

优质谷子品种晋谷 62 号的选育及栽培技术

吕建珍 马建萍 独俊娥 赵 凯

(山西省农业科学院作物科学研究所 / 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:晋谷 62 号(太选 17 号)系山西省农业科学院作物科学研究所从 02-68× 晋谷 36 号杂交后代中选育出的优质谷子品种,2015 年被评为国家二级优质米,2016 年通过全国谷子新品种鉴定并定名,2018 年通过农业部非主要农作物品种登记。该品种具有高产、稳产、优质、适应性广和抗谷子主要病害等特点,适合在全国范围内无霜期 150d 以上的西北春谷中晚熟区推广种植。

关键词:谷子;晋谷 62 号;选育;栽培技术

谷子原产于中国,是传统的杂粮作物,具有水分利用效率高、抗旱、抗逆性强等特点,是应对未来日趋严重水资源短缺的战略储备作物。主要集中在西北、东北等干旱、半干旱地区种植,是山西省小杂粮作物之首,在全省粮食生产中具有举足轻重的地位^[1-4]。

山西省内谷子种植区域一般自然条件较差、生产规模较小,难以形成产业化。在国家对杂粮产业

政策的支持下,虽然一些独具特色的谷子新品种相继出现,但终因其谷色、米色等因素在生产上没有得到广泛的推广与认可^[5-8],山西省大部分地区仍然以晋谷 21 号为主推品种。近年来,山西省大力提倡发展有机旱作农业,为农民增收增添新动力。因此,山西省农业科学院作物科学研究所所以优质、高产、多抗为目标,2002 年组配杂交组合,经过系谱选育成功育成了谷子新品种晋谷 62 号(审定编号:国品鉴谷 2016013)。该品种适宜在全国范围内无霜期 150d 以上的西北春谷中晚熟区种植,现已在山西省中晚熟区示范种植,大面积生产中配套精量机播、渗水地膜、宽窄行等轻简化栽培技术,增加了农

基金项目:山西省农业科学院农业科技创新研究课题(YCX2019T05);
山西省农业科学院生物育种工程项目(17yzgc090);国家谷子高粱产业技术体系项目(CARS-06-13.5-B8)
通信作者:马建萍

2.4 肥水管理 一般田块施用小麦专用肥 1 包或每 667m² 施纯氮 12~15kg,N、P、K 按照 1:0.7:0.6 的比例配合施用;磷钾肥一次性作为底肥施用,氮肥按照底肥:追肥=8:2 的比例施用。有条件的地块可在冬季浇 1 次“跑马水”。

2.5 病虫草害防治 密切关注当地植保或农技部门发布的小麦主要病虫害防治指南,并根据实际情况有针对性地进行病虫害防治,主要防治条锈病、白粉病、赤霉病、蚜虫、红蜘蛛等病虫害,在抽穗至灌浆期做好一喷三防工作,以早发现、早防治为主,并根据种植田内杂草类型及早防治杂草。

2.6 适时收获 绵杂麦系列品种较常规小麦生育期早 5~7d,在品种表现为全株转为黄色、籽粒变硬后及时抢晴天收获,避免后期由于阴雨收获不及时

造成穗发芽及倒伏,进而影响产量和品质。

参考文献

- [1] 余敖,雷加容,周玉刚,李生荣,吴泽江. 杂交小麦品种绵杂麦 512 及其制种技术. 中国种业,2016(4): 62-63
- [2] 周强,张跃非,李生荣,陶军,杜小英,欧俊梅,任勇,庞启华,黎文述. 密度与施氮量对杂交小麦品种绵杂麦 168 籽粒灌浆特性的影响. 西南大学学报:自然科学版,2010,32(10): 1-5
- [3] 李生荣,陶军,杜小英,周强,任勇,欧俊梅. 杂交小麦新品种绵杂麦 168. 中国种业,2008(6): 67
- [4] 罗永春,任茂琼,彭慧儒,肖龙,何胜华,任莉. 国审两系杂交小麦主要特点及配套技术. 小麦研究,2014,35(1): 5-10
- [5] 任勇,李生荣,陶军,李太军,李守国,杜小英. 温光型两系杂交小麦绵杂麦 168 制种技术研究. 麦类作物学报,2011,31(1): 30-34

