

玉米新品种盛农玉 19 的选育

褚崇胜¹ 邓培延² 张君鸿² 徐 美²

(¹ 贵州省毕节市农业经营管理站, 毕节 551700; ² 贵州省毕节市种子管理站, 毕节 551700)

摘要:玉米新品种盛农玉 19 是由毕节丰歌农业有限公司以自选玉米自交系 FG65412 为母本、外引自交系 7031 为父本育成的黄粒单交种, 于 2024 年通过贵州省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 黔审玉 20240015 号。该品种综合表现突出, 综合抗性良好, 生育期适中, 适应性强, 高产、稳产, 粒大、质优, 适宜在贵州省西部区域海拔 1000~1800m 之间、土壤肥力中等以上地块以及生态类型相似的地区种植。重点介绍了盛农玉 19 的选育过程、特征特性、田间栽培管理及制种技术要点。

关键词:玉米; 盛农玉 19; 选育

Breeding of a New Corn Variety Shengnongyu 19

CHU Chongsheng¹, DENG Peiyan², ZHANG Junhong², XU Mei²

(¹ Bijie Agricultural Management Station, Bijie 551700, Guizhou; ² Bijie Seed Management Station, Bijie 551700, Guizhou)

玉米是我国重要的粮食作物、饲料作物、工业原料作物, 2023 年总产量达 2.89 万 t, 占粮食产量的 41.5%, 同时也是贵州省的主要农作物, 据统计, 贵州省常年玉米播种面积为 73 万 hm^2 , 实际播种面积接近 133 万 hm^2 ^[1-2]。毕节市和六盘水市位于贵州西部地区海拔 1400~2200m 处, 玉米常年种植面积为 24 万 hm^2 左右, 是贵州省重要的玉米主产区之一, 这里地处云贵高原的斜坡地带, 地形地貌复杂, 生态气候类型立体多样, 玉米是该生态区最主要的粮食作物, 其产量的高低直接关系到粮食安全和农业生产的稳定发展。因此, 选育和推广丰产性好的玉米新品种, 长期以来都是促进当地玉米生产发展的重要技术措施^[3-4]。

盛农玉 19 就是针对贵州西部高山生态区域的立体型生态气候选育而成的杂交玉米新品种, 其高产稳产、品质优良、适应性强, 在农业生产中具有广泛的、良好的推广应用前景, 能够有效保障地区农业生产用种安全以及粮食安全, 进一步促进乡村振兴。

1 亲本来源及品种选育过程

1.1 亲本来源

1.1.1 母本 母本 FG65412 是 2010 年以 78599-141 × 81162 为基础材料, 经多代自交选育而成的优良自交系, 具体选育过程见图 1。该自交系幼苗叶片绿色, 叶鞘紫色, 苗势中等; 株型半紧凑, 株高 187cm, 穗位高 48cm, 雄穗 1 次分枝数 9 个, 雄穗最低侧枝位以上主轴长 31cm, 最高侧枝位以上主轴长 23cm, 雄花护颖有紫色条纹, 颖尖紫色, 花药紫色, 花丝浅红色; 果穗筒形, 穗长 10cm, 穗行数 12 行, 穗轴红色, 单穗粒重 100g, 结实性好; 籽粒黄色、半硬粒型, 百粒重 36g; 出苗至成熟 138d; 中抗大斑病和小斑病。

1.1.2 父本 父本 7031 为已通过审定品种毕玉 8 号、锋登玉 6 号的父本, 引自毕节市种子管理站。该自交系幼苗叶鞘紫色, 苗势一般; 株高 198cm, 穗位高 88cm, 雄穗 1 次分枝数 9 个, 雄穗最低侧枝位以上主轴长 26cm, 最高侧枝位以上主轴长 18cm, 雄花护颖紫色条纹, 花药黄色, 花丝紫红色; 果穗筒形, 穗长 9cm, 穗行数 14 行, 穗轴白色, 单穗粒重 100g, 结实性差; 籽粒黄色、半硬粒型, 百粒重 31g; 出苗至成熟 140d 左右; 抗大斑病和小斑病。

