

# 黄瓜新品种多喜二号的选育

安海龙<sup>1</sup>, 顾丽墙<sup>1</sup>, 杨吉轩<sup>1</sup>, 王英<sup>1</sup>, 高峰<sup>2</sup>, 李强<sup>1</sup>

(1. 唐山师范学院生命科学系·河北省植物生物技术研究与应用重点实验室 河北唐山 063000;

2. 唐山荷花种业公司 河北唐山 063000)

**摘要:** 多喜二号是以自交系 104C 为母本、自交系 D07 为父本杂交选育而成的华南型黄瓜新品种。该品种中熟, 始花节位在 3~5 节, 植株生长势强, 无限生长类型, 连续结瓜能力强; 果实短棒形, 瓜皮浅绿色, 白刺, 刺瘤稀疏且小, 瓜把短, 瓜长 17.0 cm, 横径 4.8 cm 左右, 单果质量 195 g 左右; 维生素 C 含量(w, 后同) 141.0 mg·kg<sup>-1</sup>; 抗霜霉病、白粉病、枯萎病; 一般 667 m<sup>2</sup> 产量 5 353.85 kg。适宜在北京、黑龙江、辽宁、山东等地春季冷棚, 河北、河南等地秋季冷棚, 天津、吉林、云南、湖北等地春季露地, 以及内蒙古等地秋季露地栽培。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; 多喜二号; 杂交 1 代

中图分类号: S642.2

文献标志码: A

文章编号: 1673-2871(2025)02-174-05

## Breeding of a new cucumber cultivar Duoxi No. 2

AN Hailong<sup>1</sup>, GU Liqiang<sup>1</sup>, YANG Jixuan<sup>1</sup>, WANG Ying<sup>1</sup>, GAO Feng<sup>2</sup>, LI Qiang<sup>1</sup>

(1. Faculty of Life Science, Tangshan Normal University/Hebei Provincial Key Laboratory of Plant Biotechnology Research and Application, Tangshan 063000, Hebei, China; 2. Tangshan Lotus Seed Industry Co., Ltd., Tangshan 063000, Hebei, China)

**Abstract:** Duoxi No. 2 is a new Southern China type cucumber F<sub>1</sub> hybrid developed by crossing inbred line 104C as female parent and inbred line D07 as male parent. It is a medium-mature hybrid variety. The first female flower is produced in 3 to 5 nodes of the main vine. Duoxi No. 2 has strong growth vigor, the growth type is infinite and the continuous fruit-bearing ability is strong. The fruit is oval with short carpodium, the skin is light green, the prickles are sparse and small, the length of the melon is 17.0 cm, the transverse diameter is about 4.8 cm, and the mass of single fruit is about 195 g; it is resistant to downy mildew, powdery mildew and *Fusarium* wilt. the vitamin C content is 141.0 mg·kg<sup>-1</sup>. The average yield per 667 m<sup>2</sup> is about 5 353.85 kg. It is suitable for cultivation in spring cold shed in Beijing, Heilongjiang, Liaoning, Shandong, autumn cold shed in Hebei and Henan, spring open fields in Tianjin, Jilin, Yunnan and Hubei, and autumn open fields in Inner Mongolia.

**Key words:** Cucumber; New cultivar; Duoxi No. 2; F<sub>1</sub> hybrid

## 1 育种目标

黄瓜(*Cucumis sativus* L.)为葫芦科黄瓜属一年生攀援草本植物,是我国最主要的蔬菜作物之一,年栽培面积 100 万 hm<sup>2</sup> 左右,黄瓜种子年需求量在 180 万 kg 左右<sup>[1-3]</sup>。我国以抗病、丰产、优质为主要育种目标育成了一批具有抗病性强、丰产性好等优良特性的露地黄瓜新品种,并在生产中大面积应用<sup>[4-6]</sup>。唐山秋瓜为华南型黄瓜,是唐山地方特色黄瓜品种,是我国冀东主栽果菜类蔬菜之

