

# 团 体 标 准

T/SSX 001—2021

## 植物提取物 阿魏酸

Plant Extract Ferulic Acid

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

陕西省食品科学技术学会 发布

## 前 言

本标准按照GB/T1.1—2020给出的规则起草。

本标准由陕西省食品科学技术学会提出。

本标准由陕西省食品科学技术学会团体标准技术委员会归口。

本标准起草单位：陕西省食品科学技术学会，陕西海斯夫生物工程有限公司

本标准起草人：孟永宏，牛永洁，郭建琦，王宁静

本标准为首次制定。

# 阿魏酸

## 1 范围

本标准规定了阿魏酸的术语和定义、质量要求、检验方法、检验规则、标签、标志、包装、运输、贮存及销售的要求。

本标准适用于以谷物油脂为原料，经除杂、脱酸、结晶等工序，从而获得的高纯度阿魏酸产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

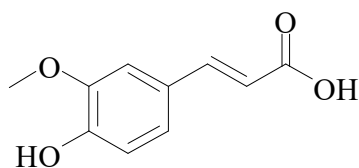
GB/T 191	包装储运图示标志
GB 2760	食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB/T 4456	包装用聚乙烯吹塑薄膜
GB 4789.2	食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
GB 4789.3	食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
GB 4789.15	食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
GB 5009.11	食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
GB 5009.12	食品安全国家标准 食品中铅的测定
GB 5009.15	食品安全国家标准 食品中镉的测定
GB 5009.17	食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
GB 5009.22	食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素B族和G族的测定
GB/T 7531	有机化工产品灼烧残渣的测定
GB 7718	食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB 8955	食品安全国家标准 食用植物油及其制品生产卫生规范
GB/T 14187	包装容器 纸桶
GB 14881	食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 28050	食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
JJF 1070	定量包装商品净含量计量检验规则
DB13/T 1236	化工产品的干燥失重(加热减量)测定方法
	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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 阿魏酸 Ferulic acid

化学名4-羟基-3-甲氧基肉桂酸，是桂皮酸（Cinnamic acid）的衍生物之一，分子量194.19，CAS：1135-24-6。其结构式见下图：



## 4 质量要求

### 4.1 质量指标

应符合表 1 的规定。

表1 阿魏酸质量指标

项 目	质量指标	
	一等品	二等品
性状	白色或淡黄色结晶状粉末	
气味、滋味	具有阿魏酸固有的气味和滋味，无异味	
纯度/%	≥ 99	98
灼烧残渣/%	≤ 0.1	0.2
干燥失重/%	≤ 0.2	0.5
铅（以 Pb 计）/(mg/kg)	≤ 5	10
总砷（以 As 计）/(mg/kg)	≤ 2	
镉（以 Cd 计）/(mg/kg)	≤ 1	
总汞（以 Hg 计）/(mg/kg)	≤ 0.1	
黄曲霉毒素 B <sub>1</sub> /(μg/kg)	≤ 10	

### 4.2 卫生指标

应符合表 2 的规定。

表2 阿魏酸卫生指标

项 目	指 标
菌落总数/(CFU/g)	≤ 1000
霉菌和酵母/(CFU/g)	≤ 100
大肠菌群/(CFU/g)	≤ 10

### 4.3 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

### 4.4 其他污染物

其他污染物限量要求，依据不同要求，应符合我国相关法规的规定。

### 4.5 原料及食品添加剂

4.5.1 原料及食品添加剂产品质量应符合相应的标准和有关规定。

4.5.2 食品添加剂的品种和使用量应符合 GB 2760 的规定。

4.5.3 保证不使用和添加法律、法规、国家部门规章、食品安全国家标准所规定许可之外的任何物质。

### 4.6 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 8955 及 GB 14881 的规定。

## 5 检验方法

5.1 性状、气味、滋味：取约 10g 被测样品，置于洁净的白瓷盘中，用肉眼在自然光线下观察其性状，然后嗅其气味，尝其滋味。

- 5.2 纯度：按附录 A 执行。
- 5.3 灼烧残渣：按 GB/T 7531 执行。
- 5.4 干燥失重：按 DB13/T 1236 执行。
- 5.5 总砷：按 GB 5009.11 执行。
- 5.6 铅：按 GB 5009.12 执行。
- 5.7 镉：按 GB 5009.15 执行。
- 5.8 总汞：按 GB 5009.17 执行。
- 5.9 黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>：按 GB 5009.22 执行。
- 5.10 菌落总数：按 GB 4789.2 执行。
- 5.11 大肠菌群：按 GB 4789.3 中的平板计数法执行。
- 5.12 霉菌和酵母：按 GB 4789.15 执行。
- 5.13 净含量：按 JJF 1070 执行。

