

ICS 67.160  
X 60  
备案号: 16769-2005

# DB46

海 南 省 地 方 标 准

DB 46/ 42—2005

---

## 椰果卫生标准

Hygienic standard for Nata de coco

2005-03-22 发布

2005-05-01 实施

---

海南省质量技术监督局

发布



## 前 言

本标准正文全部条款强制，附录B.3.1、B.3.2、B.3.3、B.3.4、B.3.5.2、B.3.5.3、B.3.6.2、B.3.6.6、B.3.6.7为强制性条款。

本标准的附录 A为资料性附录，附录 B为规范性附录。

本标准由海南省质量技术监督局提出。

本标准由海南省疾病预防控制中心归口。

本标准起草单位：海南省疾病预防控制中心、海南省食品标准化技术委员会。

本标准主要起草人：冯礼明、潘先海、韩彩轩、易美华、王锡彬、符振华、钟春燕、马永忠。



# 椰果卫生标准

## 1 范围

本标准规定了椰果的定义、指标要求、试验方法、生产加工过程的卫生要求、包装、标识、运输和贮存的卫生要求。

本标准适用于以椰子水或椰子汁（乳）为主要原料，经杀菌、发酵制成的食品原料椰果。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 317 白砂糖

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB 1903 食品添加剂 冰乙酸（冰醋酸）

GB 2760 食品添加剂使用卫生标准

GB/T 4789.2 食品卫生微生物学检验 菌落总数测定

GB/T 4789.3 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定

GB/T 4789.4 食品卫生微生物学检验 沙门氏菌检验

GB/T 4789.5 食品卫生微生物学检验 志贺氏菌检验

GB/T 4789.10 食品卫生微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验

GB/T 4789.15 食品卫生微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB/T 5009.3 食品中水分的测定

GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷测定

GB/T 5009.12 食品中铅的测定

GB/T 5009.34 食品中亚硝酸盐的测定

GB/T 5009.123 食品中铬的测定

GB 5175 食品添加剂 氢氧化钠

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

HG 3669 食品添加剂 稳定二氧化氯溶液

NY/T 490 椰子果

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

椰果 *Nata de coco*

以椰子水或椰子汁（乳）为主要原料，经杀菌、发酵制成的一种纤维素凝胶物质。

### 3.2

杀菌椰果 *sterilized Nata de coco*

以加热煮沸或其他方式杀菌、密封保存的椰果。

### 3.3

酸渍椰果 **acidized Nata de coco**  
加酸度调节剂保存的椰果。

### 3.4

压缩椰果 **compressed Nata de coco**  
利用机械方法脱去一定水分的椰果。

### 3.5

粗制椰果 **semifinished Nata de coco**  
发酵形成凝胶后未经漂白等加工的椰果。

## 4 要求

### 4.1 原料要求

#### 4.1.1 椰子果

制备原料椰子水、椰子汁（乳）所用的椰子果应符合NY/T 490的规定。

#### 4.1.2 椰子水

新鲜椰子水应具有正常的色泽、气味和滋味，无异物。椰子水在存放过程中自然发酵的，pH 值应达到 4.5 以下，具有正常发酵产酸的气味，无霉变浮膜，无异臭。

#### 4.1.3 椰子汁（乳）

应具有新鲜椰子汁（乳）的气味和滋味，无腐败变质，无不良气味和异味，无异物。

#### 4.1.4 水

应符合GB 5749的规定。

#### 4.1.5 其他原料

其他发酵用原料应当是食品原料或符合 GB 2760 规定的食品添加剂（加工助剂），质量应符合相应的标准和有关规定。加工过程中使用的食品添加剂（加工助剂）应符合 GB 2760 的规定，其质量应符合相应的标准和有关规定。

#### 4.1.6 发酵菌种

椰果发酵菌种为木醋杆菌（*Acetobacter xylinum*）。使用新筛选的菌种，在投入生产前必须经过菌种鉴定和安全性评价。

### 4.2 感官要求

感官要求符合表1的规定。

表1 感官要求

项 目		要 求
色泽		应具有该产品正常的色泽，较均匀一致，无异常颜色
性状	杀菌椰果、酸渍椰果、粗制椰果、	呈凝胶状，质地结实、有弹性。无霉变，无杂质
	压缩椰果	外形干瘪，质地柔韧。无霉变，无杂质
气味		具有该产品应有的气味，无异臭

