

超甜玉米品种桂甜 171 高产栽培技术

贺国国 冯云敢 蒙云飞 韦爱娟 吕巨智 韦桂旺

(广西壮族自治区农业科学院玉米研究所, 南宁 530007)

摘要:桂甜 171 是广西壮族自治区农业科学院玉米研究所 2018 年审定的超甜玉米新品种, 籽粒黄白色, 丰产、稳产性好, 秃尖小, 审定编号: 桂审玉 2018035 号。对该品种的特征特性及关键栽培技术进行介绍, 为该品种的大面积推广及生产应用提供依据。

关键词:桂甜 171; 超甜玉米; 品种; 特征特性; 栽培技术

甜玉米是甜质型玉米的简称, 俗有水果玉米和蔬菜玉米之称, 人类种植和食用甜玉米已经有 100 多年的历史, 目前在我国种植面积达到 40 万 hm^2 以上^[1-2]。甜玉米籽粒含糖量比普通玉米高 10 倍左右, 分为普通甜玉米、超甜玉米和加强甜玉米 3 种类型^[3-4]。超甜玉米是指含有 bt 或者 sh 基因的甜玉米, 除了具有较高的蔗糖、葡萄糖、麦芽糖和果糖外, 蛋白质、脂肪、维生素以及人体必需氨基酸的含量也远远高于普通玉米, 具有甜香嫩脆和营养丰富的优点, 深受各类消费者的钟爱^[5-7]。超甜玉米已成为我国最主要的农作物之一, 在所有蔬菜中的产量居第 4 位, 在加工生产市场居第 2 位^[8]。为了选育出长势好、产量高、品质优以及适应广西甚至西南地区种植的超甜玉米新品种, 广西壮族自治区农业科学院玉米研究所用美国罗杰公司的甜玉米单交种 3451 连续自交 8 代选育成二环系 YC26 作母本, “宜山怀远糯” 开放授粉品种连续自交分离 8 代育成的 GTL270 作父本组配杂交种桂甜 171, 2017 年参加广西区域试验, 2018 年通过审定, 审定编号为桂审玉 2018035 号。

1 特征特性

1.1 植株及果穗性状 出苗至鲜果穗采收期春季平均 81d, 秋季 66d。该品种株型平展, 幼苗叶片绿色, 第一叶鞘色有较淡紫斑, 第一叶尖端形状尖到圆形, 第 4 展开叶片边缘为绿色, 成株茎“之”字型

程度弱, 成株叶片绿色, 叶缘无波状, 有 19~21 片。果穗着生在倒数第 6 片叶上, 穗上部叶片较长、下披, 雄花一级分枝 14~18 条, 花药紫色, 花药颖片基部淡紫色, 护颖绿色, 稃尖绿色, 花丝淡紫色。株高 224cm, 穗位高 85cm, 保绿度 80%, 双穗率 0.6%, 空秆率 3.8%, 分蘖率 14.9%, 倒伏率 0%, 倒折率 0%。果穗筒型, 籽粒黄白色, 穗长 18.0cm, 穗粗 5.0cm, 秃尖长 1.6cm, 穗行数 12 ~ 20 行, 平均 16.2 行, 行粒数 36, 百粒重 37.8g, 出籽率 71.9%。

1.2 抗性及适应性 桂甜 171 抗性鉴定结果: 高抗茎腐病, 抗锈病, 抗倒伏、倒折力好, 在广西及周边省份种植具有较高的安全性。

1.3 产量与品质表现 桂甜 171 果穗秃尖极小, 籽粒黄白色, 外观好, 丰产性稳定, 比当前广西大面积推广的品种华珍增产 5.5%, 鲜食品质 84.3 分, 其中感观品质 24.1 分, 气味、风味 14.3 分, 色泽 6.0 分, 甜度 15.8 分, 柔嫩性 8.0 分, 皮薄厚 15.9 分, 品质达国标二级。

2 栽培技术要点

2.1 适期播种 在土温 12℃ 以上土壤湿度适宜时均可播种。一般春季为最佳播种季节, 秋季没有温度限制, 只要有合适的土地, 在土壤水分适合时, 6~8 月都是最佳播种季节。但由于甜玉米顶土能力弱, 若直播土层覆盖不宜过厚, 一般覆土 2 ~ 3cm 为宜。最好采用育苗移栽、地膜栽培、覆膜大棚栽培等方式, 在春季可以提早上市、提高产量, 而且育苗移栽可以减少用种量、缩短收获期、提高果穗商品性。

2.2 合理密植 甜玉米产量和质量的高低, 除了与

基金项目: 广西自然科学基金项目(2018GXNSFBA294005); 广西创新驱动科技重大专项项目(桂科 AA17204064); 广西创新发展专项(桂科 AA17204049-3, 桂科 AA17204050-5); 广西农科院玉米所科技发展基金(桂玉科 2017014)

