

T/SGZX

团 体 标 准

T/SGZX 029—2026

蓝靛果花色苷

Lonicera edulis extract

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026.6.16）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

韶关市质量协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 质量要求	1
5 生产加工过程中的卫生要求	2
6 试验方法	2
7 检验规则	3
8 包装、运输、贮存	4
附录 A （规范性） 总花色苷测定方法	5

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。

本文件由广东青云山药业有限公司提出。

本文件由韶关市质量协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

蓝靛果花色苷

1 范围

本文件规定了蓝靛果花色苷的质量要求。

本文件适用于以蓝靛果为原料，经酶解、水提取、纯化、浓缩、干燥等工艺制得的粉末状蓝靛果花色苷的生产、运输及贮存。

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 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
- GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
- GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定
- GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB 23200.113 食品安全国家标准 植物源性食品中208种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法
- T/GDFDTAEC 04 植物提取物中二乙烯苯残留量的测定 气相色谱-质谱法
- 《中华人民共和国药典》四部通则0982“粒度和粒度分布测定”

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蓝靛果花色苷 *Lonicera edulis extract*

以蓝靛果果实为原料，经酶解、水提取、纯化、浓缩、干燥等工艺制成的花色苷产品。

4 质量要求

4.1 原料要求

蓝靛果忍冬 (*Lonicera edulis* Turcz.) 的成熟果实，无污染、无杂质。

4.2 产品要求

4.2.1 感官要求

应符合表1的要求。

表 1 感官要求

项目	要求
色泽	紫色至深紫色
状态	无定形粉末
气味	蓝靛果特有的滋味和气味
杂质	无肉眼可见杂物

4.2.2 理化指标

应符合表2的规定。

表 2 理化指标

项目	要求
总花色苷含量（以矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物计），g/100g	≥36.0
水分，%	≤5.0
总灰分，%	≤3.0
80目粒度筛通过率，%	≥90.0
二乙烯苯，μg/kg	≤50.0
铅（以Pb计），mg/kg	≤0.1
总砷（以As计），mg/kg	≤0.5
镉（以Cd计），mg/kg	≤0.1
总汞（以Hg计），mg/kg	≤0.1
六六六（HCH），mg/kg	≤0.05
滴滴涕（DDT），mg/kg	≤0.05

4.2.3 微生物限量

应符合表3的规定。

表 3 微生物限量

项目	要求
大肠菌群，MPN/g	≤3
霉菌和酵母菌，CFU/g	≤100
金黄色葡萄球菌，/25g	不得检出
沙门氏菌，/25g	不得检出

5 生产加工过程中的卫生要求

生产加工过程中的卫生要求应符合GB 14881的规定。

6 检验方法

6.1 感官检验

取适量样品置于洁净的白色瓷盘中，在自然光线下观察其色泽和状态，于透明玻璃烧杯内用水稀释后，立即嗅其香气，辨其滋味，静置2 min后，看烧杯底部有无杂质。

6.2 总花色苷含量（以矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物计）

按国家卫生健康委2023年第3号规定的蓝莓花色苷的总花色苷测定方法检验。见附录A。

6.3 水分

按GB 5009.3规定的方法检验。

6.4 6.4 总灰分

按GB 5009.4规定的方法检验。

6.5 80 目粒度筛通过率

按《中华人民共和国药典》四部通则0982“粒度和粒度分布测定”规定的方法检验。

6.6 二乙烯苯

按T/GDFDTAEC 04规定的方法检验。

6.7 铅（以 Pb 计）

按GB 5009.12规定的方法检验。

6.8 总砷（以 As 计）

按GB 5009.11规定的方法检验。

6.9 镉（以 Cd 计）

按GB 5009.15规定的方法检验。

6.10 总汞（以 Hg 计）

按GB 5009.17规定的方法检验。

6.11 六六六（HCH）

按GB 23200.113规定的方法检验。

6.12 滴滴涕（DDT）

按GB 23200.113规定的方法检验。

6.13 菌落总数

按GB 4789.2规定的方法检验。

6.14 大肠菌群

按GB 4789.3规定的方法检验。

6.15 霉菌和酵母菌

按GB 4789.15规定的方法检验。

6.16 金黄色葡萄球菌

按GB 4789.10规定的方法检验。

6.17 沙门氏菌

按GB 4789.4规定的方法检验。

7 检验规则

7.1 组批

同一工艺、同一批投料生产，混合均匀的产品为一检验批次。

7.2 出厂检验

7.2.1 产品须逐批检验，检验合格并签发合格证后方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目为净含量、感官要求、水分、菌落总数、大肠菌群。

