

# 玉米新品种四单 167 的选育及利用

李凤任, 孙发明, 陶占山, 董亚琳, 郑怀东, 陶国山  
李长华, 张文君, 郭海鳌, 王绍萍, 孙志超, 焦仁海

(吉农公司北方农作物优良品种开发中心, 公主岭 136100)

**[摘要]** 晚熟春玉米新品种四单 167 是由吉林省原四平市农科院玉米所 1993 年用近缘种 D300 为母本, 以外引系丹 340-3 为父本杂交育成。2001 年 3 月经吉林省农作物品种审定委员会审定, 准予推广。该品种生育日数 130 d 左右(公主岭), 需  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温  $2\,750^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ , 种子拱土能力强, 早春易抓苗。在试验、示范中, 表现出高产、稳产、优质、抗病、穗大、穗匀、无秃尖, 子粒深, 耐旱性强, 适应性广等特点。适宜在吉林省四平、长春、松原、辽源等地区以及内蒙古通辽市等晚熟春玉米区种植。到 2001 年底四单 167 累计推广面积 3 万  $\text{hm}^2$ 。四单 167 已获国家新品种保护权。

**[关键词]** 春玉米; 四单 167; 品种选育

**[中图分类号]** S 513.03

**[文献标识码]** B

## 1 选育目标

北方晚熟春玉米区主要是指吉林省中、西部、内蒙古通辽市、黑龙江省第一积温带上限玉米产区。该区玉米种植面积约 200 万  $\text{hm}^2$  左右, 是我国春玉米的主产区。该区的主要生态特点是无霜期长, 活动积温多, 半干旱及半湿润, 90 年代生产上主栽品种吉单 159、西单 2 等。由于主栽品种推广种植时间长, 品种种性退化严重, 感玉米叶斑病和茎腐病, 这 2 个主栽品种是“带病”工作, 因此, 生产上急需生育期适宜, 高抗玉米叶斑病、丝黑穗病、茎腐病、秆强不倒伏、子粒后期脱水快、产量较主栽品种“吉单 159”增产 10% 以上的玉米新品种推广应用于生产。

## 2 选育经过

### 2.1 亲本 D300 选育及特征特性

为了改良高配合力自交系四-D387 种子成熟度及品质差等问题, 我们于 1992 年选用品质好、种子子粒大的 4112 作母本, 四-387 做父本, 组配成近缘种 D300。四-D387 选自 Mo17  $\times$  8112 的基础材料, 再用 8112 回交一次选育而成。4112 选自 8112  $\times$  B37Ht 的基础材料, 再用 8112 回交一次选育而成。

4112 和四-D387 两个自交系血缘成分 75% 是

8112 的血缘。4112 自交系的优点是品质好, 四-D387 自交系的优点是果穗长, 缺点是品质差, 后期灌浆慢, 种子外观不好看, 种子子粒小有点瘪, 用 4112 和四-D387 组配成近缘种 D300。综合了上述两个自交系的优点, 弥补了四-D387 的缺点。

D300 种子拱土能力强, 早发性好, 春播易抓苗, 幼苗绿色, 叶鞘紫色, 株高 230 cm, 穗位 80 cm, 全株 19 片叶, 雄穗分枝 9~11 个, 花粉量大, 花药黄色, 花丝浅粉色。果穗长筒型, 穗长 20 cm, 穗行数 12~14 行, 单穗粒重 130~150 g, 轴红色, 子粒半马齿, 黄色, 百粒重 32 g, 品质优良。出苗至成熟 126 d, 需  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温  $2\,650^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 。在人工接菌条件下高抗玉米大斑病, 抗玉米茎腐病、丝黑穗病, 抗玉米螟虫。在吉林省中、西部正常栽培条件下自身繁殖产种量 5 000~6 000  $\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

### 2.2 亲本丹 340-3 特征特性

丹 340-3 是 1991 年从辽宁省铁岭市种子分公司引入。丹 340-3 幼苗绿色, 叶鞘紫色, 早发性中等。株高 230 cm, 穗位 95 cm, 雄穗分枝多, 花药黄色, 花丝白色, 全株 23 片叶。果穗筒型, 穗长 17~19 cm, 穗行数 20~22 行, 单穗粒重 130~140 g, 轴白色, 子粒马齿型, 黄色, 百粒重 29.5 g, 出苗至成熟 132 d, 需  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温  $2\,800^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ , 抗玉米大斑病、茎腐病、丝黑穗病, 抗倒伏。丹 340-3 比丹 340 整齐度好, 结穗好。熟期偏早, 品质好。在吉林省中、西部地区正常栽培条件下自身繁殖产种量 3 000~3 500  $\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

