

ICS 67.160.20

X 50

团 体 标 准

T / NSFST 005 — 2022

黑果枸杞原浆

Lycium ruthenicum Murr. Puree

2022-03-02 发布

2022-03-31 实施

宁夏食品科学技术学会 发布

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。

本文件由宁夏沃福百瑞枸杞产业股份有限公司提出。

本文件由宁夏食品科学技术学会归口。

本文件由本团体成员约定采用或按本团体的规定供社会自愿采用。

本文件起草单位：宁夏沃福百瑞枸杞产业股份有限公司，宁夏大学。

本文件主要起草人：潘泰安、郭荣、龚媛、孙文丽、邱华、王立颖、白春枝、陈波、安玉军、孟彩霞、刘军、郑安然、赵晓璐、毛筱艺、吴迅、马琴、张园园。

全国团体标准信息平台

黑果枸杞原浆

1 范围

本标准规定了黑果枸杞原浆的定义、技术要求、食品添加剂、生产加工过程的卫生要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于以黑果枸杞为原料，经清洗复水、破碎、打浆、分离、高压均质、调配（或不调配）、杀菌、灌装加工制成的黑果枸杞原浆。

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的应用是必不可少的条款。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。

注：对于不注日期的引用文件，如果最新版本未包含所引用的内容，那么包含了所引用内容的最后版本适用。

- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
 - GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
 - GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
 - 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 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
 - GB 4789.26 食品安全国家标准 食品微生物学检验 商业无菌检验
 - GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
 - GB 5009.13 食品安全国家标准 食品中铜的测定
 - GB 5009.14 食品安全国家标准 食品中锌的测定
 - GB 5009.90 食品安全国家标准 食品中铁的测定
 - GB 5749 生活饮用水卫生标准
 - GB 7101 食品安全国家标准 饮料
 - GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
 - GB/T 12143 饮料通用分析方法
 - GB/T 12456 食品中总酸的测定
 - GB 12695 饮料企业良好生产规范
 - GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
 - GB 29921 食品安全国家标准 预包装食品中致病菌限量
 - DBS64/006 食品安全地方标准 黑果枸杞
- 原国家质量监督检验检疫总局令（2005）第75号 《定量包装商品计量监督管理办法》

3 定义

3.1 黑果枸杞原浆

以黑果枸杞为原料，经清洗复水、破碎、打浆、分离、高压均质、调配（或不调配）、杀菌、灌装加工制成的黑果枸杞原浆。

4 技术要求

4.1 原料要求

4.1.1 黑果枸杞应符合 DBS64/006 规定的要求。

4.1.2 生产用水应符合 GB 5749 规定的要求。

4.2 感官要求

应符合表1规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求
色 泽	深紫色或紫红色
滋味气味	具有黑果枸杞原浆应有的滋味与气味，无异味
形 态	混浊状液体，静置后允许有沉淀分层现象，无正常视力可见外来异物

4.3 理化指标

理化指标应符合表2规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标
可溶性固形物（20℃，以折光计）/ %	≥10.0
总酸（以柠檬酸计）/ %	≥0.2
原花青素/（mg/100mL）	≥180
铅（以Pb计）/（mg/L）	≤0.05
锌、铜、铁总和（适用于金属罐装饮料）/（mg/L）	≤20.0

