

玉米新品种咸科 203 配套高效栽培技术

邹 兰 李建设 邵书静 韩林宏 魏 婵 黄琬婷 刘权永 赵朝阳

(陕西省咸阳市农业科学研究院, 咸阳 712000)

摘要:咸科 203 是由咸阳市农业科学研究院选育出的优良夏播玉米新品种, 2023 年通过陕西省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 陕审玉 20230049 号, 适宜在陕西省关中夏播玉米区种植。从整地、播期播量、施肥、灌溉、病虫害防治及收获等方面总结了咸科 203 配套高效栽培技术, 以期为该品种在生产中的高效应用提供参考。

关键词:玉米; 咸科 203; 高效; 栽培技术

Efficient Cultivation Technology of a New Maize Variety Xianke 203

ZOU Lan, LI Jianshe, TAI Shujing, HAN Linhong, WEI Chan,

HUANG Wanting, LIU Quanyong, ZHAO Zhaoyang

(Xianyang Academy of Agricultural Sciences, Xianyang 712000, Shaanxi)

近年来, 随着我国农业生物科技的飞速发展, 玉米品种在改良和提升方面取得了显著成效, 产量和品质大幅提升。特别是在陕西省, 玉米作为高产、稳产的重要粮食作物, 其新品种的选育工作更为迅速, 较好地满足了当地市场的需求^[1]。咸科 203 是由咸阳市农业科学研究院以抗病、抗倒、结实性好的自选系材料 XK13 为母本, 以优质自选系材料 XK56 为父本, 于 2017 年选育出的中早熟紧凑型优良玉米新品种; 2018–2019 年进行多点试验; 2020–2021 年参加陕西省关中灌区夏播玉米区域试验; 2022 年参加陕西省关中灌区夏播玉米生产试验; 2023 年经陕西省农作物品种审定委员会第五十八次会议审定通过, 审定编号: 陕审玉 20230049 号, 适宜在陕西省关中夏播玉米区种植。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 咸科 203 田间表现为叶鞘紫色, 叶缘绿色、有波纹, 成株叶片淡绿色、上挺, 株型紧凑, 雄穗分枝数中(8~10 个)且分枝长度中, 花药粉红色, 花丝浅绿色。株高 250~270cm, 穗位高 98cm, 全株叶片数 18~19 片。花粉红色, 颖壳绿色。果穗筒

形, 红轴, 穗粗 5.0cm, 穗长 20.0cm, 行粒数 37.8 粒, 穗行数 15.6 行, 出籽率 89%, 籽粒黄色、马齿型。在关中地区夏播出苗至成熟 100.0d, 与郑单 958 相同; 2 年区域试验在陕西关中夏播平均生育期 107.2d。成熟后茎叶淡黄色。该品种产量高、稳产性显著、适应性较强、籽粒脱水较快, 适宜机收。

1.2 抗病性鉴定 2020–2021 年连续 2 年经陕西关中灌区多点抗病性鉴定, 2020 年高抗瘤黑粉病, 抗穗腐病, 中抗弯孢叶斑病、小斑病和茎腐病; 2021 年高抗瘤黑粉病, 抗小斑病、南方锈病, 中抗茎腐病、穗腐病、弯孢叶斑病和大斑病。

1.3 品质检测 经农业农村部农产品质量监督检验测试中心(郑州)品质检测, 咸科 203 籽粒容重 798g/L, 水分 12.2%, 粗蛋白质(干基)含量 11.4%, 脂肪(干基)含量 4.6%, 赖氨酸(干基)含量 0.30%, 粗淀粉(干基)含量 74.81%。

2 产量表现

2020 年参加陕西省关中灌区夏播玉米区域试验, 咸科 203 每 667m² 平均产量 672.6kg, 比对照品种郑单 958 增产 6.1%, 增产点率 83.3%; 2021 年续试, 平均产量 679.8kg, 比对照品种郑单 958 增产 4.0%, 增产点率 71.4%; 2 年区域试验平均产量

676.2kg, 比对照品种郑单 958 增产 5.1%。2022 年参加陕西省关中灌区夏播玉米生产试验, 咸科 203 每 667m² 平均产量 598.4kg, 比对照品种郑单 958 增产 4.4%, 增产点率 83.3%。

3 配套高效栽培技术

3.1 选地及整地 咸科 203 根系发达, 次生根多且毛细根发达, 在生长过程中需要从土壤中摄入大量的水分和营养。为了保证品质, 合理选地和整地是重要措施, 但一般情况下对土壤条件的要求并不严格。建议选择土壤肥沃、土层结构良好、灌溉便利的土地种植, 以获得较高产量。种植前需要精细整地, 待土壤细碎、土地平整后再开沟起垄进行播种, 覆土深度 5cm 左右, 硬茬播种与旋耕过的土地播种深度略有区别, 应根据实际情况调节机械和人工点播的深度, 以保证苗齐、苗全、苗壮。

