

doi:10.11937/bfyy.20164710

# 抗 TYLCV 精品型红果新品种 番茄“斯佳丽”的选育

王晓峰<sup>1</sup>, 杨光<sup>1</sup>, 高文<sup>2</sup>, 张维<sup>3</sup>, 张青<sup>4</sup>

(1. 辽宁省农业科学院 蔬菜研究所, 辽宁 沈阳 110161; 2. 辽宁农业博物馆, 辽宁 沈阳 110161;  
3. 辽宁省农牧业机械研究所有限公司, 辽宁 沈阳 110036; 4. 海城市三星生态农业有限公司, 辽宁 海城 114224)

**摘要:**“斯佳丽”番茄是以 RTM11038-7 自交系为母本, RTM11005 自交系为父本配制而成的番茄一代杂交种。植株为无限生长类型, 成熟果实红色、无绿肩, 果实圆形。果面光滑, 平均单果质量 134.00 g, 畸形果率 1.00%, 裂果率 0.30%。抗番茄黄化曲叶病毒病, 烟草花叶病毒病和叶霉病。果实硬度高, 耐贮运。适合早春, 越夏, 晚秋延后日光温室及塑料大棚等保护地栽培。

**关键词:**番茄; 抗 TYLCV; 精品型红果; 杂交种

**中图分类号:**S 641.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2017)13-0206-05

## 1 选育过程

### 1.1 父本 RTM11005 选育过程

“斯佳丽”父本 RTM11005 是 2009 年从国外引入的优质抗 TYLCV 红果番茄材料, 经 3 代田间抗病性及商品性筛选后获得的稳定的优良红果自交系。

### 1.2 母本 RTM11038-7 选育过程

“斯佳丽”母本 RTM11038-7 是 2008 年从欧洲引入的耐热红果长果穗串番茄栽培种 F<sub>1</sub> 代, 经 3 年 6 代自交分离获得的稳定的优质红果番茄自交系, 在配制组合的同时, 优选单株采种, 作为“斯佳丽”番茄的母本。

### 1.3 “斯佳丽”的选育过程

2012 年春于海城市耿庄镇海城市三星生态农业有限公司园区, 配制红果大番茄组合 RTM11038-7×RTM11005 等 36 组。于 2012 年秋进行温室品比试验, 组合 RTM11038-7×RTM11005 表现突出, 该组合表现为精品果率高、抗病好、耐裂、硬度好、耐储运、整体产量高。于 2013—2014 年进行区域品比试验。2014—2015 年进行生产试验, 2014 年生产试验中该组合表现优秀, 同时进行配套生产技术研究, 该组合在各试验地较对照“倍盈”和“瑞菲”表现良好, 适应性强、稳定性好、丰产稳产。2014 年底定名“斯佳丽”, 提交 2015 年辽宁省保护地番茄区域试验。2016 年 3 月, 通过 2015 年辽宁省番茄区域试验(备案号:辽备菜 2015004 号)。于 2015 年越冬及 2016 年越夏进行生产展示示范和推广。

## 2 主要特征特性

### 2.1 父本 RTM11005 特征特性

父本 RTM11005 植株为无限生长型, 叶片深绿色, 叶片较大, 植株长势强壮, 中晚熟, 每穗花序

**第一作者简介:**王晓峰(1984-), 男, 硕士, 助理研究员, 现主要从事番茄品种选育等研究工作。E-mail:273342801@qq.com.

**责任作者:**张青(1971-), 女, 硕士, 副研究员, 现主要从事蔬菜品种选育与栽培等研究工作。E-mail:161038211@qq.com.

**收稿日期:**2017-02-14

量平均约为 5 个,坐果性中等,果实绿转红,无果肩,果实圆形,果个大。单果质量 250.00 ~ 280.00 g,后期经检验含 *Ty-3* 抗病基因<sup>[1-2]</sup>。

2.2 母本 RTM11038-7 的特征特性

母本 RTM11038-7 植株为无限生长型,叶片绿色,叶片大小中等,植株长势中庸健壮,每序花序量在 9~11 个,坐果力极强,果实整齐度高,果实白转红,无果肩,果实圆形,单果质量 130.00 ~ 150.00 g,萼片细长,美观。抗叶霉病及病毒病。

2.3 “斯佳丽”的主要特性特性

“斯佳丽”为大红果类型(图 1),田间表现植株为无限生长类型,中熟。至 4 穗果处株高 105.00 ~ 112.00 cm,开展度 78.00 ~ 112.00 cm。果实成熟前为白绿色,后转“满黄”,完熟后果实红色,无绿肩,果实圆形。果面光滑,平均单果质量 180.00 ~ 200.00 g,2~3 个心室,果个中等,果形好,精品率高。抗病毒病、叶霉病、番茄黄化曲叶病毒病。畸形果率 1.00%、裂果率 0.30%。果实中可溶性固形物含量 4.50%。果实硬度高、耐贮运。



