



# 中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

## 榛坚果及果仁

Grades of hazelnut: nuts and kernels

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

(本草案完成时间：202205012)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - 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。

本文件起草单位：中国林业科学研究院林业研究所，辽宁省经济林研究所，吉林省林业科学研究院，山东三羊榛缘生物科技有限公司，吉林臻榛果业集团有限公司，中榛（北京）农林科技有限公司，铁岭三能科技有限公司，新疆林业科学院经济林研究所，山东省果树研究所，安徽省林业科学研究院，辽宁省铁岭市农业科学院。

本文件主要起草人：马庆华，赵天田，杨振，梁丽松，解明，任军，魏玉明，林喜双，田宝江，宋锋惠，郑金利，李飞，陈新，王陆军，左慧，王贵禧。

# 榛坚果及果仁

## 1 范围

本文件规定了杂交大果榛子、平榛（*Corylus heterophylla* Fisch.）生干坚果和果仁的分级及其质量要求、质量检验、包装、标签与标识、贮藏、运输，等。

本文件适用于杂交大果榛子、平榛生干坚果和果仁的生产、初加工、分级、运输和销售。其他榛种产品参照执行。本文件不适用于鲜食榛坚果的销售。

## 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 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法
- GB 9683 复合食品包装袋卫生标准
- GB 9685 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准
- GB 10621 食品安全国家标准 食品添加剂 液体二氧化碳
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB 19300 食品安全国家标准 坚果与籽类食品
- GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- GB 31621 食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB/T 6005 试验筛金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板筛孔的基本尺寸
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求
- GB/T 8979 纯氮、高纯氮和超纯氮
- GB/T 22165 坚果炒货食品通则
- GB/T 29372 食用农产品保鲜贮藏管理规范
- LY/T 2702 榛坚果贮藏技术规程
- NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 杂交大果榛子 hybrid hazelnut

