

[文章编号] 1005-0906(2002)03-0019-04

丹玉 30(丹 3130 × 丹 341)选育技术报告

何 晶, 景希强, 宋光茂, 宁家林, 曹祖波,
高洪敏, 于 兵, 邱景煜, 杨瑞华
(辽宁省丹东农业科学院, 辽宁 凤城 118109)

1 品种来源及选育经过

丹玉 30(丹 3130 × 丹 341), 原代号“丹 3034”是我所 1992 年冬于海南以丹 3130 为母本, 丹 341 为父本组配成的单交种。丹 3130 是我所 1989 年利用美国杂交种“PN78599”, 以二环系选育的方法经南北连续自交 6 代于 1992 年选育而成的多抗玉米病害、优质、高配合力的玉米自交系。丹 341 是 1985 年在丹东市农业科学研究所“(5003 × 56 - 19·333 - 2·335 · 门 B·330) × 粗团混粉授粉”为基础试材, 连续自交选育而成稳定一致、具有多种血缘的抗病、抗倒、抗逆、高配合力优良玉米自交系。

丹玉 30 于 1993 年所内比较试验, 1994 年所内联合比较试验, 1995 年参加辽宁省区试预备试验, 1996~1998 年参加辽宁省区域试验, 1999~2000 年参加辽宁省生产试验。1995 年参加丹东市联合鉴定试验, 1996~1997 年参加丹东市大区试验。从

1996 年开始在全国各地进行多点试验、示范和大面积试种。试验结果表明, 该杂交种抗病、抗倒伏强, 增产潜力大, 活秆成熟, 是一个优良的玉米杂交种。

2 特征特性

2.1 幼苗及植株性状

幼苗生长势强, 叶鞘紫色, 叶色浓绿, 叶背紫色。成株株高 282.0 cm, 穗位 128.0 cm, 叶片数 18~20 片, 叶片开张角中等, 雄穗发达, 分枝数多, 护颖黄色, 花药黄色, 花粉量充足。雌穗穗柄长度中等, 花丝粉红色。

2.2 果穗及子粒性状

果穗圆锥形, 子粒黄色, 马齿型, 穗长 22.3 cm, 穗粗 5.5 cm, 穗行数 16~18 行, 行粒数 48 个, 单穗粒重 211.7 g, 千粒重 388 g, 出籽率 85.2%, 穗轴浅红色。

表 1 1998 年辽宁省玉米新组合人工接种抗病鉴定结果

鉴定单位	大斑病 (级)	小斑病 (级)	丝黑穗病 (%)	黑粉病 (%)	青枯病 (级)	尾孢菌叶斑病 (级)	弯孢菌叶斑病 (级)
辽宁省农科院	0	0	0	0			
锦州农科院	0	0	0	0			
丹东农科院	0	0	11.4	0	4.3	0.5	0.5
平均	0	0	3.8	0	4.3	0.5	0.5

2.3 抗病性

丹玉 30 抗病能力较强, 1998 年辽宁省玉米新组合人工接种抗病鉴定结果表明, 大斑病 0 级, 小斑病 0 级, 丝黑穗病 3.8%, 黑粉病无, 青枯病 4.3 级, 尾孢菌叶斑病 0.5 级, 弯孢菌叶斑病 0.5 级(表 1)。同时对天然发病的纹枯病、病毒病、玉米螟等也有较好的抗性。

2.4 物候期

生育期 128 d, 比对照种沈单 7 号晚 3 天, 比对照种掖单 13 晚 1 天。

2.5 品质

经农业部农产品质量监督检测中心(沈阳)检测表明丹玉 30(丹 3034)品质优良, 营养丰富(表 2)。

表 2 丹玉 30 品质化验结果

组 合	粗蛋白 (%)	粗脂肪 (%)	总淀粉 (%)	赖氨酸 (%)	容重 (g/L)
丹 3034	9.26	4.20	73.01	0.33	731.0

3 产量表现

3.1 品种比较试验

[收稿日期] 2002-02-09
[作者简介] 何 晶(1957 -), 女, 丹东农业科学院研究员、副所长, 从事玉米育种工作。

1993 年所内品种比较试验单产 11 395.5 kg/hm², 比对照种沈单 7 号增产 85.7%, 1994 年丹东市农科所级联合比较试验(3 个点)平均单产 7 630.5 kg/hm², 比对照种沈单 7 号增产 26.3%。