7.3 型式检验

型式检验包括本标准中规定的全部项目。正常生产时每年应进行一次型式检验。有下列情况之一时亦应随时进行：

- a) 原料来源变动较大时；
- b) 正式投产后，如生产工艺有较大变化，可能影响产品质量时；
- c) 出厂检验与上一次型式检验结果有较大差异时；
- d) 停产6个月以上，恢复生产时；
- e) 国家监管部门提出要求时。

7.4 判定规则

检验如有不合格项，可在原批次产品中双倍抽样复检，以复检结果为准。复检后仍有不合格项，判定该批产品为不合格品。

8 包装、运输、贮存

8.1 包装

包装材料应避光，封装严密，无泄露。

8.2 运输

应使用食品专用运输车，不得与有毒、有害和易污染物品混装载运。运输中应防止挤压、日晒、雨淋，搬运时应轻装轻卸。

8.3 贮存

应贮存于避光、阴凉、干燥的仓库中，禁止与有毒、有害、有污染的物品一起存放。产品码放应距墙壁和地面各20 cm以上。

附 录 A
(规范性)
总花色苷测定方法

A.1 原理

样品用盐酸甲醇溶解后，用高效液相色谱法测定，外标法定量。

A.2 仪器

A.2.1 分析天平，感量为0.01mg和1mg

A.2.2 超声波清洗仪器

A.2.3 高效液相色谱仪（附紫外检测器或二极管阵列检测器）

A.2.4 有机相0.45μm微孔滤膜

A.3 试剂和溶液

除非另有说明，本方法所用试剂均为分析纯，水为 GB/T6682 规定的一级水，试验中所用溶液在未注明用何种溶液配制时，均指水溶液。

A.3.1 甲醇，色谱纯

A.3.2 乙腈，色谱纯

A.3.3 无水乙醇，色谱纯

A.3.4 盐酸

A.3.5 磷酸

A.3.6 2%盐酸-甲醇溶液：准确量取盐酸20mL加入800mL甲醇中，再用甲醇定容到 1000 mL，摇匀，即得。

A.3.7 10%磷酸水溶液：准确量取磷酸 10 mL，加入80 mL水中，再用水稀释至100mL，摇匀，即得。

A.3.8 花色苷标准品：矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物（CAS号:7084-24-4），纯度≥96%。

A.3.9 花色苷标准储备液的配制：准确称取花色苷标准品9.60mg，置于烧杯中，用适量2%盐酸-甲醇溶液超声2min完全溶解，转移至25mL容量瓶中，冷至室温，用2%盐酸-甲醇溶液定容，即得矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物浓度为400μg/mL的花色苷标准储备液（-18℃保存7个月）。

A.3.10 花色苷标准使用液的配制：准确移取5.00 mL标准溶液（a）至25mL的容量瓶中，用10%磷酸水溶液定容，即得矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物浓度为80μg/mL的花色苷标准使用液（-18℃保存1个月）。

A.4 色谱条件

A.4.1 色谱柱：Zorbax Extend-C18，250mm×4.6mm，5μm，或等效色谱柱

A.4.2 进样量：2μl

A.4.3 流动相A：10%甲酸水溶液

A.4.4 流动相B：甲酸：水：乙腈：甲醇=40：160：90：90

A.4.5 流速：1.0mL/min

A.4.6 波长：535nm

A. 4. 7 柱温：30℃

按表 A. 1 规定的梯度进行洗脱。

表 A. 1 梯度洗脱程序

时间 (min)	流动相 A (%)	流动相 B (%)
0.01	93	7
35	75	25
45	35	65
46	0	100
60	0	100
60.01	93	7
75	93	7

A. 5 操作方法

A. 5. 1 样品溶液的制备：称取0.12500g蓝靛果提取物待测样品，置于烧杯中，用适量2%盐酸-甲醇溶液超声2min完全溶解，转移至25mL容量瓶中，再加入2%盐酸-甲醇溶液10mL，超声5min，冷至室温，用2%盐酸-甲醇溶液定容。准确移取上述溶液5mL至25mL的容量瓶中，用10%磷酸水溶液定容，用0.45μm微孔滤膜过滤，即得样品溶液。

