

早熟酿造高粱晋早 5564 的选育及配套栽培技术

平俊爱^{1,2} 张福耀^{1,2} 王玉斌^{1,2} 牛皓^{1,2} 詹鹏杰^{1,2} 楚建强^{1,2} 吕鑫^{1,2} 李慧明^{1,2}

(¹ 山西省农业科学院高粱研究所 / 高粱遗传与种质创新山西省重点实验室, 晋中 030600;

² 农业部黄土高原作物基因资源与种质创制重点实验室, 太原 030031)

摘要:早熟酿造高粱品种晋早 5564 是山西省农业科学院高粱研究所选育的高粱杂交种。2014–2016 年通过品比试验和适应性试验, 2018 年通过农业部非主要农作物品种登记, 定名为晋早 5564, 登记编号为 GPD 高粱(2018) 140011。晋早 5564 产量高、抗倒伏、耐密植、适宜机械化收获, 适宜区域为山西省高粱春播早熟区。本研究旨在为山西省高粱产业发展和农民选种提供参考依据。

关键词:酿造高粱; 晋早 5564; 特征特性; 栽培技术

高粱是山西省主要杂粮作物之一, 具有抗逆性强、耐盐碱、耐瘠薄等特点, 是山西汾酒和陈醋的主要原料^[1]。随着山西省对杂粮产业的推进, 以及酿造企业对酿造原粮质量的重视, 近几年高粱种植面积稳定在 7 万 hm² 左右。山西省早熟区多年种植敖杂 1 号、晋杂 15 号等品种, 株高较高、易倒伏, 不

利于机械化收获, 导致生产成本低, 农民种植积极性低。为了满足生产和市场需求, 山西省农业科学院高粱研究所开展了适宜机械化栽培早熟酿造专用高粱品种的选育工作。晋早 5564 是早熟、高产、酿造专用品种, 株高适中、稳产性好、适宜机械化收获, 该品种的选育成功满足了山西省春播早熟区对早熟、矮秆、适宜机械化种植品种的需求。针对晋早 5564 的品种特性, 对其机械化栽培技术进行了阐述, 以发挥品种最大的增产潜能。

1 亲本来源及品种选育

1.1 亲本来源 母本早熟不育系 SX55A 是利用

基金项目:国家重点研发计划项目(2018YFD1001000); 现代农业产业技术体系建设专项资金(CARS-06); 雁门关农牧交错带专项(YCX2017D2116); 山西省农业科学院优势课题组项目(YCX2018D2YS11); 山西省农业科学院农业科技创新研究课题(YCX2020YQ38); 高粱遗传育种与种质创新山西省重点实验室青年基金课题(2019Q-3)

产稳产的关键环节, 玉米不同生育时期对土壤水肥要求不同, 从拔节期至抽穗开花期, 玉米对养分吸收速度加快、数量增多, 达到需肥高峰期, 所以此时追肥最适宜。中耕松土不仅能够提高地温、活化耕作层有效菌群、底肥熟化增进土壤肥力, 而且能促进玉米苗根系下扎吸收养分, 达到迅速生长的目的。

4.5 病虫害防治 主要以大斑病、丝黑穗病、玉米螟为主。防治大斑病最有效的方法是用多菌灵可湿性粉剂或百菌清可湿性粉剂在玉米 10~15 片叶时兑水喷雾, 20~25d 内喷施 2~3 次; 防治丝黑穗病最好的方法为药剂拌种, 可用立克秀、卫福、粉锈宁等药剂按照比例拌种防治; 玉米大喇叭口期

防治玉米螟, 用辛硫磷乳油或西维因可湿性粉剂拌土撒入玉米心叶中防治。

4.6 收获 玉米授粉后 48d 左右, 果穗苞叶枯黄松动, 玉米穗中部籽粒乳线消失伴随黑胚层出现, 是玉米收获最佳时期, 此时收获产量最高, 收益最好。

参考文献

- [1] 郑富国, 张金乾, 李瑞, 袁晓丽, 元小军. 玉米新品种垦玉 147 的选育及栽培技术. 中国种业, 2018 (8): 80–82
- [2] 赵秀玲, 冯建, 郑淑云, 赵洪建, 张国宾, 董君霞. 杂交玉米新品种农华 312. 中国种业, 2019 (2): 95–96
- [3] 张慧. 玉米播种保全苗栽培技术. 现代农业, 2018 (2): 47

(收稿日期: 2020-05-08)

314B 与 TX623B/3197B 杂交,经过 6 代选育出保持系(314B × TX623B//3197B)-4,然后连续回交转育而成。幼苗叶鞘绿色、叶色深绿、成株叶片深绿细长,株高 70.0cm、穗长 21.0cm、穗宽 7.0cm,穗呈棒形、中散穗、浅黄白色,穗粒重 65.0g、千粒重 28.8g,叶片半上冲,抗逆性强。