3.2 辽宁省省区试预备试验

1995 年辽宁省区试预备试验(晚熟 B 组), 丹玉 30(丹 3034)平均单产 8 533.5 kg/hm², 比对照种沈单 7 号增产 8.2%, 居第 7 位(表 3)。

表 3 1995 年辽宁省区试预备试验产量结果(晚熟 B 组)

试验单位	单产(kg/hm ²)	比沈单 7 号增产(%)	位次
铁岭市农科院	10 212.0	-0.7	12
沈阳市农科院	8 296.5	15.0	6
锦州市农科所	10 834.5	13.1	2
丹东农科院	5 848.5	20.4	3
海城市农业示范场	7 483.5	0.0	11
平均	8 533.5	8.2	7

3.3 辽宁省区域试验

1996 年辽宁省区域试验晚熟 B 组平均单产 7 800 kg/hm², 比对照种沈单 7 号增产 9.1%, 居第 7 位(表 4)。1997 年辽宁省区域试验晚熟 A 组平均单产 6 558 kg/hm², 比对照种沈单 7 号增产 2.2%, 居

第 9 位, 1998 年辽宁省区域试验晚熟 A 组平均单产 8 902.5 kg/hm², 比对照种掖单 13 增产 6.8%, 居第 8 位(表 5)。3 年平均单产 7 753.5 kg/hm², 比对照种增产 6.2%。

表 4 1996 年辽宁省区域试验产量结果(晚熟 B 组)

试验单位	单产(kg/hm ²)	比沈单 7 号增产(%)	位次
丹东农科院	5 487.0	18.7	7
瓦房店市农科所	7 149.0	14.1	6
大连市农科所	9 448.5	27.0	1
沈阳市农业科学院	6 042.0	-16.3	12
铁岭市农科院	10 371.0	6.3	5
辽宁省农科院凤沙所	8 757.0	11.9	6
营口市农科所	8 416.5	18.5	1
锦州市农科所	6 729.0	-3.3	9
平均	7 800.0	9.1	7

3.4 辽宁省生产试验结果

1999 年省生产试验平均单产 9 300 kg/hm², 比对照种掖单 13 增产 12.2%, 居第 4 位, 2000 年省生产试验平均单产 7 575.0 kg/hm², 比对照种掖单 13 增产 10.4%, 居第 5 位, 两年平均单产 8 131.5 kg/hm², 比对照种掖单 13 增产 7.3%, 居第 6 位(表 6)。

表 5 1997~1998 年辽宁省区域试验产量结果(晚熟 A 组)

试验单位	单产(kg/hm ²)		比对照种增产(%)		位 次	
	1997 年	1998 年	1997 年	1998 年	1997 年	1998 年
丹东农科院	5 770.5	6 739.5	10.5	9.7	5	7
瓦房店市农科所	8 611.5	8 518.5	15.5	17.2	3	3
凌源市农技中心		10 527.0		8.5		5
大石桥市农技中心	8 346.0	9 198.0	11.2	9.1	7	7
东亚种子科学院		9 277.5		-2.9		10
铁岭市农科院	8 328.0	11 958.0	-14.0	27.7	12	1
昌图县农技中心	5 125.5	9 633.0	-14.0	5.5	13	6
辽宁省农科院	5 023.5	8 778.0	18.9	-2.0	8	13
岫岩县农技中心		6 769.5		9.1		4
庄河市农技中心	6 640.5	5 536.5	11.5	10.2	6	4
营口市农科所	4 737.0	7 651.5	4.2	20.8	6	2
北票市农技中心	6 499.5	7 947.0	-3.7	-0.9	9	12
黑山县示范农场	9 255.0	11 469.0	2.0	12.7	9	6
锦州农科院	5 917.5	10 819.5	-1.0	-2.0	12	10
阜新县农科所	5 332.5	8 716.5	-10.0	-10.1	14	13
沈阳市农科院	5 659.5		10.1		4	
平均	6 558.0	8 902.5	2.2	6.8	9	8

