

# 秋甘蓝新品种惠丰3号的选育及栽培

武永慧, 王翠仙, 程伯瑛

(山西省农科院蔬菜所, 太原 030031)

**摘要:** 惠丰3号是以自交不亲和系9203-4-3-11和自交不亲和系9117-7为亲本配制的一代杂种。中早熟; 外叶深绿色, 叶球扁圆形略鼓, 结球紧实, 球叶脆嫩, 风味好; 耐热性较强; 高抗病毒病、黑腐病, 平均667 m<sup>2</sup>(平方米)产量秋季为5 000 kg(公斤), 春季为7 000 kg(公斤)左右。适宜我国北方地区推广。

**关键词:** 甘蓝; 惠丰3号; 中早熟; 抗病; 一代杂种

**中图分类号:** S635 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2004)03-0056-02

## 1 选育经过

从搜集到的甘蓝种质资源中, 筛选出了9203和黑叶小平头(9117)等育种材料。从9203中定向选择了生长势较强, 叶色深绿, 圆球形, 结球紧, 抗病性较强, 耐热性较强的单株, 连续自交。经4代选育, 育成了自交不亲和系9203-4-3-11。其主要性状为: 外叶深绿色, 圆形, 蜡粉少; 叶球圆球形, 单球质量0.8 kg~1.0 kg(公斤), 心叶显黄, 中心柱低于球高的1/2。结球紧; 球叶脆嫩, 味较甜, 风味品质优; 抗病性和耐热性都较强。从9117中定向选择抗病性强, 外叶较圆, 结球好的单株连续自交, 经过两代育成了自交不亲和系9117-7。其主要性状为: 外叶灰绿色, 近圆形, 蜡粉多; 叶球扁圆球形, 单球质量1.0 kg~1.2 kg(公斤), 中心柱低于球高的1/2。结球较紧; 风味品质中; 抗病性强, 耐热性强。

1993年开始试配组合, 9203×9117组合表现很好。1995年秋进行品种比较试验, 比对照庆丰和中甘8号增产显著。1996~1998年春秋进行品种比较试验, 确定了9203-4-3-11×9117-7可作为中早熟秋甘蓝新品种。1999~2000年参加山西省秋甘蓝生产示范, 2001年3月通过山西省农作物品种审定, 审定名: 晋甘蓝3号。2001~2002年参加第四轮全国秋甘蓝区域试验, 2001年12月通过全国农作物品种审定。惠丰3号已在山西、河北、山东、内蒙、河南等省、区累计推广2 400 hm<sup>2</sup>(公顷)。

## 2 选育结果

### 2.1 熟性

1999年~2000年参加山西省秋甘蓝生产示范, 两年

14个试点的结果, 惠丰3号平均生育期为69.4 d(天), 与对照庆丰(70.4 d(天))无明显差异, 为中早熟品种。2001年~2002年参加第四轮全国秋甘蓝区域试验, 惠丰3号平均生育期(从定植到商品成熟)为71.0 d(天), 比中早熟对照中甘8号(81.2 d(天))早熟10 d(天), 又略晚于早熟对照黑丰(69.3 d(天)), 属于中早熟。

### 2.2 丰产性

**2.2.1 品种比较试验** 1995年~1998年在本研究所试验地进行了2年秋季和2年春季的品种比较试验, 随机排列, 重复3次, 小区面积13.4 m<sup>2</sup>~12.06 m<sup>2</sup>(平方米)。在秋甘蓝品种比较试验中, 惠丰3号平均667 m<sup>2</sup>(平方米)产量为3 780 kg~3 840 kg(公斤), 比当地主栽品种庆丰增产15.63%~62.58%; 比中甘8号增产11.24%~15.32%。在春甘蓝品种比较试验中, 惠丰3号平均667 m<sup>2</sup>(平方米)产量为7 075~7 280 kg(公斤), 比庆丰增产1.96%~11.51%(表1)。

表1 惠丰3号甘蓝品种比较试验结果

年份	季节	品种	产量	比CK <sub>1</sub>	比CK <sub>2</sub>	差异显著性	
			kg/667m <sup>2</sup>	±%	±%	0.05	0.01
1995	秋	惠丰3号	3840	15.63	15.32	a	A
		庆丰(CK <sub>1</sub> )	3321	—	—	b	B
		中甘8号(CK <sub>2</sub> )	3330	—	—	b	B
1998	秋	惠丰3号	3780	62.58	11.24	a	A
		庆丰(CK <sub>1</sub> )	2325	—	—	c	C
		中甘8号(CK <sub>2</sub> )	3398	—	—	b	B
1996	春	惠丰3号	7075	11.51	—	a	A
		庆丰(CK <sub>1</sub> )	6345	—	—	b	B
1997	春	惠丰3号	7280	1.96	—	a	A
		庆丰(CK <sub>1</sub> )	7140	—	—	b	A

