



中华人民共和国国家标准

GB/T 27985—2011

饲料中单宁的测定 分光光度法

Determination of tannin in feeds—Spectrophotometry

2011-12-30 发布

2012-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会(SAC/TC 76)提出并归口。

本标准起草单位:上海市兽药饲料检测所。

本标准主要起草人:商军、潘娟、黄士新、王蓓、曹莹、华贤辉、陆淳、蒋音。

饲料中单宁的测定 分光光度法

1 范围

本标准规定了饲料中单宁的分光光度测定方法。

本标准适用于配合饲料、单一饲料中单宁含量的测定。

本方法的检出限为 17.5 mg/kg,线性范围为 0.50 mg/L~6.00 mg/L。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 14699.1 饲料 采样

GB/T 20195 动物饲料 试样的制备

3 原理

用丙酮溶液提取饲料中单宁类化合物,经过滤后,取滤液加钨酸钠-磷钼酸混合溶液和碳酸钠溶液,显色后,以试剂为空白对照,用分光光度计于 760 nm 波长处测定吸光度值,用单宁酸作标准曲线测定饲料中单宁含量。

4 试剂和溶液

除非另有说明,本标准中所用试剂均为分析纯,水符合 GB/T 6682 三级用水规定。

4.1 钨酸钠($\text{Na}_2\text{O}_4\text{W} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。

4.2 磷钼酸($\text{H}_3\text{Mo}_{12}\text{O}_{40}\text{P} \cdot \text{XH}_2\text{O}$)。

4.3 钨酸钠-磷钼酸混合溶液:称取 100.0 g 钨酸钠(4.1)、20.0 g 磷钼酸(4.2),溶于约 750 mL 水中,移入 1 000 mL 回流瓶中,加入 50 mL 磷酸,充分混匀,接上冷凝管,在沸水浴上加热回流 2 h,冷却,转入 1 000 mL 容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀,过滤,置棕色瓶中保存。室温下可保存 14 d。

4.4 无水碳酸钠(Na_2CO_3)。

4.5 碳酸钠溶液(75 g/L):称取 37.5 g 无水碳酸钠(4.4)溶于 250 mL 温水中,混匀,冷却,稀释至 500 mL,过滤到储液瓶中备用。室温下可保存 7 d。

4.6 丙酮($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$)。

4.7 丙酮溶液(1+1,体积比):分取等体积的水和丙酮(4.6),等体积混合,摇匀,即得。

4.8 单宁酸标准品($\text{C}_{76}\text{H}_{52}\text{O}_{46}$):含量 $\geq 95.0\%$ 。

4.9 单宁酸标准储备液:称取单宁酸标准品(4.8)适量(精确到 0.000 1 g),加适量水溶解,用水定容至 100 mL,摇匀,制成单宁酸质量浓度约为 1 mg/mL 的标准储备液。在冰箱中 4 °C 可保存 5 d。

4.10 单宁酸标准使用液:精密量取单宁酸标准储备液(4.9)10.00 mL,置 200 mL 容量瓶中,用水定容至 200 mL,摇匀。此溶液单宁酸质量浓度为 50 mg/L,用时现配。