

鲜食甜玉米品种赣科甜8号的选育

颜廷献 颜小文 饶月亮 乐美旺 孙建 周红英 梁俊超

(江西省农业科学院作物研究所,南昌 330200)

摘要:赣科甜8号是以自交系T323为母本、自交系T1-2-4为父本配制而成的鲜食甜玉米一代杂种。该品种产量高、口感好、风味佳,田间对纹枯病、大斑病、小斑病、茎腐病和玉米螟的抗性与对照赣科甜6号相当,适宜江西省及东南地区鲜食甜玉米产区种植。对其选育经过、特征特性、产量表现及栽培制种技术进行了总结。

关键词:甜玉米;赣科甜8号;选育;栽培

甜玉米是特用玉米的一种,具有较高的经济价值、营养价值和加工价值,是一种集粮食、蔬菜、水果、饲料于一身的新型作物,因具有营养丰富、维生素和氨基酸含量高、籽粒含糖量高、鲜脆爽嫩及适口性好、易于咀嚼和消化吸收等特点而广受大众青睐。世界上种植和食用甜玉米已有100多年的历史,美国是世界上最大的甜玉米生产和消费国,于1924年选育出第一个甜玉米杂交种^[1]。近20年来,我国甜玉米育种和生产有了一定的发展,甜玉米种植面积和产量在世界已经名列前茅,目前甜玉米的消费水平较高,市场前景十分广阔^[2-3]。近年来,随着人们生活水平的提高,江西甜玉米市场需求及种植面积均呈逐年扩大趋势,甜玉米种植既丰富了消费者膳食种类,又增加了农民收入。大力发展甜玉米产业,既能促进江西种植业结构调整,又能满足人们对美好生活的追求。江西省农业科学院作物研究所结合市场需求,在先前选育出甜玉米品种赣科甜3号、赣科甜6号和甜糯玉米品种赣甜糯3号的基础上^[4-6],进一步选育出了高产、优质甜玉米新品种赣科甜8号。

1 亲本来源及选育经过

1.1 母本 T323是2007年以引进品种华甜6号为基础材料连续选单株自交10代育成的甜玉米自交系,其株型紧凑,茎秆粗壮,籽粒黄色,叶色深绿,后期保绿度好。株高150cm,穗位高65cm,果穗锥形,穗长14.8cm,穗粗4.4cm,穗行数12~14行,穗轴白色。抗大斑病、小斑病、纹枯病,中抗锈病,综合表

现好。

1.2 父本 T1-2-4是2008年以引进品种华珍为基础材料连续自交7代选育而成的甜玉米自交系,其株型半紧凑,籽粒浅黄色,叶色深绿,后期保绿度好,雄穗分枝数17.6个,花粉量大。株高113.1cm,穗位高52cm,果穗锥形,穗长15.0cm,穗粗4.3cm,穗行数12~14行,穗轴白色。抗大斑病、小斑病、纹枯病,中抗锈病,综合表现优良。

1.3 选育经过 赣科甜8号是江西省农业科学院作物研究所甜玉米自交系T323为母本、甜玉米自交系T1-2-4为父本组配选育而成的甜玉米单交种。2015年春季配制杂交组合,秋季进行品种比较试验,鲜苞产量表现较好。2016年春季继续在江西南昌种植,进行品种比较试验,鲜苞产量表现好。此外,该组合口感好、风味佳,综合抗性强。2016年命名为赣科甜1684,2017年参加江西省鲜食甜玉米区域试验,由于综合表现优良,2018年续试。2019年通过江西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:赣审玉20190002,定名为赣科甜8号。

2 品种特征特性

2.1 植物学特征 赣科甜8号为半紧凑型鲜食甜玉米单交种。株高211.7cm,穗位高67.3cm,茎秆粗壮,叶片数16~19片,叶色前期浓绿,成熟后期浅绿色,花丝绿色,雄穗花药绿色,幼苗叶鞘绿色;果穗筒形,穗长20.4cm,穗粗4.8cm,秃尖长1.9cm,穗行数13.3行,行粒数38.6粒,穗轴白色;籽粒黄色,茎秆可做青饲料;单穗净重250.9g,鲜百粒重39.1g,鲜出籽率68.1%,种子百粒重15.2g,每hm²鲜穗产量12000kg左右。适宜江西省及东南地区鲜食甜玉米

基金项目:江西省重点研发计划项目(20171BBF60031);江西现代农业科研协同创新专项(JXXTCX202002,JXXTCX202105)

通信作者:饶月亮

产区种植,江西中部地区春季3月底4月初播种,6月下旬成熟,全生育期89.4d;秋季7月下旬至8月上旬播种,全生育期79d左右。

2.2 品质 2017年、2018年区域试验主持单位组织专家统一对参试品种进行果穗感官品质、蒸煮品质评价,赣科甜8号2年的综合评分分别为86.1分和87.3分,2年平均得分86.7分,比对照赣科甜6号(85分)高1.7分,居区试品种第1位。

