

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20241017005

国审超甜玉米品种双甜 2018 栽培技术

杨慧娴 柯恩添 徐福乐
(福建超大现代种业有限公司,福州 350109)

摘要:双甜 2018 是福建超大现代种业有限公司以自育系 TNS0321 为母本、TBS1006 为父本杂交育成的黄色超甜玉米品种,于 2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 20200498。该品种具有清脆甘甜、皮薄渣少的口感品质,穗型美观、苞叶完整紧实、果穗籽粒饱满且排列整齐的商品外观,综合性状优良,适宜在北方(黄淮海)鲜食玉米类型区种植。对双甜 2018 的品种特性、产量表现与栽培制种技术进行介绍,以期为该品种的推广提供技术支持。

关键词:国审;超甜玉米;双甜 2018;栽培技术

Cultivation Techniques of a National Approved Super Sweet Corn Variety Shuangtian 2018

YANG Huixian, KE Entian, XU Fule
(Fujian Chaoda Modern Seed Industry Co., Ltd., Fuzhou 350109)

甜玉米,又称水果玉米,起源于美洲大陆,是玉米属中的一个甜质型亚种^[1],近年来因营养丰富、风味独特、适口性佳,深受消费者认可与喜爱^[2]。为推动我国甜玉米产业发展,选育品质优良、产量高、抗性强、适应性广的超甜玉米新品种成为必然趋势^[3]。福建超大现代种业有限公司根据上述育种目标,于 2010 年以自交系 TNS0321 为母本、TBS1006 为父本进行杂交配组;2017 年春季和 2018 年春季在安徽省合肥市进行品种比较试验,成功选育出优良超甜玉米品种双甜 2018。目前,该品种已通过多地审定,包括国家黄淮海鲜食玉米类型区(审定编号:国审玉 20200498)、福建省(审定编号:闽审玉 20200004)、浙江省(审定编号:浙审玉 2022003)、黑龙江省(审定编号:黑审玉 20220040)。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 双甜 2018 为超甜玉米品种,熟性早熟,黄淮海区域种植从出苗至鲜穗采收 67.9d。幼苗叶鞘绿色,叶片绿色,叶缘绿色,花药黄色,颖壳

绿色。株型平展,株高 186cm,穗位高 55cm,成株叶片数 13 片。果穗短筒形,穗行数 14~20 行,穗长 17.40cm,穗粗 4.75cm,穗轴白色,籽粒花色、马齿型,百粒重 34.85g。

1.2 品质表现 双甜 2018 果皮轻薄、口感清脆甘甜、柔嫩性佳,穗长、穗粗均匀适中,穗行整齐,籽粒黄白双色分明且色泽靓丽,商品品质表现优良。在 2018–2019 年黄淮海鲜食甜玉米组区域试验中,经河南农业大学品质检测,2 年平均皮渣率 8.04%、还原糖含量 7.93%、水溶性总糖含量 23.21%,专家品尝评分平均 85.0 分,与对照中农大甜 413 相当(表 1)。

1.3 抗病性表现 在 2018–2019 年黄淮海鲜食甜玉米组区域试验中,经河北省农业科学院植物保护研究所接种进行抗病性鉴定,双甜 2018 中抗丝黑穗病,高感小斑病、瘤黑粉病、矮花叶病(表 2)。

2 产量表现

2018 年参加黄淮海鲜食甜玉米组区域试验,双甜 2018 每 667m² 鲜穗产量 715.77kg,较对照中农大甜 413 减产 0.62%,增产点数 8 个,增产点率 61.5%,在 13 个品种中产量排名第 8 位;2019 年续试,鲜穗

基金项目:福建省星火计划项目(2022S0006)

通信作者:徐福乐

表1 双甜2018的品质表现

品种	年份	水溶性总糖含量(%)	还原糖含量(%)	皮渣率(%)	品尝评分
双甜2018	2018	22.97	7.74	7.45	85.6
	2019	23.45	8.12	8.63	84.4
	2年平均	23.21	7.93	8.04	85.0
中农大甜413(CK)	2018	23.94	8.13	8.96	85.0
	2019	23.52	7.83	9.86	85.0
	2年平均	23.73	7.98	9.41	85.0

