

中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 6141—2023

粮油检验 大米水浸裂纹粒的测定

Inspection of grain and oils—Determination of water soaking cracked
kernels of rice

2023-03-20 发布

2023-09-20 实施

国家粮食和物资储备局 发布
中国标准出版社 出版

中国标准出版社

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。

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、安徽省粮油产品质量监督检测站、吉林省粮油卫生检验监测站、宁夏回族自治区粮油产品质量检测中心、江苏省农垦米业集团有限公司、云南省粮油科学研究院(云南省粮油产品质量监督检验测试中心)、辽宁省粮食检验检测中心、四川省粮油中心监测站、德州市粮食安全和保障中心[德州粮食质量检验(中心)站]、大连市粮油检验检测院、深圳市宝安粮食有限公司、深圳市深粮质量检测有限公司。

本文件主要起草人：商博、段晓亮、孙辉、邢晓婷、洪宇、常柳、陈园、王瑞杰、胡斌、毛永荣、颜庭辉、吴旭妍、冯儒、马利芸、富成研、蔡馨、陆汉双、徐静、陈思、肖建文、王南、闵国春、张涛。

中国标准出版社

中国标准出版社

粮油检验 大米水浸裂纹粒的测定

1 范围

本文件规定了大米水浸裂纹粒的原理、试验条件、试剂和用具、扦样与分样、试验步骤、结果计算与表述、精密度和结果报告。

本文件适用于符合 GB/T 1354 的大米中水浸裂纹粒的测定,不适用于其他大米。

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 1354 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试验方法

GB/T 22505 粮油检验 感官检验环境照明

3 术语和定义

GB/T 1354 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水浸裂纹粒 **water soaking cracked kernels**

大米在水中浸泡一定时间后产生裂口或裂纹的籽粒。

3.2

水浸裂纹粒率 **rate of water soaking cracked kernels**

水浸裂纹粒数占试样大米总粒数的百分比。

4 原理

稻谷在生产、干燥、加工等过程中受外部环境的影响而造成籽粒内部结构的损伤,致使大米粒在水中浸泡一定时间后,受损部位因吸水不同而发生开裂,人工挑选出开裂的籽粒并计数。

5 试验条件

实验室照明应符合 GB/T 22505 的要求。

6 试剂和用具

6.1 量筒:50 mL。

6.2 蒸馏水:符合 GB/T 6682 三级水的规定。

6.3 培养皿:直径 10 cm。

6.4 恒温水浴锅。

6.5 黑色底板。

7 扦样与分样

室温下,将待检大米按 GB/T 5491 进行扦样、分样,分出 50 g 左右立即进行检验。

8 试验步骤

用量筒(6.1)量取 20 mL 25 °C ± 2 °C 蒸馏水(6.2)倒入培养皿(6.3)中。从待检样品中随机挑取 100 粒整精米(计数为 N_0)浸泡在培养皿中,轻轻晃动至大米样品完全浸没在水中,于 25 °C ± 2 °C 恒温水浴锅(6.4)中静置 30 min 后,将培养皿置于黑色底板(6.5)上,用肉眼观察并记录产生开裂的大米粒数(计数为 N_1),10 min 内完成计数。大米水浸裂纹粒判定见附录 A。

9 结果计算与表述

试样大米中水浸裂纹粒率按照式(1)计算:

$$N = \frac{N_1}{N_0} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

式中:

N ——水浸裂纹粒率;

N_1 ——符合定义的水浸裂纹粒数;

N_0 ——大米试样总粒数。

计算结果以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示,测试结果保留 1 位小数。

10 精密度

10.1 实验室间验证

本方法精密度的实验室间测试情况见附录 B,该结果可能不适用于其他数据范围和测试对象。

10.2 重复性

由同一位操作人员在同一实验室,在短时间内对相同样品用相同方法进行测试。两次测试结果的绝对差值超过重复性限(r)的情况不大于 5%。水浸裂纹粒含量的重复性限(r)见附录 B。

10.3 再现性

在不同实验室内,由不同操作人员对相同样品用相同方法进行测试。两次测试结果的绝对差值超过再现性限(R)的情况不大于 5%。水浸裂纹粒含量的再现性限(R)见附录 B。

11 结果报告

结果报告需说明:

