

C O D E X A L I M E N T A R I U S

国际食品标准



联合国粮食
及农业组织



世界卫生组织

E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

速冻花椰菜标准

CXS 111-1981

1981 年通过。2019 年修正。

1. 范围

本标准适用于下述供直接食用的速冻花椰菜 (*Brassica oleracea* L.Var. *botrytis* L 种)，除根据需要重新包装外，无需进一步加工。本标准不适用于指明用于进一步加工或其他工业用途的产品。

2. 说明

2.1 产品定义

速冻花椰菜是指以符合十字花科 *Brassica oleracea* L.Var. *botrytis* L.品种特性的新鲜、洁净、完好花椰菜花球为原料加工而成的产品，花球可经修剪和分割，并经清洗和充分漂烫以确保在正常销售周期中色泽和风味的稳定。

2.2 加工定义

2.2.1 速冻花椰菜是用合适的设备，按下述规定条件冷冻处理而成的产品。冷冻过程应快速通过最大冰晶温度区。只有冻品中心温度达到且稳定在 -18°C (0°F)时，才被认为速冻过程结束。

2.2.2 允许在可控条件下，以得到认可的操作方式对速冻产品进行重新包装。

2.3 操作规范

产品在运输、贮藏、分销直至最终出售过程中，应在保持产品质量的条件下操作。建议在贮藏、运输、分销和零售过程中，产品处理应符合《速冻食品加工和处理操作规范》(CXC 8-1976)规定。

2.4 外观

2.4.1 产品类型

- (a) 完整花椰菜：底部修剪整齐，可带有柔嫩变形小叶片的完整无损的菜球。
- (b) 劈分花椰菜：整个菜球被垂直切分为 2 半或 2 部份以上。
- (c) 花椰菜小花¹：分割的小花球，可带有部分次级茎；小花球顶部最大直径至少 12mm。顶部直径在 5mm~12mm 之间的花球数量不超过 20%是可以被接受的。其中可带有柔嫩变形小叶片。

2.4.2 其他产品类型

其他任何类型产品均应符合：

- (a) 足以和本标准规定的产品类型区分开；

¹ 在一些英语国家，会用“花簇”代替“小花”。

- (b) 满足本标准所有其他要求；
- (c) 标签应提供充分说明，以免产生混淆或误导消费者。

2.4.3 规格等级

2.4.3.1 速冻花椰菜小花规格可分级或不分级。

2.4.3.2 如果进行分级，则应符合以下规定：

- (a) 大花簇：小花顶部直径至少 30mm，可带有部分次级茎。也可带有柔嫩变形小叶片；
- (b) 小花簇：小花顶部直径在 12mm~30mm 之间，可带有部分次级茎。也可带有柔嫩变形小叶片。

2.4.4 规格允许量

2.4.4.1 当花椰菜被分级时，允许最大 20%重量不符合包装标签的分级。

2.4.4.2 标准样本量

标准样本量应为 500g。

2.4.5 外观指标的“缺陷产品”定义

任何不符合第 2.4.4 条款规格等级要求的样本单元被认为是缺陷产品。

2.4.6 外观指标的批次验收

当第 2.4.5 条款定义的“缺陷产品”数量不超过 AQL 为 6.5 的适当采样计划的允许值(c)时，认为该批次符合质量指标要求（见分析和采样方法相关法典文本）。

3. 基本成分和质量指标

3.1 可选配料

盐（氯化钠）。

调味品，例如香料和香草。

3.2 质量指标

3.2.1 一般要求

速冻花椰菜应为：

- 样品单元顶部从颜色应基本一致，颜色范围从白色到暗奶油色，可略显暗淡或带有轻微绿、黄或粉色。茎和分枝部分可呈现淡绿或带有轻微蓝色；
- 无外来风味和气味，可具添加可选配料的风味和气味；
- 洁净、无沙砾和其他外来异物。

有关外观缺陷和其他缺陷，在允许值范围内应为：

- 表面基本无变色部分；
- 基本无损伤或瑕疵部分；
- 基本无纤维化茎；
- 基本无修剪不齐样品单元；
- 基本无碎片；
- 适当紧凑密实，发育良好；
- 基本无粗大绿叶。

对于小花产品类型：

- 几近无散落茎。

3.2.2 外观缺陷定义

(a) 变色 (discolouration)：明显影响产品外观、仅限于花形表面的灰色、褐色、绿色或类似变色。分叉或茎呈现浅蓝色或浅绿色不被认为是变色。

浅 - 经烹饪变色几乎完全消失：

深 - 经烹饪变色不会消失。

(c) 瑕疵(blemished)：受病理或昆虫侵害，影响可达花椰菜内部的样品单元。

轻度 - 轻微影响样品单元的外观：

中度 - 明显影响样品单元的外观：

重度 - 严重影响产品外观以致不可食，通常在烹饪前被丢弃。

(d) 机械损伤(mechanically damaged)。

- 中度：一个样品单元中超过 50%花球部分存在机械损伤或缺失（针对劈分型和小花型）；

- 中度：一个样品单元中超过 25%花球部分存在机械损伤或缺失（针对完整型）。

(e) 纤维化 (fibrous)。

- 中度：样品单元的粗纤维显而易见，并影响可食性；

- 重度：样品单元内含有不可接受的粗纤维，通常只能被丢弃。

(e) 修剪不齐 (poorly trimmed)：样品单元有深的刀痕或外表凹凸不平。

(f) 叶片 (leaves)：脱离或连在样品单元上的粗大绿叶及其碎片。

- (g) 碎片 (fragments)：顶部直径尺寸小于等于 5mm 的小花球部分。
- (h) 不紧凑 (not compact)：样品单元的小花球分散，或花球呈“米状”或花球绵软发黏。
- (i) 散落茎 (loose stem)：与花椰菜单元分离，长度超过 2.5cm 的碎茎。

