



中华人民共和国国家标准

GB/T 14490—2008
代替 GB/T 14490—1993

粮油检验 谷物及淀粉糊化特性测定 粘度仪法

Inspection of grain and oils—Determination gelatinization properties
in cereal and starch by viscograph

2008-08-04 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准是对 GB/T 14490—1993《谷物及淀粉糊化特性测定法 粘度仪法》的修订。

本标准与 GB/T 14490—1993 相比主要修改如下：

——本标准的部分内容参考了 ISO 7973:1992《谷物及粉碎的谷物制品 面粉粘度测定 粘度仪法》(英文版)的有关内容；

——对试样悬浮液制备方式进行了修改。

本标准自实施之日起代替 GB/T 14490—1993。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)。

本标准主要起草人：兰静、戴常军、李辉、赵乃新、程爱华、王乐凯。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 14490—1993。

粮油检验 谷物及淀粉糊化特性测定

粘度仪法

1 范围

本标准规定了采用粘度仪测定谷物及淀粉糊化特性的原理、仪器和用具、操作步骤、结果表示,以及重复性要求。

本标准适用于谷物及淀粉糊化特性的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 5497 粮食、油料检验 水分测定法

3 原理

将一定浓度的谷物粉或淀粉的水悬浮液,按一定升温速率加热,使淀粉糊化。开始糊化后,由于淀粉吸水膨胀使悬浮液逐渐变成糊状物,粘度不断增加,随着温度升高,淀粉充分糊化,产生最高粘度值。随后淀粉颗粒破裂,粘度下降。当糊化物按一定降温速率冷却时,糊化物胶凝,粘度值又进一步升高,冷却至 50 ℃时的粘度值即为最终粘度值。

通过粘度仪的传感器、传感轴、测力盘簧,将上述整个糊化过程中粘度变化而产生的阻力变化反映到自动记录器上,描绘出粘度曲线,读出评价谷物及淀粉糊化特性的各项指标,包括开始糊化温度、最高粘度值、最高粘度时温度、最低粘度值及胶凝后的最终粘度值等。

4 仪器和用具

4.1 粘度仪¹⁾:Brabender 型粘度仪主要由测力盘簧、传感竖轴、传感器(搅拌器)、测量钵、辐射电炉、冷却水装置、驱动电机组、转速器、定时器、接点温度计、温度调整与自控系统、冷却自控系统、自动记录器等组成。传感器及测量钵的金属杆应垂直,能顺利插入“定位板”中。主要技术参数如下:

——测量钵转速:(75±1)r/min;

——升降温速率:(1.50±0.03)℃/min;

——升降温范围:室温至 97 ℃;

——接点温度计:刻度 1.0 ℃;

——记录器纸速:(0.50±0.01)cm/min;

——记录纸量程:0 A. U. ~1 000 A. U. (A. U. 为粘度单位);

——测力盘簧扭矩:(34.32±0.69)mN·m/A. U. [(350±7)gf·cm/A. U.]
(68.65±1.47)mN·m/A. U. [(700±15)gf·cm/A. U.];

——测力盘簧有效偏转角:62°。

4.2 天平:感量 0.1 g。

4.3 烧杯:600 mL。

1) 本标准同样可使用可获得相同结果的其他型号的粘度仪。