

荷兰番茄的引种试验

吕书文,李海涛,许文奎
张海艳,邹庆道

(辽宁省农业科学院园艺研究所, 沈阳 110161)

摘要:通过对荷兰3个番茄品种的引种,调查其植物学性状、生物学特性、产量、抗病性等,可知: Beril RZ F₁ 为无限生长类型,中型果,果实红色、硬度高、耐贮藏,适于国内远销外销和出口,优果率高,中熟,抗病高产,可在我国直接推广利用。

关键词: 番茄; 引种试验

中图分类号: S641.203.7 **文献标识码:** B

文章编号: 1001-0009(2004)03-0050-02

番茄是我国的重要蔬菜之一,一年可多茬栽培。长期以来,国内番茄品种大多耐贮藏性较差,不能满足远销运输和出口要求。随着生产和市场的发展,高硬度耐贮藏适于国内远销和出口的鲜食红果的需求量越来越大,而国内缺乏此类品种,市场上品种混乱,有些种子经营公司引进的一些国外品种还未在国内进行详细的栽培鉴定就推广种植,农民盲目引种植,往往给生产造成很大损失。因此,我们从荷兰公司引进3个番茄杂交种,进行栽培试验,观察其植物学性状、生物学特性、产量、抗病性是否符合生产和市场的需要,以便为我国生产选择利用。

1 材料与方法

1.1 试验材料

采用荷兰 RIJKZWAAN 公司提供的3份番茄 BerilRZ F₁、KaterinaRZ F₁、MelvinRZ F₁,对照采用辽宁省种子公司提供品种利生八号(CK₁)、上海长征良种实验场提供的品种合作903(CK₂)。

1.2 试验设计

各品种随机区组排列,重复3次,每重复小区面积为4.56 m²(平方米),试验区两侧设保护行。

1.3 试验方法

5份番茄均于2003年2月18日干籽撒播于加温温床,3月7日分苗于营养钵内,4月23日按行株距50 cm×38 cm(厘米)定植于春塑料大棚内,始收期6月26日,末收期7月21日。四角架,无限生长类型品种留3穗果单干整枝、有限生长类型品种留4穗果双干整枝。生长期间的其它栽培管理方法均按本地区生产习惯进行。

1.4 调查项目及方法

熟性:前期产量占总产量60%以上为早熟、30%~60%为中熟、30%以下为晚熟; **植株性状:**每品种典型取样3株调查首花节位、每花序花数、株高、开展度的变异幅度等,各小区总产量除以株数,计算单株产量的平均值; **果实性状:**调查心室数(每小区每品种取5个成熟果测定,计算平均值)、平均单

果重(各小区总产量除以个数,计算平均值)、可溶性固形物(各品种在前期产量结束之日,每小区每品种取5个成熟果实用手持糖量计分别测定,计算平均值)、硬度(每小区每品种取3个成熟果实用果实硬度计分别测定,计算平均值)等; **前期产量:**(始收期后15日之内的产量),总产量(始收期一末收期的产量),用新复极差法测定品种间产量差异的显著性; **抗病情况调查:**包括病毒病和叶霉病(在末收期的田间,对全部植株进行病害调查,计算发病率及病情指数)。

2 结果与分析

2.1 熟性

参试品种从播种到始收期为128 d(天)、至末收期为153 d(天)。除合作903表现为早熟外,其余品种表现为中熟。前期产量在总产量中所占的比例是: Beril RZ F₁ 为46%、Katerina RZ F₁ 为59%、Melvin RZ F₁ 为40%、利生八号为58%、合作903为65%。

2.2 植株性状

(表1)引进的3个荷兰品种都为无限生长类型,与对照相比叶片小而稀。

表1 植株性状调查

品种名称	首花节位	生长类型	叶型	叶色	每花序花数	株高(cm)	开展度(cm)	单株产量(kg)
BerilRZ F ₁	5~6	无限	普通	绿	4~7	85~105	65~90	2.27
KaterinaRZ F ₁	4~6	无限	普通	深绿	6~15	85~95	65~75	1.86
MelvinRZ F ₁	5~7	无限	普通	深绿	6~12	80~105	70~80	2.07
利生八号	5~7	无限	普通	绿	5~6	90~100	80~90	2.18
合作903	5~6	有限	普通	绿	3~6	40~70	60~80	1.89