平欧杂种榛各品种，包括但不限于以平榛、欧洲榛、平欧杂种榛等榛种为亲本杂交获得的大果榛子品种，不同品种在适生区域、坚果特性上存在差异。

### 3.2 平榛 Ping hazelnut (*C. heterophylla* Fisch.)

中国原产野生榛种，野生或人工抚育利用，坚果较小。

### 3.3 初加工 initial processing

经过脱苞、清洗、筛选、晾晒、干燥，等，对坚果进行处理的过程。

### 3.4 分级 grading

利用筛网孔径的不同，筛分出产品规格的方法，同时去除原料中的灰尘、空壳、缺陷产品和杂质。

### 3.5 三径均值 average diameter of length, width and depth

衡量榛坚果和果仁大小的指标，是纵径、横径、侧径三者的平均值。

### 3.6 出仁率 kernal percentage by weight

一定数量坚果去壳后，果仁总重量占坚果总重量的百分率。

### 3.7 容许度 quality tolerance

不同等级榛坚果、果仁中，杂质或不符合等级标准的样品分别占总样品重量的最大百分数。

### 3.8 缺陷坚果 defected nuts

果壳上的瑕疵，包括但不限于破裂果、虫蛀果、霉变、果壳污点、果壳附着物以及外观有明显缺陷的榛坚果。

### 3.9 破裂果 broken nuts

果壳表面有明显裂口，果仁暴露的坚果。

### 3.10 果壳附着物 kernel attachments

果苞残存物附着在果壳表面，覆盖大于1/4果基面积。

### 3.11 空壳果 empty nuts

坚果内无果仁或果仁完全皱缩。

### 3.12 霉变 moldy and rotten

榛坚果或果仁上有肉眼可见的霉变斑点。

### 3.13 杂质 foreign material

榛坚果或果仁以外的植物残渣、坚果壳、砂石、尘土，等外来物质。

### 3.14 缺陷果仁 defected kernel

果仁上的瑕疵，包括但不限于霉变、腐烂、虫蛀、色斑，等，或其他影响果仁外观、口感的情况。

### 3.15 瘪仁 shriveled and shrunken kernel

表面50%以上出现皱缩或未充分发育的果仁。

## 4 榛坚果质量要求

### 4.1 感官指标

感官指标应符合表 1 的规定。

表1 榛坚果感官指标

项 目	指 标
外 观	壳面洁净，外壳完整，整齐，无明显缺陷果 <sup>1</sup>
色 泽	果面和果基呈现自然成熟榛坚果的色泽 <sup>2</sup>
均匀度	大小均匀，果形基本一致，外观整齐端正
注1：由于品种特性出现的榛坚果表面凹陷、沟纹、条纹等，不视为外观缺陷； 注2：由于品种特性而产生的果面颜色变化，金黄褐色，黄褐，褐色、红褐，等色度变化，不属于杂色范畴。	

### 4.2 安全指标

榛坚果生产、分级筛选的环境条件，应符合 NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件中的规定和 GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范。

黄曲霉素、致病菌、重金属、微生物，及其他污染物，等安全指标应符合 GB/T 22165 坚果炒货食品通则和 GB 19300 食品安全国家标准 坚果与籽类食品中的规定。

### 4.3 理化指标

榛坚果含水量不高于 10%，酸价和过氧化值指标应符合 GB 19300 食品安全国家标准 坚果与籽类食品中的规定，酸价（以脂肪计，KOH） $\leq 3$  mg/g，过氧化值（以脂肪计） $\leq 0.08$  g/100g。

### 4.4 质量等级

榛坚果需满足上述感官指标、安全指标和理化指标的基本要求。

根据榛坚果类型过筛，筛的规格应符合 GB/T 6005 试验筛金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板筛孔的基本尺寸中的规定。等级参数符合表 2 的规定，质量容许度参数符合表 3 的规定。

表2 榛坚果质量等级

类别	等级	特 级	一 级	二 级
		过筛孔径	>20.0mm	18.1 mm ~20.0 mm
平欧杂种榛 <sup>1</sup>	出仁率	40%	35%	35%
	过筛孔径	>15.0 mm	13.6 mm ~15.0 mm	11.1 mm ~13.5 mm
平 榛	出仁率	33%	29%	25%
	注1：平欧杂种榛小果型品种，参照平榛执行。			

表3 榛坚果质量容许度

检测项目	容许度（重量百分数%）		
	特级	一级	二级
缺陷坚果 <sup>1</sup>	3.0	5.0	7.0
等外坚果 <sup>2</sup> （不包含在总容许度计算中）	10.0	10.0	10.0
异形坚果 <sup>3</sup>	10.0	10.0	10.0
空壳果	平欧杂种榛	2.0	3.0
	平榛	3.0	5.0
杂质	0	0.25	0.25
总容许度（最大值）	5.0	12.0	16.0
注1：肉眼可见活体昆虫和动物残骸不允许在任何等级中出现； 注2：该等级中榛坚果大小不符合等级要求的等外榛坚果的质量百分数； 注3：该等级中榛坚果形状不符合等级要求的榛坚果的质量百分数。			

## 5 果仁质量要求

### 5.1 感官指标

感官指标应符合表4的规定。

表4 果仁感官指标

项 目	指 标
颗 粒	果仁颗粒饱满 <sup>1</sup>
色 泽	无异常色泽或杂色 <sup>2</sup>
风 味	香味、滋味与气味纯正，无酸败味、苦涩味等异味
注1：由于品种特性导致的果仁表面凹陷不视为不饱满果仁； 注2：在脱壳过程中产生的脱皮或机械损伤，不属于杂色范畴。	

### 5.2 安全指标

榛坚果去壳操作、分级的工作环境，应符合 GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范。

黄曲霉素、致病菌、重金属、微生物，及其他污染物，等安全指标应符合 GB/T 22165 坚果炒货食品通则和 GB 19300 食品安全国家标准 坚果与籽类食品中的规定。

### 5.3 理化指标

果仁含水量应低于 7%，酸价和过氧化值指标应符合 GB 19300 食品安全国家标准 坚果与籽类食品中的规定，酸价（以脂肪计，KOH） $\leq 3$  mg/g，过氧化值（以脂肪计） $\leq 0.08$  g/100g。

