

优质甜玉米浙甜 16 的选育

吕桂华 郭国锦 陈坚剑 吴振兴 陈浩

(浙江省东阳玉米研究所, 东阳 322100)

摘要:浙甜 16 是浙江省东阳玉米研究所育成的优质甜玉米新品种, 2018 年通过浙江省农作物品种审定委员会审定(浙审玉 2018004)。该品种分别参加了 2016~2017 年省区域试验、生产试验、抗病鉴定、品质分析, 表现出高产、稳产, 甜度高、色泽好、品质优等特点。适宜在浙江省及周边地区作春、秋玉米推广种植。

关键词:甜玉米; 浙甜 16; 特征特性; 栽培技术

甜玉米(*Zea mays* L. *sacharatu* Sturt)乳熟期鲜食营养丰富, 食味独特, 具有很高的经济价值, 是当前种植业中最具竞争优势和发展潜力的新兴产业之一。浙江省地处东南沿海长三角南翼, 城市集约化程度高, 素有消费甜糯鲜食玉米的习惯^[1], 同时浙江省气候复杂多变, 生物和非生物逆境严重, 制约本地区甜玉米品质和产量的提升, 生产上已有的甜玉米品种已难以满足本地区生产和消费的需求^[2]。浙江省东阳玉米研究所针对浙江省甜玉米品种单一、品质不高、抗性较差等现状, 以高产、稳产、广适为育种目标, 聚合温热甜玉米优良特性选育出浙甜 16, 2018 年 5 月通过浙江省品种审定委员会审定(浙审玉 2018004), 适宜在浙江省及周边地区作春、秋玉米推广种植。

1 选育经过

1.1 母本 A218 的选育 A218 是利用浙江省东阳玉米研究所两大温带甜玉米骨干自交系中 2jp233 和 jp131 杂交选育而成^[3-4]。中 2jp233 自交系配合力高、品质优良, 籽粒白色, 已组配审定品种有浙甜 6 号、浙糯玉 5 号、浙糯玉 6 号、浙甜 10 号和甜糯 133; jp131 是浙江省区试对照种超甜 4 号的父本, 具有品质优、配合力中等、籽粒黄色、色泽漂亮等特点。2007 年秋季为聚合两者优良性状, 组配了中 2jp233 × jp131 杂交种作为种质资源群体的原始选系材料 S₀。经 2007 年冬至 2010 年春每年 3 代的南北穿梭育种, 选择过程主要以中 2jp233 为参

照, 改良选择其抗性和籽粒颜色, 直至形成高代稳定株系。2010 年春对入选株系进行配合力测定, 代号为 218 的穗行表现出品质优、配合力高、抗性好等特点, 命名为 A218。该自交系幼苗茎秆基部叶鞘绿色, 成株期叶色淡绿, 植株生长健壮, 株型半紧凑, 株高 150~160cm, 穗位高 50~60cm, 全株叶片数 16~18 片。花丝淡绿色, 颖壳绿色, 雄穗分枝数 5~7 枝, 花药黄色, 花粉量中等, 散粉集中。果穗长筒型, 穗长 15~16cm, 穗粗 4cm, 穗行数 14~16 行, 行粒数 31 粒, 穗轴白色, 籽粒黄色, 苞叶完整, 有旗叶。自交系鲜穗口感甜、爽、脆, 皮薄, 籽粒内含物多, 产量高。生育期 108d 左右, 早熟。

1.2 父本 12hi307 的选育 利用两大热带种质资源材料华珍和先甜 5 号品种间杂交形成的选系材料, 聚合两者优良特性。先甜 5 号使用自育自交系 TWM-32 作母本, 与 TWS7906 杂交组配育成的热带品种(母本是以热带 Sh2 型超甜玉米群体 THQB03 为基础材料, 父本以热带超甜玉米 aW11/TW3019 的 F₂ 群体为基础材料)。2006 年秋配组原始选系材料后, 杂交 F₁ 自交后代选择 6 个果穗形成穗行, 每个穗行种植 20 个单株自交选择 5 个果穗进入下一世代, 选择过程中进行穗行淘汰, 每个世代保持 30 个穗行 600 个单株规模, 在连续自交 8 代测配后, 得到优良自交系 12hi307。

父本 12hi307 株高 1.6m, 穗位高 60cm, 叶片数 19~20 片, 穗长 14~16cm, 籽粒大、黄色, 单穗干籽粒重约 32g, 穗行数 16~18 行, 短筒型, 雄穗分枝数 10~12 个, 分枝斜出, 茎秆粗壮、抗倒伏, 适应性好。株型披散, 叶色浓绿, 生育期 116d 左右。

基金项目:浙江省农业(粮食)新品种选育重大专项(2016C02050-9-1);国家重点研发计划(2018YFD0100106-1)

