

## 黄瓜新品种唐杂7号的选育

韩靖玲<sup>1</sup>, 金晨静<sup>2</sup>, 宋瑞生<sup>1</sup>, 李聪晓<sup>1</sup>, 沈艾彬<sup>1</sup>, 王春勇<sup>1</sup>

(1. 唐山市农业科学研究院 河北唐山 063001; 2. 华北理工大学经济管理学院 河北唐山 063200)

**摘要:** 唐杂7号是以雌性系MS516为母本、自交系LB09为父本配置而成的雌性黄瓜杂交1代新品种。该品种植株生长势中等,叶片中等大小;商品瓜长14.0~16.0 cm、横径4.2~4.7 cm,单瓜质量150.0~180.0 g,瓜条顺直,短圆筒形,瓜色浅绿、均匀一致;刺瘤稀疏、瘤小,白刺,口感甜脆,清香味浓。可溶性固形物含量( $w$ ,后同)4.1%,维生素C含量12.2 mg·100 g<sup>-1</sup>,可溶性总糖含量1.85%,干物质含量4.5 g·100 g<sup>-1</sup>。高抗细菌性角斑病,抗霜霉病,平均667 m<sup>2</sup>产量6 773.08 kg,适合唐山地区保护地栽培。2024年通过农业农村部非主要农作物品种登记。

**关键词:** 黄瓜; 新品种; 唐杂7号; 杂交1代

中图分类号: S642.2

文献标志码: A

文章编号: 1673-2871(2025)12-212-05

### Breeding of a new cucumber cultivar Tangza No. 7

HAN Jingling<sup>1</sup>, JIN Chenjing<sup>2</sup>, SONG Ruisheng<sup>1</sup>, LI Congxiao<sup>1</sup>, SHEN Aibin<sup>1</sup>, WANG Chunyong<sup>1</sup>

(1. Tangshan Academy of Agricultural Sciences, Tangshan 063001, Hebei, China; 2. School of Economics and Management, North China University of Science and Technology, Tangshan 063200, Hebei, China)

**Abstract:** Tangza No. 7 is a new female cucumber hybrid developed by crossing MS516 as female parent and LB09 as male parent. Its growth potential and leaf size was medium. The length of commercial fruit was 14.0-16.0 cm, the transverse diameter was 4.2-4.7 cm. The average single fruit mass was 150.0-180.0 g. The fruits is straight, smooth and cylindrical shape. The color was light green and uniform. Sparse tumor is small and white. The taste was crisp and sweet. The content of soluble solids is 4.1%, the content of vitamin C was 12.2 mg·100 g<sup>-1</sup>, the content of soluble sugar is 1.85%, the content of dry matter is 4.5 g·100 g<sup>-1</sup>, the average output of 667 m<sup>2</sup> was 6 773.08 kg. It has high resistance to bacterial angular leaf spot, and resistance to downy mildew. It is suitable for early spring and late autumn cultivation for protected areas in Tangshan.

**Key words:** Cucumber; New cultivar; Tangza No. 7; F<sub>1</sub> hybrid

### 1 育种目标

黄瓜(*Cucumis sativus* L.)属于葫芦科,是世界上栽培最广泛的蔬菜之一<sup>[1]</sup>,我国种植面积约130万 hm<sup>2</sup>,产量约7725万 t<sup>[2]</sup>,华南型黄瓜是我国传统栽培黄瓜的重要类型,主要种植区有东北三省、京津冀和长江流域<sup>[3]</sup>。唐山秋瓜是华南型黄瓜主要分支,其品质优良,抗病性强,深受市场欢迎,但近些年存在品种老化、抗逆性减弱、品质下降等问题<sup>[4-5]</sup>。加之连作及气候等因素影响导致病虫害加剧,制约黄瓜产量提升<sup>[6-8]</sup>。优异种质资源的创制离不开传统育种和分子育种、基因克隆、抗病性鉴定、

实验室检测等技术的结合<sup>[9-11]</sup>。唐山市农业科学研究院自2013年起经过多年定向选择,通过自交、杂交等选育方式,培育出丰产、抗病、口感清脆,适宜唐山地区种植的杂交1代黄瓜新品种唐杂7号。

### 2 选育过程

#### 2.1 母本的选育

母本MS516是唐山市农业科学研究院引进的韩国全雌黄瓜品种银刺自交分离后代M5的基础群体,自2013年开始经6代连续自交定向选择,于2016年获得的稳定自交系。该自交系植株无限生长,蔓生,生长势中等,第1雌花节位在2~3节,以

收稿日期: 2025-03-06; 修回日期: 2025-07-13

基金项目: 唐山市科技计划项目(24150210C)

