

优质鲜食糯玉米品种牡糯 2 号的选育与栽培技术

程娟¹ 孙殷会¹ 张庆娜¹ 邵广忠¹ 范光昊² 万国栋³

(¹黑龙江省农业科学院牡丹江分院,牡丹江 157000;²黑龙江省牡丹江市农业技术服务中心,牡丹江 157000;

³黑龙江省牡丹江市农村合作经济经营服务中心,牡丹江 157000)

摘要:牡糯 2 号是以外引自交系 WN503 为母本、自育自交系 ZN514 为父本选育而成的糯玉米杂交组合,2022 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黑审玉 20220039。该品种糯性好、果皮薄、微甜风味佳,蒸煮后呈金黄色,品质好,丰产性较好,适宜在黑龙江省第一至第三积温带作为鲜食玉米品种种植。对牡糯 2 号的亲本来源、选育过程、品种特征特性、产量表现及栽培技术要点进行介绍,旨在为其推广应用提供科学依据。

关键词:糯玉米;牡糯 2 号;鲜食品种;选育

Breeding and Cultivation Techniques of a High Quality

Fresh Glutinous Corn Variety Munuo No. 2

CHENG Juan¹, SUN Yinhu¹, ZHANG Qingna¹, SHAO Guangzhong¹,

FAN Guanghao², WAN Guodong³

(¹Mudanjiang Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Mudanjiang 157000, Heilongjiang;

²Mudanjiang Agricultural Technology Service Center, Mudanjiang 157000, Heilongjiang;

³Mudanjiang Rural Cooperative Economic Management Service Center, Mudanjiang 157000, Heilongjiang)

鲜食玉米是一种特用玉米,可作为蔬菜或水果食用,以其软糯香甜的口感和丰富的营养价值深受消费者喜爱^[1]。作为鲜食玉米中的重要成员,糯玉米具有诸多优势,其栽培技术较为简单、生产周期较短、经济价值较高,而且营养成分比普通玉米更为丰富,口感也更为黏糯、清香^[2-3]。糯玉米不仅可直接蒸煮食用,还可以制作罐头、速冻加工等,因地制宜发展糯玉米对推进鲜食玉米产业的高质量发展,助力乡村振兴具有重要作用。

在此背景下,黑龙江省农业科学院牡丹江分院玉米研究所培育优质、口感软糯、适宜黑龙江省第一至第三积温带种植的糯玉米新品种为育种目标,以 WN503 为母本、ZN514 为父本,选育出了适口性好、黏度高、适应性广的优质鲜食糯玉米品种牡糯 2

号。该品种的成功选育有效提升了东北地区鲜食玉米市场竞争力,其配套高效栽培技术也为鲜食玉米种植提供了科学的技术支撑。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 WN503 母本 WN503 从出苗到成熟约 110d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温约 2450 $^{\circ}\text{C}$ 。幼苗出土快、长势强,第 1 片叶叶鞘紫色,花药和颖壳均为绿色,花丝浅紫色,雄穗分枝数 8~12 个。株高 185cm,穗位高 70cm,植株可见叶片数为 15 片。果穗圆筒形,穗长 16.4cm,穗粗 4.3cm,穗行数 12~14 行,穗轴白色,籽粒黄色、硬粒型,百粒重 28g。

1.2 父本 ZN514 父本 ZN514 是在 2007~2013 年国内黄糯玉米资源的基础上,经过多世代选育而成的自育自交系。该自交系从出苗到成熟约 109d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温约 2400 $^{\circ}\text{C}$ 。幼苗生长势较强,第 1 片叶叶鞘紫色,花药和花丝均为绿色,颖壳浅紫色,

孙殷会为共同第一作者

基金项目:黑龙江省自然科学基金项目(SS2024C006)

雄穗分枝数 3~5 个。株高 200cm,穗位高 78cm,植株可见叶片数为 15 片。果穗长筒形,穗长 13.2cm,穗粗 3.4cm,穗行数 10~12 行,穗轴白色,籽粒黄色、硬粒型,百粒重 22g。

1.3 选育过程 为选育出优质的黄色糯玉米品种,黑龙江省农业科学院牡丹江分院玉米研究所于 2013 年利用外引玉米自交系 WN503 (母本)与自选黄糯玉米自交系 ZN514 (父本)组配杂交组合。2014 年在单位试验基地进行初筛选和品种比较试验,表现为商品穗较大、口感好、皮薄,继续提升到高一级试验。2015~2016 年在牡丹江市林口县朱家镇、东安区磨刀石镇、宁安市江南乡、海林市柴河镇等地进行多年多点鉴定试验,产量优势明显,田间综合表现较好。2017~2018 年参加黑龙江省糯玉米品种区域试验。2022 年 6 月通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黑审玉 20220039。

