



于琳,唐春双,井旭源,等.甜玉米新品种垦裕甜1号稳定性及适应性评价[J].黑龙江农业科学,2021(6):146-148,149.

甜玉米新品种垦裕甜1号稳定性及适应性评价

于琳^{1,2},唐春双²,井旭源²,吴成龙²,张景云²,王平²

(1. 国家玉米产业技术体系佳木斯综合试验站,黑龙江佳木斯 154007; 2. 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:垦裕甜1号是黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所玉米资源室2020年新审定的甜玉米新品种(黑审玉20200079)。为促进鲜食玉米新品种的推广,于2017—2019年分别在东北农业大学、北大荒垦丰种业股份有限公司、哈尔滨市农业科学院、国宇农业、黑龙江省农业科学院玉米研究所、绥化种子处等地针对垦裕甜1号进行品种对比试验。结果表明:垦裕甜1号具有较强的抗逆性、稳定性及适应性,适合黑龙江省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 $2\,350^{\circ}\text{C}$ 以上区域作为鲜食玉米种植。在不同地区种植时可以利用合理的栽培技术及科学的管理方式进行弥补,促增产保丰收。

关键词:甜玉米;垦裕甜1号;抗性;适应性

甜玉米营养丰富含有多种营养成分及不饱和脂肪酸和18种氨基酸,常吃甜玉米还能够降低一些疾病的发生,为人们的身体健康保驾护航。垦裕甜1号甜玉米香甜脆嫩,口感绝佳,有一种特有的果香,外观来看给人一种晶莹剔透的感觉。随着甜玉米产业的发展,对甜玉米品种的要求越来越高,为此黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所所以高产、优质、抗病、稳定、适应性强为育种目标^[1-2],选育出的垦裕甜1号具有甜、脆、香、嫩等特点。甜玉米的产量不仅取决于遗传特性,而且与其生长环境也是密不可分的,应该坚持因地制宜利用科学种田弥补不足,为玉米生产出优质、丰产、安全的粮食提供保障。本文通过品种对比试验,测定了甜玉米新品种垦裕甜1号的主要性状、抗性 & 产量,并进行了稳定性、适应性评价,以期 为垦裕甜1号的推广提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 材料

供试品种为垦裕甜1号(审定编号:黑审玉20200079),甜玉米组对照品种为东甜4号(东北农业大学农学院)。

1.2 方法

1.2.1 试验设计 甜玉米品种试验采用间比法排列,试验不设重复,小区面积 24 m^2 ,6行区,密度 $3\,500\text{株}\cdot 667\text{ m}^2$,试验周边设置与小区行数相

同的保护行,在最佳采收期采摘中间4行鲜果穗实收计产。甜玉米品种套袋自交20株(穗),套袋隔离直至采摘,以备品尝。甜玉米最佳采收期为授粉后21~24 d,采摘时期各试验点根据实际情况确定。

垦裕甜1号甜玉米品种在适应区, 5 cm 地温稳定通过 12°C ,田间持水量的60%~65%时播种,选择中等以上肥力地块,地势平坦,土层深厚,疏松通气,旱能灌涝能排的土壤。产量及性状数据选用2017—2018年黑龙江省区域试验和2019年生产试验结果。

1.2.2 测定项目及方法 田间调查项目为出苗期、吐丝期、成熟期、株高、穗位、空秆率、倒伏率、倒折率、大斑病、丝黑穗病、瘤黑粉病和茎腐病;室内调查项目为穗长、穗粗、秃尖、穗行数、穗粒数、百粒重和出籽率。

调查标准按照《国家普通玉米品种区域试验、生产试验、预备试验调查项目和标准》执行。

1.2.3 数据分析 采用Excel 2013软件对试验数据进行处理分析。

2 结果与分析

2.1 生育期调查

由表1可知,在适应区垦裕甜1号甜玉米品种出苗期至吐丝期变幅在55~68 d,吐丝期至鲜穗采收期变幅在21~25 d,出苗至鲜穗采收期变幅在83~93 d,各时期变幅均与对照基本相当。垦裕甜1号甜玉米品种的鲜食采收期较长,综合表现较好,具有较好的适应性。

