

高海拔山区玉米杂交种会单 112 号

张兴富¹ 王燕林¹ 柴洪燕¹ 谢荣芳¹ 李琼仙¹ 彭泽宏²

(¹ 云南省会泽县农业技术推广中心, 会泽 654200; ² 云南省会泽县者海镇农业技术推广站, 会泽 654211)

摘要:会单 112 号是云南省会泽县农业技术推广中心用原有老材料 10871 作母本, 用自育自交系 PSB715 大穗作父本选育的适宜云南省高海拔山区种植的高产、优质、多抗玉米杂交种。2020 年 8 月通过云南省农作物品种审定委员会审定, 在云南高海拔山区有广阔的推广应用前景。

关键词:玉米; 会单 112 号; 选育; 栽培技术; 高海拔山区

会泽县位于云南省东北部, 地处金沙江东岸小江断裂带东侧的乌蒙山主峰南段, 境内山峦起伏, 河流纵横, 深谷叠嶂, 地势地貌复杂多样, 立体气候立体农业特点十分突出。玉米在会泽县种植历史悠久, 常年播种面积 2.9 万 hm^2 , 主要分布在海拔 1900~2400m 的山区, 境内气候冷凉, 玉米生长季节热量条件不足, 每年春旱和初夏旱严重, 八月低温频繁, 时有秋旱危害。加之山地、坡地多, 土壤耕层瘦薄, 保水力差, 抗旱条件不足, 致使玉米产量受气候左右, 也制约着玉米生产的进一步发展。

选育抗旱耐瘠的低风险玉米新品种, 是保障高海拔山区玉米生产发展的关键措施^[1]。针对这一特点, 会泽县农业技术推广中心用原有老材料 10871 作母本, 用自育自交系 PSB715 大穗作父本杂交育成了玉米杂交种会单 112 号。10871 为 20 世纪 50 年代云南省联合玉米育种材料交换鉴定筛选材料, 为原有常规老材料; PSB715 大穗是会泽县农业技术推广中心于 2000 年从美国引进黄粒杂交种(引进时名称为美国大黄包谷)经连续 6 年 10 代分离选系, 于 2006 年稳定。2011 年在会泽县玉米育种基地配制杂交组合, 2012 年从 400 个杂交组合中筛选而出。2013~2014 年参加会泽县玉米新组合品比试验, 2018~2019 年参加云南会丰玉米试验科企联合体普通玉米品种区域试验和生产试验(高海拔组)。2020 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 2020025 号。会单 112 号的成功选育及推广应用将助推云南高海拔山区玉米大面积增产。

1 品种特征特性

1.1 主要农艺性状 会单 112 号植株清秀整齐、株

型紧凑, 株高 260~270cm, 穗位高 85~90cm, 叶色深绿、叶缘绿色, 叶鞘绿色, 茎秆绿色, 第 6 茎节孕穗, 花丝红色, 雄花颖壳紫色、分枝数 12~16 个、花粉量大。籽粒黄色、半马齿型, 果穗柱形、穗轴红色、穗长 19~21cm、穗粗 5cm、穗行数 14~16 行、行粒数 43 粒、千粒重 310.0g, 出籽率 84.5%, 生育期 120~125d。

1.2 抗性鉴定 2019 年经云南省农作物品种抗性鉴定站鉴定, 会单 112 号感灰斑病和纹枯病, 高感锈病, 中抗大斑病, 抗穗腐病。

1.3 品质分析 2019 年经四川省农业科学院谷物品质监督检验测试中心测定, 容重 762g/L, 粗蛋白质(干基) 10.0%, 粗脂肪(干基) 4.7%, 粗淀粉(干基) 71.31%, 赖氨酸(干基) 0.27%。

2 产量表现

2.1 品比试验 2013~2014 年参加会泽县玉米新组合品比试验, 密度 4000 株/667 m^2 , 每 667 m^2 平均产量 868.4kg, 在 12 个参试种中居第 2 位, 比对照会单 4 号增产 201.7kg, 增产 30.3%。

2.2 区域试验 2018~2019 年参加云南会丰玉米试验科企联合体普通玉米品种区域试验(高海拔组), 2018 年 11 个点汇总, 每 667 m^2 平均产量 632.86kg, 较对照会单 4 号增产 18.91%, 增产极显著, 增产点率 90.9%; 2019 年 11 个点汇总, 平均产量 655.80kg, 较对照会单 4 号增产 23.80%, 增产极显著, 增产点率 100%。2 年结果汇总, 平均产量 644.33kg, 较对照会单 4 号增产 21.36%, 增产点率 95.5%。

2.3 生产试验 2019 年参加云南会丰玉米试验科企联合体普通玉米品种生产试验(高海拔组), 每 667 m^2 平均产量 701.9kg, 较对照会单 4 号增产

