



唐春双,井旭源,于琳,等.寒地甜玉米垦裕甜1号的选育[J].黑龙江农业科学,2020(11):134-135.

寒地甜玉米垦裕甜1号的选育

唐春双,井旭源,于琳,董兴月,王平,孙淑芬

(黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所,黑龙江佳木斯154007)

摘要:为促进甜玉米新品种垦裕甜1号的推广应用,本文介绍了其选育过程、品种特征特性及栽培技术要点。

垦裕甜1号是黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所自选系垦甜1号为母本,自选系垦甜2号为父本,杂交选育出的高产稳产超甜型鲜食玉米新品种。2017-2018年区域试验及2019年生产试验平均鲜穗重分别为13 927.5和13 842.0 kg·hm⁻²,较CK东甜4号分别增产14.5%和14.7%,达极显著水平。该品种稳产高产品质优良,适宜在黑龙江省≥10℃活动积温2 350℃以上区域作为鲜食玉米种植。

关键词:寒地;垦裕甜1号;甜玉米

北方寒地黑土降水丰沛、日照充足、昼夜温差大,是天然的鲜食玉米加工基地,黑龙江省瞄准“需求侧”,进行种植业结构调整,鲜食玉米种植规模不断扩大。鲜食玉米成为近年来发展最快的经济作物。食甜玉米具有甜鲜脆嫩于一体,且营养丰富,富含果糖、葡萄糖、多种矿物元素、维生素、不饱和脂肪酸和18种氨基酸等营养,常吃甜玉米可以降低一些疾病的发生,深受广大消费者青睐。

黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所玉米资源团队,一直致力于垦粘系列甜糯玉米的研究,在保证品质的基础上提高产量,通过不同的育种方法,用自选系垦甜1号,垦甜2号配制出甜玉米新组合^[1-2]。该组合在多年多生态区品鉴试验中,表现优异,品质脆甜、高产稳产性好,2020年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号为黑审玉20200079。本文详细介绍了垦裕甜1号的选育过程、特征特性及栽培要点,为其进一步推广应用提供理论基础。

1 选育目标

黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所针对黑龙江省甜玉米品种单一、产量不高、抗性较差等现状,以高产、稳产、色香味优、广适为育种目标,选育成的早熟优质甜玉米杂交种。

2 垦裕甜1号选育

2.1 亲本选育过程

2.1.1 母本的选育 以金菲为母本作为基础性材料,以优质、甜脆嫩、商品性好为目标进行测配,

经过定向选择,甜度分析等方法,选择出黄色甜玉米单株,经过海南岛和佳木斯连续自交形成稳定自交系垦甜1号。种子顶土能力强,苗势强,幼苗叶鞘绿色。株高150~180 cm,穗位58~75 cm,成株可见14~16片叶。花丝绿色,雄穗较小,分枝10个左右,黄色花药,花粉量一般。果穗筒形,长11.5~13.8 cm,粗2.0~2.5 cm,穗行数12~14行,玉米轴白色,结实性好。从出苗到成熟115~117 d,需≥10℃有效积温2 370℃。产量1 500~1 875 kg·hm⁻²。

2.1.2 父本的选育 父本垦甜2号是利用优质甜玉米脆王和H600为基础材料杂交,在F₁群体中选择抗病、株型好的单株,连续自交,形成的稳定自交系。种子金黄色马齿型,顶土能力强,幼苗叶鞘绿色,平均株高155 cm,穗位50 cm左右,12~14片叶。花丝粉绿色,雄穗较发达,雄穗分枝11~22个,花粉量较大。花粉活力强、果穗筒形,长15.0~16.0 cm,粗2.5~3.2 cm,穗行数16~18行,玉米轴白色。从出苗到成熟105~110 d,需≥10℃有效积温2 250℃。产量1 350~1 650 kg·hm⁻²。

2.2 杂交种选育

垦裕甜1号是以垦甜1号为母本,垦甜2号为父本组配而成的黄色甜玉米品种。2013年在海南岛以垦甜1号为母本与多份材料进行配合力测定。2014年进行单行品比鉴定,垦甜1号×垦甜2号组合表现高产大穗、口感好、整齐、无秃突尖。在综合评分中较为突出。2015-2016年进行黑龙江省寒地多积温带多环境生态区多网点品尝及产量鉴定。表现出丰产、稳产等优点。

