

ICS 67.180
分类号: X30
备案号: 55590-2016

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5015—2016

甜菜中 α -氨基氮的测定

The determination of α - amino nitrogen in sugar beet

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国制糖标准化技术委员会（SAC/TC 373）归口。

本标准起草单位：广东省生物工程研究所（广州甘蔗糖业研究所）（国家糖业质量监督检验中心）、东莞市东糖集团有限公司、广州市华侨糖厂、华南理工大学、广东恒福糖业集团有限公司、广东金岭糖业集团有限公司、广西洋浦南华糖业集团股份有限公司、南宁糖业股份有限公司、广西农垦糖业集团股份有限公司、广西博庆食品有限公司、广西陆屋欧亚糖业有限公司、广西大学、东莞理工学院、云南英茂糖业（集团）有限公司、南京甘汁园糖业有限公司、新疆绿翔糖业有限责任公司、中粮屯河崇左糖业有限公司、日照市凌云海糖业集团有限公司、博天糖业有限公司、营口北方糖业有限公司糖业有限公司、新疆伊力特糖业有限公司、全国甘蔗糖业标准化中心。

本标准主要起草人：高裕锋、刘少谋、李家威、黄雪影、邓海华、刘锋、尚明久、于淑娟、陈建津、甄振鹏、曾史俊、陆剑华、陈嘉敏、钟宏星、刘学文、陈红香、陈捷、平秋婷、李海乔、马步、谢志、翁卓、李京、蒙军、肖可见、吴遂、梁争柱、蔡纯、林水栖、凌宗仁、秦春城、杨运生、周锡文、温凯、李政、周玉生、王亚彪、丁润声、郑权、李国有、李凯、罗新伟、平亚军、邓广华、章科翔、王勇、孙克非、郭剑雄。

本标准为首次发布。

甜菜中 α -氨基氮的测定

1 范围

本标准规定了糖料甜菜中 α -氨基氮的测定方法。
本标准适用于糖料甜菜中 α -氨基氮的测定。

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，仅所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 原理

在微酸性（pH 6.0）的铜盐溶液中， α -氨基氮与铜离子生成蓝色络合物，所呈现蓝色的深浅与 α -氨基氮含量呈正比，在580 nm波长比色定量，以此测定 α -氨基氮的含量。

4 试剂

如无特别说明，所用试剂均为分析纯。

4.1 水

应符合GB/T 6682中三级水的要求。

4.2 碱性醋酸铅溶液

碱式醋酸铅溶液：密度为（1.24±0.01）g/mL，每100 mL含碱性铅盐（以PbO计）9.5 g~10.5 g。

4.3 稀碱式醋酸铅溶液

取碱式醋酸铅溶液（4.2）45 mL，用新煮沸并冷却的蒸馏水稀释成1 000 mL，配好的溶液应防止与空气中的二氧化碳接触。

4.4 铜试剂

称取硝酸铜（ $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ）10 g和醋酸钠（ $\text{CH}_3\text{OONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ）250 g，溶于蒸馏水中，定容到1 000 mL，溶液倒入0.45 μm 滤膜过滤器上抽滤，滤液以冰醋酸调pH至6.0。

4.5 醋酸钠溶液

称取醋酸钠（ $\text{CH}_3\text{OONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ）250 g，溶于蒸馏水中，定容到1 000 mL，并在0.45 μm 滤膜过滤器上过滤，滤液以冰醋酸调pH至6.0。

4.6 标准氨基氮溶液

准确称取L-谷氨酸2.7309 g，用蒸馏水溶解，并定容到1 000 mL，其 α -氨基氮浓度为260 mg/L。

5 仪器

5.1 分光光度计。

5.2 酸度计。

5.3 分析天平：感量0.01 g。

5.4 高速植物组织捣碎机。

5.5 微孔滤膜过滤器 滤膜孔径为0.45 μm ，直径50 mm。

5.6 容量瓶 A 类：100 mL 和 1 000 mL。

5.7 吸管 A 类：10 mL，20 mL 和 50 mL。

5.8 烧杯：250 mL。

6 样品制备

从制备好的甜菜糊样品中，用10 cm×10 cm蜡光纸或聚乙烯薄膜（简称糊用纸），在感量0.01 g的天平上称取（26.00±0.05）g，将甜菜糊及糊用纸一并转移至高速组织捣碎机内，加入（177.0±0.35）mL碱式醋酸铅稀溶液（4.3），将捣碎机盖盖好，启动搅拌电机，以12 000 r/min～15 000 r/min浸渍3 min（温度20℃）后，过滤，取清澈的溶液备用。

7 测定

准确移取50 mL样品提取液于100 mL容量瓶内，用蒸馏水溶解并定容至刻度，再移取该液25 mL于250 mL烧杯中。

分别移取标准氨基氮溶液0 mL、5 mL、10 mL、20 mL、30 mL、40 mL、50 mL，于100 mL容量瓶中，用蒸馏水溶解并定容至刻度，这些溶液分别含α-氨基氮为0 mg /100 mL、1.3 mg /100 mL、2.6 mg /100 mL、5.2 mg /100 mL、7.8 mg /100 mL、10.4 mg /100 mL、13 mg /100 mL。分别移取标准液25 mL于250 mL烧杯中。

于试液及标准液中分别加入25 mL醋酸钠溶液和10 mL铜试剂，混匀后，用5 cm比色皿，以蒸馏水调节零点，在波长580 nm下，测其吸光度，绘制标准曲线比较。

8 计算

试样中α-氨基氮的含量的计算公式：

$$X = \frac{A}{m} \times 100 \quad \text{..... (1)}$$

式中：

X——试样中α-氨基氮的含量，单位为毫克每一百克（mg/100 g）；

A——测定用样液中α-氨基氮的质量，单位为毫克（mg）；

m——试样质量，单位为克（g）。

以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示，保留3位有效数字。

9 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的差值不应超过算术平均值的10%。

中华人民共和国
轻工行业标准
甜菜中 α -氨基氮的测定
QB/T 5015—2016

*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京东长安街6号
邮政编码：100740
发行电话：(010)65241695
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区下斜街29号
邮政编码：100053
电话：(010)68049923/24/25

*

版权所有 侵权必究
书号：155019·4809
印数：1—200册 定价：16.00元