图 1 番茄“斯佳丽”试验表现  
Fig. 1 ‘Scarlett’ tomato in variety test

3 产量表现

3.1 品种比较试验

2012 年秋在辽宁省海城市耿庄镇北耿村进行品种比较试验,试验对照为先正达公司的红果

番茄品种“倍盈”,垄宽 1.40 m,株距 0.40 m,小区面积 8.4 m<sup>2</sup>,3 次重复,组合 RTM11038-7 × RTM11005 折合产量为 129 735.63 kg · hm<sup>-2</sup>,比对照“倍盈”高 3.60%。

表 1		番茄品种比较试验		
Table 1		Variety test of tomato		
年份	组合	8.4 m <sup>2</sup> 小区产量	总产量	比 CK
Year	Combination	Yield of 8.4 m <sup>2</sup> /kg	Total yield/(kg · hm <sup>-2</sup> )	Compared with CK/±%
2012	RTM11038-7 × RTM11005	108.93	129 735.63	+3.60
	“倍盈” ‘Beiyong’ (CK)	105.14	125 221.74	

3.2 品种区域比较试验

组合 RTM11038-7 × RTM11005 于 2013—2014 年在辽宁省海城市耿庄镇,北票市庄头营,

庄河市鞍子山乡进行品种比较试验。越夏茬口试验对照为先正达公司的红果番茄品种“瑞菲”,越冬茬口试验对照为先正达公司的红果番茄品种

“倍盈”。根据当地定植茬口,越夏试验于6月上中旬定植,越冬试验于11月中旬前后定植,采用温室立体栽培,设3次重复,1.3~1.4 m宽大垄双行,株距0.4 m,小区面积10.73 m<sup>2</sup>,留6穗果测产。由表2可知,越夏茬口组合RTM11038-7×

RTM11005 试验平均产量为130 660.32 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照“瑞菲”产量高9.74%。越冬茬口组合RTM11038-7×RTM11005 平均产量为141 830.47 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照“倍盈”产量提高2.96%。

表2 番茄品种区域比较试验

Table 2 Regional test of tomato

年份 Year	组合 Combination	10.73 m <sup>2</sup> 小区产量 Yield of 10.73 m <sup>2</sup> /kg			总产量 Total yield /(kg·hm <sup>-2</sup> )			平均产量 Average yield	比 CK Compared with CK
		海城	北票	庄河	海城	北票	庄河	/(kg·hm <sup>-2</sup> )	/±%
		Haicheng	Beipiao	Zhuanghe	Haicheng	Beipiao	Zhuanghe		
2013 越夏	RTM11038-7×RTM11005	140.80	131.40	148.20	131 281.92	122 517.36	138 181.68	130 660.32	+9.74
Summer 2013	“瑞菲”‘Ruifei’(CK)	117.30	123.60	142.20	109 370.52	115 244.64	132 587.28	119 067.48	
2013—2014 越冬	RTM11038-7×RTM11005	154.70	138.60	162.90	129 258.61	151 925.26	144 307.55	141 830.47	+2.96
Winter 2014—2015	“倍盈”‘Beiyong’(CK)	148.60	138.40	156.20	138 554.64	129 044.16	145 640.88	137 746.56	

### 3.3 2015 年辽宁省番茄品种区域试验

2015 年辽宁省番茄区域试验中,试验点分别为辽宁沈阳、锦州、丹东、鞍山四地,3次重复,留4穗果测产,2015 年辽宁省番茄品种区域试验红果番茄组的对照为先正达公司的“齐达利”。“斯佳丽”前期产量平均为53 344.50 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照“齐达利”增产12.43%,其中沈阳前期产量为34 404.00 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照减产8.20%,鞍山前期产量为75 570.00 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照增产15.9%,锦州前期产量为36 393.90 kg·hm<sup>-2</sup>,

比对照增产48.20%,丹东前期产量为67 009.65 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照增产7.08%。前期产量3个点增产、1个点减产,见表3。

“斯佳丽”总产量平均为111 684.00 kg·hm<sup>-2</sup>,平均比对照“齐达利”减产7.64%,其中沈阳总产量为89 748.00 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照减产20.10%,鞍山总产量为146 475.00 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照减产3.50%,锦州总产量为113 403.30 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照减产6.02%,丹东总产量为97 111.95 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照减产1.85%。总产量4个点均减产(表4)。