(收稿日期:2019-03-12)

民种植谷子的效益,为山西省发展谷子产业奠定了基础。

1 亲本来源及选育经过

1.1 亲本来源 母本 02-68 为优良中间材料,组合为:晋谷 21 号 × 94-158;父本为优质谷子品种晋谷 36 号,2004 年通过山西省农作物品种审定委员会谷子新品种认定,2005 年通过国家谷子新品种鉴定,2018 年进行了农业部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 谷子(2018) 140003。父、母本均由山西省农业科学院作物科学研究所育成。

1.2 选育过程 晋谷 62 号是以优良中间材料 02-68 作母本、优质高产品种晋谷 36 号作父本,经有性杂交选育而成的谷子品种。该品种品系号为:03-151-1,2002 年在田间种植杂交圃,父母本杂交,收获 F_0 ;2003 年在鉴定圃鉴定真杂种,收获 F_1 ;2004-2011 年选择优良单株,进行定向系统选育。2012-2013 年进行新品种比较试验,进行产量测定;2014-2015 年参加西北春谷中晚熟组区域试验,2015 年同时参加全国西北春谷中晚熟组生产试验,区域试验及生产试验均达到了国家谷子新品种鉴定标准。2015 年 12 月通过全国谷子品种鉴定委员会鉴定,鉴定编号:国品鉴谷 2016013,定名为晋谷 62 号(图 1);2017 年申报农业部非主要农作物品种登记,2018 年获得登记证书,登记编号:GPD 谷子(2018) 140010。

2 特征特性

2.1 农艺性状 晋谷 62 号幼苗叶鞘绿色,田间长势整齐一致,营养生长期长,后期绿叶成熟。西北春谷中晚熟地区生育期 125d 左右。主茎高 147.5cm,穗长 24.0cm,穗重 24.6g,谷穗筒形,穗松紧度中等,穗粒重 18.9g,出谷率 77.1%,千粒重 3.1g,谷黄色,米黄色,粳性。

2.2 品质 2015 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心分析,6 项品质检测指标有 3 项超过国家二级优质米标准,粗蛋白含量 11.83%,粗脂肪含量 4.07%,维生素 B1 0.56mg/100g,直链淀粉 22.14%,胶稠度 117.5mm,碱消指数 3.0。2015 年 12 月参加了全国第十一届优质食用粟评选,通过外观商品性、蒸、煮等项目综合评分,被评为国家二级优质米。

