

# 团 体 标 准

T/FDSA XXXX—XXXX

## 水溶性姜黄液

Water soluble curcumin solution

征求意见稿

(本草案完成时间: 2025 年 2 月 17 日)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施



# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语和定义 .....	3
4 技术要求 .....	4
4.1 原辅料要求 .....	4
4.2 感官要求 .....	4
4.3 理化指标 .....	4
4.4 微生物限量 .....	4
5 试验方法 .....	5
5.1 感官检验 .....	5
5.2 理化检验 .....	5
5.3 微生物检验 .....	5
6 检验规则 .....	6
6.1 组批与抽样 .....	6
6.2 出厂检验 .....	6
6.3 型式检验 .....	6
6.4 判定规则 .....	6
7 包装、标签、运输和贮存 .....	6
7.1 包装 .....	6
7.2 标签 .....	6
7.3 运输和贮存 .....	6

## 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。

本文件由中国农业科学院农产品加工研究所、朗禾未来（无锡）健康产业有限公司提出。

本文件由中国食品药品企业质量安全促进会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院农产品加工研究所、朗禾未来（无锡）健康产业有限公司、中国农业科学院植物保护研究所、仲恺农业工程学院、北京中医药大学、武汉市第一医院、宜昌市中心人民医院、广州市红十字会医院、贺州学院、中国农业大学、北京城市学院、《中国卫生标准管理》杂志。

本文件主要起草人：段玉权、郭晓飞、许欣、范蓓、李娟、姜浩、刘萍、陈华民、姚佳、孟庆彬、孙剑、王敏、朱东建、张明晶、董维、李春红、郭海鹏、吴建全、周郡、于聪聪、孙海薪、让学娜、任亚楠。

# 水溶性姜黄液

## 1 范围

本文件规定了水溶性姜黄液的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标签、运输和贮存的要求。本文件适用于姜科植物姜黄（*Curcuma longa L.*）提取物的水溶性产品生产、科研及贸易等。

## 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 1886.60 食品安全国家标准 食品添加剂 姜黄
- 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 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB/T 3671.1 水溶性染料溶解度和溶液稳定性的测定
- GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则
- 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—2016 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 4789.15—2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB 4789.25 食品安全国家标准 食品微生物学检验 酒类、饮料、冷冻饮品采样和检样处理
- 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 5009.4—2016 食品安全国家标准 食品中灰分的测定
- GB 5009.17—2021 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
- GB 5009.262 食品安全国家标准 食品中溶剂残留量的测定
- GB 5009.268—2016 食品安全国家标准 食品中多元素的测定
- GB/T 5461 食用盐
- 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 20881 低聚异麦芽糖
- 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 食品中致病菌限量
- GB 29950 食品安全国家标准 食品添加剂 甘油
- SN/T 2360.22 进出口食品添加剂检验规程 第22部分：香料香精
- SN/T 4592 出口食品中总黄酮的测定
- SN/T 4890—2017 出口食品中姜黄素的测定 高效液相色谱法和液相色谱-质谱/质谱法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**水溶性姜黄液** water soluble curcumin solution

以姜科植物姜黄（*Curcuma longa L.*）的干燥根茎为原料，经采挖、洗净、煮蒸、干燥、粉碎、提取、乳化、增溶、浓缩制得可溶于水（溶解度 $\geq 99.5\%$ ）的姜黄提取液，添加或不添加其他食品原辅料和（或）食品添加剂，经加工制成的姜黄素液体产品。

## 4 技术要求

### 4.1 原辅料要求

- 4.1.1 食用盐应符合 GB/T 5461 的规定。
- 4.1.2 甘油应符合 GB 29950 的规定。
- 4.1.3 低聚异麦芽糖应符合 GB/T 20881 的规定。
- 4.1.4 香精香料应符合 SN/T 2360.22 的规定。
- 4.1.5 其他原辅料应符合相应的国家标准、行业标准等有关标准的规定。

### 4.2 感官要求

感官要求应符合表1的规定。

表1 感官要求

项目	要求
色泽	橙黄色
状态	液态
气味/滋味	带有姜黄特有的气味

### 4.3 理化指标

4.3.1 理化指标应符合表 2 的规定。

表2 理化指标

项目	指标	
鉴别	按照GB 1886.60规定的方法进行鉴别	
总姜黄素/%	≥3.0	
总黄酮/%	≥3.0	
水溶解度/%	≥99.5 (测定温度25℃)	
灰分/%	≤1.0	
重金属及有害元素	铅 (Pb) / (mg/kg)	≤0.3
	砷 (As) / (mg/kg)	≤0.2
	镉 (Cd) / (mg/kg)	≤0.2
	汞 (Hg) / (mg/kg)	≤0.2
溶剂残留	正己烷/(mg/kg)	不得检出
	异丙醇/(mg/kg)	不得检出
	乙酸乙酯/(mg/kg)	不得检出

