

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

速冻西兰花标准

CXS 110-1981

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西兰花（*Brassica oleracea* L.var. *italica* Plenck 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

速冻西兰花(quick frozen broccoli)是指以新鲜、洁净、完好的符合十字花科 *Brassica oleracea* L.var.*italica* Plenck 品种特性的茎或芽为原料加工而成的产品，经分类、修剪、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 速冻西兰花是用合适的设备，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。为保证其质量，本产品运输、贮存和分销直至最终出售过程中，都应保持在低温条件下。

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) 矛状：附带或不附带小嫩叶的西兰花菜球及与其相连的部分茎，长度范围在7~16cm之间，并可沿纵轴劈开。每个样品单元内超出长度范围的数量不超过20%。
- (b) 小花状：西兰花菜球及与其相连、长度范围为3~7cm的部分茎，茎可有或没有小嫩叶，连接的茎部足够保持西兰花菜球紧凑。花序可纵向劈开。每个样品单元内超出长度范围的数量不大于20%。
- (c) 矛状切块：西兰花植株的矛状部分，被切成形状不规则的部分。碎块最大尺寸在2~5cm之间。可以有叶片，但不能超过35%（质量分数），花球物质不少于15%（质量分数）。
- (d) 碎块：西兰花被切成最大尺寸小于2cm的碎块。叶片不超过35%（质量分数），花球部分不少于15%（质量分数）。

2.4.2 其他产品类型

其他任何类型产品也可允许，但应符合以下条件：

- (a) 足以和本标准规定的产品类型区分开；
- (b) 满足本标准所有其他相关要求；
- (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 外观“缺陷产品”定义

根据可接受质量水平为 6.5 (AQL 6.5) 的适当采样计划从样本中抽取的任何样本单位（见分析和采样方法相关法典文本）如存在以下情况，应被视为相对具体特征的“缺陷产品”：

- (a) 超出第 2.4.1 条款“矛状切块”或“碎块类型”中叶片和花球的允许值。
- (b) 不符合第 2.4.1 条款规定的长度要求。

2.4.4 外观指标的批次验收

当第 2.4.3 条款规定的“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，认为该批次符合要求（见分析和采样方法相关法典文本）。

2.4.5 标准样本量

标准样本量成为 300g。

3. 基本成分和质量指标

3.1 可选配料

盐（氯化钠）

调味料，例如香料和香草。

3.2 质量指标

3.2.1 一般要求

速冻西兰花应：

- 鉴于色泽特征适度统一，任何添加的可选配料纳入考虑范畴；
- 无异味（口味、气味），任何添加的可选配料纳入考虑范畴；
- 洁净、无沙子、石砾和其他外来异物；同时，外观和其他允许缺陷为：
- 基本无过多叶片物质，尤其是粗糙的大叶；
- 几近无分离碎块和松散叶（仅针对矛状和小花状类型）；

- 几近无外来植物性异物；
- 基本无过多黄色或褐色小花球；
- 基本无过多机械、生理或虫害造成的损伤；
- 基本无过多修剪不齐的单元（仅针对矛状和小花状）；
- 几近基本无开花或发育不良单元；
- 几近无纤维或木质化单元。

3.2.2 外观缺陷定义

- (a) **外来植物性物质**指除西兰花植物外的茎、叶或类似的植物性物质。
- (b) **分离叶片**（对于矛状和小花状产品）指小附带往样品单元上的西兰花叶片及其碎片。
- (c) **碎片**（对于矛状和小花状产品）指长度小于 20mm 的“矛状”类型的碎片；重量小于 5g 的“小花状”类型的碎片。
- (d) **瑕疵**（blemished）指受变色或病虫害损伤影响的单元或产品。
 - 轻度：轻微影响样品单元的外观或食用品质；
 - 中度：明显影响样品单元的外观或食用品质；
 - 重度：严重影响产品外观或食用品质以致让人难以接受，通常在烹调准备过程中被丢弃。
- (e) **机械损伤**（对于矛状和小花状产品）指矛状或小花状外形的产品单元有超过 50% 的花蕾脱落，或者是机械损伤严重影响产品外观。
- (f) **整齐度差**（对于矛状和小花状产品）指严重影响外观的附着的粗糙叶片及其碎片、外表凹凸不平的叶片、小的侧芽、修剪不齐的茎等。
- (g) **过度成熟或发育不良**指处于开花阶段的单个花蕾，对于矛状和小花状组成花球的分支花蕾簇分散以至于严重影响样品单元的外观；或花蕾簇过度成熟致使单个花蕾和支撑茎形成松散的簇状结构。
- (h) **纤维质**指靠近西兰花茎外部正常发育的坚硬纤维；这些单元质硬但可食。
- (i) **木质化**指靠近西兰花茎外部正常发育的坚硬纤维；这些单元非常坚硬不可食。

