

甘蓝型春油菜新品种青杂 15 号 及其丰产栽培技术

宋月奎

(青海省西宁市种子站, 西宁 810016)

摘要:青杂 15 号油菜品种是由青海大学农林科学院春油菜研究所继青杂 5 号后培育的高产、优质、多抗、广适、甘蓝型春油菜波里马细胞质雄性不育三系杂交种, 于 2019 年 4 月通过农业农村部非主要农作物品种登记, 登记证号: GPD 油菜(2019) 630030。该品种抗倒伏性强、适宜机械化收获, 可大幅度提高我国春油菜的产量和含油量, 是我国春油菜品种改良的重大突破。通过研究集成该品种从备耕整地、播种、田间管理、收获等各个阶段的相关栽培技术, 以进一步指导农业生产, 提高油菜单产, 增加农民收入。

关键词:油菜; 杂交种; 青杂 15 号; 栽培技术

油菜作为我国最重要的油料作物, 年产菜籽油占国产植物油总量的 41%, 在国内食用油市场中具有举足轻重的地位。青海是全国春油菜最佳生态适宜种植区, 所生产的春油菜籽粒饱满、出油率高, 油菜籽含油率高达 43%~50%, 比冬油菜高 3~5 个百分点, 品质优、无污染。

油菜是青海省的第一大作物, 也是主要的经济作物之一, 常年种植面积 18 万 hm^2 。油菜杂种优势利用是提高油菜产量、抗逆性和改善品质的最有效途径。青海省甘蓝型优质杂交油菜品种的培育在春油菜区取得了很大成功, 其种植面积约 10 万 hm^2 , 约占全省油菜种植面积的 60%, 培育出以青杂 5 号为代表的中晚熟杂交油菜 10 个^[1-2]、特早熟杂交油菜青杂 7 号等品种 3 个。杂交油菜以其高产、优质、高效的特点, 推广速度很快。目前, 农村新型经营主体增多, 土地流转加速, 规模化、机械化水平提高, 对杂交油菜品种的抗倒伏、抗病性等抗逆性提出了更高的要求, 因此, 品种栽培技术有必要集成推广。

青杂 15 号是由青海大学农林科学院春油菜研究所继青杂 5 号后培育的高产、优质、多抗、广适甘蓝型春油菜波里马细胞质雄性不育三系杂交种, 用甘蓝型春油菜波里马细胞质雄性不育系 105A 与半冬性恢复系 4750R 杂交组合, 于 2019 年 4 月通过农业农村部非主要农作物品种登记, 登记证号:

GPD 油菜(2019) 630030。该品种能够有效地解决现有品种的抗倒性不强、不利于机械化收获等问题, 可大幅度提高我国春油菜的产量和含油量。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 该品种属中晚熟品种, 在青海西宁全生育期约 142d。幼苗半直立, 叶色深绿, 有裂叶 2~3 对, 叶缘锯齿状, 蜡粉少, 无刺毛。花瓣黄色, 花冠椭圆形, 花瓣侧叠。匀生分枝类型, 秆硬抗倒。株高 158.7cm, 有效分枝高度 68.8cm, 一次有效分枝数 5.6 个, 主花序长度 55.5cm, 主序有效角果数 48.4 个, 结角密度 0.9 个/cm, 角果长度 6.5cm, 每角粒数 26.2 粒, 千粒重为 4.1g, 单株产量 20.1g, 单株有效角果数 194.0 个。菌核病发病率平均为 2.6%, 病情指数为 1.0%, 菌核病抗性表现为高抗。不育株率平均为 5.4%, 从苗期到成熟期生长势强且整齐一致, 抗倒伏。芥酸未检出, 硫甙 29.96 $\mu\text{mol/g}$, 含油量 44.16%。

1.2 抗逆性 2017 年、2018 年经青海省农林科学院春油菜研究所调查, 田间菌核病发病率平均为 4.67%, 病情指数平均为 1.42%, 分别比对照品种青杂 5 号低 8 个百分点、6 个百分点, 抗病等级为高抗, 抗病性显著强于对照品种; 倒伏指数为 1.18, 比对照品种青杂 5 号低 0.2, 抗倒伏能力显著高于对照品种。2017 年、2018 年经农业部油料及制品质量

监督检验测试中心检测,青杂 15 号种子中含油量达 44.16%,比对照品种青杂 5 号高 1.33 个百分点。

1.3 经济性状 2017 年、2018 年参加国家品种试验,产量均排第 1 名,每 667m² 平均产量 246.47kg,比对照品种青杂 5 号平均增产 9.73%,其中 2017 年增产 7.29%、2018 年增产 12.17%,是 10 多年来我国春油菜区域试验中唯一比对照组增产 5% 以上的品种。

