

文章编号:1003-8701(2009)02-0022-02

番茄新品种金冠一号的选育

吕书文,李海涛,张海燕,杨国栋,邹庆道,穆欣,张子君,张耀莉

(辽宁省农业科学院蔬菜研究所,沈阳 110161)

摘要:金冠一号是以自交系 02-63 为母本,以 02-26 为父本配制而成的番茄一代杂种。植株无限生长类型,成熟果实粉红色,稍有绿果肩,扁圆形,平均单果重 200 g 左右,抗病毒病、叶霉病,耐早疫病,耐低温弱光,中熟,生育期 110 d 左右,每 667 m² 产量 7 300 kg 以上,适于保护地栽培。

关键词:番茄;金冠一号;一代杂种;选育

中图分类号:S641.2

文献标识码:B

A New Tomato F1 Hybrid 'Jinguan No.1'

LV Shu-wen, LI Hai-tao, ZHANG Hai-yan, YANG Guo-dong,

ZOU Qing-dao, MU Xin, ZHANG Zi-jun, ZHANG Yao-li

(Vegetable Research Institute, Academy of Agricultural Sciences of Liaoning Province, Shenyang 110161, China)

Abstract: 'Jinguan No.1' is a new tomato F1 Hybrid developed with inbred lines 02-63 as its female parent, 02-26 as its male parent. The plant is indeterminate growth type. The ripe fruit is pink and its shape is oblate. Its average fruit is about 200 g. It is resistant to virus and leaf mold, tolerant to early blight. It is tolerant to low temperature and weak light. It is moderate maturity. It takes 110 days from sowing to harvest in protected fields. The yield is over 109.5 t/ha. It is suitable to be cultivated in protected field.

Key words: Tomato; Jinguan No.1; F1 Hybrid

1 品种选育目标

番茄是我国的主要蔬菜作物之一,保护地番茄生产已是我国北方地区番茄生产的主要方式,而叶霉病是危害我省保护地番茄生产的主要病害之一,在生产中急需适于保护地栽培的抗叶霉病番茄品种,并要求品种耐低温弱光、抗多种主要病害、优质高产和耐贮运等。针对这一需要,从 1996 年开始着手利用杂交回交进行抗叶霉病优良品种的选育,选育出多个优良抗叶霉病番茄品种,并在生产中得到广泛应用。

2 品种选育经过

金冠一号母本 02-63 是 1984 年从日本引进 5 粒 Vekc 东 MF₁₀ 代番茄自交系材料种子,全部播种,从中选一单株形成单株系 89-3-1,到 2002 年经 7 代连续系选形成稳定的优良自交系 02-63,植株为无限生长类型,至 3 穗果处株高 75 cm 左右,开展度 90~100 cm,生长势较强,普通叶型,明叶脉,叶色浓绿,叶面有光泽,茎粗壮节间较短,第 7~8 节位着生第 1 花序,每花序间隔 3 片叶,每花序 4~6 朵花。花蕾长,花期萼片长于花瓣,成熟果实粉红色,有绿果肩,扁圆形,肉厚,6 个心室左右,果脐小,单果重 200g 左右,可溶性固形物 5% 左右,酸甜适口,耐贮运,种子千粒重 3g 左右,抗病毒病,较耐低温,中晚熟,丰产稳产,适于保护地和露地栽培。父本 02-26 是 1996 年在春日光温室播种鉴定发现从日本引进的 96-22 材料中有部分植株抗叶霉病,从中选一单株代号为 96-22-7,同年秋以经济性状优良的自交系

收稿日期:2008-06-17

基金项目:国家“863”计划项目复合抗性设施果菜新品种选育(2002AA244021)

作者简介:吕书文,男,研究员,硕士,主要从事番茄育种研究。

96-504 为母本,以抗叶霉病材料 96-22-7 为父本进行杂交,再与 96-504 进行回交,到 1997 年共回交 3 代,1998 年播种回交 3 代材料,1999 年播种其 F₂ 代材料,筛选出优良抗叶霉病单株混合留种,2000 年播种 1999 年混选的材料,从中选出一优良抗叶霉病单株 00-9-53-5,到 2002 年又经 3 代单株系选,选育出稳定的抗叶霉病优良自交系 02-26,植株为无限生长类型,至 3 穗果处株高 80~95 cm,开展度 70 cm 左右,生长势适中,普通叶型,绿叶脉,叶色绿,第 5~7 节位着生第 1 花序,每花序间隔 3 片叶,每花序 4~5 朵花,花粉量多,成熟果实粉红色,有绿果肩,扁桃形,6~8 心室,果脐小,单果重 150~200 g,可溶性固形物 5%~6%,酸甜适口,抗叶霉病、抗病毒病,耐低温弱光能力强,早熟,丰产稳产,适于保护地栽培。

