

玉米品种壮香玉 808 的选育

刘钊扬¹ 柳凯² 周铭德¹ 李晟³ 刘一泓¹ 周杰⁴ 梁美恩² 蒋建⁵ 朱志军¹

(¹广西桂平市农业农村局,桂平 537200;²广西桂平市社坡镇农业服务中心,桂平 537206;³广西南宁良农种业有限公司,南宁 530001;⁴广西贺州市农业农村局,贺州 542899;⁵广西桂平市社步镇农业服务中心,桂平 537209)

摘要:壮香玉 808 是广西南宁良农种业有限公司以自交系 125K 为母本、自交系 CC79 为父本,经杂交选育而成的普通玉米单交种,经区域试验、生产试验及品质与抗性鉴定,该品种兼具高产、优质、抗病等优良特性。通过介绍壮香玉 808 的选育过程、主要农艺性状、产量和品质表现,以及杂交种制种和高产栽培生产技术要点,旨在加快优新品种选育成果转化应用,并为玉米创新育种提供技术参考。

关键词:玉米;壮香玉 808;亲本;选育;特性;栽培技术

Breeding of a Maize Variety Zhuangxiangyu 808

LIU Zhaoyang¹, LIU Kai², ZHOU Mingde¹, LI Sheng³, LIU Yihong¹,
ZHOU Jie⁴, LIANG Mei'en², JIANG Jian⁵, ZHU Zhijun¹

(¹Guiping Agricultural and Rural Affairs Bureau, Guiping 537200, Guangxi; ²Shepo Town Agricultural Service Center, Guiping 537206, Guangxi; ³Guangxi Nanning Liangnong Seed Industry Co., Ltd., Nanning 530001; ⁴Hezhou Agricultural and Rural Affairs Bureau, Hezhou 542899, Guangxi; ⁵Shebu Town Agricultural Service Center, Guiping 537209, Guangxi)

目前,全球玉米产量已跃居各类粮食作物之首,我国是世界第二大玉米生产国。玉米作为 C4 植物,可在高温、强光及低二氧化碳浓度下保持高效的光合能力,其光能利用率可达 3%~5%,显著高于水稻、小麦等 C3 作物,因而固碳能力突出、生物产量高,对生态系统碳汇贡献大。玉米产业的高质量发展,对我国实现碳达峰、碳中和目标具有深远意义。玉米籽粒营养丰富,是重要的食

品来源和饲料原料,适应性强、耐瘠广适,同时也是理想的生物质能源作物。玉米良种是玉米产业发展的核心,品种选育对玉米增产的贡献超过 45%^[1-2]。目前,国内外玉米育种均朝着高产、优质、多抗、广适、绿色的方向发展,国际种业巨头利用基因资源、技术、资金优势已推出生产性能优良种^[3],而我国部分自主选育的主推品种随着时间的延长逐渐出现性状退化现象,加之诸多玉米种植区存在生产条件恶劣等问题,亟需选育兼具多抗逆性、耐瘠薄、高产稳产与广适性的玉米新品

通信作者:朱志军

品种鄂香 2 号的农艺特征及标准化栽培技术. 中国稻米, 2022, 28 (1): 114-115, 118

[8] 崔璐, 南昌. 江西: 智慧农场丰富场景高效生产. 大众投资指南, 2022 (23): 37

[9] 朱秀杰, 梁冬梅. 茂名市荔枝产业发展现状及建议. 特产研究, 2025, 47 (4): 210-213, 220

(收稿日期: 2025-12-25)

种^[4-5]。在此背景下,国内种子企业在玉米单交种选育领域接连取得突破,如广西南宁良农种业有限公司选育的壮香玉 808 (桂审玉 2022082 号),于 2024 年 11 月被列为广西主推玉米品种(桂农厅发[2024]68 号),表现出高产稳产、品质优、抗性突出等优势。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 125K

广西南宁良农种业有限公司于 2013 年春至 2016 年春以 K7 杂交后代作为母本基础材料,采用系谱法选优株套袋连续自交 8 代,最终选育出产量较高、抗病、配合力强的优良自交系,定名为 125K。该自交系春播生育期 109d,秋播生育期 101d;幼苗长势健壮,株高 162.5cm,穗位高 104.8cm,株型半紧凑,茎秆呈弱“之”字形,总叶片数 18~19 片。雄花发育好且结构紧凑,雄穗长 23.3cm,主轴与分枝夹角极小,主轴优势明显,雄穗分枝数 4~9 条;果穗着生于倒数第 6~7 片叶。果穗筒形,穗长 10.1cm,穗粗约 4.5cm;穗行数平均 16.8 行,变幅 12~22 行,行粒数 19.4 粒,出籽率 82.4%,百粒重 24g;籽粒深黄色、硬粒型,穗轴白色。该自交系繁殖适宜种植密度为 6.0 万株/hm²,制种适宜种植密度为 6.0 万~6.3 万株/hm²。

