

# 早熟厚皮甜瓜新品种欣美 115 的选育

田磊, 李树卿, 沈爱民, 黄阳阳

(廊坊市农林科学院 河北廊坊 065000)

**摘要:** 欣美 115 是以自交系 HRS10-124 为母本、XJ11-141 为父本杂交选育而成的早熟厚皮甜瓜新品种。该品种植株生长稳健, 春季保护地栽培全生育期 94~98 d, 果实发育期 31~35 d。果实圆形, 果面光滑细腻, 果皮白色, 果肉橙红色, 果肉厚度 4.3 cm, 种腔小, 中心可溶性固形物含量( $w$ , 后同)17.5%, 酥脆香甜。易坐果, 抗逆性强。单果质量 1.2~1.8 kg, 单株留 1 果时, 667 m<sup>2</sup> 产量 3000 kg 左右, 单株留 2 果时, 667 m<sup>2</sup> 产量可达 4500 kg。适宜在河北、河南、山东、陕西等地春季保护地栽培。2022 年 6 月通过农业农村部非主要农作物品种登记。

**关键词:** 厚皮甜瓜; 新品种; 欣美 115; 杂交 1 代

中图分类号: S652

文献标志码: A

文章编号: 1673-2871(2024)12-163-04

## Breeding of a new early maturing melon cultivar Xinmei 115

TIAN Lei, LI Shuqing, SHEN Aimin, HUANG Yangyang

(Langfang Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Langfang 065000, Hebei, China)

**Abstract:** Xinmei 115 is a new early maturing melon F<sub>1</sub> hybrid, which developed by crossing inbred line HRS10-124 (female parent) and XJ11-141 (male parent). The plant grows steadily. The total growth period is 94-98 days and the fruit development period is 31-35 days under protected cultivation in spring. The flesh is orange-red, and tastes crisp and sweet. The fruit is round shaped and it has white-smooth peel. The fruit thickness is about 4.3 cm and the seed cavity is small. The center soluble solid content is about 17.5%. It is easy to set fruits and has good stress resistance. The single fruit mass is 1.2-1.8 kg. The yield is about 3000 kg per 667 m<sup>2</sup> when leaving single fruit and the yield can reach 4500 kg per 667 m<sup>2</sup> when leaving two fruits. This cultivar is suitable for protected field cultivation in spring in such provinces and regions as Hebei, Henan, Shandong, Shaanxi, etc.

**Key words:** Melon; New cultivar; Xinmei 115; F<sub>1</sub> hybrid

## 1 育种目标

甜瓜属于一年生蔓生植物, 在世界上作为重要的园艺作物, 是我国“菜篮子”工程的一部分, 在推动农业产业结构调整 and 助力乡村振兴中发挥着重要作用<sup>[1-5]</sup>。随着甜瓜产业的快速发展, 我国甜瓜的生产和消费水平居世界首位, 根据国家统计局的统计, 2022 年我国甜瓜栽培面积为 38.1 万 hm<sup>2</sup>, 产量达到 1 386.8 万 t<sup>[6-8]</sup>。河北廊坊安次区是我国厚皮甜瓜的主产区之一, 其栽植面积和产量在全省位居前列<sup>[9-10]</sup>。当地主栽的黄皮类型甜瓜品种由于产量高、管理简单备受种植户的欢迎, 近年来, 随着种植面积的扩大, 品种退化、品质参差不齐等问题日趋严重, 效益得不到有效保证。随着人们生活水平的

不断提高, 消费者对甜瓜品质、口感的要求逐渐提高, 厚皮甜瓜育种目标逐渐由产量优先转为品质优先<sup>[11]</sup>, 因此, 廊坊市农林科学院甜瓜育种团队制定了选育早熟、品质优、口感佳、产量高、适应性强的厚皮甜瓜新品种的育种目标。

## 2 选育过程

### 2.1 亲本来源及特征特性

母本 HRS10-124 为来源于韩国的甜瓜品种白斯特, 经过 2007 年春季至 2012 年秋季 6 a(年)12 代自交纯化得到的自交系。该自交系生长旺盛, 叶片深绿色、较大。全生育期 92~98 d, 果实发育期 32~37 d。果实短椭圆形, 果面光滑, 果皮白色, 果肉橙红色, 果肉厚度 4.3 cm, 易坐果, 耐裂果, 单果质

收稿日期: 2024-08-06; 修回日期: 2024-11-14

基金项目: 河北省重点研发计划项目(22326311D)

