

文章编号: 1005-0906(2003)04-0042-03

突破性玉米杂交种鄂玉 10 的选育报告

肖菊芬, 庾洪章, 王致云

(湖北省十堰市农科院, 湖北 十堰 442000)

摘 要: 鄂玉 10(6913)是湖北省十堰市农科院育成的中晚熟玉米品种,组合为 Z069×S7913。在 1997~1998 年湖北省二高山区域试验中比对照郧单 1 号增产 33.59%,比雅玉 2 号增产 12.3%。在 1998~1999 年西南国家玉米区域试验中,比掖单 13 增产 23.3%。该品种在产量、抗性、营养品质等方面已达到国内领先水平,在西南山区有广泛的适应性。

关键词: 玉米;杂交种;鄂玉 10;品种选育

中图分类号: S513.035.1

文献标识码: B

1 品种来源及选育经过

鄂玉 10 是湖北省十堰市农科院 1994 年冬在海南以自育自交系 Z069 (含美国血缘的二环系) 作母本,自交系 S7913 作父本杂交而成。1995 年参加院内品比试验,表现极为突出。1996 年参加湖北省联合攻关鉴定试验 (B 组),1997~1998 年参加湖北省二高山玉米区域试验,1998~1999 年参加西南国家玉米区域试验(代号 6913),1999 年参加西南国家玉米新品种生产试验, 同年进行抗病性鉴定和品质分析。1999 年 3 月通过湖北省农作物品种审定委员会审定命名,2000 年 5 月鄂玉 10 被农业部确定为 21 世纪首批适于农业产业结构调整的优秀品种,2000 年 10 月被科技部、农业部评定为优良农作物品种二等奖,2000 年 11 月通过国家农作物品种审定委员会的审定,2000 年 8 月湖北省科技厅邀请农业部、中国农科院、华中农业大学、湖北省农业厅、十堰市

科委及农业局有关专家,对鄂玉 10 进行了现场考察验收,认为鄂玉 10 是目前西南地区增产最为显著的品种之一。该品种在产量、抗性、营养品质等方面均已达到国内领先水平,在西南山区有广泛的适应性。截止 2002 年, 鄂玉 10 在西南地区累计种植 42 万 hm²。

2 产量试验结果

1995 年院内品比试验,产量 8 634 kg/hm²,较对照郧单 1 号增产 45.4%,居首位,增产极显著。1996 年湖北省联合鉴定试验(B 组),产量 8 652.3 kg/hm²,比郧单 1 号增产 33.1%, 居 10 个参试品种的第 1 位,达极显著水平。

1997~1998 年,在湖北省二高山玉米区域试验中,两年平均产量 9 938.6 kg/hm²,比对照郧单 1 号增产 33.59%, 增产显著, 比对照雅玉 2 号增产 12.3%(表 1),居 8 个参试品种第 1 位。

表 1 1997~1998 年湖北省二高山玉米区域试验产量结果

组 合	1997 年						1998 年						两年平均					
	单产	比 CK ₁ ±		比 CK ₂ ±	位		单产	比 CK ₁ ±		比 CK ₂ ±	位		单产	比 CK ₁ ±		比 CK ₂ ±	位	
	(kg/hm ²)	(kg/hm ²)	(%)	(kg/hm ²)	(%)	次	(kg/hm ²)	(kg/hm ²)	(%)	(kg/hm ²)	(%)	次	(kg/hm ²)	(kg/hm ²)	(%)	(kg/hm ²)	(%)	次
78599-2 ×S7913	9 479.55	1 035.0	12.26	464.1	5.15	3	8 361.00	1 927.05	29.95	-323.55	-3.73	3	8 920.05	1 480.50	19.90	70.05	0.79	3
中单 321	10 228.95	1 784.4	21.13	1 213.5	13.46	2	7 945.95	1 512.00	23.50	-738.60	-8.50	4	9 087.45	1 647.90	22.15	237.45	2.68	2
HZ96507	8 872.95	428.4	5.07	-142.5	-1.58	6	7 267.50	833.55	12.96	-1 417.05	-16.32	6	8 070.45	630.90	8.48	-779.55	-8.81	6
郧单 1 号 (CK ₁)	8 444.55			-570.9	-6.33	7	6 433.95			-2 250.60	-25.91	7	7 439.55			1 416.45	-16.01	7
改 121×330	7 709.55	-741.0	-8.77	-1 311.9	-14.55	8	5 611.05	-822.90	-12.79	-3 073.60	-35.39	8	6 657.00	-782.55	-10.52	-2 193.00	-24.78	8
Z069×S7913	10 794.45	2 349.9	27.83	1 779.0	19.73	1	9 082.50	2 648.55	41.17	397.95	4.58	1	9 938.55	2 499.00	33.59	1 088.55	12.30	1
T9506	9 295.05	850.5	10.07	229.6	3.10	4	7 728.00	1 294.05	20.11	-956.55	-11.01	5	8 511.45	1 071.90	14.41	-338.55	-3.82	5
雅玉 2 号 (CK ₂)	9 015.45	570.9	6.76			5	8 684.55	523.35	34.89			2	8 850.00	1 410.45	18.96			4

