

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20250218010

# 高产双色超甜玉米品种桂甜 110 及高产栽培技术

邓锡肖 王玉浩 吕巨智 蒙云飞 冯云敢 王珊 贺因因

(广西壮族自治区农业科学院, 南宁 530007)

**摘要:**桂甜 110 是广西农业科学院以 GTL273 为母本、GTL270 为父本选育的优良超甜玉米品种,2022 年通过广西审定。该品种籽粒呈黄白双色,具有高产、稳产的优良表现。通过对其主要特征特性及高产栽培技术进行详细阐述,为该品种的大规模推广和生产应用提供依据,也为其他甜玉米品种种植提供参考。

**关键词:**桂甜 110;超甜玉米;特征特性;栽培技术

## High-Yield Bicolor Supersweet Corn Variety Guitian 110 and Its Cultivation Techniques

DENG Xixiao, WANG Yuhao, LYU Juzhi, MENG Yunfei, FENG Yungan, WANG Shan, HE Nannan

(Guangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanning 530007)

超甜玉米籽粒中可溶性糖的含量高于普通甜玉米和增强型甜玉米,具有独特的风味和丰富的营养价值,深受消费者青睐<sup>[1-2]</sup>。近年来超甜玉米在我国发展迅速,已逐渐成为我国主要优势农作物品种之一<sup>[3-4]</sup>。我国甜玉米种植面积从 2018 年的 40 万  $\text{hm}^2$  增长到 2023 年的 60 万  $\text{hm}^2$ ,成为全球甜玉米生产规模最大的国家,甜玉米也已成为脱贫攻坚、效益农业和乡村振兴的优势农作物<sup>[5-6]</sup>。然而我国甜玉米研究起步较晚,基础研究相对薄弱,大规模育种工作直到 21 世纪初才逐步开展。品种类型较单一,老品种的高产性和抗病性逐渐退化,这些问题严重阻碍了我国甜玉米产业的发展<sup>[7-8]</sup>。广西气候环境条件独特,甜玉米是其优势特色作物之一,生产的甜玉米经常在淡季上市,经济效益好<sup>[9]</sup>。广西横州素有“甜玉米之乡”之称,每年甜玉米种植面积保持

在 1.5 万  $\text{hm}^2$  左右。当前甜玉米产业发展迅速,对高品质品种的市场需求不断增加,选育高产优质且具特色的甜玉米新品种已成为推动产业升级的重要方向。

桂甜 110 是广西农业科学院于 2018 年冬季组配杂交组合,经 2019 年春秋两季、2020 年春秋两季评选出来的优良超甜玉米组合,2022 年通过广西审定,审定编号:桂审玉 2022022 号。母本 GTL273 来源于泰国甜玉米杂交种 SC7335,于 2015 年引入明阳基地进行自交选育,连续自交 4 代,2016 年秋季将收获的果穗在海南冬季分为 3 组:1 组进行自交,2 组进行测交,2017 年春季筛选  $S_5$  及测交组合,最终选出优良组合 SC7335-2-2-3-1-\*-\* ,于同年 12 月命名为 GTL273。父本 GTL270 来源于宜山怀远糯,经过连续 8 代自交选育而成。在  $S_5$  时开展配合力测定与跟踪筛选,最终培育出白粒甜玉米自交系宜山怀远糯 -2-2-2-1-1-1A-1-1,并命名为 GTL270。

### 1 特征特性

**1.1 主要农艺性状** 桂甜 110 出苗至鲜果穗采收期春季平均 77d,秋季 65d。幼苗叶片绿色,第 1 叶

**基金项目:**广西农业科学院玉米研究所科技发展基金(桂玉科 ZX2024005,桂玉科 202402);广西农业科学院基本科研业务费(桂农科 2025YP025,桂农科 2024YP036);国家玉米产业技术体系南宁玉米综合试验站项目(CARS-02-86);国家现代农业产业技术体系广西创新团队建设专项资金项目(ncyctxgxcxtd-2021-04-04)

**通信作者:**贺因因

鞘绿色,第1叶尖端形状尖到圆形,第4展开叶片边缘为白色;成株茎“之”字型不明显,成株叶片淡绿色,叶缘无波状,每株有17~19片叶,果穗着生在倒数第6~7片叶上,雄花一级分枝数12~17条;花药为绿色,颖片基部、护颖和稃尖均为绿色,花丝绿色,雌雄协调。果穗穗长18.3cm,穗粗5.3cm,秃尖长0.6cm,穗行数为12~20行,平均16.9行,行粒数37粒,百粒重36.2g,果穗筒形,籽粒黄、白双色。

