

鲜食糯玉米品种顺糯 008 的选育及制种栽培技术要点

潘中涛 赵艳花 唐 谷 王朝明

(贵州省安顺市农业科学院, 安顺 561000)

摘要:顺糯 008 是安顺市农业科学院玉米研究所 ASN12 为母本、ASN13 为父本杂交组配育成的高产、稳产、优质、多抗白色糯玉米品种, 2022 年通过贵州省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 黔审玉 20220032。2020–2021 年参加贵州省区域试验鲜食玉米组区域试验, 平均产量 946.5kg/667m², 较对照黔糯 868 平均增产 11.92%。介绍了顺糯 008 的来源及选育经过、主要特征、鲜食产量表现、制种栽培技术要点, 以期为该品种的后续推广提供参考依据。

关键词:顺糯 008; 鲜食糯玉米; 品种选育; 制种

Breeding and Seed Production Cultivation Techniques of a Fresh Glutinous Maize Variety Shunnuo 008

PAN Zhongtao, ZHAO Yanhua, TANG Gu, WANG Chaoming

(Anshun Academy of Agricultural Sciences, Anshun 561000, Guizhou)

糯玉米也称为蜡质玉米, 是由于硬粒型玉米在第 9 号染色体的 *Wx* 基因突变形成的。这种玉米富含支链淀粉, 主要用于鲜食和制造各种变性淀粉^[1]。近年来, 随着鲜食玉米市场需求的不断增长, 种植者和加工企业对其产量和品质的要求不断提高。贵州省鲜食玉米种植面积约为 6.7 万 hm², 其中以糯玉米为主^[2], 其丰富的糯玉米种质资源为本地糯玉米的改良和育种提供了宝贵的资源, 鲜食玉米收益已成为帮助当地居民脱贫致富的重要措施之一。

顺糯 008 是由安顺市农业科学院玉米研究所通过利用贵州当地与外来优良糯玉米种质资源杂交育成的糯玉米品种, 具有产量高、品质优、适应性广、抗性高等优点, 能够满足市场对糯玉米多用途和高效利用的需求。

1 品种来源及选育过程

1.1 品种来源

1.1.1 母本 ASN12 ASN12 是以申科糯 5 号作为基础材料, 经 5 年 10 代分离选育而成。该自交系

生育期 116d 左右, 株型平展, 植株高 182cm, 穗位高 68cm。雄穗一次分枝数 13 个, 雄穗最低侧枝位以上主轴长 38cm, 最高侧枝位以上主轴长 29cm; 雄花护颖有紫色条纹, 花药黄色; 花丝绿色。穗长 12.4cm, 穗粗 4.3cm, 秃尖长 1.0cm, 百粒重 20.4g, 穗行数 13.6 行, 行粒数 28 粒, 籽粒糯质型、白色, 白轴。

1.1.2 父本 ASN13 ASN13 是以赫章地方糯玉米品种赫白与农干 3 号杂交作基础材料, 经 5 年 9 代分离选育而成。该自交系生育期 120d 左右, 株型半紧凑, 植株高 159cm, 穗位高 64cm。雄穗一次分枝数 8 个, 雄穗最低侧枝位以上主轴长 27cm, 最高侧枝位以上主轴长 18cm; 雄花护颖绿色, 花药黄色; 花丝绿色。穗长 10.9cm, 穗粗 3.7cm, 秃尖长 1.0cm, 百粒重 15.2g, 穗行数 12.5 行, 行粒数 21.7 粒, 籽粒糯质型、白色, 白轴。

1.2 品种选育过程 顺糯 008 是由安顺市农业科学院玉米研究所于 2017 年以自选自交系 ASN12 为母本、ASN13 为父本杂交组配而成。2018–2019 年连续 2 年参加初级鉴定及品种比较试验, 该组合产量表现优异且稳定, 籽粒品质及综合抗性表现突

出,定名为顺糯 008。2020–2021 年参加贵州省鲜食玉米组区域试验,表现优良。2022 年通过贵州省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黔审玉 20220032。

2 主要特征特性

2.1 农艺性状 顺糯 008 播种至采收鲜果穗 102.3d,较对照黔糯 868 早 0.6d。株型平展,植株高 252.4cm,穗位高 120.5cm,雄穗一次分枝数 18 个,雄穗最低侧枝位以上主轴长 45cm,最高侧枝位以上主轴长 28cm;雄花护颖有紫色条纹,花药黄色;雄穗花绿色。田间保绿度 83.1%,无分蘖,双穗率 0.28%,空秆率 0.22%。穗长 20.1cm,穗粗 4.9cm,秃尖长 1.4cm,穗行数 14.7 行,行粒数 36.6 粒,鲜百粒重 38.5g,鲜出籽率 65.42%。籽粒糯质、白色、排列整齐,白轴,果穗锥形,综合抗性好。

