

SmartNotes

Q

随着啤酒厂的不断发展，啤酒质量的重要性愈加凸现，基本的微生物检测已经不能保证足够的一致性。已经采取啤酒质量检测的大型啤酒厂一直在寻找新的方法，希望通过使用不同的技术简化检测工作，从而缩短质量检测的时间、降低检测费用。紫外-可见分光光度计能够提供快速、简单且经济的检测方法，并且与比色计等局限性更大的仪器相比，拥有更多功能，可使用多种方法，为帮助啤酒厂达到质量标准的完美解决方案。

啤酒苦味质

苦味是啤酒最基本的特征之一，也是其风味品质的主要组成部分。啤酒的苦味来源于啤酒花，主要来自其酿造过程中从啤酒花球果中萃取的异- α -酸。啤酒的总苦味采用国际苦味单位（IBU 或 BU）来衡量，最终的 BU 值是由酿造过程中啤酒花的数量和种类以及啤酒花的添加时间决定的。为了保持质量的一致性，需要严格监测和控制苦味。

问：

如何用紫外-可见分光光度法测量啤酒苦味？

答：

啤酒的总苦味可以通过将酸化啤酒溶液萃取到异辛烷中，然后在 275 nm 处测量吸光度来测定。吸光度乘以 50，即得到苦味，单位为 BU。

所需材料

安装有 BeerCraft™ 软件的 Thermo Scientific™ GENESYS™ 紫外-可见分光光度计、冰啤酒、异辛烷、盐酸、辛醇、机械摇动器、离心机、离心管、移液管和 10 mm 比色皿。

IBU 通用指南	
双倍或帝国 IPA	80-100 IBU
大麦啤酒	70-100 IBU
印度淡色艾尔啤酒	60-80 IBU
司陶特啤酒	30-50 IBU
英式苦啤	30-40 IBU
波特啤酒	20-40 IBU
苏格兰爱尔啤酒	10-20 IBU
美式淡啤酒	8-12 IBU

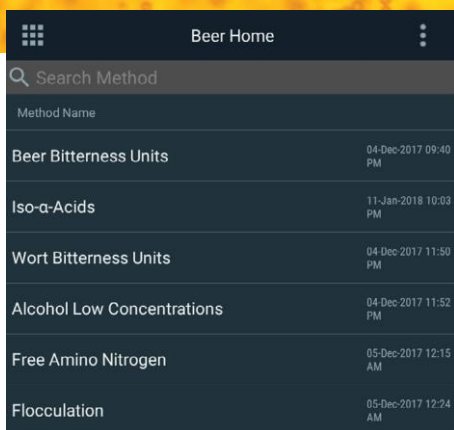
步骤

1. 在 50 mL 离心管中添加 10 mL 啤酒，然后加入 1 mL 3M HCl、20 mL 异辛烷和 50 μ L 辛醇。
2. 盖上离心管盖，用机械摇动器将样品剧烈摇动 15 分钟，使各层试剂混合。
3. 静置 5-10 分钟，使有机层和水层分离。如有需要，可以离心样品获得更好的分离效果。
4. 在 GENESYS 紫外-可见分光光度计上选择“啤酒苦味质”方法。
5. 取 20 mL 异辛烷溶液并加一滴辛醇，将该混合物的一部分转入比色皿中，用于仪器空白校准。
6. 将上层有机层的一部分从离心管转移到比色皿中，测量以确定其苦味，单位为 BU。



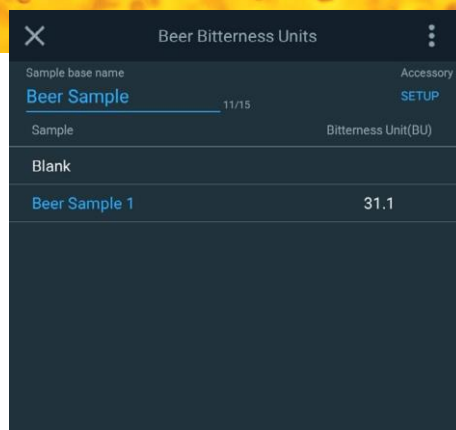
Thermo Scientific® GENESYS-50
紫外-可见分光光度计

轻松测量啤酒苦味：



1

打开 GENESYS BeerCraft 软件并选择“啤酒苦味质”



2

空白校准，并测量啤酒样品，以确定苦味，单位为 BU。

结果

计算结果表明，该啤酒样品的苦味为 31.1 BU。这是一种典型的苦味测量方法，适用于多种啤酒类型，包括皮尔森啤酒、波特啤酒和司陶特啤酒。

参考文献

1. ASBC Methods of Analysis, online. Beer 23. Bitterness Units Approved 1968, rev. 2018. American Society of Brewing Chemists, St. Paul, MN, U.S.A.

相关化学品订购信息

描述	CAS 号
异辛烷 ¹	540-84-1
盐酸	7647-01-0
辛醇 ²	111-87-5

1. 分光光度等级或同等等级。
2. 试剂等级或再蒸馏同等等级。

更多信息

thermofisher.com/beercraft

申请免费试用

thermofisher.com/gen50freetrial

查看特价优惠

thermofisher.com/uvpromos

请求咨询 thermofisher.com/beercraftconsult

仅用于研究目的。不可用于诊断目的。©2019 Thermo Fisher Scientific Inc. 保留所有权利。所有商标均为 Thermo Fisher Scientific Inc. 及其子公司的资产，除非另有指明。SN53084_E 01/19M

ThermoFisher
SCIENTIFIC