2.3 抗性 由江西省甜玉米区域试验主持单位参照国家玉米区域试验抗病性鉴定方法和评价标准对参试糯玉米品种进行抗病性鉴定^[3]。赣科甜8号综合抗性表现与对照赣科甜6号相当,其具体表现为抗茎腐病、大斑病、小斑病、纹枯病和玉米螟;空秆率0.5%,倒伏率1.2%,倒折率0.8%,抗倒性较好。

3 产量表现

3.1 品种比较试验 2015年秋季在江西南昌进行品种比较试验,每 hm^2 平均鲜苞产量为17485.5kg,比对照粤甜16号增产10.1%;2016年春季续试,平均鲜苞产量为18813.0kg,比对照粤甜16号增产12.4%。

3.2 区域试验 2017年参加江西省鲜食甜玉米区域试验,每 hm^2 平均鲜穗产量为12178.5kg,比对照赣科甜6号增产2.67%;2018年续试,平均鲜穗产量为11575.5kg,比对照赣科甜6号增产2.98%。2年区域试验每 hm^2 平均鲜穗产量为11877.0kg,比对照赣科甜6号平均增产2.83%。

3.3 生产试验 2018年春季在南昌市南昌县、秋季在南昌市进贤县进行大田生产试验,每 hm^2 平均鲜苞产量分别达16267.5kg和17214.0kg。

4 主要栽培技术

4.1 适时播种,隔离种植 江西省是春秋两季玉米栽培区,春季以3月上旬至4月中旬播种为宜,秋季于7月初至8月15日播种,播种量为 $15\sim 18\text{kg}/\text{hm}^2$ 。一般采用时间和空间隔离,空间隔离距离为300m以上,时间隔离间隔天数为20~30d。

4.2 间苗和定苗 间苗宜早不宜迟,在3叶期时就需间苗和补苗,5~6叶时进行定苗,每 hm^2 留苗45000~52500株。

4.3 科学施肥 赣科甜8号生育期中等,对肥料需要比较集中,应施足基肥。中耕除草结合施肥进行,中等肥力水平地块一般每 hm^2 施45%的复合

肥450kg,5~6叶时结合第1次浅中耕分别追施尿素和氯化钾112.5kg、75kg,9~11叶时结合第2次中耕培土分别重施尿素和氯化钾225kg、112.5kg,肥力水平不同的田块根据实际情况适当增减施肥量150~225kg。

4.4 病虫害防治 玉米的主要病害为纹枯病、大斑病、小斑病和锈病等。病虫害防治要坚持农业防治与化学防治相结合。用50%的多菌灵胶悬剂或5%的烯唑醇悬浮液1000倍液于大喇叭口期喷雾植株防治大斑病、小斑病和锈病;用20%井冈霉素或15%氟环唑500倍液喷洒病株防治纹枯病。农业防治主要是采取水旱轮作、不同科类作物轮作,田间排渍,增施钾肥等措施。主要虫害有地老虎、蚜虫、粘虫、玉米螟和草地贪夜蛾等,在玉米生长期,如发现上述害虫要及时进行人工捕捉、药剂防治,遵循治早、治少、治了的原则。

4.5 适时采收,保质量 甜玉米采收以青穗为主,采收期应根据外观的色泽变化和品尝食味来确定,一般当花丝变黑褐色、苞叶上的叶脉间距因籽粒发育而撑开,扒开苞叶籽粒饱满、光泽度好,食味脆嫩清甜时为青穗适时采收期,约在吐丝授粉后20~25d。

5 制种技术要点

5.1 隔离 制种地宜选择隔离安全、土壤肥沃、地势平坦、排灌良好的地块。与其他玉米品种要求空间隔离500m以上,时间隔离25d以上。

5.2 播种 赣科甜8号母本较父本生育期短,南昌地区制种或海南冬季制种,父本比母本早播3~4d,父本分2批播种,第1批播后隔3d后播第2批,同期可设置采粉区。

5.3 父母本行比 可采用1:5,设置采粉区的可适当扩大到1:6~8,并采用人工辅助授粉以确保制种产量。

5.4 定期除杂,母本彻底去雄 父母本分别于苗期、花期、收获期去杂去劣。母本雄花开放前及时拔除雄穗,保证每天早、晚各去雄1次,直至大田所有母本植株雄穗均除去,雄穗要求带离制种田块或土埋,以免散粉引起串粉,以确保杂交种子的纯度。开花期辅助人工授粉,提高结实率和制种产量。在父本授粉结束后,砍除全部父本,以杜绝混杂。水肥与病虫害等田间管理严格按照制种地管理要求进行。