收稿日期: 2003-02-14

作者简介: 肖菊芬(1953-),女,中专毕业,档案馆员,从事档案管理工作。Tel:13997844506

注: 郧玉 10 第一完成人是刘永忠。通讯地址: 湖北省十堰市白浪中路 2 号。

1998~1999年,西南国家玉米区域试验26个点全部增产,两年均居参试品种第1位,差异达极显著。两年平均产量8 658.6 kg/hm²,比对照掖单13增产23.30%(表2)。

在1999年西南国家玉米新品种生产试验中,13个点平均产量8 056.5 kg/hm²,比当地主推对照品种平均增产23.6%(表3)。

表2 1998~1999年西南国家玉米区域试验产量结果

1998 年					1999 年					两年平均			
组 合	单产 (kg/hm ²)	比 CK± (kg/hm ²) (%)		位次	组 合	单产 (kg/hm ²)	比 CK± (kg/hm ²) (%)		位次	组 合	单产 (kg/hm ²)	比 CK± (kg/hm ²) (%)	
6913	8 800.0	1 741.6	24.68	1	6913	8 516.7	1 530.3	21.9	1	6913	8 658.6	1 636.2	23.3
CS401	8 150.0	1 091.6	15.47	2	SC649	6 925.0	-61.4	-0.9	10	3040	7 987.4	965.0	13.79
3040	8 058.4	1 000.0	14.17	3	3040	7 916.7	930.3	13.2	3	黔 9501	7 575.0	552.6	7.87
0821	8 033.4	975.0	13.81	4	屯玉 7 号	7 791.8	805.4	11.5	4	SC649	7 450.4	428.0	6.09
SC649	7 975.0	916.6	12.99	5	972	8 041.7	1 055.3	15.2	2	掖 单 13	7 022.4		
农大 108	7 700.0	641.6	9.09	6	东单 13	7 758.5	772.1	11.1	5				
黔 9501	7 558.4	500.4	7.08	7	黔 9501	7 591.7	605.3	8.6	6				
丹 2100	7 216.7	158.3	2.24	8	太单 32	7 520.0	533.6	7.7	7				
辽 5114/	6 875.0	-183.4	-2.6	10	Sau97-2	7 513.4	527.0	7.6	8				
沈试 39	6 425.0	-633.4	-8.97	11	掖单 13(CK)	6 986.4			9				
湘永单 2 号	6 391.7	-666.7	-9.45	12									
掖单 13(CK)	7 058.4			9									

表3 1999年西南国家生产试验结果

地 点	鄂玉 10 产量 (kg/hm ²)	对照品种 (CK)	对照产量 (kg/hm ²)	比 CK 增产 (%)	地 点	鄂玉 10 产量 (kg/hm ²)	对照品种 (CK)	对照产量 (kg/hm ²)	比 CK 增产 (%)
四川会理	10 131.0	川单 9 号	9 955.5	2.20	湖北宜昌	6 127.5	鄂玉 3 号	5 509.5	11.20
四川雅安	6 498.0	掖单 13	4 069.5	41.00	湖北建始	10 423.5	恩单 2 号	4 708.5	121.40
贵州黔东南	6 283.5	掖单 13	5 497.5	12.50	湖北十堰	7 185.0	华玉 4 号	6 973.5	3.03
贵州遵义	9 235.5	掖单 13	8 236.5	12.30	广西柳州	4 515.0	桂顶 1 号	3 300.0	36.80
云南曲靖	10 260.0	会单 4 号	8 760.0	17.10	广西宜州	8 077.5	花单 1 号	7 210.5	12.00
云南玉溪	9 112.5	会单 4 号	8 002.5	13.87	重 庆 市	6 627.0	成单 14	6 052.5	9.50
云南楚雄	10 189.5	会单 4 号	8 937.0	14.02	平 均	8 056.5			23.60

表4 1996~1999年生产示范结果

年份	示范地点	海拔 (m)	示范面积 (hm ²)	单 产 (kg/hm ²)	对照品种 (CK)	对照单产 (kg/hm ²)	比对照增产 (%)
1996	房县沙坪	600	2.00	6 280.1	郧单 1 号	5 617.3	11.8
	武当山	250	1.67	8 634.0	郧单 1 号	6 885.2	25.4
	平 均			7 457.1			18.6
1997	竹山德胜	550	3.33	11 325.0	郧单 1 号	9 060.0	25.0
	竹溪水坪	420	5.33	6 412.5	丹玉 13	5 777.0	11.0
	武当山	250	4.00	9 600.0	郧单 1 号	7 680.0	25.0
	平 均			9 112.5			20.3
1998	房县陈家铺	700	7.67	8 082.0	郧单 1 号	5 484.0	47.4
					雅玉 2 号	5 550.0	45.6
	房县钟岩沟	930	3.00	8 160.0	郧单 1 号	7 080.0	15.2
	房县西蒿	1 100	2.67	7 045.5	郧单 1 号	4 228.5	66.6
					雅玉 2 号	5 362.5	31.9
	竹山宝丰	500	3.33	8 920.5	掖单 13	7 207.5	23.8
	竹溪龙坝	600	2.13	5 265.0	郧单 1 号	4 125.0	27.6
	郧西六斗	900	3.47	7 731.0	郧单 1 号	5 385.0	43.6
				9 142.5	掖单 1 号	6 327.0	44.6
	建始业洲	950	0.03	7 708.5	恩单 2 号	4 089.0	88.5
	建始茅田	1 200	0.17	8 619.0	郧单 1 号	4 800.6	76.6
	宜昌下堡坪	860	0.15	9 097.5	郧单 1 号	7 327.5	24.2
	利川凉雾山	1 100	0.08	9 174.8	华玉 4 号	8 769.0	4.6
	平 均			8 086.0			41.6
	竹山宝丰	420	20.00	7 975.5	掖单 13	6 054.0	31.6
1999	房县陈家铺	640	23.33	8 181.0	雅玉 2 号	7 311.0	11.9
	房县杜川	900	23.33	7 951.5	雅玉 2 号	5 539.5	43.5
	平 均			8 035.5		6 303.0	27.5