### 4.3 理化指标

理化指标应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目		指 标		
		杀菌椰果	酸渍椰果	粗制椰果
总砷（以As计）/（mg/kg）	≤	0.3	0.5	
铅（Pb）/（mg/kg）	≤	0.2	0.5	
铬（Cr）/（mg/kg）	≤	0.5	1.0	
亚硝酸盐（以NaNO <sub>2</sub> 计）/（mg/kg）	≤	2.0	2.0	
过氧化氢/（mg/kg）	≤	3.5	7.0	—

## 4.4 微生物指标

微生物指标应符合表3的规定。

表3 微生物指标

项 目		指 标	
		杀菌椰果	酸渍椰果
菌落总数/（cfu/g）	≤	100	—
大肠菌群/（MPN/100g）	≤	30	—
霉菌/（cfu/g）	≤	20	—
酵母/（cfu/g）	≤	30	—
致病菌（沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌）		不得检出	

## 5 试验方法

5.1 凡含有浸泡液的样品，应倒在 40 目滤布袋内静置 1 分钟沥去浸泡液，再取样测定。

## 5.2 感官指标

打开样品包装，用肉眼检查色泽、性状，用鼻嗅气味。

## 5.3 理化指标

## 5.3.1 总砷

按GB/T 5009.11 规定的方法测定。

## 5.3.2 铅

按GB/T 5009.12 规定的方法测定。

## 5.3.3 铬

按GB/T 5009.123 规定的方法测定。

## 5.3.4 亚硝酸盐

按GB/T 5009.34 规定的方法测定。

## 5.3.5 过氧化氢

按附录A规定的方法测定。

## 5.4 微生物指标

菌落总数、大肠菌群、致病菌、霉菌和酵母按 GB/T 4789.2、GB/T 4789.3、GB/T 4789.4、GB/T 4789.5、GB/T 4789.10、GB/T 4789.15 规定的方法检验。

## 6 生产加工过程的卫生要求

应符合附录B的规定。

## 7 包装、标签、运输和贮存

7.1 包装容器和材料应符合相应的卫生标准和有关规定。

7.2 定型包装的标识应标明品名、配料、净含量、厂名、厂址、生产日期、保质期（或保存期）、执行标准，其他内容应符合有关的规定。

7.3 产品应贮存在干燥、通风良好的场所。不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀或影响产品质量的物品同贮存。

7.4 产品运输时应避免日晒、雨淋。不得与有毒、有害、有异味或影响产品质量的物品混装运。

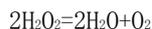
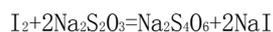
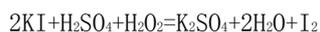
附录A  
(资料性附录)  
过氧化氢的测定

### A.1 范围

本附录规定了椰果中过氧化氢的测定方法。  
本附录适用于椰果中过氧化氢的测定。

### A.2 原理

过氧化物在稀硫酸溶液中能使碘化钾氧化,产生定量的碘,以淀粉作指示剂,用硫代硫酸钠标准溶液滴定,同时用过氧化氢酶分解过氧化氢,再用硫代硫酸钠标准溶液滴定除过氧化氢外的过氧化物。根据未加过氧化氢酶样品和加入过氧化氢酶样品所消耗的硫代硫酸钠标准溶液的体积之差,计算过氧化氢的含量。化学反应式为:



### A.3 试剂

除非另有说明,所用试剂的纯度应在分析纯以上,测定方法中所使用的各种溶液的制备,均应按 GB/T 6682、GB/T 601 和 GB/T 603 的规定进行,实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。

**A.3.1 硫代硫酸钠标准滴定溶液** [C(Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)=0.0025mol/L]: 临用前取0.1000 mol/L的硫代硫酸钠标准滴定溶液加新煮沸并冷却的实验用水稀释制成,必要时重新标定。