**2.2.2 生产示范结果** 1999年~2000年参加山西省秋甘蓝生产示范, 以当地主栽品种庆丰甘蓝作对照, 试验小区面积133.4 m<sup>2</sup>(平方米)。1999年8个试点的结果, 惠丰3号平均667 m<sup>2</sup>(平方米)产量为5 313 kg(公斤), 比对照增产9.16%; 2000年8个试点的结果, 平均667 m<sup>2</sup>(平方米)产量为5 038 kg(公斤), 比对照增产17.44%。两年平均667 m<sup>2</sup>(平方米)产量为5 176 kg(公斤), 比对照增产13.04%(表2)。



**第一作者简介:** 武永慧, 1955年生, 1982年1月毕业于山西农大园艺系蔬菜专业, 现为山西省农科院蔬菜研究所副研究员。自1987年从事甘蓝育种、制种研究工作; 1991年主持甘蓝育种课题, 主持育成的惠丰1号、惠丰3号两个甘蓝新品种

通过全国农作物品种审定委员会审定。主持和参加省部级科研项目3项, 已发表的论文6篇。

\*山西省科技厅攻关项目(011008)

收稿日期: 2004-02-25

表 2 山西省秋甘蓝生产示范结果					
年份	品种	产量	比 CK±%	差异显著性	
		kg/ 667 m <sup>2</sup>		0.05	0.01
1999	惠丰 3 号	5313	9.16	a	A
	庆丰(CK)	4867	—	b	B
2000	惠丰 3 号	5038	17.44	a	A
	庆丰(CK)	4290	—	b	B
平均	惠丰 3 号	5176	13.04	a	A
	庆丰(CK)	4579	—	b	B

2.2.3 全国秋甘蓝区试结果 2001 年~2002 年,惠丰 3 号参加了第四轮全国秋甘蓝品种区域试验,两年 19 个试点的平均产量与对照中甘 8 号相当,在辽宁沈阳、山东寿光、重庆、云南昆明、山西太原、北京昌平等区试点表现较好。因其平均早熟 10 d(天),品质较好,在多数试点的产值均超过对照中甘 8 号。两年总平均 667 m<sup>2</sup>(平方米)产量为 4 733 kg(公斤),产值为 2 070.4 元,比中甘 8 号增产 1.24%,增收 14.81%(表 3)。

表 3 惠丰 3 号参加全国秋甘蓝区试结果					
年份	品种	产量	比 CK±%	产值	比 CK±%
		kg/ 667 m <sup>2</sup>		元/ 667 m <sup>2</sup>	
2001	惠丰 3 号	4866	—6.57	2049.8	6.92
	中甘 8 号(CK)	5208	—	1917.2	—
2002	惠丰 3 号	4599	11.03	2091.0	23.77
	中甘 8 号(CK)	4142	—	1689.4	—
平均	惠丰 3 号	4733	1.24	2070.4	14.81
	中甘 8 号(CK)	4675	—	1803.3	—

2.3 抗病性及耐热性  
惠丰 3 号甘蓝从品比试验到生产示范都表现出对病毒病、黑腐病有较强的抗性。1998 年~2001 年按照全国秋甘蓝区域试验对病毒病的调查标准,连续 4 a(年)进行田间抗病性调查(其中 3 年是与全国秋甘蓝区试太原试点一起作的),惠丰 3 号对病毒病的病情指数为 0~0.73,表现为高抗(表 4)。在 1999 年~2000 年山西省秋甘蓝生产示范中,在忻州、长治、晋中试点上有黑腐病发生,惠丰 3 号都表现对黑腐病的抗性比对照庆丰的强。在晋中试点田间调查的结果,惠丰 3 号的病情指数为 7.1,对照庆丰的病情指数为 46.3。经山西省农科院植物保护研究所苗期接种黑腐病菌鉴定(喷雾接种