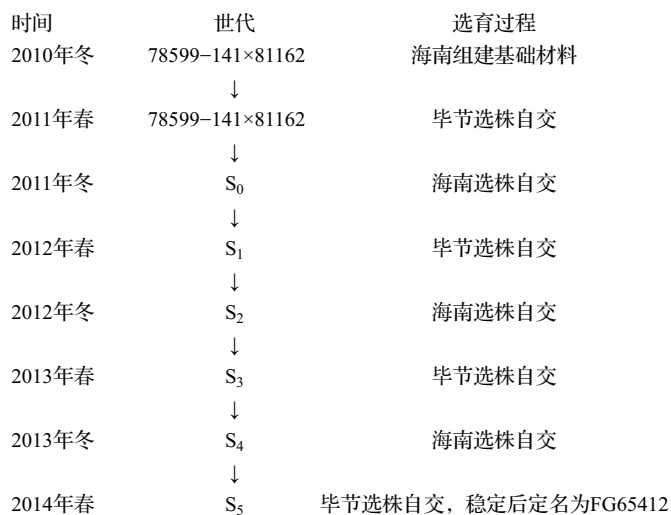


图1 自交系 FG65412 选育过程

1.2 品种选育过程 2018年由毕节丰歌农业有限公司以自选玉米自交系 FG65412 作母本,以外引系 7031 作父本进行杂交,组配成黄粒单交组合。2019年获得 F₁ 杂交种,经田间观察和鉴定筛选,综合表现突出。2020年进行品种比较试验,植株各项特征特性综合表现优良、稳定。2021年进行多点适应性鉴定试验,植株适应性表现良好。2022-2023年参加贵州省组织开展的西部组区域试验以及生产试验,在试验中产量和抗性均表现良好。2024年通过贵州省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黔审玉 20240015 号,正式定名为盛农玉 19。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 玉米新品种盛农玉 19 的幼苗叶片绿色,叶鞘紫色,苗势中等;株型半紧凑,株高 270.5cm,穗位高 107cm;雄穗 1 次分枝数 13~16 个,雄穗最低侧枝位以上主轴长 36cm,最高侧枝位以上主轴长 28cm,雄花护颖紫色条纹,花药紫色,雌穗花丝浅红色;果穗筒形,穗长 21cm,穗行数 15.9 行,秃尖长 1.65cm,籽粒黄色、半硬粒型,籽粒百粒重 41.2g;生育期 133d 左右。

2.2 品质分析 经农业农村部谷物及制品质量监

督检验检测中心检测,盛农玉 19 粗蛋白(干基)含量 9.55%,粗脂肪(干基)含量 5.6%,粗淀粉(干基)含量 72.83%,赖氨酸(干基)含量 0.29%,籽粒容重 750g/L,水分 13.1%。

2.3 抗性鉴定 经贵州省植物保护研究所鉴定,盛农玉 19 抗纹枯病(R)、大斑病(R)、茎腐病(R)、南方锈病(R),中抗穗腐病(MR)、灰斑病(MR),高抗小斑病(HR),感丝黑穗病(S)(表 1)。

3 产量表现

2022-2023 年参加贵州省种子管理总站安排实施的 2 轮区域试验和 1 轮生产试验,2022 年盛农玉 19 每 667m² 平均产量 720.0kg,较对照贵单 8 号极显著增产 11.51%,产量居参试品种第 4 位,7 个试点全部增产,增产点率 100%;2023 年平均产量 729.4kg,较对照贵单 8 号极显著增产 11.27%,产量居参试品种第 2 位,6 个试点增产,1 个试点减产,增产点率 85.7%;2 年区域试验平均产量 724.7kg,较对照贵单 8 号增产 11.39%,14 点次 13 增 1 减,增产点率 92.9%(表 2)。2023 年生产试验每 667m² 平均产量 746.8kg,比对照贵单 8 号增产 9.65%,增产点率 100%(表 3)。

表 1 盛农玉 19 抗病性表现

品种名称	灰斑病		大斑病		穗腐病		茎腐病		纹枯病		丝黑穗病		小斑病		南方锈病	
	病级	抗性评价	病级	抗性评价	病级	抗性评价	发病率(%)	抗性评价	病情指数	抗性评价	发病率(%)	抗性评价	病级	抗性评价	病级	抗性评价
盛农玉 19	5.0	MR	3.0	R	3.7	MR	7.5	R	28.3	R	20.0	S	1.0	HR	3.0	R