2017-2018年参加省区域试验。2019年参加黑龙江省生产试验。同时2017-2018年在哈尔滨

收稿日期:2020-08-21

基金项目:北大荒农垦集团现代农业高质量发展科技支撑计划专项。

第一作者:唐春双(1990-),男,硕士,助理研究员,从事玉米育种研究。E-mail:583398826@qq.com。

农业部谷物及制品质量监督检验测试中心进行品质分析。2017-2019 年在黑龙江省哈尔滨市农业科学院植物保护研究所进行抗病接种鉴定。

3 品种特征特性

3.1 形态特征

种子籽粒金黄色马齿型。种子出苗能力较强,幼苗健壮,幼苗芽鞘绿色,叶色中绿。植株整齐度好,株型中等繁茂,株高 218 cm,穗位 80 cm,抗倒伏;花丝绿色,雄穗中等发达,分枝数 10~18,花粉量大,苞叶长度中等。果穗性状:穗长 19.4 cm 左右,穗粗 5.0 cm 左右,穗行数 16~18 行,籽粒金黄色、籽粒甜质型,穗轴白色,果穗圆筒型,不秃尖,籽粒排列整齐,外观品质优良。籽粒性状:籽粒甜质型、金黄色,鲜百粒重 35.7 g 左右。生育日数:在适应区垦裕甜 1 号出苗至采收日数为 86 d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 200 $^{\circ}\text{C}$ 左右。该品种适应性广,发苗快,茎秆韧性强抗倒伏能力强。

3.2 产量表现

2017-2018 年区域试验及 2019 年生产试验平均鲜穗重分别为 13 927.5 和 13 842.0 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,较 CK 东甜 4 号分别增产 14.5% 和 14.7%,达极显著水平。垦裕甜 1 号高产稳产,连续 3 年比对照增加 14.5% 以上,丰产性较好。

3.3 品质分析

2017-2018 年委托哈尔滨农业部谷物及制品质量监督检验测试中心进行品质分析。垦裕甜 1 号两年品质分析结果显示,可溶性总糖(以转化糖计,干基)11.20%~15.40%。

3.4 抗病性

2017-2019 年在黑龙江省农业科学院植物保

护研究所进行抗病接种鉴定。感大斑病(7 级),丝黑穗病平均发病率:15.7%~66.2%,茎腐病平均发病率:20.0%~30.9%。

4 栽培要点

垦裕甜 1 号该品种属于甜玉米品种,种子耐低温能力较弱,在适应区地温稳定通过 12 $^{\circ}\text{C}$ 进行播种,选择土壤肥沃地块种植,进行直播栽培方式播种,保苗 5.3 万株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右。施基肥 15 $\text{t}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右,施磷酸二铵 175 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、硫酸钾 105 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。拔节至孕穗期应该追肥施尿素 260 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右。多增加有机肥的施入有利于口感的提升。垦裕甜 1 号幼苗生长较快,应及时加强铲趟管理。在预防虫害方面应该多采用物理防治方法,在适应区垦裕甜 1 号出苗至采收日数为 86 d 左右,应该及时收获。注意大斑病、丝黑穗病、茎腐病和玉米螟的防治,必须与其他类型及不同颜色的玉米按要求隔离种植^[3-5]。

5 适宜区域

垦裕甜 1 号适宜在黑龙江省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 350 $^{\circ}\text{C}$ 以上的区域作为鲜食玉米种植。

参考文献:

- [1] 董兴月,井旭源,王平,等. 优质高产糯玉米新品种垦粘 7 号的选育及特征特性[J]. 种子,2017,36(10):119-121.
- [2] 井旭源,董兴月,王平,等. 高产优质糯玉米新品种垦粘 8 号的选育[J]. 黑龙江农业科学,2017(7):128-129.
- [3] 何中椿,谭皓. 彩糯 10 号的选育经过及栽培制种技术[J]. 现代农业科技,2020(12):39,41.
- [4] 冯培煜,宋瑞连. 玉米制种“倒四叶去雄”技术[J]. 中国种业,2020(5):89-90.
- [5] 赵琳,石江,骆乐谈. 甜糯玉米钱江糯 3 号高产制种技术[J]. 浙江农业科学,2020,61(4):635-636,639.

Breeding of Sweet Maize Kenyutian No. 1 in Cold Region

TANG Chun-shuang, JING Xu-yuan, YU Lin, DONG Xing-yue, WANG Ping, SUN Shu-fen

(Institute of Crop Development, Heilongjiang Academy of Agricultural Reclamation Sciences, Jiamusi 154007, China)

Abstract: In order to promote the popularization and application of new sweet maize variety Kenyutian No. 1, this paper introduced its breeding process, variety characteristics and cultivation techniques. Kenyutian No. 1 is a new fresh eating maize variety with high and stable yield and super sweet, which was bred by crossing Kentian No. 1 as female parent and Kentian No. 2 as male parent. The average fresh ear weight of regional test and production test in 2017-2018 and 2019 were 13 927.5 and 13 842.0 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ respectively, which increased by 14.5% and 14.7% respectively compared with CK Dongtian No. 4, reaching a very significant level. It is suitable for planting as fresh corn in Heilongjiang Province where the active accumulated temperature($\geq 10^{\circ}\text{C}$) is above 2 350 $^{\circ}\text{C}$.

Keywords: cold region; Kenyutian No. 1; sweet maize