



中华人民共和国国家标准

GB/T 27659—XXXX
代替 GB/T 27659-2011

无籽西瓜分等分级

Seedless watermelon grade

(送审讨论稿)

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。

本文件代替GB/T 27659—2011《无籽西瓜分等分级》，与GB/T 27659—2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了规范性引用文件（见第2章, 2011年版的第2章）；
- 更改了术语和定义（见3.1~3.21、3.2.1、3.2.2，2011年版的3.1~3.21、3.2.1、3.2.2）；
- 更改了分类（见4.1, 2011年版的4.1）；
- 更改了分级（见4.2, 2011年版的4.2）；
- 增加了基本要求（见5.1）；
- 更改了感官指标（见5.2, 2011年版的5.1）；
- 增加了容许度要求（见5.4）；
- 更改了抽样方法（见6.1, 2011年版的6.1）；
- 更改了检验方法（见6.2, 2011年版的6.2）；
- 增加了容许度计算（见6.2.3）；
- 更改了检验规则（见第7章, 2011年版的第7章）；
- 更改了包装、标签（见第8章, 2011年版的第8章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国果品标准化技术委员会（TC 501）归口。

本文件起草单位：北京市农林科学院、中国农业科学院郑州果树研究所、湖南农业大学、安徽省质量和标准化研究院、安徽省农业科学院蔬菜研究所、安徽江淮园艺种业股份有限公司、

本文件主要起草人：许勇、张洁、路绪强、戴思慧、吴倩、张海英、刘文革、孙小武、戴祖云、李纯、严从生、杨中周、余朝朝、丁强强

无籽西瓜分等分级

1 范围

本文件规定了三倍体无籽西瓜的术语和定义、分等分级、质量要求、检验方法、检验规则以及包装、标志。

本文件适用于三倍体无籽西瓜果实的分等分级和流通。

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/T 191 包装储运图示标志

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求

NY/T 896 绿色食品 产品抽样准则

GH/T 1153 西瓜

NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则

NY/T 2637 水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定 折射仪法

3 术语和定义

GH/T 1153界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

三倍体无籽西瓜 triploid seedless watermelon

由四倍体西瓜做母本，二倍体西瓜做父本杂交产生的三倍体杂种一代（F₁）种子生产的无籽西瓜。

3.2

果实形状 fruit shape

本品种果实成熟时应具有的形状。

注：常见的果形有圆形、近圆形、椭圆形、长椭圆形、纺锤形、长筒形。

3.2.1

果形端正 normal fruit shape

具有该品种正常成熟果实应有的形状，没有明显凹陷或者突起以及外形偏缺等现象。

3.2.2

畸形瓜 deformed fruit

不具有成熟果实应有的形状，有明显的凹陷或者突起以及外形偏缺等现象。

注：常见的畸形果有歪瓜（不对称形）、扁圆形、三棱形、缩顶形。

3.3

果面底色和覆纹 background color and stripe pattern of fruit surface

成熟果面应具有该品种的基础色调和覆纹。

注：果面底色包括白色、黄色、绿色，果面底色深浅包括极浅、浅、中、深、极深，果面覆纹包括无、花条、锐齿条，覆纹颜色包括极浅、浅、中、深、极深，覆纹宽度包括极窄、窄、中、宽、极宽。