2 品种特征特性

2.1 主要农艺性状 牡糯 2 号出苗至适宜采收期的生育日数在 85d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温约 2180 $^{\circ}\text{C}$ 。其幼苗出苗快、生长势强,第 1 片叶叶鞘紫色,叶绿色,叶片宽度 11.9cm,茎秆绿色,穗上叶片数 6 片,株高 267cm,穗位高 111cm,成株可见叶片数 15 片,株型为半收敛型;花药绿色,花丝浅紫色,雄穗分枝数 8~12 个,苞叶长度适中。果穗长锥形,穗长 20.9cm,穗粗 5.3cm,穗行数 14~16 行,穗轴白色,籽粒黄色、糯质型,鲜籽粒百粒重 30g。

2.2 品质分析 该品种 2020 年粗淀粉含量 73.12%,支链淀粉含量 99.50%;2022 年粗淀粉含量 70.04%,支链淀粉含量 100%;2 年支链淀粉平均含量为 99.75%,粗淀粉平均含量为 71.58%。果穗外观品质优,黏度高、皮薄、微甜,食味品尝评分为 87 分。

3 产量表现

3.1 初级鉴定试验 2015~2016 年进行多年多点鉴定试验,试验地点分别在牡丹江市林口县朱家镇、东安区磨刀石镇、宁安市江南乡、海林市柴河镇等地。2015 年牡糯 2 号每 hm^2 鲜食果穗平均产量 13917.0kg,比对照品种垦粘 1 号增产 8.1%;2016 年鲜食果穗平均产量 14087.6kg,比对照品种垦粘 1 号增产 8.5%;2 年鲜食果穗平均产量 14002.3kg,比对照品种垦粘 1 号增产 8.3%。在异地鉴定过程中,该品种在各试验点均表现出品质优、适应性广等特点,综合农艺性状比对照品种突出。

3.2 黑龙江省糯玉米品种区域试验 由表 1 可知,2017 年试验地点共 4 个,为北大荒垦丰种业股份有限公司、东北农业大学农学院、黑龙江德农种业有限公司(肇东)、黑龙江省农业科学院玉米研究所。2017 年每 hm^2 鲜食果穗平均产量为 13599.0kg,比对照品种垦粘 1 号平均增产 8.2%;其中,北大荒垦丰种业股份有限公司试验点增产率最高,较对照品种垦粘 1 号增产 24.6%,产量为 13620.0kg,黑龙江省农业科学院玉米研究所试验点增产率最低,较对照品种垦粘 1 号减产 9.0%,产量为 12960.0kg。

2018 年共 6 个试验点,较 2017 年增加的试验点有黑龙江国宇农业有限公司、哈尔滨市农业科学院、绥化市种子处,减少了黑龙江德农种业有限公司(肇东)试验点。2018 年 6 个试验点每 hm^2 鲜食果穗平均产量为 16411.5kg,比对照品种垦粘 1 号平均增产 10.8%;其中绥化市种子处试验点增产率最高,较对照品种垦粘 1 号增产 17.5%,产量为 27865.5kg,北大荒垦丰种业股份有限公司试验点增产率最低,较对照品种垦粘 1 号增产 2.0%,产量为 10584.0kg。

2017~2018 年 2 年区域试验牡糯 2 号鲜食果穗

表 1 2017~2018 年牡糯 2 号区域试验产量表现

试验地点	2017 年		2018 年	
	产量(kg/hm^2)	较 CK \pm (%)	产量(kg/hm^2)	较 CK \pm (%)
东北农业大学农学院	12945.0	10.6	15193.5	10.8
北大荒垦丰种业股份有限公司	13620.0	24.6	10584.0	2.0
黑龙江省农业科学院玉米研究所	12960.0	-9.0	22318.5	14.2
黑龙江德农种业有限公司(肇东)	14869.5	6.4	-	-
黑龙江国宇农业有限公司	-	-	11500.5	9.8
哈尔滨市农业科学院	-	-	11007.0	10.6
绥化市种子处	-	-	27865.5	17.5
平均	13599.0	8.2	16411.5	10.8

平均产量 15005.3kg/hm², 比对照品种垦粘 1 号增产 9.5%。

4 栽培技术要点

4.1 地块选择 建议选取地势平坦、排水良好且肥力中上等的地块进行种植。糯玉米对于前茬作物的要求并不严格, 应尽量避免瘦茬和硬茬, 前茬地块不可使用长残留除草剂。播种前精细整地不但可以疏松土壤、提高土壤肥力, 还有利于根系的生长, 减少土传病害和病虫草害的发生, 进而促进玉米产量的提升。在秋季上冻前进行整地、深松、起垄, 之后每 hm² 施入底肥约 15t、磷酸二铵 250kg、硫酸钾 75kg。

4.2 播种 选择适宜的播种时间可以有效促进玉米在生长发育过程中的干物质积累, 进而提高产量^[4]。牡糯 2 号作为鲜食玉米品种, 在黑龙江省第一至第三积温带种植的适宜播期在 5 月 5 日左右, 建议采用垄作栽培方式, 种植密度 5.3 万株/hm²。合理的播种密度可以确保玉米有充足的养分和生长空间, 肥水条件较差的地块种植密度不可过大。为了满足市场持续供应和消费者需求, 采用覆膜(膜下暗灌)、错期等多种播种方式, 可实现提前采收、抢先上市, 从而占领市场价格优势。