一,在同类型品种中,具有品种优良、营养丰富、清香、爽口、质脆等特点,深受人们的喜爱<sup>[7-8]</sup>。但由于唐山秋瓜适应性、抗逆性差,且连年种植导致病虫害发生较重,导致生产面积相对较小,产品总量仍显不足,无法满足该类型品种的市场需求<sup>[9-10]</sup>。对此,唐山师范学院联合唐山荷花种业有限公司以优质、多抗、广适为育种目标,经过多年努力,选育出具有品质好、综合抗性强、适应范围广等优点,保护地、露地皆可种植的华南型黄瓜新品种多喜二号。

收稿日期: 2024-07-06; 修回日期: 2024-11-28

基金项目: 河北省农业科技成果转化资金项目(2025JZN-B02); 唐山市市级科技计划项目(23150206A)

作者简介: 安海龙,男,讲师,主要从事蔬菜遗传育种研究。E-mail: ahl9278@tstc.edu.cn

通信作者: 李强,男,副教授,主要从事蔬菜遗传育种研究。E-mail: liqiang@tstc.edu.cn

## 2 选育过程

### 2.1 亲本的选育及主要特性

母本 104C 是 2009 年用唐山秋瓜的父本与荷兰型黄瓜 Y11 的母本杂交,经过 10 代自交分离,于 2018 年定向选育而成的多雌自交系。该自交系雌花节率在 60% 以上,雌性表现稳定,结瓜性强,植株生长势中等,分枝性中等,瓜长 18~20 cm,横径 3.5~4.0 cm,瓜肉厚度 1.5 cm 以上,单瓜质量 205 g 左右。瓜皮翠绿,稀刺小瘤,刺白色,瓜把短,无棱,全生育期 90 d 左右,高抗白粉病。

父本 D07 是 2010 年唐山秋瓜农家品种经过 8 代自交定向选育而成的自交系。该自交系瓜皮浅绿色,中刺瘤,白刺,商品瓜长 14~16 cm,横径 4.0~4.5 cm,果肉厚度 2.0 cm 以上,单瓜质量 180 g 左右。口感好,全生育期 100 d 左右,较耐低温,高抗白粉病。

### 2.2 选育经过

2018 年春以 104C 等 6 个雌性系为母本、以 D07 等 6 个优良自交系为父本,共选配出 36 个 F<sub>1</sub> 组合。2018 年秋季进行 F<sub>1</sub> 组合田间观察试验,

104C×D07 组合在早熟性、前期产量、总产量、植株长势、商品瓜性状和抗病性符合育种目标进入品种比较试验。2019—2020 年在唐山地区进行品种比较试验,104C×D07 组合表现早熟、抗病、高产。2021—2022 年在河北唐山、天津、辽宁等地进行区域试验,2023 年进行生产试验,命名为多喜二号。2024 年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号为 GPD 黄瓜(2024)130182。

## 3 试验结果

### 3.1 品种比较试验

2019—2020 年在唐山市路南区王盼庄基地大棚开展品种比较试验,以唐秋一号为对照品种。小区面积 9.6 m<sup>2</sup>,株距 25 cm,每小区 46 株,试验随机排列,3 次重复。试验结果(表 1)表明,多喜二号平均 667 m<sup>2</sup> 前期产量(采收前 35 d 累积产量) 1 178.95 kg,比对照显著增产 14.2%,平均 667 m<sup>2</sup> 总产量 5 562.0 kg,比对照显著增产 18.69%。多喜二号田间表现瓜条顺直,光泽度好,果肉翠绿,外观品质明显优于对照。在早春低温条件下发育正常,生长后期可耐 34~36 °C 高温,高温条件下瓜条无黄色

表 1 多喜二号在品种比较试验中的结果

Table 1 The results of cultivar test of Duoxi No. 2

年份 Year	品种 Cultivar	前期产量 Early yield/ (kg·667 m <sup>-2</sup> )	比 CK+ More than CK+/ %	总产量 Total yield/ (kg·667 m <sup>-2</sup> )	比 CK+ More than CK+/ %
2019	多喜二号 Duoxi No. 2	1 146.70*	15.5	5 678.80*	18.80
	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	992.80		4 781.30	
2020	多喜二号 Duoxi No. 2	1 211.20*	13.0	5 445.20*	18.60
	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	1 071.90		4 590.60	
平均 Average	多喜二号 Duoxi No. 2	1 178.95*	14.2	5 562.00*	18.69
	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	1 032.35		4 685.95	