表3 2015 年辽宁省番茄区域试验前期产量

Table 3 Early yield of regional test in Liaoning in 2015

组合 Combination	沈阳 Shenyang	产量 Yield/(kg·hm <sup>-2</sup> )			平均产量 Average yield /(kg·hm <sup>-2</sup> )	比 CK Compared with CK /±%
		鞍山 Anshan	锦州 Jinzhou	丹东 Dandong		
“斯佳丽”‘Scarlett’	34 404.00	75 570.00	36 393.90	67 009.65	53 344.50	+12.43
“齐达利”‘Qidali’(CK)	37 456.50	65 205.00	24 549.30	62 578.95	47 448.00	

表4 2015 年辽宁省番茄区域试验总产量

Table 4 Total yield of regional test in Liaoning in 2015

组合 Combination	沈阳 Shenyang	产量 Yield/(kg·hm <sup>-2</sup> )			平均产量 Average yield /(kg·hm <sup>-2</sup> )	比 CK Compared with CK /±%
		鞍山 Anshan	锦州 Jinzhou	丹东 Dandong		
“斯佳丽”‘Scarlett’	89 748.00	146 475.00	113 403.30	97 111.95	111 684.00	-7.64
“齐达利”(CK) ‘Qidali’(CK)	112 341.00	151 740.00	120 668.70	98 938.35	120 922.50	

3.4 生产试验

2014—2015 年在海城市耿庄镇,北票市跃进乡,庄河市鞍子山乡采用日光温室立体栽培方式进行示范试种。越夏茬口试验对照为先正达公司的红果番茄品种“瑞菲”,越冬茬口试验对照为先正达公司的红果番茄品种“倍盈”。试验面积为 333 m<sup>2</sup>,根据当地定植茬口,越夏试验于 6 月上中

旬定植,越冬试验于 11 月中旬前后定植,留 6 穗果测产。试验结果为组合 RTM11038-7×RTM11005 在 2014 年越夏茬口平均产量为 112 480.50 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照“瑞菲”产量增加 7.57%。2014—2015 年越冬茬口平均产量为 123 075.00 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照“倍盈”产量增加 1.07%,见表 5。

表 5  
Table 5 番茄生产试验  
Production test of tomato

年份 Year	组合 Combination	产量 Yield/(kg·hm <sup>-2</sup> )			平均总产量 Average yield /(kg·hm <sup>-2</sup> )	比 CK Compared with CK /±%
		海城 Haicheng	北票 Beipiao	庄河 Zhuanghe		
2014 越夏 Summer 2014	RTM11038-7×RTM11005 “瑞菲”(CK) “Ruifei”(CK)	105 552.00 98 448.00	103 419.00 99 721.50	128 470.50 115 536.00	112 480.50 104 568.50	+7.57
2014—2015 越冬 Winter 2014—2015	“斯佳丽”“Scarlett” “倍盈”(CK) “Beiyong”(CK)	120 706.50 118 239.00	105 522.00 107 898.00	142 996.50 139 191.00	123 075.00 121 776.00	+1.07

4 抗病性

2015 年辽宁省区域试验中,经辽宁省农业科学院植物保护所鉴定,“斯佳丽”田间病毒病自然发病率 19.70%、病情指数 3.5、田间表现抗病毒病;田间叶霉病自然发病率 15.70%、病情指数 2.7、田间表现抗叶霉病;田间筋腐病自然发病率 0%。

5 栽培技术要点

温室保护地栽培密度为每 667 m<sup>2</sup> 播种 2 500~3 000 粒,定植 2 000~2 200 株。建议每 667 m<sup>2</sup> 底肥施腐熟农家肥料 3 000~5 000 kg,施用不含氯元素成分的蔬菜专用复合肥料 50 kg。条件允许的地区,建议在底肥中补充微量元素,以利植株生长发育。可施用“肥得乐”增加肥料利用率。建议使用专业育苗基质,苗期不能过量使用“母剂”,由于“斯佳丽”是抗 TYLCV 番茄品种,生长势较旺,工厂化育苗情况下多效唑浓度建议在 6 000~8 000 倍,苗期施用次数不超过 2 次。早春苗龄期建议在 40 d 左右,夏季苗龄在 25~28 d,于 3~4 叶一心期安排定植,以利植株生长发育。定植后加强疫病,根腐病防治<sup>[3]</sup>。