### 5.4 质量等级

果仁需满足上述感官指标、安全指标和理化指标的基本要求。

根据果仁类型过筛，筛的规格应符合 GB/T 6005 试验筛金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板筛孔的基本尺寸中的规定。等级参数符合表5的规定，质量容许度参数符合表6的规定。

表5 果仁质量等级

类别	特 级	一 级	二 级
平欧杂种榛	>15.0 mm	13.1 mm ~15.0 mm	11.1 mm ~13.0 mm
平 榛	>11.0 mm	9.6 mm ~11.0 mm	7.1 mm ~9.5 mm

表6 果仁质量容许度

检测项目		容许度（重量百分数%）		
		特级	一级	二级
缺陷果仁 <sup>1</sup>	平欧杂种榛	1.0	3.0	5.0
	平榛	2.0	4.0	6.0
瘪仁 <sup>2</sup>		2.0	4.0	6.0
等外果仁（不包含在总容许度计算中） <sup>3</sup>		10.0	10.0	10.0
不合格果仁 <sup>4</sup>		3.0	8.0	10.0
杂质		0.25	0.25	0.25
总容许度（最大值）		5.0	12.0	16.0
注1：活体昆虫和动物残骸不允许在任何等级中出现； 注2：由于品种特性导致的果仁表面凹陷不视为缺陷果仁； 注3：该等级中果仁大小不符合等级要求的等外果仁的质量百分数； 注4：由于机械去壳产生的不合格果仁，受损部分直径超过3.0 mm，深度超过1.5 mm。				

## 6 质量检验

### 6.1 抽样

同一产地、同一品种、同一等级、同一批收购、运输或销售的榛坚果或果仁可作为一个检验批次。同一批样品的包装数量≤50件时，随机抽取≥5件，>50件时，每增加20件应随机增抽1件，为一个检验批次。抽样方法按GB 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法中的规定执行。抽取的样品每份2000 g，再均匀分成2份，每份1000 g，其中一份作为检验样品，另一份作为留样。

样品可进行短期密封保存，保存环境应符合GB/T 29372 食用农产品保鲜贮藏管理规范中的规定，温、湿度参数依照LY/T 2702 榛坚果贮藏技术规程中的规定。

### 6.2 检验方法

#### 6.2.1 感官评价

取1000 g左右榛坚果，置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光下，用目测的方式检查样品外观、色泽、均匀度和杂质；去除外壳后，检查果仁的色泽、颗粒形态和杂质，嗅其气味，尝其滋味与口感，做出评价。

霉变果率计算和参考用量，按GB 19300 食品安全国家标准 坚果与籽类食品中的规定执行。

#### 6.2.2 安全指标检验

安全指标检验的项目、限量和检验方法，应符合相关标准。

### 6.2.3 理化指标检验

含水量按 GB/T 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定中的规定执行。  
过氧化值和酸价的限量和检验方法，应符合相关标准。

### 6.2.4 质量等级及容许度指标检验

榛坚果和果仁样品质量等级和容许度各项指标的测定，参照附录 A 进行。

## 6.3 判定规则

6.3.1 经检验，符合第 4 章、第 5 章质量要求的产品，判为相应等级的合格产品；

6.3.2 凡安全指标中有一项不合格者，判为不合格产品，并且不得复检；

6.3.3 凡包装材料不符合卫生要求者，该包装内所含产品判为不合格产品，并且不得复检；

6.3.4 无标识或有标识但缺少“等级”内容者，判为未分级产品，需进行复检。

6.3.5 除安全指标及包装材料外，若双方对检验结果产生争议，允许采用备用样品或重新加倍抽样进行复检，复检一次为限，其结果为最终判断依据。

## 7 包装、标签与标识

### 7.1 包装

榛子脱苞、清洗、干燥、去壳、分级和包装的生产过程，参照 GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范中规定的标准执行。