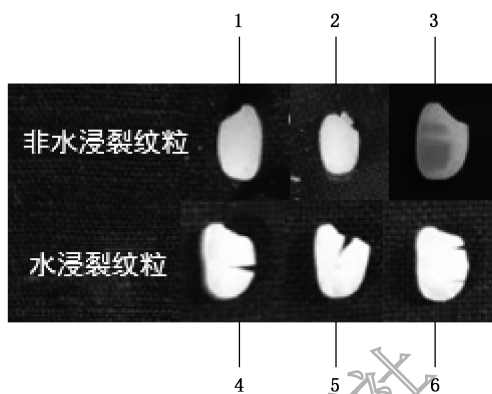
——样品信息;

——试验结果及误差;

——所有本文件未列出而可能对结果有影响的信息。

附 录 A
(资料性)
大米水浸裂纹粒判定说明

大米水浸裂纹粒的判定说明见图 A.1。大米水浸后留存的胚芽脱落,或因吸水变白部分与透明部分产生分界线的籽粒不计为水浸裂纹粒。



标引序号说明:

- 1——正常籽粒;
- 2——胚芽脱落的籽粒;
- 3——部分吸水变白的籽粒;
- 4——裂口平行于籽粒宽度的水浸裂纹粒;
- 5——裂口平行于籽粒长度的水浸裂纹粒;
- 6——含多个裂口的水浸裂纹粒。

图 A.1 水浸裂纹粒判定说明

附录 B

(资料性)

实验室间精密度验证结果

本文件依据 GB/T 6379.1 和 GB/T 6379.2 进行了精密度验证。验证试验所得出的统计结果如表 B.1 所示。精密度标准偏差拟合曲线见图 B.1。

表 B.1 大米水浸裂纹粒率统计结果表

样品编号	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇
实验室个数	10	9	12	9	9	13	11
平均值/%	3.20	18.73	0.12	24.44	44.44	1.81	28.45
重复性标准差(S_r)	1.05	0.53	0.16	1.31	1.12	0.36	0.67
重复性变异系数/%	0.3	0.0	1.4	0.1	0.0	0.2	0.0
重复性限(r)	2.9	1.5	0.5	3.7	3.1	1.0	1.9
再现性标准差(S_R)	1.27	2.24	0.20	1.73	2.69	0.94	1.91
再现性变异系数/%	0.4	0.1	1.7	0.1	0.1	0.5	0.1
再现性限(R)	3.6	6.3	0.6	4.9	7.5	2.6	5.3

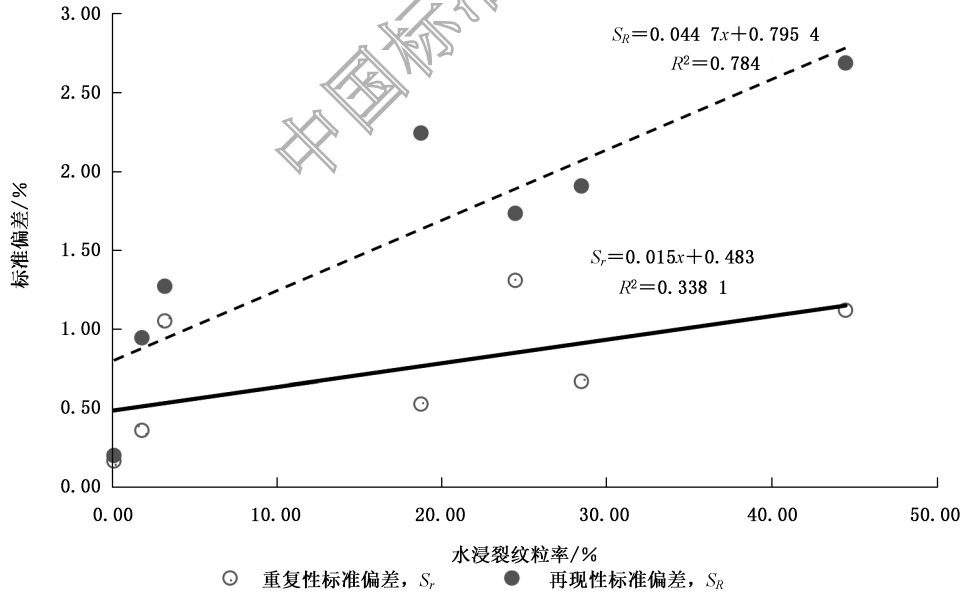


图 B.1 大米水浸裂纹粒率精密度标准偏差拟合曲线

参 考 文 献

- [1] GB/T 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度和精密度) 第1部分:总则与定义
- [2] GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度和精密度) 第2部分:确定标准测量方法的重复性与再现性的基本方法
-

中国标准出版社

中国标准出版社

中国标准出版社