2002 年以优良自交系 02-63 为母本,以优良抗叶霉病自交系 02-26 为父本配制杂交组合,经 2002 年冬季日光温室观察,该组合表现较好,

2003 年在春大棚进行品种比较试验,该组合表现优良,2004 年将该组合定名为金冠一号,参加 2004 年辽宁省保护地番茄区域试验,并开始推广应用,2005 年 3 月通过辽宁省非主要农作物品种办公室备案。近几年在辽宁、江苏、上海等地区推广种植 2 000 hm² 以上。

3 品种选育结果

3.1 丰产性

3.1.1 品种比较试验

2003 年在辽宁省农业科学院蔬菜研究所试验地进行品种比较试验,2 月 18 日播种,4 月 22 日定植于春大棚,留 3 穗果栽培,小区面积 2.4 m²,3 次重复,随机排列,以 L-402 番茄为对照。试验结果表明(表 1),金冠一号平均前期产量 5 750 kg/667m²,比对照品种 L-402 增产 11.54%;金冠一号平均总产量 8 621 kg/667 m²,比对照品种 L-402 增产 6.52%。

表 1 金冠一号品种产量结果

年份	栽培方式	品种	前期产量(kg/667m ²)	比 CK± (%)	总产量(kg/667m ²)	比 CK± (%)
2003	春大棚	金冠一号	5 750	11.54	8 621	+6.52
2003	春大棚	L-402(CK)	5 155	-	8 093	-

注:对照始熟后 15 d 之内的产量为前期产量,下表同。

3.1.2 区域试验

2004 年春在辽宁省沈阳、鞍山、锦州 3 个点进行春保护地区域试验,春大棚留 3 穗果种植,以 L-402 番茄为对照,小区面积 5~7.2 m²,随机区

组排列,3 次重复。试验结果表明(表 2),金冠一号平均前期产量 3 792 kg/667 m²,比对照 L-402 减产 1.63%;金冠一号平均总产量 7 363 kg/667 m²,比对照 L-402 增产 5.16%。

表 2 金冠一号区域试验产量结果

年份	地点	品种	前期产量(kg/667m ²)	比 CK± (%)	总产量(kg/667m ²)	比 CK± (%)
2003	沈阳	金冠一号	5 907	3.29	9 120	-1.52
		L-402(CK)	5 719	-	9 261	-
	鞍山	金冠一号	2 801	-13.7	7 181	15.4
		L-402(CK)	3 246	-	6 225	-
	锦州	金冠一号	2 667	0.51	5 787	4.83
		L-402(CK)	2 600	-	5 520	-

3.1.3 生产示范

表 3 金冠一号品质测定结果

品种	可溶性固形物 (%)	可溶性糖 (%)	有机酸 (%)	维生素 C (mg/100g)
金冠一号	4.5	6.1	0.502	8.2
L-402(CK)	4.8	7.2	0.538	5.3

2004~2007 年在辽宁、江苏、上海等地进行生产示范及推广。辽宁留 3 穗果种植总产量平均 7 500 kg/667 m²,比对照 L-402 增产 10%;江苏、上海等地留 2 穗果种植总产量平均 6 000 kg/667 m²,比对照 L-402 增产 6.5%。

3.2 抗病性

2004 年辽宁省保护地番茄品种区域试验田

间鉴定结果,金冠一号叶霉病发病率为 9%、病情指数为 5,表现高抗;病毒病发病率为 24%、病情指数为 7,表现抗病。对照 L-402 叶霉病发病率为 79%、病情指数为 34,病毒病发病率为 31%、病情指数为 9。金冠一号叶霉病、病毒病的发病率和病情指数均低于对照 L-402,说明金冠一号对叶霉病和病毒病的抗性强于 L-402。

2004 年经沈阳农业大学植物保护学院苗期人工接种抗病性鉴定,金冠一号抗叶霉病、高抗病毒病、耐早疫病。金冠一号叶霉病发病率为 18.8%、病情指数为 9.4,表现抗病;病毒病发病率为 0、病情指数 0,表现高抗;早疫病发(下转第 33 页)

来肥料的主导。

参考文献:

- [1] 廖松,樊小林,贺训平.包膜控释尿素保肥供肥效果及其机理的研究[J].西北农林科技大学学报,2001,29(6):13-17.
- [2] 熊又升,陈明亮,喻永熹,等.包膜控释肥料的研究进展[J].湖北农业科学,2000(5):40-42.
- [3] 赵世民,唐辉,王亚明,等.包膜型缓释/控释肥料的研究现状和发展前景[J].化工科技,2003,11(5):50-54.
- [4] 陶谋鑫.涂硫尿素[J].氮肥设计,1994,32(6):51-54.
- [5] 刘义新,韩移旺,于黎莎,等.尿素后续产品现状及展望[J].大氮肥,2002,25(6):361-366.
- [6] 楚召.缓释/控释化肥的研究现状及进展[J].磷肥与复肥,2007,22(2):14-16.
- [7] 张民,史衍玺,杨守祥,等.控释和缓释肥的研究现状与进展[J].化肥工业,2001,28(5):27-30.
- [8] 许秀成,李药萍,王好斌.包裹型缓释/控制释放肥料专题报告[J].磷肥与复肥,2002,17(1):10-12.
- [9] 冯元琦.21世纪理想肥料-缓释/控释肥料[J].化肥设计,2003,41(6):53-55.
- [10] 赵琳琳,熊汉国.包膜化肥的特点及应用[J].湖北农业科学,2006,45(2):188-190.