注: \*表示与对照在 0.05 水平差异显著。下同。

Note: \* indicates significant difference at 0.05 level. The same below

条纹,植株未出现生长发育受阻现象。

### 3.2 区域试验

2021—2022 年在北京市房山区、河北省定州市、黑龙江省哈尔滨市香坊区、云南省普洱市、内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区和湖北省宜昌市等地开展多点区域试验,以唐秋一号为对照品种。春季采用冷棚栽培,3 月中旬温室播种育苗,4 月中旬冷棚定植,5 月中下旬始收,6 月下旬采收结束;秋季露地栽培 7 月 25 日露地直播,10 月初收获。采用随机区组排列,3 次重复,小区面积 30 m<sup>2</sup>。试

验结果(表 2)表明,多喜二号平均 667 m<sup>2</sup> 产量 5 171.78 kg,比对照显著增产 23.45%。多喜二号瓜皮浅绿色,瓜条顺直,畸形瓜极少,商品性佳。

### 3.3 生产试验示范

2023 年分别在天津市静海区、河北省承德市、吉林省辽源市农业科学院、辽宁省沈阳市沈北新区、河南省信阳市、山东省威海市等地进行生产试验,以唐秋一号为对照品种。栽培模式以春、秋冷棚或露地为主,试验面积在 0.67 hm<sup>2</sup> 以上。试验结果(表 3)表明,多喜二号在生产试验示范中表现出

表2 多喜二号在区域试验中的产量结果

Table 2 The results of regional test of Duoxi No. 2

年份 Year	试点 Site	栽培模式 Cultural mode	品种 Cultivar	产量 Yield/(kg·667 m <sup>2</sup> )	比 CK+ Contrast CK+/%
2021	北京 Beijing	春冷棚	多喜二号 Duoxi No. 2	5 559.60*	21.50
		Spring cold greenhouse	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 575.90	
	定州 Dingzhou	秋冷棚	多喜二号 Duoxi No. 2	5 324.80*	23.40
		Autumn cold greenhouse	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 313.40	
	哈尔滨 Harbin	春冷棚	多喜二号 Duoxi No. 2	4 881.30*	19.60
		Spring cold greenhouse	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 082.50	
	普洱 Pu'er	春露地	多喜二号 Duoxi No. 2	5 434.10*	22.40
		Spring open field	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 438.20	
呼和浩特 Hohhot	秋露地	多喜二号 Duoxi No. 2	4 643.20*	24.80	
	Autumn open field	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	3 720.80		
宜昌 Yichang	春露地	多喜二号 Duoxi No. 2	5 074.10*	24.30	
	Spring open field	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 082.50		
2022	北京 Beijing	春冷棚	多喜二号 Duoxi No. 2	5 556.30*	24.00
		Spring cold greenhouse	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 482.40	
	定州 Dingzhou	秋冷棚	多喜二号 Duoxi No. 2	5 239.00*	23.70
		Autumn cold greenhouse	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 233.90	
	哈尔滨 Harbin	春冷棚	多喜二号 Duoxi No. 2	4 929.10*	22.10
		Spring cold greenhouse	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 037.50	
	普洱 Pu'er	春露地	多喜二号 Duoxi No. 2	5 488.50*	25.70
		Spring open field	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 367.20	
呼和浩特 Hohhot	秋露地	多喜二号 Duoxi No. 2	4 730.20*	25.90	
	Autumn open field	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	3 758.00		
宜昌 Yichang	春露地	多喜二号 Duoxi No. 2	5 201.10*	24.40	
	Spring open field	唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 181.20		
平均 Average			多喜二号 Duoxi No. 2	5 171.78*	23.45
			唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 189.46	

