

ICS 67.040
X 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 23490—2009

GB/T 23490—2009

食品水分活度的测定

Determination of water activity in foods

(ISO 21807:2004, Microbiology of food and animal feeding
stuffs—Determination of water activity, NEQ)

中华人民共和国
国家标准
食品水分活度的测定
GB/T 23490—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2009年4月第一版 2009年4月第一次印刷

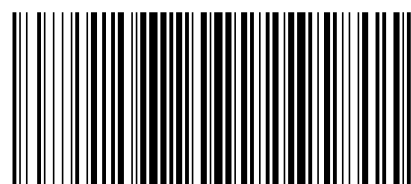
*

书号:155066·1-36945 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 23490-2009

2009-04-27 发布

2009-05-01 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

本标准对应于 ISO 21807:2004《食品及牲畜饲料中的微生物 水分活度的测定》(英文版),本标准与 ISO 21807:2004 的一致性程度为非等效。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会(SAC/TC 64)提出。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会食品通用检测技术分技术委员会(SAC/TC 64/SC 8)归口。

本标准起草单位:杭州市质量技术监督检测院。

本标准主要起草人:姜荷、张志国、芮昶、孙岚、陈育旺、胡杭萍。

4.5.3.2 绘制二维直线图

以所选饱和盐溶液(25℃)的水分活度(A_w)数值为横坐标,对应标准饱和盐溶液的试样的质量增减数值为纵坐标,绘制二维直线图。取横坐标截距值,即为该样品的水分活度预测值,参见图 A.1。

4.5.4 试样的测定

依据 4.5.3 预测定结果,分别选用水分活度数值大于和小于试样预测结果数值的饱和盐溶液各 3 种,各取 12.0 mL,注入康卫氏皿的外室。按 4.5.2 中“迅速称取与标准饱和盐溶液相等份数的同一试样(4.5.1)约 1.5 g……加盖,立即称量(精确至 0.000 1 g)”操作。

4.6 结果计算

同 4.5.3。

取横坐标截距值,即为该样品的水分活度值,参见图 A.2。当符合允许差所规定的要求时,取三次平行测定的算术平均值作为结果。

计算结果保留三位有效数字。

4.7 允许差

在重复性条件下获得的三次独立测定结果与算术平均值的相对偏差不超过 10%。

5 水分活度仪扩散法

5.1 方法提要

在密闭、恒温的水分活度仪测量舱内,试样中的水分扩散平衡。此时水分活度仪测量舱内的传感器或数字化探头显示出的响应值(相对湿度对应的数值)即为样品的水分活度(A_w)。

5.2 试剂

同 4.2。

5.3 仪器

5.3.1 水分活度测定仪:精度 $\pm 0.02A_w$ 。

5.3.2 天平:感量 0.01 g。

5.3.3 样品皿。

5.4 试样的制备

同 4.4。

5.5 分析步骤

5.5.1 在室温 18℃~25℃,湿度 50%~80%的条件下,用饱和盐溶液校正水分活度仪。

5.5.2 称取约 1 g(精确至 0.01 g)试样(5.4),迅速放入样品皿中,封闭测量仓,在温度 20℃~25℃、相对湿度 50%~80%的条件下测定。每间隔 5 min 记录水分活度仪的响应值。当相邻两次响应值之差小于 0.005 A_w 时,即为测定值。仪器充分平衡后,同一样品重复测定三次。

5.6 结果计算

当符合允许差所规定的要求时,取三次平行测定的算术平均值作为结果。

计算结果保留三位有效数字。

5.7 允许差

在重复性条件下获得的三次独立测定结果与算术平均值的相对偏差不超过 5%。

食品水分活度的测定

1 范围

本标准规定了康卫氏皿扩散法和水分活度仪扩散法测定食品中的水分活度。

本标准适用于预包装谷物制品类、肉制品类、水产制品类、蜂产品类、薯类制品类、水果制品类、蔬菜制品类、乳粉、固体饮料的食品水分活度的测定。

本标准不适用于冷冻和含挥发性成分的食品。

本标准的康卫氏皿扩散法适用食品水分活度的范围为 0.00~0.98;水分活度仪扩散法为 0.60~0.90。

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/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

水分活度 water activity

水活度

食品中水分的饱和蒸汽压与相同温度下纯水的饱和蒸汽压的比值。

注:水分活度(A_w)可用式(1)表示:

$$A_w = \frac{p}{p_0} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

p ——某种食品在密闭容器中达到平衡状态时的水蒸气分压;

p_0 ——相同温度下纯水的饱和蒸汽压。

4 康卫氏皿扩散法

4.1 方法提要

在密封、恒温的康卫氏皿中,试样中的自由水与水分活度(A_w)较高和较低的标准饱和溶液相互扩散,达到平衡后,根据试样质量的变化量,求得样品的水分活度。

4.2 试剂

4.2.1 所有试剂均使用分析纯试剂;分析用水应符合 GB/T 6682 规定的三级水规格。

4.2.2 按表 1 配制各种无机盐的饱和溶液。