

团 体 标 准

T/NGA 001-2025
T/ZNGQXH 010-2025

枸杞鲜果原浆

2025-09-17 发布

2025-09-17 实施

宁夏枸杞协会
中宁枸杞产业协会 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。

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。

本文件由宁夏农林科学院枸杞科学研究所提出。

本文件由宁夏枸杞协会归口。

本文件起草单位：宁夏农林科学院枸杞科学研究所、百瑞源枸杞股份有限公司、玺赞庄园枸杞有限公司、杞滋堂(宁夏)健康产业有限公司、宁夏枸杞产业发展中心、宁夏沃福百瑞枸杞产业股份有限公司、早康枸杞股份有限公司、银川市林业(园林)技术推广站、中宁县枸杞产业发展服务中心、宁夏农产品质量标准与检测技术研究所、宁夏回族自治区食品质量监督检验二站、宁夏瀚瀚生物科技有限公司、宁夏丝路明珠生物科技有限公司、宁夏中杞生态农业科技公司、宁夏杞里香枸杞有限责任公司、宁夏杞蕴现代生态农业科技发展有限公司。

本文件主要起草人：闫亚美、禄璐、米佳、张淦淘、金波、李晓莺、安巍、何军、郝万亮、张旭、王方舟、唐建宁、潘嘉钰、朱彦华、高雪、包晓燕、苟春林、赵瑞、陈瑾、谢浩然、贾占魁、祁珍、靳生辉、马彩霞。

枸杞鲜果原浆

1 范围

本文件规定了枸杞鲜果原浆的术语与定义、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。

本文件适用于以枸杞鲜果为唯一原料，经清洗、破碎、护色、打浆、胶磨、均质、杀菌、无菌灌装等工艺制成的可发酵、但未发酵的可直接饮用或是作为中间产品再次加工的浑浊型浆液制品。

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 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

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 12695 食品安全国家标准 饮料生产卫生规范

GB/T 18672 枸杞

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

NY/T 2947 枸杞中甜菜碱含量的测定 高效液相色谱法

国家市场监督管理总局令第70号《定量包装商品计量监督管理办法》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 枸杞鲜果原浆 fresh goji berry pulp

以枸杞鲜果为唯一原料，采用机械方法制成的可发酵但未发酵的、不经调配的浑浊型浆液制品。

4 技术要求

4.1 原料要求

4.1.1 以枸杞鲜果为原料，原料成熟适度、无污染、无杂质，并应符合相关的标准要求。

4.1.2 生产清洗用水应符合GB 5749要求。

4.2 感官要求

应符合表1的规定。

表1 感官要求

项目	要求
色泽	橘红色或橙红色
滋味	具有枸杞鲜果原浆特有的滋味，无异味
组织状态	浑浊状液体，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 理化要求

T/NGA 001-2025

T/ZNGQXH 010-2025

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标
可溶性固形物（20℃，以折光计）/（%）	≥15.0
枸杞多糖/（g/100g）	≥0.5
甜菜碱/（g/100g）	≥0.15
玉米黄素双棕榈酸酯/（mg/100g）	≥20.0

4.4 鉴别试验

4.4.1 颜色特征值 $L \geq 33.0$, $a \geq 33.0$, $b \geq 43.0$ 。

4.4.2 气味响应值 $9.0 \leq W1W \leq 15.0$ 。

4.5 食品安全要求

应符合GB 7101规定。

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 食品添加剂的使用范围和使用量应符合 GB 2760 的规定。

6 生产加工过程中的卫生要求

应符合GB 12695规定。

7 检验方法

7.1 感官要求

按 GB 7101 规定方法检验，

7.2 可溶性固形物

按GB/T 12143规定方法检测。

7.3 枸杞多糖

按GB/T 18672 附录A规定方法检测。

7.4 甜菜碱

按 NY/T 2947规定方法检测。

7.5 玉米黄素双棕榈酸酯

按附录A规定方法检测。

7.6 鉴别试验

颜色按附录B规定的方法检测，气味按附录C规定的方法检测。

7.7 食品安全要求

按GB 7101中规定方法检测。

8 检验规则

8.1 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。

8.2 出厂检验

8.2.1 产品须逐批检验，检验合格并签发合格证后产品方可出厂。

8.3 型式检验

型式检验项目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。有下列情况之一时需进行型式检验：

- 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) 监督部门提出要求时。

8.4 判定规则

8.4.1 检验结果全部项目符合本标准规定时，判定该批产品为合格品。

8.4.2 检验结果不符合本标准要求时，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。微生物不合格时不得复检。

