

南玉 88 的选育及栽培制种技术要点

王 鹏 李 钟 何 川 郑祖平

(四川省南充市农业科学院,南充 637000)

摘要:南玉 88 是南充市农业科学院用自选自交系南 5983 与南 7020 组配而成的玉米新品种,于 2020 年经第四届国家农作物品种审定委员会第六次主任委员会会议审定通过,审定编号:国审玉 20200409。该品种具有丰产性好、适应性广、品质优、抗性强等特点。对南玉 88 的品种来源、特征特性及配套高产栽培技术和种子生产技术等进行了介绍。

关键词:玉米;南玉 88;品种选育;栽培技术;生产技术

西南地区是我国玉米主要产区之一,包含河谷、平丘、山地、高原等地形,地理垂直差异明显、气候特征显著。该区域土壤浅薄贫瘠、自然灾害频发,玉米生长季节高温、高湿、寡照、病虫害多。随着西南地区养殖业和玉米加工业的快速发展,玉米供需矛盾进一步凸显出来,选育适应性广、抗性强、高产稳产的玉米品种是解决这一问题的关键因素^[1-2]。南玉 88 抗逆性强、果穗均匀、结实好,具有高产、稳产等特点,适宜在西南春玉米区的四川省、重庆市、湖南省、湖北省、陕西省南部海拔 800m 及以下的丘陵、平坝、低山地区,贵州省贵阳市、黔东南州、铜仁市、遵义市海拔 1100m 以下地区,云南省中部昆明、楚雄、玉溪、大理、曲靖等州市的丘陵、平坝、低山地区及文山、红河、普洱、临沧、保山、西双版纳、德宏海拔 800~1800m 地区,广西壮族自治区桂林市、贺州市种植。

1 品种来源

1.1 亲本来源 母本 南 5983 是利用杂交组合 789-2 × 7883 田间大群体选择优良单株,经 7 代自交选育而成。在四川南充春播全生育期 115d,幼苗叶鞘紫色,叶片深绿色;株高 170cm,穗位高 67cm,株型半紧凑;雄穗分枝数 9~11 个,主轴稍短,颖壳绿色,花药紫色,花丝浅红色;果穗筒型,平均穗长 15.1cm,穗行数 16 行,籽粒黄色、半硬粒,穗轴红色,千粒重 235g,田间抗病性好,抗倒能力强。

父本 南 7020 是利用自选系南 7041-632 与 200H 杂交,田间大群体选优株经 7 代自交选育而

成。在四川南充春播全生育期 112d,幼苗叶片浅绿;株高 182cm,穗位高 58cm,株型半紧凑;雄穗分枝数 4~5 个,颖壳绿色,花药绿色,花丝青丝;果穗筒型,平均穗长 17.3cm,穗行数 18 行,籽粒黄色、硬粒,穗轴白色。田间感纹枯病,抗倒性好。

1.2 杂交种的选育 南玉 88 (原试验名:南 S755) 是南充市农业科学院 2014 年以自选自交系南 5983 作母本,自选系南 7020 作父本组配而成(图 1)。2015 年参加南充市农业科学院玉米新组合观察试验;2016 年参加南充市农业科学院玉米多点新品种比较试验;2017 年参加西南春玉米组联合体区域试验;2018 年参加西南春玉米组联合体区域试验和生产试验;2020 年通过第四届国家农作物品种审定委员会审定(国审玉 20200409)。

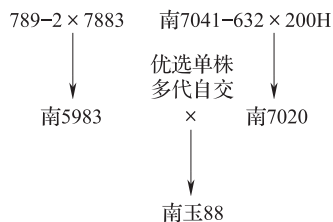


图 1 南玉 88 系谱图

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 南玉 88 在西南春播全生育期 120d,属于中熟单交种,幼苗叶鞘浅紫色,叶片深绿色,叶缘白色,花药浅紫色,颖壳紫色。株型半紧凑,株高 275cm,穗位高 112cm,茎秆“之”字型程度弱,成株叶片数 19 片。果穗锥型,穗长 19.4cm,穗行数 16~18 行,穗粗 5.2cm,穗轴红色,籽粒黄色、半马齿

基金项目:国家重点研发计划“七大作物育种”专项(2018YFD0100100)

通信作者:郑祖平

型,百粒重 31.4g,出籽率 84.0%。

2.2 抗性 2017–2018 年经四川省农业科学院植物保护研究所接种鉴定,中抗大斑病,抗南方锈病,感小斑病、纹枯病、茎腐病和穗腐病。2018 年经云南农业大学植物保护学院接种鉴定,高抗南方锈病,抗禾谷镰孢茎腐病、大斑病,中抗小斑病,感禾谷镰孢穗腐病、纹枯病、灰斑病。