**[收稿日期]** 2002-01-20

**[作者简介]** 李凤任(1961-), 男, 学士, 吉农公司北方农作物优良品种开发中心副主任, 研究员, 从事玉米遗传育种研究。

## 2.3 四单 167 的选育

四单 167 是吉林省原四平市农科院玉米所 1993 年以近缘种 D300 为母本,外引系丹 340-3 为父本杂交育成的晚熟玉米杂交种。1994~1995 年所内外产比试验,1996 年参加吉林省玉米杂交种预备试验;1997~1999 年参加吉林省玉米杂交种区域试验;1998~1999 年参加吉林省玉米杂交种生产试验。2001 年 3 月经吉林省农作物品种审定委员会审定,准予推广。2001 年获国家新品种保护权。

## 3 产量表现

### 3.1 所内试验

1994~1995 年参加所内外产比试验,12 个点次平均公顷产量 10 555.3 kg,比对照吉单 159 平均增产 18.2%。

### 3.2 省预备试验

1996 年参加吉林省玉米杂交种预备试验,4 点次平均公顷产量 10 241.6 kg,比对照吉单 159 增产 13.1%。

### 3.3 省区域试验

1997~1999 年参加吉林省玉米杂交种区域试验,三年共 25 点次平均公顷产量 9 439.6 kg,平均比对照吉单 159 增产 15.1%,比对照西单 2 增产 6.1%。

### 3.4 省生产试验

1998~1999 年参加吉林省玉米杂交种生产试验,二年共 14 点次平均公顷产量 9 344.5 kg,平均比对照吉单 159 增产 12.0%。

### 3.5 生产示范

1998~2000 年在四平、梨树、双辽、公主岭、辽源、伊通、东丰、东辽、长春、松原和内蒙古通辽市等地进行生产示范,三年共 26 点次平均公顷产量 10 988.6 kg,比对照吉单 159 增产 20.9%;比西单 2 增产 11.3%;比哲单 14 增产 18.6%;比本育 9 增产 16.2%。

### 3.6 四单 167 稳产

通过对三年 25 点次省区试产量结果变异系数分析表明,三年平均变异系数(CV)为 7.3%。晚熟玉米新品种四单 167 不仅高产,而且稳产性好。

## 4 品种特征特性

### 4.1 植物学特性

四单 167 种子拱土力强,苗壮,早发性好,幼苗叶鞘紫色,株型属于半耐密型,株高 290 cm,穗位 110 cm,全株 21 片叶,花丝浅粉色,花药黄色。雌雄协调,花粉量大。

### 4.2 生物学特性

四单 167 出苗至成熟 130 d,与吉单 159 生育期相仿,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 2 750 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 。

### 4.3 经济性状

四单 167 果穗长筒型,穗长 22 cm,穗行数 16~18 行,轴红色,子粒深,马齿型,百粒重 36 g,单穗粒重 230 g,产籽率 83%,商品品质优良。经吉林省农科院大豆所品质分析室测定,粗蛋白含量 10.0%;粗脂肪含量 4.45%;粗淀粉含量 70.88%。

### 4.4 抗逆性

1997~1998 年经吉林省农科院植保所接菌、接虫鉴定结果,玉米大斑病 0.5 级,属于高抗型;玉米丝黑穗病发病率 5.8%,属于中抗型;玉米茎腐病发病株率 4.7%,属于中抗型;对玉米一代螟虫食叶级别为 6,属于抗。经吉林省农科院植保所对三年区试和二年生产试验调查结果,四单 167 高抗玉米大斑病、茎腐病、丝黑穗病,抗倒伏。

## 5 适宜种植区域及栽培要点

### 5.1 适应区域

四单 167 可在吉林省的四平、长春、松原、辽源等晚熟区种植。也可在黑龙江省第一积温带上限地区及内蒙古通辽市种植。

### 5.2 播种期

春玉米区一般在 4 月中旬至下旬播种为宜。

### 5.3 种植密度

清种密度一般每公顷 5.0 万株。

## 6 四单 167 的推广及应用

四单 167 自育成推广以来,各地普遍反映较好,种子拱土能力强,早春播种易抓苗;制种产量高,一般每公顷产种量在 5 000~6 000 kg;经济效益高,应用 D300 近缘种进行制种,可大幅度提高四单 167 的产种量,可缩小制种田面积,降低种子生产成本。可给制种农户创造较大经济效益,也给收种单位带来较大经济效益。D300 近缘种的应用,它改进了四单 167 杂交种的商品品质,又提高杂交种的适应性。

联系电话:0434-6257715-805 办