



中华人民共和国国家标准

GB/T 7102.2—94

食用植物油煎炸过程中的极性组分 (PC)的测定方法

Method for determination of polar compounds in edible
vegetable oils used in frying food

1994-01-24 发布

1994-08-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

中华人民共和国国家标准

食用植物油煎炸过程中的极性组分 (PC)的测定方法

GB/T 7102.2—94

Method for determination of polar compounds in edible
vegetable oils used in frying food

1 主题内容与适用范围

本标准规定了柱层析法测定食用煎炸油中的极性组分。

本标准适用于煎炸各种食品的植物油、动物油及精炼油中的极性组分的测定。

2 术语

极性组分:极性组分是食用油在煎炸食品的工艺条件下发生劣变,发生了热氧化反应、热聚合反应、热氧化聚合反应、热裂解反应和水解反应,产生了比正常植物油分子(甘油三酸酯)极性较大的一些成分,是甘油三酸酯的热氧化产物(含有酮基、醛基、羟基、过氧化氢基和羧基的甘油三酸酯)热聚合产物、热氧化聚合产物、水解产物(游离脂肪酸、一酸甘油酯和二酸甘油酯)的总称。

3 原理

经过煎炸的油脂通过装有吸附了一定水分的硅胶柱时,在流动相的洗脱下,其中的甘油三酸酯(即经煎炸未改变的油脂)首先被洗脱而流出色谱柱。挥去洗脱剂,称量,即为非极性组分的质量,用上柱样品的质量减去非极性组分的质量就是极性组分的质量(即经煎炸后发生了化学变化的油脂)。

4 试剂

4.1 硅胶(柱层析用):粒度范围 60~100 目,按下面的方法使其含水量约为 5%;置硅胶于 160℃烘箱中干燥 24 h 后取出,置干燥器中冷却至室温,然后称取 152 g 硅胶和 8 g 水,放入 500 mL 带有玻璃塞的磨口锥形瓶中,机械震摇 1 h,密封备用。

4.2 石油醚(沸程 30~60℃)+乙醚洗脱剂:87+13(V/V)。

4.3 海砂:通过锻烧和酸洗纯化。

4.4 10%钼磷酸乙醇溶液显色剂。

4.5 高效薄层硅胶 G 板(无荧光)。

5 仪器

采用两种类型的层析柱,当实验室温度在 25℃以下时,可采用 A 型(常用)层析柱;超过 25℃时,采用带有循环水套的 B 型柱,见下图。