表3 多喜二号在生产试验中的产量结果

Table 3 The results of production test of Duoxi No. 2

栽培模式 Cultural mode	试点 Site	品种 Cultivar	产量 Yield/(kg·667 m <sup>2</sup> )	比 CK+ Contrast CK+/%
春露地 Spring open field	天津 Tianjin	多喜二号 Duoxi No. 2	4 981.30	22.04
		唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 081.60	
秋冷棚 Autumn cold greenhouse	承德 Chengde	多喜二号 Duoxi No. 2	5 249.80	21.26
		唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 329.30	
春露地 Spring open field	辽源 Liaoyuan	多喜二号 Duoxi No. 2	4 882.30	26.12
		唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	3 871.30	
春冷棚 Spring cold greenhouse	沈阳 Shenyang	多喜二号 Duoxi No. 2	5 676.70	25.63
		唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 518.70	
秋冷棚 Autumn cold greenhouse	信阳 Xinyang	多喜二号 Duoxi No. 2	5 645.20	23.55
		唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 569.30	
春冷棚 Spring cold greenhouse	威海 Weihai	多喜二号 Duoxi No. 2	5 687.80	21.64
		唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 675.80	
平均 Average		多喜二号 Duoxi No. 2	5 353.85	23.33
		唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	4 341.00	

良好的丰产性,平均 667 m<sup>2</sup>产量 5 353.85 kg,较对照增产 23.33%,抗病性和适应性明显优于对照品种,是春、秋冷棚或露地栽培的理想品种。

### 3.4 品质测定

2023 年 8 月唐山荷花种业有限公司在日光温室对多喜二号的外观性状进行观测,对品质性状进

行测定,每次取正常商品瓜 10 条,3 次重复,以唐秋一号为对照品种。试验结果(表 4)表明,多喜二号较对照品种唐秋一号有更好的外观颜色,瓜把更短,单瓜质量更高,商品瓜综合外观品质指标好于对照品种。在干物质和可溶性固形物含量等方面,多喜二号和对照品种唐秋一号无明显差异。

表 4 多喜二号外观及品质测定结果

Table 4 The results of appearance and quality measurement of Duoxi No. 2

品种 Cultivar	颜色 Color	棱 Edge	刺瘤大小 Fruit tubercle size	瓜长 Fruit length/ cm	瓜把长 Fruit neck length/ cm	横径 Fruit transverse diameter/ cm	心腔直径 Fruit cavity diameter/ cm	单瓜质量 Single fruit mass/ g	w(干物质) Dry substance content/ (mg·kg <sup>-1</sup> )	w(可溶性 固形物) Soluble solids content/ %	w(总糖) Total sugar content/ %	w(维生素 C) Vitamin C content/ (mg·kg <sup>-1</sup> )
多喜二号 Duoxi No. 2	绿 Green	弱 Weak	中等 Medium	17.0	1.6	4.8	2.6	195	32.9	3.30	2.52	141.0
唐秋一号 Tangqiu No. 1 (CK)	浅绿 Light green	弱 Weak	中等 Medium	16.5	2.1	3.6	1.8	175	36.1	3.17	2.48	126.0

### 3.5 抗病性

2022 年 10 月由中国农业科学院蔬菜花卉研究所对多喜二号进行了苗期霜霉病、白粉病和枯萎病

抗性鉴定,以唐秋一号为对照品种。枯萎病采用胚根接种法<sup>[11]</sup>,白粉病和霜霉病采用第 1 真叶喷雾接种法<sup>[12]</sup>。试验结果(表 5)表明,多喜二号对霜霉病、

表 5 多喜二号抗病性鉴定结果

Table 5 The results of resistance identification of Duoxi No. 2

品种 Cultivar	霜霉病 Downy mildew		枯萎病 Blight		白粉病 Powdery mildew	
	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
多喜二号 Duoxi No. 2	19.8	抗 R	16.8	抗 R	28.7	抗 R
唐秋一号 Tangqiu No. 1(CK)	25.8	抗 R	28.7	抗 R	43.5	中抗 MR

注: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(HS),DI>70。

Note: High resistance(HR), 0≤DI≤10; Disease resistance(R), 10<DI≤30; Medium-resistance(MR), 30<DI≤50; Sensory disease(S), 50<DI≤70; High-sensitivity(HS), DI>70.

