

T/ZNZ

浙江省农产品质量安全学会团体标准

T/ZNZ 347—2025

关山樱花提取物

Kanzan flower extract

2025-06-17 发布

2025-07-17 实施

## 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省农产品质量安全学会提出并归口。

本文件起草单位：浙江大学、浙江大学杭州国际科创中心、黄山华绿园生物科技有限公司、浙江衡美健康科技股份有限公司、浙江宜格企业管理集团有限公司、绍兴市食品药品检验研究院。

本文件主要起草人：陆柏益、朱宇航、黄伟素、黄钦乐、季圣阳、揭国良、郑雅丹、李慧良、张大勇、胡银洲。

# 关山樱花提取物

## 1 范围

本文件规定了关山樱花提取物的技术要求、检验规则、包装、标识和贮运要求。  
本文件适用于以关山樱花的花为原料制得的提取物。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T191 包装储运图示标志

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 44349 蜂花粉总多酚的检测 福林酚试剂比色法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 技术要求

### 4.1 提取

#### 4.1.1 原料

蔷薇科李亚科樱属植物关山樱花（*Cerasus serrulate* ‘Sekiyama’）的干花。

#### 4.1.2 工艺过程

投料→浸提→过滤浓缩→干燥→产品。

#### 4.1.3 工艺要求

##### 4.1.3.1 投料

称取适量关山樱花的干花原料粉碎后投入提取罐中，注入20倍重量的水，总体积不得超过罐容积的3/4。

##### 4.1.3.2 浸提

75℃~85℃下浸泡提取1 h, 浸提液经100目过滤后进入储液罐。再注入10倍重量的水, 重复浸提一次后, 浸提液经100目过滤后进入储液罐。

#### 4.1.4 过滤浓缩

浸提液在储液罐中降至常温后, 经300目过滤后进入到浓缩器, 在40℃~60℃、真空度 $\leq 0.04$  MPa条件下浓缩至相对密度1.15~1.16。

#### 4.1.5 干燥

浓缩液喷雾干燥, 进风温度170℃~190℃, 出风温度90℃~92℃。干燥后的提取物过80目筛后收集。

### 4.2 产品质量

#### 4.2.1 感官要求

应符合表1的规定。

表1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	棕黄色	取适量样品置于白色瓷盘中, 用嗅觉鉴别气味, 目测法观察其形态、色泽、杂质。
气味	关山樱花特有气味	
外观	均匀粉末, 无正常视力可见异物	

#### 4.2.2 理化要求

应符合表2的规定。

表2 理化要求

项目	指标	检验方法
总多酚(以绿原酸计)/(mg/g)	$\geq 150$	按GB/T 44349执行
新绿原酸(mg/g)	$\geq 20.0$	按附录A执行
绿原酸(mg/g)	$\geq 25.0$	
水分/%	$\leq 3.0$	按GB 5009.3执行

#### 4.2.3 污染物限量

应符合GB 2762的规定。

### 5 检验规则

#### 5.1 组批与抽样

以同一批投料、同一工艺、同一班次生产的同一规格的产品为一批, 采用随机抽样法从同一批次产品中按照不低于质量的万分之一比例抽取样品, 但抽样量应不少于 100 g。

#### 5.2 出厂检验

每批次检验, 项目包括感官指标、总多酚、新绿原酸含量、绿原酸和水分。

#### 5.3 型式检验

型式检验项目包括本文件 4.2 中规定的全部项目。正常生产时每年进行一次，有下列情况之一时进行型式检验：

- a) 新产品投产前；
- b) 原、辅料来源变动较大时；
- c) 正式投产后，如设备、配方、生产工艺有较大变化，可能影响产品质量时；
- d) 出厂检验与上一次型式检验结果有较大差异时；
- e) 产品停产半年以上，再恢复生产时；
- f) 国家食品质量监督部门提出进行型式检验的要求时。

#### 5.4 判定规则

5.4.1 检验结果全部项目符合本文件规定时，判该批产品为合格品。

5.4.2 检验结果不符合本文件要求时，可以在原批次产品中双倍抽样复检一次，判定以复检结果为准。复检后仍有一项或一项以上不符合标准时，判该批产品为不合格品。

### 6 包装标识和贮运

#### 6.1 包装

包装应整洁、卫生、无破损，包装材料应符合GB 4806.1的要求。

#### 6.2 标志

产品包装图示标志应符合GB/T 191的规定，标注内容为：产品名称、生产者名称、地址、净含量、执行标准号以及根据产品特点所应标注的其他内容。

#### 6.3 贮存

产品应在常温下密封储存于清洁、避光、通风、干燥、无虫害和鼠害的仓库中，离地离墙15 cm以上存放。不应与有毒、有害、有异味、有腐蚀性、易污染的物品混储。

#### 6.4 运输

产品运输工具应清洁、卫生、无异味、无污染，运输时应避免挤压、日晒、雨淋，不得与有毒、有害、有腐蚀性和易污染物品混装载运。

附 录 A  
(规范性)  
新绿原酸和绿原酸含量的检验方法

### A.1 试剂和材料

- A.1.1 水：应符合GB/T 6682中一级水的规定。实验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。
- A.1.2 乙腈：色谱纯。
- A.1.3 甲醇：色谱纯。
- A.1.4 乙醇：色谱纯。
- A.1.5 磷酸：分析纯。
- A.1.6 新绿原酸对照品：CAS号 906-33-2，HPLC纯度 $\geq 98\%$ 。
- A.1.7 绿原酸对照品：CAS号 327-97-9，HPLC纯度 $\geq 98\%$ 。