作者简介: 田磊, 男, 高级农艺师, 现主要从事西瓜甜瓜种质创制和新品种选育研究工作。E-mail: tianlei1985@yeah.net

通信作者: 黄阳阳, 女, 农艺师, 现主要从事西瓜甜瓜种质创制和新品种选育研究工作。E-mail: 814945415@qq.com

量约 1.5 kg, 中心可溶性固形物含量( $w$ , 后同) 16.5%~18.0%。中抗白粉病和霜霉病。

父本 XJ11-141 是来源于新疆的一个野生品种, 自 2008 年春季开始, 经过 6 a 12 代自交纯化, 于 2013 年秋获得的稳定自交系。该自交系长势中庸, 早熟性好, 易坐果, 全生育期 93~98 d, 果实发育期 31~35 d。果实圆形, 果皮白色, 果肉浅橙色, 果肉厚度 4.5 cm, 单果质量 1.4 kg 左右, 中心可溶性固形物含量 16.8%~17.5%, 耐低温弱光, 抗逆性强。中抗白粉病和霜霉病。

## 2.2 选育经过

2016 年春季, 在廊坊市杨税务乡大北市试验基地以 HRS10-124 等为母本、以 XJ11-141 等为父本配制杂交组合 86 个(编号 16101~16186)。同年秋季进行组合筛选, 在 86 个组合中, 筛选出植株长势、早熟性、产量、品质等性状表现优异的组合 HRS10-124×XJ11-141(编号 16115), 定名为欣美 115。2017—2018 年春季在河北省廊坊市安次区大北市试验基地开展品种比较试验。2019—2020 年春季河北省廊坊市安次区、保定市清苑县、衡水市

饶阳县、以及山东省聊城市莘县开展区域试验。2021 年春季在河北省廊坊市安次区、陕西省渭南市蒲城县、河南省安阳市内黄县开展多点生产试验。2022 年 6 月通过农业农村部非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 甜瓜(2022)130080。

## 3 试验结果

### 3.1 品种比较试验

2017—2018 年春季开展品种比较试验, 试点在河北省廊坊市安次区大北市试验基地, 采用大棚吊蔓栽培, 以白斯特为对照品种。3 月中旬播种育苗, 4 月中旬定植。小高垄双行种植, 垄面宽 0.7 m, 垄间距 1.5 m, 株距 0.5 m, 单蔓整枝, 每株留 1 果。小区面积 20 m<sup>2</sup>, 随机排列, 设置 3 次重复, 每小区 50 株。试验结果(表 1)表明, 欣美 115 全生育期 95 d, 比对照白斯特早 2 d; 果实发育期 33 d, 比对照早 3 d; 中心可溶性固形物含量 17.5%, 较对照增加 0.8 个百分点; 果皮白色, 果肉橙红色, 果肉厚度 4.3 cm, 平均单果质量 1.68 kg, 667 m<sup>2</sup> 产量 3015 kg, 比对照显著增产 14.7%。

表 1 欣美 115 品种比较试验结果  
Table 1 Comparative test results of Xinmei 115

年份 Year	品种 Cultivar	全生育期 Whole growth period/ d	果实发育期 Fruit development period/d	$w$ (中心可溶性固形物) Center soluble solids content/ %	果肉厚度 Flesh thickness/ cm	单果质量 Single fruit mass/ kg	产量 Yield/ (kg·667 m <sup>2</sup> )	比 CK+ More than CK+/ %
2017	欣美 115 Xinmei115	96	34	17.2	4.4	1.75	3150 a	15.1
	白斯特 Baisite(CK)	98	37	16.8	3.8	1.52	2736 b	
2018	欣美 115 Xinmei115	94	32	17.8	4.2	1.60	2880 a	14.2
	白斯特 Baisite(CK)	96	35	16.6	3.6	1.40	2520 b	
平均 Average	欣美 115 Xinmei115	95	33	17.5	4.3	1.68	3015 a	14.7
	白斯特 Baisite(CK)	97	36	16.7	3.7	1.46	2628 b	

注: 同列数据后不同小写字母表示在 0.05 水平差异显著。下同。

Note: Different lowercase letters in the same column indicate significant difference at 0.05 level. The same below.

