

西瓜新品种安泰达 11 的选育

张玉军¹, 董花², 许丰庆², 王新军³

(1. 凉州区农业技术推广中心 甘肃武威 733000; 2. 凉州区农产品质量安全监督管理站 甘肃武威 733000;
3. 武威安泰达种业有限责任公司 甘肃武威 733000)

摘要: 安泰达 11 是以 W88 为母本、W106 为父本, 通过有性杂交选育而成的西瓜新品种。在甘肃武威春季露地地膜覆盖栽培植株生长健壮, 平均生育期为 107 d, 平均果实发育周期为 35 d; 主蔓第 7 节着生首朵雌花, 雌花平均间隔 4 节, 坐果性能中等。椭圆形果实, 果面附有蜡质果粉, 青绿色果皮覆规整条纹, 果皮厚度 1.20 cm。平均单瓜质量 7.0 kg, 平均 667 m² 产量 4 901.56 kg。果实中心和边部可溶性固形物含量(w, 后同)分别为 11.9%、9.2%。瓜瓤鲜红色、艳丽, 瓤质酥脆、甜味浓。高抗西瓜枯萎病、白粉病, 中抗炭疽病、霜霉病。适宜于甘肃、内蒙古、陕西、新疆等露地西瓜生态区春季种植。

关键词: 西瓜; 新品种; 安泰达 11

中图分类号: S651

文献标志码: A

文章编号: 1673-2871(2026)08-229-04

Breeding of a new watermelon cultivar Antaida 11

Zhang Yujun¹, Dong Hua², Xu Fengqing², Wang Xinjun³

(1. Liangzhou District Agricultural Technology Extension Center, Wuwei 733000, Gansu, China; 2. Liangzhou District Agricultural Product Quality and Safety Supervision and Management Station, Wuwei 733000, Gansu, China; 3. Wuwei Antaida Seed Industry Co., Ltd., Wuwei 733000, Gansu, China)

Abstract: Anteda 11 is a new cultivar bred through hybridization, using watermelon W88 as the female parent and W106 as the male parent. In spring open-field cultivation in Wuwei, Gansu, the whole growth period is 107 days, with a fruit development period of 35 days; female flowers on the main vine first appear at the 7th node, with a rhythmic interval of 4 nodes; fruit setting performance is moderate, the fruit shape is oval, and the fruit surface is covered with a waxy bloom; the rind is bluish-green with regular stripes. The rind thickness is 1.20 cm. The average single fruit mass is 7.0 kg, and the average yield per 667 m² is 4 901.56 kg. The flesh is bright red, with soluble solids content at the center and edge being 11.9% and 9.2%, respectively. The flesh is crisp and intensely sweet. It is highly resistant to watermelon wilt and powdery mildew, and moderately resistant to anthracnose and downy mildew. It is suitable for spring planting in North-west ecological regions such as Gansu, Inner Mongolia, Shaanxi, Xinjiang.

Key words: Watermelon; New cultivar; Antaida 11

1 育种目标

西瓜为短日照植物, 原产于非洲热带地区, 广泛栽培于世界热带到温带地区, 分布比较集中于北纬 30°~25°和南纬 30°左右, 在全球产业发展中具有不可取代的地位^[1]。中国除了少数寒冷地区和海拔 2500 m 以上的高寒地区外, 其他南北各地均可栽培, 是世界上最大的西瓜生产和消费大国^[2]。西瓜含有丰富的蛋白质、碳水化合物、粗纤维、钾、磷、钙、铁、钠等及维生素 A、B、C 等, 具有清热利尿、解

暑生津的功效, 是夏季人们最喜爱的水果之一^[3-4]。甘肃气候多样, 光照充足, 土壤肥沃, 昼夜温差大, 为西瓜的生长提供了得天独厚的条件, 主要分布在武威、酒泉、定西、张掖、天水、庆阳等地。但西瓜连作障碍严重、品种结构单一、生理性病害频发、市场供需失衡等问题制约了西瓜产业的可持续发展。近年来, 广大消费者对西瓜品质有了更高的要求^[5-7], 为进一步提升西瓜市场适配能力与产业核心竞争力, 笔者所在育种团队立足西北地区露地西瓜产业发展的需求, 制定了选育抗病性强、产量高、品