4.4 微生物指标

4.4.1 致病菌限量应符合 GB 29921 规定的要求。

4.4.2 经商业无菌生产的产品应符合商业无菌的要求。

4.4.3 微生物指标应符合表 3 规定。

表 3 微生物指标

项 目	采样方案 ^a 及极限			
	n	C	m	M
菌落总数/cfu/mL	5	2	10 ²	10 ⁴
大肠菌群/cfu/mL	5	2	1	10

霉菌/cfu/mL	≤20
酵母/cfu/mL	≤20

4.5 污染物限量和真菌毒素限量

4.5.1 污染物限量应符合 GB 2762 规定的要求。

4.5.2 真菌毒素限量应符合 GB 2761 规定的要求。

5 食品添加剂

5.1 食品添加剂质量应符合相应的标准和有关规定。

5.2 食品添加剂的使用品种和食用量应符合 GB 2760 的规定。

6 生产加工过程的卫生要求

应符合GB 12695规定的要求。

7 试验方法

7.1 感官检验按 GB 7101 规定方法检验。

7.2 可溶性固形物按 GB/T 12143 规定方法测定。

7.3 总酸按 GB/T 12456 规定方法测定。

7.4 铅按 GB 5009.12 规定方法测定。

7.5 锌、铜、铁总和按 GB 5009.13 或 GB 5009.14 或 GB 5009.90 规定方法测定。

7.6 微生物指标按 GB 4789.2 或 GB 4789.3 或 GB 4789.15 或 GB 4789.26 规定方法检验。

7.7 原花青素按附录 A 规定方法测定。

8 检验规则

8.1 组批

以相同的加工方法生产的同一班次连续生产的产品为一批。

8.2 抽样

从同批次出厂产品中随机抽取不少于 16 个最小包装进行检验。每批产品须经质检部门检验合格后，附有合格证方可出厂。

8.3 检验分类

8.3.1 出厂检验

出厂检验项目为感官指标、可溶性固形物、总酸、菌落总数、大肠菌群、净含量。

8.3.2 型式检验

型式检验每 6 个月进行一次，有下列情形之一时应随时进行：

- a) 新产品投产时；
- b) 正式生产后，原料工艺有较大变化时；
- c) 产品长期停产后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

8.4 判定原则

检验如有不合格项目，可在同批产品中加倍抽样对不合格项进行复检，以复检结果为准。微生物指标不合格时不得复检。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定。

9.2 包装

内包装用符合食品安全要求，包装定量误差应符合原国家质量监督检验检疫总局令（2005）第 75 号规定。

9.3 运输

应使用食品专用运输车，不得与有毒、有害及有异味的物品一起运输。运输过程中应防止日晒、雨淋、避免强烈震荡。搬运时应轻拿、轻放，不得抛摔。

9.4 贮存

应贮存在阴凉、通风、干燥的库房内，不得与有毒、有害及有异味的物品共同存放，产品码放应离地 10 cm 以上离墙 20 cm 以上。

在上述条件下保质期为 12 个月。

附 录 A
(规范性附录)
黑果枸杞原浆中原花青素的测定

A.1 范围

本方法规定黑果枸杞原浆中原花青素的测定方法。

本方法适用于黑果枸杞原浆中原花青素的含量测定。

本方法的检测限：方法的检出限为 1.5×10^{-4} g/100 g，方法的定量限为 5.0×10^{-4} g/100 g。方法的线性范围为 10 μ g/mL~150 μ g/mL。

A.2 原理

原花青素易溶于水，是黄烷-3-苯儿茶酚和表儿茶精连接而成的。依据试样中原花青素单体或聚合物在加热的酸性条件和铁盐催化作用下，C-C 键断裂而生成深红色花青素离子即氰定的原理，使用高效液相色谱，经 C_{18} 反相柱分离，在波长 525 nm 处检测，根据保留时间定性，外标法定量，测定试样中原花青素含量。

A.3 试剂和材料

A.3.1 甲醇 (CH_3OH)：分析纯。

A.3.2 甲醇 (CH_3OH)：色谱纯。

A.3.3 正丁醇 [$CH_3(CH_2)_2CH_2OH$]：分析纯。

A.3.4 盐酸 (HCl)：分析纯。

A.3.5 二氯甲烷 (CH_2Cl_2)：分析纯。

A.3.6 异丙醇 [$(CH_3)_2CHOH$]：分析纯。

A.3.7 甲酸 ($HCOOH$)：分析纯。

A.3.8 硫酸铁铵 [$NH_4Fe(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$]：分析纯。

A.3.9 水 (H_2O)：为实验室一级用水，电导率 (25 $^{\circ}C$) 为 0.01 mS/m。

A.3.10 2% 硫酸铁铵 [$NH_4Fe(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$] 溶液：称取硫酸铁铵 2 g，用浓度为 2 mol/L 盐酸溶解，定容至 100 mL。