2.3 番茄果实性状

(表2)引进的3个品种果实红色,果色比对照艳丽,果形均为扁圆形,畸形果率和裂果率低于对照,果实硬度均高于对照。Beril RZ F₁ 果实无绿果肩,果肩部位略有棱沟,中型果。Katerina RZ F₁ 果实稍有绿果肩,果面光滑,果个中型偏小。Melvin RZ F₁ 果实稍有绿果肩,果肩部位略有棱沟,中型果。

表2 番茄果实性状调查

品种名称	果色	绿果肩	果形	畸形果率(%)	裂果率(%)	心室数	平均单果重(g)	可溶性固形物(%)	硬度(10 ⁵ Pa)
BerilRZ F ₁	红	无	小扁圆	5	3	5	132	5.6	9.0
KaterinaRZ F ₁	红	有	小扁圆	4	3	4	107	5.6	8.4
MelvinRZ F ₁	红	有	小扁圆	4	7	4	128	5.8	9.5
利生八号	红	有	小扁圆	20	16	6	202	6.1	5.9
合作903	红	无	小扁桃	16	18	10	248	5.6	6.8

表3 番茄前期产量调查及品种间比较

品种名称	小区实产(kg)			折合667m ² 产量(kg)	比CK1增减(%)	比CK2增减(%)	差异显著性	
	I	II	III				$\alpha=0.05$	$\alpha=0.01$
利生八号	29.90	31.00	30.25	30.38	4443.68		a	A
合作903	28.15	27.70	33.25	29.70	4344.22		a	A
KaterinaRZ F ₁	30.65	23.05	25.20	26.30	3846.90	-13.4 -11.4	a	AB
Beril RZ F ₁	27.15	25.60	21.95	24.90	3642.12	-18.0 -16.2	ab	AB
Melvin RZ F ₁	20.10	22.95	16.90	19.98	2922.47	-34.2 -32.7	b	B

2.4 前期产量比较

(表3)引进的3个荷兰品种前期产量均低于对照。经方差分析和F测验,品种间F=5.56>F_{0.05}=3.84,说明品种间前期产量差异显著。Katerina RZ F₁ 和 Beril RZ F₁ 与对照间差异不显著, Melvin RZ F₁ 与对照间差异极显著。引进的3个品种间, Katerina RZ F₁ 与 Melvin RZ F₁ 间差异显著, Beril

收稿日期: 2003-11-28

RZ F₁ 与 Katerina RZ F₁ 及 Melvin RZ F₁ 间差异不显著。

2.5 总产量比较

(表4)Beril RZ F₁ 高于对照, Melvin RZ F₁ 低于对照利生八号, 高于对照合作 903, Katerina RZ F₁ 低于对照。经方差分析和 F 测验, 品种间 F=4.38> F_{0.05}=3.84 说明品种间总产量差异显著。Beril RZ F₁ 和对照利生八号差异不显著, 和对照合作 903 差异极显著。Melvin RZ F₁ 与对照间差异不显著。Katerina RZ F₁ 和对照利生八号差异极显著, 和对照合作 903 差异不显著。引进的 3 个品种间, Beril RZ F₁ 与 Katerina RZ F₁ 间差异极显著, Melvin RZ F₁ 与 Beril RZ F₁ 及 Katerina RZ F₁ 间差异不显著。

表 4 番茄总产量调查及品种间比较

品种名称	小区实产 (kg)			小区均产 (kg)	折合 667m ² 产 量 (kg)	比CK ₁ 增减 (%)	比CK ₂ 增减 (%)	差异显著性	
	I	II	III					α=0.05	α=0.01
Beril RZ F ₁	62.05	49.20	52.10	54.45	7964.40	+3.9	+15.8	a	A
利生八号	51.55	52.95	52.75	52.42	7667.47			a	A
Melvin RZ F ₁	51.15	48.75	49.30	49.73	7274.01	-5.1	+9.5	ab	AB
合作 903	43.50	42.85	49.95	45.43	6645.05			b	B
Katerina RZ F ₁	46.55	43.45	44.00	44.67	6533.88	-14.8	-1.7	b	B

2.6 抗病情况调查

从表 5 中可以看出, Beril RZ F₁、Katerina RZ F₁ 及 Melvin RZ F₁ 都抗病毒病, 抗性强于对照利生八号低于对照合作

903。引进的 3 个荷兰品种均不抗叶霉病, 但其抗性程度上强于对照合作 903 低于对照利生八号。

表 5 抗病情况调查 (调查日期: 7 月 21 日)