收稿日期: 2026-03-31; 修回日期: 2026-07-02

基金项目: 甘肃省科技计划项目(22YF7NH227)

作者简介: 张玉军, 男, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广和新品种选育工作。E-mail: 906884052@qq.com

质优、熟性适宜的西瓜新品种的育种目标^[8-9],经定向杂交、定向筛选与田间多点鉴定,成功选育出符合育种目标的西瓜新品种安泰达 11。

2 选育经过

2.1 亲本来源及特性

母本 W88 是以自有西瓜资源 XN128.7N 为原始材料,自 2014 年春季开始,至 2018 年秋季[5 a (年)10 代]选育形成的中熟稳定自交系,适于在北方西瓜主产区春季露地种植,坐果至成熟约 38 d,整个生育期约 102 d。主蔓第 3~5 节着生首雌花,雌花间隔约 3 节。椭圆形果实,绿皮红瓤,果皮厚度在 1.1 cm,单瓜质量为 6.2 kg。中心可溶性固形物含量(w,后同)11.3%、边部 9.2%。高抗枯萎病,中抗炭疽病和霜霉病。

父本 W106 是以自有西瓜资源 TL.182.7Y 为原始材料,于 2014 年春季开始,至 2018 年秋季(5 a 10 代)选育形成的稳定自交系,适于在我国北方主要西瓜产区春季露地栽培。属中熟品系,全生育期为 90 d,坐果至成熟约 35 d,主蔓首雌花在 6~8 节,雌花间隔 4 节左右,圆形果实,瓤色红,深绿色果皮,果皮厚度 1.2 cm,单瓜质量约 6.1 kg。中心可溶性固形物含量 12.1%、边部 9.3%。对枯萎病和白粉病

表现高抗,对霜霉病表现中抗。

2.2 选育过程

2019 年春季以自交优系 W88 为母本、W106 为父本,组配 26 个杂交组合,2020 年春季对新配组合开展筛选,组合 W88×W106 因高产丰产、抗逆性强而中选。2021 年春季安排品种比较试验,2022—2023 年春季安排新品种区域试验。2022 年 9 月进行田间病虫害抗性评价,2022 年 10 月进行品质测定。2024 年春季安排生产试验示范。安泰达 11 适合于甘肃等西北地区西瓜主产区春季露地种植。2025 年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 西瓜(2025)620029。

3 选育结果

3.1 品种比较试验

2021 年,以当地主推的西农八号为对照品种开展春季品比试验。每个小区试验面积 60 m²,定植瓜苗 96 株,随机区组排列,3 次重复。采取露地起垄覆膜方式,单株留单果。通过湿度精准调控、喷施磷酸二氢钾和植物生长调节剂等措施调控适宜雌花节位。试验结果(表 1)表明,安泰达 11 全生育期为 107 d,比对照延长 7 d,坐果至成熟平均 35 d,比对照晚熟 2 d;平均单瓜质量 7.2 kg,比西农八号高

表 1 安泰达 11 品种比较试验结果
Table 1 Cultivar comparison results of Antaida 11

品种 Cultivar	全生育期 Whole growth period/d	果实发育期 Fruit development period/d	单瓜质量 Single fruit mass/kg	w(可溶性固形物) Soluble solids content/%		产量 Yield/ (kg·667 m ⁻²)	较 CK+ More than CK+/%
				中心 Centre	边部 Edge		
安泰达 11 Antaida 11	107	35	7.2	12.5	10.2	4 793.35**	11.24
西农八号 Xinong No. 8(CK)	100	33	6.6	10.5	8.5	4 308.82	

注:**表示与对照在 0.01 水平差异极显著。下同。
Note:**indicates extremely significant difference with the control at 0.01 level. The same below.

