

ICS 65.020.20

B 66

中华人民共和国国家质量监督  
检验检疫总局备案号：45287-2015

# DB53

## 云南省地方标准

DB53/T 677—2015

地理标志产品 腾冲红花油茶油

2015-03-12 发布

2015-06-12 实施

云南省质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准依据国家质量监督检验检疫总局2013年第190号公告和《地理标志产品保护规定》要求制定。

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由腾冲县人民政府提出。

本标准由云南省林业标准化技术委员会(YNTC 02)归口。

本标准起草单位：云南省林业技术推广总站、腾冲县林业局、保山市林业技术推广总站、西南林业大学。

本标准主要起草人：苏为耿、施彬、柴贤、陆斌、谢胤、凌勇、黄佳聪、辛成莲、李欢、聂艳丽、苏智良、车远舒、杨中品、段恩学、施海静、赵平、赵永丰。

## 地理标志产品 腾冲红花油茶油

### 1 范围

本标准规定了腾冲红花油茶 (*Camellia reticulata*) 油的地理标志产品保护范围、立地条件、栽培管理、果实采收与处理及加工技术、质量要求、检验方法及检验规则、标签、标志、包装、贮存和运输等。

本标准适用于腾冲红花油茶油地理标志产品。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 2716 食用植物油卫生规范
- GB 2760 食品添加剂使用卫生规范
- GB 2763 食品中农药最大残留限量
- GB/T 5009.37 食用植物油卫生规范的分析方法
- GB/T 5009.82 食品中维生素A和维生素E的测定
- GB/T 5490 粮油检验 一般规则
- GB/T 5524 动植物油脂 抽样
- GB/T 5525 植物油脂 透明度、气味、滋味鉴定法
- GB/T 5526 植物油脂检验 比重测定法
- GB/T 5527 植物油脂检验 折光指数测定法
- GB/T 5528 动植物油脂 水分及挥发物含量测定
- GB/T 5529 植物油脂检验 杂质测定法
- GB/T 5530 动植物油脂 酸值和酸度测定法
- GB/T 5531 粮油检验 植物油脂加热试验
- GB/T 5532 动植物油脂 碘值的测定
- GB/T 5534 动植物油脂 皂化值的测定
- GB/T 5535.1 动植物油脂 不皂化物测定 第1部分：乙醚提取法
- GB/T 5535.2 植物油脂检验 不皂化物测定 第2部分：乙烷提取法
- GB/T 5538 动植物油脂 过氧化值测定
- GB/T 5539 粮油检验 油脂定性试验
- GB 7718 预包装食品标签通则
- GB 11765 油茶籽油
- GB/T 17374 食用植物油销售包装
- GB/T 17376 动植物油脂 脂肪酸甲酯制备
- GB/T 17377 动植物油脂 脂肪酸甲酯的气相色谱分析
- GB/T 17756 色拉油通用技术条件
- GB/T 22460 动植物油脂 罗维朋色泽的测定