2.2 品质分析 2021 年经农业农村部谷物品质监督检验测试中心测试:粗蛋白(干基)含量为 13.32%,粗淀粉(干基)含量为 65.25%,直链淀粉(干基)含量未检出,赖氨酸(干基)含量为 0.36%。

2.3 抗病性鉴定 2021 年经贵州省植物保护研究所于安顺市平坝区、毕节市七星关区两地鉴定,顺糯 008 抗(R)纹枯病,病级 3 级;抗(R)丝黑穗病,病株率 5.88%;抗(R)穗腐病,病级 3 级;高抗(HR)小斑病,病级 1 级;抗(R)南方锈病,病级 3 级;中抗(MR)灰斑病,病级 5 级;高感(HS)大斑病,病级 9 级。

2.4 抗倒性 顺糯 008 根系较为发达,茎秆柔韧性好,抗倒性较强。2020–2021 年参加贵州省鲜食玉

米组区域试验,倒伏(倒折)率为 0,大面积种植无倒伏、倒折现象。

3 产量表现

3.1 初级鉴定及品种比较试验 2018–2019 年在安顺市农业科学院试验基地进行初级鉴定和品种比较试验,该组合表现出略微晚熟、产量表现优异、抗病性突出、抗倒伏(倒折)能力强等特点,形态和生物学特征相符,遗传性状保持稳定。2 年试验分别较对照黔糯 868 增产 25% 及 18% 以上。

3.2 贵州省鲜食玉米组区域试验 贵州省鲜食玉米组区域试验 7 个试验地点分别为贵阳、毕节、遵义、铜仁、贵定、安顺、兴义。2020 年顺糯 008 每 667m² 鲜果穗平均产量 903.9kg,较对照黔糯 868 增产 10.22%,7 点次 6 增 1 减;2021 年鲜果穗平均产量 989.2kg,较对照黔糯 868 增产 13.53%,7 点次 6 增 1 减;2 年 14 点次鲜果穗平均产量 946.5kg,较对照黔糯 868 增产 11.92%,增产点率 85.7% (表 1)。

4 制种及栽培技术要点

4.1 制种技术要点

4.1.1 制种地选择 制种地应选择相对集中连片、地力较好的地块,在制种地四周 500m 范围内严禁种植非父本材料;如制种地无有效空间隔离条件,可以采用时间隔离的方法,即制种田最后 1 期父本散粉期与其他材料的散粉期间隔时间在 15d 以上^[3-4]。

4.1.2 除杂及去雄 除杂 制种必须严格进行去杂去劣。去劣主要集中在苗期,结合定苗进行,根据亲本特有的叶鞘色、叶片宽窄长短、生长势等特征去

表 1 2020–2021 年贵州省鲜食玉米组区域试验产量表现

| 试验地点 | 2020 年 | | | 2021 年 | | |
|-------|--------------------------------------|---------------------------------|--------|--------------------------------------|---------------------------------|--------|
| | 顺糯 008 产量 (kg/667m ²) | 对照产量 (kg/667m ²) | 增产率(%) | 顺糯 008 产量 (kg/667m ²) | 对照产量 (kg/667m ²) | 增产率(%) |
| 贵阳 | 920.9 | 776.7 | 18.57 | 961.7 | 709.7 | 35.51 |
| 毕节 | 997.3 | 916.8 | 8.78 | 1087.6 | 968.8 | 12.26 |
| 铜仁 | 766.3 | 816.1 | -6.10 | 868.8 | 846.8 | 2.60 |
| 贵定 | 793.8 | 695.8 | 14.08 | 898.3 | 916.6 | -2.00 |
| 兴义 | 913.4 | 803.3 | 13.71 | 935.0 | 815.9 | 14.60 |
| 安顺 | 1072.2 | 914.5 | 17.24 | 1133.1 | 897.1 | 26.31 |
| 遵义 | 863.3 | 817.5 | 5.60 | 1039.6 | 944.2 | 10.10 |
| 平均 | 903.9 | 820.1 | 10.22 | 989.2 | 871.3 | 13.53 |
| 增减产点次 | 6 增 1 减 | | | 6 增 1 减 | | |

劣。去杂过程贯穿整个生育期,做到发现杂株及时去除,其中大喇叭口期、抽雄前期及收获期为去杂的关键时期,大喇叭口期及抽雄前期主要依据父母本农艺性状去除父本行中的杂株;收获期去杂即是在果穗收获后,根据该品种的果穗特征,着重比较粒色、粒型间的差异,淘汰杂穗。去雄 及时彻底去除母本雄穗,去雄时间为母本抽雄初期,即玉米顶端雄枝尚有 2 片叶包裹时。去雄期间要坚持做到每天检查,直到母本行雄穗全部去除为止。

4.1.3 花期调节 顺糯 008 父本花期较母本花期晚 2~4d,1 期播全部母本及 80% 的父本,3d 后播剩余父本,两期父本应采用行内间隔的方式分期播种。父母本行比为 1:3~5。如受当年气候环境的影响导致花期与预测不符,可通过控制肥水或剪除苞叶等方式进行花期微调。

