

中华人民共和国国家标准

GB/T 23234—xxxx
代替 23234-2009

沙棘果实

Hippophae fruit

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(工作组讨论稿)

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件由全国经济林产品标准化技术委员会（SAC/TC 557）提出并归口。

本文件代替GB/T 23234-2009。与GB/T 23234-2009对比，主要技术变化如下：

1. 将原标准规定的沙棘亚种“中国沙棘”扩充到包括蒙古沙棘的沙棘属；
2. 增加了果形、色泽及果实整齐度等等级划分指标；
3. 补充了评定等级相关的重要功能成分 β -胡萝卜素；
4. 将“伤残果率”修订为“破损率”；
5. 修订了沙棘果实质量等级指标评定表。

本文件起草单位：中国林业科学研究院林业研究所，黑龙江省农业科学院乡村振兴科技研究所，中国林业科学研究院沙漠林业实验中心，北京工商大学北京食品营养与人类健康高精尖创新中心。

本文件主要起草人：张建国、段爱国、单金友、罗红梅、王友升、何彩云、刘湘杰、唐克、张国昀。

沙棘果实

1 范围

本标准规定了沙棘果实的质量等级规格指标、功能成分、污染物及农药等安全卫生要求、主要指标的测验方法、等级判定规则以及包装、标志、贮存和运输。

本标准适用于沙棘 (*Hippophae rhamnoides* L.) 果实商品收购及销售。

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 12456-2021 食品安全国家标准 食品中总酸的测定

GB 18406.2-2001 农产品安全质量 无公害水果安全要求

GB 2762-2017 食品中污染物限量

GB 4806.7-2016 食品接触用塑料材料及制品

GB 7718 食品标签通用标准

GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定

GB/T 5009.12 食品中铅的测定

GB/T 5009.15 食品中镉的测定

GB/T 5009.86 蔬菜、水果及其制品中抗坏血酸的测定(荧光法和2,4-二硝基苯肼法)

GB/T 8855 新鲜水果和蔬菜的取样方法

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 百粒果重

100粒果实的重量,以“g”表示。

3.2 果形

沙棘果主要有扁圆、圆球、椭圆、长圆、倒圆锥等果形。

3.3 色泽

成熟的沙棘果果实颜色，主要有橘黄色、黄色、橘红色等，有的品种在果柄和果顶处有红色晕圈。

3.4 果实整齐度

果实大小的一致程度。

3.5 果实饱满度

夏季或冬季采收的果实饱满程度，以皱缩干瘪果实的百分比计。

3.6 果实成熟

果实已达充分发育的阶段，能保证继续完成后熟过程，此时，果实表面由绿黄色转变成淡黄色。

3.7 果实成熟度

沙棘果成熟过程中的可采成熟度。

3.8 夏果

沙棘果实成熟期在 7-9 月份，果实不能长期留存在树体上，实施夏季采收的果实。

3.9 冬果

沙棘果实成熟期在 9-10 月份，果实冬季留存在树体上，实施冬季-20℃以下环境采收的果实。

3.10 破损率

果皮破裂果实的百分率。

3.11 洁净度

果实中含有茎叶、泥土、动物粪便、灰尘等有机或无机杂质的百分率。

3.12 病虫果率

被病、虫所危害的果实的百分率。

3.13 串等果实

不属于本等级的沙棘果实。

3.14 容许度

某一等级果中允许其它等级果占有的比率。

3.15 可溶性固形物

果实汁液中所含的能溶于水的糖类、有机酸、维生素、可溶性蛋白、色素和矿物质等的总和。

3.16 果实大小分类

按果实的大小分为大型果、中型果、小型果三类。大型果：百粒果重 ≥ 35 g；中型果：百粒果重为20 g~35 g；小型果：百粒果重 ≤ 20 g。

4 要求

4.1 基本要求

沙棘果必须完整良好，新鲜洁净，无杂物，无不正常的外部水分，无异嗅及异味，未发酵变霉，发育正常，体现品种固有的果实大小、色泽和形状，具有贮藏或市场要求的果实成熟度。

4.2 等级指标

按某一类型或品种果实大小、色泽及相关的质量指标进行分级，等级指标以外的果实为等外果。等级指标见表1。

表1 沙棘果实等级指标

项 目		等级指标		
		一等品	二等品	三等品
果形		果形端正整齐，大小均匀，具本品种固有的特征，变形果、裂果、干瘪果比重低于3%。	果形端正较整齐，大小比较均匀，允许有轻微缺陷，具本品种应有的特征，变形果、裂果、干瘪果比重低于5%。	果形允许有缺陷，仍保持本品种应有的特征，变形果、裂果、干瘪果比重低于10%。
色泽		具有本品种成熟时应有的色泽，且色泽鲜亮。	具有本品种成熟时应有的色泽，青果率低于2%。	具有本品种成熟时应有的色泽。允许出现色泽略差果实，青果率低于3%。
百粒果重(g)	大型果	≥ 55	≥ 45	≥ 35

