

傅立叶红外光谱仪 FT-12 快速小麦中的蛋白、灰分、面筋等指标

简介

粮食问题已经成为全球关注热点，相关产业急需快速、低成本、高效率的分析手段及检测结束。传统方法耗时长，处理复杂，已无法满足产业高速增长需求。而近红外分析方法 NIR 作为迅速、简便的非破坏性检测技术，广泛应用在粮食快速检测领域，可测量稻谷、小麦、大豆等主要粮食作物的水分，粗蛋白，粗脂肪等指标，分析快速，准确，重复性好，可广泛应用于粮食收购、储运、加工和科研部门。

LUMEX 技术专家采用傅立叶近红外关扑技术，采集不同区域的多批次小麦样品，针对小麦中的蛋白、水分、面筋、玻璃质等指标建立了模型，提供了一种快速、准确的分析方法。

测量方法

该方法基于测量近红外光谱区域中样品的透射光谱，并随后使用校准模型确定分析的参数/成分。使用 FTNIR 光谱仪进行透射测量可提供高准确性和测量重现性。

测定产品和成分

组分	测定范围， %
蛋白(干基质量分数)	9.0 — 18.0
水分（质量分数）	9.0 — 18.0
面筋（粗面筋质量分数）	15.0 — 35.0
玻璃质（玻璃状颗粒的比例，来自谷物总数）	35.0 — 60.0

表格所列模型的有效性已经过多台近红外分析仪的成功安装并得到客户满意验收而证实。此外，还可以根据客户实际需求，定制化建立模型，建立增加特定样品感兴趣的其他参数。

傅立叶近红外光谱仪技术优势

- 快速分析，无需样品制备，1.5 分钟内同时测定多个指标
- 多功能性，一台仪器满足多种应用需求
- 采用傅立叶透射技术，实现高精度分析
- 分析成本低，不需要试剂和其它消耗品
- 操作简单，无需复杂技能操作



分析检测需使用以下仪器配置：

- InfraLUM®FT-12/WholeGrain 全谷物傅立叶红外光谱仪（具备基本校准模型）；
- 配套进样分析样品池；
- 许可软件包“SpectralUM /Pro®”，与电脑配套使用
- 电脑，用于仪器软件操作显示。

操作及准备步骤

在进行测量之前，应执行以下步骤：

样品采集和样品制备

应使用在实验室中常规分析的样品，以控制生产过程的质量。采集的样品成分的含量应覆盖整个测量范围。

分析仪校准

LUMEX 公司提供了用于指定参数的基本校准模型。如果需要其他参数，则校准过程包括以下步骤：

- 通过标准化学方法分析获得参考样品指标值
- 通过仪器获得参考样品的测定透射光谱图
- 基于样品指标成分含量与光谱数据之间的关系创建校准模型

通常，由 LUMEX 专家或授权代表创建模型。校准模型的测量范围直接取决于采集样品的组成成分的范围，测量精度取决于通过标准化学方法分析的精度。

测量程序

将样品放入 InfraLUM®FT-12 分析仪的样品池中，然后自动进行测量。

数据处理

测量结果（分析样品中组分指标含量值）由 SpectralUM /Pro®软件自动计算并显示在电脑屏幕上。

分析实例：

