

小麦新品种星星 8 号的选育

常秀龙 杨传得 于金凤 王侠礼

(兰陵农垦实业总公司,临沂 277799)

摘要: 星星 8 号是兰陵农垦实业总公司于 2009 年以济麦 22 为母本、金禾 9123 为父本常规杂交,系统选育而成的小麦新品种,2020 年 11 月通过山东省农作物品种审定委员会审定(审定编号为鲁审麦 2020631)。对星星 8 号的选育过程、特征特性和产量表现进行介绍,论述了该品种配套的绿色高效栽培技术,融合新技术,实现小麦良种与良法结合,充分挖掘星星 8 号的生产潜力和经济效益,在确保产量的前提下减少能耗、降低生产成本。

关键词: 星星 8 号;小麦;新品种;选育;栽培

小麦是我国的主要粮食作物之一,小麦产业的发展直接关系到国家粮食安全和社会稳定。山东省是我国第二大小麦主产区,每年小麦播种面积保持在 400 万 hm^2 以上,2020 年小麦总产量达 257 亿 kg,约占全国小麦总产量的 19.5%^[1]。确保小麦的粮食产量,优化小麦绿色高效栽培技术,不仅对优化种植业产业结构和经济可持续发展意义重大,而且对保障粮食安全、助力脱贫攻坚以及乡村振兴有着重要的战略意义,同时为实现粮食丰产增效目标,提升粮食生产可持续发展能力,推进现代农业发展提供重要科技支撑。

喷肥,保证灌浆期肥力^[4]。在底墒充足的基础上,做到一播全苗,苗匀、苗全、苗壮。实时适量浇越冬水,原则是昼消夜冻,返青期施肥浇水,及时浇灌拔节水、孕穗水、灌浆水^[5]。

4.3 强化病虫害防治,合理使用除草剂 在适期播种的基础上及时除草,保证田间无杂草。除草剂在播种后 40d 左右、11 月中下旬、白天温度不低于 6℃、土壤墒情为 40%~60%、10:00~16:00 之间施用药效最好。在拔节孕穗期及时防治纹枯病、赤霉病,做到早防早治;灌浆期防治白粉病、叶枯病、条锈病和叶锈病;对于蚜虫、吸浆虫做到早发现、早预防^[6]。结合 1 喷 3 防对病虫害进行全面综合预防,促进灌浆,确保丰收。预防倒春寒,高水肥地块预防倒伏。适期及时收获晾晒,蜡熟中末期收获产量最高^[7]。

4.4 适宜播区 适宜在黄淮冬麦区南片的河南省除信阳市(淮河以南稻茬麦区)和南阳市南部

星星 8 号是兰陵农垦实业总公司选育的高产小麦新品种,于 2020 年 11 月通过山东省农作物品种审定委员会审定(审定编号为鲁审麦 2020631),适宜在山东省高产地块种植利用。经多年多点试验,星星 8 号具有高产、稳产、抗倒伏等特点,在高肥水地区有较大的推广优势。

1 品种选育

1.1 亲本来源 星星 8 号是采用济麦 22 和金禾 9123 常规杂交,系统选育而成。母本济麦 22 由山东省农业科学院作物研究所选育,2006 年通过山东省农作物品种审定委员会审定。父本金禾 9123 由

部分地区以外的平原灌区,高中水肥地块早中茬种植。

参考文献

- [1] 李应军,郭常振,史万民. 冬小麦品种汝麦 0319 的选育及高产栽培技术. 农业科技通讯,2015(7): 191-192
- [2] 王海峰,吴长城,王家润,王芳. 优质强筋小麦品种郑麦 7698 的特征特性及其高产栽培技术. 农业科技通讯,2019(9): 294-296
- [3] 宋志均,杨春玲,关力,侯军红,韩勇,薛鑫,董军红. 高产小麦新品种安麦 1241 及栽培技术. 中国种业,2018(10): 89-90
- [4] 王桂玲,刘乃生,宋成艳,周雪松,鄂文顺,陆文静. 水稻新品种龙梗 66. 中国种业,2018(10): 86-87
- [5] 李俊明. 优质面包小麦新品种: 科农 213. 麦类作物学报,2005,25(6): 151
- [6] 李雪,程天玲. 小麦新品种晋太 141 的选育及栽培技术. 中国种业,2018(4): 67-68
- [7] 王永生,倪培涛,王宏昌,徐玉琴. 玉米新品种德禹 201. 中国种业,2018(10): 90-91

(收稿日期: 2021-02-03)

