**附件1**

粮食品质外观检测产品适用性验证评价

工作方案

受中储粮质检中心有限公司委托，为切实做好快检技术及产品的验证评价工作，保证评价工作的公正性、科学性、准确性，经行业内外专家组讨论形成本方案。

一、工作目的

对粮食品质外观测定仪器进行技术测试和评价，验证测试项目为整精米率（以整精米占大米质量分数进行验证测试）和黄粒米，测定指标包括正确度、台间差、重复性、稳定性和检测时间等。

二、工作分工

**1.中储粮质检中心：**负责验证评价工作的总体把控。

**2.国粮局科研院检测中心：**负责验证评价工作的组织与实施；负责样品的制备和评估；负责测试数据的汇总分析及验证报告的撰写上报。

**3.参加验证企业：**参与现场验证评价仪器设备的保障工作，提供至少3台（套）仪器参与验证，指派专人做好仪器设备操作、故障排除的培训工作，并协助国粮局科研院检测中心完成现场验证其他工作。

三、验证用样品

整精米占大米质量分数和黄粒米项目均采用三级籼米和粳米，拟评价表1所列含量区间。为保证测试样品的均匀性，整精米和黄粒米由6位行业专家判定，按测定质量和含量水平提前将整精米与碎米、黄粒米与非黄粒米称量混配，同时采用同一样品传递法进行测试。

**表1 样品含量水平一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **测试项目** | **样品** | **含量水平** |
| **1** | **2** | **3** |
| **整精米占大米质量分数** | **三级籼米** | （60.0%，70.0%] | （70.0%，80.0%] | >80.0% |
| **三级粳米** | （65.0%，75.0%] | （75.0%，80.0%] | >80.0% |
| **黄粒米** | **三级籼米** | （0.4%，0.8%] | （0.8%，1.5%] | >1.5% |
| **三级粳米** |

四、验证指标内容

在3台（套）及以上的仪器中随机挑选2台（套）进行验证测定。

**1.正确度和台间差：**对每个不同含量水平的6个样品在2台仪器上独立测定。

**2.重复性：**对含量水平2的样品在2台仪器上独立测定8次（黄粒米项目还需对含量水平3的样品进行测定）。

**3.稳定性：**对含量水平2的样品从称量到出具数据进行连续24小时测试，测定不少于7次（初始和最终检测时间间隔24小时以上，每次测定间隔1小时以上）。

**4.检测时间：**从称样开始到测定读数结束，完成一个单样品和双样品的时间。

四、验证指标测算

**1.正确度：**采用*F*检验和配对T检验，考察测定组与参照组数据方差齐性及各自测定结果的均值是否存在显著性差异。

**2.台间差：**采用*F*检验和配对T检验，考察两台仪器的两组数据方差齐性及各自测定结果的均值是否存在显著性差异。

**3.重复性：**测定结果需满足表2中快检方法标准中的精密度要求；采用*χ2*检验，测定结果重复性标准差不应超过参比方法标准中给定的标准差，极差不应超过重复性临界极差。

**表2 检测方法标准精密度要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标** | **快检方法标准****绝对差≤** | **参比方法标准****绝对差≤** |
| **整精米率** | 1.5% | 1.5% |
| **黄粒米** | 0.3%（含量<2%） | 0.3% |
| 0.5%（含量≥2%） |

**4.稳定性：**均值检验，对测定结果平均值和参照值进行比较，其差值的绝对值与参比标准方法中标准差的商不应超过*u0.975*/$\sqrt{7}$的查表值；标准差检验，采用*χ2*检验，稳定性标准差不应超过参比标准方法中给定的标准差，极差不应超过重复性临界极差。

**5.检测时间：**计算从称样开始到测定结束，完成一个单样品或双样品的检测时间。

五、参考依据

评价验证工作参考《关于规范食品快速检测使用的意见》（国市监食检规〔2023〕1号）。

**1.评价算法**

LS/T 6402-2017 粮油检验 设备和方法标准适用性验证及结果评价一般原则；

GB/T 27403-2012 合格评定能力验证的通用要求。

**2.验证标准方法**

GB/T 35865-2018 粮油检验 稻谷整精米率测定 图像分析法；

GB/T 35881-2018 粮油检验 稻谷黄粒米含量测定 图像分析法。

**3.参比标准方法**

GB/T 21719-2008 稻谷整精米率检验法；

GB/T 17891-2017 优质稻谷 附录D。