**A.3.2 淀粉指示液** (10 g/L): 称取1 g可溶性淀粉,用少许水调成糊状,缓缓倾入100 mL沸水中调匀,煮沸,放冷备用,此溶液临用现配。

**A.3.3 碘化钾水溶液** (100 g/L): 称取10 g碘化钾,加入100 mL实验用水溶解,冷却后贮存于棕色瓶中。

**A.3.4 硫酸溶液** (1+9)。

**A.3.5 钼酸铵水溶液** (30 g/L)。

**A.3.6 过氧化氢酶**: 固体试剂,规格为酶活力1 870 unit/mg。

**A.3.7 过氧化氢酶溶液** (5 g/L): 称取0.50 g过氧化氢酶,用100 mL实验用水分多次将其溶解,此溶液临用现配。

### A.4 仪器

**A.4.1 组织捣碎机**。

**A.4.2 真空干燥箱**。

**A.4.3 尼龙布滤袋**: 100目,规格20 cm×25 cm。

**A.4.4 碘量瓶**: 250 mL。

**A.4.5 酸式滴定管**: 50 mL。

### A.5 分析步骤

#### A.5.1 试样处理

**A.5.1.1 含有浸泡液的椰果**: 按5.1的要求沥去试样中的浸泡液后,取试样200 g,倒入滤袋内,挤出汁液,待测。

A. 5. 1. 2 压缩椰果：称取100 g试样，加入2~3倍重量经过煮沸、冷却的实验用水，用组织捣碎机制成匀浆，再倒入滤袋内，挤出汁液，待测。

## A. 6 测定

### A. 6. 1 椰果中水分的测定

取沥去浸泡液的试样，在真空干燥箱内于70℃、0. 6Pa条件下，按GB/T 5009. 3规定的方法测定。

### A. 6. 2 过氧化氢的测定

准确称取20. 0~25. 0 g待测试样汁液于250 mL的碘量瓶中，取A、B二份；B瓶中加入0. 5%过氧化氢酶5. 0 mL，混匀，放置过10min（放置过程中摇动数次），在A、B两瓶中各加入10%硫酸溶液5. 0 mL，10%碘化钾溶液5. 0 mL，并各加3%钼酸铵3滴，混匀，置暗处放置10min，各加水75 mL，分别用0. 0025 mol/L硫代硫酸钠滴定，待滴至微黄色时，加1%淀粉指示液0. 5 mL，继续滴至蓝色消失，分别记录A、B二份消耗硫代硫酸钠的毫升数。

## A. 7 结果计算

### A. 7. 1 含有浸泡液的椰果试样过氧化氢含量按式(1)计算：

$$X = \frac{(V_A - V_B) \times c \times 34.02}{m} \times W \times 1000 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

X—试样中过氧化氢含量，单位为毫克每公斤（mg/kg）；

V<sub>A</sub>—A瓶中消耗硫代硫酸钠标准溶液体积，单位为毫升（mL）；

V<sub>B</sub>—B瓶中消耗硫代硫酸钠标准溶液体积，单位为毫升（mL）；

C—硫代硫酸钠标准溶液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

34. 02—与1. 00mL硫代硫酸钠标准溶液[C（Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）=1. 000mol/L]相当的以毫克表示的过氧化氢的质量；

m—测定时称取的试样汁液质量，单位为克（g）；

W—试样水分质量百分率，%。

计算结果保留到小数点后一位数字。

### A. 7. 2 压缩椰果试样过氧化氢含量按式(2)计算：

$$X = \frac{(V_A - V_B) \times c \times 34.02}{m_2 \times m / m_1} \times W \times 1000 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

X—试样中过氧化氢含量，单位为毫克每公斤（mg/kg）；

V<sub>A</sub>—A瓶中消耗硫代硫酸钠标准溶液体积，单位为毫升（mL）；

V<sub>B</sub>—B瓶中消耗硫代硫酸钠标准溶液体积，单位为毫升（mL）；

c—硫代硫酸钠标准溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；

34. 02—与1. 00 mL硫代硫酸钠标准溶液[C（Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）=1. 000 mol/L]相当的以毫克表示的过氧化氢的质量；