## 6 检验规则

### 6.1 组批和抽样

以同一次投料、同一生产线生产的同品种、同规格产品为一组批。每批产品由本单位质量检验部门随机抽样进行检验，抽样基数不得小于50kg，在每组批中随机抽取500g样品，抽样数量不少于6个最小包装。

### 6.2 出厂检验

- 6.2.1 产品应经工厂质量检验部门检验合格，并提供出厂检验合格证或者其它合格证明文件方可出厂。
- 6.2.2 出厂检验项目包括性状、气味、滋味、纯度、灼烧残渣、干燥失重、菌落总数、大肠菌群和净含量。

### 6.3 型式检验

- 6.3.1 型式检验项目为本标准 4.1~4.3 的全部项目。
- 6.3.2 正常生产时每半年进行一次型式检验，有下列情况之一也应进行：
  - a) 新产品投产时；
  - b) 停产 3 个月以上（含 3 个月）再恢复生产时；
  - c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
  - d) 当原料、设备、工艺有较大变化可能影响产品质量时；
  - e) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

### 6.4 判定规则

- 6.4.1 检验结果全部项目符合本标准规定时，判该批产品为合格品。
- 6.4.2 产品未标注等级时，按不合格判定。
- 6.4.3 出厂检验项目有不合格项目，可以从该批产品中加倍抽取样品复检，若复检结果仍有一项指标不合格，则判定该批产品不合格。

## 7 标签、标志、包装、运输、贮存及销售

### 7.1 标签、标志

- 7.1.1 标签：应符合 GB 7718、GB 28050 的规定。
- 7.1.2 外包装标识：应符合 GB/T 191 的规定。

## 7.2 包装

7.2.1 包装容器和材料应符合国家的有关规定和要求，产品内包装采用符合 GB/T 4456 要求的聚乙烯吹塑薄膜，外包装为纸桶包装，产品外包装用纸桶应符合 GB/T 14187 的规定。

7.2.2 销售包装应完整、严密、无破损。

## 7.3 运输

产品在运输过程中应轻装轻卸、注意防雨、防晒、防挤压、防污染，运输工具应清洁、干燥，不得与有毒、有害、有异味物品混装混运。

## 7.4 贮存

产品应贮存于阴凉、通风、干燥的成品库内，严禁与有毒、有害或有腐蚀、有异味物品一同存放。在规定的贮运条件下，产品在包装完好和未经启封的情况下，产品保质期为24个月。

## 7.5 销售

预包装的阿魏酸在零售终端不得脱离原包装散装销售。

附录 A  
(规范性附录)  
阿魏酸含量的定方法

## A.1 试剂

A.1.1 阿魏酸标准品

A.1.2 甲醇(色谱纯)

A.1.3 冰乙酸(色谱纯)

A.1.4 超纯水

## A.2 仪器和设备

A.2.1 玻璃仪器：容量瓶

A.2.2 高效液相色谱仪

A.2.3 检测器：UV检测器

A.2.4 色柱：C18

A.2.5 分析天平：精确至0.1 mg

## A.3 色谱条件

A.3.1 流动相：甲醇：冰乙酸：水=32：0.5：68(v/v)

A.3.2 流速：1.0ml/min

A.3.3 检测波长：320nm

A.3.4 柱温：25℃

A.3.5 进样量：10uL

## A.4 溶液制备

A.4.1 标准品溶液的配制：准确称量8mg阿魏酸标准品放入50ml棕色容量瓶内，加入约25ml甲醇，超声溶解至完全溶解，用甲醇定容至刻线，摇匀，即得。

A.4.2 供试样溶液的配制：准确称量8mg供试样放入50ml棕色容量瓶内，加入约25ml甲醇，超声溶解至完全溶解，用甲醇定容至刻线，摇匀，即得。

## A.5 测定步骤

- a) 根据给定的色谱条件对高效液相色谱仪进行设置；
- b) 进阿魏酸标准品溶液，确定阿魏酸的保留时间；
- c) 进使试择溶液，重复进样 3-5 针；
- d) 对获得的液相色谱图进行定量计算。

## A.6 数据处理及结果计算用外标法分析计算阿魏酸含量

$$P = \frac{A_{\text{样}} \times m_{\text{标}} \times C_{\text{标}}}{A_{\text{标}} \times m_{\text{样}}}$$

式中：

P——供试样阿魏酸含量；

C<sub>标</sub>——阿魏酸标准品纯度，单位为%；

A<sub>标</sub>——阿魏酸标准品峰面积；

m<sub>标</sub>——阿魏酸标准品称量量，单位为 mg；

A<sub>样</sub>——供试样峰面积；

m<sub>样</sub>——供试样称量量，单位为 mg。