

鲜食玉米冈甜1号及栽培技术要点

吴宇 赵俊立 常海滨
(湖北省黄冈市农业科学院, 黄冈 438000)

摘要:冈甜1号是黄冈市农业科学院以自交系L916为母本、S4为父本杂交组配育成的鲜食甜玉米新品种。该品种产量高、品质优、抗性强,2019–2020年参加湖北省鲜食玉米科企联合体区域试验,2年平均鲜穗产量12478kg/hm²,品质得分86.3分。2022年通过湖北省农作物品种审定委员会审定,审定编号:鄂审玉20220023,适宜在湖北省平原、丘陵地区种植推广。对冈甜1号的特征特性、产量表现及栽培技术要点进行总结,以期为其推广应用提供科学依据。

关键词:鲜食玉米;冈甜1号;栽培技术

Cultivation Techniques of a Fresh Corn Variety Gangtian No. 1

WU Yu, ZHAO Junli, CHANG Haibin

(Huanggang Academy of Agricultural Sciences, Huanggang 438000, Hubei)

湖北省位于长江中游,地处亚热带,全省除高山地区外,大部分为亚热带季风性湿润气候,光能充足,热量丰富,无霜期长,降水充沛,有80%的土地适宜种植玉米^[1]。近年来湖北省鲜食玉米种植面积均在4.7万hm²以上,并有继续扩大的趋势。除武汉种植约1.1万hm²鲜食玉米外,黄冈、仙桃等市发展鲜食玉米产业也势头强劲。黄冈市农业科学院根据当前湖北省鲜食玉米市场需求,针对湖北省丘陵、平原地区气候特点,以高产、优质、多抗为目标,采用二环系选系的方法,培育出了黄甜玉米新品种冈甜1号。

冈甜1号母本L916是以自交系HZ508与自交系HZ339杂交后代为基础材料,从2013年春季开始采用系谱法选择,在黄冈和海南两地连续进行自交和选择,于2016年选育出的遗传性状稳定的优良自交系;父本S4是以自主创制并改良的亚热带超甜玉米父本群B为基础材料,2012年开始选择目标单株混合授粉,获得杂交后代并连续5代自交,于2015年育成。2016年冬季在海南利用自交系L916和S4组配杂交组合,2017–2018年在黄冈等地开展

组合鉴定和品种比较试验,田间综合表现良好,产量较对照品种粤甜16增产明显。2019–2020年参加湖北省鲜食玉米科企联合体区域试验,2021年完成湖北省鲜食玉米科企联合体生产试验。2022年通过湖北省农作物品种审定委员会审定,审定编号:鄂审玉20220023。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 冈甜1号为中熟黄色鲜食甜玉米,春播生育期为87.0d,株型半紧凑,幼苗叶鞘绿色,叶色浓绿;株高252.1cm,穗位高97.0cm,双穗率1.6%,空秆率2.3%;果穗锥形,苞叶长度适中,穗轴白色,穗长19.4cm,穗粗5.0cm,秃尖长0.9cm,穗行数16.2行;籽粒黄色,行粒数37.9粒,百粒重36.1g。

1.2 感官等级与蒸煮品质 鲜食玉米的食味品质和外观色泽是消费者选择的重要因素,更是品种能否通过审定并推广的关键因素。2019–2020年湖北省鲜食玉米科企联合体试验主持单位组织相关专家通过外观品质和蒸煮品质,对参试的鲜食玉米品种品质进行综合性评价,结果表明,冈甜1号品质优良,感官评分与对照粤甜16相当,蒸煮品质评分2年均超过对照,2年品质鉴定平均分为86.3分,较对照粤甜16优(表1)。扬州大学农学院理化检测结

表 1 冈甜 1 号品质表现 (分)

品种	年份	感观	气味	色泽	甜度	风味	柔嫩性	皮厚薄	蒸煮品质	合计
冈甜 1 号	2019	35.5	4.5	5.0	16.0	7.0	6.0	13.5	52.0	87.5
	2020	26.0	6.0	6.5	16.0	8.0	7.5	15.0	59.0	85.0
	平均	30.8	5.3	5.8	16.0	7.5	6.8	14.3	55.5	86.3
粤甜 16 (CK)	2019	34.0	4.5	4.0	15.0	7.0	6.5	14.0	51.0	85.0
	2020	27.5	6.0	5.5	15.0	8.0	8.0	15.0	57.5	85.0
	平均	30.8	5.3	4.8	15.0	7.5	7.3	14.5	54.3	85.0