河北省农林科学院遗传生理研究所、石家庄市农业科学院选育,2008年通过国家农作物品种审定委员会审定。垦星8号系谱图见图1。

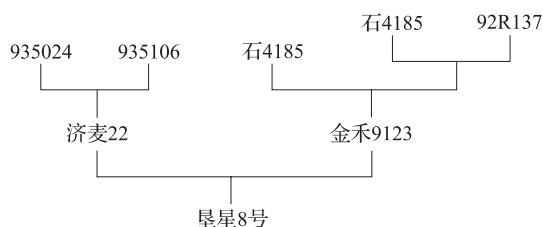


图1 垦星8号系谱图

1.2 选育经过 垦星8号是兰陵农垦实业总公司(原山东省国营苍山农场)于2009年以济麦22为母本、金禾9123为父本配置杂交组合,杂交组合代号09-12;2009-2010年度种植收获杂交种 F_1 ,表现出较强优势,并作为重点组合收获,代号为09-12;2010-2011年度单粒点播并从中选择优良单株收获 F_2 ,表现突出,选择重点保留,代号为09-12-8;2011-2012年度单粒点播并从中选优良单株收获 F_3 ,系选代号为09-12-8-1;2012-2013年度继续单粒点播并选择优异单株收获 F_4 ,系选代号为09-12-8-1-3;2013-2014年度继续单粒点播并选择优异单株收获 F_5 ,系选代号为09-12-8-1-3-6,其他剩余植株按系统混合脱粒下年品系鉴定;2014-2015年度种植收获 F_6 ,系选代号为09-12-8-1-3-6-2,由于该株系丰产性突出,综合性状优异,抗病性强,并且整齐一致,中选株系09-12-8-1-3-6-2命名为垦星8号。2015-2017年连续2年度参加兰陵农场小麦高肥组品比试验;2017-2019年于兰陵农场、淄博博信种业、汇德丰种业等12处试验点参加小麦高肥组区域试验;2018-2019年于兰陵农场、淄博博信种业、汇德丰种业等10处试验点参加小麦高肥组生产试验。2020年通过山东省审定。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 垦星8号品系为半冬性,幼苗半直立,株高76.1cm,株型较紧凑,旗叶上举,叶色深绿,分蘖成穗率高,穗型长方,长芒、白壳、白粒,每667m²最大分蘖数98.5万,有效穗数43.0万,单穗粒数36.5粒,千粒重44.3g,容重792.5g/L,根系发达,抗倒伏,熟相较好,适宜在全省高肥水地块种植。生育期233d,比对照济麦22晚熟1d。

2.2 品质及抗性 2017-2018年区域试验统一取样,经农业部谷物品质监督检验测试中心(泰安)测试:籽粒蛋白质含量15.1%,湿面筋36.15%,沉淀值38.5mL,吸水量65.35mL/100g,稳定时间7.2min,面粉白度74.25。

2017年经中国农业科学院植物保护研究所接种抗病鉴定:中感叶锈病,高感赤霉病,中抗白粉病、条锈病,感纹枯病。越冬抗寒性较好。

3 产量表现

2015-2016年于兰陵农场参加小麦高肥组品比试验,垦星8号产量列22个参试品种之首,每667m²折合产量575.85kg,比对照品种济麦22增产9.2%;2016-2017年续试,垦星8号产量列20个参试品种首位,折合产量561.98kg,比对照品种济麦22增产8.3%。2017-2018年于兰陵农场、淄博博信种业、汇德丰种业等12处试验点参加小麦高肥组区域试验,垦星8号产量处在参试品种之首,每667m²折合产量499.14kg,比对照品种济麦22增产4.47%;2018-2019年续试,折合产量606.03kg,比对照品种济麦22增产3.70%;2年区域试验结果平均比对照增产4.085%。2018-2019年于兰陵农场、淄博博信种业、汇德丰种业等10处试验点参加小麦高肥组生产试验,垦星8号每667m²折合产量598.21kg,比对照品种济麦22增产2.84%。

4 绿色高效栽培技术

根据垦星8号特征特性,在小麦常规生产技术上,结合绿色高效高产技术,经过多年的试验改良、示范推广,总结出适应垦星8号的栽培技术及种植要点,主要体现在种子处理、整地、灌溉、施肥、病虫害防治、收储等环节。通过科学指导,充分发挥了新品种的提质、增产潜力,同时达到节水、减肥、减药的目的,最终实现绿色高质高效。

4.1 精细选种 优良种子是高产、稳产的基础。选择籽粒饱满、无杂质、发芽率高的小麦种,以确保苗质量。种子选好后,播种前晾晒,可提高种子活性,提升发芽率。太阳光中的紫外线也可以杀灭种子携带的病原菌,降低病原基数,减少病害发生。

4.2 种子处理 种子处理是小麦综合防治苗期病虫害、提高出苗质量的有效措施。各种植区应依照当地流行病虫害的种类,选择相对应的种子处理药剂;参照当地种植习惯和种植条件,选择合适的种子

处理方式。兰陵农垦实业总公司经过多年试验证明,立克秀:帅苗:种子=3:1.5:10000,可以有效防治根部病害、地下害虫和苗期蚜虫。对于地下害虫严重的地块,宜同时采用种子包衣和颗粒药剂撒施。

