

## 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1285—2007

---

### 油料种籽含油量的测定 残余法

Determination of Oil Content in Oilseeds Residue Method

2007-04-17 发布

2007-07-01 实施

---



中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准起草单位：农业部油料及制品质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：李培武、陈小媚、张文、丁小霞、胡乐华。

## 油料种籽含油量的测定 残余法

### 1 范围

本标准规定了采用残余法测定油料种籽含油量的方法。  
本标准适用于油料种籽中含油量的测定。

### 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 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

**含油量 oil content**

用无水乙醚作提取溶剂进行提取所得提取物总量。

### 4 原理

用无水乙醚作溶剂,将油料种籽中的乙醚可溶物提取出来,试样提取前后的质量之差即为油料种籽含油量。

### 5 试剂

无水乙醚:分析纯。

### 6 仪器设备

- 6.1 分析天平,感量为 $\pm 0.1$  mg。
- 6.2 实验室用粉碎机、研钵、切片机。
- 6.3 电热恒温水浴锅,控温精度 $75^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 6.4 电热恒温箱,控温精度 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- 6.5 定性滤纸,中速。
- 6.6 磨口瓶, $\Phi 6$  cm。
- 6.7 培养皿, $\Phi 11$  cm~ $13$  cm。
- 6.8 干燥器, $\Phi 15$  cm~ $18$  cm,备有变色硅胶。
- 6.9 称量瓶, $\Phi 3.5$  cm $\times 7$  cm。
- 6.10 分样筛, $\Phi 0.42$  mm。
- 6.11 脂肪抽提器。

### 7 取样

按 GB 5491 取样。小粒种籽,如芝麻、油菜籽等取样量不应少于 10 g;大粒种籽,如大豆、花生仁等

取样量不应少于 15 g。

## 8 试样制备

将样品放在  $80^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  烘箱中干燥约 2 h；大豆、油沙豆、油菜籽、胡麻籽、红花籽经粉碎后，过直径 0.42 mm 分样筛；花生仁、蓖麻仁等用切片机或小刀切成 0.5 mm 以下薄片，再用粉碎机粉碎；芝麻用粉碎机或研钵细心粉碎；向日葵种籽经剥壳后，籽仁粉碎至均匀粉状；样品处理后，混合均匀，装入磨口瓶中备用。

## 9 分析步骤

9.1 将滤纸切成  $7.5\text{ cm} \times 7.5\text{ cm}$  大小，并叠成一边不封口的纸包，用铅笔编上序号，顺序排列在培养皿中，每皿不多于 20 包。

9.2 将培养皿连同滤纸包移入  $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  烘箱中干燥 2 h。取出放入干燥器中冷却至室温 ( $50\text{ min} \pm 10\text{ min}$ )，分别将各包放入同一个称量瓶中称纸质量(a)。

9.3 用角匙将已制备好的样品小心地装入纸包中，每包 1.50 g 左右，封上包口，并按原序号排列在培养皿中，放入  $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  烘箱中干燥 3 h，然后放入干燥器中冷却至室温 ( $50\text{ min} \pm 10\text{ min}$ )。分别将各包在称量瓶中称样包质量(b)。

### 9.4 抽提

9.4.1 在脂肪抽提器的抽提筒底部溶剂回收咀上安装一短优质橡皮管，加上弹簧夹。将样包装入抽提筒中，倒入无水乙醚，使之超过样包高度 2 cm，连接好抽提器的各部分，可按连续抽提法(方法 1)和分段抽提法(方法 2)抽提。

9.4.2 将浸泡后的无水乙醚放入脂肪抽提器的抽提瓶，在抽提瓶中加入几粒玻璃球或浮石，在抽提筒中重新倒入无水乙醚，使其完全浸泡样包，连接好抽提器的各部分，接通冷凝水流，在水浴锅中进行抽提，并调节水温，使其冷凝下滴的乙醚呈连珠状(乙醚回流量为  $20\text{ mL}/\text{min}$  以上)。保持水浴温度  $70^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ ，抽提 6 h~10 h。抽提室温控制在  $12^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ 。不同作物种籽的抽提时间见表 1 和表 2。抽提完毕，取出样包，在通风处使乙醚挥发，另将抽提器中的剩余乙醚回收。

表 1 不同油料种籽连续抽提时间(方法 1)

作物名称	抽提时间, h	
	浸泡过夜	不浸泡过夜
大豆、油沙豆	6	8
油菜、红花、芝麻、花生、向日葵、胡麻、蓖麻	8	10

表 2 不同油料种籽分段抽提时间(方法 2)

作物名称	抽提时间, h		
	第 1 次	过夜	第 2 次
大豆、油沙豆	3	浸泡	3
油菜、红花、芝麻、花生、向日葵、胡麻、蓖麻	4	浸泡	4

9.5 将样包按原序号排列在培养皿中，放入  $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  烘箱中干燥 2 h，取出放入干燥器，冷却至室温，再将各包在原称量瓶中称残包质量(c)。

## 10 结果计算

10.1 干基种籽含油量以质量分数  $W_1$  计,单位以百分数(%)表示,按公式(1)计算。

$$W_1 = \frac{b-c}{b-a} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $a$  —— 纸质量,单位为克(g);
- $b$  —— 纸质量加烘干样质量,单位为克(g);
- $c$  —— 纸质量加抽提后样质量,单位为克(g)。

计算结果保留小数点后两位。

10.2 种籽中含油量以质量分数  $W_2$  计,单位以百分数(%)表示,按公式(2)计算。

$$W_2 = \frac{\frac{(b-c) \times 100}{b-a} \times (100-m)}{100} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- $m$  —— 种籽水分含量,按 GB/T 5497 测定,单位为质量分数(%)。
- $a$ 、 $b$ 、 $c$  同式(1)。

计算结果保留小数点后两位。

## 11 精密度

测定结果用算术平均值表示,两次平行测定结果的相对相差,大豆不大于 2%,油菜、花生等不大于 1.5%。

附录 A  
(资料性附录)  
滤纸包折褶法

