



海南省食品安全协会团体标准

T/HIFSA 0001—2023

诺丽酵素原液

Noniase stock solution

（征求意见稿）

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

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。

本文件由海南省食品安全协会归口。

本文件起草单位：海南西沙诺丽生物科技有限公司、海南丰席树诺丽产业有限责任公司、海南懿然生物工程有限公司、海南云皓生物科技有限公司、海南华用生物工程有限公司、三亚金诺丽生物科技有限公司、东方嘉品源农业科技开发有限公司、海南省产品质量监督检验所、海南省食品检验检测中心（海南省实验动物中心）、国家市场监管重点实验室（热带果蔬质量与安全）、中国热带农业科学院香料饮料研究所、中国农业科学院农产品加工研究所

本文件主要起草人：田亮、密可水、胡承四、伍曾利、吴毓炜、林志藩、汤祝华、杨穗珊、张彦军、李建勋、王伟、覃琳琳、陈坤、毛祥飞、赵文阳

诺丽酵素原液

1 范围

本标准规定了诺丽酵素原液的技术要求、生产加工过程中的规范与卫生要求、检验方法、检验规则以及标签、标志、包装、运输、贮存和保质期的要求。

本标准适用于以诺丽果为原料，经前处理、发酵、过滤、均质、杀菌（或不杀菌）、灌装（或灌装、杀菌）等生产工艺制成的诺丽果发酵原液的生产控制、检验、贮运等环节。

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/T 191 包装储运图示标志
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 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 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 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
GB/T 4789.21 食品卫生微生物学检验 冷冻饮品、饮料检验
GB 4806.5 食品安全国家标准 玻璃制品
GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷和无机砷的测定
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 5009.123 食品安全国家标准 食品中铬的测定
GB 5009.237 食品安全国家标准 食品中pH值的测定
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
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 食品安全国家标准 饮料生产卫生规范
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
GB/T 31740.2 茶制品 第二部分 茶多酚
QB/T 5197-2017 葡萄酒中12种游离氨基酸的测定 高效液相色谱法
T/CBFIA 08002 食用酵素良好生产规范
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

国家质量监督检验检疫总局[2005]第75号令《定量包装商品计量监督管理办法》
《保健食品功效成分检测方法》（2011版）
《保健食品及其原料安全性毒理学检验与评价技术指导原则》（2020版）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 诺丽酵素原液 NONI JIAOSU PURE JUICE

以7-9成熟的诺丽果为原料，添加或不添加辅料，经选果、清洗、发酵、榨汁、过滤或不过滤、均质或不均质、灌装、灭菌（或不灭菌、灌装）、包装制得的含有特定活性成分的酵素产品。

4 技术要求

4.1 原料要求

4.1.1 诺丽果：果实 7-9 成熟，果体完整新鲜，无霉变、无腐烂变质、无病虫害，污染物限量和农药最大残留限量应分别符合 GB 2762、GB 2763 的要求。

4.1.2 生产用水：应符合 GB 5749 的要求。

4.1.3 其他辅料：应符合相应国家标准和行业标准的规定。

4.2 感官要求

应符合表1的要求。

表1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色 泽	具有诺丽酵素原液应有的色泽	取适量试样置于50ml烧杯中，在自然光下观察色泽、性状和杂质，并嗅其气味，用温开水漱口，品其滋味
滋味与气味	具有诺丽酵素原液固有的滋味和气味、无异味	
状 态	呈均匀液状，允许有少量果肉沉淀	
杂 质	无正常视力可见外来杂质	

4.3 理化指标

应符合表2、表3的要求。

表2 一般理化指标

项 目	指 标	检验方法
pH	≤ 4.2	GB 5009.237
乙醇含量，g/100g	≤ 0.5	GB/T 12143
可溶性固形物（20℃以折光计），% ≥	5.5	GB/T 12143

表3 特征性理化指标

项 目	指 标	检验方法
总酸（以乳酸计），g/L	≥ 7.5	GB 12456
粗多糖，mg/100mL	≥ 200	《保健食品功效成分检测方法》（2011版）

项 目	指 标	检验方法
总黄酮, mg/100mL	$\geq$ 13	《保健食品及其原料安全性毒理学检验与评价技术指导原则》(2020版)
多酚, mg/mL	$\geq$ 0.7	GB/T 31740.2
γ -氨基丁酸, mg/L	$\geq$ 20	QB/T 5197-2017
环烯醚萜, mg/mL	$\geq$ 0.18	附录A

4.4 食品安全指标

4.4.1 污染物限量

应符合表4的要求。

表4 污染物限量

项 目	指 标	检验方法
铅(以Pb计), mg/L	$\leq$ 0.05	GB 5009.12
总砷(以As计), mg/L	$\leq$ 0.2	GB 5009.11
镉(以Cd计), mg/L	$\leq$ 0.05	GB 5009.15
铬(以Cr计), mg/L	$\leq$ 0.5	GB 5009.123
汞(以Hg计), mg/L	$\leq$ 0.01	GB 5009.17

4.4.2 微生物限量

应符合表5的要求

表5 微生物限量

项 目	采样方案及限量(若非指定,均以25ml表示)				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数, CFU/mL	5	2	10^2	10^3	(如果没采用灭菌工艺该项目不检测) GB 4789.2
大肠菌群, CFU/mL	5	2	1	10	GB 4789.3
霉菌, CFU/mL $\leq$	20				GB 4789.15
酵母, CFU/mL $\leq$	20				GB 4789.15
沙门氏菌	5	0	0	—	GB 4789.4