榛坚果或果仁经挑选分级后，按等级分别包装。包装材料应采用密封、防潮包装，销售包装应完整、严密、不易散包；包装材料应干燥、清洁、无异味、无毒无害，符合国家相关卫生标准，外包装应符合 GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱，或 GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求中的规定，内包装应符合 GB 9683 复合食品包装袋卫生标、GB 9685 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准中的规定。可充入符合规定的二氧化碳、氮气，或真空包装，充入气体应符合 GB 10621 食品安全国家标准 食品添加剂 液体二氧化碳和 GB/T 8979 纯氮、高纯氮和超纯氮中的规定。

### 7.2 标签与标识

非预包装食品应在包装物外表面或随行说明书上标明品名、品种、规格（等级）、重量、产地、采收日期、生产单位，等信息。

预包装食品内、外包装的标签与标识应与内容物相符，按 GB/T 191 包装储运图示标志、GB 28050 预包装食品营养标签通则中的规定执行。



## 8 贮藏与运输

### 8.1 贮藏

榛坚果或果仁贮藏应符合 GB/T 29372 食用农产品保鲜贮藏管理规范中的规定，贮藏库应通风、干燥。堆垛之间、堆垛与库墙之间应留有通道，并与地面隔开。严禁与有毒、有害、有异味、发霉或其他易于传播病虫的物品一起存放。

产品贮藏具体温、湿度参数依照 LY/T 2702 榛坚果贮藏技术规程中的规定。

### 8.2 运输

运输前后小心装卸。运输工具应避雨、干燥，最好有低温控制设备。注意运输工具的清洁卫生，严禁与有毒、有害、有异味、发霉或其他易于传播病虫的物品混装。

## 9 召回

应符合 GB 14881 和 GB 31621 的规定。

**附录 A**  
**(规范性)**  
**等级和容许度指标的测定**

**A.1 仪器和用具**

A.1.1 白色搪瓷盘或类似浅色敞口容器。

A.1.2 分析天平，精度0.01g。

A.1.3 游标卡尺。

A.1.4 试样筛。

**A.2 出仁率**

在榛坚果样品中随机称取约1000 g，称量样品总重，然后逐个破壳取仁，称量果仁重量。出仁率按公式（1）计算，结果精确到整数位：

$$P(\%)=M_2/M_1 \times 100 \quad \text{..... (公式1)}$$

式中：

P——出仁率，%；

M<sub>1</sub>——坚果样品重量，单位为克(g)；

M<sub>2</sub>——果仁样品重量，单位为克(g)。

**A.3 三径均值**

榛坚果及果仁样品，使用游标卡尺，测量其纵径、横径和侧径，三径均值按公式（2）计算，结果精确到小数十分位：

$$A=(L+W+D) \div 3 \quad \text{..... (公式2)}$$

式中：

A——三径均值，单位为毫米(mm)；

L——样品的纵径，指顶部至基部的距离，单位为毫米(mm)；

W——样品的横径，指缝合线之间的距离，单位为毫米(mm)；

D——样品的侧径，指与横径垂直的距离，单位为毫米(mm)。

**A.4 缺陷坚果率**

将约 1000 g 榛坚果样品平摊于白色搪瓷盘中，称量样品总重，按表 3 的要求，挑选果苞附着果、霉变果、虫蛀果、破裂果、果面污点，等缺陷坚果，称取其总重量，然后逐个破壳，榛坚果缺陷果率按公式（3）计算，结果精确到小数十分位：

$$DRn(\%)=M_4/M_3 \times 100 \quad \text{..... (公式3)}$$

式中：

DRn——榛坚果缺陷果率，%；

M<sub>3</sub>——坚果样品重量，单位为克(g)；

M<sub>4</sub>——缺陷果总重量，单位为克(g)。

#### A.5 空壳果率

如 A.4 中出现空壳榛坚果，单独计算其重量，空壳果率按公式（4）计算，结果精确到小数十分位：

$$ER(\%)=M_5 / M_3 \times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 4）}$$