注: 1997 年对照种为沈单 7 号, 1998 年对照种为掖单 13

3.5 丹东市联合鉴定试验

1995 年丹东市联合鉴定试验平均单产 6 331.5 kg/hm², 比对照种丹玉 14 增产 18.7%, 居第 2 位(表 7)。

1996 年丹东市大区试验平均单产 8 457.0 kg/hm², 比对照种丹玉 16 增产 22.1%。1997 年丹东市

大区试验平均单产 6 474.0 kg/hm², 比对照种丹玉 16 增产 31.5%(表 8)。

3.6 省内外多点试验

丹玉 30(丹 3034)从 1996 年开始进行了大量省内外多点试验、示范和推广, 在适宜地区表现较好(表 9)。

表 6 1999~2000 年辽宁省生产试验结果

试验单位	单产(kg/hm ²)		比对照增产(%)		位 次	
	1999 年	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年	2000 年
朝阳市农业高新技术研究所	8 148.0	8 067.0	-0.7	-2.4	10	8
辽阳市种子管理站	9 477.0	9 801.0	3.7	16.5	4	6
大连市金州区种子分公司	10 155.0	5 010.0	35.4	23.7	1	1
庄河市农业技术推广中心	11 550.0	7 065.0	10.5	-6.7	4	9
沈阳市新城子区示范农场	10 609.0		10.6		8	
铁岭县农业技术推广中心	10 576.0	5 362.5	10.0	3.8	8	7
阜新县农科所	7 411.5		-11.7		10	
昌图县种子分公司	9 081.0	8 848.5	6.7	32.4	5	2
凌海市东花乡农业站	6 720.0		7.2		7	
绥中县原种场	7 395.0		34.0		1	
海城市种子分公司	8 640.0	6 945.0	8.3	-2.0	8	9
岫岩县农业技术推广中心		6 133.5		11.4		6
葫芦岛市玉米所		7 500.0		-16.7		9
平均	9 069.0	7 192.5	9.4	4.8	6	10
两年平均	8 131.5		7.3		6	

表 7 1995 年丹东市联合鉴定试验结果

试验地点	单产(kg/hm ²)	比对照增产(%)	位次
东港小甸子	8 772.0	30.6	1
宽甸县良种场	4 530.0	1.9	9
凤城市刘家河	7 417.5	25.4	6
丹东市农业学校	5 001.0	4.4	3
丹东农业科学院	5 938.5	22.2	3
平均	6 331.5	18.7	2

表 8 1996~1997 年丹东市大区试验结果

试验地点	单产(kg/hm ²)		比对照增产(%)	
	1996 年	1997 年	1996 年	1997 年
东港市马家店	7 752.0	6 409.5	0.4	29.2
凤城市刘家河	9 789.0	6 345.0	28.9	25.0
宽甸县良种场	6 909.0	6 501.0	5.0	7.4
丹东市振安区	9 375.0	6 642.0	37.4	12.3
平均	8 457.0	6 474.0	22.1	31.5
两年平均	7 465.5		26.0	