LY/T 2033 油茶籽

DB53/T288 食品中铅、砷、铁、钙、锌、铝、钠、镁、硼、锰、铜、钡、钛、锶、锡、隔、铬、钒含量的测定电感耦合等离子体原子发射光谱（ICP-AES）法。

DB53/T 333 腾冲红花油茶生产技术规程

### 3 术语和定义

DB53/T 333确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 腾冲红花油茶油

在附录A给出的保护范围内种植的腾冲红花油茶的茶籽经加工，符合本标准质量要求的油茶油。

### 4 腾冲红花油茶油地理标志产品保护范围

腾冲红花油茶油地理标志产品保护范围限于国家质量监督检验检疫总局2013年第190号公告批准划定的《地理标志产保护规定》批准的范围。

### 5 立地条件

#### 5.1 地形

海拔 1500 m~2600 m；坡度≤30°，坡向半阴。

#### 5.2 土壤类型

土壤为红壤、黄壤、黄棕壤、棕壤、火山灰、暗棕壤，pH值5.5~7.0。

#### 5.3 气温

年平均气温12.0℃~16.0℃；最冷月平均气温>3.0℃，最热月平均气温<23.0℃。

### 6 种植及管理

6.1 种植按 DB53/T 333 规定执行。

6.2 果实采收、处理按 DB53/T 333 规定执行。

6.3 茶籽分级按 DB53/T 333—2010 中 8.3 条规定执行。

### 7 加工

#### 7.1 加工流程

压榨→碱炼→脱水→脱色→脱臭→成品油

#### 7.2 工艺



### 7.2.1 压榨

压榨采用冷压榨和热压榨两种方式。冷压榨，直接压榨油茶籽。热压榨，油茶籽应先进行脱壳取仁，炒制后压榨。

### 7.2.2 碱炼

用碱调和游离脂肪酸，同时除去其他杂质。

### 7.2.3 脱色

采用活性介质进行脱色。若脱水后，茶油品质符合质量要求的可不进行脱色。

### 7.2.4 脱臭

有真空蒸汽脱臭，除去油脂异味物质。

## 8 质量要求

### 8.1 茶油特征指标

特征指标见表1。

表1 茶油特征指标

编号	项目	指标
1	折光指数 ( $n_{40}^D$ )	1.465~1.474
2	相对密度 ( $d_{20}^{20}$ )	0.910~0.922
3	碘值 (I) (g/100g)	78~96
4	皂化值 (KOH) (mg/g)	174~190
5	不皂化物 (g/kg)	≤15
6	主要脂肪酸组成 (%) :	
6.1	饱和酸	13~16
6.2	油酸 C <sub>18:1</sub>	67~78
6.3	亚油酸 C <sub>18:2</sub>	8~14
6.4	亚麻酸	0.7~1.8
7	维生素 E (mg/100g)	≥10
8	角鲨烯 (mg/100g)	≥13
9	谷甾醇 (mg/100g)	≥18
10	含钙量 (mg/kg)	≥70

### 8.2 质量指标

质量指标见表2。

### 8.3 安全性指标

农药残留量指标应符合GB 2763规定。  
其他卫生指标应符合GB 2716的规定。

表2 质量指标

项目	质量指标	
	一级	二级
气味、滋味	具有腾冲红花油茶油固有的 气味和滋味，无异味	具有腾冲红花油茶油固有的气 味和滋味，无异味
透明度	清亮透明	清亮透明
色泽（罗为朋维色槽25.4mm）≤	黄35，红2.0	黄35，红3.0
水分及挥发物/（%）≤	0.10	0.15
不溶性杂质/（%）≤	0.05	0.05
酸值（KOH）/（mg/g）≤	1.0	2.5
过氧化值/（mmol/kg）≤	6.0	7.5
加热试验（280℃）	无析出物，罗维朋比色：黄色 值不变，红色值增加小于0.4	微量析出物，罗维朋比色： 黄色值不变，红色值增加小于 0.4，蓝色值增加小于0.5

## 9 检验方法

### 9.1 透明度、气味、滋味检验

按GB/T 5525执行。

### 9.2 色泽检验

按GB/T 22460执行。

### 9.3 相对密度检验

按GB/T 5526执行。

### 9.4 折光指数检验

按GB/T 5527执行。

### 9.5 水分及挥发物检验

按GB/T 5528执行。

### 9.6 不溶性杂质检验

按GB/T 5529执行。

### 9.7 酸值检验

按GB/T 5530执行。

### 9.8 加热试验

按GB/T 5531执行。

9.9 碘值检验

按GB/T 5532执行。

9.10 皂化值检验

按GB/T 5534执行。

9.11 不皂化物检验

按GB/T 5535.1和GB/T 5535.2执行。

9.12 过氧化值检验

按GB/T 5538执行。

9.13 脂肪酸组成检验

按GB/T 17376和GB/T 17377执行。

9.14 维生素E的检验

按GB/T 5009.82执行。

9.15 角鲨烯检验

按本标准中附录B执行。

9.16 谷甾醇

按本标准中附录C执行。

9.17 含钙量

DB53/T288-2009规定测定。

9.18 农药残留指标检验

按GB/T 2763执行。

9.19 卫生指标检验

按GB/T 5009.37执行。

10 检验规则

10.1 茶籽检验规则

按GB/T 5490执行。

10.2 成品油检验规则

10.3 抽样

抽样方法按照GB/T 5524的规定执行。

#### 10.4 组批

同一加工工艺、同一批投料生产的产品为同一批产品。

#### 10.5 出厂检验

产品出厂前，必须按照本标准规定的方法进行检验，出厂检验项目为色泽、气味、透明度、酸值、过氧化值、加热试验，检验合格后，签发合格证。

#### 10.6 型式检验

10.6.1 当原料、设备、工艺有较大变化或质量监督部门提出要求时，均应进行型式检验。

10.6.2 型式检验项目为本标准规定的全部项目，正常生产情况下，每半年进行一次。

10.6.3 有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品试制鉴定时；
- b) 停产半年以上，恢复生产时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