4.3 精细整地 土壤墒情是影响小麦产量的关键因素,要精细整地,足墒下种,确保一播全苗。前茬作物收获后,选用新型农机一次性完成灭茬、粉碎、旋耕工作,省时省工。但常年旋耕导致土壤耕层变浅,不利于蓄水保墒、根系下扎,故要深耕细耙,耕深25~35cm,打破犁底层,耕透耙全,粉碎坷垃,达到上松下实,增加土壤蓄水保墒能力。土壤墒情不足的应播前造墒,避免长时间晾晒跑墒,应遵循宁可适当晚播,也要造足底墒的原则。

4.4 地力培肥 为避免生产中底肥用量偏大,要根据当地土壤养分含量进行测土配方施肥^[2],重点增施有机肥,减少化肥的用量。每667m²施有机肥2000kg,基施尿素15kg、磷酸二铵15kg、氯化钾10kg作基肥,也可用小麦专用复合肥50kg,常见的氮磷钾配比为17:20:8、15:18:5、23:13:7。

4.5 精量播种 为了提高小麦播种质量,力求达到适墒、适期、适量的三适播种^[3]。垦星8号品系为半冬性,多穗型,在底墒适宜的情况下,最佳播期为10月5~15日。宜采用宽窄行精密播种机播种,每667m²播种量保持在8~10kg,基本苗225万/hm²,秸秆还田不充分的地块应适当增加播量。为确保播种质量,播前要调试好机械,确保播种均匀、深浅一致,杜绝漏播和重播。播种深度控制在3~5cm,以防播种过深出现弱苗,减少小麦分蘖,影响最终产量。播种后及时镇压保墒,确保种子分布均匀,提高出苗率,增强抗寒抗冻能力,减少缺苗断垄的情况。

4.6 水肥管理 水肥管理是实现小麦高质高效的关键技术之一。浇水施肥要因墒而宜、视苗而定、分类而行,以实现保墒、提墒。冬麦管理以促为主,11月下旬或12月上旬冬灌,可保地温、防冻害、防春旱。

立春之后是小麦的春季生长阶段,冬小麦陆续进入返青、起身、拔节期,这一时期是决定小麦生根、分蘖、成穗的关键时期,建立合理的小麦群体结构是管理的关键措施。

小麦每667m²群体80万~100万的麦田,前控旺后促苗,拔节中后期施尿素8~10kg并结合浇水,

以提高肥效;群体60万~80万的麦田,可提前浇水,并施尿素10~15kg,以增分蘖促成穗;群体60万以下的地块,主要以发根促苗为主,早春返青期施尿素10~15kg,拔节中期结合浇灌再补施尿素5~7kg;群体100万以上地块,推迟肥水时间,并镇压控旺或深锄断根,实现麦苗控旺转壮。对于晚播地块,要注意保地温、划锄增墒。

4.7 病虫草害防治 及时、适时、适当做好病虫草害防治,是保丰产、稳品质的关键步骤。小麦病虫草害防治遵循“预防为主,综合防治”方针,坚持结合物理防治、生物防治及化学防治。

冬麦区麦田杂草有秋冬、早春2个高峰,除草剂选用根据杂草种群而定。秋冬麦田,双子叶类杂草用20%二甲四氯、75%苯磺隆等防除;单子叶杂草用6.9%骠马防治;单子叶杂草和双子叶杂草混合发生麦田用以上药剂混配防除。冬前没有化学除草的麦田,要在早春除草。小麦起身拔节前是春季麦田杂草进行化学防除的最佳时期。麦田病虫害可进行2次“一喷三防”工作:4月下旬至5月上旬进行第1次防治,重点预防赤霉病、纹枯病和蚜虫、吸浆虫等病虫害;5月中旬小麦灌浆期进行第2次防治,主要防治锈病、白粉病和蚜虫、黏虫等病虫害。配制杀虫杀菌剂时,建议添加磷酸二氢钾等叶面肥,补充磷、钾元素,增强秸秆韧度,延长叶片功能期,防止植株早衰,预防干热风,增加籽粒重。

5 适时收获

小麦的适时收获和安全储藏直接关乎小麦的产量和品质,是实现小麦高质高效的最后一个环节。合理的选择收获时间不仅可以增加产量,减少粮食损耗,还可以节省晾晒时间,缩减生产成本。在小麦进入完熟期,籽粒含水量为12.5%~13.0%时为最佳收获时期,收获后可以直接入库保存。同时,这一时期的千粒重最高,营养和加工品质最佳。

参考文献

- [1] 董昊骞,钮晶. 今年山东小麦产量达513.77亿斤,约占全国五分之一,稳居全国第二位. 海报新闻, (2020-12-01) [2021-01-21]. <https://www.163.com/dy/article/FSOV3IIT055061FK.html>
 - [2] 陈为兰,金桂秀. 小麦新品种垦星5号的选育及绿色高效栽培技术. 中国种业, 2020(8): 87-89
 - [3] 原野,吕春德. 冬小麦高质量播种四要点. 山西农业, 2006(18): 23
- (收稿日期: 2021-01-21)