

早熟优质西瓜新品种“京欣三号”的选育

官国义, 许 勇, 张海英, 郭绍贵

(国家蔬菜工程技术研究中心, 北京 100097)

摘 要:“京欣三号”是国家蔬菜工程技术研究中心最新育成的优质早熟西瓜品种。全生育期 88~90 d 左右, 雌花开放至果实成熟 26~28 d 左右。生长势中上, 比“京欣一号”生长势稍强, 单瓜重 6 kg 左右, 具有小瓜的品质大瓜的产量。果实外形似“京欣一号”, 果实圆形, 绿底覆盖窄条纹, 无蜡粉, 外形美观。果肉红色, 肉质脆嫩, 口感极佳, 中心可溶性固形物含量 13% 以上, 抗枯萎病, 储存期长适合全国保护地和露地早熟嫁接栽培及远距离包装运输。与“京欣一号”相比, 更符合人们对高品质西瓜的需求, 其独特的外观容易被消费者认识, 较高的产量可以被种植者所接受。

关键词: 京欣三号; 优质; 早熟; 品种; 选育

中图分类号: S 651.03.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)07-0050-02

1 选育目标

在 20 世纪 80 年代中期由国家蔬菜工程技术研究中心选育的西瓜品种“京欣一号”, 以其高品质风靡全国。“京欣一号”的突出优点是果肉脆嫩、口感好、外观美, 是目前我国高品质中早熟西瓜品种的典范。但随着社会的进步, 人们的消费水平也不断提高, 嫁接栽培的大面积的推广种植, 嫁接后对西瓜品质影响也比较严重。同时, 随着西瓜保护地生产面积在近年来的不断扩大, 生产上迫切需要品质更优良的早熟、丰产西瓜新品种。针对上述问题, 国家蔬菜工程技术研究中心着手开展比“京欣一号”品质更优良、适合保护地嫁接生产的优质西瓜新品种的选育工作。

2 选育过程

在广泛收集与评价国内外中早熟花皮圆瓜品种的基础上, 对 110 份材料进行了枯萎病抗性鉴定, 从中选择 10 个高抗枯萎病、果皮韧性好、品质优良的品种, 经多代自交分离, 决选出一个优良自交系作为母本。由 3 个材料复合杂交后分离纯化而成。以 JX2 及其他 5 份高品质的自交系做母本, 以 917 及其他 7 份高品质的自交系做父本, 配制 48 个杂交组合, 经过多次比较筛选, 最终于 2001 年选育出了以 JX2 为母本、917 为父本的“京欣三号”高品质早熟西瓜新品种。2002 年开始小面积制种, 并在生产上示范。2003 年参加北京市西瓜品种区试。同年获得北京大兴西瓜节综合瓜王奖。2005 年通过北京市农作物品种审定, 品种审定编号为京审瓜 2005002。

3 试验结果

3.1 亲本选择

3.1.1 母本 JX2 的选育 母本选育始于 1995 年, 开始广泛收集国内外早熟花皮西瓜, 特别是日本材料, 杂交后进行多代自交分离系统选择, 2000 年决选出一个优良自交系, 代号为 JX2。该自交系外观漂亮, 亮绿底, 覆盖窄条纹, 无蜡粉。植株节间短, 紧凑, 抗叶部病害, 中抗枯萎病。单瓜重 6 kg 左右, 粉红瓢, 口味酸甜可口, 风味独特, 质地细嫩, 纤维少。是少有的比“京欣一号”口感风味更好的自交系, 但果皮过薄, 耐裂性稍差。

3.1.2 父本 917 的选育 父本由 3 个材料复合杂交而成。1997 年利用美国高抗枯萎病优质西瓜材料 AU Sweet SCARLET 与日本来源的材料 98R 杂交, 系选到 F₄ 代, 再与台湾农友公司西瓜品种“惠玲”的自交分离后代进行杂交, 选择果皮薄而硬、瓢色大红的单株, 通过海南加代自交纯化, 最终获得一个纯合的自交系, 代号为 917。该自交系生长势旺盛, 节间长, 高抗病, 多次坐果性强。单瓜重 4 kg 左右, 绿底覆盖细条纹, 皮薄有一定韧性, 大红肉, 含糖量高, 爽口。