表2 双甜2018的抗病性表现

品种	年份	小斑病	瘤黑粉病	丝黑穗病	矮花叶病
双甜2018	2018	HS	HS	HR	HS
	2019	S	S	MR	HS
	2年平均	HS	HS	MR	HS
中农大甜413(CK)	2018	R	MR	MR	HS
	2019	MR	S	S	MR
	2年平均	MR	S	S	HS

产量767.46kg,较对照中农大甜413增产0.90%,增产点数5个,增产点率45.5%,在16个品种中产量排名第13位;2年鲜穗平均产量741.62kg,比对照中农大甜413增产0.14%(表3)。

3 栽培技术

3.1 地块选择 以选择土层深厚,土质疏松,含丰富有机质的地块为宜。土壤pH值在6.5~7.5之间。播种前翻耕晒土,翻耕深度以30cm为宜。施足基肥,及时追肥,为提高甜玉米的食味品质,基肥以有机肥为主^[4]。每667m²施用腐熟有机肥1000kg、氯化钾25kg、过磷酸钙100kg作底肥。整地作畦,每畦宽度(含沟)为150cm,双行种植,沟畦制作要求深沟高畦,沟底到畦面的距离为20~30cm,以便于灌溉和排水,确保根系的充分发育。

3.2 隔离 双甜2018为超甜玉米品种,必须与其他玉米品种隔离种植,以免发生串粉,影响品质。要求空间隔离距离在400m以上或者时间隔离花期相差20d以上^[5]。

3.3 播种 黄淮海鲜食甜玉米种植区春播时间为4~5月。春季播种要求土温稳定在12℃以上时起播,

可采用小拱棚保温育苗,幼苗3叶期时移栽到大田;或采用直播方式,每穴播2~3粒种子,并覆盖1cm左右的细土。种植密度以3500~4000株/667m²为宜。在玉米幼苗3片可见叶时进行间苗,5片可见叶时进行定苗。为保证收获密度和提高群体整齐度,定苗时需要多留出计划密度5%左右的苗。在田间管理时拔除病株、弱株。

3.4 中耕除草 苗期一般中耕2次,以达到破除板结、疏松土壤、促进根系发育的目的。田间杂草要及时去除,以免同玉米争夺养分、水分和阳光。

3.5 水分管理 科学管理水分可起到节约用水和保证玉米水分需求的作用。整个生育过程中,要求土壤湿润且具有良好的通气性。苗期适当蹲苗有助于根系的生长。拔节期适度增加土壤水分,保持土壤含水量在70%左右。授粉期间遭遇高温干旱天气要及时灌溉,保持土壤含水量在80%左右,以使玉米正常授粉。灌浆期为玉米对水分最敏感的时期,需要供应充足的水分。玉米为旱作作物,在积水情况下要及时排水,以防渍害。

3.6 施肥管理 肥料施用以“巧施拔节肥、重追孕

表3 双甜2018区域试验产量表现

年份	鲜穗产量(kg/667m ²)	比对照产量±(%)	增产点数	减产点数	增产点率(%)	位次
2018	715.77	-0.62	8	5	61.5	8
2019	767.46	0.90	5	6	45.5	13
2年平均	741.62	0.14	/	/	/	/

穗肥、补施粒肥”为原则。拔节期是玉米生长过程中茎节间急速向上生长的时期,对于后期植株健壮生长有着极大的影响。大喇叭口期为营养生长和生殖生长并进阶段,是玉米穗粒数形成的关键时期,应以氮肥为主,并配合施用一定量的钾肥,生产上可追施尿素,叶面喷施磷酸二氢钾;此时也是玉米水分需求较高的时期,需要及时充分灌水。抽雄期是玉米营养生长转向生殖生长,决定玉米能否获得高产的重要时期,也是灌溉水肥、追施穗肥的关键时期。灌浆期是籽粒形成时期,需要保证充足的水肥供应。

3.7 病虫害防治 应遵循“预防为主,综合防治”的原则进行病虫害防治。双甜 2018 主要害虫包括地老虎、玉米螟、草地贪夜蛾等^[6]。田间虫害达到一定虫口数需及时进行防治,在害虫幼龄期防治效果较好。草地贪夜蛾、玉米螟等可采用人工释放赤眼蜂或施用苏云金杆菌等方法进行防治;叶斑病在发病初期可以喷施百菌清、甲基硫菌灵等药剂防治;锈病可选用粉锈宁、代森锰锌、烯唑醇等药剂喷雾防治。