### A.2 仪器和设备

- A.2.1 高效液相色谱仪：附紫外检测器或其他等效检测器。
- A.2.2 超声波清洗机。
- A.2.3 涡旋振荡器。
- A.2.4 恒温水浴锅。
- A.2.5 分析天平，感量 0.01 mg 和 0.1 mg。

### A.3 对照品溶液的制备

分别准确称取新绿原酸和绿原酸对照品 10.0 mg（精确至 0.1 mg），用50%甲醇水溶液溶解并定容至 10 mL 棕色容量瓶中，配成浓度为 1 mg/mL 对照品储备溶液。分别移取 0.1 mL、0.2 mL、0.4 mL、0.6 mL、0.8 mL、1.0 mL 对照品储备溶液于 10 mL 棕色容量瓶中，用 50%甲醇水溶液定容至刻度，配制成浓度为 0.01 mg/mL、0.02 mg/mL、0.04 mg/mL、0.06 mg/mL、0.08 mg/mL、0.1 mg/mL 对照品梯度工作溶液，现用现配。

### A.4 校准曲线制作

取适量 0.01 mg/mL、0.02 mg/mL、0.04 mg/mL、0.06 mg/mL、0.08 mg/mL、0.1 mg/mL 的新绿原酸和绿原酸标准梯度工作溶液，用高效液相色谱仪测定，以待测物质色谱峰面积为纵坐标，标准溶液浓度为横坐标，绘制标准曲线。色谱参考条件如下：

- a) 色谱柱：C18 (4.6 $\times$ 250 mm, 5  $\mu$ m) 色谱柱或性能相当者；
- b) 检测波长：330 nm；
- c) 柱温：35 $^{\circ}$ C；
- d) 进样量：10  $\mu$ L；
- e) 流速：1.0 mL/min。

流动相:A相为乙腈, B相为0.1%磷酸水溶液, 流动相梯度条件见表 A. 1。

表 A. 1 流动相及梯度洗脱参考条件

时间/min	乙腈 (%)	0.1%磷酸水 (%)
0	9	91
9	11	89
14	15	85
16	17	83
17	90	10
18	90	10

#### A. 5 定性

用高效液相色谱仪测定供试品溶液和对照品溶液。在相同实验条件下, 新绿原酸和绿原酸在样品中的保留时间与在标准工作溶液中的保留时间一致, 相对偏差在±5%以内。

#### A. 6 定量测定

在相同的高效液相色谱条件下, 对供试品溶液和对照品工作溶液进行测定, 以对照品工作溶液浓度为横坐标, 新绿原酸和绿原酸峰面积为纵坐标进行外标法定量。供试品溶液中新绿原酸和绿原酸的响应值应在仪器测定的线性范围内。新绿原酸和绿原酸的对照品工作溶液的相色谱图见图A. 1。

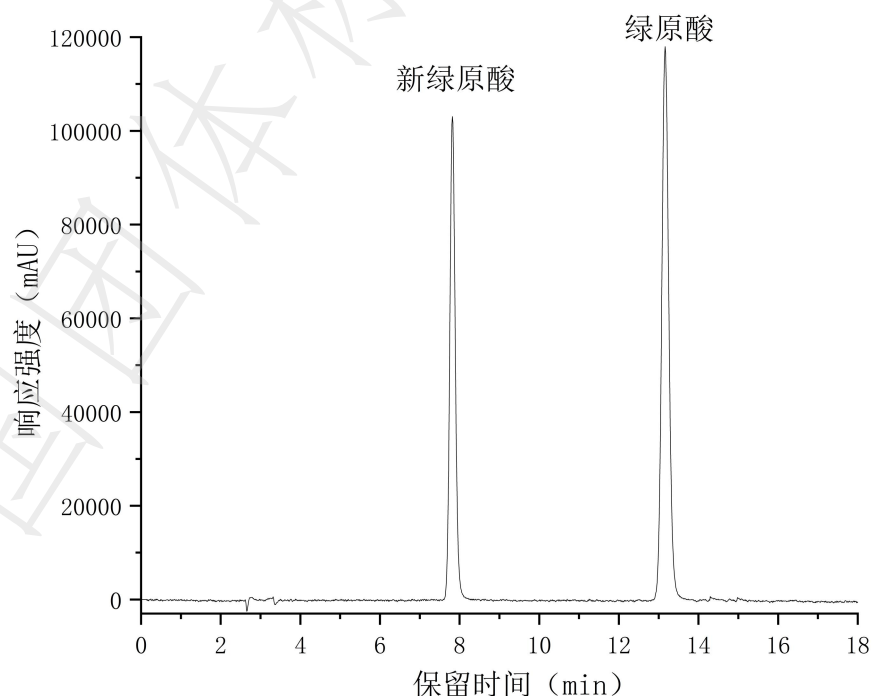


图 A. 1 新绿原酸和绿原酸 (100  $\mu\text{g/mL}$ ) 的对照品工作溶液液相色谱图

## A.7 结果计算

供试品中新绿原酸和绿原酸含量  $\omega_i$  按式 (1) 进行计算:

$$\omega_i = \frac{\rho \times V}{m} \times f \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\omega_i$  —— 化合物在样品中的质量分数, 单位为毫克每克 (mg/g);

$\rho$  —— 由标准曲线求得供试品溶液中化合物的浓度, 单位为毫克每毫升 (mg/mL);

$V$  —— 供试品溶液定容体积, 单位为毫升 (mL);

$m$  —— 供试品质量, 单位为克 (g);

$f$  —— 稀释倍数。

计算结果以重复性条件下获得的两次独立测定结果算术平均值表示, 结果保留3位有效数字。