

# 玉米新品种垦玉 101

董克勇<sup>1,2</sup> 陈奋奇<sup>2</sup> 宋维周<sup>2</sup> 孙柏林<sup>2</sup> 程金平<sup>2</sup>

傅经效<sup>2</sup> 王正乾<sup>1</sup> 奚海航<sup>1</sup> 郑富国<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup> 甘肃农垦良种有限责任公司, 景泰 730400; <sup>2</sup> 甘肃亚盛种业有限公司, 兰州 730030)

**摘要:** 垦玉 101 是甘肃农垦良种有限责任公司于 2013 年以自选系 LKM1411 为母本、自选系 LKF1003 为父本选育而成的中晚熟玉米新品种。该品种发芽势强, 拱土能力强, 幼苗长势强, 耐密性好, 结实性也较好, 抗玉米螟, 中抗大斑病和茎腐病。2021 年通过内蒙古自治区农作物品种审定委员会审定, 适宜在内蒙古自治区出苗至成熟  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  且活动积温  $2750^{\circ}\text{C}$  以上地区种植。对垦玉 101 的主要特征特性、产量表现及相关栽培技术进行介绍, 以期为该品种的高产高效栽培和大面积推广提供有效的理论依据和技术支持。

**关键词:** 玉米; 品种选育; 中晚熟; 栽培技术

玉米 (*Zea mays* L.) 是我国最重要的农业经济作物之一, 在粮饲与能源安全方面发挥着重要作用。我国人口基数大, 增长速度快, 随之而来的是畜牧业、加工业的迅速发展, 这意味着国内对玉米的需求量也持续增加, 因此增加玉米产量对稳定我国经济发展和粮食安全均具有重要意义<sup>[1]</sup>。玉米产量的主要决定因素是其单产水平, 故提高玉米单产水平是提高产量的重要途径。相关研究表明, 玉米单产能力提高因素的 65% 来自品种贡献率<sup>[2-3]</sup>。玉米在内蒙古自治区有很大的种植面积, 是当地的主要粮食作物, 玉米生产水平的高低直接决定着内蒙古自治区的经济状况。通辽、赤峰、兴安盟等地区是玉米的主产区, 这些地区的气候具有多样性的特点, 并经常受到干旱、大风等自然灾害的侵袭, 一些外引品种不能适应本地区生态环境, 导致玉米生产波动较大<sup>[4]</sup>。因此, 培育高产、稳产、优质、多抗且适宜在内蒙古自治区种植的玉米新品种, 不仅对保证内蒙古自治区经济稳定发展具有重要意义, 也是解决当前国内玉米资源短缺的重要手段。

甘肃农垦良种有限责任公司以市场需求为主导, 以高产量、优品质、多抗性、高耐密为育种主目标<sup>[5]</sup>, 2013 年在海南以自选系 LKM1411 为母本、自选系 LKF1003 为父本杂交, 成功选育出中晚熟玉

米新品种垦玉 101。自选系 LKM1411 是以外引系 PH6WC/LKM12H32 为基础材料南繁北育连续自交分离 8 代于 2012 年选育而成, 自选系 LKF1003 是以外引系 PH5AD/LKF111 为基础材料南繁北育用 PH5AD 连续回交 3 代再自交分离 8 代于 2012 年选育而成。2014 年在甘肃省白银市景泰县进行初鉴定, 垦玉 101 表现突出, 2016 年在内蒙古自治区多点试验中表现优异, 2017–2019 年参加内蒙古自治区区域试验与生产试验, 垦玉 101 表现突出。2021 年通过内蒙古自治区农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 蒙审玉 2021090, 适宜在内蒙古自治区出苗至成熟  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  且活动积温  $2750^{\circ}\text{C}$  以上地区种植。

## 1 品种特征特性

**1.1 农艺性状** 垦玉 101 全生育期为 131d, 与对照利禾 1 相当, 属中晚熟品种。该品种发芽势强, 拱土能力强, 幼苗长势强, 幼茎紫色, 成株株型较紧凑, 叶片数 19~20 片, 株高 300cm, 穗位高 110cm, 穗筒形, 穗长 20cm, 穗粗 5.3cm, 轴粗 3.0cm, 穗轴红色, 穗行数 18 行, 行粒数 38 粒, 出籽率 87.5%, 千粒重 370g。籽粒黄色、马齿型。

**1.2 品质分析** 2019 年经农业农村部农产品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测, 垦玉 101 籽粒含粗蛋白 9.01%、粗脂肪 3.96%、粗淀粉 73.69%、赖氨酸 0.27%, 容重 790g/L。

**1.3 抗逆性** 2019 年经吉林省农业科学院植物保

基金项目: 民生科技专项 - 脱贫攻坚专题(20CX9ND221)

通信作者: 郑富国

护研究所人工接种、接虫抗病虫鉴定,垦玉 101 中抗大斑病(5 MR)和茎腐病(22.7% MR),抗玉米螟(3.7 R),感弯孢叶斑病(7 S)和丝黑穗病(13.0% S)。

