

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3566—2020

粮食作物中脂肪酸含量的测定 气相色谱法

Determination of fatty acids in grain crops—
Gas chromatography

行业标准信息服务平台

2020-03-20 发布

2020-07-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业农村部种植业管理司提出并归口。

本标准起草单位：中国水稻研究所、农业农村部稻米及制品质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：方长云、孙成效、胡贤巧、朱智伟、于永红、章林平、邵雅芳、段彬伍。

行业标准信息平台

粮食作物中脂肪酸含量的测定 气相色谱法

1 范围

本标准规定了粮食作物中脂肪酸含量的气相色谱检测方法。

本标准适用于稻米、小麦、玉米、豆类、薯类和小米等粮食作物中脂肪酸含量的测定。

本标准各脂肪酸的定量限均为 0.002 g/100 g。

2 规范性引用文件

下列文件对本文件的引用是必不可少的。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 原理

乙酰氯与甲醇反应得到的盐酸-甲醇使试样中的脂肪和游离脂肪酸甲酯化,用甲苯提取后,经气相色谱仪分离检测,外标法定量。

4 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用分析纯的试剂和符合 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 试剂

4.1.1 甲醇(CH_3OH):色谱纯。

4.1.2 甲苯(C_7H_8):色谱纯。

4.1.3 乙酰氯($\text{C}_2\text{H}_3\text{ClO}$)。

4.1.4 无水碳酸钠(Na_2CO_3)。

4.2 试剂配制

4.2.1 乙酰氯甲醇溶液(10% 体积比):量取 80 mL 甲醇于 200 mL 烧杯中,准确吸取 10.0 mL 乙酰氯逐滴缓慢加入,不断搅拌,冷却后转移,并用甲醇定容至 100 mL 容量瓶中,临用时现配。

警告:乙酰氯具有刺激性和腐蚀性,在配制乙酰氯甲醇溶液时应不断搅拌以防止喷溅,注意防护,建议在通风橱中操作。

4.2.2 0.5 mol/L 碳酸钠溶液:称取 5.3 g 碳酸钠,用水溶解,并稀释定容至 100 mL。

4.3 标准品

4.3.1 各脂肪酸甘油三酯标准品:纯度 $\geq 99\%$ 。

4.3.2 单个脂肪酸甘油三酯标准工作液:根据样品中脂肪酸含量称取适量单个脂肪酸甘油三酯置于 10 mL 容量瓶中,用甲苯定容,分别得到不同脂肪酸甘油三酯的单标溶液,储存于 -20°C 以下冰箱,有效期 6 个月。

5 仪器

5.1 气相色谱仪,带有氢火焰离子检测器(FID)。

5.2 天平,感量为 0.01 mg。

5.3 离心机,转速 $\geq 5\ 000$ r/min。

5.4 水浴锅。

5.5 氮吹仪。