2.3 品质 2018 年经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(北京)测定,籽粒容重 752g/L,粗蛋白含量 10.73%,粗脂肪含量 3.94%,粗淀粉含量 72.93%,赖氨酸含量 0.34%。

3 产量表现

2017 年参加西南春玉米组联合体区域试验,每 667m² 平均产量为 599.6kg,比对照渝单 8 号增产 10.9%,增产点率 77.8%;2018 年续试,平均产量为 605.4kg,比对照渝单 8 号增产 10.66%,增产点率 92.31%;2 年区域试验平均产量为 602.5kg,比对照渝单 8 号增产 10.78%;2018 年同时参加西南春玉米组联合体生产试验,每 667m² 平均产量 587.4kg,比对照渝单 8 号增产 12.9%,增产点率 96.15%。

4 高产栽培技术

4.1 播种 应选择土质疏松、地势平整、土层深厚、耕层有机质丰富、保水保肥能力好的地块种植,播种前应精细整地,前茬若为水稻应及时作厢作沟排水。套作玉米时,应平整或旋耕后再播栽玉米^[3]。目前市场上销售的种子多为种衣剂处理的种子,对未处理的种子,应除去其中的病粒、碎粒及杂质等,还可根据当地防治对象自行选择药剂按说明处理。当 5cm 土层地温稳定通过 10℃ 时,即可适时春播,可采用直播或育苗移栽,做到苗齐、苗全、苗壮^[3]。四川等地常为 3 月上旬或中旬播种,地膜覆盖可提前 5~10d 播种,避免玉米花期受高温干旱或雨水等天气影响。播种应考虑最佳种植密度,一般密度应控制在 3000~3600 株/667m² 之间,南玉 88 属于中大穗品种,土壤肥水好可适度密植;土壤肥力低应降低种植密度。

4.2 田间管理与科学施肥 及时查苗补苗,留大苗、壮苗,去除弱苗、病苗。玉米播后至出苗前是最佳除草时期,选择专用除草剂,趁土壤湿润、墒情合适时进行封闭除草。在玉米出苗、散粉吐丝及灌浆等关键时期,保证土壤肥水适宜。底肥以有机肥为

主,苗肥宜早,稳施拔节肥,重施穗肥。其中穗肥是高产关键,在小喇叭口期根据玉米长势每 667m² 施尿素 15~20kg、复合肥 20kg,同时进行中耕、培土。注意防治纹枯病和茎腐病,苗期防治地老虎,大喇叭口期防治玉米螟、草地贪夜蛾等。

4.3 及时收获 籽粒基部形成黑粉层、乳线消失,一般在授粉后 60d 左右,苞叶黄后 6~7d 收获为宜,此时粒重最大,产量最高。西南地区秋季降雨较多,收获过晚,果穗不能及时晾晒,易霉变。

5 制种技术及要点

5.1 基地选择 玉米亲本生长势较弱,应选择土壤肥沃,肥水条件好,光照充足,集中连片的区域作为制种基地。玉米是异花授粉作物,制种地应选择隔离条件较好的地块,保证亲本纯度。一般采取物理隔离和错期隔离 2 种方式,制种区域周边 300m 范围内无其他玉米品种;不同品种玉米播期应相差 20d 或 30d^[4-5]。

5.2 播期与密度 播种前确保亲本纯度和发芽率。母本先播,现针后播 1 期父本(1/2),在母本 2 叶 1 心时播第 2 期父本(1/2),父母本一般比例为 1:4~5;繁殖或制种时,母本可以每 667m² 种植 3500~4000 株,父本种植 4000 株左右。

5.3 田间管理 重施底肥且以有机肥为主,提苗肥宜早,稳施拔节肥,猛施攻穗肥;在玉米苗期 3~4 叶时间苗,5 叶期可定苗,定苗后对母本中弱苗偏重管理,播后出苗前或出苗后化控除草,保持田间无杂草;7 叶期每 667m² 追施尿素 150.0kg,10 叶期重施穗肥,尿素 150~225kg、复合肥 225~300kg。

5.4 授粉管理及收获 在母本雄穗已抽出而尚未散粉时及时去除所有的母本雄穗;在散粉期人工辅助授粉,取父本新鲜花粉逐穗授粉;种子成熟后及时收获、晾晒;根据母本雌穗粒色、轴色等特征去除杂穗;籽粒含水量降到 20% 以下时再进行脱粒,入库的种子应保证含水量降至 13% 以下。