1.2 父本 CC79

广西南宁良农种业有限公司于 2012 年春至 2016 年春用自交系 C3 和 279D 杂交获得的 F₁ 作为父本基础材料,采用系谱法选优株套袋连续自交至 8 代,最终选育出产量较高、抗病、配合力强的优良自交系,定名为 CC79。该自交系春播生育期 102d,秋播生育期 94d;株高 158.1cm,穗位高 85.5cm,株型平展,茎秆呈弱“之”字形,总叶片数 17~18 片;雄花发达且形态披散,主轴优势明显,雄穗长 25.7cm,分枝数 8~13 条,主轴与分枝的角度较大,雄穗侧枝下披;果穗着生于倒数第 6~7 片叶,果穗筒形,穗长 10.1cm,穗粗 3.3cm、穗行数平均 8.8 行,变幅 8~14 行,行粒数 21 粒,出籽率 80.2%,百粒重 24g;籽粒深黄色、硬粒型,穗轴白色。该自交系繁殖适宜种植密度为 6.0 万株/hm²,制种适宜种植密度为 6.0 万~6.3 万株/hm²。

1.3 选育过程

2016 年秋广西南宁良农种业有限公司以自交

系 125K 为母本、CC79 为父本配制杂交组合,2017 年开展 F₁ 田间鉴定试验,系统调查株高、穗位高、穗长、秃尖长、抗病性、抗倒伏性等农艺性状,筛选表现优异的单株;同步采用穗行鉴定法对母本 125K 和父本 CC79 进行扩繁提纯。2018 年实施品种比较预备试验,重点考察产量潜力与栽培适配性,开展大斑病、小斑病、纹枯病等主要病害自然抗性鉴定,淘汰抗性不足株系;委托第三方检测机构初步测定容重、粗蛋白、粗脂肪、赖氨酸等关键品质指标,明确品种品质特性。2019 年开展多点品种比较试验,2020 年参加广西桂稻香玉米联合体区域试验,2021 年参加广西桂稻香玉米联合体生产试验,2022 年 6 月通过广西壮族自治区农作物品种审定委员会审定,审定编号:桂审玉 2022082 号。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状

壮香玉 808 春播平均生育期 115d,秋播平均生育期 113d;株型平展,芽鞘紫色,全生育期叶片数 19.6 片,雄穗分枝数 16.1 个;花药浅紫色,花丝绿色,果穗与茎秆夹角小于 45°,穗柄长 8.8cm,苞叶中等长。该品种株高 243cm,穗位高 108cm,穗筒形,籽粒黄色、硬粒型,穗轴白色,穗长 19.0cm、穗粗 5.19cm,秃尖长 1.0cm;穗行数 14~18 行,平均 16 行,平均行粒数 38 粒,单穗粒重 148.6g,日产量 4.63kg,百粒重 34.6g,出籽率 83.9%;空秆率 0.3%,双穗率 0.2%。

2.2 品质分析

2021 年经农业农村部谷物品质监督检验测试中心检测,该品种容重 814g/L,粗蛋白含量 10.43%,粗脂肪含量 4.56%,粗淀粉含量 74.48%,赖氨酸含量 0.31%,各项检测指标均优于对照种桂单 162 (表 1)。近年来,我国玉米品种容重平均为 755.6g/L,粗蛋白、粗脂肪、粗淀粉、赖氨酸平均含量分别为 10.12%、3.97%、73.90%、0.29%^[6],壮香玉 808 上述指标均高于全国平均水平,属于优质品种。

2.3 抗病性

2020~2021 年由广西农业科学院植物保护研究所进行抗病性接种鉴定,壮香玉 808 高抗茎腐病,中抗穗腐病、小斑病,抗纹枯病、南方锈病,感大斑病 (表 2)。

表1 壮香玉 808 品质分析结果

品种	容重(g/L)	粗蛋白含量(%)	粗脂肪含量(%)	粗淀粉含量(%)	赖氨酸含量(%)
壮香玉 808	814	10.43	4.56	74.48	0.31
桂单 162 (CK)	784	9.25	3.35	70.52	0.27

表2 壮香玉 808 抗病性综合评定结果

品种	纹枯病		南方锈病		大斑病		小斑病		穗腐病		茎腐病	
	病情指数	抗性评价	病级	抗性评价	病级	抗性评价	病级	抗性评价	平均病级	抗性评价	发病率(%)	抗性评价
壮香玉 808	37.7	R	3	R	7	S	5	MR	4.9	MR	4.8	HR
桂单 162 (CK)	57.5	MR	3	R	3	R	3	R	1.0	R	0	HR