3.2 组合选配与鉴定

2001 春棚试配组合, 以 JX2 及其他 5 份高品质的自交系做母本, 以 917 及其他 7 份高品质的自交系做父本, 配制 48 个杂交组合。在 2001 年北京秋季大棚与海南露地进行组合品比, 经过综合比较筛选, 其中组合 JX2×917 表现突出, 外观独特, 品质优良, 糖度高, 皮薄, 在 48 个杂交组合中综合表现最好, 为中选组合, 命名为“京欣三号”。

3.3 品种比较试验

2002 年开始小面积制种, 并在生产上示范。2002 年春将初步选定的组合在北京大兴庞各庄大棚中种植, 对组合的保护地生产性能及品质性状进行鉴定, 以“京欣一号”作对照, 随机区组排列, 设 3 次重复, 用南瓜作砧木进行嫁接栽培。试种鉴定表明(见表 1): “京欣三号”生长势强于对照, 产量与对照相近, 而果实中心含糖量

第一作者简介: 官国义(1970-), 男, 助理研究员, 主要从事西瓜育种与栽培技术研究。E-mail: gongguoyi@nrcv.com。

通讯作者: 许勇。E-mail: xuyong@nrcv.com。

收稿日期: 2008-04-14

比对照有明显优势,皮更薄,口感好。非常适于春季保护地早熟嫁接栽培。

表 1 “京欣三号”保护地生产性能及品质性状鉴定

品种	抽蔓期/月.日	授粉开始期/月.日	授粉结束期/月.日	坐瓜率/%	定个期/月.日	中心可溶性固形物/%	平均单瓜重/kg	皮厚/cm	硬度/kg·cm ⁻²
京欣一号	4.5	5.2	5.10	97.8	5.23	10.5	5.7	1.05	23.7
京欣三号	4.5	5.2	5.10	97.7	5.25	12.2	5.4	0.5	23.5

2003~2005 年参加了北京市种子管理站组织的西瓜新品种区域试验。在春保护地早熟嫁接栽培条件下,“京欣三号”的果实生育期、全生育期与坐果性这些主要农艺性状与京欣一号相近(见表 2),但果实含糖量比对照略有提高,皮厚差异明显,枯萎病抗性有所提高(见表 3)。

表 2 “京欣三号”主要生育期与果实品质性状调查

品种名称	主要生育期			坐果性			果实生育期/d	全生育期/d	皮厚/cm	折光糖		
	伸蔓初期/月.日	坐果期/月.日	成熟期/月.日	第一雌花着生节位	坐果率/%	商品率/%				中心糖/%	边糖/%	中边糖差
京欣三号	5.17	6.04	7.05	7	95	91	30	90	0.6	12.3	10	2.3
京欣一号	5.15	6.01	7.01	6	95	92	30	90	1.0	10.8	8.3	2.5

表 3 “京欣三号”枯萎病抗性的鉴定结果与对照的比较

品种	京欣三号	京欣一号	蜜宝(CK1)	卡红(CK2)
病情指数	0.36	0.58	0.98	0.02

3 年的小区产量和品质的统计结果显示,各区试点“京欣三号”的产量普遍比对照京欣一号稍减产(见表 4)。各年份的幅度有些差异,但差异不大。在含糖度和

表 4 “京欣三号”西瓜品种小区产量及与对照的比较

区试时间	地点	品种名称	667m ² 平均产量/kg	中糖	边糖	皮厚	口感
2003~2005 年	北京市大兴区种子分公司	京欣三号	2 667	12.3	10.4	0.6	酥嫩 纤维少
		京欣一号(CK)	2 701	10.8	9.0	1.0	脆嫩 纤维中
	北京市大兴区蔬菜办公室	京欣三号	2 715	12.5	10.2	0.7	酥嫩 纤维少
		京欣一号(CK)	2 711	10.7	8.8	1.1	脆嫩 纤维中
		京欣三号	2 812	12.6	10.8	0.5	酥嫩 纤维少
		京欣一号(CK)	2 911	11	9.1	1.2	脆嫩 纤维中

