用,且用量要控制。笔者现将畜牧业生产中科学使用棉籽饼粕、菜籽饼粕的方法介绍如下。

## 1 棉籽饼的脱毒和利用

### 1.1 热水处理去毒法

将棉籽饼加适量水煮沸,不时搅拌,煮沸约 30 min,冷却至常温即可使用。

### 1.2 硫酸铵和生石膏处理法

取 200 kg 水放于缸中加入硫酸铵 2 kg 和生石膏 1 kg,搅拌溶解,加入 100 kg 棉籽饼,充分搅拌,静止 24 h,取出备用。游离棉酚可从 0.65% 下降至 0.01%~0.02%。

### 1.3 硫酸亚铁及石灰水脱毒法

1 000 kg 棉籽饼加入 2~10 kg 的硫酸亚铁( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ )粉末,混匀即可,再加入 0.5% 的石灰水用量为棉籽饼的 5~7 倍,搅拌均匀,3 h 后使用。

棉籽饼经过脱毒处理,毒素虽可大量减少,但不能完全去掉。因此,仍需掌握用量,以日食量不超过总日粮 15% 为宜,并应搭配一些青绿饲料和矿物质饲料。另外,棉籽饼中赖氨酸、蛋氨酸含量少(因一部分游离棉酚和氨基酸结合),蛋白质利用率低,

因而还必须注意氨基酸的平衡,补充赖氨酸更能发挥棉籽饼粕的营养潜力。

## 2 菜籽饼简易脱毒方法和使用

菜籽饼粕含有 35%~40% 的粗蛋白质,含 11% 左右的粗纤维,含硫葡萄糖苷及芥酸。其中的硫葡萄糖苷对牛是无毒的,但在芥子酶的作用下产生异硫氰酸盐和烷硫酮、腈、丙烯腈等多种有害物质损害肝脏和甲状腺(牛中毒后流涎、不安、甲状腺肿大、肠炎、腹泻、心力衰竭死亡),因此必须脱毒后再用。

一般采用如下方法进行脱毒。

### 2.1 坑埋法

选择干燥、向阳的地段挖深 1 m、宽 1 m,长度视菜籽饼数量而定,先把菜籽饼按 1:1.2 的比例加水浸泡,待泡软后埋入坑内,坑的底部和顶部各垫一层草,顶部再覆土 30 cm,埋 2 个月后,脱毒率达 90% 以上。

### 2.2 水浸洗法

每 100 kg 菜籽饼加 400~500 kg 清水进行浸泡,浸泡 36 h 后,用清水淘洗多遍后,即可饲喂牛。

### 2.3 发酵中和法

将菜籽饼打碎放在缸内,按 1:3.7 的比例加温水,把温度调至 40℃ 左右进行发酵,待 pH 值达到 3.8 后,再发酵 6~8 h,然后过滤,把菜籽饼浆与液体分开,菜籽饼浆用烧碱中和至中性。此法菜籽饼

# 日粮中添加脂肪酶对芦花鸡生产性能的影响

鲁照见<sup>1</sup> 赵艺文<sup>2</sup> 王学文<sup>3</sup> 张振岚<sup>1</sup> 郝正林<sup>1</sup> 王润之<sup>1</sup> 黄一忠<sup>1</sup> 王 婷<sup>2</sup>

1.南京市畜牧家禽科学研究所,南京 210036;2.河南农业大学牧医工程学院,郑州 450002;

3.南京乐和家禽养殖有限公司,南京 211500

**摘要** 为研究脂肪酶对芦花鸡生产性能的影响,选取 1 日龄的芦花鸡 900 只,随机平均分为 6 组,每组 3 个重复。试验组在对照组基础日粮上分别添加 100、300、500 g/t 脂肪酶,试验中期将处理组 4、5 分别在基础日粮上降低 125.4 kJ 和 209.0 kJ,在试验后期恢复到基础日粮水平。结果表明,与对照组相比,处理组 3 的 31~60 日龄芦花鸡的日均采食量显著提高( $P < 0.05$ ),各处理组 61~90 日龄平均日增重均显著提高( $P < 0.05$ )。试验表明饲料中添加脂肪酶的可以明显提高芦花鸡生产性能,最佳添加量为 300 g/t。

**关键词** 脂肪酶;芦花鸡;生长阶段;生产性能

脂肪酶又称甘油三酯水解酶,广泛存在于动植物和微生物体内,在脂质代谢中发挥重要的作用,其作为一种重要的饲用酶制剂添加在饲料中可以促进幼龄动物内源酶的分泌<sup>[1-2]</sup>,为动物体生长和繁殖提供能量和必需脂肪酸<sup>[3]</sup>。由于脂肪酶结构和性质的多样性、稳定性较差、底物不溶于水、提纯困难,以及生产成本较高等问题,其在饲料中的应用研究还处于起步阶段。目前已有研究发现,在饲料中添加一定量的脂肪酶可以提高畜禽的脂肪消化率,特别是可显著提高含脂量高的饲料中的脂肪消化率<sup>[4]</sup>,如全脂米糠、高油玉米、干苜蓿粉、血饼、饼粕等,还可提高能量饲料原料的表观消化能<sup>[5]</sup>,加快猪、禽的增重速度及饲料利用率,并减少粪便排泄量<sup>[6]</sup>;但也有相反作用的报道<sup>[7]</sup>。

本试验的主要目的是研究在不同能量日粮中

添加脂肪酶对芦花鸡生产性能的影响,为脂肪酶在家禽生产中的合理应用提供试验依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

脂肪酶活力 $\geq 6\ 000\ \text{U/g}$ ,采购于夏盛实业酶制剂有限公司;试验所需大豆油为金龙鱼大豆油。

### 1.2 试验设计与日粮组成

本试验在南京市乐和家禽养殖有限公司芦花鸡养殖基地进行,选取 900 羽健康、体质量相近的 1 日龄芦花鸡苗,随机分为 6 个处理组,每组 3 个重复,每个重复 50 羽,公母各半。处理组 1 为空白对照组,不添加脂肪酶,处理组 2、3、4、5、6 在处理组 1 基础上分别添加脂肪酶 100、300、300、300、500 g/t 进行饲喂。当试验鸡生长到 30 日龄时,在饲喂日粮

收稿日期:2015-05-05

基金项目:南京市生物农业项目(2014RH07)

鲁照见,男,1964 生,畜牧师。

可脱毒 90%以上,并清除了辛、辣、酸味。

## 2.4 氨处理法

每 100 份碎菜籽饼加浓度为 7%的稀氨水 22 份,均匀喷洒在菜籽饼中,闷盖 3~5 h 后,放在蒸

笼中蒸 40~50 min,然后蒸炒,也可以晒干,但效果较差。

脱毒菜籽饼仍有毒物残留,喂牛每天用量限制在日粮的 10%~15%为宜。