3.2 适时播种 咸科 203 适宜在陕西省关中地区小麦收获后作夏玉米种植, 一般播种时间为 6 月上旬, 最晚不晚于 6 月 20 日。可根据麦茬厚度合理旋耕灭茬或硬茬, 选择经过包衣、大小一致的种子及时播种, 确保苗齐、苗全。遵循“因地制宜、合理密植”原则, 根据土壤肥力等条件确定种植密度, 确保玉米生长有适宜的空气、光照和水分, 从而提高产量, 增加效益。咸科 203 在陕西关中地区适宜播种密度为 4500~5000 株/667m²。播种时应在四周一定范围内与大田其他玉米品种隔离种植, 以防串粉。

3.3 科学施肥 肥水管理是玉米高产稳产的保障^[2]。咸科 203 产量高, 综合抗性好, 全生育期相对较长, 灌区少有肥料肥效能维持玉米全生育期的生长, 所以忌采用“一炮轰式”施肥法。农家肥肥效相对持久且养分齐全, 能较全面地供应玉米对多种养分的需求^[3]。有关研究表明, 氮肥减量后移可提高氮肥利用率, 同时改善作物光合特性, 增加玉米各生育阶段地上部干物质的累积量, 从而促进玉米经济效益的提高^[4-5]。要获得高产需重视底肥, 建议每 667m² 施用腐熟的农家肥和具有缓释功能的玉米专用肥 50kg, 搭配缓释复合肥 (N:P:K=15:15:15) 25kg 作底肥^[6]; 拔节期后开始加强水肥管理, 在 10 叶期左右进行 1 次追肥, 可根据玉米长势追施复合肥 10~20kg, 追肥建议条施、穴施, 也可随水撒施, 叶面肥要随防治病虫害的药剂混合施用。

3.4 合理灌溉 玉米的生长季节温度高、水分蒸发量大, 陕西关中灌区播种时间一般为麦收后 (6 月 1~15 日), 播种后应根据墒情合理安排喷灌。苗期喷灌水量不宜过多, 以地表不出现存水, 土壤不板结为宜, 适当干旱可促进玉米根系生长。拔节期植株生长旺盛, 雄穗和雌穗开始分化, 当土壤含水量低于田间持水量的 65% 时浇拔节水, 可以增加穗粒数。抽雄开花期前后为玉米需水临界期, 此时叶面积大、温度高、蒸发旺盛, 是玉米生长期需水量最大、对水分最为敏感的时期。灌浆期适宜的土壤含水量为田间持水量的 70%~75%, 低于 70% 需浇灌浆水, 以防止植株早衰, 延长籽粒灌浆时间和提高灌浆速度, 提高粒重。

3.5 病虫害防治

3.5.1 病害 陕西关中灌区主要玉米病害为大斑病、小斑病、青枯病、穗腐病、茎腐病, 南方锈病最近几年也少有发生, 应该引起重视。玉米病害防治常用药剂有三唑酮、戊唑醇、多菌灵、百菌清、代森锰锌、甲基托布津等, 不同品牌、不同厂家用药剂量有所不同, 需根据药品说明书调节使用量。施药时间一般在大喇叭口期至抽雄期前后, 以傍晚为宜。玉米病害的发生多与天气和地块有关, 建议全面防治, 以免造成大面积产量损失。

3.5.2 虫害 陕西关中灌区玉米虫害发生严重。苗期主要虫害有黏虫、蚜虫、地老虎、蓟马、灰飞虱等, 可结合除草混配高效氯氟氰菊酯、四氯虫酰胺、氯虫苯甲酰胺、吡虫啉等药剂进行防治。玉米拔节后期主要虫害有玉米螟、黏虫、双斑萤叶甲以及棉铃虫等, 建议点式喷施四氯虫酰胺、茚虫威、虫酰肼等, 或与防病药液混用, 以减少用工投入, 节约成本。咸科 203 在关中地区主要有 2 个施药期: 一是在出苗 3~5 叶期, 结合除草同时进行; 二是在抽雄期, 每 667m² 施用 4.5% 高效氯氟氰菊酯 60mL+1.8% 阿维菌素乳油 60mL+70% 甲基硫菌灵 60g 防治。

3.5.3 草害 陕西关中灌区夏玉米苗期正值高温、多雨季节, 玉米田杂草发生普遍, 种类繁多, 主要为马齿苋、葎草、藜、马唐、狗尾草等, 可在播后苗前或苗后这 2 个时期进行除草。播后苗前 播后苗前每 667m² 可使用 42% 甲·乙·莠去津悬乳剂 300~400mL 或 40% 异丙草·莠去津悬乳剂 350~400mL

(下转第 169 页)

9月下旬,有的年份在初霜过后玉米籽粒并未达到完熟状态,需充分发挥果穗站秆后熟作用,初霜后至少要等1周或以上,以更好地促进籽粒后熟、增加百粒重,降低籽粒含水量^[8]。有的年份10月初会出现短暂的高温,如果收获过早,果穗进仓后极易造成籽粒霉变。因此当籽粒完熟出现黑胚层后,适当延迟收获对增加产量与收贮安全更为有利。

