

玉米品种峰禾 1289 的选育及栽培制种技术

刘 峰¹ 段修安² 肖静平¹

(¹ 云南省保山市种子管理站,保山 678000; ² 云南省保山市农业环境保护监测站,保山 678000)

摘要:峰禾 1289 是保山瑞鑫农业科技有限公司用单交种 YA1126×LF242 为母本、自交系 LF89 为父本组配而成的杂交玉米三交种,2019 年通过云南省农作物品种审定委员会审定,审定编号:滇审玉米 2019191 号。该品种抗性好、适应性广、丰产性稳产性好、出籽率高,适宜在云南省海拔 1000~2000m 玉米种植区种植,有较好的应用前景。

关键词:玉米;峰禾 1289;选育;栽培技术

云南省自 2002 年保山市龙陵县龙新乡发生玉米灰斑病以来,截至目前灰斑病发生面积累计达 26.7 万 hm^2 。目前生产上应用的品种大部分不抗病,只要降水充沛在有菌源条件下,就可能发病^[1]。2006 年保山玉米生产上只有来自辽宁的海禾 1 号、海禾 2 号、北玉 2 号 3 个审定品种及四川的雅玉 889、雅玉 78 两个新组合较抗玉米灰斑病,引起农户抢购。玉米种质基础狭窄已经成为云南省玉米生产可持续发展的首要限制因素,要解决玉米种质基础的脆弱性,使玉米产量尽快有所突破,必须开发利用热带、亚热带玉米种质,因为热带、亚热带玉米种质中蕴藏着丰富的遗传多样性,具有温带玉米种质所不具备的抗逆性,可以提高温带地区玉米杂交种的遗传基础,提高品种的生态适应性,创建新的杂种优势模式^[2]。

为满足生产上对抗逆性好、稳产耐粗放栽培杂交品种的需求,必须引进新的种质资源,开展抗病育种,用新选高配合力、抗病的自交系和杂交种来抵御各种病害对玉米的危害,提高品种的生态适应性,同时面对竞争日趋激烈的种子市场,必须考虑种子成本,除选育高产自交系外,选育三交种是降低种子成本的有效途径之一。为此保山瑞鑫农业科技有限公司通过种质创新将国外种质的抗逆特性与国内的高产、稳产、适应性强的特性结合在一起,通过多年多点试验选育出适宜云南中高海拔山区、半山区种植的中熟、抗病、高产稳产的杂交玉米三交种峰禾 1289。

1 亲本来源及品种选育

1.1 单交种母本 单交种母本 YA1126×LF242,

是用引自四川雅玉开发科技有限公司的自交系 YA1126 为母本、自育自交系 LF242 为父本杂交组配而成。成株叶鞘淡紫色,株型半紧凑,株高 241cm,穗位高 82cm,果穗筒型,籽粒黄色、半马齿型,穗行数 16~20 行,穗轴白色。抗病性好,持绿性好,全生育期 120d,抗玉米叶部病害。

LF242 是 2002 年以自交系 60T 与 478 杂交 (60T×478) 为基础材料,经一次混粉重组,经夏季、冬季不同生态定向选择(抗病、矮秆紧凑株型偏 478)、连续自交 10 代培育而成,其中 S_0 、 S_1 、 S_2 均在高海拔山区病害重发点旱地夏季种植筛选。LF242 植株紧凑,抗病性好、适应性好、配合力高、产量高。幼苗叶鞘紫色,叶片绿色;成株高 158cm,穗位高 61cm。滇西南山区全生育期 120d 左右,护颖浅绿色,花药黄色,花丝浅绿色;果穗筒型,穗轴白色,籽粒黄色中间型,平均穗长 15.7cm,穗粗 4.6cm,穗行数 16~18 行,行粒数 24.8 粒,千粒重 275g。

1.2 父本 父本 LF89 是 2009 年 7 月用雅玉 89×YA8201 为基础材料,经一次混粉重组,经夏季、冬季不同生态区连续自交选育 7 代而成,品质好、抗性强、适应性强。幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,长势强,株型半披散,全生育期 130d 左右,雄穗中等,主轴长,分枝数 2~8 个,护颖、花药、花丝淡紫色,花粉量中等。株高 198cm,穗位高 81cm,叶鞘淡紫色,果穗筒型,穗轴白色,平均穗长 17.9cm,穗粗 4.8cm,籽粒黄色、中偏硬粒型,穗行数 10~14 行,千粒重 319g。

1.3 选育过程 峰禾 1289 是 2013 年冬季用单交种 YA1126×LF242 为母本、LF89 为父本组配而成;

2013年大春基地测试,2014~2015年在保山市内多点鉴定,2016年云南省多点鉴定。2017~2018年参加云南曲辰种业股份有限公司新品种科企联合体普通玉米中海拔组区试,2019年通过云南省农作物品种审定委员会审定(滇审玉米2019191号)。