果表明,冈甜 1 号皮渣率含量为 10.15%,可溶性总糖含量 15.86%,还原糖含量 8.08%。

1.3 抗性评价 2019–2020 年通过对自然条件下参试品种各试验点病害发生鉴定结果及倒伏倒折情况进行统计发现,在 2 年区域试验中,冈甜 1 号综合抗性良好。南方锈病和穗腐病发生均为 1 级,纹枯病 9 级病株率和茎腐病病株率均为 0,小斑病最高为 3 级;除抗病性良好外,冈甜 1 号抗倒性也较强,2 年区域试验倒伏倒折率平均为 8.26%,较对照粤甜 16 (倒伏倒折率平均为 9.81%)低。

2 产量表现

2.1 品种比较试验 2018 年开展品种比较试验,试验点设在武汉、荆州、鄂州、宜昌、襄阳、汉川、长阳和黄冈等 8 个点,试验采用随机区组设计,3 次重复,种植密度为 50000 株 /hm²,小区面积 20m²,田间管理按照湖北省鲜食玉米区域试验标准执行。试验结果表明,冈甜 1 号鲜穗平均产量为 12513kg/hm²,比对照品种粤甜 16 增产 7.6%。

2.2 区域试验 2019–2020 年参加湖北省鲜食玉米科企联合体区域试验,8 个试验点分别为黄冈市、武

汉市武昌区、武汉市黄陂区、襄阳市、宜昌市点军区、宜昌市长阳土家族自治县、汉川市、荆州市。试验采用随机区组设计,间比法排列,无重复,每隔 7 个品种种植 1 个对照,小区面积 24m²,6 行区,密度为 50000 株 /hm²。

如表 2 所示,2019 年冈甜 1 号 8 个试验点每 hm² 鲜穗平均产量为 13112kg,较对照粤甜 16 减产 0.72%,增减产点数为 3 增 4 减,居参试品种第 13 位,因该年度区域试验外观品质和蒸煮品质之和为 87.5 分,根据《湖北省玉米品种审定标准》,参试品种年度区域试验外观品质和蒸煮品质之和≥87 分,允许其区试商品鲜穗产量比对照减产≤5%;2020 年鲜穗产量平均为 11844kg,较对照粤甜 16 增产 1.56%,增减产点数为 7 增 1 减,居参试品种第 3 位。

2.3 生产试验 2021 年参加湖北省鲜食玉米科企联合体生产试验,8 个试验点(同品种比较试验)均采用大区对比,不设重复,试验面积 300m²,四周设保护行,参试品种及对照品种粤甜 16 同期播种、移栽,结合当地种植习惯进行田间管理。冈甜 1 号每 hm² 鲜穗产量在 11243~14331kg 之间,平均产量为

表 2 2019–2020 年区域试验冈甜 1 号产量

品种名称	年份	鲜穗产量(kg/hm ²)	增 / 减产点数	比 CK ± (%)
冈甜 1 号	2019	13112	3/4	-0.72
	2020	11844	7/1	1.56
	平均	12478	-	0.35
粤甜 16 (CK)	2019	13207	-	-
	2020	11662	-	-
	平均	12435	-	-

2019 年试验中,宜昌市长阳土家族自治县试验点因山区出现明显低温,导致各参试品种产量显著低于其他试点,考虑到该试验点的品种表现未能反映出参试品种真实的特征特性和产量潜力,因此对该点的数据不纳入汇总

12587kg, 高于对照产量 11665kg, 增产 7.9%。

3 栽培技术要点

3.1 隔离种植 玉米属异花授粉作物, 花粉互串会影响甜玉米的品质及口感, 从而降低商业价值。因此冈甜 1 号甜玉米播种前要考虑好与其他类型玉米的隔离措施, 可以采用空间隔离和时间隔离^[2]。平原地区种植, 与其他玉米品种间隔 400m 以上, 如有林木、山丘、房屋等天然屏障, 可适当缩短隔离间距。采用时间隔离, 以玉米花粉不相遇为原则, 应当与其他类型玉米品种的播期春播间隔 20d 以上, 夏播与秋播间隔 15d 以上。

3.2 适时播种 为提高种植经济效益, 应根据市场供应需求的变化和栽培方式不同, 合理安排甜玉米播期。冈甜 1 号春、夏、秋播种皆宜, 湖北省平原、丘陵地区春、夏、秋播种时间分别以 3 月上旬至 4 月上旬、4 月中旬至 6 月下旬、7 月中旬至 8 月上旬为宜, 海拔较高区域春播时间应适当推迟。春播适宜采用育苗移栽方式, 2~3 叶期带土移栽, 种植密度控制在 52500 株/hm² 左右; 夏秋播可直播, 直播田块一定要精细整地, 且选择排灌方便、肥力较好的田块, 每穴 2~3 粒种子, 确保全苗, 种植密度在 60000 株/hm² 左右。为了保证玉米提早上市并延长供应时间, 可以采取地膜覆盖或温室大棚种植等措施, 播种时间可提前至 1 月下旬。