25.4%,增产点率 100%。

3 栽培技术

3.1 精细整地 前茬收获后及时采用深松整地机深松整地,使土壤上松下紧、表土平细,深松深度达 30cm 以上^[2]。

3.2 适时播种 根据会泽县冬春干旱严重、立体气候的特点,一般海拔 2300m 以上区域选择春分尾、清明头播种;海拔 2100~2300m 区域选择在清明节播种;海拔 2000m 以下区域选择在谷雨至立夏播种,即 3 月下旬至 5 月上旬进行播种。采用宽窄行(大行距 90cm,小行距 45cm,塘距 42~45cm),每塘播 3~4 粒种子,每 667m² 播种量 2.0~2.5kg。海拔 1900m 以上种植区域均应采用地膜覆盖栽培。

3.3 合理密植 会单 112 号种植密度为 4500~5000 株/667m²。定苗时,要多留 10% 苗,留大苗、壮苗,以提高保株成穗率。3 叶期及时间苗、5 叶期及时定苗,及时去除病株和无效株。

3.4 科学施肥 遵循“因需施肥”的高产施肥原则,确定多元素肥料的配方及施用方法。肥料运筹上,增施有机肥、重施基肥、减施拔节肥、重施穗肥、增施花粒肥。每 667m² 施玉米专用复合肥 10kg、普钙 40kg 作种肥,腐熟农家肥不低于 1500kg 作盖塘肥;当幼苗长至 5~6 叶时施拔节肥,定苗后施尿素 20kg 或碳酸氢铵 40kg;当植株长至 10~12 叶(大喇叭口期)时,深中耕,大培土,施尿素 30kg 或碳酸氢铵 60kg;灌浆初期,根据田块苗情酌情施肥。

3.5 灌溉 会泽县属冬春严重干旱气候,播种时在水源条件好的区域,应在盖塘肥上浇透水再覆膜。保证播种后苗全、苗齐、苗匀、苗壮;幼苗期根据气候情况,及时浇水抗旱至 5 月底 6 月初进入雨季节。抽雄前后 15d 是玉米需水的关键时期,此期若缺水会造成穗秃尖、少粒,降低粒重,造成减产,此期若降雨偏少,应及时浇水补灌。

3.6 病虫害防治 按照“预防为主、综合防治”的植保方针,对症下药,施用符合国家规定、有农药登记证、农药生产许可证或农药生产批准文件、产品质量合格证的低毒、低残留农药,按照农药安全标准和农药施用方法合理施用。

3.7 适时收获 根据不同海拔、不同播种期,在 9

月中下旬至 10 月上旬收获,使玉米籽粒充分成熟,降低籽粒含水量,增加百粒重,提高玉米产量。

4 制种技术要点

父母本花期不自然相遇,同等条件下,父本需比母本提前 7d 播种。父母本种植行比 1:4 (母本 4 行、父本 1 行);种植规格:复合带 2.0m,小行 40cm,大行 60cm,2 个双行母本种植 1 单行父本,双株塘,塘距 34cm,母本密度 5080 株/667m²。田间管理,每 667m² 施普钙 50kg、玉米专用复合肥 20kg 作种肥,1500kg 腐熟农家肥作盖塘肥;幼苗 5~6 叶期间、定苗后追施尿素 15kg 作提苗肥;拔节期追施尿素 25kg 作秆穗肥。注意去杂去劣去病株,母本去雄要及时、干净、彻底。人工辅助授粉,授粉结束后及时割除父本,使田间通风透光,提高产量,避免收获混杂^[3]。全期密切注意田间水肥管理和病虫害防治,成熟后及时收获。

参考文献

- [1] 余学杰,文景茹,柯永培,蔡林,许秀兰,石海春. 玉米苗期抗旱性杂种优势表现研究. 玉米科学, 2021, 29 (5): 35~40
- [2] 黄吉美,钟文翠,王朝武,张兴富,李琼仙,刘云梅,李滇华. 抗逆高产玉米新品种靖玉 1 号的选育. 中国种业, 2021 (4): 86~87
- [3] 张祯勇,高明文,肖启银. 高原山区高产早熟玉米杂种康玉 1 号的选育及栽培技术. 现代农业科技, 2014 (11): 53~59

(收稿日期: 2021-12-07)

书讯

《漫话农作物》

《漫话农作物》总论了四大类型农作物(粮食作物、经济作物、饲料作物和绿肥作物),分述了 41 种农作物,重点从每种作物的起源分布、特征特性和经济价值三方面内容进行介绍,并配有相关图片以便于读者对照识别。此外,根据每种农作物的特色赋诗一首,并由专业人员朗诵,扫描二维码即可欣赏声情并茂的配乐诗朗诵,增加了本书的可读性和趣味性。适合广大农业科学技术人员阅读参考和对照学习,特别是对不同农作物辨别不清晰的读者,可以作为随身携带的参考读物。

本书是由中国农科院作物科学研究所赵广才研究员和王艳杰博士主编,中国农业科学技术出版社出版(书号 113421)。定价 39 元,现特价优惠 29.9 元,欢迎定购。

联系人:逯锐老师

电话: 010-82105795 15510281796

邮箱: 274483337@qq.com