

文章编号: 1005-0906(2004)02-0049-02

黔西北山区高产广适玉米杂交种 毕三 3 号的选育与应用

梁黔云, 范厚明

(贵州省毕节地区农业科学研究所, 贵州 毕节 551700)

摘要: 毕三 3 号是我所根据黔西北山区复杂多变的气候环境, 于 1991 年用自选的玉米单交种毕单 6 号作母本, 自选的地方系大青 133 作父本杂交组配而成的玉米新品种。该品种高产稳产, 品质好, 抗逆性强, 适应性广。1999 ~ 2003 年累计示范推广 8 491.5 hm^2 , 新增总产量 525.96 万 kg, 增加产值 578.55 万元。

关键词: 玉米; 杂交种; 毕三 3 号; 品种选育; 栽培技术

中图分类号: S513.035.1

文献标识码: B

黔西北山区位于东经 $104^{\circ}17' \sim 106^{\circ}01'$, 北纬 $26^{\circ}41' \sim 27^{\circ}28'$ 。总面积 26 853 km^2 , 其中耕地面积 394 490 hm^2 (水田 49 983 hm^2 , 旱地 344 507 hm^2), 人均耕地面积 0.06 hm^2 。玉米是该区主要粮食作物, 常年播种面积在 23 万 hm^2 以上, 占贵州省的三分之一左右, 2000 年总产量达到 105.64 万 t, 占全区粮食总产量的 45.58%。玉米生产的发展在全区粮食生产中占有举足轻重的地位。玉米单产的高低, 总产量的多少, 直接影响着全区粮食的增减。由于全区境内山高坡陡, 海拔高差大 (2 443 m), 生态类型多样, 许多外引玉米品种因不适应而难以推广, 特别是在海拔 1 800 m 以上的高海拔生态区, 生产上一直沿用农家品种, 玉米单产水平低, 单产仅 3 000 kg/hm^2 左右, 与全国和全省相比, 存在着较大差距。针对该地区实际, 为促进玉米高产稳产和加快全区经济发展, 我们利用优良玉米自交系进行杂交组配, 经过多年试验、示范鉴定, 选育出高产、优质、抗逆性强的玉米杂交种毕三 3 号, 适应我省海拔 1 900 m 以下的中下等肥力地区栽培, 推广面积逐年扩大, 增产效果十分显著。

1 亲本来源及选育经过

毕三 3 号是我所于 1991 年用自选的玉米单交种毕单 6 号作母本, 自选的地方系大青 133 作父本杂交组配而成。1992 年参加所内玉米杂交种观察试

验, 1993 年参加所内玉米杂交种坡地预备试验, 1994 年参加所内玉米杂交种坡地品比试验, 1994 ~ 1995 年参加地区玉米杂交种坡地区域试验, 1996 ~ 1997 年参加地区玉米杂交种坡地生产试验。1999 年 12 月通过毕节地区农作物品种审定委员会审定。

2 产量表现

2.1 观察和品比试验产量

毕三 3 号于 1992 年参加所内玉米杂交种观察试验, 产量 8 897.25 kg/hm^2 , 较对照 035-6 \times 77 增产 29.18%。1993 年参加所内玉米杂交种坡地预备试验, 产量 6 097.8 kg/hm^2 , 较对照 035-6 \times 77 增产 22.7%, 居 15 个参试种的第 1 位。1994 年参加所内玉米杂交种坡地品比试验, 产量 5 900.4 kg/hm^2 , 较对照 035-6 \times 77 增产 19.74%, 居 10 个参试种的第 2 位。

2.2 区试和生产试验产量

1994 年参加毕节地区玉米杂交种坡地组区域试验, 平均产量 6 063.0 kg/hm^2 , 6 个试点中最高产量为 7 201.05 kg/hm^2 , 最低产量 4 995.15 kg/hm^2 , 平均增产 20.65%, 位居 12 个参试种的第 4 位。1995 年继续参加毕节地区玉米杂交种坡地组区域试验, 该品种产量 3 490.20 ~ 9 220.65 kg/hm^2 , 平均产量 5 382.0 kg/hm^2 , 平均增产 9.71%, 居 12 个参试种的第 7 位。综合两年区试结果, 平均产量 5 722.5 kg/hm^2 , 较对照 035-6 \times 77 增产 15.25%, 两年 13 个点次增产点 12 个, 占 92.3%, 增产 8% 以上的点 9 个, 占 69.2%。1996 年参加毕节地区玉米杂交种坡地组生产试验, 最高产量 7 321.5 kg/hm^2 , 最低产量 3 840.0

收稿日期: 2003-12-30

作者简介: 梁黔云(1961-), 男, 贵州省毕节地区农科所助理研究员, 主要从事玉米杂交种的选育工作。Tel: 0857-8333491
13708576028 E-mail: fhm1959@163.com

kg/hm², 3个试点平均单产 6 046.5 kg/hm², 较对照增产 13.4%。在 1997 年生产试验中, 2 个点平均产量 4 821.0 kg/hm², 较对照 035-6×77 增产 17.1%。综合两年生产试验结果, 两年的平均产量 5 556.15 kg/hm², 较对照增产 17.1%, 增产 8% 以上的点有 4 个, 占试点的 80%。