**1.2 抗性及适应性** 桂甜110抗倒伏、抗倒折力好,抗大斑病、小斑病和南方锈病,田间记载茎腐病(青枯病)和细菌性茎腐病发病率为0,适应广西及相似生态区环境种植。

**1.3 品质** 桂甜110果穗秃尖小,籽粒黄、白双色,外观好,区域试验感观品质25.6分,品质按国家区域试验鲜食玉米感官等级指标评为二级。

## 2 产量表现

2018年秋季将母本GTL273与父本GTL270组配杂交种子,2019年在南宁明阳进行组合试验,组合表现优良,春季每667m<sup>2</sup>鲜穗平均产量1053kg,比对照华珍增产26.7%,秋季鲜穗平均产量840kg,比对照华珍增产22.6%;2020年春秋两季分别在明阳、横县(现横州市)和北海复试,5点次鲜穗平均产量947kg,比对照增产24.8%。2020年在海南冬季生产种子,2021年参加广西鲜食玉米区域试验,产量高,比当前广西对照品种华珍增产21.3%;稳产性好,区域试验一年两季共11个试验点,其中有10个试验点的产量高于对照,增产点率90.9%。

## 3 栽培技术要点

### 3.1 种植环境

**3.1.1 生态条件** (1)气候要求:甜玉米是喜温作物,桂甜110对温度变化较为敏感,适宜的生长温度为25~30℃,当温度低于10℃时,种子发芽和幼苗生长受到抑制;温度高于35℃则容易造成花粉活力下降,影响结实。(2)光照要求:甜玉米对光照需求较高,桂甜110全生育期内每天需6~8h的光照,充足的光照有助于促进果穗和籽粒的发育。(3)降水要求:甜玉米的生育期对水分需求较严格,水分不能过少也不能过多,尤其是在拔节期、开花期和灌浆期。桂甜110全生育期的需水量一般在400~500mm之间,但要避免积水,否则容易导致涝害。

**3.1.2 土壤要求** 桂甜110适宜种植在土质松软、

肥力充足且排水条件良好的壤土或沙壤土中,种植前将土地深翻25~30cm。土壤的pH值应控制在6.0~7.0之间,若土壤过于酸性或碱性,应提前施用石灰或硫酸铵进行调节。在降水量较大的地区,种植前需开好排水沟,确保植株生长过程中田间无积水。

**3.1.3 环境要求** 桂甜110在种植过程中需与普通玉米或糯玉米隔离,以防串粉现象导致甜玉米籽粒变硬、糖分含量降低,从而影响品质。隔离措施可从时间和空间两个方面进行考虑:(1)时间隔离:通过调整播种期,使甜玉米与其他类型玉米的开花期错开30d以上,避免花期重叠,减少串粉风险。(2)空间隔离:若无法实现时间隔离,可采取空间隔离,在甜玉米种植区周围500m范围内避免种植其他类型玉米,以确保品种纯度和品质。

### 3.2 播种技术

**3.2.1 播种时间与种植密度** 甜玉米的播种技术对整个生育期的管理和产量都有重要的影响。播种时间根据当地气候条件确定。一般来说,当土壤5cm深处的温度稳定在12℃以上时即可播种。桂甜110种植密度应控制在3200~3800株/667m<sup>2</sup>。行距60~70cm,株距20~30cm。合理的密度有助于提高光能利用率,减少植株间的竞争。

**3.2.2 种子处理与播种方法** 播种前,可以将桂甜110的种子用50℃温水浸泡10~12h;为预防病害,可用种衣剂拌种,如福美双或多菌灵,既可杀菌又能增强种子的抗性。桂甜110种子芽率较好,可以采用机械播种、人工点播或者育苗移栽。播种深度以4~5cm为宜,土壤墒情较差时,可适当加深播种。采用机械播种或者人工点播时,将种子均匀分布于土壤中,保证出苗整齐;采用育苗移栽时,育苗过程中可以淘汰弱苗和病苗,保证移栽的幼苗质量一致,从而提高产量和品质,而且植株整齐,便于田间管理。

### 3.3 田间管理

**3.3.1 水肥管理** 桂甜110或者甜玉米整个生育期对水肥要求都比较严格,不能缺水缺肥,但是水分也不能过多,否则会造成营养生长旺盛。需加强基肥和穗肥的施用,而且要均衡施用氮、磷、钾肥。基肥宜将农家肥与复合肥混合施用,可有效提升肥料的利用效率。复合肥一般每667m<sup>2</sup>不少于30kg、有机肥不少于50kg;苗期(3~4叶)时要追肥,施尿素