参考文献

- [1] 罗文霞,唐海涛,谢迎春,李祥艳,梅碧蓉,刘刚,康继伟.西南生态区玉米生长逆境分析.农业科技通讯,2017(8):12-15
- [2] 潘光堂,杨克诚.我国西南地区玉米育种面临的挑战及相应对策探讨.作物学报,2012,38(7):1141-1147
- [3] 李少昆,刘永红,李晓,谢瑞芝,杨勤,崔丽娜,郑祖平,何川,王秀全,杨华,黄吉美,黄必华,任洪,毕世敏,王黎明,陈志辉,闫飞燕,

国审小麦新品种泛麦 803 的选育

沈庆花

(河南黄泛区地神种业有限公司, 西华 466632)

摘要:泛麦 803 是河南黄泛区地神种业有限公司用邯 6172 作母本、周麦 16 作父本选育出的矮秆、大穗、高产小麦新品种。2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号为国审麦 20200073。对其选育过程、主要性状及栽培技术要点等进行阐述, 为其推广和繁育提供理论依据。

关键词:泛麦 803; 新品种; 高产

随着小麦产量水平的不断提高, 农民对产量期望值也越来越高。选择丰产性突出, 综合适应性强, 产量稳定性好的小麦品种已迫在眉睫^[1-2]。为适应市场需求, 河南黄泛区地神种业有限公司选育出符合要求的小麦新品种泛麦 803, 于 2016 年通过河南省农作物品种审定委员会审定, 审定编号为豫审麦 2015013; 2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号为国审麦 20200073。经过几年的推广和种植深受农民的信赖。

1 品种来源

1.1 亲本 母本邯 6172 是河北省邯郸市农业科学院以 4032 × 中引 1 号为组合选育出的半冬性中熟品种, 幼苗匍匐, 分蘖力强, 叶色深, 叶片窄长。越冬抗寒性好, 耐后期高温, 熟相好。慢条锈病, 中抗纹枯病, 高感赤霉病、叶锈病和白粉病, 高抗秆锈病。

父本周麦 16 是河南省周口市农业科学研究院以周 9 × 周 8425B 为组合选育出的品种, 属半冬性中熟品种, 幼苗半直立, 分蘖力中等, 叶色深, 叶片宽长。苗期生长健壮, 抗寒性较好, 耐倒春寒能力稍偏弱。耐湿性好, 耐后期高温, 熟相好。高抗秆锈病, 中感条锈病、白粉病和纹枯病, 高感叶锈病和赤霉病。

1.2 选育过程 主要选育目标为矮秆、大穗、丰产性、适应性, 同时注重小麦越冬及春季抗寒性、早熟

性、后期根系活力、成熟落黄等方面。具体目标:

抗寒性 苗势壮, 越冬抗寒性 3 级以下, 春季低温时不会造成明显缺粒, 结实性好;

成熟期及落黄 较周麦 18 早熟 1~2d, 后期根系活力好, 落黄好;

株型与株高 株型紧凑, 穗层整齐, 株高 80cm 以下;

抗病性 除赤霉病外, 对其他常发病害不高感;

抗倒性 较亲本周麦 16 有所提升;

籽粒 千粒重 40g 以上, 无明显黑胚。

采用品种间杂交的育种方法, 经异地加代, 系谱法进行选育, 具体过程: (1) 组合配制。2005 年 4 月配制组合邯 6172/ 周麦 16, 去雄授粉 6 穗, 5 月 15 日收获籽粒 82 粒。(2) 春化处理异地加代 F₁。2005 年 5 月 18 日至 6 月 18 日在河南黄泛区进行春化处理, 6 月 20 日播种于河北省沽源县, 出苗 78 株, 9 月 10 日收获, 每株取 1 穗, 混合脱粒。(3) 本地选择 F₂。2005 年 10 月将沽源收获的 F₁ 群体播种于河南省黄泛区农场, 5 月 20 日按照株高、穗型、抗寒性、抗病性进行选择, 共选择 300 个单株, 经室内考种保留了 263 株。(4) F₃ 株系异地加代。2006 年 5 月 25 日至 6 月 25 日, 对入选株系进行春化处理, 结合室内考种结果, 把保留的 263 个单株于 6 月 28 日播种在河北省沽源县, 形成 F₃ 株系。9 月 15

薛吉全, 石洁, 崔彦宏, 陈新平, 张东兴, 赖军臣. 西南玉米田间种植手册(第二版). 北京: 中国农业出版社, 2014: 7-31

[4] 刘峰, 段修安, 肖静平, 邵革贤, 王磊. 峰禾 9 号玉米品种的选育及栽培制种技术研究. 种子科技, 2020 (19): 17-18

[5] 谭华, 邹成林, 郑德波, 黄爱花, 韦新兴, 莫润秀, 黄开健, 蒋维萍, 韦慧, 翟瑞宁. 玉米新品种桂单 673 及其配套技术规程. 中国种业, 2019 (9): 77-79

(收稿日期: 2020-12-03)