3.2.3 标准样本量

矛状、小花状：对于分离碎块、松散叶和外来植物性物质为 300g；对于其他缺陷为 25 个单元。

矛状切块和其他类型：300g。

碎块：100g。

3.2.4 外观缺陷允许量

针对根据第 3.2.3 条款规定的标准样本量的允许量，外观缺陷应根据本节相应的表格赋予分值。缺陷的最高允许量称为“总允许值”，分别按上述分类分为“轻度”、“中度”、“重度”，或以外来物质“总和”表示。

表 1：
矛状和小花状

测量单位		缺陷等级			
		轻度	中度	重度	总和
(a) 外来植物性物质	每片		2		
(b) 分离叶片	每 5g	1			
(c) 碎片					
- 矛状	每 20mm	1			
- 小花状	每 5g	1			
(d) 瑕疵	每单元				
- 轻度		1			
- 中度			2		
- 重度				4	
(e) 机械损伤	每单元		1		
(f) 修剪不齐	每单元	1			
(g) 过度成熟或发育不良	每单元				
(h) 纤维化	每单元		2		
(i) 木质化	每单元		2	4	
总允许值		25	12	4	25

表 2：
切块和碎块状

测量单位		缺陷等级			
		轻度	中度	重度	总和
(a) 外来植物性物质	每片		2		
(b) 瑕疵					
- 轻度	每片	1			
- 中度	每片		2		
- 重度	每片			4	
(g) 过度成熟或发育不良	每 10g 切块		2		
	每 2g 碎块		2		
(h) 纤维化	每 2g		2		
(i) 木质化	每 2g			4	
总允许值		20	10	4	20

3.3 质量指标的“缺陷产品”定义

根据可接受质量水平为 6.5 (AQL 6.5) 的适当采样计划从样本中抽取的任何样本单位 (见分析和采样方法相关法典文本) 如存在以下情况, 应被视为相对具体特征的“缺陷产品”:

- (a) 不符合第 3.2.1 条款一般要求。
- (b) 各产品类型 (第 3.2.4 条款) 的一项或多项缺陷类别超过“总允许值”。

3.4 质量指标的批次验收

当第 3.3 条款定义“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)。在执行批次验收程序时, 各类别的每种“缺陷产品” (见第 3.3 (a)和(b)条款) 应分别处理。

4. 食品添加剂

4.1 不允许添加

4.2 引入原则

应符合《食品添加剂通用标准》(CXS 192-1995)第 4.1 条款。

5. 卫生要求

5.1 建议本标准条款中所涉及的产品制备和处理过程应遵守《食品卫生通用原则》(CXC 1-1969) 相关条款, 以及其他食品法典委员会推荐的与该产品相关的操作规范。

5.2 在良好操作规范范畴内, 本产品应不含有害物质。

5.3 应用适当的抽样和检验方法检验时, 产品应:

- 无数量上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源于微生物的物质。

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 产品名称

6.1.1 标识标注产品名称应包含“西兰花”。除有些国家习惯用“冷冻”¹表示本标准第 2.2 条款中所规定的加工外，标签上均应标注“速冻”字样。

6.1.2 产品的名称应包括产品类型，如第 2.4.1 条款所描述的“矛状”、“小花状”、“矛状切块”、“碎块”。

6.1.3 如果产品外观是按第 2.4.2 条款呈现，标签中应在紧邻西兰花一词的位置处标注附加字词或短语予以说明，以免误导或迷惑消费者。

6.1.4 除食盐外，任何添加的赋予食品明显风味的配料，产品名称应相应包含以下术语：“含有×”或“×风味”。

6.2 其他要求

包装上应详细标明消费者买回后的保存和加工食用方法。

6.3 散装

对于散装速冻西兰花，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必须出现在容器上。

7. 包装

速冻西兰花所用包装应：

- (a) 保护产品的感官和质量特性；
- (b) 保护产品不受微生物和其他污染；
- (c) 保护产品尽可能避免脱水、泄漏；
- (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。

¹ “冷冻”：在一些英语国家，术语“冷冻”常代替术语“速冻”。