#### 10.7 判定规则

检验项目全部符合本标准时，则判定为合格。检验项目如一项或一项以上不符合本标准，允许在同批产品中加倍抽样对不合格项目进行复验。复验仍不合格，则判定该批产品为不合格。

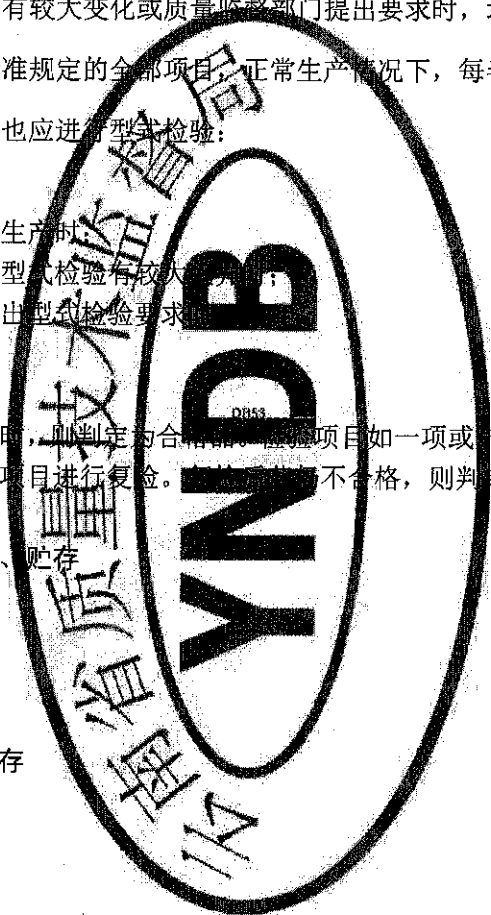
### 11 标签、标志、包装、运输、贮存

#### 11.1 标签

应符合GB 7718的规定。

#### 11.2 标志、包装、运输、贮存

按GB 11765的规定执行。

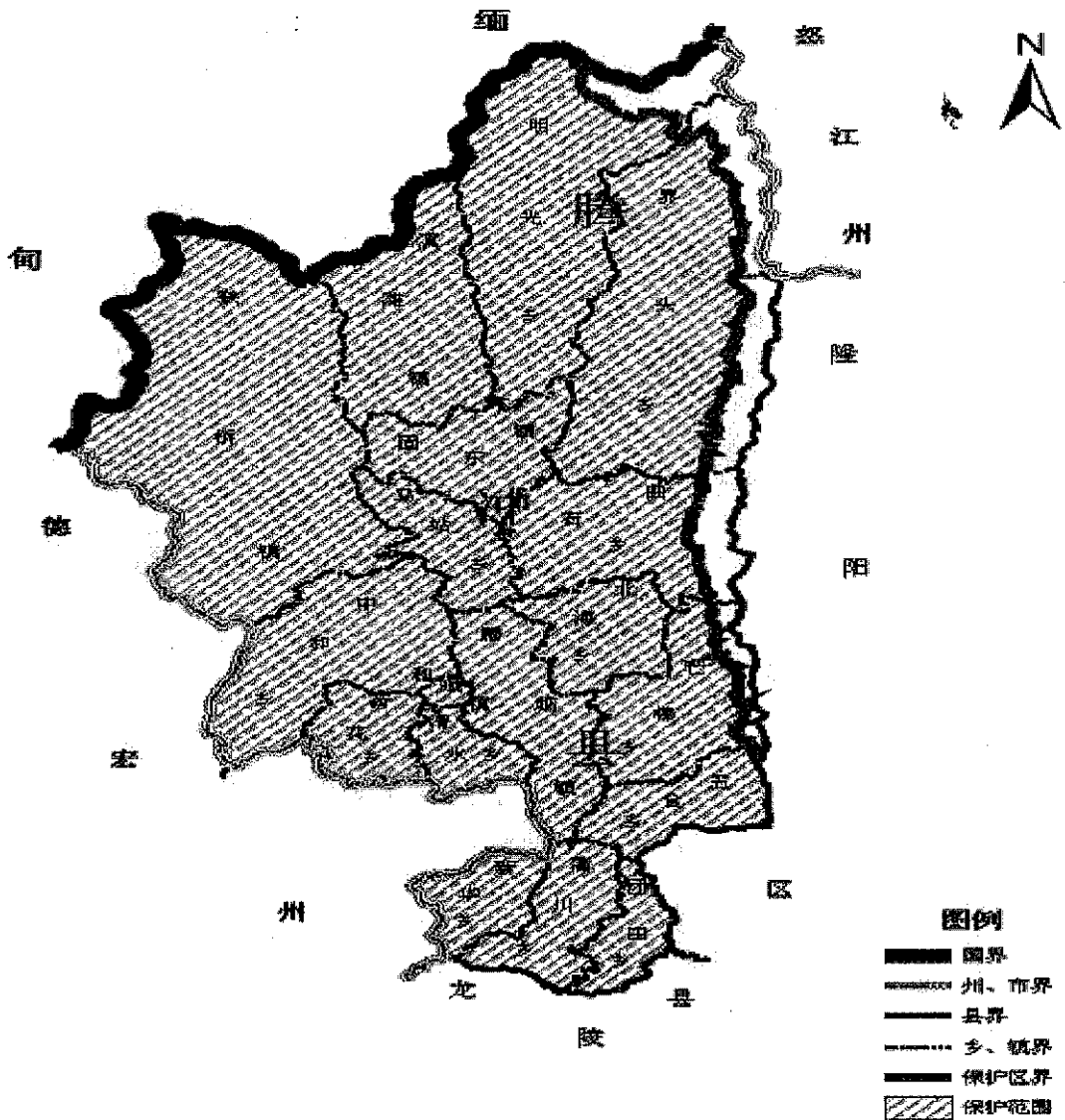




附录 A  
(规范性附录)  
腾冲红花油茶油地理标志产品保护范围

图 A.1 和表 A.1 给出了腾冲红花油茶油地理标志产品保护范围

腾冲县腾冲红花油茶油地理标志产品保护范围图

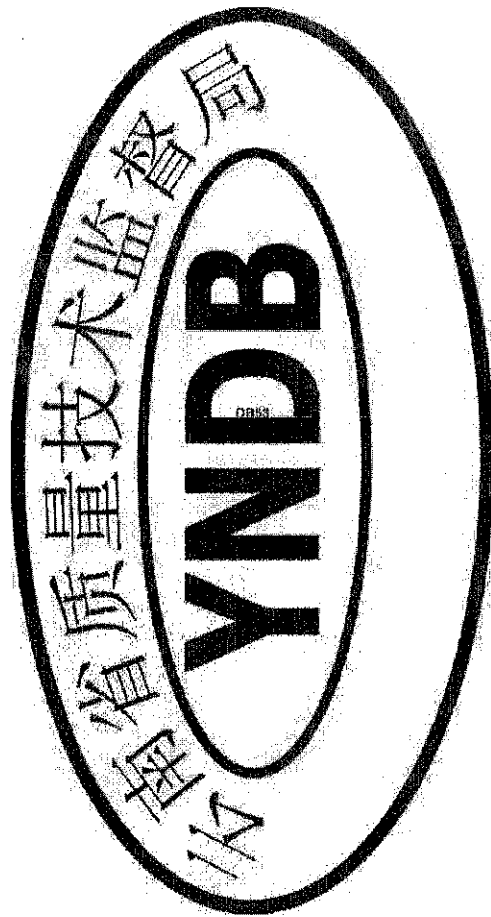


注：腾冲红花油茶油地理标志产品保护范围为图中标注的腾冲县18个乡镇现辖行政区域（详见表 A.1）

图 A.1 腾冲红花油茶油地理标志产品保护范围图

表 A.1 腾冲县腾冲红花油茶油地理标志产品保护行政区划

县(区)	乡镇
腾冲县	界头镇、明光镇、滇滩镇、固东镇、马站乡、中和镇、猴桥镇、芒棒镇、北海乡、曲石镇、腾越镇、和顺镇、荷花镇、清水乡、团田乡、新华乡、五合乡、蒲川乡



## 附录 B

(资料性附录)

## 腾冲红花油茶油地理标志产品角鲨烯检验方法

## B.1 仪器

6890N 气相色谱仪, 配火焰离子化检测器 (FID), G2613 自动进样器; 旋转蒸发仪、恒温水浴锅、冷凝回流管、500 ml 分液漏斗。

## B.2 试剂

试剂均为分析纯, 水为重蒸馏水; KOH、NaCl、无水硫酸钠、无水乙醇、石油醚 (沸程 $60^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ )、正己烷。

## B.3 方法

## B.3.1 标准溶液的配制

称取 100.0 mg 角鲨烯标准品于 100 mL 容量瓶内, 加适量正己烷, 振摇, 使角鲨烯完全溶解后, 再加正己烷, 定容至刻度, 摇匀, 即配成 1000 mg/L 储备液。