白粉病、枯萎病均表现为抗病,较对照抗病性更强。

## 4 品种特征特性

多喜二号为中熟黄瓜品种,雌花节率 61.3%,高温长日照雌花节率降低。第 1 雌花节位 3~5 节。植株生长势强,果实短棒形,商品瓜长 17.0 cm,横径 4.8 cm 左右,果皮中等绿色,光泽度较强,白刺,刺稀疏,瘤中等,瓜把短,口感清脆,平均单果质量 195 g;抗霜霉病、白粉病、枯萎病。平均 667 m<sup>2</sup>产量 5 353.85 kg。适宜在北京、黑龙江、辽宁、山东春冷棚,河北、河南秋冷棚,天津、吉林、云南、湖北春露地,及内蒙古秋露地栽培(详见彩插 2)。

## 5 栽培技术要点

### 5.1 育苗、定植

早春小拱棚保护地栽培可在 1 月下旬至 2 月下旬催芽播种,种子经 55℃温水浸种 15 min 后,再用 10%磷酸三钠浸种 20 min,然后用清水冲洗 2 次,直播于营养钵中,覆土厚度 1.5 cm;露地栽培可在 3 月上旬至 5 月下旬播种,在 72 孔穴盘中育苗或直播。深耕整地 667 m<sup>2</sup>增施腐熟有机肥 2000~3000 kg,毛肥 50 kg,过磷酸钙 30 kg 作基肥。早春栽培幼苗 2 片真叶时,可选择冷尾暖头的晴天下午定植于小拱棚内,采取双行种植方式,要注意保护

根系,起苗前淋透水,按顺序起苗,做到带土定植,以防伤根。

### 5.2 田间管理

一般卷须出现时插竹竿搭“人”字架引蔓或吊蔓栽培。引蔓在卷须出现后开始,于晴天傍晚每隔3~4 d 引蔓1次,使植株分布均匀。黄瓜根系吸收力弱,追肥以“勤施、薄施”为原则,每隔6~8 d 追肥1次,667 m<sup>2</sup>施尿素5~6 kg。6片叶以下不留瓜,结瓜前以促根、壮秧为主。结瓜期连续留2~3条瓜,间隔1~2节不留瓜。结瓜期生根肥与膨瓜肥交替施用。

### 5.3 病虫害防治

病虫害以预防为主,综合防治。做好种子和床土消毒;在低温寡照、连续阴雨雪天气或浇水后的晚上及时用百菌清烟剂熏棚;前期重点防治黄瓜霜霉病,中期以黄瓜炭疽病、细菌性角斑病、黑斑病防治为主,后期防治白粉病。虫害以蚜虫、白粉虱、蓟马和斑潜蝇等防治为主。综合采用农业防治、物理防治和化学防治,化学防治时应选用高效低毒农药,并注意用药浓度、时间及方法,确保产品安全。

### 参考文献

- [1] 张圣平,苗晗,薄凯亮,等.“十三五”我国黄瓜遗传育种研究进展[J].中国蔬菜,2021(4): 16-26.
- [2] 赵鑫,康俊君,赵启光,等.早熟高产白黄瓜新品种‘白玉翠’的选育[J].中国瓜菜,2016,29(5): 22-24.
- [3] 邓强,杨瑞环,王惠哲,等.黄瓜新品种津美79的选育[J].中国蔬菜,2018(10): 73-75.
- [4] 侯锋.黄瓜[M].天津:天津科学技术出版社,1999.
- [5] 马德华,吕淑珍,霍振荣,等.保护地黄瓜新品种津优1号的选育[J].中国蔬菜,1997(6): 23-25.
- [6] 顾兴芳,张圣平,方秀娟,等.优质早熟丰产黄瓜新品种‘中农16号’[J].园艺学报,2005,32(4): 762.
- [7] 宋瑞生,李玉华,李聪晓,等.保护地黄瓜新品种唐杂6号的选育[J].中国蔬菜,2019(4): 82-84.
- [8] 王春勇,闫颖,王耐红,等.黄瓜新品种唐秋杂3号的选育[J].中国瓜菜,2023,36(4): 128-130.
- [9] 张尚卿,杨东旭,邸垫平,等.唐山秋瓜白粉病绿色综合防控技术[J].长江蔬菜,2023(20): 77-79.
- [10] 吴志会,韩晓清,张尚卿,等.6种药剂对唐山秋瓜霜霉病的防治效果比较[J].河北农业科学,2014,18(4): 50-52.
- [11] 翁祖信,蒋兴祥,肖小文.黄瓜枯萎病抗病性鉴定方法研究: 胚根接种法[J].中国蔬菜,1985(2): 30-33.
- [12] 李树德.中国主要蔬菜抗病育种进展[M].北京:科学出版社,1995.