

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

速冻蓝莓标准

CXS 103-1981¹

1981 年通过。2019 年和 2022 年修正。

¹ 前为 CAC/RS 103-1978。

2022 年修正版

根据 2022 年 12 月食品法典委员会第四十五届会议所作决定，
本标准内容修正如下。

页码	位置	上一版文本	修正版内容
7	第 6.4 条 非零售包 装物标签		非零售包装物标签应符合《非零售食品 包装物标签通用标准》 (CXS 346-2021)。

1. 范围

本标准适用于下文规定的速冻蓝莓品种（*Vaccinium corymbosum* L.^{2,3}, *Vaccinium angustifolium* AIT.⁴和 *Vaccinium ashei* READE⁵），可直接食用，无需进一步加工，视需重新包装。本标准不适用于标明进一步加工或其他工业用途的产品，也不适用于《速冻越橘标准》（CXS 76-1981）中所涉越橘⁶。

2. 说明

2.1 产品定义

速冻蓝莓是指以质地紧实、新鲜、洁净、完好、成熟、去柄的原料制备，具有 *Vaccinium corymbosum* L.^{2,3}、*Vaccinium angustifolium* AIT. 和 *Vaccinium ashei* READE 品种特征，采用或不用干糖或糖浆充填，并以适当方式冷冻加工而成的产品。

2.2 加工定义

速冻蓝莓是采用适当设备，按下述规定条件经速冻处理而成的产品。速冻过程应快速通过最大冰结晶温度区。速冻过程只有在产品热稳定后热中心温度达到或低于-18°C（0°F）方可视为完成。允许在控制条件下对速冻产品采用重新包装的公认做法。

2.3 处理方法

产品处理应确保在运输、贮藏、流通直至最终出售过程中保持产品质量。建议在贮藏、运输、流通和零售过程中，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 形态

速冻蓝莓可为单颗速冻型（即果实个体之间互相不粘连）或整块速冻型（即固体结块）。

3. 基本成分和质量要素

3.1 可选配料

糖（蔗糖、转化糖、转化糖浆、葡萄糖、果糖、葡萄糖浆和干葡萄糖浆）。

² *Vaccinium corymbosum* L.和其他（野生）越橘属物种有很多天然杂交种，因此很难进行分类。。

³ 通用名：高灌木蓝莓

⁴ 通用名：低灌木蓝莓

⁵ 通用名：兔眼蓝莓

⁶ *Vacciniumm yrtillus*L.种

3.2 成分

3.2.1 干糖制备蓝莓

在 20℃用折射仪测定捣碎解冻样品挤出液中可溶性固形物的含量，应不高于 35%，且不低于 18%（质量分数，以蔗糖计）。

3.2.2 糖浆制备蓝莓

糖浆用量恰能覆盖蓝莓并填满空隙为宜。在 20℃下用折射仪测定捣碎解冻样品的挤出液中可溶性固形物的含量，应在 15%~25%之间（质量分数，以蔗糖计）。

3.2.3 成分指标的“次品”定义

凡可溶性固形物含量超出第 3.2.1 条和第 3.2.2 条规定限量范围的样品单元，被视为“次品”。

3.2.4 成分指标的批次验收

当第 3.2.3 条定义的“次品”数量不超过合格质量水平（AQL）为 6.5 的适当采样方案下的容许数量（c）时，认为该批次符合成分标准（见分析和采样方法相关食典文本）。

3.3 质量指标

3.3.1 一般要求

产品应为：

- (a) 品种特征相似；
- (b) 色泽良好；
- (c) 无外来风味和气味；
- (d) 洁净、完好、几乎无霉变和其他无害外来杂质。

在视觉缺陷或其他可接受的缺陷方面，产品应为：

- (e) 基本无沙砾；
- (f) 对于“单颗速冻型”产品，在冷冻状态下，其个体之间几乎无相互粘连，在不损坏果实情况下易用手分开；
- (g) 基本无外来植物性物质；
- (h) 基本无果蒂（果梗）；
- (i) 基本无不成熟果实；

