

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20240327007

优质中晚熟玉米新品种金粒 1702 的高产栽培技术

赵文霞¹ 李静² 朱文文¹ 马腾¹ 杜黎明¹李曼¹ 丁荣德³ 支瑞冬³ 美丽娅·艾热提¹

(¹新疆维吾尔自治区种业发展中心, 乌鲁木齐 830006; ²新疆维吾尔自治区农业技术推广总站, 乌鲁木齐 830000; ³新疆粒粒金种业有限公司, 塔城 834700)

摘要:金粒 1702 是新疆粒粒金种业有限公司育成的玉米新品种, 具有高产稳产, 出籽率高, 抗倒性强, 株高、穗位高适中, 在田间表现出高抗玉米青枯病、耐密性好等特点。2022 年通过新疆维吾尔自治区第十届主要农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 新审玉 2022 年 096 号, 适宜在新疆维吾尔自治区北疆春播晚熟玉米区种植。

关键词:优质; 中晚熟; 玉米; 金粒 1702; 栽培技术

Cultivation Techniques of a New Middle-Late Maturing Maize Variety Jinli 1702 with High Quality

ZHAO Wenxia¹, LI Jing², ZHU Wenwen¹, MA Teng¹, DU Liming¹,LI Man¹, DING Rongde³, ZHI Ruidong³, Meiliya AIRETI¹

(¹Xinjiang Uygur Autonomous Region Seed Industry Development Center, Urumqi 830006; ²Xinjiang Uygur Autonomous Region Agricultural Technology Extension Station, Urumqi 830000; ³Xinjiang Gold Grains Seed Co., Ltd., Tacheng 834700, Xinjiang)

新疆维吾尔自治区地处西北, 光照充足、昼夜温差大, 属于灌溉农业类型, 利于获得玉米高产, 是全国单产水平最高的产区^[1], 种植密度也位居全国第一, 特别是北疆地区高产田种植密度可达到 7000~8000 株/667m²^[2], 机械化水平高且普及率高, 实现了大规模作业^[3]。新疆维吾尔自治区玉米的种植面积逐年增加, 单位面积产量在 2023 年刷新全国百亩、千亩、万亩高产记录^[4]。根据国家统计局数据统计, 新疆全区玉米播种面积从 2010 年的 68.93 万 hm² 已增长到 2022 年的 114.56 万 hm², 玉米产量总体呈增长趋势。种子作为农业的“芯片”, 是作物高产、稳产的关键, 因此培育出玉米优良新品种对玉米产业发展具有重要意义^[5]。

金粒 1702 是 2016 年新疆粒粒金种业有限公司以母本 LD8 与父本 LH3 组配育成的玉米新品种。

其母本 LD8 是新疆粒粒金种业有限公司 2010 年以德系杂交种 JL11/M-22 自交, 后经海南等地连续自交 7 代, 于 2013 年选育而成。籽粒黄色、马齿粒型, 百粒重 25g 左右; 幼苗深绿色, 叶鞘绿色; 果穗中长筒形, 果穗角度小于 45°, 穗行数 16 行, 穗长 16cm, 穗轴红色。父本 LH3 是将美系材料杂交后, 经过海南以及北方地区连续自交 7 代, 于 2013 年选育而成。籽粒黄色、马齿粒型, 百粒重 28g; 幼苗深绿色, 叶鞘紫色; 果穗长筒形, 穗行数 16 行, 穗长 17cm, 穗轴红色。2017-2018 年金粒 1702 分别在新疆自治区塔城地区沙湾县乌兰乌苏镇三工店、昌吉州昌吉市园艺场三队、博州博乐市青得里乡二队、伊犁州农业科学院伊宁市东郊试验地、察布查尔县 67 团 3 连进行西域玉米联合体区域试验, 同时于 2018 年开展生产试验。2022 年通过审定, 审定编号为新审玉 2022 年 096 号。2023 年 10 月在《新疆维吾尔自治区玉米密植精准调控高产技术方案》中作为北疆春播中

晚玉米种植区重点推荐品种。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 金粒 1702 株型紧凑,平均株高 265cm,穗位高 110cm,平均穗长 18.4cm,穗行数 16.2 行,行粒数 37.4 粒;果穗筒形,穗轴红色,单穗粒重 176.8g,百粒重 28.6g。叶鞘紫色,花药、颖壳、花丝均为绿色,籽粒马齿型、黄色。平均倒伏率 1.4%,倒折率 1.3%。

1.2 抗性 经塔城地区农业技术推广中心实地检测,不携带全国及新疆维吾尔自治区公布的检疫性有害生物。经田间病害鉴定,丝黑穗病发病率为 0.9%,黑粉病发病率为 0.9%。

1.3 品质 经农业农村部谷物品质监督检验测试中心检测,金粒 1702 容重为 751g/L,粗蛋白(干基)含量为 10.50%,粗淀粉(干基)含量为 75.3%,粗脂肪(干基)含量为 3.34%,达到国家玉米一级质量标准,籽粒品质优良。

