

12个甜玉米新品种引种比较试验

卢华兵¹ 程增明² 吕学高¹ 石丽敏¹ 宋费玲¹ 朱正梅¹

(¹浙江省农业科学院玉米与特色旱粮研究所,东阳 322105; ²浙江武义叶荷垅家庭农场有限公司,武义 321299)

摘要:根据武义县特别是南部山区乡镇对种植甜玉米新品种的需求,开展了12个新品种引种比较试验。通过对参试品种的全生育期、植株性状、果穗性状、鲜穗产量和品质等指标进行比较,筛选出适合在武义县露地种植的中晚熟品种3个,分别是浙甜288、浙泰甜928和浙甜20;适合武义县早春设施栽培的早熟优质品种2个,分别是雪甜7401和脆甜321。

关键词:甜玉米;新品种;比较试验

鲜食玉米是在乳熟期采收,并像水果、蔬菜一样食用其鲜嫩果穗的一类特用玉米,具有营养价值高、口感好、附加值高、效益好、低脂高纤维等综合优点和时尚特性,是近年来我国种植业结构调整、贯彻落实科技帮扶、乡村振兴战略的首选作物,成为拉动地方经济新的增长点^[1]。近年来,金华地区甜玉米的种植面积不断扩大,已形成一定的产业规模,但种植品种繁杂,产量和品质参差不齐^[2]。武义县地处浙江省金华市,是全省26个加快发展县之一,大溪口乡地处武义南部山区,劳动力短缺、耕地少,素有“九山半水分半田”之说,险山恶水如何转化,两山理念如何践行,是摆在该乡面前的一道难题。浙江省农业科学院是溪口村新一轮的结对帮扶单位,借助农科院的科技力量,加上大溪口乡优越的生态环境,发展甜玉米产业成为大溪口乡壮大村集体经济、带动低收入农户的一个抓手。结合科技帮扶,2020年春季引进浙甜19等12个甜玉米新品种开展比较试验,以期筛选出适宜武义县南部山区乡镇种植的高产、优质和抗性强的甜玉米新品种。

1 材料与方法

1.1 供试品种 参试品种12个,分别为浙甜19、浙泰甜928、浙红甜1718、浙甜288、浙甜678、浙甜27615、浙甜923、脆甜321、浙甜20、雪甜7401、申科甜2号和金银208。其中雪甜7401从福建金苗种业有限公司购买,申科甜2号和金银208从杭州利丰种子有限公司购买,其余品种均由浙江省农业科学院玉米与特色旱粮研究所提供。以金银208为对

照1(CK1),申科甜2号为对照2(CK2),金银208是早熟优质甜玉米新品种,申科甜2号是上海市农业科学院选育的中晚熟优质甜玉米新品种,2个新品种都在鲜食玉米大会上多次获奖。

1.2 试验设计 试验安排在武义县大溪口乡溪口村特色旱粮基地,土壤为偏沙性壤土,肥力中等,排灌条件好。试验采用间比法,不设重复,CK1和CK2不相邻但基本安排在测试品种中间,其他品种随机排列,小区长30m、宽4m,地膜覆盖移栽,每小区种植3垄6行,密度3000株/667m²,四周设保护行。3月17日统一育苗,4月6日移栽,管理按当地习惯统一标准^[3]。

1.3 调查项目及方法 调查记载所有参试品种的播种期、出苗期、移栽期、抽雄期、吐丝期和鲜穗采收期。采收期取每小区的中间2行进行测产,取连续10株对株高、穗位高、穗长、穗粗、秃尖长、穗行数、行粒数等农艺性状进行考种测定^[4-5]。组织5位试验人员按浙江省甜玉米区试品质评价标准对所有参试品种进行打分,主要评价果穗感官品质(外观、籽粒排列)和蒸煮品质(气味、色泽、风味、柔嫩性、食味口感和皮厚薄),感官品质30分、蒸煮品质70分,总分100分。

2 结果与分析

2.1 生育期比较 从表1可以看出,参试的12个甜玉米新品种全生育期(从出苗到鲜穗采收,下同)在82~88d之间,其中金银208(CK1)最短,仅82d,浙甜19和浙泰甜928最长,均为88d,申科甜2号(CK2)87d,其他品种均短于CK2。浙甜678、浙甜27615、脆甜321、雪甜7401和金银208全生育期均在84d以内,是早熟品种,可作为早春设施栽培品种。