1.4 适种区域及季节 该品种适宜在北方春油菜区热量条件较好的地区种植,抗倒伏性强、适宜机械化收获;适宜在我国青海、甘肃、四川、宁夏等省区海拔 2800m 以下和新疆、内蒙古、山西等省区无霜期较长的春油菜区春、夏季种植。

2 丰产栽培技术

2.1 播前整地 油菜种子籽粒较小,整地质量的好坏直接影响着油菜出苗和根系发育。做好播前整地作业,包括深耕、深松、灭茬、旋耕等,整地后达到土壤平整、疏松;有条件的地区采用深松联合整地作业;使用免耕播种的地块应做好播前灭茬和地表处理,确保免耕播种机具顺利作业^[3]。

2.2 种子要求与处理 种子质量达到 GB4407 标准规定,在播种前采用有效防治跳甲、茎蜂甲等苗期害虫的杀虫剂与种子量 1:100 进行拌种,预防油菜病虫害发生。

2.3 播种 播种时间 甘蓝型春油菜播种提倡一个“早”字,当气温稳定通过 5℃ 时及时播种。一般在 3 月中下旬至 4 月初开始播种。青海、甘肃播种期为 3 月下旬至 4 月中旬,新疆、内蒙古播种期在 4 月中旬至 5 月中旬。

机械播种 用尿素 2.5kg 与种子 300~400g 混匀后用播种机机播,行距控制在 20~25cm,播深 4~5cm。可选以下 3 种机械:一是具有一次完成开沟、播种、施肥等多种工序的分层施肥条播机、沟播机或少、免耕油菜播种机;二是油菜穴播机;三是整地、施肥、覆膜、穴播一体机。

人工撒播 每 667m² 播种量 300~400g,撒匀种子后及时浅耙、耧地和镇压作业,使种子在土壤深度 4~5cm 处。

2.4 田间管理

2.4.1 中耕除草 齐苗后及时中耕除草,3~5 叶期间苗。行距 20~25cm,株距 20~25cm。每 667m² 保

苗 1.5 万~2.0 万株。

2.4.2 合理施肥 结合中耕,视苗情追肥,追肥宜早不宜晚。每 667m² 追施尿素 4~5kg,追肥方法可采用沟施、点施或叶面喷施。甘蓝型油菜重施底肥,早施追肥,巧施叶面肥。一般每 667m² 施有机肥 2.5~3m³、尿素 10~12kg、磷酸二铵 15~20kg,或采用油菜专用肥,肥料要求 N、P、K 搭配,15:15:15 的三元复合肥施用量为 25~30kg。

2.4.3 草害防治 采用化学和机械除草相结合的办法。化学除草采取土壤播前喷药整地处理或苗期机械喷药除草;机械除草采用播前整地除草和苗期中耕除草相结合的办法,防治草害发生。

2.4.4 虫害防治 预测预报与防治时期 油菜跳甲预测预报按 DB63/T 803 标准进行,苗后防治适期为成虫始期至高峰期,每百株虫量达到 50 头时即进入防治适期;茎蜂甲预测预报按 DB63/T 805 标准进行,春油菜 5 叶 1 心至现蕾初期与茎蜂甲盛发期基本一致,茎蜂甲产卵前即春油菜 5 叶 1 心后进行调查。田间每株达到 0.25 头即可进行防治。

农业防治 优化作物布局忌连作,与非十字花科植物实行轮作 2~3 年,清洁田园,收获后及时清除残株带出田外集中深埋或烧毁,深耕晒垡减少越冬虫源。

物理防治 利用黄色、蓝色诱虫板诱杀油菜跳甲、茎蜂甲成虫,黄色诱虫板和蓝色诱虫板数量比例为 3:1,诱虫板规格:24cm×20cm。利用细铁丝将诱虫板固定在长 50~60cm 的竹竿或木棍上,竹竿(木棍)插入地下 7~10cm;诱虫板悬挂高度:板底边距离地面 15~20cm;放置时间:油菜出苗期放置,一直保留到油菜抽薹期;放置数量:黄蓝板 21~24 片/667m²,按比例间隔均匀放置。

化学防治 播种前用高效低毒农药进行拌种,严格按 GB/T 8321.10-2018 农药合理使用准则(十)进行拌种,拌种后闷种 10~12h 晾干播种。油菜出苗后发现虫害时及时进行化学防治,在油菜 1 叶期、3 叶期,分别选择晴天无风时进行叶面喷施。严格农药使用按 GB/T 8321.10-2018 农药合理使用准则(十)规定执行。