0.6 kg;中心可溶性固形物含量 12.5%、边部 10.2%,分别较对照增加 19%、17%。667 m²产量 4 793.35 kg,较对照增产 11.24%,差异达极显著水平。

3.2 区域试验

2022—2023 年春季开展区域试验,试点分别为甘肃民勤县、内蒙古五原县、新疆乌尔禾区、陕西富平县,以当地主推的西农八号为对照品种。试验随机区组排列,3 次重复,每个小区试验面积 50 m²,试验地总面积为 1200 m²。采用露地起垄覆地膜栽培,一膜双行种植,按照株距 40 cm、行距 100 cm 定植,667 m²密度约 1200 株,单蔓整枝留果。从试验结果(表 2)可以看出,安泰达 11 坐果至成熟平均

35.9 d,较对晚熟 2.5 d;单瓜质量平均 7.0 kg,较西农八号(CK)增加 0.5 kg;中心和边部可溶性固形物含量分别为 11.9%、9.2%,较 CK 分别高 1.5、0.8 百分点;平均 667 m²产量 4 901.56 kg,2 年平均较对照增产 8.03%,差异达极显著水平。

3.3 生产试验

2024 年春季开展生产试验示范,以当地主栽的西农八号为对照品种,试点分别为甘肃民勤、内蒙古五原、新疆乌尔禾、陕西富平。随机排列,不设置重复,种植面积 35 000 m²。露地起垄覆地膜栽培,单蔓整枝留果。试验结果(表 3)表明,安泰达 11 坐果至成熟平均 35.5 d,较对照晚熟 2.2 d;单瓜质量

表 2 安泰达 11 区域试验结果
Table 2 Regional test results of Antaida 11

年份 Year	试点 Site	品种 Cultivar	果实 发育期 Fruit development period/d	单瓜质量 Single fruit mass/kg	w(可溶性固形物) Soluble solids conten/%		产量 Yield/ (kg·667 m ²)	较 CK+ More than CK+/%
					中心 Center	边部 Edge		
2022	民勤 Minqin	安泰达 11 Antaida 11	36.0	6.9	11.6	9.8	4 761.54**	6.88
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	34.0	6.4	10.1	8.4	4 455.17	
	五原 Wuyuan	安泰达 11 Antaida 11	36.0	6.8	11.4	9.6	4 895.05**	6.95
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	34.0	6.3	10.2	8.4	4 576.84	
	乌尔禾 Wuerhe	安泰达 11 Antaida 11	36.0	7.1	11.5	9.5	4 985.21**	8.47
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	33.0	6.5	10.5	8.5	4 595.9	
	富平 Fuping	安泰达 11 Antaida 11	35.0	6.9	11.7	9.5	4 861.37**	7.08
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	33.0	6.4	10.6	8.3	4 539.87	
2023	民勤 Minqin	安泰达 11 Antaida 11	37.0	7.0	12.1	9.0	4 857.42**	8.79
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	35.0	6.5	10.6	8.4	4 464.84	
	五原 Wuyuan	安泰达 11 Antaida 11	36.0	7.0	12.2	8.8	4 950.86**	8.81
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	33.0	6.6	10.5	8.4	4 550.05	
	乌尔禾 Wuerhe	安泰达 11 Antaida 11	35.0	7.1	12.3	8.7	4 995.55**	8.95
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	32.0	6.9	10.2	8.4	4 585.18	
	富平 Fuping	安泰达 11 Antaida 11	36.0	7.0	12.5	8.9	4 905.5**	8.31
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	33.0	6.7	10.8	8.3	4 529.04	
平均 Average		安泰达 11 Antaida 11	35.9	7.0	11.9	9.2	4 901.56**	8.03
		西农八号 Xinong No. 8(CK)	33.4	6.5	10.4	8.4	4 537.11	