4.1.4 人工授粉 为提高玉米结实率,必要时需进行人工辅助授粉。在父母本花期同步时进行 2~3 次人工授粉通常能增产约 8%,如果花期重叠不理想或气候不利于自然授粉,进行人工授粉的增产效果则更加显著。

4.1.5 收获 种子进入成熟期后及时收获,收获时除做好必要的标记外,还应分收、分运、分晒、分藏。父本行应在散粉期结束后去除,如果采用以制代繁,收获时应先收父本行。

4.2 栽培技术要点

4.2.1 播前准备 鲜食糯玉米应与其他类型玉米隔离 200~400m 种植或错开花期,以防花粉混杂,影响果穗的糯性口感^[5]。鲜食糯玉米品种较普通玉米顶土能力差、水肥需求高,因此,播种前需要将耕地的土壤进行平整和细化^[6]。底肥的用量应根据土壤肥力和当地种植习惯来决定,除每 667m² 施复合肥 40kg 外,还建议施用有机肥 1000kg。

4.2.2 种植方式及密度 日均气温 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ 即可播种^[7],直播、育苗移栽均可。但因糯玉米品种价格较贵,出苗顶土能力较差,更适宜采用育苗移栽的种植方式,同时育苗移栽可提早种植、提早上市,更加符合鲜食玉米的市场规律。顺糯 008 株型较为平展,属大穗型糯玉米品种,种植密度以 3200~3500 株/667m² 为宜。

4.2.3 田间管理 3~5 叶期选择阴天或雨后天气进行移栽或间苗、定苗。追肥以氮肥为主,苗期每

667m² 追肥 10kg,大喇叭口期追肥 15kg,花期追肥 5kg (此时期依据实际情况选择是否追肥)。糯玉米有易分蘖、易多穗的习性,消耗养分和水分较多,应在抽雄期及时彻底去除双穗和分蘖,以保证产量和商品性^[8]。遵循“预防为主,综合防治”的原则,采取合适有效的防治措施。顺糯 008 的种植需要格外注意大斑病的防治,当病害发生时,可先去除病叶控制病原,同时采用多菌灵喷雾防治,根据病情选择喷药的间隔和频次。生育期内的虫害主要有土蚕、玉米螟、蚜虫及草地贪夜蛾等。对于土蚕这类地下害虫,可采用种子种衣剂包衣处理,或在播种时用噻虫·氟氯氢与肥料伴施的方式防治;玉米螟、蚜虫、草地贪夜蛾可采用甲维·虫螨腈、吡虫啉复配防治。

4.2.4 鲜穗采收 顺糯 008 在吐丝授粉 23~26d 后进入采收期。剥开苞叶掐籽观察,如出现糊状即可采收,避免延迟采收导致籽粒脱水、表皮变硬而影响口感。采摘的果穗可直接投放市场或送往加工企业生产。鲜穗采摘后的绿色秸秆应及时收割和青贮,作为优质饲草使用。

参考文献

- [1] 何静丹,王兵伟,郑加兴,覃嘉明,韦绍丽,周步进,黄安霞,黄艳芬,宋明贵,时成俏. 优质糯玉米新品种桂糯 541 的选育过程及其特征特性. 现代农业科技,2024 (3): 31-34
- [2] 邹军,章洁琼,龙英,陈琨,龙静,喻盛莲,何世兰,李华. 20 个鲜食玉米品种产量与主要性状的灰色关联度分析. 种子,2019,38 (11): 138-142
- [3] 吴瑶,李金良,巩双印,张崎峰,陈海军,陈凤芝,王兵,吴晓彬. 寒地玉米新品种黑科玉 17 的选育及栽培技术. 黑龙江农业科学,2023 (7): 132-136
- [4] 李铁,孙铭隆,王俊强,丁昕颖,刘春迪,刘春雷,刘春雷,李冬梅,赵远玲. 玉米机械化粒收品种齐丰 3871 的选育. 中国种业,2022 (12): 105-107
- [5] 黄柄壬,卢亚妮,韦林汕,侯青光,韦贵剑,吴庆梅. 糯玉米新品种河糯 136. 中国种业,2019 (1): 86-87
- [6] 张开武,柯付文,王伟,任洪. 西南山区糯玉米栽培技术. 农技服务,2020,37 (10): 90-91
- [7] 韦林汕,黄柄壬,卢亚妮,侯青光,韦贵剑,罗继腾. 糯玉米新品种河糯 612 的选育经过及高产栽培技术. 现代农业科技,2019 (15): 35-36
- [8] 赵建凤,马信飞,刘婷婷,冷静文. 特用玉米优质高产栽培技术. 农村实用技术,2024 (1): 90-91

(收稿日期: 2024-09-02)