收稿日期:2021-03-03

第一作者:于琳(1979—),男,硕士,副研究员,从事玉米栽培育种与农业技术推广研究。E-mail:nkyulin@163.com。

表 1 垦裕甜 1 号生育期调查

年份	试验点	出苗期/(月-日)	吐丝期/(月-日)	鲜穗采收期/(月-日)	出苗至采收天数/d
2017 年区域试验	东北农业大学	05-17	07-21	08-13	88
	北大荒垦丰种业股份有限公司	05-18	07-16	08-11	83
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	05-20	07-20	08-17	90
	德农肇东试验站	05-22	07-21	08-15	85
2018 年区域试验	东北农业大学	05-19	07-23	08-14	88
	北大荒垦丰种业股份有限公司	06-04	07-25	08-15	71
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	05-20	07-17	08-10	82
	国宇农业	05-16	07-22	08-14	90
	哈尔滨市农业科学院	05-26	07-20	08-12	76
2019 年生产试验	绥化种子处	05-25	07-25	08-18	85
	东北农业大学	05-19	07-25	08-20	93
	北大荒垦丰种业股份有限公司	05-20	07-22	08-14	86
	哈尔滨市农业科学院	05-20	07-20	08-12	84
	国宇农业	05-22	07-24	08-19	89
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	05-13	07-20	08-12	88
	绥化种子处	05-21	07-22	08-19	90

2.2 植株抗性表现

由表 2 可知,通过黑龙江省 2017—2018 年区域试验,2019 年生产试验,3 年试验结果表明,大斑病(级)、丝黑穗发病率(%)、瘤黑粉病率(%)和茎基腐病率(%)发病率在 2017 年分别为 1.75 级、1.00%、0.50% 和 0%,2018 年分别为

1.33 级、1.65%、10.37% 和 0%,2019 年分别为 2.33 级、0.07%、0% 和 0%,3 年结果表明大斑病平均 1~3 级,丝黑穗发病率平均 0.07%~1.65%,瘤黑粉病率平均 0~0.50%,各试验点均未发现茎腐病病株,2017—2019 年各点在抗茎腐病自然发病上均表现高抗。

表 2 2017—2019 年垦裕甜 1 号抗性表现

年份	试验点	大斑病/级	丝黑穗发病率/%	瘤黑粉病率/%	茎基腐病率/%
2017 年区域试验	东北农业大学	5	0	1	0
	北大荒垦丰种业股份有限公司	0	4	0	0
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	1	0	1.00	0
	德农肇东试验站	1	0	0	0
	平均	1.75	1.00	0.50	0
2018 年区域试验	东北农业大学	3	7.00	0	0
	北大荒垦丰种业股份有限公司	1	2.90	0	0
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	3	0	0	0
	国宇农业	1	0	2.20	0
	哈尔滨市农业科学院	0	0	0	0
	绥化种子处	0	0	0	0
	平均	1.33	1.65	0.37	0
2019 年生产试验	东北农业大学	3	0	0	0
	北大荒垦丰种业股份有限公司	3	0.40	0	0
	哈尔滨市农业科学院	3	0	0	0
	国宇农业	1	0	0	0
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	1	0	0	0
	绥化种子处	3	0	0	0
	平均	2.33	0.07	0	0

2.3 主要性状表现

由表 3 可知,垦裕甜 1 号 2017—2019 年平均株高分别为 201.0、210.5 和 242.5 cm,穗位高为 73.5、77.8 和 90.3 cm,株高变幅在 163.0~266.0 cm,穗位高变幅在 61.0~105.0 cm,穗长变幅在 16.4~21.6 cm,穗粗变幅在 4.3~5.4 cm,穗行数变幅在 16~18 行,出籽率变幅在 46.8%~86.4%,鲜百粒重 30.0~47.0 g,2017—