表 3 安泰达 11 生产试验结果
Table 3 Production test results of Antaida 11

试点 Site	品种 Cultivar	果实发育期 Fruit development period/d	单瓜质量 Single fruit mass/kg	w(可溶性固形物) Soluble solids content/%		产量 Yield/ (kg·667 m ²)	较 CK+ More than CK+/%
				中心 Center	边部 Edge		
民勤 Minqin	安泰达 11 Antaida 11	35.0	6.8	12.5	9.6	4 855.2	8.66
	西农八号 Xinong No. 8(CK)	32.0	6.2	10.6	8.2	4 468.2	
五原 Wuyuan	安泰达 11 Antaida 11	36.0	6.9	12.2	9.8	4 798.6	7.62
	西农八号 Xinong No. 8(CK)	34.0	6.4	10.5	8.5	4 458.6	
乌尔禾 Wuerhe	安泰达 11 Antaida 11	36.0	7.2	12.3	9.6	4 862.3	7.35
	西农八号 Xinong No. 8(CK)	34.0	6.4	10.8	8.3	4 529.6	
富平 Fuping	安泰达 11 Antaida 11	35.0	6.9	12.2	9.9	4 898.3	6.59
	西农八号 Xinong No. 8(CK)	33.0	6.3	10.8	8.5	4 595.3	
平均 Average	安泰达 11 Antaida 11	35.5	7.0	12.3	9.7	4 853.6	7.55
	西农八号 Xinong No. 8(CK)	33.3	6.3	10.7	8.4	4 512.9	

7.0 kg,较西农八号(CK)提高 0.7 kg;中心可溶性固形物含量 12.3%、边部 9.7%,较对照分别提高 1.6、1.3 百分点;平均 667 m²产量 4 853.6 kg,增产幅度 7.55%。

3.4 抗病性鉴定

2022 年 9 月,笔者所在团队委托甘肃省农业科学院植物保护研究所采用五点对角线取样法开展

安泰达 11 的主要病害田间调查,每个采样点连续调查 20 株。炭疽病、霜霉病、白粉病采用 0、1、3、5、7、9 级病斑面积分级标准统计,通过计算平均病情指数划分抗性等级^[10-11];枯萎病依据田间平均病株率进行抗性等级评判^[12]。从试验结果(表 4)可以看出,安泰达 11 炭疽病病情指数为 14.8,为中抗水平,霜霉病病情指数为 14.5,为中抗水平,白粉病病

情指数为 6.6,为高抗水平,枯萎病病株率 15.0%,为高抗水平。安泰达 11 的综合抗病性优于对照。

3.5 果实品质检测鉴定

2022 年 10 月,由甘肃省农业科学院农业测试

中心对安泰达 11 的可溶性固形物含量进行检测鉴定,通过品尝法对瓜瓤质地及口感进行鉴定。由检测结果(表 5)可以看出,安泰达 11 果实中心可溶性固形物含量为 12.3%、边部 10.2%,分别较对照高出

表 4 抗病性鉴定结果
Table 4 Results of disease resistance identification

品种 Cultivar	炭疽病 Charbon		霜霉病 Downy mildew		白粉病 Powdery mildew		枯萎病 Wilt disease	
	病情指数	抗性	病情指数	抗性	病情指数	抗性	病株率	抗性
	Disease index	Resistance	Disease index	Resistance	Disease index	Resistance	Diseased plant rate/%	Resistance
安泰达 11 Antaida 11	14.8	中抗 MR	14.5	中抗 MR	6.6	高抗 HR	15.0	高抗 HR
西农八号 Xinong No. 8(CK)	16.0	中抗 MR	16.3	中抗 MR	8.5	高抗 HR	18.0	高抗 HR