A.3.11 原花青素标准品：纯度 $\geq 98\%$ 。

A.3.12 原花青素标准溶液 (1.00 mg/mL)：称取 0.01 g 原花青素标准品 (精确至 0.0001 g)，用甲醇 (A.3.2) 溶解并定容至 10 mL 棕色容量瓶中，此溶液现用现配。

A.4 仪器和设备

A.4.1 高效液相色谱仪：配有紫外检测器。

A.4.2 超声波清洗器。

A.5 分析步骤

A.5.1 试样处理

摇匀后取样。

A.5.2 提取

吸取适量样液（取样量不超过 1 mL）置于 50 mL 容量瓶中，加甲醇（A.3.1）至刻度，摇匀。

A.5.3 水解反应

将正丁醇与盐酸按95:5的体积比混合后，取出15 mL置于具塞锥形瓶中，再加入0.5 mL硫酸铁铵溶液和2 mL试样溶液，混匀，置沸水浴回流，精确加热40 min后，立即置冰水中冷却，经0.45 μm滤膜过滤，待进高效液相色谱分析。

A.5.4 标准曲线制备

吸取标准溶液（A.3.12）0.10、0.25、0.50、1.0、1.5 mL置于10 mL棕色容量瓶中，加甲醇（A.3.1）至刻度，摇匀。各取2 mL测定，处理方法同（A.5.3），以峰面积对浓度作标准曲线。

A.5.5 液相色谱条件

A.5.5.1 色谱柱：耐低 pH 型的 ODS C₁₈ 柱，4.5 mm x 150 mm，5 μm。

A.5.5.2 柱温：35 °C。

A.5.5.3 检测器：紫外检测器。

A.5.5.4 检测波长：525 nm。

A.5.5.5 流动相：水+甲醇（A.3.2）+异丙醇+甲酸=73+13+6+8。

A.5.5.6 进样量 10 μL。

A.5.5.7 流速 1.0 mL/min。

A.5.5.8 色谱分析：取标准溶液及试样溶液注入色谱仪中，以保留时间定性，以试样峰面积与标准比较定量。

A.5.6 注意事项

实验过程中应避免阳光直射。

A.6 结果计算

A.6.1 试样中原花青素测定结果按式（1）进行计算：

$$X = \frac{X_1 \times V \times f}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中： X —试样中原花青素的含量，单位为克每千克或克每升（g/kg 或 g/L）；