2018 年区域试验平均鲜穗重为 13 927.2 kg·hm⁻²,与对照东甜 4 号相比增产 14.5%,2019 年生产试验平均鲜穗重 12 101.8 kg·hm⁻²,较 CK 东甜 4 号增产 14.7%,垦裕甜 1 号株高 218 cm,穗位高 80 cm,穗长 19.4 cm,穗粗 5.0 cm,穗行数 16~18 行,鲜百粒重 35.7 g,连续 3 年垦裕甜 1 号增产显著,增产幅度大于 14.5%以上,表现出较强的高产稳产性,丰产性也较好。

表 3 2017—2019 年垦裕甜 1 号主要性状调查

年份	试验点	株高/ cm	穗位高/ cm	穗长/ cm	穗粗/ cm	穗行数/ 个	出籽率/ %	鲜百粒 重/g	鲜穗产量/ (kg·667 m ²)	较对照 增产/%
2017 年	东北农业大学	201.0	61.0	20.8	5.0	16~18	53.6	30.3	10345.5	9.2
区域试验	北大荒垦丰种业股份有限公司	225.0	85.0	20.0	5.2	16~18	63.4	31.0	10263.0	23.5
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	163.0	63.0	20.0	4.8	16~18	70.0	30.0	15187.5	1.0
	德农肇东试验站	215.0	85.0	20.2	5.4	14~16	75.6	44.0	14925.0	24.3
	平均	201.0	73.5	20.3	5.1	16.0	65.7	33.8	12680.3	14.5
2018 年	东北农业大学	188.0	79.0	17.0	5.4	16~18	61.9	31.7	11562.0	-7.1
区域试验	北大荒垦丰种业股份有限公司	230.0	75.0	20.0	5.0	16~18	66.1	47.0	10662.0	37.6
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	225.0	85.0	18.2	4.9	16.0	86.4	38.8	23704.5	25.4
	国宇农业	215.0	78.0	16.4	4.8	16.0	64.6	33.0	13263.0	30.7
	哈尔滨市农业科学院	195.0	75.0	20.0	5.1	18.0	67.6	38.1	6169.5	0.0
	绥化种子处	210.0	75.0	18.5	5.2	16.0	59.2	39.9	25683.0	0.4
	平均	210.5	77.8	18.4	5.1	16.5	67.6	38.1	15174.0	14.5
2019 年	东北农业大学	266.0	87.0	21.6	4.3	16.0	60.0	33.0	11686.5	4.1
生产试验	北大荒垦丰种业股份有限公司	246.0	100.0	19.0	5.3	16~18	68.9	34.0	13230.0	29.6
	黑龙江省农业科学院玉米研究所	246.0	105.0	19.2	4.9	16.0	86.4	35.8	22318.5	18.2
	国宇农业	225.0	92.0	19.0	4.5	16.0	57.7	32.0	13200.0	22.2
	哈尔滨市农业科学院	242.0	88.0	19.0	4.3	18.0	75.4	35.0	11016.0	20.5
	绥化种子处	230.0	70.0	18.6	4.7	16.0	46.8	42.1	1159.5	-6.4
	平均	242.5	90.3	19.4	4.7	16.4	65.9	35.3	12101.8	14.7

3 结论与讨论

多点试验是鉴定品种抗性、丰产、稳产最基础的试验,也是品种审定中的必要步骤,只有达到要求才能审定,是品种推广的先决条件。垦裕甜 1 号是黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所,以选育适于黑龙江省栽培的优质高产的甜玉米新品种为目的,选育出的黑龙江垦区审定的第一个超甜玉米新品种,该品种适宜在黑龙江省≥10℃活动积温 2 350℃以上区域作为鲜食玉米种植。垦裕甜 1 号综合抗性、丰产性、稳产性较好。但因年份及区域而表现出不同程度的缺点,针对这些问题,应该通过配套的栽培措施来解决,垦裕甜 1 号属于甜玉米,在黑龙江省适宜区域种植,地温稳定通过 12℃播种,选择地势平坦、中等以上肥力地块直播种植,保苗 5.3 万株·hm⁻²左右。在预防虫害方面应该多采用物理防治方法,在适应区出

苗至采收日数为 86 d 左右,应该及时采收。注意大斑病、丝黑穗病、茎腐病和玉米螟防治,必须按要求隔离种植^[3-4]。鲜食玉米育种的研究以及新品种的推广有利于黑龙江省玉米产业结构的调整与优化升级。下一步黑龙江省农垦科学院农作物开发研究所继续以高产、优质、抗病、稳定适应性强为育种目标,选育适宜鲜食玉米产业发展的优质品种。

参考文献:

[1] 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.
[2] 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.
[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] 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(4):635-636,639.