2.4.5 油菜菌核病防治 在油菜初花期和盛花期,采用杀菌剂(如每 667m² 用 50% 咪鲜胺锰盐可湿性粉剂 50g、40% 菌核净可湿性粉剂 50g、75% 的

早熟酿造高粱杂交种晋梁 211 的选育及栽培技术

高海燕 程庆军 田承华 高 鹏 张俊珍

(山西省农业科学院高粱研究所, 晋中 030600)

摘要:为解决山西省北方高粱早熟区主导品种缺乏,产量较低,株高较高,酿造企业优质原料不足等诸多问题,2013 年以自选不育系 CA25A 为母本、自选恢复系 ZZB3 为父本组配杂交种,2015–2018 年通过品比试验和适应性试验,命名为晋梁 211。结果表明:晋梁 211 生育期 105.0d,株高 110.0cm,穗粒重 65.5g,千粒重 26.5g,平均产量 8371.5kg/hm²,比对照晋杂 15 号增产 9.2%,适宜在山西省高粱春播早熟区春季种植或夏播区复播种植。

关键词:早熟;酿造高粱;晋梁 211;选育;栽培技术

高粱具有适应广、抗逆性强、用途多样等特点,尤其在洪涝和干旱灾害发生的年份,仍然可以提供口粮,被称为“救命之谷”^[1]。随着人民生活水平的不断提高,我国高粱用途也逐渐发生变化,由食用逐渐向酿造、饲用等方向发展。国内高粱 85% 用于酿

造业,优质山西老陈醋、优质汾酒均以高粱为主料酿制而成,高粱籽粒中除含有酿酒所需的大量淀粉、适量蛋白质及矿物质外,更主要的是含有一定量的单宁。适量的单宁对发酵过程中的有害微生物有一定抑制作用,能提高出酒率。单宁产生的丁香酸和丁香醛等香味物质,又能增加白酒的芳香风味^[2–3]。高粱在酿制品中所起的质佳、味美的独特作用是玉米和其他原料所不能替代的。

基金项目:雁门关农牧交错带专项(YCX2017D2104);山西省重点研发计划项目(201703D221005–2)
通信作者:程庆军

百菌清 50g 等兑水 15kg 均匀喷施于油菜花冠层、叶面。

2.4.6 灌溉与排水 在油菜整个生长期土壤含水量保持在 40%~60%。具有冬春灌溉条件的地方进行灌溉,保证出苗,薹薹期、花期期各灌溉 1 次。在雨水较多的地区或季节,田间如有积水及时排水。

2.5 收获 采用联合收获和分段收获 2 种方式。各地应根据油菜种植方式、气候条件、种植规模、田块大小等因素因地制宜选择适宜的收获方式。

人工或机械分段收获 采用分段收获方式时,应在全田油菜 70%~80% 角果外观颜色呈黄绿或淡黄,种皮也由绿色转为红褐色时,采用割晒机进行割晒作业或人工进行割晒。割倒的油菜就地晾晒后熟 5~7d (根据天气,晾晒时间可以再延长),成熟度达到 95% 后,用配有带式捡拾器的联合收割机进行联合收获,一次性完成捡拾、脱粒及清选作业。在适宜的收获时期可以获得较好的收获效果,收获期多雨或有极端天气的地区,采用分段收获安全性高。

机械联合收获 采取联合收获方式时,应在全田 90% 以上油菜角果外观颜色全部变黄色或褐色,油菜籽水分 18%~20%,完熟度基本一致的条件下进行。油菜联合收割机有侧立刀切断装置,能一次性完成切割、脱粒和清选等工作。联合收割机作业前,需对割台主割刀位置、拨禾轮位置和转速、脱粒滚筒转速、清选风量、清选筛等部件和部位适当调整。

2.6 储藏 收获后在晒场进行晾晒,水分 ≤ 12% 时选用清选机或风选方式进行清选,净度达到 95% 以上出售或加工。

参考文献

- [1] 徐亮,林建荣,杜德志. 春油菜新品种青杂 12 号的选育. 中国种业, 2019 (7): 75–77
- [2] 柴武高,张其展,章兴华,吴海燕. 双低油菜杂交种青杂 2 号高产栽培技术. 中国种业, 2009 (S): 95
- [3] 张云浩. 青杂 9 号油菜特征特性及高产栽培技术. 青海农技推广, 2019 (3): 19–20

(收稿日期: 2019-09-10)