品种名称	病毒病				叶霉病			
	调查 株数	发病率 (%)	病情 指数	抗病 类型	调查 株数	发病率 (%)	病情 指数	抗病 类型
Beril RZ F ₁	72	67	10	抗病	72	100	35	感病
Katerina RZ F ₁	72	33	4	抗病	72	100	44	感病
Melvin RZ F ₁	72	38	4	抗病	72	100	43	感病
利生八号	72	75	26	耐病	72	0	0	免疫
合作 903	72	13	2	高抗	72	100	77	感病

3 结论

综上所述, Beril RZ F₁ 为无限生长类型, 中型果, 果实红色, 色泽艳丽, 无绿果肩, 果肩部位略有棱沟, 果实硬度高、耐贮藏, 适于国内远途外销和出口, 优果率高, 中熟, 抗病高产, 可在我国直接推广利用。Katerina RZ F₁ 为无限生长类型, 果个中型偏小, 果实红色, 色泽艳丽, 稍有绿果肩, 果面光滑, 果实硬度高、耐贮藏, 适于出口, 不适于国内销售, 优果率高, 中熟抗病, 产量较低, 需慎重利用。Melvin RZ F₁ 为无限生长类型, 中型果, 果实红色, 色泽艳丽, 稍有绿果肩, 果实硬度高、耐贮藏, 适于国内远途外销和出口, 优果率高, 中熟抗病, 产量与国内品种相当, 各地区可根据自身生产和市场需求的实际情况选择利用。

近几年来, 随着生活水平的提高, 人们对蔬菜的需求, 已经从数量消费型向质量消费型转变, 芽菜作为营养丰富、色泽艳丽、风味独特的优质保健蔬菜受到了人们的青睐。实践证明芽菜有着广阔的开发前景。

1 设施简单, 投资小, 经济效益高

1.1 设施简单、投资小 如建一座 140 m²(平方米)的芽菜生产棚, 投资 1 000 元左右, 每平方米仅用 7 元左右, 低于建蔬菜大棚投资。如果小规模生产, 只用住房, 仓库就可以不用建棚。

1.2 经济效益高 如用豆类等种子生产芽菜, 投入产出比为 1:5。每平方米需用种 2 kg(公斤), 可产芽菜 10 kg(公斤)左右, 全年如按最少生产 15 茬计算, 可产芽菜 150 多公斤, 市场销售芽菜每公斤在 1.2 元以上, 每平方米年产值 180 元左右; 如果用 300 m²(平方米)的日光温室常年生产芽菜, 年产值可达 54 000 元左右; 两间居房常年立体生产, 年纯利润 1 万元以上, 效益同其它蔬菜相比是 5~10 倍。因此芽菜生产是目前效益最高的栽培模式。

2 原料资源丰富, 生产不受限制

2.1 原料资源丰富 如黄豆、黑豆、绿豆、红小豆、黑小豆、豌豆、豇豆、萝卜、白菜等种子都可

生产芽菜, 原料取之不尽。

2.2 芽菜生产不受限制 芽菜生产不受地理气候和季节限制, 不受自然灾害的影响, 如同工厂化生产, 旱涝保收。

3 技术易掌握, 生产期短

芽菜生产技术简单, 人人都能掌握, 生产条件因陋就简。大棚、温室、空房、仓房、楼顶、阳台、室内室外都能生产。方法是把种子用芽菜生长素处理后, 用沙培或水培等无土栽培的方法培育, 经 8 d~10 d(天)就可培育一茬人们喜食的绿芽苗菜。

4 营养丰富, 产品无公害

芽菜含有丰富的蛋白质、维生素、矿物质和钾、钠、钙、磷等营养元素, 具有良好的保健作用, 是典型的无公害绿色食品, 食用味道鲜美, 方法也多种多样, 可凉拌、热炒、做汤。

5 销售市场广阔

芽菜因有丰富的营养价值, 特殊的保健作用, 花样众多的食用方法, 色泽艳丽的外形, 鲜美独特的口味, 适宜合理的价格, 深受消费者喜爱, 成为人们餐桌上的高级保健蔬菜。

(黑龙江省克山县农业科学技术推广中心, 161600)

芽菜的开发前景广阔

王婉莹 吴秀华