范亚洲,赵建明.新疆塔城地区玉米制种管理中的关键问题[J].黑龙江农业科学,2021(6):149-151.

新疆塔城地区玉米制种管理中的关键问题

范亚洲,赵建明

(北大荒垦丰种业有限公司,黑龙江 哈尔滨 150090)

摘要:为进一步提升玉米制种管理水平,本文详细介绍了新疆塔城地区玉米杂交制种管理过程中的制种田选择、亲本种子处理、播种、苗期和花期管理及水肥管理等关键环节及注意事项。

关键词:玉米;制种管理;新疆

玉米是我国种植面积最大的农作物,是饲料、工业原料、粮食兼用的农作物^[1],近些年来全国每年种植面积超 4 000 万 hm^2 ^[2],在国民经济中占有重要地位。国以农为本,农以种为先,种子是农业的“芯片”,随着农业的发展,种子质量标准越来越高,这就对玉米制种田间生产提出了更高的要求,玉米制种田间生产管理过程是一个有机的链条,种、管、收每个关键环节都决定了是否能生产出合格的玉米种子,因此,本文就新疆塔城地区玉米制种田间管理的一些关键问题结合实际工作经验进行探讨,以期不断提高玉米制种田间管理水平,供同行之间互相学习借鉴。

1 制种田选择

选地是玉米制种一年工作的基础,选择好的制种基地及合作方是决定制种工作成败的关键因素,应尽量选择信誉好、有管理能力、具有良好执行力的种地散户、种地大户、合作社或公司进行合作。新疆多数制种地块都是滴灌田,土壤条件和滴灌水是关键,一般来说要选择持续多年种植的“熟地”,这样的地块土壤肥力好,不易板结,透气、蓄水能力强,容易保苗、苗齐、苗壮,进而便于田间管理和取得高产。选择“熟地”再配合好的制种户在田间管理上可以事半功倍,容易达成质量目标和产量目标。

地块选好后,需取土壤样品送检,调查土壤肥力,检测氮磷钾含量根据测土进行有针对性的配方施肥。同时检测土壤盐碱是否超标,玉米生产

收稿日期:2021-04-16

第一作者:范亚洲(1980—),男,学士,农艺师,从事玉米制种技术研究。E-mail:fanyazhou001@163.com。

Evaluation on Stability and Adaptability of New Sweet Corn Variety Kenyutian No. 1

YU Lin^{1,2}, TANG Chun-shuang², JING Xu-yuan², WU Cheng-long², ZHANG Jing-yun², WANG Ping²

(1. Jiamusi Comprehensive Test Station of National Corn Industry Technology System, Jiamusi 154007, China;
2. Institute of Crop Development, Heilongjiang Academy of Agricultural Reclamation Sciences, Jiamusi 154007, China)

Abstract: Kenyutian No. 1 is a new sweet corn variety (Heishenyu 20200079) newly approved by Corn Resource Office of Crop Development Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Reclamation Sciences in 2020. In order to promote the promotion of new fresh corn varieties, the varieties comparison experiments were conducted in Northeast Agricultural University, Beidahuang Kenfeng Seed Industry Limited Company, Harbin Academy of Agricultural Sciences, Guoyu Agriculture, Maize Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences and Suihua Seed Division in 2017—2019. The results showed that Kenyutian No. 1 had strong stress resistance, stability and adaptability, and was suitable for planting fresh corn in Heilongjiang Province with $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ active accumulated temperature 2 350 $^{\circ}\text{C}$. Using reasonable cultivation techniques and scientific management methods could promote the yield and ensure the harvest.

Keywords: sweet corn; Kenyutian No. 1; resistance; adaptability