



中华人民共和国国家标准

GB/T 21119—2026

代替 GB/T 21119—2007

粮油检验 小麦沉淀指数测定 Zeleny 法

Inspection of grain and oils—
Determination of the sedimentation index of wheat—Zeleny test

(ISO 5529:2007, Wheat—
Determination of the sedimentation index—Zeleny test, MOD)

2026-01-28 发布

2026-08-01 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 21119—2007《小麦 沉降指数测定法 Zeleny 试验》，与 GB/T 21119—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了试剂(见第 5 章,2007 年版的第 5 章)；
- 更改了仪器和装置(见第 6 章,2007 年版的第 6 章)；
- 增加了“小麦粉样品制备”(见第 8 章)；
- 删除了“小麦粉灰分含量测定”(见 2007 年版的 8.2)；
- 更改了操作步骤(见第 9 章,2007 年版的第 8 章)；
- 更改了结果表述(见第 10 章,2007 年版的第 9 章)；
- 更改了精密度(见第 11 章,2007 年版的第 10 章)；
- 删除了试验报告(见 2007 年版的第 11 章)。

本文件修改采用 ISO 5529:2007《小麦 沉淀指数测定 Zeleny 试验》。

本文件与 ISO 5529:2007 相比做了下述结构调整。

- 更改了第 5 章试剂制备,5.1.3、5.1.4 和 5.1.5 仅保留配制溶液所需的试剂,并增加了 5.1.6。
- 增加了 5.2.3~5.2.5,后续条号顺延,其中：
 - 5.2.3 氢氧化钠标准溶液对应 ISO 5529:2007 中 5.1.3 的溶液配制内容；
 - 5.2.4 溴酚蓝溶液对应 ISO 5529:2007 中 5.1.4 的溶液配制内容；
 - 5.2.5 酚酞溶液对应 ISO 5529:2007 中 5.1.5 的溶液配制内容。
- 6.6 对应 ISO 5529:2007 中的 6.6 和 6.7,后续条号前移。
- 删除了 ISO 5529:2007 的第 12 章。

本文件与 ISO 5529:2007 的技术差异及其原因如下：

- 更改了水的要求,用规范性引用的 GB/T 6682 替换了 ISO 3696(见第 5 章),符合国内实验室用水现状；
- 增加了乙醇浓度的规定(见 5.1.6),以便于操作；
- 更改了乳酸(2-羟基丙酸)体积分数,由 90%改为 $\geq 85\%$ (见 5.1.1),符合国内乳酸(2-羟基丙酸)试剂现状；乳酸储备溶液配制时乳酸(2-羟基丙酸)由 238 mL 调整为 250 mL(见 5.2.1),并将乳酸缔合分子加热解离的条文内容调整为条文注,符合国内现状；
- 增加了标准溶液配制和试验方法,增加了用 GB/T 601 规定的方法进行溶液配制和滴定试验(见第 5 章),规范了乳酸储备溶液的浓度测定；
- 更改了金属编织筛的要求,用规范性引用的 GB/T 6005 替换了 ISO 565(见 6.2),符合国内设备现状；
- 更改了单标线吸量管的要求,用规范性引用的 GB/T 12808 替换了 ISO 648(见 6.9),符合国内实验室仪器现状；
- 更改了扦样要求,扦样按照 GB/T 5491 的要求,用规范性引用的 GB/T 5491 替换了资料性引用的 ISO 13690(见第 7 章),符合国内现有粮食储存形态；
- 更改了水分含量的测定方法,增加了用 GB 5009.3 规定的方法进行水分含量测定(见第 9 章),符合国内现状；

- 将 ISO 5529:2007 的条文注调整为条文内容,增加了规范性引用的 GB 5009.3,删除了 ISO 712(见 9.1),并给出样品称量计算公式,使不同批次样品称量时干物质重量保持一致;
- 更改了结果表述(见第 10 章),符合国内粮油检验结果表述;
- 删除了“试验报告”内容(见 ISO 5529:2007 的第 12 章),同国内标准保持一致;
- 将 ISO 5529:2007 的规范性附录“样品的研磨与筛分”调整为资料性附录,并更改了部分内容(见附录 A)。

本文件做了下列编辑性改动:

- 为与现有国内标准协调,将标准名称改为《粮油检验 小麦沉淀指数测定 Zeleny 法》;
- 更改了公式表示方式和编号,将所有公式进行统一编号。

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科学研究院、山东省粮油检测中心、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)、河北省粮油质量检测和信息中心、中国农业科学院作物科学研究所、河南省农业科学院农产品质量安全研究所、宁夏回族自治区粮油产品质量检测中心、陕西省粮食质量安全中心、黑龙江省农业科学院农产品质量安全研究所、湖北省粮油食品质量监督检测中心。

本文件主要起草人:吴海彬、孙辉、常柳、洪宇、段晓亮、任凌云、许诺、任俊霞、胡学旭、曹颖妮、刘新保、王军、戴常军、李琦、王亚萍、杨琳琳、李秀娟、周桂英、廖若宇、王翠玲。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2007 年首次发布为 GB/T 21119—2007;
- 本次为第一次修订。

粮油检验

小麦沉淀指数测定 Zeleny 法

1 范围

本文件描述了采用 Zeleny 法测定小麦沉淀指数的方法。
本文件适用于普通小麦(*Triticum aestivum* L.)沉淀指数的测定。

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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法
- GB/T 6005 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板 筛孔的基本尺寸(GB/T 6005—2008, ISO 565:1990, MOD)
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008, ISO 3696:1987, MOD)
- GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

沉淀指数 sedimentation index

本文件规定条件下,由小麦制备成的小麦粉悬浮在乳酸溶液中所测得的沉淀物的体积数值。

4 原理

小麦蛋白质在酸性介质中具有膨胀能力的特性。小麦样品在规定的研磨和筛分条件下制成小麦粉,一定量的小麦粉悬浮于含溴酚蓝指示剂的乳酸-异丙醇溶剂中,经规定时间的振摇和静置后,通过测定由小麦粉沉淀作用形成的沉淀物的体积表示其沉淀指数值。

5 试剂

除非另有说明,本文件所用试剂均为分析纯。水应符合 GB/T 6682 规定的二级水。

5.1 试验试剂

5.1.1 乳酸(2-羟基丙酸):体积分数为 85%。