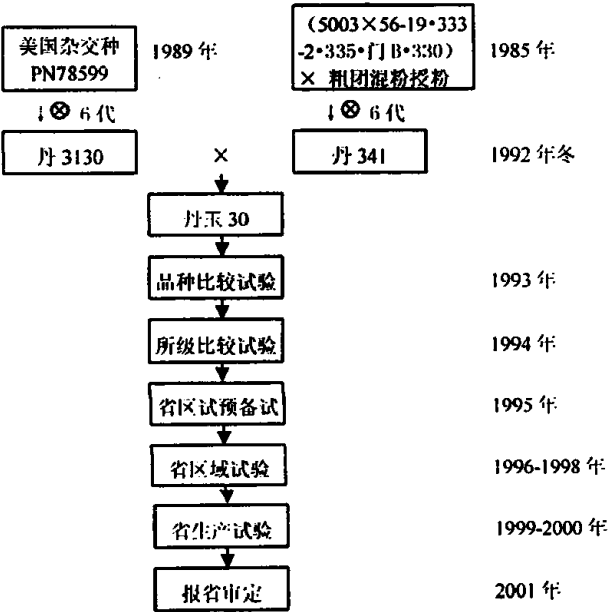


图 1 丹玉 30 玉米杂交种选育图谱

表 9 1996~2000 年省内外多点试验结果

年 份	试验地点	对照种	单产(kg/hm ²)	比 CK 增产(%)	位次
1996 年	吉林省公主岭市种子分公司	海试 11	8 820.0	4.5	4
	法库县种子分公司	沈单 7 号	9 868.5	19.0	1
	宁夏种子管理站	掖单 13	9 177.0	16.4	6
	吉林省农科院玉米所	吉单 159	11 095.0	16.8	6
	义县种子分公司	沈单 7 号	11 616.0	52.9	4
	吉林省梨树县种子分公司	丹 703	10 887.0	126.0	2
	吉林省农安县种子分公司	吉单 159	9 844.5	9.0	8
	大庆市农科所	铁单 10	8 280.0	113.3	7
	吉林省种子总站	丹玉 13	10 840.5	6.2	8
	河南省嵩县种子分公司	掖单 2 号	9 225.0	34.0	1
	浙江省磐安县种子分公司	丹玉 13	7 878.0	27.2	1
	山西省农科院隰县试验站	中单 2 号	10 450.5	22.5	5
	绥中县塔山屯乡农业站	沈单 7 号	9 091.5	36.8	2
	丹东市振安区种子分公司	丹玉 16	8 364.0	59.1	1
1997 年	山西省永寿县种子分公司	丹玉 13	3 150.0	21.8	2
	陕西省洋县种子分公司	中单 2 号	5 425.5	25.6	
	西丰县种子分公司	铁单 4 号	8 929.5	11.2	4
	新宾县种子分公司	丹玉 18	8 520.0	17.8	
	河南省新密市种子分公司	丹玉 13	12 760.5	10.5	
	葫芦岛农业科技示范区管委会	掖单 13	5 233.5	108.7	

