



中华人民共和国国家标准

GB/T 5510—2024

代替 GB/T 5510—2011

粮油检验 谷物及制品脂肪酸值的测定

Inspection of grain and oils—
Determination of fat acidity of cereals and cereal products

2024-09-29 发布

2025-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 5510—2011《粮油检验 粮食、油料脂肪酸值测定》，与 GB/T 5510—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- 删除了术语脂肪酸值(见 2011 年版的 3.1)；
- 删除了苯提取法(见 2011 年版的第 4 章)；
- 删除了石油醚提取法(见 2011 年版的第 5 章)；
- 增加了手工滴定法(见第 5 章)；
- 增加了自动电位滴定仪法(见第 6 章)；
- 增加了自动光度滴定仪法(见第 7 章)；
- 增加了自动图像分析滴定仪法(见第 8 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家粮食和物资储备局提出。

本文件由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本文件起草单位：国家粮食和物资储备局标准质量中心、昆明市粮油饲料产品质量检验中心、北京市食品检验研究院(北京市食品安全监控和风险评估中心)、中储粮成都储藏研究院有限公司、湖北省粮油食品质量监督检测中心、黑龙江省粮食质量安全监测和技术中心、江苏省粮油质量监测中心、浙江省粮油产品质量检验中心、四川省粮食质量监测中心、贵州省粮油产品质量监督检验站、山西粮食质量监测中心、楚雄州粮油产品质量监督检验站、文山州粮油产品质量监督检验站、红河哈尼族彝族自治州粮油质量监测所、曲靖市粮油产品质量监督检验站、玉溪市粮食质量监测中心。

本文件主要起草人：徐广超、尚艳娥、李维香、董德良、熊宁、徐春峰、莫晓嵩、赵美凤、杨军、蒋雁、张继光、吕世懂、尹艳梅、王丽娟、徐军、赵应娥、彭昕、陈云良、宋明雄、石恒。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1985 年首次发布为 GB/T 5510—1985,2011 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

粮油检验 谷物及制品脂肪酸值的测定

1 范围

本文件描述了测定谷物及制品中脂肪酸值手工滴定法、自动电位滴定仪法、自动光度滴定仪法和自动图像分析滴定仪法四种方法。

本文件适用于稻谷等稻类谷物及其碾磨制品、小麦等麦类谷物及其碾磨制品、玉米等粗粮类谷物及其碾磨制品中脂肪酸值的测定。

本文件自动光度滴定仪法和自动图像分析滴定仪法不适用于红色、紫色、绿色、黑色等深颜色的谷物及其碾磨制品中脂肪酸值的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 5490—2010 粮油检验 一般规则
- GB/T 5497 粮食、油料检验 水分测定法
- GB/T 5507 粮油检验 粉类粗细度测定
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 一般规定

4.1 除非另有说明，本文件所用试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的三级水。

4.2 氢氧化钾标准储备溶液（溶剂为水）在 10℃~30℃ 条件下，密封保存时间一般不超过 6 个月，开封使用过的保存时间一般不超过 2 个月（倾出溶液后立即盖紧瓶盖）；0.01 mol/L 氢氧化钾标准滴定溶液的浓度应在规定浓度的±0.5% 范围以内；0.01 mol/L 水溶剂氢氧化钾标准滴定溶液在 25℃ 以下条件保存时间最长不超过 30 d（倾出溶液后立即盖紧瓶盖），当储存条件不满足要求时，应临用现配；0.01 mol/L 乙醇溶剂氢氧化钾标准滴定溶液应临用现配；当需用本文件规定用量以外的标准滴定溶液时，可按照本文件规定的方法稀释；在任何情况下，当标准溶液出现浑浊、沉淀、颜色变化等现象时，应立即停止使用，重新配制并标定。

4.3 测定过程的环境温度应控制在 15℃~25℃。

4.4 样品碾磨完成后，应尽快用提取液提取，碾磨好的样品放置时间不应超过 2 h；样品提取后应及时滴定。若未能及时滴定，应将分离后的提取液密闭放置于 4℃ 冰箱冷藏，放置时间不应超过 24 h。

4.5 水分含量在 18% 以上的粮食应按照 GB/T 5497 两次烘干法进行预烘干后再进行碾磨。