



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18634—2009  
代替 GB/T 18634—2002

---

## 饲用植酸酶活性的测定 分光光度法

Determination of feed phytase activity—  
Spectrophotometric method

2009-05-26 发布

2009-10-01 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

本标准代替 GB/T 18634—2002《饲用植酸酶活性的测定 分光光度法》。

本标准与 GB/T 18634—2002 相比主要变化如下：

- 缩小了方法的适用范围；
- 改变了方法的最低定量限；
- 改变了缓冲溶液的配制方法；
- 细化了测定过程中的操作步骤；
- 删除了相对法；
- 扩大了添加植酸酶的配合饲料样品两次试验的允许差，相对偏差 $\leq 15\%$ 。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所[国家饲料质量监督检验中心(北京)]，广东溢多利生物科技股份有限公司，武汉新华扬生物有限公司。

本标准主要起草人：马东霞、詹志春、史宝军、苏晓鸥、詹连生、梁雪霞、张苏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18634—2002。

# 饲用植酸酶活性的测定

## 分光光度法

### 1 范围

本标准规定了以分光光度法测定饲用植酸酶的活性。

本标准适用于作为饲料添加剂使用的植酸酶产品,也适用于添加有植酸酶的配合饲料。方法最低定量限为 130 U/kg。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 14699.1 饲料 采样

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**植酸酶活性 phytase activity**

在温度 37 ℃、pH 5.50 条件下,每分钟从浓度为 5.0 mmol/L 植酸钠溶液中释放 1 μmol 无机磷,即为一个植酸酶活性单位,以 U 表示。

### 4 原理

植酸酶在一定温度和 pH 条件下,将底物植酸钠水解,生成正磷酸和肌醇衍生物。在酸性溶液中,能与钒钼酸铵生成黄色的复合物,可于波长 415 nm 下进行比色测定。

### 5 试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。清洗试验用器皿不要用含磷清洗剂。

5.1 磷酸二氢钾( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ):基准物。

5.2 乙酸缓冲液(1), $c(\text{CH}_3\text{COONa})=0.25\text{ mol/L}$ :称取 20.52 g 无水乙酸钠于 1 000 mL 烧杯中,加入 900 mL 水搅拌溶解,用冰乙酸调节 pH 至  $5.50\pm 0.01$ ,再转移至 1 000 mL 容量瓶中,并用蒸馏水定容至刻度。室温下存放 2 个月内有效。

5.3 乙酸缓冲液(2), $c(\text{CH}_3\text{COONa})=0.25\text{ mol/L}$ :称取 20.52 g 无水乙酸钠,0.5 g 曲拉通 X-100 (Triton X-100),0.5 g 牛血清白蛋白(BSA)于 1 000 mL 烧杯中,加入 900 mL 水搅拌溶解,用冰乙酸调节 pH 至  $5.50\pm 0.01$ ,再转移至 1 000 mL 容量瓶中,并用蒸馏水定容至刻度。室温下存放 2 个月内有效。

5.4 底物溶液, $c(\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_{24}\text{P}_6\text{Na}_{12})=7.5\text{ mmol/L}$ :称取 0.69 g 植酸钠( $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_{24}\text{P}_6\text{Na}_{12}$ ,相对分子质量为 923.8,纯度为 95%),精确至 0.1 mg,置于 100 mL 烧杯中,用约 80 mL 乙酸缓冲液(5.2)溶解,用冰乙酸调节 pH 至  $5.50\pm 0.01$ ,转移至 100 mL 容量瓶中,并用乙酸缓冲液(5.2)定容至刻度,现用现配