

FT-IR LactoScope

作者：

Sofia Karlberg

PerkinElmer, Inc., Stockholm, Sweden

Research Scientist

PerkinElmer, Inc., Stockholm, Sweden

使用LactoScope 300 介绍

分析牛奶

原料奶是大多数乳制品的基础。这使得控制质量和安全从进入奶罐车的早期原料奶至关重要，因为它是过程和质量控制的关键。不正常的牛奶在食品安全方面可能是有害的，而且价格昂贵，因为它会增加加工过程中的浪费。

当牛奶进入加工链时，会根据最终产品的要求，按照目标规格进行标准化。PerkinElmer为这个市场提供的是一种基于FT-IR技术的解决方案，可以检测原料奶中掺假的存在，并确定原料奶和加工奶、奶油和乳清中脂肪、蛋白质和非脂固形物的含量。

FT-IR技术非常适合这一目的，因为多组分分析只需几秒钟。不需要样品制备，因此可以在不改变产品物理或化学性质的情况下进行分析。

LactoScope 300

在PerkinElmer的液体分析仪平台上设计的LactoScope™ 300是一种最先进的仪器，具有现代的FT-IR光学，使用简单，功能强大的软件。它符合AOAC和IDF标准，可用于分析牛奶中的脂肪、蛋白质、乳糖和总固形物。它也可以测试奶油和乳清，从而增加其价值和通用性。对于牛奶和加工牛奶是理想的分析工具，该解决方案提供了一个简单的工作流程，不到45秒给出分析结果。是乳品实验室理想的成分分析工具。

方法

根据标准方法，使用LactoScope 300进行检测。数百个未加工和加工过的牛奶样品被用来进行定标。为了验证，我们分析了大约40个样品，并收集了光谱数据。

表1: 参考方法

参数	参考方法
脂肪	Rose Gottlieb (醚萃取法)
蛋白	凯氏定氮法(总氮)
固形物	烘箱干燥
乳糖	HPLC
冰点	先进的冰点测定仪

利用偏最小二乘回归(PLS)建立了模型，用来模拟采集的FT-IR光谱与参比化学结果之间的关系。



LactoScope 300

结果与讨论

表2: 验证结果

产品	参数	单位	个数	最小值	最大值	SECV	R
牛奶	脂肪	%m/m	47	0.1	6.1	0.050	>0.99
牛奶	蛋白	%m/m	45	1.8	5.2	0.045	0.99
牛奶	乳糖	%m/m	47	2.9	5.7	0.155	>0.99
牛奶	固形物	%m/m	45	9.3	14.8	0.156	>0.99
牛奶	非脂固形物	%m/m	45	8.7	9.3	0.105	0.81
牛奶	冰点	m°C	38	486	556	8.000	>0.99

定标中包含大量的变异性样品，在分析不同类型原奶和加工奶时都获得了非常好的重复性和准确性。对于本地样品的分析，可以通过调整定标的斜率和截距来获取最佳的分析性能。

珀金埃尔默企业管理(上海)有限公司

地址: 上海张江高科技园区张衡路1670号

邮编: 201203

电话: 021-60645888

传真: 021-60645999

www.perkinelmer.com.cn



要获取我们位于全球的各个办公室的完整列表，请访问 <http://www.perkinelmer.com.cn/AboutUs/ContactUs/ContactUs/>

版权所有 © 2022, PerkinElmer, Inc. 保留所有权利。PerkinElmer® 是 PerkinElmer, Inc. 的注册商标。其它所有商标均为其各自所有者或所有者的财产。

本资料中的信息、说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。