3 产量表现

2020年参加广西桂稻香玉米联合体区域试验,壮香玉 808 春播每 hm^2 平均产量 7440.0kg, 比对照桂单 162 增产 3.1%, 增产点率 85.7%; 秋播平均产量

8310.0kg, 比对照桂单 162 增产 6.3%, 增产点率 85.7%。2021年参加广西桂稻香玉米联合体生产试验, 壮香玉 808 春播每 hm^2 平均产量 8098.5kg, 比对照桂单 162 增产 11.4%, 增产点率 100%; 秋播平均产量 7309.5kg, 比对照桂单 162 增产 4.4%, 增产点率 71.4% (表 3)。

表3 壮香玉 808 产量表现

试验类型	品种	产量(kg/hm^2)			比 CK \pm (%)			产量变幅(kg/hm^2)	
		春季	秋季	两季平均	春季	秋季	两季平均	春季	秋季
区域试验	壮香玉 808	7440.0	8310.0	7875.0	3.1	6.3	4.7	6554~8964	6854~10208
	桂单 162 (CK)	7216.5	7821.0	7518.8	-	-	-	6290~8711	7034~9456
生产试验	壮香玉 808	8098.5	7309.5	7704.0	11.4	4.4	7.9	6851~9896	6168~9966
	桂单 162 (CK)	7270.5	7003.5	7137.0	-	-	-	6344~8375	5951~8984

4 制种生产技术要点

种子生产田应与其他玉米种植区保持 400m 以上的空间隔离距离, 避免外源花粉污染。采用分期播种方式协调父母本花期, 以提升杂交授粉效率。母本播种后 3~4d 播种第 1 期父本, 占父本总播种量的 60%; 间隔 6~7d 后再播第 2 期父本, 占父本总播种量的 40%。父母本行比以 1:6 为宜, 顺风开行, 父母本种植密度均为 60000 株/ hm^2 。播前晒种, 足墒播种, 以保出苗整齐。及时间苗定苗, 在孕穗期、抽雄期密切监测田间墒情, 遇旱及时灌溉补水。分别于苗期、拔节期、抽雄前开展 3 次田间去杂作业, 彻底拔除杂株、劣株, 不得留存疑似杂株; 母本抽雄前摸苞带 1~2 片顶叶去雄, 抽拔出的雄穗必须装袋带出制种田集中销毁, 严防散粉造成生物学混杂。若授粉期遇连续阴雨天气, 需进行人工授粉 2~3 次,

提高结实率。适时收获, 收获后再次进行穗选去杂, 脱粒后充分晾晒, 待籽粒含水量达标后入库储存。

5 栽培技术要点

壮香玉 808 栽培需结合品种特性与当地土壤条件, 采取测土配方施肥、合理密植、抗旱保墒、综合防治病虫害等关键技术措施。本栽培方案以广西桂平市玉米测土配方施肥每 hm^2 氮磷钾施肥指标 ($\text{N}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{K}_2\text{O}=224.6\text{kg}-64.7\text{kg}-135.8\text{kg}$)^[7] 为依据, 确定该品种全生育期氮磷钾施肥量, 具体栽培技术如下。

5.1 精细整地, 施足基肥, 适时播种

播种前精细整地, 若采用人工开穴, 种植规格为株距 40~45cm、行距 70~80cm; 每 hm^2 施用复合肥 ($\text{N}-\text{P}-\text{K}=15-15-15$) 431.3kg 作基肥。播期需结合当地气候条件确定, 春季气温稳定在 12℃ 以上

时,选择晴天播种;秋季在立秋至处暑期间,根据气温和土壤墒情灵活播种。播种前轻晒种子 1~2h 以激活种子,提高发芽率;每穴双粒点播。

5.2 科学除草

采用“一封一杀”二次防控技术进行田间除草。“一封”是在播种后出苗前喷施异丙甲草胺进行土壤封闭性芽前除草,“一杀”是在芽前除草不彻底或失败情况下,于杂草低龄期(3~5叶)用烟嘧磺隆或烟嘧·莠去津对杂草进行定向喷雾防治,喷时需避开玉米心叶,避免产生药害。

5.3 间苗定苗,早施攻苗肥

幼苗 2.5 叶期及时查苗补苗,确保田间苗齐、苗匀;3~4 叶期进行间苗,5~6 叶期完成定苗,定苗时拔除病苗、杂苗和弱苗,留生长一致的壮苗。间苗后总苗数控制在 4.95 万~5.40 万株/hm²。定苗时结合中耕松土追施攻苗肥,每 hm² 施尿素 75kg、氯化钾 30kg。