3.2.3 标准样本量

- (i) 完整型：使总重量至少为 500g 的最少的花椰菜头数。
- (ii) 劈分型：500g。
- (iii) 花朵型：500g。
- (iv) 其他类型：500g。

3.2.4 外观缺陷允许量

允许量以第 3.2.3 条款规定的标准样本量计，完整型外观缺陷应符合下表的规定值。缺陷最高允许量称为“总允许值”，分别由“轻度”、“中度”、“重度”或上述各种类“总和”表示。

3.3 质量指标的“缺陷产品”定义

按照 AQL 为 6.5 的适当采样计划抽取的任一样品单元（见分析和采样方法相关法典文本），如存在下列情况，则视为相应指标的“缺陷产品”：

- (a) 不符合第 3.2.1 条款规定的一般要求。
- (b) 超过了表 1 或表 2 中任何一个或多个缺陷等级的“最大总分值”，与第 3.2.4 条款中给出的类型相适应。

3.4 质量指标的批次验收

当第 3.3 条款定义的“缺陷产品”数量不超过 AQL 为 6.5 的适当采样计划的允许值 (c) 时，本批次被视为符合各项质量指标的要求（见分析和采样方法相关法典文本）。

表 1: 完整型

缺陷		测量单位	缺陷等级			
			轻度	中度	重度	总和
变色	浅	每片或合计面积达 8cm ²	1			
	深	每片或合计面积达 4cm ²		2		
瑕疵	轻度	每个	1			
	中度	每个		2		
	重度	每个			4	
机械损失	中度	每个		2		
纤维质	中度	每个		2		
	重度	每个			4	
叶片修剪不佳		每个		2		
		每 2cm ²		2		
不紧凑		单片区域或合计面积达 12cm ²		2		
总允许值			10	6	4	10

表 2: 劈分型、小花型和其他类型

缺陷		测量单位	缺陷等级			
			轻度	中度	重度	总和
变色	浅	每片或合计面积达 8cm ²	1			
	深	每片或合计面积达 4cm ²		2		
瑕疵	轻度	每块	1			
	中度	每块		2		
	重度	每块			4	
机械损伤	中度	每块		2		
纤维质	中度	每块		2		
	重度	每块			4	
叶片修剪不佳		每块	1			
		每 2cm ²		2		
碎片		每 3% (质量分数)		2		
不紧凑		单片面积或合计面积达 12cm ²		2		
散落茎		每片	1			
总允许值			25	16	4	25

4. 食品添加剂

4.1 按照 GMP 要求，柠檬酸或苹果酸可作为加工助剂用于漂烫或冷却水中。

4.2 引入原则

适用《食品添加剂通用标准》（CXS 192-1995）中的第 4.1 条款。

5. 卫生要求

5.1 本标准条款中所涉及的产品制备和处理过程应遵守《食品卫生通用准则》（CXC 1-1969）相应条款，和其他国际食品法典委员会推荐的与该产品相关的操作规范。

5.2 在良好的操作规范范畴内，本产品应无有害物质。

5.3 应用适当的采样和检验方法检测时，产品应：

- 无数量上的可能危害健康的微生物；
- 无危害健康的寄生虫；
- 无数量上可能危害健康的微生物源产物。

6. 标签

除符合《预包装食品标签通用标准》（CXS 1-1985）的要求外，还应满足以下具体要求：

6.1 食品名称

6.1.1 标签标注产品名称应包含“花椰菜”。除有些国家习惯用“冷冻”²表示本标准第 2.2 条所规定的加工外，标签上还应标注“速冻”字样。

6.1.2 食品名称也应包含相应的产品类型，如第 2.4.1 条款和 2.4.3 条款所规定的“完整型”、“劈分型”或“小花型”³。

6.1.3 如果产品为按第 2.4.2 条款生产的其他类型，标签中紧邻“花椰菜”处应标注附加词或短语予以说明，以免产生混淆或误导消费者。

6.1.4 除盐外，添加到食品中的特色风味配料应伴随食品名称用“含有×”或“×风味”相应标注。

² “冷冻”：在一些英语国家，术语“冷冻”常代替术语“速冻”。

³ 在一些英语国家，会用“花簇”代替“小花”。

6.1.5 如果使用表示“小花”的规格等级的词语：

- (a) 相应地使用“大花簇型”或“小花簇型”；
- (b) 标签上正确标注符合“小花”规格等级范围。
- (c) 使用产品销售国家标注规格的习惯用法。

6.2 其他要求

包装上应详细标明消费者从零售商购买后的保存方法和烹饪方法。

6.3 散装

对于速冻花椰菜，上述要求的信息应在容器上标示或在随附的文件中给出，但附有“速冻”字样的食品名称（术语“冷冻”可根据本标准第 6.1.1 条款使用）以及制造商或包装商的名称和地址应在容器上标示。

7. 包装

速冻花椰菜所用包装应为：

- (a) 保护产品的外观和其他质量特性：
- (b) 避免产品受微生物和其他物质的污染：
- (c) 尽可能采用可行的技术避免产品脱水、漏损。
- (d) 在产品的加工（如适用）、配送直至最终销售过程中，不得带入任何气味、味道、颜色或其他外来特征。

8. 分析和采样方法

为了检查是否符合本标准，应采用《分析和采样建议方法》（CXS 234-1999）中包含的与本标准规定有关的分析和采样方法。