

使用傅立叶红外光谱仪 FT12 进行油籽和压榨油的质量控制

简介

对于食用油的制造商而言，在所有阶段控制粉碎过程以实现最佳成本效益非常重要。 为了提供最大的产量并满足产品规格，有必要尽可能密切和迅速地监控过程。 使用 InfraLUM®NIR 分析仪可以快速确定关键参数，从而可以控制从进口点油料的质量控制到最终产品（液体或固体）质量控制的每个阶段的过程。

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

样品	测定指标/成分					
	蛋白质	湿度	脂肪	磷	酸度值	粗纤维
葵花籽	+	+	+			
油菜籽	+	+	+			
大豆	+	+	+			+
亚麻籽	+	+	+			
豆粕	+	+	+			+
葵花籽粉	+	+	+			+
葵花籽油				+	+	

这些成分测定在上述样品的全部可能含量范围内进行了确定。表格中列出的校准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（例如油菜籽的芥酸和芥子油苷含量）。

INFRALUM FT-12 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 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。

葵花粕分析实例：

Quantitative Analysis

Product: Sunflower meal

Sample ID: 019

Customer:

Additional information:

#	Property / constituent	Result	%	±	Range
1	Protein	31,9	%	2,1	26,3 - 42,9
2	Moisture	7,7	%	0,9	6,1 - 11,0
3	Fat	1,2	%	0,3	0,7 - 2,5
4	Fibre	18,7	%	2,9	9,5 - 26,8
5	Ash	7,03	%	0,22	6,23 - 7,67
6	Phosphorus	1,09	%	0,06	0,79 - 1,22
7	Calcium	0,35	%	0,02	0,31 - 0,41

Results are given on an "as is" moisture basis

Buttons: New Sample, Repeat and Average Out, << Hide Details

Buttons: HELP, REPORT, OPTIONS, EXIT

Date/Time: 21.09.2015 15:54:07