表 5 品质测试结果
Table 5 Quality test results

品种 Cultivar	w(可溶性固形物) Soluble solids content/ %		瓤质与口感 Flesh texture
	中心	边部	
	Center	Edge	
安泰达 11 Antaida 11	12.3	10.2	瓜瓤酥脆、甜味浓 Crispy flesh with strong sweet taste
西农八号 Xinong No. 8(CK)	9.6	8.4	瓜瓤脆、甜味浓 Crispy flesh with strong sweet taste

2.7、1.8 百分点,瓤质酥脆、甜味浓。

4 品种特征特性

安泰达 11 为大果型杂交 1 代中熟西瓜新品种,在武威地区春季露地栽培全生育期约 107 d,果实发育周期约 35 d,长势健壮,植株蔓叶繁茂。首雌花在主蔓第 7 节左右,间隔约 4 节再现雌花。椭圆果,青绿色果皮。果面条纹清晰规整,附着蜡质果粉。单瓜质量 7.0 kg 左右,平均 667 m²产量为 4 901.56 kg。平均果皮厚度在 1.20 cm。中心可溶性固形物含量 11.9%、边部 9.2%。瓜瓤鲜红艳丽,瓜瓤酥脆、甜味浓。高抗枯萎病和白粉病,中抗炭疽病和霜霉病。适宜于甘肃、内蒙古、陕西和新疆等西瓜主要种植区春季露地栽培(详见彩插 4)。

5 栽培技术要点

种植时需合理规划茬口布局,要避免连作,前茬以小麦、豆类、棉花、茴香等作物为宜,要坚持 3 年以上的轮作。采用露地起垄覆膜种植技术,旱垄

宽度 140 cm,定植时株距 40 cm,灌水沟宽度、深度分别为 60、30 cm。整地前要施足基肥,667 m²施用有机肥 6000 kg、尿素 10~15 kg、磷酸二铵 30 kg、硫酸钾 10 kg。整个生长发育期共追肥两次,均随灌水冲施,第一次在幼瓜开始膨大时,每 667 m²施尿素 5 kg、高钾含量复合肥 10 kg;第二次在果实充分膨大后,每 667 m²施尿素 8~10 kg、氨基酸水溶肥 1 kg。整个生育周期灌水 5~6 次即可。病虫害防控坚持预防优先、综合施治,着重做好各类叶部病害预防工作。在果实九成熟时采收,采收、转运环节要轻拿轻放,严防挤压、剧烈振动造成的果实损伤。

参考文献

[1] 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.

[2] 孙立新,王晓君,吴敬学,等.中国西瓜甜瓜生产区域布局变迁及驱动因素研究[J].中国农业资源与区划,2023,44(8): 42-51.

[3] 于玉红,赵小龙,张琳,等.西瓜新品种美红 2 号的选育[J].中国瓜菜,2024,37(4): 163-167.

[4] 许金荣,胡健泰,刘世伟.西瓜新品种金沙宝的选育[J].中国瓜菜,2024,37(5): 163-166.

[5] 于蓉,田梅,杨万邦,等.中果型西瓜新品种宁农科 8 号的选育[J].中国瓜菜,2025,38(2): 164-168.

[6] 贾玉娟,孙向春,俞军.西瓜新品种喜都二号的选育[J].中国瓜菜,2025,38(3): 169-172.

[7] 詹军华,段振佼,刘世伟,等.低糖优质西瓜品种三白 1 号的选育[J].中国瓜菜,2025,38(6): 215-219.

[8] 汪继华,朱碧云,董丁发,等.中果型西瓜新品种利丰 4 号的选育[J].中国瓜菜,2025,38(8): 213-217.

[9] 崔爱花,张德政,孙巨龙,等.西瓜新品种‘脆蜜’[J].园艺学报,2025,52(增刊 1): 151-152.

[10] SN/T 4650—2016 瓜炭疽病菌检疫鉴定方法[S].

[11] DB 3401/T 314—2023 西瓜抗白粉病鉴定技术规程[S].

[12] NY/T 3626—2020 西瓜抗枯萎病鉴定技术规程[S].