## 2 产量表现

**2.1 区域试验** 2017–2018 年参加内蒙古自治区区域试验,播种密度为 4500 株/667m<sup>2</sup>。2017 年参试结果表明,垦玉 101 每 667m<sup>2</sup> 平均折合产量 952.9kg,比对照利禾 1 增产 3.90%,增产极显著,稳产性好;2018 年参试结果表明,垦玉 101 平均折合产量 832.9kg,比对照利禾 1 增产 0.61%。2 年区域试验结果表明,垦玉 101 每 667m<sup>2</sup> 平均折合产量 892.9kg,比对照利禾 1 增产 2.26%。

**2.2 生产试验** 2019 年参加内蒙古自治区生产试验,该试验在覆膜条件下进行,播种密度 4500 株/667m<sup>2</sup>,田间管理措施与当地大田管理保持一致,全区收获计产,并设不少于 3 行的保护区,计产时水分标准为 14%。结果表明,垦玉 101 每 667m<sup>2</sup> 平均折合产量 972.0kg,比对照利禾 1 增产 1.2%,4 点增产,3 点减产。

## 3 栽培技术

**3.1 播种** 采用直播栽培方式,地表 10cm 土壤温度稳定达到 10℃以上时进行抢墒播种,播后要注意保墒。垦玉 101 属于半紧凑株型,耐密性好。内蒙古自治区中晚熟春玉米类型区种植密度为 4000~4500 株/667m<sup>2</sup>,一般以 4500 株/667m<sup>2</sup> 为宜,每 hm<sup>2</sup> 保苗 7 万株以上,同时确保田间通风良好。

**3.2 水肥管理** 合理的田间水肥管理是保证玉米高产、稳产的关键性环节。玉米在不同生育期对土壤水肥的要求不同,拔节期到抽穗开花期对养分的需求达到顶峰。垦玉 101 种植期间,在中等肥力地块每 hm<sup>2</sup> 施农家肥 15~20t,在施足底肥的地块上根据地力情况施种肥复合肥 250~300kg,在 9~10 叶期施尿素 300~350kg。在保肥力较好的地块播种时可采用一炮轰的施肥方法,每 hm<sup>2</sup> 施肥量在 800kg 左右,但要注意种、肥隔离,以防烧种。

**3.3 病虫害防治** 通过合理轮作倒茬、深翻土地、及时清除田间病株残体以及施用腐熟有机肥防治玉米病虫害。垦玉 101 感染黑穗病时,在发病期需及

时拔除田间病株,将黑穗病用塑料袋包严实后,及时摘除,也可提前使用灭菌唑<sup>[6]</sup>、甲基硫菌灵、粉锈宁等药剂进行包衣或浸种处理,可达到较好的防治效果,同时做好田间防虫除草工作。玉米弯孢叶斑病菌以菌丝体潜伏于田间病株残体中或通过分生孢子状态越冬<sup>[7]</sup>,因此可以在垦玉 101 收获后及时清除病残体,也可在秋种时通过深耕和深翻方式把病叶病残体埋入底层来降低发病率。此外,玉米大喇叭口末期喷施拿敌稳、吡唑醚菌酯和丙环唑等杀菌剂,可抑制弯孢菌孢子,在抽雄后期 2 次用药防治效果更佳<sup>[8]</sup>。相关研究表明,玉米施用拿敌稳后 30d,弯孢叶斑病有效防治率可达 100%<sup>[9]</sup>。

**3.4 适时收获** 把握好收获时间,一般在 10 月初进行收获的籽粒品质最优。

## 4 制种技术要点

在原种的基础上加以扩繁,保证亲本纯度。在种子生产过程中,西北地区制种先播母本,相隔 8d 后播 1 期父本,再隔 3d 后播 2 期父本。

## 参考文献

- [1] 李婷婷,李文娟. 我国玉米空间格局演变及其影响因素研究进展. 中国农业资源与区划, 2021, 42 (2): 87–95
- [2] 王元东,赵久然,张华生,陈传永,段民孝,王荣焕,刘新香,陈明,陈绍江. 玉米宜粒收品种的选育及种质创新策略. 分子植物育种, 2020, 18 (10): 3455–3460
- [3] 戴景瑞,鄂立柱. 我国玉米育种科技创新问题的几点思考. 玉米科学, 2010, 18 (1): 1–5
- [4] 薛凯,秦琪中,张灵敏,侯宇春,刘彦贵,赵婧辛. 玉米新品种赤单 109 的选育. 中国种业, 2021 (8): 99–101
- [5] 王世荣,王燕,武忠,贾新宇,王富荣,邵林生,王建军,赵丽芳,杨俊伟,李彦良. 耐密抗逆高产宜机收玉米新品种“瑞普 909”的选育研究. 中国农学通报, 2020, 36 (15): 32–36
- [6] 孟玲敏,贾娇,张伟,李红,苏前富,晋齐鸣,潘立丽,李文成. 防治玉米丝黑穗病药剂的筛选. 东北农业科学, 2018, 43 (6): 25–27
- [7] 李龙朋,李倩,杨二波,王帅博. 玉米弯孢菌叶斑病的研究综述. 河南农业, 2012 (15): 24, 23
- [8] 李君,单莉杰,郑大浩,吴委林. 玉米弯孢叶斑病致病及抗性机理研究现状. 延边大学农学报, 2021, 43 (1): 100–108
- [9] 苏秀华. 不同杀菌剂防治玉米弯孢叶斑病及大斑病效果. 现代化农业, 2017 (5): 8–9

(收稿日期: 2021-08-26)