2 特征特性

2.1 生物学特性 峰禾1289平均全生育期137d,幼苗第1叶顶端圆到匙形、叶鞘花青甙显色强。叶片弯曲程度极弱到弱、与茎秆夹角中。植株叶鞘花青甙显色无或极弱,株高、穗位高极高。散粉期晚,雄穗颖片除基部外花青甙显色强、侧枝弯曲程度弱、与主轴的夹角小,雄穗最低位侧枝以上的主轴长度中到长、最高位侧枝以上的主轴长度中、侧枝长度中、一级侧枝数目少到中,花药花青甙显色中、花丝花青甙显色中到强,植株茎秆“之”字形程度无或极弱,果穗穗柄短,锥到筒形穗,籽粒中等、黄色、中间型、马齿型,穗轴颖片花青甙显色无或极弱。平均穗行数13.6行。

2.2 抗病性及品质 2018年经云南农业大学云南省农作物品种抗性鉴定站鉴定:高抗大斑病,抗穗腐病,中抗灰斑病,感锈病、纹枯病。2018年经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(昆明)检测:容重762g/L,粗蛋白质10.8%,粗脂肪5.98%,粗淀粉72.52%,赖氨酸0.35%。

3 产量表现

2017~2018年参加云南曲辰种业股份有限公司新品种科企联合体普通玉米中海拔组区域试验,每667m²2017年平均产量740.0kg,较对照海禾2号增产10.2%,增产极显著,增产点率76.9%;2018年平均产量814.9kg,较对照海禾2号增产7.9%,增产极显著,增产点率84.6%。2018年参加云南曲辰种业股份有限公司新品种科企联合体普通玉米中海拔组生产试验,每667m²平均产量830.0kg,较对照海禾2号增产13.5%,增产点率100%。

4 栽培技术要点

4.1 适宜区域 峰禾1289适宜在云南省海拔1000~2000m的玉米种植区种植。

4.2 播种及密度 播种时要根据土壤温度、墒情进行。海拔1800m以上区域一般在清明节令播种为宜;海拔1000~1800m区域一般在谷雨至立夏节令播种为宜。峰禾1289植株较高,种植密度以3500~4000

株/667m²为宜。

4.3 肥水管理 合理施肥,遵循施足种肥、巧施苗肥、重施穗肥的原则。底肥每667m²施农家肥1000~2000kg,加施复合肥40~50kg,5~6叶时追施尿素15kg,大喇叭口期追施尿素25kg。

4.4 病虫草害防治 播种后及时打除草剂封闭地面或苗后除草,土壤封闭除草用乙草胺,苗后除草可选择硝磺草酮+莠去津或硝磺草酮+异丙甲草胺+莠去津,按照说明书使用;在地边投放毒饵灭鼠,出苗期注意防治地老虎,大喇叭口期注意防治蚜虫、螟虫^[3],全生育期要特别注意防治草地贪夜蛾,可选择茚虫威、虱螨脲、虫螨腈、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·茚虫威、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·虫螨腈、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·虱螨脲。

4.5 适时收获 当果穗苞叶变黄、籽粒乳线消失、籽粒变硬时及时收获。

5 制种技术要点

5.1 制种地选择 制种地要求地力中上、排灌方便,隔离区300m以上。

5.2 种子生产技术要点 峰禾1289父、母本采用等行距单行条播或宽窄行条播方式进行错期播种,父本先播,父本出苗至2叶1心时播母本。父母本行比为1:4~1:5,父本每hm²留苗10500~13500株,母本留苗60000株(父母本行比为1:4)~62550株(父母本行比为1:5)。建议母本单株留苗,父本必须单株留苗,株距不低于20cm。在植株抽雄前做好父、母本去杂、去弱、去变异株工作,母本摸苞带1~2片叶开始去雄。

5.3 收获脱粒 收获后及时晾干或烘干,当籽粒含水量在14%以下开始脱粒,在脱粒前把霉烂、杂、变异的果穗拣出。

参考文献

- [1] 周惠萍,吴景芝,李月秋,赵文华,肖文祥,吴毅歆,何月秋. 云南省玉米灰斑病发生规律研究. 西南农业学报,2011,24(6): 2207~2212
- [2] 潘兴明,谭静,杨峻芸,刘峰,黄必华,黄云霄. 外来热带、亚热带玉米自交系与温带玉米自交系产量配合力分析及其遗传关系的研究. 中国农业科学,2002,35(7): 743~749
- [3] 李润清,田满桅,苑书剑. 早熟玉米新品种金粒188高产栽培技术. 中国种业,2021(1): 115~116

(收稿日期: 2021-03-08)