3.4

果面洁净 fruit surface cleanliness

果实表面清洁干净，无泥土、尘埃、粪便、叶片和农药等作物残体及化学残留物。

3.5

单果重 fruit weight

单个果实的质量，单位为“kg”。

3.6

果皮厚度 fruit rind thickness

果实成熟期调查，纵剖果实，测量果实阳面和阴面果皮平均厚度，以厘米表示（cm），精确到0.1cm。

3.7

果肉剖面 fruit profile

通过果蒂和果脐的纵切面与果实中部的横切面的外观状况。

3.8

正常种子 normal seed

由正常受精胚珠发育成熟的种子，具有正常的种皮和种胚。

3.9

着色秕子 colored blighted grain

由非正常受精胚珠发育成的，无种胚的，但具有正常的着色的硬种皮。

3.10

白色秕子 white blighted grain

由非正常受精胚珠发育成的，无种胚的、非正常的、透明或白色的种皮。

3.11

可溶性固形物 soluble solids

果实汁液中能溶于水的物质，主要包含糖类以及少量的有机酸、纤维素、半纤维素、可溶性蛋白、色素和矿物质等物质。

3.12

中心果肉可溶性固形物含量 soluble solids content in fruit core

果肉中心部位用手持或电子折光仪测量的可溶性固形物的含量值，以“Brix”表示。

3.13

近皮果肉可溶性固形物含量 soluble solids content near rind

果肉近皮部位用手持或电子折光仪测量的可溶性固形物的含量值，以“Brix”表示。

3.14

果肉硬度 flesh firmness

果肉在受到压力时的抗力，分为软、中、硬。

3.15

果肉纤维 fibre in flesh

果肉在食用过程中，口内残留渣滓的多少，分为少、中、多。

3.16

果肉异味 flesh peculiar flavor

果肉在食用过程中，除了口感有甜味、酸味及正常水果味以外的其他味道。

3.17

果实成熟度 degree of maturation

果实发育到可以体现本品种应有的外观形状和内在品质特性的程度，分为适度成熟、过度成熟和尚未成熟。

注：通常根据果实生长发育天数及其特征特性的表现程度进行判断，在适度成熟时采收。

3.18

果面缺陷 fruit surface defects

人为或者自然因素对果实表面造成的损伤。

3.18.1

碰压伤 bruising injury

由碰撞或挤压而造成的损伤。

3.18.2

刺、划或磨伤 thorn, zoned, grinding injury

由刺、划或磨而造成的损伤。

3.18.3

雹伤 hail damage

由冰雹袭击造成的损伤。

注：有轻度雹伤和重度雹伤之分。轻度雹伤是指果实表皮受伤破裂，愈合后形成小块斑痕；或果皮未破，伤处略凹陷，但均未伤及果肉。重度雹伤是指伤及果肉，伤部面积大以及未愈合良好者。

3.18.4

日灼 sun burn

因受日光照射，引起果实外表面组织灼伤坏死，而后形成的变色斑块或干疤。

3.18.5

病虫斑 insect bites

果皮受病、虫侵害造成的斑痕。

注：病、虫伤害斑痕包括伤口及其周围已木栓化的部分。

3.19

果实病害 fruit disease

由冷害、热害、水淹等生理性病害及脐腐病、病毒病、炭疽病、疫病和细菌性果斑病等病理性病害导致的果肉恶变、软果、黄带等。

3.20

空心 hollow heart

果肉开裂形成的大、小空腔。

3.21

裂果 cracking fruit

果皮开裂的果实。

3.22

容许度 permissibility

质量等级标准值的允许差异程度。

4 分类和分级

4.1 分类

按单瓜重分为大果型、中果型和小果型3种类型。

注：凡单瓜重大于6.0 kg的为大果型，单瓜重3.0 kg-6.0 kg的为中果型，单瓜重小于3.0 kg的为小果型。

4.2 分级

按果实外观和内在的品质分为特级、一级和二级 3 个等级。

5 质量要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 果实端正、发育正常，果实形态特征良好。
- 5.1.2 具有本品种固有风味、无异味。
- 5.1.3 果实新鲜洁净，无腐烂。
- 5.1.4 具有贮运或市场要求的成熟度。
- 5.1.5 未达到要求的为等外品。