糯玉米品种科甜糯 8 号的选育

陈永华¹ 胡长安² 王晓峰³ 缪添惠³ 蒋宁飞⁴

(¹浙江可得丰种业有限公司,浙江磐安 322300; ²浙江省金华市永康市农业技术推广中心,永康 321300;

³浙江省绍兴市嵊州市良种繁育场,嵊州 312464; ⁴浙江省杭州市建德市种子管理站,建德 311600)

摘要:科甜糯 8 号是浙江可得丰种业有限公司以自育糯玉米自交系 KD103 为母本、甜糯双隐自交系 KD104 为父本组配而成的糯玉米单交种。在 2016–2017 年参加了浙江省鲜食糯玉米品种区域试验和生产试验,皆表现出高产、稳产、甜糯适中、品质优、商品性好等特点,适合春、秋在浙江省及周边地区推广种植。

关键词:糯玉米;科甜糯 8 号;选育;栽培技术

科甜糯 8 号是浙江可得丰种业有限公司于 2013 年以 KD103 为母本、KD104 为父本杂交组配选育而成的优质高产糯玉米单交种。2014 年秋在浙江可得丰种业有限公司磐安基地对该组合进行鉴定,表现突出。2015 年在杭州、温州、嵊州、宁海、仙居、淳安等地进行多点筛选比较试验和示范性试种,均表现出高产、稳产、品质优、适口性好、外观商品性佳等特点。2016 年参加浙江省鲜食糯玉米品种区域试验,科甜糯 8 号品质、产量均表现突出;2017 年同步参加浙江省鲜食糯玉米品种区域试验和生产试验,该品种在大田生产过程中,品质、产量和抗性兼顾,采收后耐贮运,深受基地大户和农民欢迎。2018 年科甜糯 8 号通过了浙江省农作物品种审定委员会审定(审定编号:浙审玉 2018005)。

1 选育过程

1.1 母本自交系 KD103 的选育 2007 年春浙江可得丰种业有限公司以引进的优良自交系 BN2 为母本,与从北京市农林科学院玉米研究中心引进的糯玉米品种紫糯 3 号杂交,获得选系基础材料

(BN2/紫糯 3 号)共 2 穗。2007 年秋选优良果穗 1 个进行单行种植,作为 S₀ 选系材料,以母本 BN2 为回交亲本,得到回交后代 F₁BC₁ (BN2/紫糯 3 号/BN2)。2008 年春种植 F₁BC₁,继续以 BN2 作为回交亲本,获得回交选系材料 F₁BC₂。2008 年秋选取 10 个 F₁BC₂ 植株进行单株套袋自交,收获并保留其中 5 个果穗。2009 年春将收获的果穗按照穗行种植,每个穗行定苗 20 株,选系群体为 100 个单株,选取其中 20 个优良单株套袋自交,收获并保留其中 10 个果穗;2009 年秋将收获的果穗按照穗行种植,每个穗行定苗 20 株,选系群体为 200 个单株,选取其中 20 个优良单株套袋自交,收获并保留其中 10 个果穗。2010 年春按照穗行种植,然后进行选择,将其中代号为 103 的穗行与回交亲本 BN2 进行回交。2010 年秋至 2011 年春连续进行了 3 季的优株自交、穗行淘汰,最终育成稳定自交系 KD103。

该自交系株高 1.6m 左右,穗位高约 70cm,鲜果穗长度 15~17cm,成株叶片在 19~21 片之间,籽粒大且呈黑色,单穗干籽粒重约 50g,穗行数 12~14 行,果穗筒形,雄穗 3~5 个分枝,雄穗不易散开,抗倒性中等,适应性好。KD103 的生育期 118d 左右,为中晚熟。

通信作者:胡长安

参考文献

- [1] 石德权,郭庆发,温义昌.鲜食玉米研究进展.济南:山东科学技术出版社,2001
- [2] 樊龙江,颜启传,藏荣春,徐媛,阮松林.甜玉米种子活力低下原因及提高其田间出苗率研究.作物学报,1998,24(1):103-109
- [3] 王晓鸣,戴法超,廖琴,孙士贤.玉米病虫害田间手册.北京:中国农业科技出版社,2002

- [4] 颜廷献,饶月亮,乐美旺,颜小文,孙建,周红英,黄劲松.甜玉米新品种赣科甜 3 号及栽培技术.中国种业,2015(8):85-86
- [5] 颜廷献,饶月亮,乐美旺,颜小文,孙建,周红英.优质、高产甜玉米新品种赣科甜 6 号的选育.种子,2016,35(3):113-114
- [6] 颜小文,饶月亮,颜廷献,孙建,乐美旺,梁俊超,周红英.鲜食糯玉米新品种赣科甜 3 号的选育.中国蔬菜,2021(2):104-106

(收稿日期:2021-05-24)