2 产量表现

2017 年参加西域玉米联合体区域试验,金粒 1702 每 667m² 平均产量 1086.7kg,居参试品种第 4 位,比对照品种 KWS2564 增产 5.4%,平均生育期 124.4d; 2018 年续试,平均产量 1073.6kg,居参试品种第 1 位,比对照品种 KWS2564 增产 6.2%,达到极显著水平,5 个试点全部增产,平均生育期 124.3d。2018 年参加西域玉米联合体生产试验,每 667m² 平均产量 1069.9kg,比对照品种 KWS2564 增产 3.5%,平均生育期 124.4d,与对照品种 KWS2564 相当。

3 制种技术要点

杂交种制种生产要求,采用空间隔离形式的杂交农田与其他种植区域的距离应保持在 300m 以上,亲本繁殖农田要求隔离距离大于 500m。父母本比例为 1:6,母本 1 叶 1 心时播头期父本,4d 后播第 2 期父本,两期父本播量各为 50%,母本实际保苗 7500 株/667m² 左右。制种前期每 667m² 施种肥 25~30kg;在大喇叭口期至吐丝期分次追施尿素 25~30kg、磷酸二铵 7kg;吐丝期至灌浆期追施尿素 20~22kg、磷酸二铵 4kg。第 1 次灌溉前开始去除父母本杂株和变异株,灌溉后去除母本弱小植株,为抽雄工作奠定基础。

4 高产栽培技术

4.1 播前准备 选择集中连片,平整度高,土壤盐

碱含量低,通透性、保水保肥性好,有效养分含量高,滴灌设施配套达标的地块。采用全层施肥技术施足基肥,之后及时犁地,深度不低于 30cm,达到不起泥条、不拉沟、不漏耕的标准。犁地后适时进行旋耕耙耱,先用缺口耙细碎土壤,再用平土框对角整地,保证土壤上虚下实,虚土厚度不超过 5cm,呈待播状态。

4.2 播种 当 5cm 土层地温稳定通过 10℃ 以上即可播种,最佳播期一般在 4 月 10~25 日,播种密度 7000~8000 株/667m²。采用 40cm+70cm 宽窄行种植模式,滴灌带和地膜铺设在窄行内^[6]。播深 4~5cm,将种肥混合均匀施在种子侧下方 7~8cm 深处。播种结束后立即连接田间支管和毛管,48h 内滴出苗水,干燥地块滴水量 25~30m³/667m²,保持滴灌带两侧 25~30cm 湿润即可,易板结土壤建议在幼苗顶土前适量补滴 1 次。如遇多日极端低温天气,应避免低温滴水造成烂种^[7]。

4.3 田间管理

4.3.1 中耕除草 苗期在宽行进行 2~3 次中耕。第 1 次中耕在 2~3 片展叶时,耕深 8~10cm,以提高地温为主;第 2 次中耕在 5~6 片展叶时,深度 10~15cm,以防除杂草为主。在玉米 3~5 叶期用烟嘧磺隆+莠去津+硝磺草酮或硝磺草酮+苯唑草酮等复配除草剂,在阴天或者无风无雨天 11:00 前或 18:00 后使用扇形喷嘴喷雾设备均匀喷施用。

4.3.2 化控防倒 李少昆^[8] 研究表明,玉米喷施健壮素可促进根系发育,改善群体结构,增强抗倒伏能力和延缓玉米植株衰老。在 6~8 片展叶时使用玉米专用生长调节剂,控制第 2、第 3、第 4 节间长度,促进根系生长,增强抗倒能力。化控一般使用玉米专用生长调节剂(玉黄金或吨田宝) 1 次,如喷施后遇到降水,可在天晴后及时补喷第 2 次,一般喷施 7d 后进头水。

4.3.3 滴水与施肥 根据玉米水肥需求规律科学灌溉与施肥,做到磷肥深施、氮肥后移、适当补钾,适量补施铁、硼、锰、锌等中微量元素肥料,少量多次追肥。全生育期灌溉 10~11 次,灌溉量 360~380m³/667m²,灌溉前及时查看天气预报,避免在大风前灌溉。随水滴施肥料 8~9 次,每 667m² 追施氮肥 20~22kg(折合尿素 43.5~47.8kg)、磷肥 6~8kg(折合磷酸二铵 13.0~17.4kg)、钾肥 7~9kg(折合硫酸钾 14.0~18.0kg)。