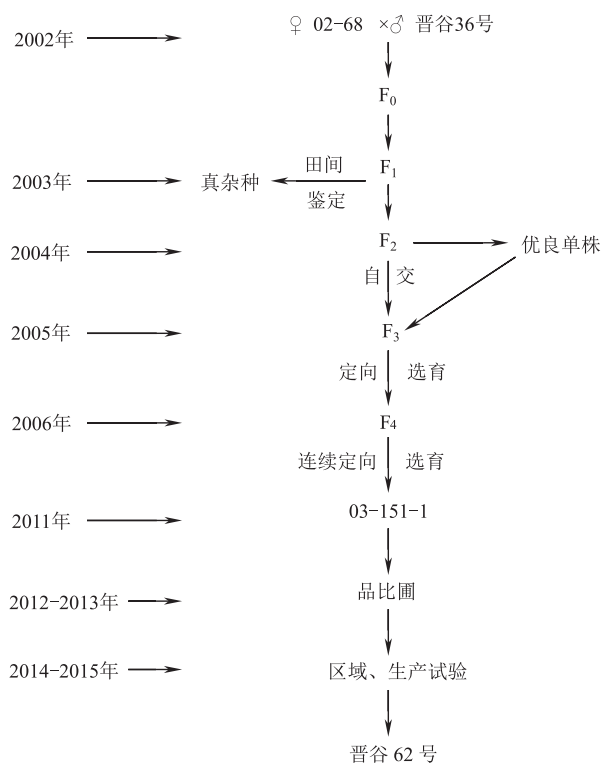


图 1 晋谷 62 号选育系谱图

2.3 抗性 2014-2015 年参加全国谷子新品种区域抗性鉴定,抗倒性、耐旱性均为 1 级,耐旱性 2 级,谷瘟病、谷锈病及纹枯病均为 1 级,未感黑穗病、线虫病,略感红叶病,发病率 2.2%,蛀茎率 5.33%。综合性状表现好,抗病性强,丰产稳产。

3 产量表现

3.1 品比试验 2012-2013 年参加山西省农业科学院作物科学研究所的谷子新品种比较试验,2012 年每 667m² 平均产量 503.1kg,比对照长农 35 号增产 15.64%,居参试品种第 2 位;2013 年平均产量 403.5kg,比对照长农 35 号增产 23.02%,居参试品种第 1 位。

3.2 区域及生产试验 2014-2015 年参加全国谷子西北春谷区中晚熟组区域试验,2014 年全国共 10 个试点,晋谷 62 号每 667m² 平均产量 341.2kg,比对照长农 35 号增产 5.44%;2015 年续试,平均产量 352.6kg,比对照长农 35 号增产 8.68%;2 年平均产量 346.9kg,比对照长农 35 号增产 7.07%,居 2 年参试品种第 1 位。2015 年参加全国西北春谷中晚熟组生产试验,每 667m² 平均产量为 396.0kg,比对照长农 35 号增产 12.81%,增产点率 100%。

3.3 示范试验 2016-2017 年在谷子主产区榆社、

左权及娄烦等地建立了渗水地膜谷子穴播技术示范推广试验示范基地,对育成的谷子新品种进行了示范,每 667m^2 平均产量为 $300\sim 400\text{kg}$,较对照晋谷21号增产20%以上。

4 栽培技术要点

4.1 播前准备 谷子喜通风、透光,土质松软的壤土地块。前茬作物秋季收获以后,及时施羊粪、牛粪等农家肥并深耕耙耩,平整地块,保证耕作质量,为次年谷子播种准备好土壤条件,为抗旱保全苗打好基础。没有秋耕时,春季土壤解冻后,应及早结合施肥进行早春耕,并耙耩踏实土壤^[9-10]。

4.2 适时播种 春谷中晚熟区以5月中上旬播种为宜。精量机播每 667m^2 播种 $0.3\sim 0.5\text{kg}$,传统耩播播种 $0.8\sim 1.0\text{kg}$;留苗密度每 667m^2 播7000穴左右,每穴4~5株,条播2.5万~2.8万株,播深3~5cm。土壤墒情好的地块可适当浅播,墒情差的可适当深播;早播深、晚播浅。

4.3 田间管理 播前施足有机肥,每 667m^2 增施磷肥40kg,作底肥一次性深施,在秋季或早春耕作时施入,尽量避免施用氮肥,以免影响品质^[10-11]。播后选择晴朗天气,苗前喷施谷子专用除草剂单嘧磺隆(谷友),可以有效防治谷田杂草,3~4叶期间苗,5~6叶期定苗,注意中耕除草。苗期注意防治虫害,喷施菊酯类广谱杀虫剂防治钻心虫、粘虫等^[12-15]。

5 制种技术要点

建立原原种、原种繁殖基地,严格按照品种形态特征,每年在原种圃选择健壮、符合标准形态特征穗型的少量优良单穗生产原原种;建立地力中等以上原种繁殖基地,加强田间管理,成熟后去杂去劣,将表现整齐、丰产的优良穗系分收、分打、分存。大田良种生产,在成熟后去除杂株、病株;适时收脱、精选、晾晒;严防人为或机械混杂。

