

ICS 65.160
X 87
备案号:25965—2009

YC

中华人民共和国烟草行业标准

YC/T 282—2009

烟叶 游离氨基酸的测定 氨基酸分析仪法

Tobacco leaf—Determination of dissociated amino acids—
Amino acids analyzer method

2009-03-30 发布

2009-05-01 实施

国家烟草专卖局 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由国家烟草专卖局提出。

本标准由全国烟草标准化技术委员会卷烟分技术委员会(SAC/TC 144/SC 1)归口。

本标准起草单位:湖北中烟工业有限责任公司、中国烟草总公司郑州烟草研究院。

本标准主要起草人:王娟、李丹、刘建锋、马舒翼、宋旭艳、郭国宁、刘克建。

烟叶 游离氨基酸的测定

氨基酸分析法

1 范围

本标准规定了烟叶中游离氨基酸的氨基酸分析仪测定方法。

本标准适用于烟叶中天冬氨酸(Asp)、苏氨酸(Thr)、丝氨酸(Ser)、天冬酰胺(Asn)、谷氨酸(Glu)、脯氨酸(Pro)、甘氨酸(Gly)、丙氨酸(Ala)、缬氨酸(Val)、胱氨酸(Cys)、异亮氨酸(Ile)、亮氨酸(Leu)、酪氨酸(Tyr)、苯丙氨酸(Phe)、 β -丙氨酸(β -Ala)、 β -氨基异丁酸(β -Aia)、 γ -氨基丁酸(γ -Aba)、赖氨酸(Lys)、组氨酸(His)、色氨酸(Trp)、精氨酸(Arg)等 21 种游离氨基酸的测定。

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。

YC/T 31—1996 烟草及烟草制品 试样的制备和水分测定 烘箱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

烟叶中游离氨基酸 dissociated amino acid(free amino acid) in tobacco leaf

烟叶的盐酸浸出物中,以游离状态存在、未结合在蛋白质分子中的氨基酸。

4 原理

氨基酸为两性电解质,在酸性环境下形成阳离子。烟叶中的游离氨基酸经酸溶液萃取后,经氨基酸分析仪的磺酸型锂离子交换柱分离,然后与茚三酮混合,通过加热反应,伯胺与之生成蓝紫色化合物,仲胺与之生成黄色化合物。两种衍生物使用波长分别为 570 nm 和 440 nm 的双通道紫外检测器同时进行定性定量分析测定(氨基酸分析仪管路图参见附录 A)。

5 试剂

除特别要求以外,本标准所使用的试剂均为分析纯试剂,水为去离子水。

5.1 盐酸溶液,0.005 mol/L。

准确移取 420 μ L 浓盐酸(质量分数为 36%~38%)于 1 000 mL 容量瓶中,用水定容至刻度。此溶液作为萃取溶液。

5.2 样品稀释液,pH 2.20。

准确称取四水柠檬酸三锂 11.3 g,柠檬酸 6.0 g,溶于 500 mL 水中,然后加入 20 mL 25%(质量分数)硫二甘醇溶液和 15 mL 32%(质量分数)盐酸溶液。转移至 1 000 mL 容量瓶中,用水进行定容。

5.3 锂离子缓冲溶液¹⁾

1) 锂离子缓冲溶液的配制方法为推荐性的,操作者可根据所使用仪器的情况自行调整。