表 2 2022–2023 年盛农玉 19 区域试验产量表现

年份	盛农玉 19 产量 (kg/667m ²)	贵单 8 号产量 (kg/667m ²)	较 CK ± (%)	增产点率 (%)	参试品种数	排名
2022	720.0**	645.7	11.51	100	12	4
2023	729.4**	655.5	11.27	85.7	12	2
平均	724.7	650.6	11.39	92.9	12	–

** 表示在 0.01 水平上存在极显著差异

表 3 2023 年盛农玉 19 生产试验产量表现

试验地点	面积 (m ²)	盛农玉 19 产量 (kg/667m ²)	贵单 8 号产量 (kg/667m ²)	较 CK ± (%)
毕节	306	882.1	808.4	9.12
黔西	100	795.7	686.9	15.84
贵阳	300	726.4	702.7	3.36
安顺	104	715.7	624.9	14.54
六枝	103	661.4	621.6	6.39
兴义	100	699.2	640.9	9.09
平均	–	746.8	680.9	9.65

4 栽培管理技术要点

4.1 适宜种植区域 盛农玉 19 适宜春播,建议在贵州省西部区域海拔 1000~1800m 之间、土壤肥力中等以上地块以及生态类型相似的地区种植。

4.2 田间管理 根据该品种植株特点,建议采用营养坨单株定向育苗移栽种植模式,每 667m² 播种密度以 3000~3200 株为宜;播种前充分翻犁地块;施用农家肥 1600~2000kg、磷肥 80kg 以及钾肥 16kg 作底肥,以充分保障该品种在整个生育阶段对养分的需求;5 叶时进行第 1 次中耕,并施用尿素 16kg,大喇叭口期进行第 2 次中耕培土,并施用尿素 20kg,以进一步提高作物产量;注意适时做好丝黑穗病、玉米螟以及地老虎等病虫害的田间防治管理工作^[5]。

4.3 及时采收 当玉米籽粒基部黑粉层开始大量出现时,玉米粒重将达到最大值并正式进入成熟期,此时即为玉米的最佳采收期,应做到及时抢晴收割、脱粒、晾干、贮藏。

5 制种技术要点

5.1 隔离条件 在隔离区周围规定的距离内不能种植其他玉米品种,一般杂交玉米制种的空间隔离距离不得少于 300m,以防外来花粉的串杂;制种田在下风处或地势较低处时,要适当加宽隔离区^[6-7]。

5.2 种植密度 父母本同期播种,种植行比以 1 : 6 为宜,每 667m² 种植父本不少于 600 株,母本不少于 3600 株。

5.3 田间管理 选择隔离条件好、土壤肥力中等以上的向阳地块,每 667m² 施足底肥(玉米专用复合肥) 50kg,追施尿素 30~40kg。建议采用营养坨育苗移栽、地膜覆盖栽培、人工辅助授粉等措施,以提高制种产量。

5.4 适时收获 当母本果穗苞叶变黄,籽粒变硬、乳线消失、基部出现黑粉层时为最佳的收获期,期间母本要严格去雄、去杂、去劣,去雄后割除父本,收获后及时晾晒,水分降至 16% 以下时即可脱粒,在脱粒前要把霉烂、变异的果穗拣出^[7]。父本和母本要分收、分脱,以防种子混杂。

参考文献

[1] 王昌亮,常建智,闫丽慧,王静,王芬霞,侯现军. 稳产耐密玉米品种浚单 1618 的选育与配套栽培制种技术. 农业科技通讯,2024 (11): 159–161

[2] 陈泽辉. 贵州玉米育种. 贵阳:贵州科技出版社,2011

[3] 张志国,谢定敏. 黔西北山区玉米生态型及生态育种. 玉米科学, 1998,6 (4):18–22

[4] 李其义,张荣达. 贵州高山生态区玉米新品种的特征特性与育种目标探讨. 种子,2016,35 (2):78–80

[5] 邓培廷,褚崇胜. 杂交玉米品种百隆玉 303 的选育及栽培技术要点. 农技服务,2021,38 (8):67–68

[6] 成善彬,李华青,鞠洪峰,熊万光,张华. 国审玉米品种创玉 806 的选育及制种技术要点. 中国种业,2024 (9):96–101

[7] 刘峰,段修安,肖静平. 玉米品种峰禾 1289 的选育及栽培制种技术. 中国种业,2021 (5):86–87

(收稿日期:2024-11-14)