- (j) 除蓝莓外，几乎无其他品种的可食浆果；
- (k) 基本无瑕疵果；
- (l) 基本无发育不良或枯萎果实。

3.3.2 分析要求

以完整产品（果实和可能存在填充介质）为基数计算，沙子、砂粒、泥沙等矿物杂质，不应超过 0.04%（质量分数）。

3.3.3 单颗速冻产品特性

如产品标称为“单颗速冻型”，在冰冻状态下结块不易分离的蓝莓允许量为 10%（m/m）单颗。“单颗速冻型”产品的样本单位是指包装内的全部内含物或尽可能多的数量。

3.3.4 视觉缺陷的定义和允许量

3.3.4.1 定义

- (a) **外来植物性物质**是指蓝莓植株的叶子或其他部分，以及其他类似无害植物性物质；
- (b) **果蒂（果茎）**是指蓝莓和植株相连的，脱离或连在果实上的、长度 2mm 及以上的果茎；
- (c) **未成熟蓝莓**是指蓝莓果实的颜色以绿色为主，而非正常的紫红色；
- (d) **相异品种**是指内在特征、色泽和形状明显不同于蓝莓的其他可食浆果；
- (e) **瑕疵**是指蓝莓有可见的病虫侵袭、病理或机械损伤迹象；
- (f) **发育不全或萎缩**是指蓝莓严重皱缩、干瘪或变硬。

3.3.4.2 标准样品量

评估视觉缺陷（包括适用允许量）的样品量为 300g 沥干蓝莓（见分析和采样方法相关食典文本）。

3.3.4.3 视觉缺陷允许量

按照第 3.3.4.2 条规定的标准样品量确定的允许量，根据本条中的表格对视觉缺陷进行评分。合计允许量中允许的最大缺陷数在“轻微”、“显著”和“严重”类别以及各类别的“合计”项中分别注明。

表 1
(样品大小 300g)

缺陷	测量单位	缺陷等级		
		轻度	中度	总和
(a) 外来植物性杂质	每片 (1cm ²)	1		
	每片 (大于或等于 1cm ²)		2	
(b) 果蒂	每个	1		
(c) 未成熟蓝莓	每个		2	
(d) 相异品种	每个		2	
(e) 瑕疵	轻度	每个	1	
	重度	每个		2
(f) 发育不完全或萎缩	每个		2	
总允许值		15	8	15
破裂、严重压碎或粉碎 – 10% (质量分数)				

3.4 质量指标的批次验收

3.4.1 质量指标的“次品”定义

按照合格质量水平 (AQL) 为 6.5 的适当采样计划 (见分析和采样方法相关食典文件) 抽取的任一样本单元, 如符合下列特征, 则视为“次品”:

- a) 超过第 3.3.2 条规定的矿物杂质允许量;
- b) 超过第 3.3.3 条规定的“单体速冻型”产品允许量;
- c) 超过表 1 (3.3.4.3) 中一项或多项“视觉缺陷总允许量”; 或超过表 1 (3.3.4.3) 中破裂、严重压碎或粉碎的允许量。

3.4.2 质量指标的批次验收

当第 3.4.1 条定义的“次品”数量不超过合格质量水平 (AQL) 为 6.5 的适当采样计划 (见分析和采样方法食典相关文件) 规定的相应样本最大允许量时, 该批次样品被视为通过验收。在执行验收程序时, 根据 (第 3.4.1 条(a)或(b)或(c)款) 规定确定的“次品”, 应按照相关特点单独处理。

4. 食品添加剂

不允许添加。

5. 卫生要求

5.1 建议本标准所涉产品在制备和处理时需遵守《食品卫生通用原则》（CXC 1-1969）相关规定，以及食品法典委员会推荐的其他与该产品相关的操作规范。

5.2 在良好操作规范范畴内，本产品应不含异物。

5.3 应用适当的采样和检验方法检测时，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，还应满足以下具体规定：

6.1 产品名称

6.1.1 标签上标示的产品名称应含有“蓝莓”。

6.1.2 在标签上与“蓝莓”相连或紧邻位置标注填充介质：“含有（甜味剂名称和是否为糖浆）”。

6.1.3 另外，应在标签中标注“速冻”字样。除此之外有些国家习惯用“冷冻”⁷来替代“速冻”一词，用以描述根据本标准第 2.2 条规定进行加工的产品。

6.2 其他要求

零售包装上应有产品保存和解冻的说明。

6.3 散装

对于散装速冻蓝莓，应在包装上标明上述要求信息，或在随附文件中提供。但应在包装上标明带有“速冻”一词（也可根据本标准 6.1.3 条使用“冷冻”一词）的食品名称以及生产商或者包装商的名称和地址。

6.4 非零售包装物标签

非零售包装物标签应符合《非零售食品包装物标签通用标准》（CXS 346-2021）。

⁷ 在许多英语国家中，“冷冻”被用来替代“速冻”一词。

7. 包装

速冻蓝莓所用包装应为：

- (a) 保护产品的感官特征和其他质量特性；
- (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) 在产品加工（如适用）、流通直至最后销售的过程中，不得混入任何其他气味、味道、颜色或外来特性。

8. 分析和采样方法

为了核查是否符合本标准，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。