作者简介: 韩靖玲,女,研究员,主要研究方向为蔬菜育种。E-mail: hanjingling225@126.com

通信作者: 沈艾彬,女,高级农艺师,主要从事蔬菜育种研究。E-mail: 1527052940@qq.com

王春勇,男,副研究员,主要从事蔬菜育种及栽培技术研究。E-mail: 64270609@qq.com

后节节雌花,主、侧蔓均可结瓜,瓜色亮绿、瓜条顺直,圆筒形,瓜长14.0~16.0 cm,横径4.0~4.2 cm,刺瘤稀疏,白刺,口感脆甜,单瓜质量160.3 g,田间表现抗霜霉病和细菌性角斑病。

## 2.2 父本的选育

父本LB09来自唐山秋瓜地方资源,是2015—2016年采用系谱法经4代自交连续定向选择获得的优质抗病自交系,该自交系雌雄同株,植株蔓生,生长势强,主侧蔓均可结瓜,第1雌花节位在2~3节,以后每隔2~3节着生雌花,结实性强,商品瓜圆柱状,瓜长14.00~16.0 cm,横径4.2~4.5 cm,单瓜质量164.8 g,肉厚脆嫩,果肉绿,口感好,瓜皮色绿有光泽、刺白色,瘤大,无畸形瓜,商品性好,田间表现抗霜霉病和细菌性角斑病。

## 2.3 选育过程

2017年以MS516等为母本、LB09等为父本在唐山市农业科学研究院育种基地配制杂交组合82个,2018年进行杂交组合筛选试验;2019—2020年在唐山市农业科学研究院试验大棚进行品种比较试验,经2 a(年)4个茬口的试验,组合MS516×

LB09表现突出,定名为唐杂7号;2021—2022年在乐亭、丰南和丰润等地进行区域试验;2022—2023年在河北唐山、天津蓟州、北京通州和山东青岛进行生产试验。2024年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 黄瓜(2024)130250。

## 3 试验结果

### 3.1 品种比较试验

2019—2020年春秋两季在唐山市农业科学研究院试验大棚进行品种比较试验,以当地主栽的唐杂1号(CK1)、兔子腿(CK2)为对照品种,育苗移栽,高垄栽培,株行距30.0 cm×75.0 cm,小区面积10.5 m<sup>2</sup>,随机区组排列,3次重复,常规管理。春季大棚3月15日定植,6月30日拉秧;秋季大棚8月4日定植,10月底拉秧。农艺性状比较试验结果(表1)表明,2019年唐杂7号2 a平均单瓜质量、瓜长均低于2个对照;瓜把长小于CK1,与CK2相当;把瓜比小于CK2,但大于CK1;果实横径小于CK2,与CK1相当;心腔直径、可溶性固形物含量与CK1、CK2相当;腔径比小于CK1,但大于CK2。

表1 唐杂7号主要农艺性状和商品性

Table 1 The inspection of main traits and commodity of Tangza No. 7

品种 Cultivar	单瓜质量 Single fruit mass/ g	瓜长 Total fruit length/ cm	瓜把长 Fruit pedicel length/ cm	把瓜比 Fruit pedicel to total fruit length ratio	果实横径 Fruit transverse diameter/ cm	心腔直径 Heart cavity diameter/ cm	腔径比 Cavity diameter to transverse diameter ratio	w(可溶性固形物) Soluble solids content/%
唐杂7号 Tangza No. 7	167.8	15.1	2.3	0.15	4.4	2.1	0.47	4.3
唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	210.2	18.5	2.8	0.11	4.5	2.2	0.55	4.2
兔子腿 Tuzitui(CK2)	179.2	16.8	2.4	0.18	5.1	2.2	0.43	4.2

品种比较试验结果(表2)表明,唐杂7号在2019年及2020年春、秋季大棚栽培前期产量和总产量均极显著高于对照,其中前期平均产量、总产量较对照CK1增产15.79%、17.07%,较对照CK2增产24.65%、25.18%。

### 3.2 区域试验

2021—2022年在河北省唐山市乐亭县、丰润区、丰南区进行区域试验,栽培茬口分别为春季大棚和秋季大棚,春季大棚3月15日定植,6月底拉秧;秋季大棚8月1日播种,10月底拉秧。以唐杂1号(CK1)、兔子腿(CK2)为对照品种,株行距30 cm×75 cm,小区面积21 m<sup>2</sup>,采用随机区组设计,3次重复,常规管理。试验结果(表3)表明,唐杂7号