## B.3.2 样品提取、净化

称取 1.0 g 左右油茶籽油样品, 放入 250 mL 磨口锥形瓶中, 加入 50 mL 的 2 mol/L KOH - 乙醇溶液, 置于  $85^{\circ}\text{C}$  恒温水浴锅中皂化 1 h, 移出冷却, 转移至 500 mL 分液漏斗中, 加入 50 mL 饱和 NaCl 溶液, 再加入 50 mL 石油醚, 振摇萃取 2 min, 静置, 待分层后将上层有机相转入 250 mL 分液漏斗中, 下层皂化液再分别加入 50 mL、30 mL 石油醚, 萃取两次, 合并 3 次的石油醚层于 250 mL 分液漏斗中, 每次加入 50 mL 去离子水洗有机相, 洗至中性, 有机相过无水硫酸钠脱水后, 于  $35^{\circ}\text{C}$  水浴中旋转蒸发浓缩至近干, 用正己烷溶解并定容至 10 mL, 过 0.45  $\mu\text{m}$  有机滤膜, 上气相色谱仪 (GC-FID) 测定。

## B.3.3 色谱条件:

HP-5 毛细管色谱柱 (30 m  $\times$  0.32 mm id, 0.25  $\mu\text{m}$ )。色谱柱温度:  $160^{\circ}\text{C}$  (2 min)  $\rightarrow 15^{\circ}\text{C}/\text{min}$   $\rightarrow 280^{\circ}\text{C}$  (5 min)  $\rightarrow 300^{\circ}\text{C}$  (2 min)。检测器温度  $330^{\circ}\text{C}$ , 进样口温度  $300^{\circ}\text{C}$ 。载气高纯氮 (纯度 99.999%) : 2.5 mL/min; 尾气气 (高纯氮) : 30 mL/min。进样量 1.0  $\mu\text{L}$ ; 定量方法: 峰面积外标法定量。

## B.3.4 标准曲线及检出限

利用 1000 mg/L 的角鲨烯标准储备液, 配制成 20, 40, 60, 80, 100 mg/L 的系列标液, 按选定的色谱条件, 进样量 1  $\mu\text{L}$ , 用浓度与峰面积为坐标, 其线性方程  $y = 20.016x + 2.1553$  和相关系数  $R = 0.9999$ 。当信噪比 (S/N) 为 3 时, 角鲨烯的最低检出限为: 0.0013 g/kg。

附录 C

(资料性附录)

腾冲红花油茶油地理标准产品谷甾醇检验方法

C.1 仪器

气相色谱仪、旋转蒸发仪。

C.2 试剂

氢氧化钾、氯化钠、正己烷、石油醚、无水硫酸钠、无水乙醇、分析纯、超纯水。

C.3 方法

C.3.1  $\beta$ -谷甾醇的测定

称取油脂1.0 g左右至100 mL磨口锥形瓶中，加入0.5 mol/L的KOH-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH溶液50 mL，置于85℃恒温水浴锅中皂化1 h，移出冷却后，转移至500 mL分液漏斗中，加入50 mL饱和NaCl溶液，再加入50 mL石油醚，振摇萃取2 min，静置，待分层后将上层有机相转入50 mL分液漏斗中，下层皂化液再分别用50 mL石油醚重复萃取2次，合并3次的石油醚层于250 mL分液漏斗中，用去离子水洗有机相，洗至中性，有机相过无水硫酸钠脱水后，于40℃水浴中旋转蒸发至干，用正己烷溶解并定容至10 mL，过0.45  $\mu$ m有机滤膜，待测定。

C.3.2  $\beta$ -谷甾醇混合标准溶液的配制

准确称取 $\beta$ -谷甾醇标准品，用正己烷为溶剂，分别配制成质量浓度均为1000 mg·L<sup>-1</sup>的标准储备液，保存于冰箱中，使用时根据实际需要配制成不同浓度的标准工作液。

C.3.3 测定条件

$\beta$ -谷甾醇测定：HP-5毛细管色谱柱(30 m×0.25 mm×0.25  $\mu$ m)，程序升温，初始温度160℃，保持1 min；以15℃/min升至280℃，保持5 min；再以5℃/min升至300℃，保持5 min。进样口温度300℃，进样量1.0  $\mu$ L，FID温度330℃，氢气30 mL/min，空气400 mL/min，氮气25 mL/min。角鲨烯和 $\beta$ -谷甾醇根据标准品出峰时间进行定性，定量按外标法计算。