5.2 感官指标

各类型各等级果实感官指标应分别符合表1的要求。

表 1 感官指标

项目		等级		
		特级	一级	二级
果形		端正，具有本品种典型特征	端正，具有本品种基本特征	具有本品种基本特征，允许有轻微偏缺，不得有畸形
果面底色和覆纹		具有本品种应有的果面底色和覆纹，且底色均匀一致、覆纹清晰	具有本品种应有的果面底色和覆纹，且底色比较均匀一致、覆纹比较清晰	具有本品种应有的果面底色和覆纹，允许底色有轻微差别，底色和覆纹的色泽稍差
果面缺陷	碰压伤	无	允许总数5%的果有轻微碰压伤，且单果损伤总面积不超过5cm²，但不伤及果肉	允许总数10%的果有碰压损伤，单果损伤总面积不超过8cm²，外表皮有轻微变色，但不伤及果肉
	刺磨 划伤	无	允许总数5%的果有轻微损伤，单果损伤总面积不超过3cm²	允许总数10%的果实有轻微伤，且单果损伤总面积不超过5cm²，果皮无受伤流汁现象
	雹伤	无	无	允许有轻微雹伤，单果损伤总面积不超过3cm²，且伤口已愈合良好
	日灼	无	允许5%的果实有轻微日灼，且单果损伤总面积不超过5cm²	允许10%的果实有日灼，单果损伤总面积不超过10cm²
	病虫害	无	无	允许愈合良好的病、虫斑，总面积不超过5cm²，不得有正感染的病斑

剖面	具有本品种适度成熟时固有色泽，质地均匀一致。无硬块，无空心，无白筋，秕子小而白嫩，纵剖面着色秕子少于1个	具有本品种适度成熟时固有色泽，质地基本均匀一致，无白筋，无硬块，纵剖面着色秕子数少于2个	具有本品种适度成熟时固有色泽，质地均匀性稍差。无明显白筋，允许有小的硬块，允许轻度空心，纵剖面着色秕子数少于3个
正常种子	无	无	1粒~2粒
着色秕子（单果）	着色秕子不超过3个	着色秕子不超过5个	着色秕子不超过10个
白色秕子	个体小，数量少，籽软	个体中等、数量少，或数量中等，个体小	个体和数量均为中等，或个体较大但数量少，或个体小但数量较多
口感	汁多、质脆、爽口、纤维少，风味好	汁多、质脆，爽口，纤维较少，风味好	汁多，果肉质地较脆，果肉纤维较多，无异味
单果重	具有本品种单果重，大小均匀一致，差异<10%	具有本品种单果重，大小较均匀，差异<20%	具有本品种单果重，大小差异<30%

5.3 理化指标

各类型各等级果实理化指标应分别符合表2的要求。

表2 理化指标

项 目	分类	等 级		
		特 级	一 级	二 级
近皮部可溶性固形物含量 /Brix	大果型	≥8.0	≥7.5	≥7.0
	中果型	≥8.5	≥8.0	≥7.5
	小果型	≥9.0	≥8.5	≥8.0
中心可溶性固形物含量 /Brix	大果型	≥11.0	≥10.5	≥10.0
	中果型	≥11.5	≥11.0	≥10.5
	小果型	≥12.5	≥12.0	≥11.0
果皮厚度/cm	大果型	≤1.3	≤1.4	≤1.5
	中果型	≤1.1	≤1.2	≤1.3
	小果型	≤0.6	≤0.7	≤0.8
同品种同批次单果重之间 允许差/%	大果型	<10	10≤差异<20	20≤差异<30
	中果型			
	小果型			

