



常见饲料原料的掺假鉴别方法

童建松 浙江宁波振宁牧业有限公司

饲料原料的质量是饲料质量的关键所在。但一些不法分子在利益驱使下,向饲料原料中掺假夹杂,使原料质量难以鉴定。为保证饲料质量,必须控制好原料质量。常见的原料掺假方式及鉴别方法如下:

1 麸皮掺假

麸皮是最常用的原料之一,掺假现象也比较严重,常掺有滑石粉和稻谷糠等。这种情况的鉴定,可用手插入麸皮中再抽出,如手上粘有白色粉末且不易抖下,证明掺有滑石粉,容易抖落的为残余面粉。再用手抓把麸皮使劲捏,如果麸皮成团则为纯正麸皮,如握时手有涨的感觉,则掺有稻谷糠,如搓在手心有较滑的感觉,则掺有滑石粉。另外通过检测粗灰分和粗蛋白也可判定是否掺假,因为掺假麸皮往往粗灰分高,粗蛋白不够。

2 鱼粉掺假

鱼粉中掺假常用血粉、羽毛粉、皮革粉、肉骨粉和花生壳粉等。对于这种情况,可用铝箔纸包住鱼粉用火点燃,根据产生的气味判断鱼粉的真假,真品燃烧时是毛发燃烧的气味,如果出现谷物干炒的芳香味,说明掺有植物性物质。另外,可取一些鱼粉放在玻璃杯中,加入 10 倍体积的水,充分搅拌静置后观察,掺入的沙石沉底,而植物性物质(稻壳粉、花生壳粉、麦麸和棉饼等)浮于水面上。此外还可根据气味辨别是否掺入尿素,只需取样品 20 g 放入小烧瓶中,加 10 g 生大豆粉和适量水,加塞后加热 15 ~ 20 min,去掉塞子后能闻到氨气味,说明掺入尿素。而用气泡鉴别法则可鉴别是否掺有石粉、贝壳粉和蟹壳粉等,只需取少量样品放入烧杯中,加入适量稀盐酸或白醋,如果出现大量气泡并发出吱吱声,说明掺有石粉、贝壳粉和蟹壳粉等。

3 棉粕和菜粕掺假

棉、菜籽饼粕都是较廉价的蛋白质饲料,因其价格较低,一般掺假较少。对于这些原料的掺假,可仔细通过眼观鉴定。必要的情况下,在放大镜下对饲

料原料进行鉴定,尤其对于底部一些颗粒较小的必须仔细鉴别。掺假者为达到与棉粕和菜粕的颜色相同,以假乱真,往往加入色素,然后干燥,制成子粒,粒度比米粒还小,这样带有稻壳麸皮及这种小粒的颜色与棉粕和菜粕极为相似,不仔细看,一般很难看出,但是仔细查看其细碎部分,看到可疑的颗粒拿出用手用力搓,即成粉末,这就证明里面有假。另外也可通过盐酸检查,正常的菜籽粕加入 10 % 的盐酸,没有气泡产生,而掺假的菜籽粕有大量的气泡产生。

4 豆粕掺假

豆粕的掺假方式更不易看出,如掺入非蛋白氮的尿素,用测真蛋白的方式可排除。如果用玉米芯和石粉加蛋白精(脲醛聚合物),配上颜色,制成粒,又压成片,掺入豆粕中,这种小片和豆粕片极为相像,不仔细查看边缘,不易查觉。但这种情况可通过测钙和磷含量,计算钙和磷的比例,测粗灰分的办法可查出有假。另外还有 2 种豆粕掺假的常见鉴别方法:1)水浸法。取豆饼(粕)25 g,放入盛有 250 mL 水的玻璃杯中浸泡 2 ~ 3 h,然后用木棒轻轻摇起,可看出豆饼(粕)与泥沙分层,上层为豆饼(粕),下层为泥沙。2)碘酒鉴别法。取少许豆饼(粕)放于干净的白瓷盘中,铺薄铺平,然后滴几滴碘酒,过 1 min 后观察,其中若有物质变成蓝黑色,说明有掺假,变色物质越多,掺假越多。此法可分辨是否掺有玉米、麸皮或稻壳等。

另外,常用熟豆粕作原料,而不用生豆粕,因生豆粕含有抗胰蛋白酶和皂角素等物质,影响畜禽适口性及消化率。检查方法是取尿素 0.1 g,置于 250 mL 三角瓶中,加入被测豆粕粉 0.1 g,加蒸馏水至 100 mL,加塞于 45 ℃ 水中温热 1 h,取红色石蕊试纸一条浸入此溶液中,如石蕊试纸变蓝色,表示豆粕是生的,如试纸不变色,则豆粕是熟的。