9 标识、包装、运输、贮存

9.1 标识

按GB 7718和GB 28050规定执行。

9.2 包装

包装材料应符合相关食品安全国家标准。包装定量误差应符合国家市场监督管理总局令第70号。

9.3 运输

应用食品专用运输车，不得与有毒、有害、有腐蚀性和易污染物品混装载运，防止挤压、日晒、雨淋，运输时必须轻装轻卸。

9.4 贮存

产品在常温下密封贮存于避光、阴凉、干燥的仓库中，禁止与有毒、有害、有腐蚀性、易污染等物品一起存放，产品码放应离地面10 cm以上，离墙壁20cm以上。

附录 A

(资料性)

玉米黄素双棕榈酸酯的测定方法

A.1 原理

样品经四氢呋喃提取物后得到玉米黄素双棕榈酸酯提取物，用二氯甲烷溶解后得到试样溶液，经液相色谱法C30色谱柱分离，紫外检测器在450 nm处检测，外标法定量。

A.2 仪器和设备

A.2.1 高效液相色谱仪：配有二元及以上梯度泵，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 恒温水浴锅。

A.2.4 分析天平，感量0.1 mg。

A.3 试剂和材料

A.3.1 水：GB/T6682，一级。

A.3.2 甲醇（CH₃OH）：色谱纯。

A.3.3 乙腈（CH₃CN）：色谱纯。

A.3.4 甲基叔丁基醚（C₅H₁₂O）：色谱纯。

A.3.5 二氯甲烷（CH₂Cl₂）：色谱纯。

A.3.6 三乙胺（C₆H₁₅N）：色谱纯。

A.3.7 玉米黄素双棕榈酸酯标准物质（C₇₂H₁₁₆O₄，CAS号144-67-2），纯度大于或等于98 %。

A.3.8 0.22 μm 滤膜：有机系。

A.3.9 四氢呋喃：分析纯

A.3.10 无水硫酸钠：分析纯

A.3.11 玉米黄素双棕榈酸酯储备液（0.1 mg/mL）：用分析天平（A.2.4）准确称取1 mg（精确至0.1 mg）玉米黄素双棕榈酸酯（A.3.7），用二氯甲烷（A.3.5）溶解并定容至10 mL（棕色容量瓶），摇匀。该标准储备液应充氮后在低于-20℃冰箱中避光保存，有效期6个月。

A.3.12 玉米黄素双棕榈酸酯标准工作液：准确移取玉米黄素双棕榈酸酯储备液（A.3.11）0.050 mL、0.250 mL、0.500 mL、1.000 mL、1.500 mL、2.000 mL分别置于5 mL棕色容量瓶中，用二氯甲烷（A.3.5）定容至刻度，摇匀，得到质量浓度为1 μg/mL、5 μg/mL、10 μg/mL、20 μg/mL、30 μg/mL、40 μg/mL的标准工作液，临用前配置，用0.22 μm滤膜（A.3.8）过滤后待测。

A.3.13 试样溶液的制备：用分析天平（A.2.4）称取样品8.0 g（精确到0.1 mg），加入40 mL四氢呋喃（A.3.9）超声提取10 min，过滤后收集滤液，滤渣用相同提取工艺提取至无色，合并滤液后，加入20.0 g无水硫酸钠（A.3.10）脱水过滤，于35℃浓缩蒸干，二氯甲烷（A.3.5）溶解并定容至25 mL，-80℃保存备用。取1 mL试样溶液过0.22 μm滤膜（A.3.9）后注入液相进样瓶待测。

A.3.14 高效液相色谱条件：

- 色谱柱：C30色谱柱（4.6×250 mm，粒径5 μm），或其他等效的色谱柱。
- 流动相A：甲醇（A.3.2）+乙腈（A.3.3）+水（A.3.1）+三乙胺（A.3.6）（81:14:5:0.08）；流动相B：甲基叔丁基醚（A.3.4）+二氯甲烷（A.3.5）（1:1）。
- 柱温：25℃。