注:样品的采样及处理按GB 4789.1及GB 4789.21执行。

4.5 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定,按JJF 1070规定的方法进行测定。

5 生产规范与卫生要求

应符合GB 12695、GB 14881和T/CBFIA 08002的规定。

6 检验规则

6.1 组批

以同一批原料、同一生产日期、同一生产班次包装完好的同一规格产品为一组批。

6.2 抽样

样品随机抽取于成品库，按每批抽取。抽样量不得少于 15 个最小独立包装。每批产品抽样数量不少于 2000ml，抽样数量的 1/3 用于感官检查和理化指标检验，1/3 用于微生物指标检验，1/3 用于留样，另根据产品的具体规格抽取适当的样品进行净含量检验。

6.3 出厂检验

应由检验部门按本标准逐批检验，检验合格后方可出厂。出厂检验项目为：感官、pH值、乙醇、可溶性固形物、总酸、微生物（菌落总数、大肠菌群）、净含量、其他项目做不定期抽检。

6.4 型式检验

型式检验是对产品质量进行的全面考核，正常生产时每年进行一次，检验项目包括本标准技术要求中的全部项目。有下列情况之一时亦应进行型式检验。

- a) 产品正式投入生产时；
- b) 正式生产后，如原料、工艺有较大变化或更换主要生产设备，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) 长期停产 6 个月以上，恢复生产时；
- e) 食品安全监督部门提出进行型式检验的要求时。

6.5 判定规则

所检项目检验结果全部符合本标准规定时，判该批产品为合格品。微生物指标不符合本标准要求时，判该批产品为不合格品，不得复检。除微生物指标外，其它项目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。复检后仍有一项或一项以上不符合标准，则判该批产品为不合格品。

7 标签、标准、包装、运输、贮存

7.1 标签、标准

应符合GB 7718、GB 28050的规定。外包装运输标志应符合GB/T 191的要求。

7.2 包装

产品包装用材料应符合GB 4806.5的要求。运输用外包装瓦楞纸箱应符合GB/T 6543的要求。

7.3 运输

运输工具必须清洁、干燥、无异味、无污染；运输时应防雨、防潮、防暴晒；装卸时轻放轻卸，严禁与有害、有异味、易污染品混装、混运。

7.4 贮存

产品应储存于阴凉、干燥、通风的仓库内，仓库周围应无异气污染，仓库内应保持清洁卫生，有防尘、防蝇、防鼠等设施。不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀或其他可能影响产品品质的物品同库储存。

8 保质期

在符合本标准规定的条件下，产品保质期为24个月。

附录 A

(规范性)

诺丽果汁中两种环烯醚萜类成分含量的测定

A.1 原理

诺丽果汁中的环烯醚萜类成分经提取后，利用高效液相色谱柱分离，用紫外检测器检测，外标法进行定量。

A.2 试剂与材料

A.2.1 乙腈（色谱纯）。

A.2.2 磷酸（色谱纯）。

A.2.3 对照品车叶草苷酸（质量分数不小于99.0%）。

A.2.4 去乙酰车叶草苷酸（质量分数不少于99.0%）。

A.3 仪器与设备

A.3.1 分析天平；0.0001g。

A.3.2 高效液相色谱仪，带紫外检测器。

A.3.3 离心机。

A.4 色谱参考条件

A.4.1 色谱柱： C_{18} ，柱长250mm，内径4.6mm，粒径 $5\mu m$ ，或等效色谱柱。

A.4.2 流动相：A:0.1%磷酸溶液；B:乙腈

A.4.3 流速：0.5mL/min

A.4.4 柱温：35℃

A.4.5 检测波长：237nm

A.4.6 进样量：10 μL

A.5 测定步骤

A.5.1 对照品溶液制备

称取车叶草苷酸对照品5mg，去乙酰车叶草苷酸对照品25mg置于10mL容量瓶中，加水稀释至刻度，摇匀，即得混合对照品储备液（质量浓度分别为0.5mg/mL和2.5mg/mL）。

A.5.2 标准曲线测定

吸取混合对照品储备液0.1、0.2、0.4、0.6、0.8、1.0mL于10mL容量瓶中，加水稀释至刻度，摇匀。分别吸取上述对照品溶液10 μL 注入液相色谱仪中，以峰面积（Y）为纵坐标，质量浓度（X）为横坐标，绘制标准曲线。

A.5.3 样品溶液测定

取20mL诺丽酵素原液，于4000r/min离心5min，吸取上清液10mL于100mL容量瓶中，加水稀释至刻度摇匀，过0.22 μ m滤膜，然后在上述色谱条件下进行分析，得到峰面积，根据标准曲线得到待测液中的环烯醚萜的质量浓度。

A. 6 计算公式

试样中环烯醚萜类成分含量X, 按公式（A. 1）计算：

$$X = \frac{\rho \times V}{m} \dots\dots\dots (A. 1)$$

- 式中：X——试样中环烯醚萜类成分的含量，单位为毫克每毫升（mg/mL）；
ρ ——试样中环烯醚萜的质量浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；
V——被测试样定容体积，单位为毫升（mL）；
m——称取试样的质量，单位为毫升（mL）；
-