号667 m<sup>2</sup>产量6 425.8~6 915.2 kg,较对照CK1增产15.35%~17.17%、较CK2增产21.08%~23.90%;平均667 m<sup>2</sup>产量6 773.08 kg,较CK1极显著增产16.53%,较CK2极显著增产22.68%。

### 3.3 生产试验

2022—2023年在河北唐山、天津蓟州、北京通州和山东青岛等地进行生产试验,栽培方式分别为春季大棚和秋季大棚,以唐杂1号(CK1)、兔子腿(CK2)为对照品种。试验设3次重复,采用随机区组设计,试点面积300 m<sup>2</sup>,常规管理。试验结果(表4)表明,唐杂7号667 m<sup>2</sup>产量6 408.9~7 015.4 kg,较对照CK1增产7.10%~17.76%,较CK2增产14.19%~24.75%;2 a平均667 m<sup>2</sup>产量6 731.61 kg,

表 2 唐杂 7 号在品种比较试验中的产量结果  
Table 2 Yield results of Tangza No. 7 in cultivar comparison test

时间 Time	品种 Cultivar	前期产量 Early yield/ (kg·667 m <sup>2</sup> )	比 CK1+ More than CK1+/%	比 CK2+ More than CK2+/%	总产量 Total yield/ (kg·667m <sup>2</sup> )	比 CK1+ More than CK1+/%	比 CK2+ More than CK2+/%
2019 年春季 Spring of 2019	唐杂 7 号 Tangza No. 7	2 038.5	15.48	23.08	6 871.1 A	16.66	24.20
	唐秋 1 号 Tangqiu No. 1(CK1)	1 765.3			5 889.6 B		
	兔子腿 Tuzitui(CK2)	1 656.2			5 532.3 C		
2019 年秋季 Autumn of 2019	唐杂 7 号 Tangza No.7	1 902.3	15.51	26.80	6 507.4 A	17.34	26.24
	唐秋 1 号 Tangqiu No.1(CK1)	1 646.8			5 545.6 B		
	兔子腿 Tuzitui(CK2)	1 540.2	16.64	23.55	5 154.6 C		
2020 年春季 Spring of 2020	唐杂 7 号 Tangza No. 7	2 047.5			6 759.6 A	16.79	24.15
	唐秋 1 号 Tangqiu No.1(CK1)	1 755.4			5 787.6 B		
	兔子腿 Tuzitui(CK2)	1 657.2	15.54	25.17	5 444.5 C		
2020 年秋季 Autumn of 2020	唐杂 7 号 Tangza No. 7	1 978.4			6 386.5 A	17.49	26.14
	唐秋 1 号 Tangqiu No.1(CK1)	1 712.3			5 435.6 B		
	兔子腿 Tuzitui(CK2)	1 605.6			5 063.2 C		
平均 Average	唐杂 7 号 Tangza No. 7	1 991.68	15.79	24.65	6 631.15 A	17.07	25.18
	唐秋 1 号 Tangqiu No.1(CK1)	1 719.95			5 664.60 B		
	兔子腿 Tuzitui(CK2)	1 614.80			5 298.65 C		

注：前期产量为始收 20 d 内的产量。同列数字后不同大写字母表示在 0.01 水平差异极显著。下同。

Note: The early yields refers to the outputs within 20 days of the first harvest. Different uppercase letters indicates extremely significant difference at 0.01 level. The same below.

表 3 唐杂 7 号区域试验结果  
Table 3 The results of regional test of Tangza No. 7

年份 Year	试点 Site	茬口 Crop Rotation	品种 Cultivar	产量 Yield/ (kg·667m <sup>2</sup> )	比 CK1+ More than CK1+/ %	比 CK2+ More than CK2+/ %
2021	乐亭 Laoting	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂 7 号 Tangza No. 7	6 915.2 A	16.56	23.85
			唐秋 1 号 Tangqiu No.1(CK1)	5 932.6 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 583.6 C		
	丰润 Fengrun	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂 7 号 Tangza No. 7	6 967.2 A	17.72	23.90
			唐秋 1 号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 918.6 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 623.2 C		
	丰南 Fengnan	秋季大棚 Autumn greenhouse	唐杂 7 号 Tangza No. 7	6 580.5 A	15.35	21.08
			唐秋 1 号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 704.6 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 434.7 C		
2022	乐亭 Laoting	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂 7 号 Tangza No. 7	6 825.5 A	16.35	22.69
			唐秋 1 号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 866.2 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 563.4 C		
	丰润 Fengrun	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂 7 号 Tangza No. 7	6 924.3 A	17.17	23.30
			唐秋 1 号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 909.6 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 615.6 C		
	丰南 Fengnan	秋季大棚 Autumn greenhouse	唐杂 7 号 Tangza No. 7	6 425.8 A	15.94	21.10
			唐秋 1 号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 542.3 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 306.4 C		
平均 Average			唐杂 7 号 Tangza No. 7	6 773.08 A	16.53	22.68
			唐秋 1 号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 812.32 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 521.15 C		