- d) 流速：1.0 mL/min。
 e) 进样量：20 μL
 f) 检测波长：450 nm。
 g) 梯度洗脱条件如表1。

表 A.1 梯度洗脱条件

时间/min	0	22	40	55	60	70
流动相A%	84	83	45	25	84	84
流动相B%	16	17	55	75	16	16

A. 3. 15 标准曲线的制作

按照 A.3.14 的测试条件，将玉米黄素双棕榈酸酯标准工作液（A.3.12）注入高效液相色谱仪（A.2.1）中进行测试，测定相应的峰面积，以玉米黄素双棕榈酸酯标准工作液（A.3.12）的浓度为横坐标，对应的峰面积为纵坐标，绘制标准曲线。

A. 3. 16 试样溶液的测定

按照 A.3.14 的测试条件，将试样溶液（A.3.13）注入高效液相色谱仪（A.2.1）中进行测试，测定相应的峰面积。根据标准工作液色谱峰的保留时间和峰面积，对试样溶液的色谱峰根据保留时间进行定性，外标法定量。

注：试样溶液中目标物质的响应值应在仪器线性相应范围内，否则应适当稀释。

A. 4 结果计算

试样中玉米黄素双棕榈酸酯的含量按式（1）计算：

$$W = \frac{c \times V \times n}{m \times 10} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