m—称取的试样质量，单位为克（g）；

m<sub>1</sub>—试样加水后的质量，单位为克（g）；

m<sub>2</sub>—测定时称取的待测试样（汁液）质量，单位为克（g）；

W—试样水分质量百分率，%。

计算结果保留到小数点后一位数字。

### A. 7. 3 精确度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的10%。

附录B  
(规范性附录)  
椰果生产卫生导则

## B.1 目的

为指导椰果的生产及卫生管理，使其符合食品卫生要求，保障人民身体健康，根据《中华人民共和国食品卫生法》及有关规定制定本导则。

## B.2 适用范围

本导则适用于椰果生产厂区环境、厂房、设施、设备、卫生管理、生产过程管理和品质管理。

## B.3 指导原则

### B.3.1 厂区环境

**B.3.1.1** 凡新建、扩建、改建的椰果生产工程项目（厂、车间），应将建设项目的选址、总平面布置图、建筑物平面图、生产工艺流程等资料报卫生行政部门审查，工程验收必须有卫生行政部门参加。

**B.3.1.2** 厂址要选择在水源充足、便于排放污水的地区。厂区周围不得有粉尘、有毒有害气体和其他污染源；同时应与周围居民生活区保持一定距离，避免因排污、不良气味等对周围产生影响。

**B.3.1.3** 生产作业区与生活区应分开设置。锅炉、废弃物存放场所等易产生污染的设施应处于全年最大风向频率的下风侧。

### B.3.2 厂房及设施

**B.3.2.1** 工厂应设有能满足生产工艺要求的生产车间和辅助车间。生产车间包括菌种培养间、配料加工间、装盘间、发酵间、漂洗加工间、包装间、容器和工具洗涤消毒间等。辅助车间包括菌种保藏室、检验室、原料仓库、成品仓库、更衣室及洗手消毒室等其他为生产服务所设置的必要场所。