4.3.4 病虫害防治 坚持“预防为主,综合防治”的原则,以农业防治、物理防治、生物防治为主,化学防治为辅,选用低毒、低残留的生物农药,重点防治玉米螟、棉铃虫、玉米蚜虫、双斑萤叶甲、玉米三点斑叶蝉、红蜘蛛、叶斑病和茎腐病。生物防治 保护和利用瓢虫、草蛉、赤眼蜂等自然天敌,以虫治虫,使用苏云金杆菌、球孢白僵菌、井冈霉等生物农药防治病虫害。物理防治 可利用诱虫灯、色板、性诱剂等诱杀成虫。化学防治 科学安全地使用低毒农药。在玉米茎腐病高发区使用咯菌·精甲霜拌种防治;棉铃虫发生严重地块每 667m² 可使用 20% 氯虫苯甲酰胺 10mL 或 50% 氟啶虫胺胍水分散粒剂 35g 进行防治;红蜘蛛发生严重时使用 18% 阿维菌素乳油 2000 倍液,或 10% 哒螨灵乳油 1000 倍液,或 5% 啶螨酯悬浮剂 4000 倍液进行防治;玉米螟发生初期可使用阿维·氯苯酰悬浮剂 40mL 或 20% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 10mL 防治初孵幼虫和低龄幼虫。

4.4 及时收获 当玉米苞叶变黄、籽粒乳线消失、黑粉层出现时即达到生理成熟,待籽粒水分降至 28% 以下时收获,选择与收割台间距和种植模式相匹配的收获机械,保证收获质量。

5 推广潜力

金粒 1702 在 2023 年入选新疆维吾尔自治区

新疆多地的玉米品比展示示范项目,在博尔塔拉蒙古自治州的展示示范项目中名列前茅,种植密度为 7300 株 /667m² 时,每 667m² 产量达到 1584.6kg (含水量 14%);在新疆玉米高产竞赛活动中,伊犁州察布查尔县察布查尔镇种植面积为 13.3hm²,产量达到 1368.0kg (含水量 14%)。金粒 1702 作为籽收玉米在市场上推广潜力较大。

参考文献

- [1] 杨明花,彭云承.伊犁河谷玉米产业发展现状及对策.中国种业,2022(4):30-34
- [2] 宋卫平,张振国.新疆伊犁垦区玉米种植简析.新疆农业科技,2022(2):22-24
- [3] 陈蕾,马伟达,张传辉.新疆农业机械化与农民收入互动关系研究.黑龙江农业科学,2023(1):103-107
- [4] 乔林生.新疆玉米刷新全国高产纪录.期货日报,2023-12-01(002)
- [5] 李曼,赵文霞,贺娟娟,朱文文,马腾,吴金存.新疆玉米育繁推一体化发展的探究.中国种业,2023(7):16-19
- [6] 姜枫.玉米宽窄行交替种植技术.新农业,2023(24):19
- [7] 邹海洋.西北旱区春玉米滴灌施肥水肥耦合效应研究.杨凌:西北农林科技大学,2019
- [8] 李少昆.玉米密植高产精准调控技术(西北灌溉玉米区).北京:中国农业出版社,2021

(收稿日期:2024-03-27)

(上接第 193 页)

防治二化螟、三化螟、稻纵卷叶螟、纹枯病、稻瘟病;抽穗前 5d 用 16% 甲维·茚虫威 300g、10% 阿维菌素 300g、吡蚜酮 300g、40% 苯醚甲环唑 600g、3% 中生菌素 750g 兑水 750kg 喷施防治二化螟、三化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、稻瘟病和细菌性条斑病;齐穗后 15d 用 16% 甲维·茚虫威 300g、吡蚜酮 300g、40% 苯醚甲环唑 600g、噻菌铜 1350g 兑水 750kg 喷施防治防治二化螟、三化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、稻瘟病和细菌性条斑病。

参考文献

- [1] 海南统计局.2023 海南统计年鉴.(2023-11-23)[2024-03-22].
<https://stats.hainan.gov.cn/tjj/index.html>
- [2] 中华人民共和国农业农村部.中华人民共和国农业农村部公告第

500 号.(2021-12-31)[2024-03-22].http://www.moa.gov.cn/govpublic/nybzj1/202112/t20211231_6386171.htm

- [3] 刘功朋,刘明章,曾翔.国审优质水稻品种中香黄占的选育.中国种业,2024(4):129-131
- [4] 林建强,付爱民,温湛兰,沈涛,麦国勋.粤禾丝苗高产栽培技术及特征特性.热带农业科学,2023,43(11):1-3
- [5] 叶龙荣.籼粳杂交稻浙优 21 在闽北稻区作机插的高产特性及配套栽培技术.中国稻米,2023,29(2):113-115
- [6] 陈健晓,王效宁,涂升斌,林朝上,岑新杰,李建武,彭玉林,曹兵.杂交水稻在海南的双季高产示范表现及栽培技术.杂交水稻,2023,38(1):128-132
- [7] 刘功朋,张玉焯,黄志农,陈恺林,刘洋,朱国奇,方宝华.水稻牛蛙生态种养对稻飞虱防效及水稻产量的影响.中国生物防治学报,2013,29(2):207-213

(收稿日期:2024-03-22)