3.3 科学施肥 施肥采用施足底肥、早施苗肥、重施穗肥的原则。播种前随旋耕每 hm² 撒施 45% 三元复合肥 (20-10-15) 750kg 左右或有机肥 3000kg 左右; 玉米 3~4 片可见叶时追施尿素 (含 N 量 46%) 150kg 作为苗肥, 分行开沟施入; 9~11 片可见叶时追施尿素 (含 N 量 46%) 225kg 作为穗肥, 分行开沟施入^[3]。

3.4 加强田间管理

3.4.1 苗期管理 及时补苗, 育苗移栽后缺苗严重地块及时选择备用壮苗移栽补苗, 直播田块出苗后随即查苗, 针对缺苗穴位, 采取同小区带土移栽方式进行补苗。间苗定苗, 根据“去弱留强、间密存稀、留匀留壮”的原则在 3 片可见叶时间苗; 在 4 片可见叶时定苗, 拔除弱苗、小苗、病苗、虫苗, 选留大小一致的健苗。

3.4.2 中耕除草 全生育期进行 2 次中耕除草, 第 1 次在 4~7 叶期, 松土为主; 第 2 次在拔节前, 深度

8~10cm, 行间深、苗旁浅。根据草情可选择符合国家规定的适宜化学除草剂适时除草, 注意选择无风的早晚进行。

3.4.3 抗旱排涝 灌溉时间应充分结合自然降水情况进行, 苗期掌握好浇水量, 适度蹲苗; 玉米生长发育中、后期 (抽雄期、吐丝期和灌浆期) 干旱时要及时灌水, 防止出现“卡脖旱”; 雨后积水过多时要及时清沟排水, 防止发生渍涝灾害, 影响甜玉米品质和产量。

3.5 防治病虫害 甜玉米含糖量高, 易受病虫害侵袭。防治措施应根据不同栽培方式、播种时间, 采取生物防治、物理防治和化学防治相结合的方式。虫害防治可采用中耕、释放害虫天敌、诱虫灯、色板等绿色防控技术, 苗期重点防治地老虎等害虫, 中后期重点防治玉米螟、草地贪夜蛾、蚜虫等害虫; 玉米病害可通过轮作、改善通风透光、清除病株等措施进行防治。化学防治病虫害时, 应选择符合国家标准化学药剂, 施用量尽可能小, 做到早用、慎用、适用, 注意鲜穗采收前 15d 内严禁施用化学农药。

3.6 适时收获 甜玉米食用品质随籽粒生育进程而变化, 最佳食味期就是最适宜的采收期, 采收过早则籽粒水分多, 糖分积累少, 口感差且产量较低, 尚未形成品种固有品质与风味; 采收过晚, 籽粒果皮变硬, 可溶性糖含量下降, 食用品质差且无商品性^[4-5]。收获在乳熟期进行, 春播在吐丝后 18~24d 适时收获; 夏播在吐丝后 18~20d 适时收获; 秋播在吐丝后 18~26d 适时收获, 采收后及时上市或进行加工处理。

参考文献

- [1] 肖玮钰, 张丽文, 刘志雄, 秦鹏程. 基于气候适宜度和风险评价的湖北省春玉米适播期分析. 江苏农业科学, 2020, 48 (17): 85-95
- [2] 周彦民, 易红华, 蔡治荣, 周胜, 陈荣丽. 国审甜玉米新品种甜脆 808 高效栽培技术. 中国种业, 2023 (1): 124-125
- [3] 吴宇, 雷爱民, 赵俊立, 黄威, 夏振洲. 鄂东南地区春玉米新品种比较试验. 中国种业, 2022 (1): 83-86
- [4] 卢柏山, 董会, 徐丽, 史亚兴, 赵久然, 樊艳丽, 俞媛年. 甜玉米不同采收期籽粒品质性状研究. 中国农学通报, 2020, 36 (24): 28-33
- [5] 吴宇, 赵俊立, 常海滨, 黄威, 胡海珍. 鲜食玉米播种期和采收期研究. 作物研究, 2023, 37 (5): 482-488

(收稿日期: 2023-11-22)