**B.3.2.2** 车间设置应按生产工艺流程需要及卫生要求有序地布局。各车间应根据工艺流程、生产操作需要和生产操作区域清洁度的要求进行隔离，以防止交叉污染。菌种培养、装盘接种和发酵车间应与其他车间分隔，防止微生物对菌种和培养基的污染。

**B.3.2.3** 更衣室及洗手消毒室应与加工车间相连，并设置在生产车间入口处。

**B.3.2.4** 生产车间墙壁应采用浅色、无毒、不吸水、不渗水、防霉的材料涂覆，并用白色瓷砖或其他耐洗刷材料装修高度不低于1.50 m的墙裙。

**B.3.2.5** 车间门、窗应有防蝇、防尘设施，纱门应便于拆下洗刷。生产车间出入口处应设置能自动关闭的门和（或）风幕。

**B.3.2.6** 生产用水的储水池、供水管道等与水直接接触的设备应采用无毒、无异味、防腐的材料制造。储水设备出入口应设有安全卫生设施，防止有害动物和有害物质进入导致水质污染。自备水源选址应距污染源（粪池、垃圾存放场所）30 m以上。

**B.3.2.7** 工厂应设置与生产能力相适应的原料仓库和成品仓库。洗涤消毒剂、酸、碱和其他化学品应与食品原料或成品分开储存，并有明显标志。

### B.3.3 设备

**B.3.3.1** 所有用于原料或产品处理的设备、工具及原料贮存罐（池）、配料罐、发酵盘等容器及其内壁涂料，应当以无毒、耐腐蚀、耐重复清洗消毒、无异味、非吸收性的材料制作，其材质应符合相应的食品包装材料卫生标准和卫生要求。

**B.3.3.2** 椰子水原料贮存容器应使用不锈钢或其他耐酸腐蚀、不溶出有害物质的材料制造。

**B.3.3.3** 原料贮存罐（池）设在室外的，其通风口、检修口等开口或池的顶棚必须有防止雨水、灰沙、昆虫和其他异物进入的坚固保护措施。贮存池宜建筑在地面之上，使之易于排水。

- B.3.3.4** 工厂应设有与生产能力相适应的检验室，应根据原料、半成品和成品检验的需要配置适当的仪器设备。不能开展检测的项目，可委托具有检验资质的机构检测。
- B.3.4 卫生管理**
- B.3.4.1** 工厂应建立卫生质量管理组织，制定各项卫生制度，对新上岗人员和全厂职工进行卫生法律、卫生知识、生产操作规程等培训，定期组织生产经营人员进行健康检查，定期检查卫生制度的执行情况。
- B.3.4.2** 卫生质量管理组织应配备掌握专业知识的食品卫生管理人员，并经过卫生法律法规、卫生知识培训。
- B.3.4.3** 菌种培养间、接种装盘间、发酵间应定期消毒。
- B.3.4.4** 原料、半成品、成品的运输、储存应使用专用储罐车辆或专用容器（池），每次用后应清洗，定期消毒。生产工具、设备、管道每天清洗，定期消毒。生产用水储水池、供水管道定期清洗消毒。
- B.3.4.5** 废弃物应以可封盖的容器装盛，及时清除。反复使用的容器在处理废弃物后，应立即清洗。
- B.3.4.6** 工厂废水、废料的处理必须符合环保要求。
- B.3.4.7** 使用的洗涤剂、消毒剂必须符合其质量标准，并经卫生行政部门批准。
- B.3.5 生产过程管理**
- B.3.5.1 操作规程的制定**  
工厂应制定《生产操作规程》，内容包括生产工艺流程、操作程序、卫生与质量控制措施、设备操作与维护制度等。
- B.3.5.2 原材料管理**
- B.3.5.2.1** 使用的发酵营养物白砂糖应符合GB 317的规定，加工助剂冰醋酸应符合GB 1903的规定，氢氧化钠应符合GB 5175的规定，二氧化氯符合HG 3669的规定。其他原材料应符合4.1的规定。购买原材料时应索取生产企业的卫生许可证和检验报告单。
- B.3.5.2.2** 椰果生产加工过程中不得使用非食品原料、非食品添加剂，不得利用发霉变质的椰子水、椰子汁（乳）和其他不符合卫生要求的原料。覆盖发酵盘口的纸张应干净卫生、无油墨污染。
- B.3.5.2.3** 储存的各种原辅料应妥当保管，并有标识卡。
- B.3.5.3 菌种管理**
- B.3.5.3.1** 生产企业购买菌种时，必须索取菌种鉴定及来源证明。
- B.3.5.3.2** 建立生产菌种管理制度，定期纯化、复壮，防止退化、变异和杂菌污染。每批菌种投入使用前必须进行严格检验。
- B.3.5.4 生产作业**
- B.3.5.4.1** 所有生产操作应符合卫生安全的原则，尽量避免原料及产品受污染。
- B.3.5.4.2** 注意检查和控制椰子水原料在储存过程中的pH值，防止杂菌污染。新鲜椰子汁原料应及时处理和使用。
- B.3.5.4.3** 生产过程应严格按照《生产操作规程》进行。使用漂白剂等加工助剂的，应采用符合卫生要求的工艺去除，避免加工助剂残留在食品中。
- B.3.5.4.4** 在进行菌种的移接操作时，应按照无菌操作的要求，在无菌室或超净工作台中进行。无菌室或超净工作台使用前应严格消毒，菌种移接等操作所用的试管、三角瓶、玻璃瓶、接种针等用具、容器必须灭菌。
- B.3.5.4.5** 菌种瓶、发酵盘（桶）、包扎发酵盘口所用的纸张及接触生产培养基的容器、管道、工具，使用前应严格消毒。
- B.3.6 品质管理**
- B.3.6.1** 建立和完善质量管理体系，生产过程中要对菌种状态、原料质量、杀菌温度和时间、漂洗时间等卫生质量关键点加以控制。
- B.3.6.2** 原料投产前应进行必要的检验，不得使用不合格的原料。
- B.3.6.3** 生产用水应定期进行检验。

- B. 3. 6. 4 采购产品包装材料时应索取卫生检验报告单。
  - B. 3. 6. 5 原材料和成品不得露天裸露存放，出入库应有记录。
  - B. 3. 6. 6 不得收购无卫生许可证的单位或个人生产的椰果进行加工、销售。
  - B. 3. 6. 7 产品出厂前应抽取具有代表性的样品进行检验，合格产品方可出厂。
  - B. 3. 6. 8 有关生产记录、检验报告、原料索证等资料至少应保存至该批产品保质期限后二年。
-