



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20373—2006/ISO 11213:1995

---

## 变性淀粉中乙酰基含量的测定 酶法

Modified starch—Determination of acetyl content—Enzymatic method

(ISO 11213:1995, IDT)

2006-03-14 发布

2006-10-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
变性淀粉中乙酰基含量的测定 酶法  
GB/T 20373—2006/ISO 11213:1995

\*

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

<http://www.spc.net.cn>  
电话:(010)51299090、68522006  
2006年11月第一版

\*

书号:155066·1-28228

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

本标准等同采用 ISO 11213:1995《变性淀粉中乙酰基含量的测定——酶法》(英文版),其内容和结构与 ISO 11213:1995 一致。

本标准的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本标准由中国商业联合会提出。

本标准由中国商业联合会商业标准中心归口。

本标准起草单位:江南大学食品学院、吉林淀粉批发市场、中国淀粉工业协会变性淀粉专业委员会。

本标准主要起草人:顾正彪、洪雁、张燕萍、陈洪兴、钟立满、周心怡。

## 变性淀粉中乙酰基含量的测定 酶法

### 1 范围

本标准规定了用酶法测定颗粒和冷水可溶性变性淀粉中乙酰基含量的方法。可测定总的和游离的乙酰基含量,通过计算得结合的乙酰基含量。

本方法适用于测定乙酰基含量不超过质量分数为 2% 的样品。

### 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—1992 分析实验室用水规格和试验方法

ISO 1666:1973,淀粉——水分含量测定——烘箱法

### 3 原理

总的乙酰基含量测定是加热含有稀盐酸的样品,水解乙酰基成醋酸和溶解淀粉。在乙酰辅酶 A 合成酶(ACS)的存在下,三磷酸腺苷(ATP)和辅酶 A(CoA)将醋酸转换成乙酰辅酶 A,在柠檬酸合成酶(CS)的作用下,后者再与草酰乙酸反应生成柠檬酸盐。

草酰乙酸是由苹果酸和烟酰胺腺嘌呤二核苷酸(辅酶 I, NAD)在苹果酸脱氢酶(MDH)作用下反应生成的。在这个反应中,辅酶 I 被还原成 NADH,生成 NADH 的量可以通过其在某一特定波长下的吸光值增加而测定。

游离的乙酰基含量测定是将变性淀粉分散在水中形成悬浮液、过滤,按照上述方法测定过滤液中的乙酰基含量。结合的乙酰基含量则为总的乙酰基含量减去游离的乙酰基含量。

### 4 试剂与材料

除注明的以外,所用试剂应为分析纯。所用的水应完全符合 GB/T 6682 规定的二级。所用的酶应与 Boehringer Mannheim 酶质量相当。

注 1: 可用适当的商用酶试剂盒。

#### 4.1 盐酸(HCl)溶液

$c=1 \text{ mol/L}$ 。

#### 4.2 氢氧化钠(NaOH)溶液

$c=5 \text{ mol/L}$ 。

#### 4.3 缓冲溶液

在大约 70 mL 蒸馏水中,溶解下列试剂:

7.5 g 三乙醇胺(三羟乙基胺);

420 mg L-苹果酸;

210 mg 氯化镁( $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ )。

需加入大约 8 mL 5 mol/L 的氢氧化钾溶液,使缓冲液的 pH 维持在 8.4。此溶液在 4℃ 下,可稳定贮存一年。