



中华人民共和国国家标准

GB/T 36861—2018

饲料添加剂 β -甘露聚糖酶活力的测定 分光光度法

Determination of activity of β -mannanase as feed additive—
Spectrophotometric method

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:浙江大学饲料科学研究所、浙江明珠动物保健品有限公司。

本标准主要起草人:邹晓庭、吴琪、周樱、王小骊、祝春雷、刘国花、谢红云、王凤芹、蒋媛婧、方洛云。

饲料添加剂 β -甘露聚糖酶活力的测定

分光光度法

1 范围

本标准规定了测定饲料添加剂 β -甘露聚糖酶活力的分光光度方法。

本标准适用于饲料添加剂 β -甘露聚糖酶及其复合酶。本方法的定量限为 10 U/g。

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

β -甘露聚糖酶活力单位 β -mannanase activity unit

在 37 °C、pH 为 5.5 的条件下,每分钟从浓度为 3 mg/mL 的甘露聚糖溶液中释放 1 μ mol 还原糖所需要的酶量为一个 β -甘露聚糖酶活力单位(U)。

4 原理

β -甘露聚糖酶能将甘露聚糖降解成寡糖和单糖。还原性寡糖和单糖在沸水浴中与 DNS 试剂发生显色反应。反应液颜色的深浅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 β -甘露聚糖酶的活力成正比。通过分光光度计比色测定反应液的吸光度,计算出 β -甘露聚糖酶的活力。

5 试剂或材料

除非另有说明,试剂均为分析纯。

5.1 水:符合 GB/T 6682 中二级水的规定。

5.2 氢氧化钠溶液(200 g/L):称取 20.0 g 氢氧化钠,加水溶解,定容至 100 mL。

5.3 乙酸溶液(0.1 mol/L):取冰乙酸 0.60 mL,加水稀释,定容至 100 mL。

5.4 乙酸钠溶液(0.1 mol/L):称取 1.36 g 三水乙酸钠,加水溶解,定容至 100 mL。

5.5 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(0.1 mol/L,pH 5.5):称取 23.14 g 三水乙酸钠,加入 1.70 mL 冰乙酸,再加水溶解,定容至 2 000 mL。测定溶液的 pH,如果 pH 偏离 5.5,用乙酸溶液(5.3)或乙酸钠溶液(5.4)调节至 5.5。

5.6 3,5-二硝基水杨酸(DNS)试剂:称取 3,5-二硝基水杨酸(化学纯)3.15 g,加水 500 mL,45 °C 水浴中搅拌 5 s。然后缓慢加入 100 mL 氢氧化钠溶液(5.2),不断搅拌,直到溶液清澈透明(在加入氢氧化钠过程中,溶液温度不要超过 48 °C)。再逐步加入 91.00 g 四水酒石酸钾钠、2.50 g 苯酚和 2.50 g 无水亚