2.3 示范推广产量

毕三 3 号 1999 ~ 2003 年在贵州省毕节地区 7 县 1 市、六盘水和云南省镇雄县等地累计示范推广 8 491.5 hm², 平均增产玉米 619.4 kg/hm², 累计新增总产量 525.96 万 kg, 产品按毕节市场价每 1.1 元/kg 计算, 新增总产值 578.55 万元。其中, 2002 ~ 2003 年列为国家科技部黔西北山区优质杂交玉米新品种示范项目的示范用种, 示范面积 767.73 hm², 验收 26.68 hm², 平均玉米产量 4 485.45 kg/hm², 比对照种本地二道早(2 287.95 kg/hm²) 增产 2 197.5 kg/hm², 增产率达 96.05%, 总增产玉米 168.71 万 kg, 新增总产值 185.58 万元, 社会经济效益极为显著。

3 特征特性

3.1 植株生长特性

毕三 3 号属中秆中熟品种, 全生育期(播种至成熟)128 d 左右, 较对照 035-6×77 早熟 1 ~ 3 d。该品种苗期生长健壮, 长势强, 植株整齐, 茎秆粗壮。株高 228 cm, 穗位高 80 cm 左右, 叶片数 18 ~ 19 片, 雄穗颖壳紫红色, 花丝红色, 叶鞘浅紫红, 叶片中披散, 叶色浓绿, 植株塔形。

3.2 经济性状

毕三 3 号果穗锥形, 穗长 16.5 cm, 穗粗 4.4 cm, 穗行数 12 ~ 14 行, 行粒数 35 ~ 40 粒, 穗粒数 450 粒左右, 出籽率 83%, 千粒重 320 ~ 390 g。子粒白色, 半硬粒型, 种皮薄, 食味好。

3.3 抗逆性

毕三 3 号抗大小斑病、丝黑穗病、纹枯病和青枯病, 抗旱、抗倒伏能力较强。

4 适应范围

毕三 3 号在进行多点试验中, 试点分布在 1 100 ~ 1 900 m, 不同的海拔高度均获得较好的增产效果。如 1998 年在纳雍县董地乡黎明村发那河边(海拔 1 100 m), 产量 6 537.6 kg/hm², 较对照增产 16.37%; 2001 年在毕节市放珠镇试点(海拔 1 900 m), 产量 6 958.5 kg/hm², 较对照增产 24.65%。由此可见, 毕三 3 号适宜我区海拔 1 100 ~ 1 900 m 中上

等或中下等土壤肥力地块栽培。

5 栽培技术要点

(1) 合理布局, 精细整地。选择海拔在 1 100 ~ 1 900 m 范围内中上等或中下等土壤肥力地块栽培, 要求土地耕耙平整, 土壤细碎, 以利出苗。

(2) 适时播种, 合理密植。在当地土温稳定通过 10℃ 时为播种适期, 我区一般在 3 月中下旬至 4 月中上旬播种。清种密度为 58 500 ~ 61 500 株/hm²; 与小麦、马铃薯套作密度为 52 500 ~ 58 500 株/hm²。

(3) 施足底肥, 重施穗肥。底肥施有机肥 15 000 ~ 22 500 kg/hm², 并配合磷肥 300 ~ 375 kg/hm² 混合沤制施用。追肥两次: 第一次于 5 ~ 7 叶期施用, 追尿素 75 ~ 150 kg/hm², 第二次于大喇叭口期施用, 追尿素 225 ~ 300 kg/hm²。肥料离玉米茎秆基部 10 cm 左右, 切忌肥料施在玉米基部茎秆上。

(4) 及时管理。玉米播种后要及时浇水防旱, 保证苗齐、苗全、苗壮, 适时追肥, 及时中耕除草和防治病虫害。

6 制种技术要点

(1) 选地施肥。选择隔离条件好、土壤肥力中上等的地块作制种区, 施底肥 22 500 ~ 30 000 kg/hm², 追施氮肥 210 ~ 277.5 kg/hm²。

(2) 适当密植。种植密度不少于 67 500 株/hm²。其中母本密度不少于 52 500 株/hm²。父母本行比以 1:4 较适宜。

(3) 错期播种。为达到花期相遇, 播种时 70% 的父本与母本同播, 待母本 1 叶 1 心时再播第二期父本(30%)。

(4) 加强管理。除抓好常规栽培管理外, 要及时去杂去劣去雄, 采用人工辅助授粉, 提高制种产量。

(5) 及时收获。种子成熟要及时收获, 父母本单收单烘单脱, 确保种子纯度, 以利丰产丰收。

7 推广应用前景

黔西北山区是一个多生态类型的地区, 生态环境复杂, 很多外引玉米品种因气候条件不适应而被淘汰。经过连续 5 年的大面积试验示范和推广实践充分证明, 杂交玉米新品种毕三 3 号产量高, 抗逆性强, 适应性广, 并且因子粒白色, 半硬粒型, 种皮薄, 食味好, 深受广大农民的欢迎, 在黔西北山区乃至与之气候条件相当地区具有广阔的推广前景。