附表 9

年 份	试验地点	对照种	单产(kg/hm ²)	比 CK 增产(%)	位次
1998 年	凌源市种子分公司	沈单 7 号	12 300.0	21.5	4
	河南省博爱县农作物新品种研究中心	掖单 19	8 844.0	11.5	1
	吉林省榆树市农科所	吉单 159	5 197.5	94.8	7
	河北省丰润县种子分公司	农大 60	7 657.5	14.8	4
	沈阳市新城子区农业技术推广站	掖单 13	6 948.0	51.5	1
	黑龙江省呼兰县种子管理站	沈单 7 号	8 745.0	32.0	1
	陕西省种业集团有限责任公司	丹玉 13	9 151.5	24.0	2
	河北省廊坊市种子分公司	西玉 3 号	11 550.0	37.5	1
	大石桥市种子分公司	沈单 7 号	9 111.0	24.2	3
	桓仁县种子分公司	丹玉 16	7 980.0	9.7	9
	长春市种子分公司		14 350.5		1
	宁夏种子管理站	掖单 13	11 764.5	9.3	2
	荥阳市种子分公司	丹玉 13	7 380.0	20.5	11
	辽宁省农科院沙扎兰点	铁单 10	10 573.5	32.2	1
	河北省定州市种子分公司	掖单 19	13 543.5		8
	吉林省农科院玉米所	吉单 159	5 025.0	9.1	39
	丹东市振安区种子分公司	丹 408	7 722.0	1.0	3
	山东省巨野县种子站	掖单 13	7 879.5	10.0	1
	河北省廊坊市种子分公司		15 997.5		1
	河南省三门峡市种子管理站	掖单 13	7 452.0	8.9	7
	陕西省种业集团有限责任公司	中单 2 号	8 122.5	37.4	2
	朝阳市种子管理站	掖单 13	12 217.5	18.2	4
	河北省丰润县种子分公司	农大 108	10 348.5	15.2	2
	朝阳市农业高新技术研究所	掖单 13	11 667.0	11.8	
	四平市农科院	西单 2 号	10 282.5	30.7	6
	吉林省梨树县郝育农科所	掖单 19	12 777.0	43.9	1
	天津市农科院作物所	农大 108	12 838.5	8.9	1
	陕西省户县种子分公司	掖单 13	7 762.5	5.7	4
	河南省兰考县种子分公司	郑单 14	17 925.0	15.7	1
	大庆市农科所	沈单 7 号	12 166.5	11.3	2
1999 年	河南省温县种子分公司	掖单 22	10 350.0	20.4	1
	阜新县农业技术推广站		8 820.0		13
	河北省抚宁县种子分公司	中玉 4 号	7 486.5	4.7	12
2000 年	河北省丰润县种子分公司	农大 108	8 206.5	10.9	4
	盖州市种子分公司	铁单 13	6 807.0	65.3	9
	甘肃省张掖地区农科所	中单 2 号	12 600.0	-4.4	6
	葫芦岛市金丰玉米研究所	农大 108	14 850.0	83.3	3

4 栽培技术要点

4.1 选地与施肥

丹玉 30(丹 3034)属晚熟品种,稳产性好,抗倒、抗病、耐涝、耐盐碱,应选择中等肥力地块,每公顷施农家肥 30 t,复合肥或磷酸二铵 225 kg,追施尿素 450 kg。

4.2 种植形式与密度

丹玉 30(丹 3034)属偏高秆大穗型晚熟品种,叶片开展,应适宜稀植,清种每公顷保苗 42 000 株为宜,间套种每公顷保苗 45 000 株为宜。

4.3 病虫害防治

丹玉 30 抗病性强,不需防治病害,抗玉米螟性强,其他虫害防治同一般品种的防治方法。

4.4 制种技术要点

(1)选择土质肥沃,隔离条件好的地块。

(2)父母本行比为 1:6 为宜。

(3)父母本同播。

(4)在定苗、拔节期、抽雄前、收获后和脱粒前严格去杂去劣。

(5)及时去雄,母本在抽雄前摸苞第 1~2 片叶去雄。

(6)父母本每公顷保苗 52 500 株。

5 适宜种植区域

适于辽宁、吉林南部、河北、河南、山东、山西、陕西、甘肃等种植沈单 7 号、掖单 13、中单 2 号、农大 108 等适宜的地区种植。

联系电话:0415-8295030

告 读 者

1. 编辑部存有 1995~2001 年部分过刊。但缺 1995 年 1~2 期、1996 年第 2~3 期、2000 年第 4 期,请在总计中减去 13.50 元。1995 年 4 期 8.00 元,1996 年 4 期 10.00 元,1997、1998、1999 年各 4 期分别 12.00 元,2000 年 4 期 18.00 元,2001 年 4 期 28.00 元,合计 100.00 元整。全套邮资 10.00 元,总计 110.00 元整(有正式收据)。

2. 需要“国内外玉米生产及科研概况调研报告文集”,工本费 10.00 元,邮寄费 2.00 元,合计 12.00 元。需要“全国玉米科学学术报告会”论文集,工本费 28.00 元,邮寄费 2.00 元,合计 30.00 元。

需要“吉林玉米”工本费 36.00 元,邮寄费 2.00 元,合计 38.00 元(以上 3 本书无发票)。

需要者请汇款至编辑部。