4 制种技术要点

4.1 父母本行比与花期调整 父母本行比为1:6,先播1期父本,3d后同播母本和2期父本,1期父本与2期父本比例为1:1。

4.2 种植密度 为提高制种产量,母本需合理密植,每 hm^2 保苗数以7.5万株为宜。为保证父本单株花粉量,父本种植密度不宜过大,株距以25cm为宜。

4.3 田间管理 在保证施足底肥的情况下,于母本3叶期至灌浆期,每间隔7~10d每 hm^2 喷施磷酸二氢钾1kg和小颗粒尿素1kg兑水200kg可有效提高百粒重,既能明显增加产量,又能提早成熟,有利于后期脱水。在小喇叭口期进行黏虫的防治,在大喇叭口期进行玉米螟的防治,以降低种子的虫口率。

西北制种在授粉后要注意红蜘蛛的防治,防止因百粒重的降低而影响产量。

参考文献

- [1] 丁兰英,王称新,韩博,吴卫,田野,项明华. 玉米杂交种 H712 的选育. 中国种业,2021(10): 96-97
- [2] 崔立丽. 浅谈影响玉米区域高产因素和主要解决对策. 河北农业,2024(4): 57-58
- [3] 孙志超,郭琦,刘小丹,杨琇涵,才卓,郭春明. 基于综合气候因素聚类方法的吉林省种植区域简明划分探析. 东北农业科学,2018,43(3): 13-19
- [4] 吕金莹,闫超,贾天宇,王芳媛,孙洪超,董守坤,龚振平. 松嫩平原活动积温变化及对作物产量的影响. 生态学杂志,2019,38(11): 3349-3356
- [5] 石运强,孙艳杰,邵勇,刘英蕊,魏国才,南元涛,张维耀,冯鑫. 优质机收玉米新品种绥玉 42 选育及育种思考. 中国种业,2022(3): 106-108
- [6] 张野,李继竹,谷岩,胡文河,栾奕,于维,于铁,李磊鑫. 耐密植玉米品种天育 108 在吉林省产量潜力研究. 中国种业,2023(12): 141-145
- [7] 姜业成,孙海全,邓奥严,王硕,高玉山,姜岩. 苗带重镇压对土壤环境、玉米生长及产量的影响. 玉米科学,2022,30(6): 118-123
- [8] 刘志辉,展茗,梁如玉,王燕,刘永忠,黄益勤,杨仁能,尚春辉. 延迟收获对长江中游春玉米农艺性状及机收质量的影响. 中国农业大学学报,2021,26(11): 10-22

(收稿日期: 2024-07-09)

(上接第 166 页)

兑水 40~60kg 土壤喷雾进行除草。苗后 玉米 3~5 叶期为除草最佳时期,每 667 m^2 可使用 30% 硝·烟·莠去津 150mL,或于 6~10 叶期使用 25% 硝磺·莠去津 180mL+8% 环磺酮 80g 进行除草。苗后除草要避免药液喷入玉米心叶而造成损害,同时注意除草剂的用量,以免发生药害^[7]。

3.6 适时收获 咸科 203 在陕西关中灌区 6 月上旬播种,9 月中下旬成熟。玉米生理成熟的标志是籽粒脱水变硬、乳线消失、基部出现黑粉层。陕西关中夏播玉米区 9 月下旬至 10 月上旬多阴雨天气,因此在咸科 203 成熟之后,应视成熟情况,在籽粒含水量达到 25% 及以下时,及时采用机械收获、晾晒、脱粒,以确保玉米品质。

参考文献

- [1] 邹兰,李海燕,李建设,邵书静,赵朝阳,马军政. 陕西省高产、优

质玉米新品种选育可行性分析. 陕西农业科学,2020,66(6): 76-77,86

- [2] 常向向. 玉米优质高产栽培技术探讨. 河南农业,2024(9): 46-47
- [3] 李建设,魏婵,邵书静,邹兰,黄琬婷,赵朝阳,韩林宏. 玉米品种咸科 806 配套栽培技术. 中国种业,2024(8): 149-150
- [4] 赵凯男,丁豪,刘阿康,姜宗昊,陈广周,冯波,王宗帅,李华伟,司纪升,张宾,毕香君,李勇,李升东,王法宏. 氮肥减量后移改善植株光合特性提高麦—玉周年产量及经济效益. 中国农业科学,2024,57(5): 868-884
- [5] 刘楚桐,陈松岭,金鑫鑫,徐志强,叶旭红,邹洪涛,张玉龙. 控释氮肥减量配施对土壤氮素调控及夏玉米产量的影响. 中国土壤与肥料,2021(2): 108-115
- [6] 赵玉文. 不同复合肥对玉米生长及产量的影响. 农业工程技术,2024,44(4): 28-29
- [7] 王海燕,张玉,车会学,吴静,宋兆慧. 玉米品种齐单 881 的选育及高产栽培技术. 中国种业,2024(6): 169-171

(收稿日期: 2024-07-16)