表4 唐杂7号生产试验产量结果

Table 4 The yield results of production test of Tangza No. 7

年份 Year	试点 Site	茬口 Crop rotation	品种 Cultivar	产量 Yield/ (kg·667 m <sup>2</sup> )	比 CK1+ More than CK1+/ %	比 CK2+ More than CK2+/ %
2022	乐亭 Laoting	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂7号 Tangza No. 7	7 015.40 A	17.76	24.75
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 957.40 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 623.40 C		
	蓟州 Jizhou	秋季大棚 Autumn greenhouse	唐杂7号 Tangza No. 7	6 885.60 A	17.39	24.63
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 865.60 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 524.80 C		
	通州 Tongzhou	秋季大棚 Autumn greenhouse	唐杂7号 Tangza No. 7	6 505.20 A	16.27	23.56
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 594.80 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 264.80 C		
	青岛 Qingdao	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂7号 Tangza No. 7	6 514.70 A	7.89	15.01
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	6 038.10 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 664.30 C		
2023	乐亭 Laoting	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂7号 Tangza No. 7	6 935.50 A	16.46	24.12
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 955.40 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 587.90 C		
	蓟州 Jizhou	秋季大棚 Autumn greenhouse	唐杂7号 Tangza No. 7	6 608.90 A	16.27	24.41
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 684.30 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 312.40 C		
	通州 Tongzhou	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂7号 Tangza No. 7	6 978.70 A	17.17	23.59
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 956.30 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 646.60 C		
	青岛 Qingdao	春季大棚 Spring greenhouse	唐杂7号 Tangza No. 7	6 408.90 A	7.10	14.19
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 984.30 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 612.40 C		
平均 Average			唐杂7号 Tangza No. 7	6 731.61 A	14.49	21.74
			唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	5 879.53 B		
			兔子腿 Tuzitui(CK2)	5 529.58 C		

较CK1、CK2极显著增产14.49%、21.74%。

#### 3.4 抗病性鉴定

2023年由农业科学院蔬菜花卉研究所进行室内苗期人工接种试验,接种方法及调查标准参照NYT 1857.1—2010《黄瓜主要病害抗病性鉴定技术规程》<sup>[12]</sup>。细菌性角斑病抗病性分级标准:高抗(HR),0<DI≤20;抗病(R),20<DI≤40;中抗(MR),40<DI≤60;感病(S),60<DI≤80;高感,DI>80。霜霉病抗病性分级标准:高抗(HR),0<DI≤

10;抗病(R),10<DI≤30;中抗(MR),30<DI≤50;感病(S),50<DI≤70;高感,DI>70。白粉病抗病性分级标准:高抗(HR),0<DI≤15;抗病(R),15<DI≤35;中抗(MR),35<DI≤55;感病(S),55<DI≤75;高感,DI>75。枯萎病抗病性分级标准:高抗(HR),0<DI≤10;抗病(R),10<DI≤30;中抗(MR),30<DI≤50;感病(S),50<DI≤70;高感,DI>70。鉴定结果(表5)表明,唐杂7号抗细菌性角斑病和霜霉病,感白粉病和枯萎病。

表5 唐杂7号黄瓜抗病性鉴定结果

Table 5 The results of identification for disease resistance of Tangza No. 7 at seedling stage

细菌性角斑病 Bacterial angular leaf spot		霜霉病 Downy mildew		白粉病 Powdery mildew		枯萎病 Wilt disease	
病情指数 Disease index	抗性 Resistance	病情指数 Disease index	抗性 Resistance	病情指数 Disease index	抗性 Resistance	病情指数 Disease index	抗性 Resistance
28.0	抗 R	21.8	抗 R	66.9	感 S	63.0	感 S

### 3.5 品质测定

2023年由唐山市农产品质量安全检验检测中心对唐杂7号和唐秋1号(CK1)、兔子腿(CK2)进

行品质检测,检测结果(表6)表明,唐杂7号可溶性固形物含量4.1%,维生素C含量 $12.2\text{ mg}\cdot100\text{ g}^{-1}$ ,总糖含量1.85%,干物质质量含量 $4.5\text{ g}\cdot100\text{ g}^{-1}$ ,均优