式中：

ER——空壳果率，%；

M<sub>3</sub>——坚果样品重量，单位为克(g)；

M<sub>5</sub>——空壳果总重量，单位为克(g)。

#### A.6 异形果率

如 A.4 中出现不同于测定样品形状的榛坚果，单独计算其重量，异形果率按公式（5）计算，结果精确到小数十分位：

$$ARn(\%)=M_6 / M_3 \times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 5）}$$

式中：

ARn——异形果率，%；

M<sub>3</sub>——坚果样品重量，单位为克(g)；

M<sub>6</sub>——异形果总重量，单位为克(g)。

#### A.7 等外果率

如 A.4 中出现不同于测定样品大小等级要求的榛坚果，单独计算其重量，等外果率按公式（6）计算，结果精确到小数十分位：

$$GRn(\%)=M_7 / M_3 \times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 6）}$$

式中：

GRn——等外果率，%；

M<sub>3</sub>——坚果样品重量，单位为克(g)；

M<sub>7</sub>——等外果总重量，单位为克(g)。

#### A.8 榛坚果杂质含量

如 A.4 中存在榛坚果以外的植物残渣、坚果壳、砂石、尘土，等外来物质，单独计算其重量，榛坚果杂质含量按公式（7）计算，结果精确到小数百分位：

$$FRn(\%)=M_8/M_3 \times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 7）}$$

式中：

FRn——榛坚果杂质含量，%；

M<sub>3</sub>——坚果样品重量，单位为克(g)；

M<sub>8</sub>——杂质总重量，单位为克(g)。

#### A.9 缺陷果仁率

将约 1000 g 果仁样品平摊于白色搪瓷盘中，称量样品总重，按表 6 的要求，挑选腐烂、霉变、色斑、不良气味和风味，昆虫或啮齿类动物伤害的果仁，称取其总重量，劣变果仁率按公式（8）计算，结果精确到小数十分位：

$$BRk(\%)=M_{10}/M_9 \times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 8）}$$

式中：

BRk——劣变果仁率，%；

M<sub>9</sub>——果仁样品重量，单位为克(g)；

M<sub>10</sub>——缺陷果仁总重量，单位为克(g)。

#### A.10 瘪仁果率

如 A.9 中出现未充分发育果仁或瘪仁，称取其重量，果仁缺陷果率按公式（9）计算，结果精确到小数十分位：

$$DRk(\%)=M_{11}/M_9 \times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 9）}$$

式中：

DRk——瘪仁果率，%；

M<sub>9</sub>——果仁样品重量，单位为克(g)；

M<sub>11</sub>——瘪仁总重量，单位为克(g)。

#### A.11 等外果仁率

如 A.9 中出现不同于测定样品大小等级要求的果仁，单独计算其重量，等外果仁率按公式（10）计算，结果精确到小数十分位：

$$GRk(\%)=M_{12}/M_9 \times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 10）}$$

式中：

GRk——等外果仁率，%；

$M_9$ ——果仁样品重量，单位为克(g)；

$M_{12}$ ——等外果仁总重量，单位为克(g)。

#### A.12 不合格果仁率

如 A.9 中出现由于机械去壳产生的不合格果仁，受损部分直径超过 3 mm，深度超过 1.5 mm，单独计算其重量，不合格果仁率按公式（11）计算，结果精确到小数十分位：

$$FRk(\%)=M_{13}/M_9\times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 11）}$$

式中：

$FRk$ ——不合格果仁率，%；

$M_9$ ——果仁样品重量，单位为克(g)；

$M_{13}$ ——不合格果仁总重量，单位为克(g)。

#### A.13 果仁杂质含量

如 A.9 中存在果仁以外的植物残渣、砂石、尘土，等外来物质，带壳榛坚果，果壳碎片和内果皮，等，单独计算其重量，果仁杂质含量按公式（12）计算，结果精确到小数百分位：

$$FRk(\%)=M_{14}/M_9\times 100 \quad \dots\dots\dots \text{（公式 12）}$$

式中：

$FRk$ ——果仁杂质含量，%；

$M_9$ ——果仁样品重量，单位为克(g)；

$M_{14}$ ——果仁杂质总重量，单位为克(g)。