定植 3 d 后全棚施用铜制剂灌根以防治溃疡病。定植 10 d 内施用优质有机肥灌根促进根系

发育。夏季栽培前期注意控旺,如需激素处理,建议使用“小胖墩”等优质生长调节剂。越夏茬口生产,如苗期使用过控旺药剂处理,定植后可不必使用,如果种苗过分徒长,建议适度控旺。田间在 1 穗花开花后叶面再喷施一次控旺药剂,以利 3 序花的花芽分化。“斯佳丽”属于单歧聚伞型多花量品种,越夏花芽分化尤其优秀,极少产生花前枝,田间进行蘸花处理时,如每穗预计留 6~8 个果,最多沾 2 次花,切勿重复沾花,防止多次处理造成果实发育不均衡。条件允许地区,可使用熊蜂辅助授粉,能有效降低畸形果率,降低灰霉病发生率,同时能减少激素使用,有利于食品安全生产<sup>[4]</sup>。对于硬果型番茄品种,提倡早施肥,以利果实膨大,以后每穗果膨大期冲膨果水肥。越夏栽培注意叶面硼肥的施用,建议在 1 穗花开花期和 4 穗花开花期叶面喷施“元鸿硼”等优质硼肥以利保花保果,同时能降低芽枯病的发病率。由于“斯佳丽”夏季不易空果,肥料方面不建议过早施用钾肥,防止果实僵化,以平衡肥料为主,施肥末期施用一次高钾肥料。在中后期注意优质有机肥料的施用如“氨基寡糖素”“元鸿聚钛蛋白液”“元鸿鱼壮钛”等,以利果实转色和果皮表面增亮,提升果实商品性<sup>[5]</sup>。如在中后期发现果实发育不良,膨果速度慢,可使用有机生物调节剂“果得乐 1 号”配合生长调节剂叶面喷施促进果实膨大,利用

“果得乐2号”叶面喷施促进果实转色。温度管理方面,越夏栽培8月中旬后建议早放棚膜前底脚,降低温差,同时降低棚内湿度,减少果实皴裂发生,促进后期绿熟果正常转色。病虫害防治以预防为主,综合防治,病害方面以防治叶霉病、疫病、灰霉病、溃疡病为主,虫害方面以防治烟粉虱、美洲斑潜蝇、棉铃虫为主<sup>[6]</sup>。

## 6 适宜地区

“斯佳丽”番茄适宜在辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古、河北、山东、甘肃、宁夏、云南等地区种植。

## 参考文献

- [1] 付蓉蓉,刘杨,陈火英. 番茄黄化曲叶病的 *Ty-1* 和 *Ty-3* 抗性基因的 PCR 鉴定[J]. 分子植物育种, 2011(9):1647-1652.
- [2] 李海涛,杜玉丽,张子君,等. 番茄抗病基因 *Ty-1* 的 CAPS 标记及检测[J]. 中国蔬菜, 2012(14):36-40.
- [3] 王晓峰,潘家荃,张青,等. 保护地樱桃番茄品种“格雷斯”的选育[J]. 北方园艺, 2013(18):162-163.
- [4] 王晓峰,张青,苏爱华,等. 熊蜂授粉技术在温室樱桃番茄应用效果研究[J]. 北方园艺, 2013(11):45-47.
- [5] 张青. 玛利亚水果黄瓜周年栽培技术[J]. 长江蔬菜, 2011(4):24-26.
- [6] 王晓峰,张青,姜闯,等. 粉果樱桃番茄杂交种“富莱妮”的选育[J]. 北方园艺, 2014(17):154-155.

## Breeding a New Similar Type Red Tomato Hybrid ‘Scarlett’ With Resistance to TYLCV

WANG Xiaofeng<sup>1</sup>, YANG Guang<sup>1</sup>, GAO Wen<sup>2</sup>, ZHANG Wei<sup>3</sup>, ZHANG Qing<sup>4</sup>

(1. Institute of Vegetable Research, Liaoning Academy of Agricultural Sciences, Shenyang, Liaoning 110161; 2. Liaoning Museum of Agriculture, Shenyang, Liaoning 110161; 3. Liaoning Agro & Animal Husbandry Machinery Research Institute, Shenyang, Liaoning 110036; 4. Haicheng Sanxing Ecological Agricultural Co. Ltd., Haicheng, Liaoning 114224)

**Abstract:** ‘Scarlett’ is a new red  $F_1$  hybrid tomato using the inbred line ‘RTM11038-7’ as female line and the inbred line ‘RTM11005’ as male line. It is indeterminate growth type. The fruit is red, no green shoulder. The surface is smooth with glossiness. The average weight of the fruit is nearly 134.00 g. The deformity rate is 1.00% and dehiscent rate is 0.30%. It has resistance to TYLCV, TMV and leaf mildew. The fruit is hard and long shelf-life. It is suitable for protected cultivation in plastic tunnel and green house during early-spring, summer and late-autumn.

**Keywords:** tomato; resistance to TYLCV; similar type red tomato; hybrid