基金项目:武义县科学技术局院县科技合作项目优质玉米新品种及高效生态模式研究与示范

表 1 12 个甜玉米品种主要生育期

| 品种名称 | 播种期 (月/日) | 出苗期 (月/日) | 移栽期 (月/日) | 抽雄期 (月/日) | 吐丝期 (月/日) | 鲜穗采收期 (月/日) | 全生育期 (d) |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
| 浙甜 19 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 6/3 | 6/4 | 6/23 | 88 |
| 浙泰甜 928 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 6/2 | 6/4 | 6/23 | 88 |
| 浙红甜 1718 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/27 | 5/30 | 6/20 | 85 |
| 浙甜 288 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/29 | 5/31 | 6/20 | 85 |
| 浙甜 678 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/24 | 5/25 | 6/19 | 84 |
| 浙甜 27615 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/25 | 5/27 | 6/19 | 84 |
| 浙甜 923 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/26 | 5/29 | 6/20 | 85 |
| 脆甜 321 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/25 | 5/28 | 6/19 | 84 |
| 浙甜 20 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/30 | 5/31 | 6/20 | 85 |
| 雪甜 7401 | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/24 | 5/26 | 6/18 | 83 |
| 申科甜 2 号(CK2) | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/31 | 6/3 | 6/22 | 87 |
| 金银 208 (CK1) | 3/17 | 3/28 | 4/6 | 5/23 | 5/25 | 6/17 | 82 |

2.2 植株和果穗性状比较 从表 2 可以看出,参试的 12 个甜玉米新品种株高浙甜 19 最高,为 255.8cm,金银 208 (CK1)最矮,为 146.8cm,浙甜 923 和雪甜 7401 株高较矮,都在 165cm 以下,浙泰甜 928、浙甜 288 和申科甜 2 号(CK2)株高较高,都超过 240cm。穗位高在 25.4~105.6cm 之间,浙泰甜 928 最高,金银 208 (CK1)最矮,株高高的穗位也相对较高。穗行数在 12.8~17.2 行之间,申科甜 2 号

(CK2)最少,浙甜 288 最多,15.2~16.4 行的品种居多。行粒数在 33.9~40.7 粒之间,雪甜 7401 最少,浙泰甜 928 最多。穗长在 17.6~22.2cm 之间,浙甜 19 果穗最短,浙甜 678 果穗最长。穗粗在 5.0~5.5cm 之间,各品种间相差不大。秃尖长在 0.2~2.8cm 之间,浙泰甜 928 和申科甜 2 号(CK2)秃尖长最短,浙甜 27615 秃尖长最长,浙甜 678 秃尖长也较长,为 2.2cm。

表 2 12 个甜玉米品种植株和果穗性状

| 品种名称 | 株高(cm) | 穗位高(cm) | 穗行数 | 行粒数 | 穗长(cm) | 穗粗(cm) | 秃尖长(cm) |
|--------------|--------|---------|------|------|--------|--------|---------|
| 浙甜 19 | 255.8 | 105.4 | 15.2 | 37.4 | 17.6 | 5.2 | 0.8 |
| 浙泰甜 928 | 255.3 | 105.6 | 15.2 | 40.7 | 18.8 | 5.3 | 0.2 |
| 浙红甜 1718 | 204.8 | 67.6 | 15.2 | 38.1 | 19.6 | 5.1 | 1.4 |
| 浙甜 288 | 241.0 | 86.0 | 17.2 | 39.6 | 19.6 | 5.5 | 1.0 |
| 浙甜 678 | 194.6 | 49.2 | 15.6 | 36.2 | 22.2 | 5.2 | 2.2 |
| 浙甜 27615 | 204.8 | 56.0 | 16.4 | 35.1 | 20.8 | 5.4 | 2.8 |
| 浙甜 923 | 163.0 | 31.0 | 15.6 | 34.4 | 18.2 | 5.4 | 1.4 |
| 脆甜 321 | 191.0 | 57.6 | 16.4 | 38.2 | 19.6 | 5.4 | 0.8 |
| 浙甜 20 | 219.2 | 74.2 | 14.4 | 37.3 | 19.6 | 5.2 | 1.0 |
| 雪甜 7401 | 157.6 | 32.0 | 16.4 | 33.9 | 19.4 | 5.2 | 1.0 |
| 申科甜 2 号(CK2) | 243.8 | 97.2 | 12.8 | 39.5 | 18.0 | 5.2 | 0.2 |
| 金银 208 (CK1) | 146.8 | 25.4 | 16.0 | 34.7 | 18.2 | 5.0 | 0.4 |

2.3 鲜穗产量比较 从表 3 看出,参试的甜玉米新品种鲜穗带苞产量都比金银 208 (CK1)高,增产幅度在 9.8%~26.4% 之间;鲜穗带苞产量比申科甜 2 号(CK2)增产的新品种有 5 个,分别为浙甜 288、浙甜 27615、浙甜 678、浙泰甜 928 和浙甜 19。净穗率

关系到最后去苞产量高低,也是评价甜玉米新品种是否具有推广价值的重要指标,参试的甜玉米新品种净穗率在 63.6%~74.4% 之间,脆甜 321 最高,净穗率 70% 以上的品种还有浙甜 288、雪甜 7401、浙甜 20、浙甜 27615。

