

ICS 65.120
B 46



中华人民共和国国家标准

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

2002-02-19 发布

2002-07-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准参考美国公职分析化学家协会(AOAC)方法和国外有关文献资料制定。

本标准确定了饲用植酸酶的活性单位定义,采用钒钼显色分光光度法测定植酸酶活性。此项标准分为绝对法和相对法,对标准物质和试剂的选择均有详细说明。规定了方法的适用范围,检测原理,检测程序及最佳样品浓度。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:国家饲料质量监督检验中心(北京)、罗氏泰山(上海)维生素制品有限公司、巴斯夫维生素有限公司。

本标准主要起草人:马东霞、苏晓鸥、张苏、王云全、张若寒。

中华人民共和国国家标准

饲用植酸酶活性的测定 分光光度法

GB/T 18634—2002

Determination of feed phytase activity— Spectrophotometric method

1 范围

本标准规定了以分光光度法测定饲用植酸酶活性的方法。

本标准适用于作饲料添加剂用的植酸酶产品,也适用于添加有植酸酶的配合饲料、浓缩饲料和添加剂预混合饲料。样品最低检出量为 90 U/kg。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)

3 植酸酶活性单位定义

样品在植酸钠浓度为 5.0 mmol/L、温度 37℃、pH 值 5.50 的条件下,每分钟从植酸钠中释放 1 μmol 无机磷,即为一个植酸酶活性单位,以 U 表示。

4 方法原理

植酸酶在一定温度和 pH 条件下,水解底物植酸钠,生成正磷酸和肌醇衍生物,在酸性溶液中,用钼钒酸铵处理会生成黄色的 $[(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4\text{NH}_4\text{VO}_3 \cdot 16\text{MoO}_3]$ 复合物,在波长 415 nm 下进行比色测定。

5 试剂和溶液

本标准中所用试剂,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682 中规定的三级水。清洗试验用容器不要用含磷清洗剂。

5.1 乙酸缓冲液(I), $c(\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O})$ 为 0.25 mol/L:称取 34.02 g 三水乙酸钠,0.1 g 吐温 20 于 1 000 mL 容量瓶中,加入 900 mL 水溶解,用盐酸调节 pH 至 5.50 ± 0.01 ,并用蒸馏水定容至 1 000 mL,室温下存放 2 个月有效。

5.2 乙酸缓冲液(II), $c(\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O})$ 为 0.25 mol/L:称取 34.02 g 三水乙酸钠,5 g 吐温 20,30 g 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)于 1 000 mL 容量瓶中,加入 900 mL 水溶解,用盐酸调节 pH 至 5.50 ± 0.01 ,并用蒸馏水定容至 1 000 mL,室温下存放 2 个月有效。

5.3 植酸钠溶液, $c(\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_{24}\text{P}_6\text{Na}_{12})$ 为 7.5 mmol/L:称取 0.692 9 g 肌醇六磷酸钠($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_{24}\text{P}_6\text{Na}_{12}$)于 100 mL 容量瓶中,用乙酸缓冲液(5.1)溶解并定容至刻度,现用现配(实际反应液中的最终浓度为 5.0 mmol/L)。