



中华人民共和国国家标准

GB/T 6437—2018
代替 GB/T 6437—2002

饲料中总磷的测定 分光光度法

Determination of phosphorus in feeds—Spectrophotometry

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
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。

本标准代替 GB/T 6437—2002《饲料中总磷的测定 分光光度法》。

本标准与 GB/T 6437—2002 相比,主要技术内容修改如下:

- 删除范围中“除磷酸盐外”的内容(见第 1 章,2002 年版的第 1 章);
- 增加了检出限和定量限(见第 1 章);
- 修订了磷测定方法原理的表述(见第 3 章,2002 年版的第 3 章);
- 增加了磷标准贮备液保存期(见 4.4);
- 修改了采样和试样制备方法(见第 6 章,2002 年版的第 6 章);
- 删除干灰化法中“不适用于含磷酸二氢钙[Ca(H₂PO₄)₂]的饲料”的内容(见 7.1.1,2002 年版的 7.1.1);
- 修订了标准曲线的范围,由原来的“0 μg/mL~16 μg/mL”改为“0 μg/mL~15 μg/mL”(见 7.2,2002 年版的 7.2)。

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、华贤辉、黄士新、陆淳、曹莹、田恺、张浩然、孙冰清。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6437—1992、GB/T 6437—2002。

饲料中总磷的测定 分光光度法

1 范围

本标准规定了饲料中总磷含量测定的分光光度法。

本标准适用于饲料原料及饲料产品中磷的测定。

当取样量 5 g,定容至 100 mL 时,检出限为 20 mg/kg,定量限为 60 mg/kg。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

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

试样中的总磷经消解,在酸性条件下与钒钼酸铵生成黄色的钒钼黄 $[(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4\text{NH}_4\text{VO}_3 \cdot 16\text{MoO}_3]$ 络合物。钒钼黄的吸光度值与总磷的浓度成正比。在波长 400 nm 下测定试样溶液中钒钼黄的吸光度值,与标准系列比较定量。

4 试剂或材料

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

4.1 硝酸。

4.2 高氯酸。

4.3 盐酸溶液:盐酸 + 水 = 1+1(V_1+V_2)。

4.4 磷标准贮备液(50 $\mu\text{g}/\text{mL}$)

取 105 °C 干燥至恒重的磷酸二氢钾,置干燥器中,冷却后,精密称取 0.219 5 g,溶解于水,定量移入 1 000 mL 容量瓶中,加硝酸 3 mL,加水稀释至刻度,摇匀,即得。置聚乙烯瓶中 4 °C 下可储存 1 个月。

4.5 钒钼酸铵显色剂

称取偏钒酸铵 1.25 g,加水 200 mL 加热溶解,冷却后再加入 250 mL 硝酸(4.1),另称取钼酸铵 25 g,加水 400 mL 加热溶解,在冷却的条件下,将两种溶液混合,用水稀释至 1 000 mL,避光保存,若生成沉淀,则不能继续使用。