父本恢复系 SXR164 是以外引材料 961541 为母本,(SR30/34-33)为父本杂交获得 F₁ 种子,经过连续 6 代系统选育而成。幼苗叶鞘绿色、叶色浅绿、叶脉白色,株高 123.0cm、穗长 27.0cm、穗宽 8.5cm,穗呈纺锤形、中紧穗型、壳粒红色,抗逆性强、抗倒伏。

1.2 选育过程 2012 年在海南配组,2013 年参加杂交种鉴定试验,在 110 个组合中表现出早熟、矮秆、千粒重高、产量水平好等特点。2014 年参加品比试验,在 10 个组合中表现优异,2015 年续试同时参加山西省高粱早熟区区域试验,连续 2 年区域试验,农艺性状与产量水平均优于对照晋杂 15 号,同时在所内进行了特异性、一致性、稳定性测试。2017 年进行小面积繁殖,2018 年通过农业部非主要农作物品种登记,命名为晋早 5564。

2 特征特性

2.1 农艺性状 晋早 5564 属于早熟酿造高粱品种,平均生育期 116d,株高 150.7cm,穗长 27.0cm,穗粒重 101.8g,千粒重 27.5g,穗纺锤形,中紧穗,籽粒扁圆形,红壳黄粒。

2.2 品质 2017 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测定:晋早 5564 籽粒的总淀粉为 71.68%,粗脂肪为 3.52%,单宁为 1.1%。

2.3 抗性 2016 年通过对丝黑穗病 3 号生理小种接种鉴定,发病率为 10.5%,抗性级别为中抗高粱丝黑穗病。丝黑穗病自然发病率为 0。

3 产量表现

2015-2016 年分别在大同市浑源、大同阳高县、朔州市山阴县、朔州区朔城区、晋中市昔阳县 5 个试验点参加山西省高粱早熟区区域试验,2015 年每 hm² 平均产量 7363.5kg,比对照晋杂 15 号增产 6.8%;2016 年续试,平均产量 8848.5kg,比对照增产 22.1%;2 年平均产量 8106.0kg,比对照平均增产

14.6%。2017-2018 年在山西省大同市、山阴县示范种植 3.3hm²,每 hm² 平均产量达 7920.0kg。

4 栽培技术要点

4.1 播种 选茬整地 高粱对前茬要求不严格,玉米、大豆、小麦等作物均可作为前茬,但需注意前茬作物农药的残留情况。收获后整地有利于保墒,耕翻深度为 30cm。

适时播种 山西省春播早熟区春季温度低,不能过早播种,以免粉种。一般在 4 月下旬至 5 月上旬,土壤 5cm 处地温稳定在 10~12℃ 时宜播种。根据晋早 5564 的千粒重和保苗株数,每 hm² 播量为 0.75~1.00kg,播深 3cm,行距 40~50cm。建议采用机械化精量播种免间苗,留苗密度为 15 万~18 万株/hm²。

4.2 田间管理 化学除草 一般在播种后出苗前、出苗后 2 个时期进行化学除草。高粱对除草剂比较敏感,在除草剂选择上需慎重^[2]。播种后出苗前喷施除草剂进行封闭除草,可选择 40% 莠去津在地表喷雾,防除杂草^[3]。

合理施肥 每 hm² 施复合肥 750kg、尿素 225kg,如果有农家肥可以适当减施化肥,建议一次性施肥,不追肥。种子和肥料不能直接接触,以免烧苗。

病虫害防治 晋早 5564 的主栽区病害主要以丝黑穗病和黏虫为主,丝黑穗病一般采用 5% 烯唑醇拌种剂,黏虫一般在 6 月发生,可用菊酯类药物喷杀。

4.3 收获 晋早 5564 主栽区,建议霜后叶片全部枯死,茎秆水分含量较低、籽粒含水量在 20% 以下时,蜡熟末期收获。用联合收割机收获,调整适宜转速,减少田间损失和破损率。

参考文献

- [1] 董玉琛,曹永生.粮食作物种质资源的品质特性及其利用.中国农业科学,2003,36(1): 111-113
- [2] 姜艳喜,焦少杰,王黎明,苏德峰,严洪冬,孙广全.极早熟机械化栽培高粱龙杂 18 的栽培技术.中国种业,2017(9): 72-73
- [3] 程庆军,高鹏,高海燕,田承华,张俊珍,郭睿,张福耀.早熟多抗高粱品种晋杂 29 号的选育.中国种业,2016(8): 77-78

(收稿日期:2020-04-22)