



# 中华人民共和国国家标准

GB 19641—2015

---

## 食品安全国家标准 食用植物油料

2015-11-13 发布

2016-11-13 实施

---

中华人民共和国  
国家卫生和计划生育委员会 发布

## 前 言

本标准代替 GB 19641—2005《植物油料卫生标准》。

本标准与 GB 19641—2005 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食用植物油料”;
- 修改了感官要求;
- 修改了理化指标;
- 增加了附录。

# 食品安全国家标准

## 食用植物油料

### 1 范围

本标准适用于制取食用植物油的油料。

### 2 术语和定义

#### 2.1 霉变粒

粒面明显生霉并伤及胚或胚乳或子叶、无食用价值的颗粒。

### 3 技术要求

#### 3.1 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	指 标	检验方法
色泽、气味	具有正常油料的色泽、气味	GB/T 5492
霉变粒/%		按 GB/T 5494 中不完善粒检验的规定,挑拣出霉变粒,进行称重、计算含量
大豆	≤ 1.0	
其他	≤ 2.0	

#### 3.2 有毒、有害菌类及植物种子限量

有毒、有害菌类及植物种子限量应符合表 2 的规定。

表 2 有毒、有害菌类及植物种子限量

项 目	指 标	检验方法
曼陀罗属及其他有毒植物的种子 <sup>a</sup> /(粒/kg)		附录 A
大豆、油菜籽	≤ 1	
麦角/%		附录 B
油菜籽	≤ 0.05	
其他	不得检出	
<sup>a</sup> 猪屎豆属( <i>Crotalaria</i> spp.)、麦仙翁( <i>Agrostemma githago</i> L.)、蓖麻籽( <i>Ricinus communis</i> L.)和其他公认的对健康有害的种子。		

### 3.3 污染物限量和真菌毒素限量

3.3.1 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

3.3.2 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。

### 3.4 农药残留限量

农药残留限量应符合 GB 2763 的规定。

## 4 其他

转基因食用植物油料的标识应符合国家有关规定。

## 附录 A

### 曼陀罗属种子检验方法

#### A.1 鉴定

##### A.1.1 形态特征

曼陀罗属种子呈圆形、长方形、肾形、三角肾形、椭圆状阔卵形,种子长 3 mm~5 mm,宽 2.5 mm~4.0 mm,两侧扁,背面较厚或厚,边缘平滑或具波状脊棱。种皮革质,浅黄色、黄褐色、棕褐色至黑褐色,表面稍皱,或稍(明显)内凹,具(或无)粗网纹和凹穴。种脐,长三角形、正三角形或 T 形,有时其表面常覆有残存白色胚柄。种子内含丰富的白色胚乳,胚多环生或弯生,少有直生。图 A.1 为各类曼陀罗属种子照片。