5.4 重施攻苞肥,适时根外施肥

在玉米抽雄前 8~10d、植株展开 10~11 片时重施攻苞肥,促进雌幼穗分化和发育,实现穗大粒多、籽粒饱满的目标。玉米对氮素较敏感,中后期合理施用氮肥可预防早衰,增加玉米产量,同时改善籽粒品质^[8]。每 hm² 可施用尿素 270.4kg、氯化钾 88.5kg;施肥后进行大培土,以提高玉米抗倒能力。生育后期将叶面肥与生长调节剂混合喷施于玉米叶片正面和背面,延缓顶部功能叶衰老进程,促进活秆成熟,提高籽粒充实度。

5.5 抗旱保墒

玉米全生育期需科学保墒,可采取地膜覆盖或地面滴灌等措施保证玉米水分需求。玉米抽雄前 10d 至抽雄后 20d 为需水临界期,此阶段植株对水分反应最为敏感,若遇干旱缺水会导致产量锐减,必须注意抗旱保墒。在经济价值较高的玉米产区可以推广水肥一体化技术,提升水肥利用效率。

5.6 综合防治病虫害

针对耕地退化导致土传病害加重的问题,可实行玉米与非禾本科作物轮作。病虫害防治应遵循“预防为主,综合防治”原则,根据当地农业技术部门的病虫害预报,结合田间调查及时开展防治工作。播种后结合芽前除草将劲树菊酯性诱剂与除草剂

混合喷施,诱杀黑毛虫、铁甲虫、小地老虎等地下及苗期害虫;植株封行后喷施丙多·戊唑醇微乳剂,防治玉米纹枯病、锈病;抽雄前喷施百菌清 1~2 次,防治大小斑病、玉米茎腐病、丝黑穗病、瘤黑粉病、顶腐病;大喇叭口期采用毒死蜱颗粒剂投放心叶或叶面喷施甲维·毒微乳剂,防治玉米螟、草地贪夜蛾、蚜虫等虫害。全生育期喷施抗病毒药剂 2~3 次,防治玉米粗缩病等病毒病。

5.7 适时采收

壮香玉 808 具有活秆成熟特性,建议在灌浆期截去顶叶以上部分,以减少植株营养消耗,利于籽粒充实。当玉米苞叶枯黄转白、松散,籽粒变硬有光泽、乳线消失、籽粒尖端出现黑色层并能轻易剥离穗轴时,即为适宜采收期。在不影响下茬作物种植的前提下,可适当延迟收获,于完熟期后延后 10d 左右进行收获,充分发挥籽粒后熟作用,以增加籽粒硬度,提高产品质量^[9]。

参考文献

- [1] 白岩,高婷婷,卢实,郑淑波,路明.近四十年来我国玉米大品种的历史沿革与发展趋势.作物学报,2023,49(8):2064-2076
- [2] 邵书静.品种、氮肥和种植密度对玉米产量与品质的影响.杨凌:西北农林科技大学,2010
- [3] 戴景瑞,鄂立柱.我国玉米育种科技创新问题的几点思考.玉米科学,2010,18(1):1-5
- [4] 符鹏,王鹏,夏清清,蒲全波,金容,马雪清,韩玉浩,李钟,郑祖平,李任伟,刘利.国审玉米品种南玉 33 的选育.中国种业,2025(7):163-166
- [5] 李志龙,黄宁,谭君,徐克成,李新河,牟碧涛,陈刚羽,詹映红,张英,杨俊品,张吉海.国审玉米品种宜单 15 的选育.中国种业,2025(10):140-142,146
- [6] 张盼,卢道文,孙海潮,董文恒,李永江,张莹莹,赵鋈,史丽丽.近年国审玉米品种品质性状演变及不同生态区间差异分析.玉米科学,2025,33(5):27-34
- [7] 朱志军,蔡家辉,黄小江,李均敬,原均荣,王秋英,黄玉芳.基于较高土壤磷钾养分含量的玉米测土配方施肥研究.中国农学通报,2012,28(18):45-52
- [8] 温涛,穆心愿,刘天学,赵霞,丁勇,曹丽茹,鲁晓民,唐保军,夏来坤.不同类型玉米品种籽粒产量与品质对低氮胁迫的响应.玉米科学,2025,33(3):40-50
- [9] 李长建,章慧玉,王良发,李春林,徐国举,王海军.抗病优质玉米新品种浚单 678 的选育.中国种业,2025(9):138-140,143

(收稿日期:2025-12-12)