### 3.2 区域试验

2019—2020 年春季开展区域试验, 试点分别为河北省廊坊市安次区、保定市清苑县、衡水市饶阳县和山东省聊城市莘县, 以白斯特为对照品种。各试点种植面积不少于 667 m<sup>2</sup>, 对照品种栽植 100 株以上, 3 次重复, 其他田间管理措施同当地种

植习惯。种植模式为大棚吊蔓栽培, 采用单蔓整枝方式, 每株保留 1 果, 667 m<sup>2</sup> 定植 1800 株。试验结果(表 2)表明, 欣美 115 果实发育期 33 d, 比对照白斯特早熟 3 d; 中心可溶性固形物含量 17.4%, 比对照增加 1.0 个百分点; 667 m<sup>2</sup> 产量 2981 kg, 比对照显著增产 11.7%。

表2 欣美115区域试验结果  
Table 2 The results of Xinmei 115 in the regional test

年份 Year	试点 Site	品种 Cultivar	果实发育期 Fruit development period/d	单果质量 Single fruit mass/kg	果肉厚度 Flesh thickness/cm	w(中心可溶性固形物) Center soluble solids content/%	产量 Yield/(kg·667 m <sup>2</sup> )	比CK+ More than CK+/%
2019	安次 Anci	欣美115 Xinmei 115	35	1.76	4.5	17.6	3168 a	10.0
		白斯特 Baisite(CK)	37	1.60	4.0	16.6	2880 b	
	清苑 Qingyuan	欣美115 Xinmei 115	33	1.58	4.3	17.8	2844 a	11.3
		白斯特 Baisite(CK)	35	1.42	3.5	17.0	2556 b	
	饶阳 Raoyang	欣美115 Xinmei 115	34	1.60	4.3	16.9	2880 a	10.3
		白斯特 Baisite(CK)	35	1.45	3.6	16.5	2610 b	
	莘县 Shenxian	欣美115 Xinmei 115	34	1.66	4.1	17.4	2988 a	16.1
		白斯特 Baisite(CK)	36	1.43	3.3	16.4	2574 b	
2020	安次 Anci	欣美115 Xinmei 115	34	1.80	4.5	17.5	3240 a	11.1
		白斯特 Baisite(CK)	36	1.62	4.0	16.2	2916 b	
	清苑 Qingyuan	欣美115 Xinmei 115	31	1.65	4.4	18.0	2970 a	13.0
		白斯特 Baisite(CK)	34	1.46	3.6	16.5	2628 b	
	饶阳 Raoyang	欣美115 Xinmei 115	33	1.56	4.3	17.2	2808 a	11.4
		白斯特 Baisite(CK)	35	1.40	3.5	16.0	2520 b	
	莘县 Shenxian	欣美115 Xinmei 115	35	1.64	4.1	17.8	2952 a	10.8
		白斯特 Baisite(CK)	37	1.48	3.4	16.2	2664 b	
平均 Average	欣美115 Xinmei 115	33	1.49	4.3	17.4	2981 a	11.7	
	白斯特 Baisite(CK)	36	1.35	3.5	16.4	2669 b		

### 3.3 生产试验

2021年春季在河北省廊坊安次区、陕西蒲城和河南内黄进行生产试验,以白斯特为对照品种。采用大棚吊蔓栽培,试验面积不少于667 m<sup>2</sup>,667 m<sup>2</sup>定植1800株左右,采用2种留果方式,廊坊地区种植每株留1果,陕西蒲城和河南内黄两地种植每株留

2果。试验结果(表3)表明,欣美115在各试点表现良好且性状稳定,果实熟期早,果形匀称,商品性好,中心可溶性固形物含量17.4%,比对照增加1.2个百分点。平均667 m<sup>2</sup>产量3991 kg,比对照增产11.6%。每株留2果时,667 m<sup>2</sup>产量可达4500 kg,产量优势明显。因此,栽培时适合留2果。

表3 欣美115生产试验结果  
Table 3 The results of Xinmei 115 in the production test

试点 Site	品种 Cultivar	w(中心可溶性固形物) Center soluble solids content/%	产量 Yield/(kg·667 m <sup>2</sup> )	比CK+ More than CK+/%
安次 Anci	欣美115 Xinmei 115	17.5	3010	9.8
	白斯特 Baisite(CK)	16.0	2740	
蒲城 Pucheng	欣美115 Xinmei 115	17.8	4500	11.6
	白斯特 Baisite(CK)	16.2	4032	
内黄 Neihuang	欣美115 Xinmei 115	16.8	4464	12.7
	白斯特 Baisite(CK)	16.5	3960	
平均 Average	欣美115 Xinmei 115	17.4	3991	11.6
	白斯特 Baisite(CK)	16.2	3577	