应尽量采用生物防治、理化防治、生化控制等,以减少化学农药的使用。可通过田间安装频振式杀虫灯诱虫、性诱剂、食诱剂等理化诱控方法防控玉米螟等害虫;通过轮作换茬、深耕晒田、加强田间管理、适期播种、清除田间杂草、秸秆粉碎深耕等农业生态防治的方法减少病虫害发生。同时,需要注意鲜食玉米严禁在喇叭口期和穗期用剧毒及残留期长的农药。

3.8 适期采收 采收期与玉米的产量、含糖量和品质有着密切关系。适期采收可以保证玉米籽粒的柔嫩度和甜度,使其达到最佳口感。双甜 2018 适宜采收期为授粉后 21d。

4 杂交种制种技术要点

4.1 选地与隔离 选地 选择土壤肥沃、地势平坦、排灌方便的地块,以保证玉米生长良好。隔离 一是时间隔离,确保制种田玉米花期与周围其他玉米的花期间隔在 40d 以上。二是空间隔离,要求地块有良好的隔离条件,空间隔离距离不少于 400m,以免外来花粉造成污染;在距离有限的情况下,可利用高秆作物、林带等作为自然屏障,阻挡外来花粉。

4.2 父母本种植比例和密度 父母本错期播种,母本播种 3d 后播第 1 期父本、6d 后播第 2 期父本。父母本行比为 1:5。母本种植密度 6000 株/667m²,父本种植密度 1200 株/667m²。

4.3 田间管理

4.3.1 施肥浇水 施足基肥,合理追肥。基肥以有机肥为主,配合施用化肥。在玉米生长的不同阶段根据需求浇水,特别是在拔节期、抽雄期和灌浆期等需水关键期,保证水肥供应充足。

4.3.2 病虫害防治 做好病虫害监测,及时发现并防治病虫害。常见的病虫害有玉米螟、蚜虫、大斑病、小斑病、穗腐病等,可采用物理防治和化学防治相结合的方法。

4.4 去杂去劣 做好去杂工作,在苗期、拔节期和抽雄前期分别对父母本进行去杂^[7-8]。玉米苗期根据叶色、叶形、生长势等特征去除杂株和劣株;拔节期结合中耕除草,去除生长异常、植株过高或过矮的杂株。抽雄前彻底去除杂株和可疑株,确保制种田种子纯度。

4.5 收获与贮藏 当玉米苞叶松散、变黄,籽粒成熟、乳线消失、黑粉层出现时及时收获。收获后要及时晾晒,防止霉变。在晾晒过程中,再次去除杂穗和劣穗,确保种子质量。

双甜 2018 适种范围广,在黄淮海鲜食玉米类型区的山东、安徽和江苏淮河以北地区,及福建、浙江、广东、黑龙江第一至第三积温带等区域都适宜种植。2021-2024 年该品种在适种区每年平均推广面积近 667hm² (1 万亩)。另外,双甜 2018 甜度和口感表现比普通甜玉米更佳,更受消费者青睐,每穗价格能提高 0.2~0.3 元,显著增加了种植户的经济效益。

参考文献

- [1] 马先红,费哲奇,梁佳佳,连丽丽.不同品种玉米食品研究现状.粮食与油脂,2022,35(12):15-17
- [2] 江均平,孙艳丽,裴志超,王艳,张丽静,周继华,孟范玉,佟国湘,王占森,张旭,王凤忠.北京鲜食甜玉米营养成分分析与评价.中国食物与营养,2020,26(8):55-59
- [3] 戴惠学,熊元忠,牛海建.甜玉米品质性状遗传研究进展.长江蔬菜,2007(10):28-31
- [4] 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
- [5] 吴宇,赵俊立,常海滨.鲜食玉米冈甜 1 号及栽培技术要点.中国种业,2024(3):155-157
- [6] 曾亚成.甜玉米田间栽培管理技术.中国种业,2023(9):183-186
- [7] 成善彬,李华青,鞠洪峰,熊万光,张华.国审玉米品种创玉 806 的选育及制种技术要点.中国种业,2024(9):96-98,101
- [8] 侯锡学,李守国,胡言辉,吴泽江,徐黎峰.国审玉米新品种国豪玉 181 高产制种技术.中国种业,2021(3):80-82

(收稿日期:2024-10-17)