- [11] 陈剑慧,曹一平,许涵,等.有机高聚物包膜控释肥氮释放特性的测定与农业评价[J].植物营养与肥料学报,2002,8(1):44-47.
- [12] 唐辉,王亚明.新型包膜尿素的制备及其特性的研究[J].化肥工业,2003,30(3):20-23.
- [13] 吴春华,安鑫南,刘应隆.淀粉基缓释肥料的研制[J].南京林业大学学报(自然科学版),2002,26(5):21-23.
- [14] Trenkel ME. Controlled-Release and Stabilized Fertilizers in Agriculture [M]. International Fertilizer Industry Association, Paris, 1997.11.
- [15] DiezJA, Cartegna MC, Vallejo A, et al. Establishing the solubility kinetics of N in coated fertilizers of slow-release by means of electroultrafiltration[J]. Agr. Med, 1991, 121:291-296.
- [16] Vallejo A, Cartagena MC, Rodrguez D, et al. Nitrogen availability of soluble and slow-release nitrogen fertilizers as assessed by electroultrafiltration[J]. Fert. Res, 1993, 34:121-126.
- [17] Shoji S, Gandeza A T, Kimum K. Simulation of response to polyolefin-coated urea: II Nitrogen uptake by corn [J]. Soil Sci. Soc. Am., 1991, 55:1468-1473.
- [18] Gambash S, Kochba M, Avnimelech Y. Study on slow-release fertilizers 2, A method for evaluation of nutrient release rate from slow-releasing fertilizers[J]. Soil Sci, 1990, 150(1):446-450.

(上接第23页)病率为52.1%、病情指数24.5,表现耐病。

3.3 品质

经沈阳农业大学食品分析实验室测定结果,金冠一号番茄果实中可溶性固形物含量4.5%、可溶性糖6.1%、有机酸0.502%、维生素C 8.2 mg/100 g。金冠一号在维生素C含量上高于对照品种L-402(表3)。

4 品种特征特性

金冠一号番茄植株为无限生长类型,至3穗果处株高72~75 cm,开展度86~90 cm,生长势强。普通叶型,叶色浓绿,叶片有光泽,茎粗壮节间较短,一般在第5~7节位着生第1花序,各相邻花序间隔3片叶,每花序4~6朵花。幼果稍有绿果肩,成熟果实粉红色。果面光滑,果脐小,6~10个心室,平均单果重200 g左右。果实风味酸甜适口,品质优,耐贮运,商品性好。抗叶霉病、病毒病、筋腐病等病害,耐早疫病。前期产量占总产量52%左右,中熟,生育期110 d天左右,耐低温弱光,丰产稳产,性状综合表现优于对照品种L-402,适于保护地种植。

5 栽培技术要点

保护地栽培应采用营养钵育苗。适宜定植苗龄60 d左右,现大蕾或第1花开放时定植。每667 m²施有机肥5 000 kg左右,每667 m²保苗3 300株左右。每株留2~10穗果,每穗留3~5个果,实行单干整枝,最后1穗果上留2片叶进行摘心。注意水肥管理,定植缓苗后,每667 m²施尿素15 kg、二铵15 kg;当第1果长到核桃大小时和在每穗果采后每667 m²施尿素15 kg、磷酸二铵15 kg、磷酸二氢钾15 kg、硝酸钙7.5 kg,每次施肥时都要灌1次水,栽培期间要保持土壤始终处于湿润状态。花期用防落素进行沾花处理,以促进坐果。绿熟期果实可用乙烯利处理以促进着色和成熟。注意防治灰霉病、晚疫病、蚜虫、潜叶蝇、白粉虱等病虫害。

参考文献:

- [1] 李艳,王建江,曾沂辉,等.早熟加工番茄新品种新番20号的选育[J].中国蔬菜,2008(1):30-31.
- [2] 刘佩英.蔬菜研究法[M].郑州:河南科学技术出版社,1986:343-344.
- [3] 陈世儒,王鸣.蔬菜育种学[M].北京:农业出版社,1986:55-59,264-266.
- [4] 马育华.田间试验和统计方法[M].北京:农业出版社,1988:145-150.