A. 5. 2 测定方法：取花色苷标准使用液、样品溶液，依次注入高效液相色谱仪进行测定，按外标法计算总花色苷含量。

A. 6 总花色苷含量的结果计算

样品中总花色苷含量按以下公式计算：

$$X = \frac{\sum A_i \times W_2}{A_1 \times W_1} \times 100$$

式中：

X—样品中总花色苷含量（以矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物计），单位为克每百（g/100 g）；

$\sum A_i$ —样品溶液的液相色谱图中对应各个花色苷（峰序号为 1-4）的峰面积之和；

A₁—花色苷标准使用液的液相色谱图中矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物的峰面积；

W₁—样品的质量，单位为克（g）；

W₂—花色苷标准品的称样量，单位为克（g）；

P—花色苷标准品的质量，单位为%。

计算结果保留小数点后2位有效数字。

附录

液相色谱图

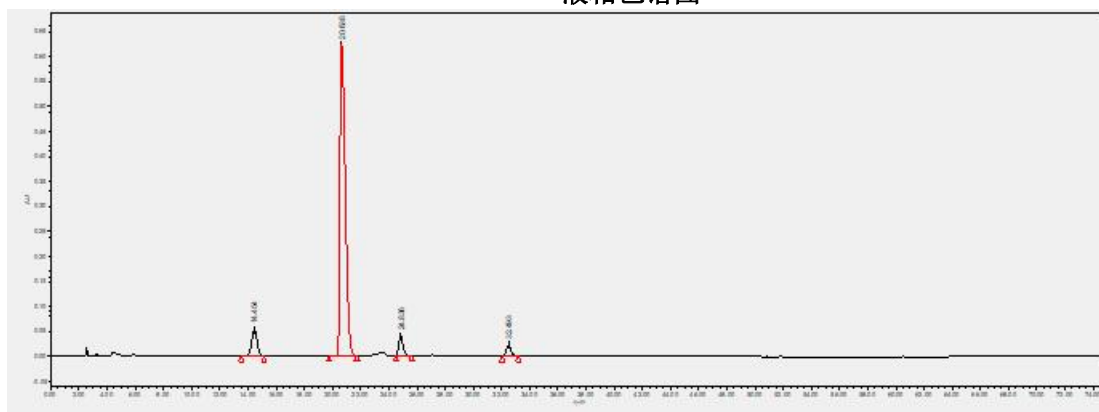


图 A.1 样品溶液参考液相色谱图

表 A.2 液相色谱图对应组分

峰序列号	组分名称
1	矢车菊素-3,5-O-双葡萄糖苷氯化物
2	矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物
3	矢车菊素-3-O-芸香糖苷氯化物
4	芍药素-3-O-葡萄糖苷氯化物

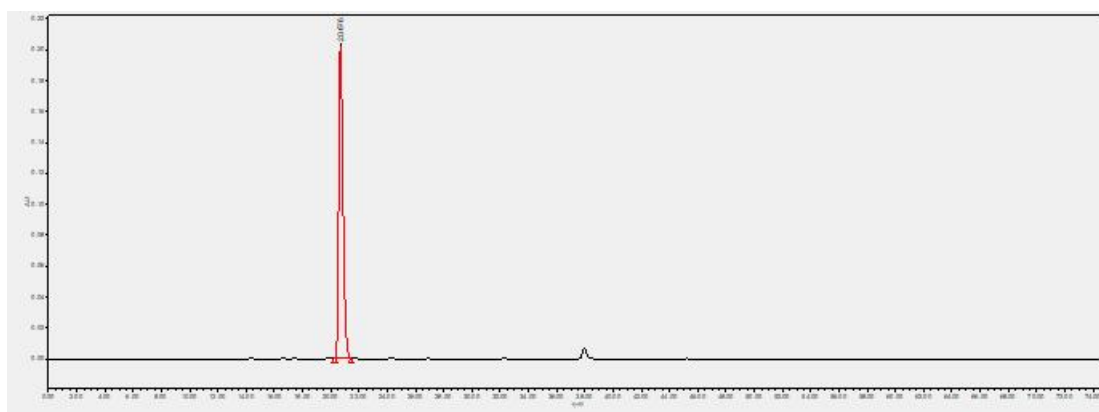


图 A.2 矢车菊素-3-O-葡萄糖苷氯化物标准参考液相色谱图