表3 12个甜玉米品种鲜穗产量

| 品种名称 | 小区带苞鲜重 (kg) | 折合带苞鲜重 (kg/667m ²) | 净穗率 (%) | 比CK1± (%) | 比CK2± (%) | 位次 |
|-------------|----------------|-----------------------------------|------------|--------------|--------------|----|
| 浙甜 19 | 204.2 | 1135.4 | 65.0 | 22.6 | 0.6 | 5 |
| 浙泰甜 928 | 206.8 | 1149.6 | 66.7 | 24.1 | 1.8 | 3 |
| 浙红甜 1718 | 188.6 | 1048.2 | 68.5 | 13.2 | -7.1 | 10 |
| 浙甜 288 | 210.7 | 1171.1 | 73.5 | 26.4 | 3.7 | 1 |
| 浙甜 678 | 206.8 | 1149.6 | 67.9 | 24.1 | 1.8 | 3 |
| 浙甜 27615 | 207.9 | 1155.4 | 71.3 | 24.7 | 2.3 | 2 |
| 浙甜 923 | 196.6 | 1092.9 | 63.6 | 18.0 | -3.2 | 9 |
| 脆甜 321 | 202.7 | 1126.5 | 74.4 | 21.6 | -0.2 | 7 |
| 浙甜 20 | 201.5 | 1120.0 | 71.8 | 20.9 | -0.8 | 8 |
| 雪甜 7401 | 182.9 | 1016.8 | 72.9 | 9.8 | -9.9 | 11 |
| 申科甜 2号(CK2) | 203.1 | 1128.8 | 67.5 | 21.9 | - | 6 |
| 金银 208(CK1) | 166.5 | 925.5 | 69.8 | - | -18 | 12 |

2.4 品质评价比较 从表4可知,参试的甜玉米新品种品质评价都在80分以上,表明这次引进的新品种品质都比较好,品质评价最高的是雪甜7401,为89分;其次是脆甜321和金银208(CK1),均为88分;然后是浙甜20,品质评价85分。

表4 12个甜玉米品种品质评价

| 品种名称 | 感官品质 (分) | 蒸煮品质 (分) | 品质评价 (分) | 位次 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
| 浙甜 19 | 23 | 59 | 82 | 9 |
| 浙泰甜 928 | 24 | 60 | 84 | 5 |
| 浙红甜 1718 | 22 | 60 | 82 | 9 |
| 浙甜 288 | 23 | 60 | 83 | 7 |
| 浙甜 678 | 22 | 59 | 81 | 12 |
| 浙甜 27615 | 22 | 61 | 83 | 7 |
| 浙甜 923 | 23 | 59 | 82 | 9 |
| 脆甜 321 | 25 | 63 | 88 | 2 |
| 浙甜 20 | 24 | 61 | 85 | 4 |
| 雪甜 7401 | 25 | 64 | 89 | 1 |
| 申科甜 2号(CK2) | 24 | 60 | 84 | 5 |
| 金银 208(CK1) | 25 | 63 | 88 | 2 |

3 结论与讨论

一个新品种的推广应用要经过多年的精心选育和各级试验,品种适应性有一定的地域性,因此开展新品种引种比较试验不可少,不可盲目引种。评价一个甜玉米新品种是否适宜在当地种植,要从产

量、品质、抗逆性和生育期等方面进行综合分析,合理做出评价。生育期短的品种可以提早适时上市,从而使售价高;产出的鲜穗产量高低更是关系到种植效益;品种品质好,单价就比一般品质的高;品质的抗逆性关系到管理的用工。参加此次甜玉米引种比较试验的每个品种都没有倒伏,抗逆性均较好。经过综合分析,中晚熟品种的浙甜288、浙泰甜928、浙甜20长势好、易管理并且产量和品质评价都较高,适合露地栽培;雪甜7401和脆甜321是早熟品种,品质评价高于或与金银208(CK1)相同,但鲜穗产量显著高于金银208(CK1),因此可以替代金银208(CK1)在武义县特别是南部山区乡镇早春设施栽培。

参考文献

- [1] 徐丽,赵久然,卢柏山,史亚兴,樊艳丽.我国鲜食玉米种业现状及发展趋势.中国种业,2020(10):14-18
- [2] 楼珍彦,骆华涛,胡茂钢,张良,卞晓波,程林润.甜玉米秋播品种比较试验.上海蔬菜,2020(1):27-28,87
- [3] 杨虎,周刚,陈光勇,李文品,叶青松,张世洪,徐星华,秦光明.十堰市2018年玉米新品种生产试验对比研究.中国种业,2020(1):45-47
- [4] 孙东升,杨明,丁爱华,刘成启,刘威,陈东岩.5个鲜食糯玉米品种比较试验.大麦与谷类科学,2016,33(3):20-23
- [5] 张旭,秦慧豹,熊又升,谢媛圆,张国忠,刘威,徐祥玉.湖北省鲜食玉米品种比较试验.湖北农业科学,2020,59(22):28-32

(收稿日期:2021-01-18)