通信作者: 韦桂旺

品种自身的特性有关外,与种植密度也有非常密切的关系,一般来说超出最佳密度果穗相应也会变小,反之果穗变大^[9]。株距、行距一致会使每株获得较为均等的光照和水肥机会,长出的果穗更均匀,商品性会更高。南宁和横县桂甜 171 的密度试验结果表明,密度为 60720 株/hm² 时桂甜 171 的产量最高,但结合商品性考虑密度为 53565 株/hm² 为宜,各方面性状表现较好^[8]。

2.3 隔离种植 桂甜 171 种植时应同普通玉米或者糯玉米隔离种植,避免串粉,使其籽粒变硬,糖分含量下降,影响其品质。可以从时间隔离和空间隔离两方面考虑。

2.3.1 时间隔离 种植时同其他类型玉米错开播种期,使甜玉米花期与其他类型玉米的花期不相遇。通常而言,2 种不同类型玉米品种的播种期应间隔 30d 以上。

2.3.2 空间隔离 相较于时间隔离来讲,生产上采用空间隔离的方法较好。空间隔离要求在甜玉米种植区外 500m 范围内不种植其他类型的玉米。

2.4 田间管理

2.4.1 科学施肥 重施基肥、穗肥,N、P、K 肥均均衡施用。基肥采用农家肥和复合肥混合使用可提高肥效,一般每 hm² 复合肥不少于 450kg、有机肥不少于 750kg;在 3~4 叶时追施,一般施尿素不少于 150kg;拔节期重施肥,施复合肥不少于 450kg,弱苗多施,促均衡生长;大喇叭口期可看苗施穗肥,施尿素 5~150kg。追肥最好结合除草、中耕、盖土,以减少肥效流失。

2.4.2 补苗、间苗和定苗 出苗后及时移苗补缺,通常在 2~3 叶期补苗,移栽补缺淋定根水;在 4~5 叶期间苗;在 6~7 叶期定苗,原则是去弱留强、留均留壮,保证全田幼苗均匀一致,结合中耕除草和追肥。由于桂甜 171 具有分蘖特性,苗期要除去分蘖,若不及时除蘖,也会影响主茎的生长,导致产量降低。

2.4.3 及时抗旱排涝 桂甜 171 应注意防旱防涝。播种期至出苗期,应控制土壤相对含水量在 60%~70% 之间;苗期保持土壤相对含水量为 60%~65%,水分过多要及时排水。拔节期以后,应保持土壤相对含水量在 75%~85% 之间,水分不足要及时灌溉,尤其是大喇叭口期和灌浆期更要注意防旱。

2.4.4 人工辅助授粉和及时去雄 由于广西地处

中、亚热带季风气候区,经常有高温高湿的天气^[10]。在高温或持续阴雨气候条件下对桂甜 171 应进行人工辅助授粉,在授粉完毕后,及时去除雄穗,将植株体内的养分和水分集中在果穗的发育上。

2.5 病虫害防治

2.5.1 病害防治 桂甜 171 抗茎腐病、锈病,主要感小斑病、纹枯病。小斑病在发病初期,可以采用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500~600 倍液或 70% 甲基硫菌灵 1000~1500 倍液,60% 杜邦克露可湿性粉剂 1000 倍液或 58% 甲霜灵可湿性粉剂 600 倍液等喷雾防治,连喷 2~3 次;纹枯病使用 1% 井冈霉素 500g 兑水 75kg 喷粗雾与植株下部防治。

2.5.2 虫害防治 相比于普通玉米,甜玉米更易遭受地下害虫以及蚜虫、玉米螟和草地贪夜蛾等虫害。地老虎和根蛆:一般在萌发期出现,种植前可以使用药液喷施穴内,也可以在定植 7d 后灌根防治;蚜虫和玉米螟:甜玉米抽穗前后或大喇叭口期较严重,可以使用菊酯类药剂或者康宽稀释液灌心叶,防治效果显著。草地贪夜蛾在整个生育期均可出现,对草地贪夜蛾的防治可以针对成虫进行预测、诱杀,包括安装诱虫灯使用灯光诱杀成虫,也可以利用性诱捕器诱杀成虫;针对卵-幼虫阶段进行防治效果较好,目前比较有效的农药有甲维盐、阿维菌素、白僵菌、绿僵菌、核多角体病毒、苏云金杆菌、苦参碱等低毒低残留农药,加入杀卵作用的灭幼脲、氟铃脲等。

由于桂甜 171 是食用鲜果穗为主,整个生育期用药一定要使用低毒低残留的,在中后期应谨慎用药,严禁使用具有长残效期的高毒药剂,以防食物中毒。

2.6 适时采收

适时采收桂甜 171 是保证其口感的关键,过早采收,籽粒干物质较少,营养成分和口感均会受到影响;采收过晚,又会增加干物质和果皮厚度,含糖量低,口感同样变差。桂甜 171 最佳采收期一般是在吐丝后 18~22d。采收后果穗存放时间越长,其含糖量越低,因此,鲜穗采收后要及时出售或加工,不宜贮存过长时间,以免降低品质。同时桂甜 171 有一定的双穗率,在吐丝后 2~3d,可以将第一个果穗以下的果穗摘下当玉米笋,玉米笋的口感清甜、味道鲜美、营养丰富,能够烹制成多种菜肴,也可制成玉米罐头,是深受消费者喜爱的特色蔬菜。收获的鲜笋及时上市销售或送到工厂加工,能够增加农民收入,提高经济效益。