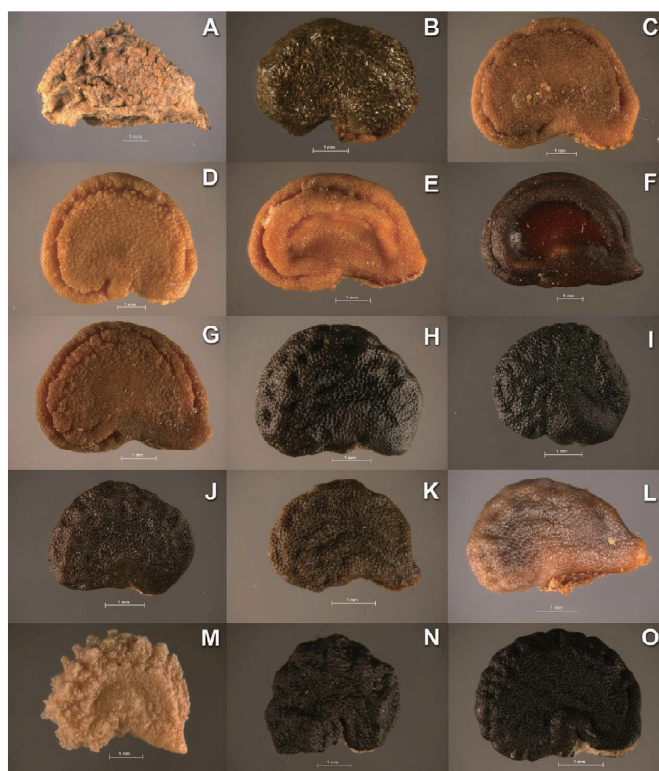


图 A.1 曼陀罗属种子照片<sup>[1]</sup>

##### A.1.2 判定

符合上述 A.1.1 形态特征描述的可鉴定为曼陀罗属。

#### A.2 生物碱比色定性

##### A.2.1 原理

试样中所含阿托品等生物碱经提取后与发烟硝酸及氢氧化钾溶液有呈色反应。

## A.2.2 试剂

- A.2.2.1 氨水(1+1)。
- A.2.2.2 乙醚。
- A.2.2.3 盐酸(1+5)。
- A.2.2.4 三氯甲烷。
- A.2.2.5 无水硫酸钠。
- A.2.2.6 发烟硝酸。
- A.2.2.7 氢氧化钾-乙醇溶液(100 g/L)。

## A.2.3 分析步骤

将约 30 粒曼陀罗籽放入研钵中,加氨水(1+1)浸湿,浸渍片刻,研磨成黏稠状,加乙醚研磨三次,每次 10 mL,将乙醚合并于分液漏斗中,加 10 mL 盐酸(1+5),振摇提取 1 min,分出盐酸层至另一分液漏斗中,加氨水(1+1)调成碱性,用 10 mL 三氯甲烷振摇提取 1 min,再提一次,合并三氯甲烷层,通过无水硫酸钠脱水后浓缩至 0.5 mL,备用。

取 0.2 mL 试液于小蒸发皿中,挥干溶剂,加 4 滴发烟硝酸使残渣溶解,水浴上蒸干,残留物变黄色,冷却后加数滴氢氧化钾-乙醇溶液(100 g/L),则变紫堇色,随即变红色。阿托品、莨菪碱和东莨菪碱均有此反应。

## A.3 薄层色谱定性

### A.3.1 原理

试样中所含阿托品等生物碱经提取后,用薄层分离,再以显色剂显色,与对照标准比较。

### A.3.2 试剂

- A.3.2.1 硅胶 G 薄层板:厚度 0.3 mm~0.5 mm,105 °C活化 1 h,放干燥器中备用。
- A.3.2.2 展开剂:甲醇-氨水(200+3)。
- A.3.2.3 显色剂:称取 0.85 g 次硝酸铋,加 10 mL 冰乙酸,加 40 mL 水,溶解。取 5 mL,加 5 mL 碘化钾溶液(4 g 碘化钾溶于 5 mL 水中),再加 20 mL 冰乙酸,加水稀释至 100 mL。
- A.3.2.4 阿托品标准溶液:称取 120.0 mg 硫酸阿托品,溶于 10 mL 水中,加氨水(1+1)呈碱性,用三氯甲烷提取二次,每次 8 mL,三氯甲烷提取液经少许无水硫酸钠脱水,滤入 20 mL 具塞比色管中,再用少许三氯甲烷洗滤器,洗液并入比色管中,加三氯甲烷至 20 mL,此溶液每毫升相当于 5.0 mg 阿托品。
- A.3.2.5 东莨菪碱标准溶液:称取 145.0 mg 氢溴酸东莨菪碱,溶于 10 mL 水中,加氨水(1+1)呈碱性,用三氯甲烷提取二次,每次 8 mL,三氯甲烷提取液经少许无水硫酸钠脱水,滤入 20 mL 具塞比色管中,再用少许三氯甲烷洗滤器,洗液并入比色管中,加入三氯甲烷 20 mL,配成每毫升相当于 5.0 mg 东莨菪碱。

