



中华人民共和国国家标准

GB/T 23874—2009

饲料添加剂木聚糖酶活力的测定 分光光度法

Determination of xylanase activity in feed additives—
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

本标准的附录 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。

本标准由中国农业大学农业部饲料工业中心、武汉新华扬生物有限公司、广东溢多利生物技术股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人：陆文清、曹云鹤、刘兴海、詹志春、刘亚力、陈清华。

饲料添加剂木聚糖酶活力的测定

分光光度法

1 范围

本标准规定了用分光光度法测定饲料添加剂中木聚糖酶的活力。

本标准适用于饲料添加剂木聚糖酶产品,最低检出量为 10.0 U/g。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

木聚糖酶能将木聚糖降解成寡糖和单糖。还原性寡糖和单糖在沸水浴条件下可以与 3,5-二硝基水杨酸(DNS)试剂发生显色反应。反应液颜色的深度与酶解产生的还原糖量成正比,而还原糖的生成量又与反应液中木聚糖酶的活力成正比。因此,通过分光比色测定反应液颜色的强度,可以计算反应液中木聚糖酶的活力。

在 37 ℃、pH 为 5.50 的条件下,每分钟从浓度为 5 mg/mL 的木聚糖溶液中降解释放 1 μmol 还原糖所需要的酶量为一个酶活力单位 U。

4 试剂与溶液

除特殊说明外,所用的试剂均为分析纯,水均为符合 GB/T 6682 中规定的二级水。

4.1 氢氧化钠溶液,浓度为 200 g/L

称取氢氧化钠 20.0 g。加水溶解,定容至 100 mL。

4.2 乙酸溶液,浓度为 0.1 mol/L

吸取冰乙酸 0.60 mL。加水溶解,定容至 100 mL。

4.3 乙酸钠溶液,浓度为 0.1 mol/L

称取三水乙酸钠 1.36 g。加水溶解,定容至 100 mL。

4.4 乙酸-乙酸钠缓冲溶液,浓度为 0.1 mol/L,pH 为 5.50

称取三水乙酸钠 23.14 g,加入冰乙酸 1.70 mL。再加水溶解,定容至 2 000 mL。测定溶液的 pH。如果 pH 偏离 5.50,再用乙酸溶液(4.2)或乙酸钠溶液(4.3)调节至 5.50。

4.5 木糖溶液(C₅H₁₀O₅),浓度为 10.0 mg/mL

称取无水木糖 1.000 g,加乙酸-乙酸钠缓冲溶液(4.4)溶解,定容至 100 mL。

4.6 木聚糖溶液,浓度为 100 mg/mL

称取木聚糖(Sigma X0627¹⁾ 1.00 g,加入 0.32 g 氢氧化钠,再加入 90 mL 水,磁力搅拌,同时缓慢

1) Sigma X0627 是商品名,给出这一信息是为了方便本标准的使用者,并不表示对该产品的认可。如果其他产品能有相同的效果,则可使用这些等效的产品。