

ICS 67.040
X 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 5534—2008
代替 GB/T 5534—1995

动植物油脂 皂化值的测定

Animal and vegetable fats and oils—Determination of saponification value

(ISO 3657:2002, MOD)

2008-11-04 发布

2009-01-01 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

本标准修改采用 ISO 3657:2002《动植物油皂化值的测定》(英文版)。

本标准与 ISO 3657:2002 的主要差异如下:

——油脂试样制备要求按 GB/T 15687(GB/T 15687—1995,eqv ISO 661:1989)。

为了便于使用,本标准进行了下列编辑性修改:

——删除国际标准的前言;

——将“本国际标准”改为“本标准”;

——用小数点“.”代替原文中作为小数点的“,”;

——对有关公式进行了编号。

本标准代替 GB/T 5534—1995《动植物油皂化值的测定》。

本标准与 GB/T 5534—1995 相比较的主要变化如下:

——增加了有关试样制备的内容;

——修改了精密度要求。

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:武汉工业学院、国家粮食储备局武汉科学研究设计院。

本标准主要起草人:张世宏、何东平、黄小平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 5534—1995。

动植物油脂 皂化值的测定

1 范围

本标准规定了动植物油脂皂化值的测定方法。

本标准适用于精炼动植物油脂和动植物油脂原油。

本标准不适用于含无机酸的产品,除非无机酸能够另行测定。

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/T 15687 油脂试样制备(GB/T 15687—1995,eqv ISO 661:1989)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

皂化值 saponification value

在规定条件下皂化 1 g 油脂所需的氢氧化钾毫克数。

4 原理

皂化值是测定油和脂肪酸中游离脂肪酸和甘油酯的含量。在回流条件下将样品和氢氧化钾-乙醇溶液一起煮沸,然后用标定的盐酸溶液滴定过量的氢氧化钾。

5 试剂

使用的试剂均为分析纯,使用水为蒸馏水或与其相当纯度的水。

5.1 氢氧化钾-乙醇溶液:大约 0.5 mol 氢氧化钾溶解于 1 L 95%乙醇(体积分数)中。此溶液应为无色或淡黄色。通过下列任一方法可制得稳定的无色溶液。

a 法:将 8 g 氢氧化钾和 5 g 铝片放在 1 L 乙醇中回流 1 h 后立刻蒸馏。将需要量(约 35 g)的氢氧化钾溶解于蒸馏物中。静置数天,然后倾出清亮的上层清液弃去碳酸钾沉淀。

b 法:加 4 g 特丁醇铝到 1 L 乙醇中,静置数天,倾出上层清液,将需要量的氢氧化钾溶解于其中,静置数天,然后倾出清亮的上层清液弃去碳酸钾沉淀。

将此液贮存在配有橡皮塞的棕色或黄色玻璃瓶中备用。

5.2 盐酸标准溶液: $c(\text{HCl})=0.5 \text{ mol/L}$ 。

5.3 酚酞溶液: $(\rho=0.1 \text{ g/100 mL})$ 溶于 95%乙醇(体积分数)。

5.4 碱性蓝 6B 溶液: $(\rho=2.5 \text{ g/100 mL})$ 溶于 95%乙醇(体积分数)。

5.5 助沸物。

6 仪器设备

实验室常用仪器及以下仪器:

6.1 锥形瓶:容量 250 mL,耐碱玻璃制成,带有磨口。