不少于 10kg;拔节期为需肥高峰期,施复合肥不少于 30kg,有条件可以配施钾肥,以促进茎秆和叶片发育;开花期要加强灌水管理,同时建议追施复合肥 10kg,确保果穗正常发育;灌浆期阶段应适当控水,避免影响籽粒灌浆,灌浆前期需水较多,后期需水较少。

**3.3.2 间苗、补苗与定苗** 在 2~3 叶期时应及时进行移苗补缺,移栽补苗要淋定根水;在 4~5 叶期的时候间苗;在 6~7 叶期的时候定苗,去除弱苗、病苗,留均留壮,每穴保留 1 株,以确保植株健康生长。

**3.3.3 中耕、除草、除双穗** 在苗期和拔节期时分别进行中耕,深度控制在 5~8cm,以促进通气,同时抑制杂草生长,改善生长环境;对于杂草严重的田块,可以使用化学除草剂,如莠去津。桂甜 110 养分充足时有一定的双穗率,一般在吐丝后 2~3d,可以将下部果穗摘下当玉米笋,以减少养分浪费,集中养分供给主穗,达到优质高产的目标,而且玉米笋味道鲜美,营养丰富,既能做成各种菜肴,又能加工成罐头,深受很多消费者喜爱。但是采摘时不要折断叶片,以免影响主穗发育,收获后的鲜笋应尽快投放市场销售或运送至工厂进行加工处理。

**3.3.4 人工辅助授粉** 甜玉米的授粉过程直接影响产量,人工辅助授粉能显著提高结实率,尤其是高温或者阴雨条件下。桂甜 110 一般在雌穗花丝抽出后 3~5d 进行人工辅助授粉;采用人工摇曳雄穗的方法,将花粉均匀撒到雌穗花丝上;如果是大面积种植,可以进行机械授粉。授粉完毕后,可去除雄穗,以集中养分供果穗生长。

**3.4 病虫害防治** 甜玉米在生长期易受病虫害侵扰,应采取综合防控措施加以应对。

**3.4.1 病害防治** 桂甜 110 抗茎腐病、大斑病、小斑病和南方锈病,但是如果在 大斑病、小斑病或者南方锈病高发区,也要注意防治。小斑病可以采用三唑类药剂如丙环唑(25%的丙环唑乳油稀释 1500~2000 倍液均匀喷雾)、戊唑醇(25%的戊唑醇悬浮剂)、啞菌酯类药剂或者复配药剂啞菌酯和丙环唑,效果会更好;大斑病及时喷施 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液,每隔 7d 喷施 1 次;南方锈病早期可以使用多菌灵,也可以使用啞菌酯类药剂,不仅能防治锈病,还能增强植株抗性。

**3.4.2 虫害防治** 地下害虫如地老虎和根蛆等通常

在萌发期出现,种植前可以在穴内喷洒辛硫磷 800 倍液,也可以在定植 7d 后进行灌根防治;蚜虫多在开花散粉期集中暴发,可使用吡虫啉喷雾,同时引入天敌(如瓢虫)进行生物防治;玉米螟在整个生育期均可出现,可以使用阿维菌素乳油 1000 倍液进行喷雾防治;草地贪夜蛾同样在整个生育期均可出现,通常在田间发现成虫后 3d 左右应及时防控,可选用甲维盐、阿维菌素等化学农药,或白僵菌、绿僵菌、苏云金杆菌等生物农药,并可添加具有杀卵作用的灭幼脲或氟铃脲等试剂。

由于桂甜 110 以鲜食为主,必须选择毒性低、残留少的农药,尤其在生长后期用药时需格外谨慎,以确保食品安全。同时,应结合农业防治措施(如轮作倒茬)、物理防治手段(如诱虫灯)和科学的化学防治体系,提高综合防治效果。

**3.5 适时采收与储藏** 采收果穗的时机对于保证甜玉米的口感至关重要。若采收过早,籽粒中的干物质含量较低,既会影响营养成分,也会导致口感不佳;采收过晚,籽粒水分减少,果皮老化,颜色暗淡,不利于销售,而且含糖量低,口感差。

**3.5.1 采收标准** 桂甜 110 一般在授粉后 18~23d 采收,此时果穗甜度和品质最佳。具体时间需要根据玉米生长环境来定,也可根据玉米须颜色、果穗外观和籽粒乳汁综合判定。一般玉米须干枯,颜色变成褐色;果穗外观穗粒饱满,穗顶籽粒不凹陷;用指甲按压籽粒,流出白色乳汁为最佳采收时间。