4.3 田间管理 选择晴朗无风天气进行播前、苗后封闭除草, 注意药剂用量, 选择鲜食玉米专用药, 以免发生药害。尽早进行间苗、定苗, 留大小基本一致的健康植株。在幼苗生长过程中应及时铲趟, 干旱情况下及时灌溉, 雨水较大时及时排水并适当补充缺失的养分。拔节至孕穗期追施尿素 300kg/hm² 左右, 还可以采用化肥和有机肥结合的方式施肥, 既能有效改善土壤理化环境, 又能培肥地力、保蓄土壤养分^[5]。鲜食玉米应提早防治病虫害, 以“预防为主,

综合防治”为原则, 发现病株及时清理, 优先采用生物药剂等绿色防控措施, 也可使用化学药剂^[6]。鲜食果穗采收前 15d 严禁使用任何化学药剂^[7]。

4.4 隔离种植 玉米是异花授粉作物, 在生产上会发生串粉, 从而影响其口感、品质, 降低商业价值。播种前应与其他玉米品种保持足够的空间间隔(距离在 300m 以上, 如有树林、建筑物等天然屏障, 可适当减少隔离距离)和时间间隔(花期错开 15d 以上, 保证花粉不相遇), 以确保该品种口感软糯、品质优良等特性。

4.5 适时收获 牡糯 2 号应在授粉后 20~27d, 花丝变焦、籽粒外观晶亮且饱满, 用指甲轻掐籽粒有白色浓浆流出时, 进行采收、考种及食味品尝评分。该品种在授粉后 22~25d 为鲜食果穗的最佳采收期, 此时品质最优、口感最佳。

参考文献

- [1] 李紫琪, 古艳婷, 郭燕枝, 任明英, 韩娟. 我国鲜食玉米标准体系及营养标准研究. 食品安全质量检测学报, 2022, 13 (18): 5964-5973
- [2] 邹原东, 韩振芹, 李志强. 不同糯玉米品种营养品质的比较研究. 安徽农业科学, 2020, 48 (9): 30-33
- [3] 范瑞, 陈永欣, 董立红, 翟广谦, 李文和, 阮福林. 黑果皮糯玉米的营养保健功能及食品开发利用. 农产品加工, 2020 (13): 66-68, 72
- [4] 薛瑶, 吕东辉, 叶倩竹, 初征, 刘长成, 孙源. 气象条件对玉米适播期的影响研究. 中国种业, 2024 (7): 118-124
- [5] 张冬雪, 唐贵, 隋冬华, 武新娟, 高佳缘, 李鑫, 王然, 郑泽琦. 优质糯玉米新品种乡糯 4. 中国种业, 2024 (4): 170-172
- [6] 赵文明, 袁建华, 张美景, 孔令杰, 李杰, 陈艳萍. 彩色鲜食糯玉米新品种苏科糯 1701 的选育与高产栽培技术. 作物研究, 2022, 36 (1): 84-87
- [7] 袁文利, 李嘉琪, 方晓春, 胡颖, 丁贵江, 李建平, 李青松, 梁秋华, 马中义. 承德市鲜食甜玉米生产技术要求. 农业科技通讯, 2020 (10): 290-291

(收稿日期: 2025-03-07)

(上接第 150 页)

格后要及时剥掉苞叶, 并进行晾晒或者烘干至水分在 12.5% 以下, 之后脱粒入库。

参考文献

- [1] 韦肖宇, 刘育波, 李武峰. 优质高产杂交玉米兆丰 505 制种技术要点. 大科技, 2020 (44): 146-147
- [2] 何雪银, 文仁来, 田树云, 苏月贵, 何静丹, 杨萌, 唐照磊, 廉明. 玉米单交种桂单 0826 的选育. 中国种业, 2022 (2): 97-99
- [3] 谢小东, 周海宇, 周锦国, 江禹奉, 覃兰秋, 谢和霞, 唐照磊, 程伟东. 丰产稳产宜机收玉米新品种桂单 902 的选育. 湖北农业科学,

2022, 61 (9): 5-7, 12

- [4] 谭华, 邹成林, 郑德波, 黄爱花, 韦新兴, 莫润秀, 黄开健, 蒋维萍, 韦慧, 翟瑞宁. 玉米新品种桂单 666 特征特性及其栽培技术. 中国种业, 2020 (4): 84-86
- [5] 粟月萍, 胡婷婷, 程伟东, 苏浩, 孟非平, 韦昌联. 2011-2021 年广西玉米种业创新成效分析. 中国种业, 2022 (9): 6-12
- [6] 何雪银, 文仁来, 田树云, 廉明, 何静丹, 苏月贵, 唐照磊, 杨萌. 玉米新品种桂单 0829 的选育. 中国种业, 2023 (1): 106-109
- [7] 王艳婷, 王飞林. 7 个杂交玉米新品种对比试验初报. 广西农学报, 2023, 38 (1): 22-27

(收稿日期: 2025-04-09)