1996 ~ 1999年鄂玉10在参加各项产量试验的同时,先后在十堰市、湖北省和西南7省区的200 ~ 1 200 m不同海拔高度,88个试点共118.7 hm²进行生产示范。结果统计,鄂玉10平均产量8 172.8 kg/hm²,比对照平均增产27.0%。其中比郧单1号增产35.31%,比雅玉2号增产33.23%,比掖单13增产33.33%,比丹玉13增产11.0%,比恩单2号增产88.5%,比华玉4号增产4.6%(表4)。

3 特征特性

3.1 生育期

鄂玉10属中熟偏迟品种。低山春播生育期(出苗至成熟,下同)110 d左右,毁茬种植为90 ~ 100 d。二高山春播生育期130 ~ 135 d,比郧单1号晚熟2 d。

3.2 植物学特征

鄂玉10芽鞘紫红色,苗期长势健壮,叶色深绿。成株期最大叶宽12 cm,叶长110 cm,单株最大叶面积0.926 m²。主茎总叶片数19 ~ 21片,平均19.7片。雄穗分枝6 ~ 9个,小花数700 ~ 1 000个,花粉量中等,雌穗花丝白色。株高一般在260 ~ 270 cm,穗位高100 ~ 120 cm。中部叶片斜伸,上部叶片上冲,属半紧凑株型。植株茎秆健壮,根系发达,抗旱性、抗倒性均强。

3.3 经济性状

果穗长锥形,子粒黄红色、马齿型,穗轴暗红色,穗长19 ~ 20 cm,穗粗5 cm,穗行数14 ~ 18行,行粒数37 ~ 40粒,千粒重310 g,出籽率85.8%。经农业部质量监督检验测试中心测定:粗蛋白质含量9.63%,粗淀粉含量71.06%,粗脂肪含量3.45%,赖氨酸含量0.36%。

3.4 抗逆性

湖北省玉米区试鉴定结果:大斑病0.6级,小斑病1.1级,纹枯病病指22.6%,青枯病发病率2.7%以下,未发现其它病害。抗倒性和耐旱性强。

西南区试鉴定结果:感大斑病,中抗小斑病,抗

丝黑穗病、纹枯病和矮花叶病,高抗茎腐病。

4 栽培技术要点

适宜地区与种植方式:鄂玉10适合我国华中及整个西南山地玉米区种植。低山丘陵地区,最适宜春播或毁茬种植;二高山地区宜采用春播套作、育苗移栽或地膜覆盖,一年两熟制栽培;高山地区海拔1 300 m以下宜采用单作制,并应用育苗移栽加地膜覆盖方式进行栽培。

适时播种:低山平原区宜在4月上旬播种。二高山地区宜在4月上旬播种,如采用地膜栽培或育苗移栽可相应提前15 d播种。高山地区宜采用地膜全覆盖在4月上中旬播种。

合理密植:单作留苗6万株/hm²左右,间作套种留苗5.25万株/hm²左右。

合理施肥:露地栽培应施足底肥,轻施苗肥,重施穗肥。覆膜栽培应重施底肥,轻施苗肥,重施穗肥,补施粒肥。公顷追施纯N 138 ~ 207 kg,一般4 ~ 5片叶时追苗肥,9 ~ 10片叶时追穗肥,16 ~ 17片叶时追粒肥。

加强田间管理:及时查苗,补种(栽苗),保证苗全、苗齐、苗壮,为丰产打好基础。结合施肥及时中耕除草。幼苗期注意防治地老虎,大喇叭口期及时防治玉米螟。

5 制种技术要点

(1) 公顷保苗8.25万株,父母本行比为1:4,保证母本6.75万株/hm²,父本1.5万株/hm²。

(2) 正常年份,父本浸种后父母本同期播种。春季低温年份,父本分三期播种:一期父本(20%),2叶1心时播二期父本(40%),二期父本萌动后,再播三期父本(40%),并同时播种全部母本。

(3) 在出苗至抽雄前,要多次去杂去劣;抽雄时可带叶去雄,并人工辅助授粉。适时分收、分晒、分贮,确保种子的纯度。