**3.5.2 储藏保鲜** 甜玉米鲜穗采收后应尽早处理,及时出售或加工,避免长时间存放,以免影响其品质;若延长保鲜期,采收后应迅速降温至 0~2℃,可以延长保鲜期至 7~10d;长期储存时,可采用真空包装后冷冻保存。

#### 参考文献

- [1] 贺囡囡,冯云敢,蒙云飞,韦爱娟,韦桂旺. 23 份超甜玉米自交系育种潜力分析. 西南农业学报, 2021, 34 (2): 237-243
- [2] 郎书文,周继华,裴至超,兰宏亮,郝维,崔雪明,张保民. 甜玉米新品种京双甜 467 的选育及配套栽培技术. 农业科技通讯, 2021 (2): 207-209
- [3] 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): 14-15
- [4] 贺囡囡,冯云敢,蒙云飞,韦爱娟,吕巨智,韦桂旺. 超甜玉米品种桂甜 171 高产栽培技术. 中国种业, 2020 (6): 72-74

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20250213001

# 高粱品种内民梁2号的栽培技术

朱有军<sup>1</sup> 杜品廷<sup>2</sup> 周伟<sup>2</sup>( <sup>1</sup>通辽职业学院,内蒙古通辽 028000; <sup>2</sup>内蒙古民族大学农学院,通辽 028000)

**摘要:**内民梁2号是内蒙古民族大学以自选不育系 NM302A 为母本,自选恢复系 NM313R 为父本杂交组配选育而成的中熟型糯高粱杂交品种,于2023年成功通过国家非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 高粱(2023)150017。该品种具有高产、稳产、抗逆性强、适应性广、适宜机械化等优势,适宜在内蒙古通辽、赤峰等地区种植。对内民梁2号的品种特征特性、产量表现进行介绍,并从播前整地、适时播种、田间管理、水肥管理、病虫害防治、适时收获等方面总结了其配套的栽培技术以及种植注意事项,以期为该品种的推广提供技术支持。

**关键词:**高粱;杂交种;内民梁2号;栽培技术

## Cultivation Techniques of a Sorghum Variety Neiminliang No. 2

ZHU Youjun<sup>1</sup>, DU Pinting<sup>2</sup>, ZHOU Wei<sup>2</sup>( <sup>1</sup>Tongliao Vocational College, Tongliao 028000, Inner Mongolia;<sup>2</sup>College of Agriculture, Inner Mongolia Minzu University, Tongliao 028000, Inner Mongolia )

高粱是世界上仅次于小麦、水稻、玉米和大麦的第五大谷类作物,在粮食、饲料和能源作物中均占有重要地位<sup>[1]</sup>。在全球范围内,高粱的播种面积超过4000万hm<sup>2</sup>,具有适应性广、抗逆性强、用途广泛等特点<sup>[2]</sup>。国内高粱主要用于酿造白酒,当前酿造高粱需求量已达到90%以上<sup>[3]</sup>。糯高粱是高粱

分类中极具高经济价值的类群,也是酿造白酒的主要原料之一,在中国区域经济的发展中占据重要地位<sup>[4]</sup>。内蒙古自治区位于酿酒高粱的主产区,生产的高粱主要用于白酒的酿造。为提高酿造高粱的生产效益,内蒙古民族大学开展了对优质、高产、稳产、适宜机械化种植的高粱新品种的选育工作,并成功选育出了中熟型糯高粱杂交品种内民梁2号,同时对其配套高产栽培技术进行总结,以期满足市场与消费者需求。

### 1 品种特征特性

**1.1 农艺性状** 内民梁2号为中熟酿造型高粱品种,熟期118d,农艺性状优异。其芽鞘鲜绿色,叶

**基金项目:**内蒙古自治区自然科学基金项目(2023LHMS03018);科尔沁沙地生态农业国家民委重点实验室开放基金项目(MDK2023091);内蒙古自治区直属高校基本科研业务费项目(GXKY22245);内蒙古自治区高等学校青年科技英才项目(NJYT22052);内蒙古自治区科技计划项目(2020GG0102)

**通信作者:**周伟

[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  
[6] 李坤,李高科,肖颖妮,于永涛,李余良,谢利华,朱文广,胡建广.甜玉米品质遗传改良研究进展.广东农业科学,2020,47(11):70-77  
[7] 韦爱娟,贺囡囡,韦桂旺,蒙云飞,冯云敢.广西甜玉米发展现状及对策.现代农业科技,2016(4):330-331

[8] 李小凤,熊婷,李余良.2009—2019年广东省甜玉米区试品种主要性状选育进展.广东农业科学,2021,48(12):1-8  
[9] 吕巨智,李发桥,石达金,唐国荣,谢小东,贺囡囡,谭贤杰,程伟东,张述宽.广西鲜食玉米产业优势及在“一带一路”发展中的机遇.中国种业,2022(3):35-38

(收稿日期:2025-02-18)