### A.3.3 分析步骤

在薄层板下端 2 cm 处,点 10  $\mu$ L 阿托品及东莨菪碱标准溶液,30  $\mu$ L~100  $\mu$ L 试样提取浓缩液,各点间距 1.5 cm,置于预先用展开剂饱和的展开槽中,待溶剂前沿上展至 10 cm~15 cm 取出,挥干展开剂,喷显色剂呈现橙红色斑点为阳性反应。

## 附录 B

### 麦角检验方法

#### B.1 鉴定

##### B.1.1 形态特征

麦角呈长条形或香蕉形,有时略扁,长 3 mm~10 mm,粗 1 mm~7 mm,外面呈黑色或紫黑色,有纵沟与横裂纹,质脆,易折断,断面扁形、钝多边形或椭圆形,中心呈白色、灰白或粉白色。菌核休眠后萌发会产生子座;不孕子座柄细长,头部扁球形,直径 1 mm~2 mm,红褐色,外缘生子囊壳。

##### B.1.2 组织切片

将麦角泡入水中,浸泡 24 h,使膨胀,夹在土豆或萝卜中间以固定用小手术刀切成尽可能薄的小片,用次甲基蓝溶液(1 g/L)显色,在显微镜下观察,其组织紧密。

#### B.2 麦角红素和麦角生物碱定性

##### B.2.1 试剂

B.2.1.1 酒石酸溶液(20 g/L)。

B.2.1.2 无水乙醚。

B.2.1.3 饱和碳酸氢钠溶液。

B.2.1.4 氨水(1+1)。

B.2.1.5 三氯甲烷。

B.2.1.6 对二甲氨基苯甲醛溶液:称取 0.125 g 对二甲氨基苯甲醛,加 100 mL 稀硫酸(65 mL 硫酸缓缓倒入 35 mL 水中,混匀,冷却)溶解,然后加 0.1 mL 三氯化铁溶液(50 g/L),混匀。

B.2.1.7 无水乙醇:紫外光灯波长 365 nm 下观察无荧光。

##### B.2.2 分析步骤

取 20 粒可疑麦角于研钵中,研碎,加酒石酸溶液(20 g/L)研成黏稠状,加乙醚仔细研磨三次,每次 10 mL,合并乙醚层于试管中,保留残渣于研钵内。在试管内加 0.5 mL 饱和碳酸氢钠溶液,振摇,碳酸氢钠溶液层变红色,即表示检出麦角红。

取保留的残渣,加氨水(1+1)研磨呈碱性,用三氯甲烷提取三次,每次 10 mL,合并三氯甲烷层,分成两部分。一部分小心加 2 mL 对二甲氨基苯甲醛溶液,在两液层接触面呈蓝紫色环,数分钟后,三氯甲烷层均显蓝色,即表示检出麦角生物碱。另一部分三氯甲烷提取液置于试管中,在热水浴上使三氯甲烷挥尽,残留物加无水乙醇溶解,在波长 365 nm 紫外光灯下观察有强烈蓝色荧光,即表示检出麦角生物碱。

#### B.3 计算公式

称 1 000 g( $m_1$ )样品,检出麦角后称量( $m_2$ ),精确至 1 g。麦角含量( $w$ )以质量分数(%)表示,按式(B.1)计算:

$$w = \frac{m_2}{m_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

$w$  ——样品中麦角含量，%；

$m_2$  ——样品中麦角质量，单位为克(g)；

$m_1$  ——样品质量，单位为克(g)。

结果保留三位有效数字。



参 考 文 献

- [1] BYE, SOSAV. Molecular Phylogeny of the Jimsonweed Genus *Datura* (Solanaceae) [J]. *Systematic Botany*, 2013, 38(3): 818-829.
-