### 3.4 抗病性鉴定

2021年委托河北农业大学园艺学院对欣美115的白粉病和霜霉病抗性进行鉴定。具体方法按

照《植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南甜瓜》(NY/T 2342—2013)进行。试验结果(表4)表明,欣美115对白粉病和霜霉病表现为中抗,抗性

表4 欣美115抗病性鉴定结果  
Table 4 Disease resistance identification results of Xinmei 115

品种 Cultivar	白粉病 Powdery mildew		霜霉病 Downy mildew	
	病情级数 Disease grade	抗性 Resistance	病情级数 Disease grade	抗性 Resistance
欣美115 Xinmei 115	2.4	中抗 MR	2.2	中抗 MR
白斯特 Baisite(CK)	2.6	中抗 MR	2.5	中抗 MR

与对照接近。

### 3.5 品质鉴定

2021年经河北农业大学园艺学院品质分析测定,检测依据为《饮料通用分析方法》(GB/T 12143—2008),欣美115中心可溶性固形物含量17.5%、边部14.4%。

## 4 品种特征特性

欣美115为早熟厚皮甜瓜杂交1代品种,植株生长稳健,春季保护地栽培全生育期94~98 d,果实发育期31~35 d。果实圆形,果皮白色,果面光滑细腻,果肉橙红色,果肉厚度4.3 cm,种腔小,中心可溶性固形物含量17.5%,酥脆香甜。易坐果,抗逆性强。单果质量1.2~1.8 kg,单株留1果时,667 m<sup>2</sup>产量3000 kg左右,单株留2果时,667 m<sup>2</sup>产量可达4500 kg(详见彩插4)。

## 5 栽培技术要点

欣美115适合春季设施吊蔓栽培。定植前667 m<sup>2</sup>施腐熟农家肥3000~4000 kg、复合肥30~40 kg,作为基肥一次性施入。小高垄双行种植,垄

面宽0.7 m,垄间距1.5 m,株距45~50 cm,667 m<sup>2</sup>定植约1800株。采用基质育苗,2~3片叶1心时定植。采用单蔓整枝方式,每株适合留2果。主蔓第10~14节位子蔓留瓜,留2片叶摘心,20~22节时摘心,坐瓜节位低时果形更周正,宜采用蜜蜂授粉或者人工辅助授粉。生长前期控水,以培养壮苗。果实膨大期追施钾肥,每周喷施1次0.3%磷酸二氢钾。甜瓜成熟前7~10 d停止浇水,有助于提高果实的可溶性固形物含量。病虫害应在早期及时预防,遵循预防为主、防治结合的原则。

### 参考文献

- [1] 栾非时. 西瓜甜瓜育种与生物技术[M]. 北京: 科学出版社, 2013.
- [2] 郭岩, 范君龙, 刘冰, 等. 甜瓜新品种菊城611的选育[J]. 中国瓜菜, 2024, 37(10): 168-171.
- [3] 毛亮, 周成松, 潘卫萍, 等. 新疆西瓜甜瓜产业发展现状及对策建议[J]. 中国瓜菜, 2024, 37(6): 195-201.
- [4] 宋正峰, 刘树森, 夏连芹, 等. 甜瓜育种技术与方法研究进展[J]. 中国瓜菜, 2022, 35(6): 1-8.
- [5] 刘声锋, 田梅, 于蓉, 等. 西瓜甜瓜育种研究进展[J]. 宁夏农业科技, 2023, 64(11): 21-23.
- [6] 王娟娟, 李莉, 尚怀国. 我国西瓜甜瓜产业现状与对策建议[J]. 中国瓜菜, 2020, 33(5): 69-73.
- [7] 李军英, 刘建民, 刘胜尧. 薄皮甜瓜新品种M916的选育[J]. 中国瓜菜, 2024, 37(8): 167-170.
- [8] 国家统计局. 国家数据[EB/OL]. (2024-08-06)[2024-11-09]. <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>.
- [9] 阎富龙, 董红艳, 龚贺友, 等. 安次区甜瓜产业发展现状及建议[J]. 中国瓜菜, 2020, 33(3): 70-72.
- [10] 张敬敬, 武彦荣, 高秀瑞, 等. 河北省西瓜甜瓜产业现状及发展趋势[J]. 中国瓜菜, 2016, 29(12): 55-57.
- [11] 吕金浮, 杨园园, 尼秀媚, 等. 早熟厚皮甜瓜新品种凤蜜的选育[J]. 中国瓜菜, 2023, 36(10): 129-132.