3.4 多点生产示范试验

2003 年“京欣三号”生产示范安排在大兴庞各庄中国西瓜第 1 园 0.67 hm²、大兴富兴农园区 0.67 hm²、大兴黄村西庄村 0.13 hm²、顺义杨镇 0.38 hm²、顺义北务 0.38 hm²。对照品种为“京欣一号”,栽培方式为加温温室或大棚嫁接栽培。“京欣三号”表现为坐果整齐,膨瓜快,早上市,品质好等优点。中心含糖达 12.5%,肉质酥嫩,入口即化,其口感好于“京欣一号”,嫁接后皮厚 0.5 cm 左右,比“京欣一号”薄。

2004 年“京欣三号”在北京地区生产示范的总面积为 13.3 hm²左右。主要观测地点有:大兴庞各庄水管站 0.67 hm²、大兴四各庄 0.67 hm²等。对照品种为京欣一号,“京欣三号”比“京欣一号”在销售上表现出明显的受欢迎,做为高档礼品瓜已进入各大超市,且供不应求,比“京欣一号”单价提高 2.2 元/kg。计算其效益 667m²比“京欣一号”增收 30%左右。2005 年“京欣三号”在全国各地安排的示范推广的面积 133.3 hm²,如:浙江、辽宁锦州、鞍山,广东、海南、上海南汇等地,品质优良,深受欢迎。2005~2007 年连续 3 年获得北京大兴西瓜擂台赛综合瓜王奖第一名。“京欣三号”在西瓜品质上有较大的改进,具有较大的推广应用潜力。

4 品种特征特性

“京欣三号”早熟西瓜品种全生育期 88~90 d 左右,雌花开放至果实成熟 26~28 d 左右。生长势中上,比

皮厚间差异显著。糖度 3 年平均增高 15%。在 3 年参试的 10 多个品种中品质位居第一位,果肉酥嫩、口感好、甜度高、皮薄,表明“京欣三号”在品质上比京欣一号有显著优势,能够有效的解决嫁接后对西瓜品质带来的一系列不良影响,例如:瓜皮增厚,糖度降低,纤维变多,口感变硬等。

“京欣一号”生长势稍强。果实圆形,绿底窄条纹,无蜡粉,外形美观。果肉红色,剖面均匀,肉质脆嫩,口感极佳,果实中心可溶性固形物含量为 13%以上。单瓜重 6 kg 左右,皮厚 0.5 cm 左右,抗枯萎病,储存期长。与“京欣一号”相比其突出优点为:果实条纹更漂亮,糖度高,皮薄,口感更佳。具有小瓜的品质大瓜的产量的优点。适合全国保护地和露地早熟嫁接栽培及远距离包装运输。

5 栽培技术要点

选择沙壤地块种植,定植株数为 700 株/667m²左右,三蔓或多蔓整枝。在保护地生产条件下推荐采用嫁接栽培,以提高品种抗寒性与果实的耐裂性。生长势较旺,伸蔓期前后以促秧为主。在伸蔓期防止跑秧。当授粉后 7~10 d,果实长到 10 cm 左右,要及时浇膨瓜水,水分要充足,但不宜过量,同时追施膨瓜肥。注意翻瓜,瓜基本定个后,将瓜立起放置,以保证瓜型圆正。“京欣三号”仍属脆瓤型品种,为进一步提高其耐贮运性,也需在栽培管理上加以注意。采用嫁接栽培果实的耐裂性会大幅度提高。合理浇水管理也会防止裂瓜,首先膨瓜水不宜过晚,水量要适当;其次,在果实发育期间保证土壤见湿见干,不可忽干忽湿,或浇水过猛。再次,收获前 7 d 要停止浇水。适时采收也会增加果实的抗裂性,下午或傍晚采收次日早上市,会增加西瓜果皮的韧性,减少运输期间的裂瓜。