**表6 唐杂7号品质测定结果**  
**Table 6 The results of quality measurement for Tangza No. 7**

品种 Cultivar	w(可溶性固形物) Soluble solids content/ %	w(维生素C) Vitamin C content/ (mg·100 g <sup>-1</sup> )	w(总糖) Total sugar content/ %	w(干物质) Dry matter content/ (g·100 g <sup>-1</sup> )
唐杂7号 Tangza No. 7	4.1	12.2	1.85	4.5
唐秋1号 Tangqiu No. 1(CK1)	4.0	10.6	1.72	4.4
兔子腿 Tuzitui(CK2)	4.0	10.1	1.68	4.2

于2个对照。

### 4 品种特征特性

唐杂7号为雌性黄瓜杂交1代品种,第1雌花节位2~3节,植株生长势中等,叶片中等大小;商品瓜长度14.0~16.0 cm,横径4.2~4.7 cm,单瓜质量150~180 g,瓜条顺直,短圆筒形,瓜色浅绿、均匀一致,无黄线;刺瘤稀疏、瘤小、白刺,果面无棱沟;瓜把短;果肉厚、浅绿色,口感甜脆,清香味浓,无苦味。可溶性固形物含量为4.10%,维生素C含量为 $12.20\text{ mg}\cdot100\text{ g}^{-1}$ ,可溶性总糖含量为1.85%,干物质含量 $4.50\text{ g}\cdot100\text{ g}^{-1}$ 。平均 $667\text{ m}^2$ 产量6 773.08 kg,抗细菌性角斑病、霜霉病,适合河北唐山地区保护地春提早、秋延后栽培(详见彩插4)。

### 5 栽培技术要点

唐杂7号适合河北省唐山地区保护地栽培,温室春季栽培 $667\text{ m}^2$ 密度2500~2800株,春季冷棚栽培 $667\text{ m}^2$ 密度2800~3000株,秋季温室栽培 $667\text{ m}^2$ 密度3000株为宜。为增强其抗性,推荐采用金根南瓜嫁接。秧苗期适当补充叶面肥。7~8节开始留瓜,以主枝结瓜为主,去掉所有侧枝,结瓜期要合理蘸花留瓜,适当疏瓜,减少畸形瓜数量。生长过程中根据生长情况和棚室高度及时落秧,落秧后一定浇水追肥,及时缓秧,尽量下午落秧,可以减少人为

造成的断秧,结瓜前可追施1次平衡肥, $667\text{ m}^2$ 施肥量10 kg,有利于提高产量。

### 参考文献

- [1] 李春,梁根云,蔡鹏,等.利用SSR分子标记鉴定华南型黄瓜‘川绿15号’杂交种子纯度[J].西昌学院学报(自然科学版),2022,36(3): 13-17.
- [2] 王波,秦玉红,李磊,等.12个黄瓜品种(系)芽期和苗期耐湿冷性比较[J].中国瓜菜,2025,38(3): 82-87.
- [3] 郭秀丽,甘德军,杨胜文,等.酉阳华南型黄瓜品种露地栽培比较试验[J].北京农学院学报,2025,40(1): 44-47.
- [4] 张丛莹,顾兴芳,苗晗,等.2024.华南型黄瓜新品种中农脆绿1号的选育[J].中国蔬菜,2024(7): 113-115.
- [5] 王春勇,闫颖,崔婧婧,等.2024.华南型黄瓜相关性状的遗传效应分析[J].中国瓜菜,2024,37(7): 67-73.
- [6] 安海龙,顾丽娟,杨吉轩,等.黄瓜新品种多喜二号的选育[J].中国瓜菜,2025,38(2): 174-178.
- [7] 陈思宁,赵艳霞,任义方,等.基于日光温室黄瓜低温冷害风险的天气指数保险设计[J].中国农业气象,2025,46(1): 14-22.
- [8] 黄欢,樊娅萍,宋柏权,等.摩西球囊霉与强还原灭菌对黄瓜幼苗连作障碍的缓解作用研究[J].中国农学通报,2025,41(1): 55-62.
- [9] 张圣平,董邵云,官健涛,等.黄瓜抗病分子育种研究进展[J].园艺学报,2025,52(3): 773-791.
- [10] 张越,张文浩,赵瑞琦,等.31个鲜食型黄瓜品种品质性状的综合评价[J].中国蔬菜,2025(1): 98-106.
- [11] 顾兴芳,张圣平,王烨,等.黄瓜新品种‘中农29号’[J].园艺学报,2010,37(10): 1709-1710.
- [12] 许春梅,张作标,柳景兰,等.黄瓜新品种龙绿2号的选育[J].中国蔬菜,2021(10): 105-107.