	中型果	≥ 30	≥ 25	≥ 20
	小型果	≥ 15	≥ 12	≥ 8
破损率 (%)	夏果	≤ 10	≤ 20	≤ 30
	冬果	≤ 10	≤ 15	≤ 20
饱满度 (%)	夏果	0	≤ 5	≤ 10
	冬果	≤ 15	≤ 20	≤ 30
洁净度 (%)	夏果	≤ 5	≤ 8	≤ 10
	冬果	≤ 3	≤ 5	≤ 8
病虫害率 (%)	夏果	0	≤ 5	≤ 10
	冬果	0	≤ 3	≤ 5
可溶性固形物 (%)		≥ 14		
维生素 C (mg/100g)		小型果 ≥ 300 ; 中、大型果 ≥ 30		
总酸 (%)		≥ 1.5		

4.3 安全卫生要求

应符合GB 18406.2-2001中第4章的要求。

砷、铅、镉等指标应符合GB 2762中水果限量指标的规定。

5 检验方法

5.1 外观指标检验

5.1.1 果实外观

随机抽取100粒果实，放在白瓷盘中，自然光下观测鉴定。果实的果形、色泽、成熟度由感官鉴定，果面破损率由目测结合测量确定。

5.1.2 百粒果重

随机抽取100粒果实用天平（感量0.1g）称量，重复3次，取平均值。

5.1.3 病虫害率

用肉眼或放大镜检查果实的外表征状，并检取样果数个用小刀进行剖剖检验。

5.1.4 破损率

随机抽取100粒果实，放在白瓷盘中，自然光下调查伤残果的个数，重复3次，取平均值，计算破损率。

5.1.5 饱满度

随机抽取100粒果实，放在白瓷盘中，自然光下调查皱缩干瘪果数量，重复3次，计算干瘪果的百分率。

5.1.6 洁净度

随机抽取50g果实用天平（感量0.1g）称量，重复3次，取平均值，计算杂质的百分率。

5.2 内在品质指标检验

5.2.1 可溶性固形物的测定

从检验样本中随机取出具有代表性的果实，用取汁器挤出果汁，滴于折光仪裁样板上，读数并记录。计算全部抽样果实可溶性固形物的平均含量。

5.2.2 维生素 C 含量的测定

按GB/T 5009.86规定执行。

5.2.3 总酸含量测定

按GB 12456-2021规定执行。

5.3 安全指标检验

按GB 18406.2-2001中第五章规定执行。

5.3.1 砷的检验

按GB/T 5009.11规定的方法测定。

5.3.2 铅的检验

按GB/T 5009.12规定的方法测定。

5.3.3 镉的检验

按GB/T 5009.15规定的方法测定。

5.4 容许度

按下式计算：

容许度 = (不符合本等级质量的果重/检验的总果重) × 100%

6 等级检验

6.1 组批

同产地、同品种、同等级、同批收购的果实作为一个检验批次。

6.2 抽样方法

按GB/T 8855规定执行。

6.3 验收容许度

一等果实的容许度为 5%；二等果实的容许度为 10%；三等果实的容许度为 15%。各等级容许的串等果实，只能是邻近等级果实。

6.4 评定方法

将检验样品铺放在检验台上，按标准规定检验项目检出不合格果实，每批样品检验完后，计算检验结果，评定该批果品的等级品质。

6.5 等级判定规则

受检产品的全部检验项目均符合本标准要求时，则判定该批次产品为合格产品。

7 包装、标志、贮存和运输

7.1 包装

7.1.1 包装容器

应坚实、牢固、清洁干燥，无毒、无异味，符合卫生要求，其容器内的铺垫物应符合 GB4806.7-2016 食品接触用塑料材料及制品标准，保证适合沙棘果包装、运输和储存。

7.1.2 包装分类

应按同品种、同等级分别包装，每批包装的规格、质量应一致。

7.2 标志

7.2.1 标志方法

标志应符合 GB 7718 的规定。

7.2.2 标志内容

同一批果实，其包装标志统一，且应标明产品名称、等级、净重、产地、包装者、采摘日期、包装时间、保质期、生产单位和经销单位名称，标志上的字迹应清晰、完整、准确。

7.3 运输和贮存

7.3.1 运输

鲜果在装卸运输中要注意爱护，轻装轻卸。运输工具必须清洁卫生，不得与有毒、有异味、有害的物品混装、混运。同时要求运输。

7.3.2 贮存

验收后的鲜果应根据果实的成熟度和品质情况，按等级品质分别冷藏或速冻存放。鲜果应在0℃以下贮存，冻果应贮存在-5℃以下。严禁与有毒、有异味、发霉、散热的物料混合存放，不得将包装箱体落地或靠墙，并要加强防鼠措施。