表 4 惠丰 3 号与对照品种田间抗病毒病调查结果			
年份	品种	发病率%	病情指数
1998	惠丰 3 号	0.75	0.08
	黑丰(CK <sub>1</sub> )	10.32	3.26
	夏光(CK <sub>2</sub> )	57.27	25.15
	中甘 9 号(CK <sub>3</sub> )	1.75	0.39
1999	惠丰 3 号	0	0
	黑丰(CK <sub>1</sub> )	5.69	1.36
	夏光(CK <sub>2</sub> )	22.12	5.66
	中甘 9 号(CK <sub>3</sub> )	0	0
2000	惠丰 3 号	6.67	0.73
	庆丰(CK)	76.67	35.20
2001	惠丰 3 号	0	0
	黑丰(CK <sub>1</sub> )	2.30	1.28
	中甘 8 号(CK <sub>2</sub> )	0	0

法),惠丰 3 号对黑腐病的病情指数为 3.3 达到高抗指标。  
在山西 7~8 月是高温季节,时有 35℃以上高温天气,在秋甘蓝品比试验和生产示范中,6 月底(收割小麦后)~7 月上、中旬定植,惠丰 3 号能正常生长和结球良好,并且 667 m<sup>2</sup>(平方米)产量能达到 5 000 kg(公斤)左右,说明了惠丰 3 号耐热性较强,越夏容易。

3 品种特征特性  
植株生长势强,株型中等,中早熟,夏秋季节栽培,从定植到商品成熟 65 d~70 d(天),植株开展度 50 cm~60 cm(厘米),外叶数 11~14 片,外叶近圆形,深绿色,蜡粉中,叶球扁圆形略鼓,球横径 18 cm~20 cm(厘米),球高 13 cm~14 cm(厘米),球浅绿色,心叶显黄,中心柱低于球高的 1/2 结球紧实,单球质量 1.3 kg~1.5 kg(公斤),667 m<sup>2</sup>(平方米)产量 5 000 kg(公斤)左右。亦可春季栽培,春季生育期 75 d(天),开展度 60 cm~70 cm(厘米),球横径 20 cm~22 cm(厘米),球高 16 cm~17 cm(厘米),单球质量 2.3 kg~2.8 kg(公斤),667 m<sup>2</sup>(平方米)产量 7 000 kg(公斤)左右。球叶脆嫩,可溶性糖含量 4.10%,Vc 含量 371.5 mg/kg(毫克/公斤),粗纤维含量 0.55%,风味品质好,商品性好,也耐贮运。耐热性较强,抗病性强,能抗病毒病、黑腐病两种主要病害。

4 栽培技术要点  
主要适宜我国北方地区种植推广。作秋甘蓝栽培,华北地区 5 月下旬至 7 月上旬播种育苗,苗龄 35 d(天)左右定植,667 m<sup>2</sup>(平方米)栽苗 3 600~4 000 株。作春甘蓝栽培,华北地区可在 1 月下旬至 2 月上旬播种,改良阳畦(冷床)育苗,苗龄 50 d~70 d(天)定植(可参照庆丰的播种期和定植期安排);东北和西北的冷凉地区,作晚春初夏栽培,可 3 月中旬至 4 月上旬播种育苗,苗龄 45 d~50 d(天)定植,667 m<sup>2</sup>(平方米)栽苗 3 000~3 300 株。需较高的肥水条件,667 m<sup>2</sup>(平方米)施有机肥 5 000 kg(公斤),在莲座期和结球期追肥 2 次。注意防治小菜蛾、菜青虫和蚜虫。

珍奇的防护树种——“造刺”  
“造刺”树引自日本寒带,它即能抗-40℃严寒又能耐 50℃高温,它小叶对生主根下扎 20 m(米)深,故可在年降雨量为 300 mm(毫米)以下地区生长,更出奇的是,此树从小到大全生长满 1~6 寸长的利刺且刺上长刺四楞八杈,八方迎敌,硬如钢针的利刺可将车胎、鞋底、棉衣轻易扎透,人畜不敢接近,且年龄越大主干刺越多,多的地方只见密密麻麻的利刺而不见树干,在小叶的对映下十分美观,可取得防护、防风、观赏等多重效果。此树栽后 3 年即成刺墙,寿命百年终生无病虫害,对林果无危害,可以说是当今世上最优秀的防护用树。此树栽后 7 年结籽,采用种籽繁殖极易成活,每斤种可围园 150 延长米,它从根本上解决了砖墙造价高(造刺造价只相当砖墙的 1/130)易跳进的缺点,被人们亲切地称为果园保护种。  
(李贵春 长春市双阳园艺技术研究所,130612)