X_1 —从标准曲线上得到的含量，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

V —试样定容体积，单位为毫升（mL）；

f —稀释倍数；

m —试样的质量（或体积），单位为克或毫升（g 或 mL）。

计算结果保留三位有效数字

A.6.2 结果表示

计算结果保留三位有效数字。

A.7 技术参数

准确度：95%~105%

精密度：<10.0%

A.8 色谱图

在上述色谱条件下的色谱图见图 1~图 2。

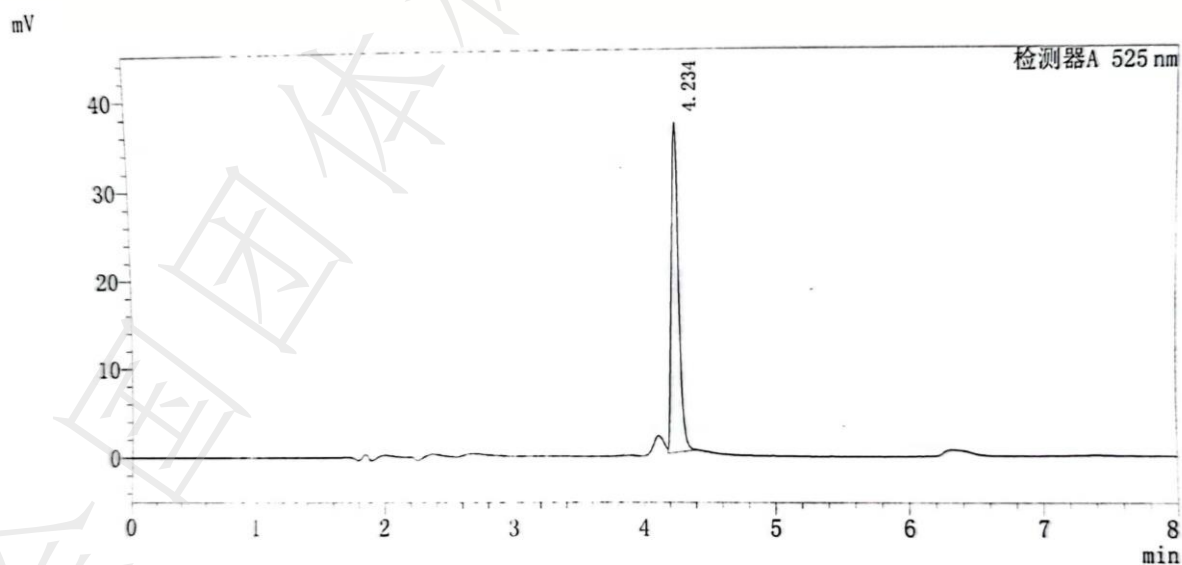


图1 原花青素标准色谱图

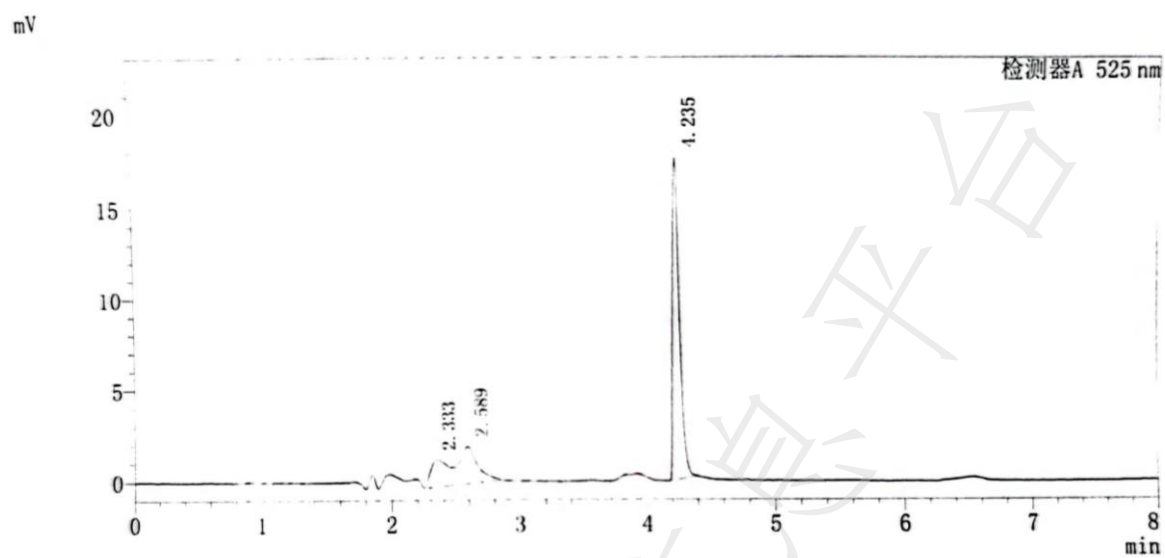


图2 原花青素试样色谱图