4.3.2 其他未列污染物限量应符合 GB 2762 的规定或国家有关规定。

4.3.3 农药最大残留限量应符合 GB 2763 的规定或国家有关规定。

### 4.4 微生物限量

4.4.1 微生物限量应符合表 3 的规定。

表3 微生物限量

项目	采样方案及限量			
	n	c	m	M
菌落总数/ (CFU/g)	5	2	10 <sup>2</sup>	10 <sup>4</sup>
大肠菌群/ (CFU/g)	5	2	1	10
沙门氏菌/(/25g)	5	0	0	—
霉菌(CFU/g)	20			

酵母(CFU/g)	20
-----------	----

4.4.2 未列致病菌限量应符合 GB 29921 的规定或国家有关规定。

4.4.3 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定或国家有关规定。

4.4.4 对于出口产品，应符合出口目的国相关法规的规定。

## 5 试验方法

### 5.1 感官检验

启开试样后，立即在5秒内嗅其气味；另取试样适量置于无色透明的容器内，在自然光线下，观察其色泽、鉴别气味，用温开水漱口，品尝其有无外来异物；或按产品标签标示的冲调方法冲调后进行检测。

### 5.2 理化检验

#### 5.2.1 鉴别

按照GB 1886.60规定的方法进行鉴别，供试品色谱图中，在与对照品色谱图中姜黄素、去甲氧基姜黄素、双去甲氧基姜黄素相应的位置上显相同颜色的斑点。

#### 5.2.2 总姜黄素

按照SN/T 4890—2017规定的高效液相色谱法测定。

#### 5.2.3 总黄酮

按照SN/T 4592规定的方法测定。

#### 5.2.4 水溶解度

参照GB/T 3671.1规定的方法测定水不溶物后计算出水溶解度。

#### 5.2.5 灰分

按照GB 5009.4—2016规定的第一法测定。

#### 5.2.6 重金属及有害元素

铅含量、砷含量、镉含量按照GB 5009.268—2016规定的第一法测定。汞含量按照GB 5009.17—2021规定的第一篇第一法测定。

#### 5.2.7 溶剂残留

按照GB 5009.262规定的方法测定。

### 5.3 微生物检验

#### 5.3.1 采样和处理

按照GB 4789.1和GB 4789.25规定的方法执行。

#### 5.3.2 菌落总数

按照GB 4789.2规定的方法测定。

#### 5.3.3 大肠菌群

按照GB 4789.3—2016规定的第二法测定。

#### 5.3.4 沙门氏菌

按照GB 4789.4规定的方法测定。

### 5.3.5 霉菌及酵母菌数

按照GB 4789.15—2016规定的的第一法测定。

## 6 检验规则

### 6.1 组批与抽样

6.1.1 由生产企业的质量管理部门按照其相应的规定确定产品的批次。

6.1.2 每批产品中随机抽取至少 12 个最小独立包装, 分别用于感官要求、理化指标、微生物限量以及留样。

### 6.2 出厂检验

6.2.1 每批产品出厂时由企业检验部门按本文件进行检验, 符合标准要求方可出厂。

6.2.2 出厂检验项目: 除对感官要求、理化指标进行检验外, 还应对菌落总数、大肠菌群进行检验。

### 6.3 型式检验

6.3.1 型式检验项目: 本标准 4.2~4.4 规定的全部项目。

6.3.2 一般情况下, 每半年需对产品进行一次型式检验。发生下列情况之一时, 应进行型式检验。

——原料、工艺发生较大变化时;

——停产半年后重新恢复生产时;

——出厂检验结果与上一次记录有较大差别时。

### 6.4 判定规则

6.4.1 检验结果全部合格时, 判定整批产品合格。若有 3 项以上 (含 3 项) 不符合本文件, 直接判定整批产品为不合格品。

6.4.2 检验结果中有超过 2 项 (含 2 项) 不符合本文件时, 可在同批次产品中加倍抽样进行复检, 以复检结果为准。若复检结果有 1 项不符合本文件, 则判定整批产品为不合格品。

## 7 包装、标签、运输和贮存

### 7.1 包装

包装材料应符合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。

### 7.2 标签

标签应按照GB 7718、GB 28050的要求标明以下内容:

- a) 产品名称;
- b) 执行标准;
- c) 主要原料;
- d) 生产日期和保质期, 或生产批号和限用日期;
- e) 产品规格;
- f) 产品数量;
- g) 营养成分表;
- h) 生产单位或责任单位名称、地址、联系方式;
- i) 其他需要标注的事项。

### 7.3 运输和贮存

7.3.1 产品在运输过程中应避免日晒、雨淋、重压。

7.3.2 不应与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀、易污染物品混装载运。

7.3.3 应在清洁、避光、干燥、通风、无虫害、无鼠害的仓库贮存。