w —试样中玉米黄素双棕榈酸酯的含量，单位为毫克每百克（mg/100g）；

c —从标准曲线计算得到的试样溶液中玉米黄素双棕榈酸酯的质量浓度，单位为微克每毫升（μg/mL）；

V —试样溶液的定容体积，单位为毫升（mL）；

n —稀释倍数；

m —试样的称样量，单位为克（g）；

计算结果以重复条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示，计算结果保留小数点后2位有效数字。

A. 5 精密度

在重复条件下获得的2次独立测定结果的相对相差不超过10%。

A. 6 玉米黄素双棕榈酸酯的 HPLC 图谱

玉米黄素双棕榈酸酯对照品的HPLC图谱见图A.1。

T/NGA 001-2025

T/ZNGQXH 010-2025

样品中玉米黄素双棕榈酸酯的HPLC图谱见图A.2。

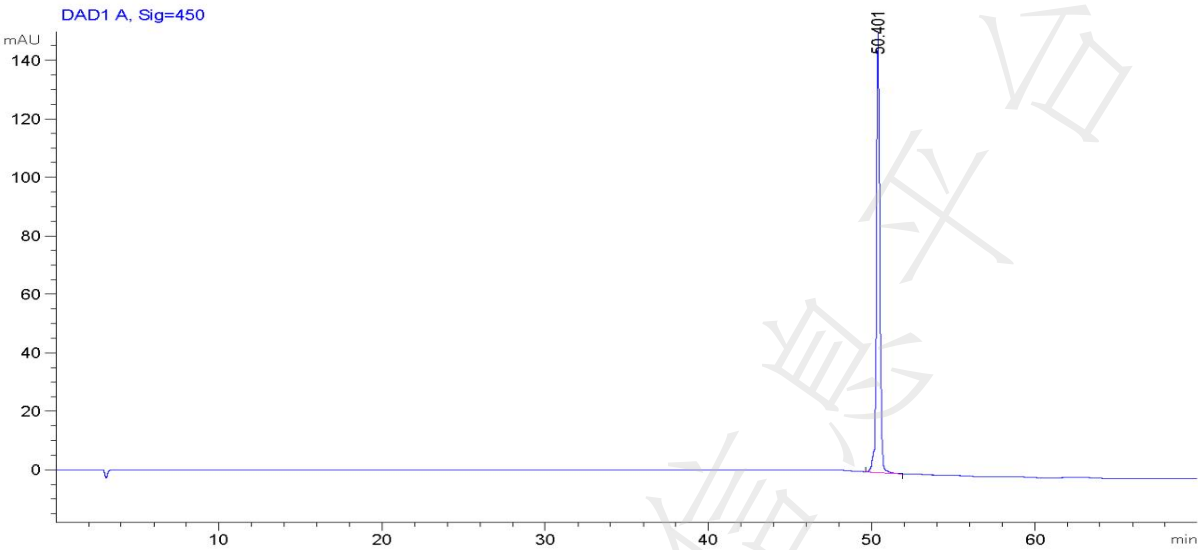


图 A.1 玉米黄素双棕榈酸酯标准物质的 HPLC 图谱

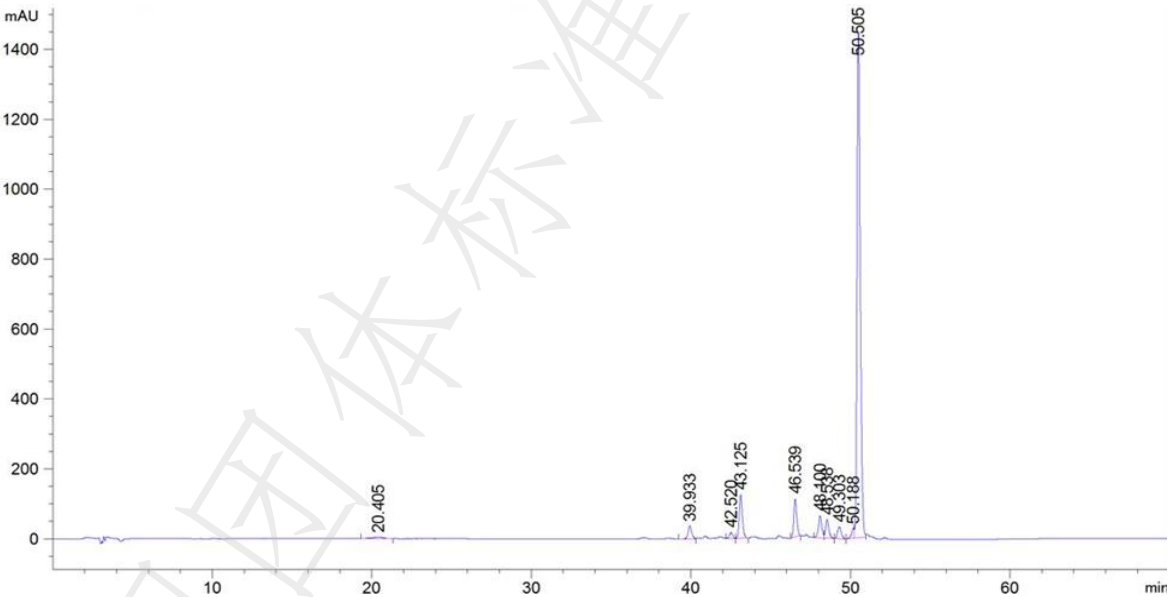


图 A.2 样品中玉米黄素双棕榈酸酯 HPLC 图谱

附 录 B

(资料性)

颜色的测定方法

B.1 原理

通过浑浊型浆液样品对光线进行反射后,使光线按照不同的波长分布,并将光信号转化为电信号,依据国际照明委员会(CIE)制定的标准,利用数据处理系统对探测器传来的电信号进行分析和计算,获得被测物体的颜色参数。

B.2 仪器

B.2.1 分光测色仪:配有脉冲氙灯,硅光二极管阵列检测器,D65光源,波长测定范围360~740 nm,测试角10°。

B.2.2 50 mL量筒。

B.2.3 玻璃棒。

B.2.4 测试皿。

B.3 操作方法

B.3.1 试样溶液的量取

取试样于室温用玻璃棒(B.2.3)搅拌均匀,用量筒(B.2.2)量取10 mL转移至测试皿(B.2.4),样品待测体积不超过测试皿体积的2/3,摇匀后待测。

B.3.2 测定方法

测试皿放到分光测色仪(B.2.1)上,采用反射光SCE测量模式进行颜色测定,每个样品平行测定3次,记录样品 L 值(明亮度)、 a 值(红绿间颜色指数)及 b 值(蓝黄间颜色指数)。

B.4 精密度

在重复条件下获得的2次独立测定结果的相对相差不超过10%。

附录 C (资料性)

气味的测定方法

C.1 原理

利用电子鼻仪器，通过气敏传感器阵列、信号预处理和模式识别检测样品气味，实现对样品的快速定性和定量。

C.2 仪器

C.2.1 电子鼻仪器：配备10种金属氧化物传感器。

C.2.2 50 mL标准测量瓶及配套原装垫片。

C.2.3 50 mL量筒。

C.2.4 玻璃棒。

C.3 操作方法

C.3.1 试样溶液的量取

取试样用玻璃棒（C.2.4）搅拌均匀，用量筒（C.2.3）量取 20 mL，转移至标准测量瓶（C.2.2）。保持样品待测温度为 25℃，平衡静置 20 min。

C.3.2 电子鼻测定条件

采用电子鼻仪器（C.2.1）对样品进行测定。测定温度 25℃，测定时间为 120 s，延滞时间为 1080 s，载气为洁净空气，流速为 150 mL/min，每个样品平行测定 3 次，记录各传感器的响应值。

C.4 精密度

在重复条件下获得的 2 次独立测定结果的相对相差不超过 10%。