参考文献

- [1] 杨红梅,石龙,王建功. 山西省谷子生产及其产业化开发探讨. 山西农业科学,2006,34(4): 11-13
- [2] 张莉,于浩泉,高德鹏,王晓东,和天天,温琪汾,王伦,韩渊怀. 山西省谷子生产现状及原因分析. 中国种业,2012(7): 15-17
- [3] 程汝宏,刘正理. 我国谷子育种目标的演变与发展趋势. 河北农业科学,2003,7(S1): 95-98
- [4] 刁现民. 中国谷子生产与产业发展方向. 北京:中国农业科学技术

出版社,2007: 32-43

- [5] 王根全,王节之,郝晓芬,王晓宇,王潞英. 谷子新品种长生07优质高产栽培技术研究. 河北农业科学,2010,14(11): 28-29,32
- [6] 李中青,李奇霞,郭二虎,祁丽婷,宋艳芳. 谷子新品种长农38号高产高效栽培技术组装配套研究. 河北农业科学,2012,16(4): 1-5
- [7] 赵国顺,陈素省,赵晴,史秀丽,孙金恒,徐海娜,鄯宏彬. 高产广适谷子新品种保谷21的选育. 河北农业科学,2018,22(1): 7-8,19
- [8] 李中青,郭二虎,李奇霞,范惠萍,祁丽婷,王瑞,王敏,孙万荣. 谷子品种长农41号选育及优质高效简约生产技术. 中国种业,2016(7): 61-62
- [9] 程汝宏. 我国谷子育种与生产现状及发展方向. 河北农业科学,2005,9(4): 86-90
- [10] 山西省农业科学院. 中国谷子栽培学. 北京:农业出版社,1987
- [11] 王伦,王星玉,温琪汾. 优质谷子品种选育与高产栽培技术. 山西农业科学,2008,36(11): 53-56
- [12] 古世禄,古兆明,骈跃斌,马建萍,独俊娥,孙常青. 山西古代谷子(粟)栽培技术. 山西农业科学,2002,30(4): 25-31
- [13] 侯志勇,乔少荣,周熙玲. 绿色谷子栽培技术研究. 山西农业科学,2008,36(4): 42-43
- [14] 程汝宏,师志刚,刘正理,夏雪岩,相金英,陈媛. 谷子简化栽培技术研究进展与发展方向. 河北农业科学,2010,14(11): 1-4,18
- [15] 杨红梅,石龙,王建共. 春谷子地膜覆盖栽培试验研究. 山西农业科学,2008,36(1): 70-72

(收稿日期: 2019-03-07)

中国农业科学院作物科学研究所 3项技术入选农业农村部2019年 全国农业主推技术

近日,中国农业科学院作物科学研究所作物栽培生理创新团队研发的“玉米密植高产全程机械化生产”“玉米免耕种植技术”和“玉米条带耕作密植高产技术”3项成果共同入选农业农村部2019年农业主推技术。

“玉米密植高产全程机械化生产”以耐密品种、合理密植、群体质量调控、机械子粒收获为核心,配套精量点播、化学调控、机械施肥、秸秆还田等关键技术,实现了高产高效的协同,目前已在兵团、甘肃、陕西、宁夏、内蒙古、黑龙江等省区推广应用。“玉米免耕种植技术”是在未翻耕土地一次性完成开沟、播种、施肥、覆土和镇压等多道作业工序,具有简化、节本、环境友好等多项优点,在北方春玉米及黄淮海玉米区大面积推广应用,每 667m^2 可降低作业成本100~150元,已经连续3年入选农业农村部主推技术。“玉米条带耕作密植高产技术”利用条带深松施肥播种一体化机械,一次作业同时完成条带深松、推茬清垄、深层施肥及小双行密植精播等环节,减少秸秆粉碎、翻耕及旋耕等作业过程,明显提高了播种出苗质量,改善了耕层结构和物质生产能力,已在辽宁沈阳、铁岭,吉林公主岭,内蒙古通辽等玉米区进行推广应用。