

蜂蜜中水分含量的测定

蜂蜜中水分含量是评价蜂蜜保持稳定体系和抵御酵母发酵能力的重要质量指标。

概论

蜂蜜是从蜂巢中提取的呈水性的物质，它含有尺寸不一的颗粒，无机离子，糖类和其他有机物质，如酵母，酶或花粉颗粒。

糖是蜂蜜最重要的成分，所以蜂蜜的主要物理特性是由这些碳水化合物的类型和组成决定的。

为了分析蜂蜜保持稳定体系和防止发酵的能力，重要的质量标准就是蜂蜜的湿度即水分含量。水分含量越高，蜂蜜在储存过程中的发酵分解的可能性也就越高。

这对于蜂蜜的生产、包装和分销商来说至关重要。

蜂蜜中水分含量的质量标准在欧盟蜂蜜指令 2001/110/EC,12-1981营养学标准药典中，在DIN 10752和AOAC 969.38B标准中有具体说明。

测定原理

测量方法基于溶液的折光指数随着固形物含量的增加而增加。有公式可以关联蜂蜜的折光指数与水分含量，该公式已经被韦德莫尔从沙托韦大量数据得出的。这些表格是基于以标准水分含量计算的，可以关联水分含量与Abbemat折光值的对比值。

安全防范

该方法不包括任何安全准则，如果有，则与使用结合起来。该方法需要使用者自己负责建立适当的安全和健康操作准则，在使用前确定该方法的适用性和日常使用限制。

仪器设备

推荐使用Abbemat HP

容量瓶 50ml

水浴

实验步骤

1.配置样品:

取蜂蜜的典型样品少许，样品应用0.5mm的不锈钢网过滤。

不含干扰因素的液态或结晶蜂蜜:

蜂蜜在磁力搅拌（至少三分钟）后应该仍是均匀的。如果如果蜂蜜发硬和结块，应该在不高于40℃的水浴中加热软化。

含有干扰因素的液态或结晶蜂蜜:

去除任何粗糙的物质，室温搅拌蜂蜜，使其通过0.5mm 网筛。

2. 蜂巢蜂蜜

打开蜂巢。在无加热状态下，从蜂巢中提取的蜂蜜需通过0.5mm的网筛。

3.测量

3.1 再次摇匀准备好的样品，将其转移至容量瓶中。

3.2 将容量瓶放在50℃的水浴中，直至样品糖晶体完全溶解。

3.3冷却至室温，搅拌样品。

- 3.4 确保容量瓶密封完好。
- 3.5 确保在Abbemat折光仪上已经选择“蜂蜜水含量”测量模式。
- 3.6 彻底清洗Abbemat折光仪的测量棱镜。
- 3.7 将样品滴在棱镜面上（搅拌均匀后直接滴加）直到读数稳定。
- 3.8 读数
- 3.9 使用后仔细清洗棱镜

局限性

折光仪测量蜂蜜中水分含量的方法得到的不是实际含水量，而是比用卡尔费休水分滴定方法测出的值低。但一开始我们只是想找到一个非常简单、快速重复性好的方法。因此，该方法已作为标准方法在国际上通用。

参考文献

Codex Alimentarius Standard for Honey, Ref. Nr. CL1993/14-SH, FAO and WHO, Rome, 1993.

“Harmonised Methods of the International Honey Commission”, Stefan Bogdanov, Swiss Bee Research Centre, Bern, Switzerland, International Honey Commission(2001).

Analysis of honey; determination of water content; refractometric method, DIN 10752:1992-05 .

Moisture in Honey, AOAC Official Method 969.38(1969). The accurate determination of the water content of honeys, Wedmore EB, The Bee World 36 (119: 197-206) (1955).

Honey tables, showing the relationship between various hydrometer scales and refractive index to moisture content and weight per gallon. Chataway, H D, Canadian Journal of Research 6: 532-547, (1935).

相关参考资料

- Specific Rotation of Honey, International Honey Commission (2002). -> MCP200/300/500
- Saccharase number, HADORN method, DIN10759-2 (1998) -> MCP 200/300/500
- Density of Honey -> DMA

Abbemat 折光率仪