5.4 容许度要求

5.4.1 特级

按果数计，允许有5 %的西瓜不符合本等级规定的质量要求。

5.4.2 一级

按果数计，允许有8 %的西瓜不符合本等级规定的质量要求。

5.4.3 二级

按果数计，允许有10 %的西瓜不符合本等级规定的质量要求。

5.5 安全要求

按照 GB 2762 、 GB 2763 执行。

6 检验方法

6.1 抽样方法

按照 NY/T 896 执行。

6.2 检验方法

6.2.1 感官指标

6.2.1.1 气味用鼻闻的方法进行检验。

6.2.1.2 色泽、果形、果面底色与条纹、剖面、正常种子用目测法检验。

6.2.1.3 着色籽子进行切割检验。

6.2.1.4 白色籽子进行切割检验。

6.2.1.5 口感用口尝的方法进行检验。

6.2.1.6 单果重量用台秤称量，精确到小数点后一位。

6.2.1.7 果面缺陷用目测结合仪器或智能装备测量检验。在同一个果上兼有两项或两项以上不同的果面缺陷时，只记录其中对品质影响较重的一项。

6.2.2 理化指标

6.2.2.1 可溶性固形物检验：将所抽检的样品从果实阴面和果实阳面的中部、过果蒂和果脐纵向剖开，测量中心部位和近皮部位果肉的可溶性固形物含量。具体按照 NY/T 2637 的要求执行。

6.2.2.2 果皮厚度的测定：将所抽检的样品从果实阴面和果实阳面的中部、过果蒂和果脐纵向剖开，用游标卡尺测量果实阳面中部果皮的厚度，精确到小数点后一位。

6.2.3 容许度计算

检出不符合该质量等级要求果比例，按下式计算其百分率。

$$w = \frac{X_1}{X_2} \times 100\%$$

式中：

w —容许度，%；

X_f —不符合该质量等级要求果数；
 X_s —总果数。

7 检验规则

7.1 检验批次

同品种、同等级、同一批收购、贮运、销售的无籽西瓜作为一个检验批次。

7.2 抽样

7.2.1 抽样方法

以一个检验批次为一个抽样批次，抽样的样品必须具有代表性，应在全批货物的不同部位随机抽样。

7.2.2 抽样数量

- 7.2.2.1 箱装瓜：每批产品在 100 件以下时，抽取数量按 3%抽取；超过 100 件时，每增加 100 件增抽 1 件。
- 7.2.2.2 散装瓜：与货物的总量相适应，每批货物至少抽取 5 个样瓜。散装产品抽检货物总量或货物包装的总数量按照表 3 抽取。

表3 抽检货物的取样量

批量货物的总量（kg）或总件数	抽检货物总量（kg）或总件数
≤500	5
501~1000	10
1001~5000	20
>5000	50（最低限度）

7.3 判定规则

- 7.3.1 检验单填写的项目应与实货相符；凡与货单不符，品种、等级混淆、包装容器严重损坏者要由交货方重新整理后再进行抽样检验。
- 7.3.2 在同一果实上兼有二项及其以上不同缺陷者，只记录其影响较重的一项。
- 7.3.3 检验不符合等级规定，交易双方可协商重新定级验收，如果交售方不同意变更等级时，可将整批次果实整理后复检，以复检结果做为评定等级的最终依据。

8 包装、标签

8.1 包装

- 8.1.1 同一包装的无籽西瓜应保持品种、产地一致，质量和大小均一。
- 8.1.2 包装容器应符合质量、卫生、透气性和强度要求。包装物应密实牢固，不应产生撒漏，不得对无籽西瓜造成污染。使用编织袋包装时，应符合 GB/T 8946 的规定。
- 8.1.3 包装标识应符合 NY/T 1778 中的相关规定。

8.2 标签

标签应标明名称、品种、等级、执行标准、产地、净重、包装日期、生产者等内容，可生成二维码用于产品溯源。包装贮运图示标志应符合GB/T 191的规定。

参 考 文 献

- [1] GB/T 19557.27 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南 西瓜
 - [2] NY/T 2387 农作物优异种质资源评价规范 西瓜
 - [3] NY/T 584 西瓜（含无子西瓜）
 - [4] DB41/T 2516 露地无籽西瓜生产技术规程
 - [5] DB43/T 169 无籽西瓜栽培技术规范
 - [6] 马双武，等. 西瓜种质资源描述规范和数据[M]. 北京：中国农业出版社，2005
 - [7] NY/T 427 绿色食品 西甜瓜
-