机械粒收玉米郑原玉 432 夏播简化生产技术

赵卫琴 王海峰 吴长城 王家润 王 芳

(河南省驻马店市种子管理站,驻马店 463000)

摘要:郑原玉 432 是我国第一批自主培育审定的机械粒收玉米品种,在黄淮海夏播具有高产、早熟、抗倒伏、苞叶薄、后期蓬松,籽粒脱水快等特点,适宜小麦-玉米一年两熟区夏播种植。玉米生产要兼顾高产和高效,就要大力推广玉米单粒播种技术、尿素缓释技术、种肥同播技术、化学除草技术,在关键节点因时因地强化水分管理和病虫害防治。去除中耕、追肥等细管措施,把农民从繁重劳动中解放出来,提高夏播玉米综合效益。

关键词:机械粒收;玉米;品种;郑原玉 432;夏播;生产技术

机械收获玉米籽粒就是直接使用联合收获机械一次性完成摘穗、剥皮、脱粒、清选和秸秆粉碎等作业。玉米机械粒收的实现打通了玉米全程机械化生产“最后一公里”,是继玉米单粒播种技术推广后又一次玉米生产技术质的飞跃。玉米机械粒收解决了玉米生产中经常遇到的三大问题:一是玉米生产劳动力缺乏问题;二是提升生产效率,节本增效,提高玉米市场竞争力;三是提升玉米商品品质。传统的收获方式环节多、时间长,导致黄曲霉素超标使玉米品质下降。玉米机械粒收技术环节简、时间短,加之逐步配套的烘干、收储环节能显著提高玉米品质。玉米机械粒收,关键在品种。适宜夏播的机收玉米籽粒品种应具有早熟、坚秆、脱水快的特征。早熟提供站秆脱水时空;坚秆利于脱水机收;脱水快便于尽早收获,避免或减少自然灾害造成的损失,不耽误下茬耕作^[1]。农艺性状要求株型清秀、株高较低、通透性好,穗上叶片间距大、

叶片窄、长短合理,果穗苞叶薄、数目较少且疏松,果穗长而不粗、穗轴较细且硬、坚秆,落黄性好等特征^[2]。

1 品种来源

郑原玉 432 是河南金苑种业股份有限公司 2010 年以 JCD122BR 单 15 为母本、JC1326 为父本组配而成,是具有早熟、高产耐密、多抗优质、宜机收等特性的玉米新品种,2018 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 20186028^[3]。

2 特征特性

2.1 农艺性状 黄淮海夏玉米出苗至成熟 100.5d,比对照郑单 958 早熟 2.5d。幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,叶缘白色,花药紫色,颖壳绿色。株型半紧凑,株高 246cm,穗位高 91cm,成株叶片数 19 片左右。果穗筒型,苞叶薄、后期蓬松,籽粒脱水快,穗长 16.7cm,穗行数 16~18 行,穗轴红色,穗轴硬,籽粒黄色、半马齿型,百粒重 32.2g。

参考文献

- [1] 么大轩,张彬,刘松涛,Zenda T,段会军. 基于 SNP 和 SSR 对甜玉米种质遗传多样性的评价. 江苏农业科学,2019,47(7): 45-50
- [2] 徐丽,樊艳丽,卢柏山,席胜利,张翠芬,高宁,董会,刘焱辉,史亚兴. 果蔬型甜玉米新品种京科甜 191 的选育. 中国蔬菜,2018(10): 76-78.
- [3] 邓日烈,王蕴波,黄龙飞. 不同播期对甜玉米籽粒 N、P、K 及可溶性糖的积累的影响研究. 佛山科学技术学院学报:自然科学版,2005,23(3): 58-61
- [4] 赵军华. 浙江省甜玉米发展现状与对策研究. 杭州:浙江大学,2009
- [5] 胡建广,王子明,李余良,刘建华. 我国甜玉米育种研究概况与发展方向. 玉米科学,2004,12(1): 12-15

- [6] 贺囡囡,韦桂旺,冯云敢,蒙云飞,韦爱娟. 种植密度对超甜玉米新品种主要农艺性状和产量的影响. 西南农业学报,2019,323(11): 2521-2529
- [7] 卢文佳,胡建广,李武,李高科. 超甜玉米新品种“粤甜 29 号”. 园艺学报,2019,46(S2): 2823-2824
- [8] 王效国. 种植季节对超甜玉米产量及主要农艺性状的影响. 新农业,2019(5): 14
- [9] 高广金,严重兵,董新国. 密度和施肥对甜玉米信甜 501 产量的影响. 湖北农业科学,2006,45(6): 715-716
- [10] 韦爱娟,贺囡囡,韦桂旺,蒙云飞,冯云敢. 广西甜玉米发展现状与对策. 现代农业科技,2016(4): 330-333

(收稿日期: 2020-04-28)