通信作者:郭国锦

1.3 浙甜 16 的组配 2012 年冬,在海南组配杂交种 A218 × 12hi307,2013 年春进行初步鉴定,表现突出。经 2013 年秋复制组合,4 行区鉴定,东阳玉米研究所品比、小面积制种,于 2015 年参加浙江省甜玉米区域试验筛选试验。2016–2017 年参加浙江省甜玉米区域试验,2017 年参加浙江省生产试验。

2 产量表现

2016 年参加浙江省甜玉米区试,试点为淳安、东阳、浙江省农科院、仙居、嵊州、慈溪、江山和嘉善,经统计每 hm^2 平均鲜穗产量 14.37t,比对照超甜 4 号增产 18.7%,达极显著水平;2017 年续试,平均鲜穗产量 12.87t,比对照超甜 4 号增产 14.1%,达极显著水平;2 年平均鲜穗产量 13.62t,比对照超甜 4 号增产 16.4%。2017 年参加省生产试验,平均鲜穗产量 14.56t,比对照超甜 4 号增产 18%。2018 年在浙江省嵊州、金华等地推广 1000 余 hm^2 ,大面积生产每 hm^2 产量 15t,深受当地种植大户和消费者喜欢。

3 特征特性

3.1 农艺性状 浙甜 16 为中熟甜玉米,生育期(春播出苗至采收鲜穗)84.1d,比对照超甜 4 号长 1.7d,适应性强,幼苗长势强,叶鞘、叶片绿色;株型平展,上部叶片较小、节间长,株高 235.5cm,穗位高 83.9cm,双穗率 1.4%,空秆率 0.8%,倒伏率 8.5%,倒折率 0;果穗较大,长筒形,苞叶短。籽粒黄色,排列整齐,穗长 20.4cm,穗粗 5.1cm,秃尖长 0.5cm,穗行数 16.2 行,行粒数 34.9 粒;单穗鲜重 275.2g,净穗率 73.1%,鲜千粒重 370g,出籽率 70.2%。

3.2 品质及抗性 2016–2017 年经农业部农产品质量监督检验测试中心(杭州)检测,可溶性总糖含量 36.3%;2016–2017 年经浙江省旱粮专业委员会鉴定,感官品质、蒸煮品质综合评分 87.2 分,比对照高 2.2 分;2016–2017 年经浙江省东阳玉米研究所抗病性鉴定,高感小斑病,抗大斑病,高抗茎腐病,中抗纹枯病。

4 栽培技术要点

浙甜 16 是鲜食玉米类型,甜质基因由 *sh2* 隐性基因控制,栽培管理上不同于常规普通玉米,有一定的特殊要求。

4.1 隔离种植 与其他类型玉米隔离种植,空间隔离 500m 以上或花期相差 25d。

4.2 适时播种 春播地温稳定在 12°C 以上,秋播浙江地区最迟不能超过 8 月 15 日。春季采用设施栽培可适当提早上市,如采用地膜覆盖栽培或温室育苗 + 小拱棚 + 地膜覆盖栽培等栽培模式。

4.3 绿色生产 全生育期禁用农药,尽量多施有机肥。该杂交种栽培管理上应重施基肥和攻穗肥,早施苗肥、多施壮秆肥。整地时重施基肥,每 667m^2 用有机肥 1000kg、复合肥 25kg,翻耕于畦中;大喇叭口期施用攻穗肥复合肥 20kg,结合中耕培土。病虫害防治坚持“预防为主,全程控制”,坚持“治早、治小、治准”原则,尽量使用白僵菌、BT 等生物制剂,释放天敌赤眼蜂,合理使用高效低毒化学农药等方法,保证全生育期绿色安全。

4.4 适时采收 采收期是否适宜与产品的品质有密切关系,适时采收的果穗籽粒光亮、饱满,外观品质好。收获时间同气温高低有密切关系,春季一般在授粉后 23~25d 收获,秋季授粉后 25~27d 收获为宜。

5 推广前景

浙甜 16 甜玉米新品种在浙江各地经过多次示范、种植,都表现出抗性强、丰产性高、商品性好等特点,深受当地种植户、消费者的喜爱。同时,浙甜 16 的育成也丰富了浙江省的甜玉米类型,为浙江省农业产业结构调整 and 农民增收,为满足市场对玉米品种类型多样化需求提供了更多选择,从而具有较大推广应用前景。

参考文献

- [1] 王桂跃,赵福成,谭不平,包斐,韩海亮,苏婷. 浙江省鲜食玉米产业现状及主要种植模式. 浙江农业科学,2015,56(10): 1553–1556, 1628
- [2] 卢华兵,吕桂华,徐秀红,陈一波,郭国锦. 甜糯双隐自交系中 2jp233 的选育. 浙江农业科学,2010(6): 1290–1292
- [3] 吕桂华,郭国锦,陈坚剑,吴振兴. 甜玉米浙甜 12 的选育、特征特性及栽培技术. 农业科技通讯,2018(1): 191–193
- [4] 吴振兴,郭国锦,吕桂华,陈坚剑. 甜玉米浙甜 13 的选育、特征特性及栽培技术. 农业科技通讯,2018(3): 169–171

(收稿日期: 2019-03-26)