

中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 6118—2017

粮油检验 稻谷新鲜度测定与判别

Inspection of grain and oils-Determination and evaluation of fresh degree of paddy

2017-09-15 发布

2017-09-15 实施

国家粮食局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 270）归口。

本标准主要起草单位：国家粮食局标准质量中心，北京东方孚德技术发展中心，辽宁省粮油检验监测所、安徽省粮油产品质量检测站、江西省粮油质量监督检测中心、江苏国家粮食质量监测中心、广东国家粮食质量监测中心、黑龙江省粮油卫生检验监测中心、湖北省粮油质量监督检测中心。

本标准主要起草人：朱之光、于素平、石翠霞、高岩、季一顺、崔国华、王亚军、熊宁、闵国春、贾继荣、彭志兵、徐春峰、陈丽萍。

粮油检验 稻谷新鲜度测定与判别

1 范围

本标准规定了测定稻谷新鲜度的术语和定义、原理、试剂、仪器、扦样、测定方法、结果表示、新鲜稻谷的判定规则等。

本标准适用于稻谷收购和储存环节,国产粳稻和籼稻新鲜度的测定与判别,指导稻谷的收购和贮存。本方法不适用于糯稻谷新鲜度的测定与判别。

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 1354-2009 大米

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和实验方法

GB/T 20569 稻谷储存品质判定规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

新鲜度 Fresh degree

在规定的实验条件测得的稻谷新鲜度值,表示被测样品的新鲜程度,新鲜度值越高,稻谷越新鲜;反之则稻谷越不新鲜。

3.2

新鲜稻谷 Fresh paddy

当年正常收获的稻谷或低温、充氮保存的品质较好的稻谷。符合本标准中新鲜稻谷结果判定的稻谷。

4 原理

净稻谷经脱壳后碾磨成规定加工精度等级的大米(GB 1354-2009 大米中规定的3级加工精度),与显色剂反应,根据不同新鲜程度的大米含有的醛酮类物质的量不同,显示不同的颜色特征,通过光谱分析颜色差异,得到稻谷的新鲜度值。

5 试剂与材料

除非另有规定，实验用水应符合GB/T 6682中三级水的规格。

5.1 显色剂¹⁾

溴百里酚蓝与乙醇溶液配制的专用显示剂。

6 仪器与设备

6.1 稻谷新鲜度测定仪：专用光学检测仪器，具有数据处理功能，用标准溶液测定，结果应符合标准溶液的不确定度要求。稻谷新鲜度测定仪原理、技术参数和评价指标参见附录 A。

6.2 电子天平：精度 0.1 g。

6.3 实验砵谷机。

6.4 实验碾米机：带吸风的砂片型碾米方式。

6.5 振荡器：扇形摇摆式，摇摆角度 15°，转速 60 rpm。

6.6 离心机：转速 6000 rpm。

6.7 移液枪：精度 0.1 mL，移液量大于 10 mL。

6.8 离心管：2 mL、15 mL。

6.9 比色皿：光径 1 cm。

7 扦样与分样

按GB/T 5491规定方法执行。

8 测定方法

8.1 试样制备

8.1.1 将约 25 g 稻谷，经实验砵谷机（6.3）砵成糙米，挑除未脱壳稻谷。

8.1.2 糙米经实验碾米机（6.4）碾磨成 GB 1354-2009 大米标准中规定的 3 级加工精度的大米，并满足以下要求：

- 大米加工均匀；
- 米粒表面清洁，基本无糠粉残留。

8.1.3 碾制的大米去除碎米后进行检测。

8.1.4 称取 2.0 g±0.1 g 待测大米样品，置于 15 mL 离心管（6.8）内。

8.1.5 使用移液枪（6.7）准确移取 10.0 mL 显色剂，沿管壁加入放有样品的离心管中。

1) 本显色剂是由北京东方孚德技术发展中心研制的。提供该信息是为了方便本标准用户的使用，而不是对该试剂的认可。可获得相同结果的其它显色剂均可使用。

8.1.6 盖紧试管盖子，平行放置于振荡器（6.5）上，振荡 1 min。

8.1.7 振荡完成后，将上层液体倒入 2 mL 离心管（6.8）内，放入离心机（6.6）中，离心时间 1 min。

8.1.8 将离心管中上层清液倒入比色皿（6.9）内，待测。

注：8.1.5至8.1.8操作需保证在10分钟内完成。

8.2 试样检测

8.2.1 仪器准备

按照仪器操作规定进行仪器预热，然后依据检测样品类型选择标线。

8.2.2 校正

清空样品检测室，按照仪器操作规定进行仪器校准，然后放入显色剂进行空白校正。

8.2.3 测试

将待测液放入检测室，按“测试”键开始检测，仪器自动给出稻谷样品的新鲜度值。

9 结果表示

两个平行测定结果之差的绝对值符合重复性要求时，以其平均值为测定结果。计算结果保留整数。

10 重复性

在同一实验室，由同一操作者使用相同的仪器设备，按相同测定方法，在短时间内连续对同一被测样品相互独立进行测定，两次测定结果的绝对差应不大于4分。

11 再现性

在不同实验室，由不同操作人员使用同一型号的不同设备，按相同测定方法，对相同被测样品相互独立进行测定，两次测定结果的绝对差应不大于5分。

12 新鲜稻谷判定规则

12.1 新鲜稻谷

稻谷样品的新鲜度值在表1规定的新鲜稻谷范围的，判定为新鲜稻谷。

12.2 次新稻谷

稻谷样品的新鲜度值在表1规定的次新稻谷范围的，判定为次新稻谷。

12.3 非新鲜稻谷

除新鲜稻谷和次新稻谷以外的稻谷则可判定为非新鲜稻谷。

表1 稻谷新鲜程度判定表

类型	新鲜度范围/分	结果判定
粳稻谷/籼稻谷	≥85	新鲜稻谷
	75(含)~85	次新稻谷
	<75	非新鲜稻谷

对判定为次新稻谷的当年样品，需测定其脂肪酸值进行进一步确认。对判定为非新鲜稻谷的样品，则需再增加色泽、气味、品尝评分值进行确认。

进一步判定时，可参考GB/T 20569 稻谷储存品质判定规则中感官评价评价方法和脂肪酸值检测方法进行综合判定。

附 录 A
(资料性附录)
稻谷新鲜度测定仪

A.1 原理

运用光学原理，在特定的波长处，检测样品与测鲜剂混合反应后溶液的吸光度，并进行定量分析，得到稻谷样品的新鲜度值。

A.2 工作条件

A.2.1 环境温度 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

A.2.2 环境相对湿度不大于85%。

A.2.3 仪器应放置于平稳的工作台上，不应有强光、强气流、强烈的振动和电磁干扰。

A.2.4 环境无腐蚀性气体、烟尘干扰。

A.2.5 供电电源电压 $220\text{ V}\pm 22\text{ V}$ ，频率 $50\text{ Hz}\pm 1\text{ Hz}$ 。

A.3 性能参数

A.3.1 适用于稻谷新鲜度值的测定。

A.3.2 量程：100分。

A.3.3 精度：1分。

A.3.4 外围接口：打印机接口；RS232C接口。

A.3.5 仪器连续工作时间：大于24 h。

A.4 检验方法

A.4.1 按照仪器使用说明进行标准溶液新鲜度值测定，新鲜度值在给定的范围内，说明仪器性能正常。若超出范围，则需对仪器进行检查。

A.4.2 使用标准溶液参考样品，每半年对仪器进行一次校准。