

ICS 07.100.30  
X 60



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24401—2009

GB/T 24401—2009

## $\alpha$ -淀粉酶制剂

Alpha-amylase preparation

中华人民共和国  
国家标准  
 **$\alpha$ -淀粉酶制剂**  
GB/T 24401—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 35 千字  
2009年11月第一版 2009年11月第一次印刷

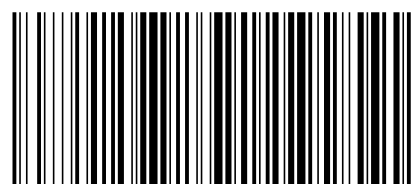
\*

书号: 155066·1-39210 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 24401—2009

2009-09-30 发布

2010-03-01 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

本标准以 QB/T 1805.1—1993《工业用  $\alpha$ -淀粉酶制剂》和 QB/T 2306—1997《耐高温  $\alpha$ -淀粉酶制剂》为基础,首次制定。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会提出。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会工业发酵分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国食品发酵工业研究院、无锡赛德生物工程有限公司、山东隆大生物工程有限公司、诺维信(中国)生物技术有限公司、江阴市百圣龙生物工程有限公司、邢台新欣翔宇生物工程有限责任公司。

本标准主要起草人:张蔚、吴炳炎、郭庆文、张晶雪、顾建龙、余波、郭新光、胡洪清、杨西江、曹振宇、陆志冲、魏坤。

测系统要求在 405 nm 下连续检测吸光度的变化。

C.4.2 分析天平:精度为 0.000 1 g。

C.4.3 酸度计:精度为 0.01 pH 单位。

## C.5 分析

### C.5.1 标准曲线的制备

称取一定量的已知活力  $\alpha$ -淀粉酶标准品,精确到 0.000 5 g。用稳定剂(C.3.2)溶解并定容在 100 mL 的容量瓶中 得到标准储备液。标准品称取的量要使标准储备液中  $\alpha$ -淀粉酶的活力为 60.345 u/mL。

标准曲线的范围宜在 2.01 u/mL~6.03 u/mL。在此范围之内方法的使用者可以选择 5 个不同的浓度配制标准曲线工作溶液。标准曲线的线性相关系数需  $\geq 0.995$ 。

根据产品特性的不同,方法的使用者可以选择其他的标准曲线范围,但必须满足以上的标准曲线线性相关系数的要求。

标准储备液使用前配制,同时绘制标准曲线。

### C.5.2 标准对照品的制备

如可能,称取另一个批次已知活力的  $\alpha$ -淀粉酶作为标准对照。

标准对照溶液的配制方法同标准储备液。稀释液中的酶活力约为 25.0 mu/mL。

标准对照溶液使用前配制。

### C.5.3 空白

使用稳定剂(C.3.2)为空白。

### C.5.4 样品溶液的制备

#### C.5.4.1 $\alpha$ -淀粉酶试样

称取一定量的酶样品,用稳定剂(C.3.2)溶解和稀释。稀释的倍数要使得最终稀释液的酶活力在标准曲线的范围之内。

样品的最小稀释倍数为 20。

#### C.5.4.2 含有蛋白酶的 $\alpha$ -淀粉酶试样

对于含有蛋白酶的样品,分析中应加入苯基甲基黄酰氟溶液(C.3.3),以避免蛋白酶的干扰。

在制备含有蛋白酶的  $\alpha$ -淀粉酶试样时,应按照所使用的容量瓶体积的 0.1% 体积分数加入苯基甲基黄酰氟溶液。其他配制过程同 C.5.4.1。

### C.5.5 自动分析步骤和参数

#### C.5.5.1 步骤

——将 200  $\mu$ L 的  $\alpha$ -葡萄糖苷酶 R-1(C.3.4)转移到比色皿中;

——分别将 16  $\mu$ L 的空白、标准、标准对照或样品转移到比色皿中;

——上述两种溶液的混合物在 37  $^{\circ}$ C 保温 300 s;

——分别在每个比色皿中加入 20  $\mu$ L 的底物 R-2(C.3.4),混合保温 180 s 后开始测定;

——每隔 18 s 测定一次吸光度,每个样品共测 7 次。

#### C.5.5.2 参数

##### C.5.5.2.1 保温周期

温度:37  $^{\circ}$ C;

时间:300 s;

$\alpha$ -葡萄糖苷酶 R-1 和试样:200  $\mu$ L+16  $\mu$ L。

##### C.5.5.2.2 酶反应周期

温度:37  $^{\circ}$ C;

时间:180 s;

## $\alpha$ -淀粉酶制剂

### 1 范围

本标准规定了  $\alpha$ -淀粉酶制剂的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存要求。

本标准适用于以淀粉质(或糖质)为原料,经发酵、提纯制得的  $\alpha$ -淀粉酶制剂产品的生产、检验和销售。主要用于食品工业、纺织工业等。其他来源的  $\alpha$ -淀粉酶制剂可参照相关类别使用,用作饲料添加剂的  $\alpha$ -淀粉酶制剂可参照 A 类产品执行。

### 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 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 8275 食品添加剂  $\alpha$ -淀粉酶制剂

QB/T 1803—1993 工业酶制剂通用试验方法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**$\alpha$ -淀粉酶** **alpha-amylase**

能水解淀粉分子链中的  $\alpha$ -1,4-葡萄糖苷键,将淀粉链切断成为短链糊精和少量麦芽糖和葡萄糖,使淀粉粘度迅速下降的酶。

#### 3.2

**中温  $\alpha$ -淀粉酶活力** **activity of medium temperature alpha-amylase**

1 g 固体酶粉(或 1 mL 液体酶),于 60  $^{\circ}$ C、pH 值 6.0 条件下,1 h 液化 1 g 可溶性淀粉,即为 1 个酶活力单位,以“u/g(u/mL)”表示。

#### 3.3

**耐高温  $\alpha$ -淀粉酶活力** **activity of heat-tolerant alpha-amylase**

1 g 固体酶粉(或 1 mL 液体酶),于 70  $^{\circ}$ C、pH 值 6.0 条件下,1 min 液化 1 mg 可溶性淀粉,即为 1 个酶活力单位,以“u/g(u/mL)”表示。

### 4 产品分类

#### 4.1 按产品的应用领域

A 类:食品/饲料工业用酶。

B 类:其他工业用酶。

#### 4.2 按产品的适用温度

中温  $\alpha$ -淀粉酶制剂和耐高温  $\alpha$ -淀粉酶制剂。