5 贝壳粉掺假

伪劣贝壳粉呈现碎面状或碎屑状,含钙量仅为 28 % 甚至不足;好贝壳粉应含超过 70 % 高粱粒大

小贝壳,30 % 以内的碎面。最好选用未加工粉碎的大贝壳,自己加工,粉碎后含钙可超过 36 %。

6 蛋氨酸和赖氨酸掺假

6.1 感官鉴定法

真蛋氨酸为纯白或微带黄色结晶性粉末,有反光性,有特殊臭味,手感质地滑腻,口尝略有甜味。假的为黄色或灰色,闪光结晶极少,有怪味和涩感。赖氨酸为白色或淡褐色小颗粒或粉末,无味或微有特异性酸味,口尝微酸。假冒赖氨酸一般气味不正,口尝有杂质样涩感,口味不正。

6.2 灼烧法

取瓷质坩锅 1 个加入 1 g 氨基酸,在电炉上炭化,然后在 550 ℃ 茂福炉上灼烧 1 h,真氨基酸残渣在 0.5 % 以下,假蛋氨酸残渣则较多。而且纯正的赖氨酸和蛋氨酸燃烧后有一种难闻的特殊臭味,类似于烧羽毛味,而假冒的氨基酸一般不具有这种气味。

6.3 溶解法

取 1 个 250 mL 烧杯,加入 50 mL 蒸馏水,再加入 1 g 氨基酸,轻轻搅拌,假氨基酸不溶于水,而真氨基酸几乎全溶于水。

7 骨粉掺假

好骨粉含钙 23 % ~ 26 %,磷 12 % ~ 14 %。掺假的骨粉常常含磷不足,引起畜禽脚(腿)生长不良,若骨粉未脱胶,易腐败变质,常引起畜禽中毒。常见掺假冒充物有石粉、贝壳粉和细砂等杂物。

7.1 肉眼直观法

纯正骨粉呈灰白色粉状或颗粒状,部分颗粒呈蜂窝状,手握不成团块,不发滑,放下即散,固具有气味。可通过 0.44 mm 筛孔,残留物不超过 3 %。掺杂骨粉仅有少许蜂窝状颗粒,假骨粉无蜂窝状颗粒。如果产品呈半透明的白色粉末,表面有光泽,搓之发滑,说明掺入滑石粉和石粉等;如产品呈白色、灰色或粉红色,有暗淡、半透明的光泽,搓之颗粒质硬,不黏结,说明掺有肉骨粉或贝壳粉。用清水漂洗也可检出植物性杂质或砂石等。

7.2 稀盐酸溶解法

将骨粉倒入释盐酸溶液中,若为纯正骨粉会发出短时间的“沙沙”声,骨粉颗粒表面不产生气泡,最后全部溶解变为混浊;脱胶骨粉的盐酸溶液表面漂

浮有极少量有机物;蒸骨粉和生骨粉表面漂浮物较多,假骨粉则无以上化学现象。如果产生大量气泡并有吱吱声,说明掺入石粉和贝壳粉等。

7.3 火烧法

取少量骨粉放入试管中,用火烧,真骨粉会产生蒸气,然后产生刺鼻烧毛发的气味,而掺假骨粉所产生的蒸气和气味少,假骨粉无蒸气和气味,未脱胶的变质骨粉有异味。

8 玉米蛋白粉掺假

玉米蛋白粉是食品工业制淀粉的副产品,黄色,结晶状,手感流动性好,具有均匀一致的甜香味。掺假的玉米蛋白粉一般是掺入部分淀粉和蛋白假物,色泽淡黄,气味不是典型的甜香味,手感粗糙,有淀粉的细腻感。另外,还可利用加生大豆粉加热方法检查是否含有尿素。

9 磷酸盐掺假

磷酸盐是畜禽饲料中磷的重要来源,可用的有 20 余种,有钙盐、钠盐、钾盐和铵盐等。但目前主要使用的品种只有磷酸钙盐,即磷酸氢钙(磷酸二钙)和脱氟磷酸钙(磷酸三钙),占生产和消费的 98 %。常见的造假及鉴别方法有:

9.1 用磷矿粉或农用过磷酸钙假冒磷酸氢钙。磷矿粉是磷矿石磨成的细粉,灰白、黄棕或白色,含氟量较高,一般在 2 % 左右,不溶于释酸(稀盐酸或白醋)。农用过磷酸钙呈灰白色或深灰色,与稀酸反应后溶液呈灰色,有部分不溶物。而饲料磷酸氢钙与稀酸反应平稳,无气体,无沉淀。

9.2 用石粉或轻质磷酸钙假冒磷酸氢钙。石粉或轻质碳酸钙均可与稀酸反应,且反应时产生大量气泡。反应越激烈,气泡越多,说明产品中含石粉或轻质碳酸钙就越多。

9.3 用磷酸盐掺骨粉或滑石粉假冒磷酸氢钙。在磷酸钾盐、钠盐、铵盐和钙盐中掺入骨粉的目的是降低其含氟量,掺假后色泽偏灰暗或偏黄褐色,若掺入骨粉超过 50 % 则有骨粉气味。加入释酸后,会产生大量浑浊的泡沫,反应后,溶液混浊,底部有不溶性物质存在。

通讯地址:浙江省宁海县前童镇鹿山村天水路

12 弄 315636