

早熟矮秆油菜新品种润普金的高效栽培技术

徐宏伟^{1,2} 王 良³ 刘建毅¹

(¹陕西鸿源种业有限公司, 杨凌 712100; ²陕西润普鑫农业科技有限公司, 杨凌 712100; ³陕西省种子工作总站, 西安 710016)

摘要:早熟矮秆油菜新品种润普金是以波里马细胞质雄性不育系 HY1109A 与抗寒性好的恢复系 136R 组配而成的优质双低三系杂交种。其品质达到国家优质双低标准: 芥酸含量 0.757%, 硫苷含量 32.74 μ mol/g, 含油量 45.75%; 抗逆性强, 耐迟播、宜机收, 低抗菌核病, 高抗病毒病, 中抗霜霉病; 适宜在长江流域的江苏、安徽、浙江、湖南、湖北、江西、陕西陕南地区以及甘肃陇南地区秋季种植。

关键词:甘蓝型油菜; 润普金; 早熟; 矮秆; 耐迟播; 栽培技术

Efficient Cultivation Techniques of a New Early Maturing Dwarf Rapeseed Variety Runpujin

XU Hongwei^{1,2}, WANG Liang³, LIU Jianyi¹

(¹Shaanxi Hongyuan Seed Industry Co., Ltd., Yangling 712100, Shaanxi; ²Shaanxi Runpuxin Agricultural Science and Technology Co., Ltd., Yangling 712100, Shaanxi; ³Shaanxi Seed Administration Bureau, Xi'an 710016)

油菜是我国第一大油料作物, 产油量占国产油料作物的 50% 以上, 是我国国产食用植物油第一大来源, 肩负着保障国家食用植物油供给安全的重任^[1]。油菜杂交优势利用是国内外提高油菜产量水平的有效途径之一, 在油菜育种中具有重要的应用价值^[2]。通过油菜品种优良目标性状的选育提升收获指数, 推进油菜机械化步伐, 提高油菜综合生产力, 是保障我国食用油安全的必经之路^[3-4]。因此选育早熟矮秆、高产、优质、耐迟播、发苗快、多抗、广适及宜机收等优良性状聚合品种, 成为今后油菜新品种选育的主要目标。

润普金是陕西润普鑫农业科技有限公司于 2018 年以波里马细胞质雄性不育系 HY1109A 为母本、恢复系 136R 为父本配制的杂交组合, 代号 HY07。2019–2021 年度参加长江流域和三熟区的油菜品种联合区域试验, 经过多年多点试验示范, 表现出早熟矮秆、优质、多抗、广适性强、丰产

性好、耐迟播、宜机收等特点。2023 年通过国家非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 油菜(2023) 610036。通过多年在各生态区域的试验示范种植, 油菜新品种润普金良好地聚合了选育目标的多种优良性状, 符合市场推广和农户种植需求, 对促进农户增收、社会增效意义重大。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 润普金为甘蓝型油菜品种, 半冬性, 幼苗半直立; 叶中等绿色, 叶缘缺刻中等; 花瓣较大, 侧叠, 中等黄色。种植密度为 2 万~3 万株/667m² 时, 长江中游地区(湖南、湖北和江西)平均株高 166.40cm, 生育期 204.6d, 比对照品种沔油 737 早熟 1.3d。长江下游地区(江苏、安徽、上海和浙江)平均株高 164.17cm, 生育期 213.4d。长江上游陕南地区平均株高 167.45cm, 生育期 213.0d。甘肃陇南地区平均生育期 242.0d, 比对照品种秦优 7 号早熟 7.5d。在稻稻油区(三熟区)江西吉安、湖南衡阳和广西柳州生态区生育期 180.0d, 比对照品种阳光 131 晚熟 1.5d。有效分枝部位高 30.5cm, 一次有效分枝数 7.6

个,单株有效角果数 350 个,角粒数 23.59 粒,千粒重 4.07g,籽粒黑褐色。抗倒性强,熟期早,丰产性好。

1.2 品质检测 2022 年 6 月经农业农村部油料及制品质量监督检验测试中心检测,润普金油菜籽芥酸含量 0.757%,硫苷含量 $32.74\mu\text{mol/g}$,含油量 45.75%。

1.3 抗病性鉴定 2019–2021 年度经陕西省杂交油菜研究中心抗病性鉴定,润普金 2 年菌核病平均发病率 13.5%,病情指数 5.25;病毒病发病率 0,病情指数 0。表明其低抗(LR)菌核病,高抗(HR)病毒病。

2 产量表现

2019–2021 年度参加长江流域和三熟区的油菜品种联合区域试验,长江下游地区(安徽、江苏、上海和浙江)区域试验,2 年 12 点次每 667m^2 平均产量 232.37kg,比对照品种沔油 737 极显著增产 13.16%,12 点次全部增产;长江中游地区(湖北、湖南、江西)区域试验,2 年 18 点次平均产量 192.87kg,比对照品种沔油 737 极显著增产 10.64%,18 点次 16 点次增产 2 点次减产,增产点率较高;长江上游陕南地区区域试验,2 年 4 点次平均产量 211.48kg,比对照品种沔油 737 增产 19.18%,4 点次全部增产;甘肃陇南地区(海拔 900m 以下)区域试验,2 年 2 点次平均产量 220.67kg,比对照品种秦优 7 号增产 7.08%,2 点次全部增产;稻稻油区(三熟区)江西吉安、湖南衡阳和广西柳州生态区区域试验,2 年 6 点次平均产量 162.83kg,比对照阳光 131 极显著增产 10.8%,6 点次全部增产。

3 高效栽培技术

3.1 适宜种植区域 经过多年的试验、示范,该品种适宜在长江流域的江苏、安徽、浙江、湖南、湖北、江西、广西柳州以北、陕西陕南地区以及甘肃陇南地区秋季种植。

3.2 整地施肥 油菜籽粒较小,顶土能力弱,对整田的要求较高。首先要开好“三沟”(厢沟、围沟、腰沟),尤其要深开围沟,保证腰沟和厢沟降雨后能够随时流入围沟排出。其次应在雨前及时检查“三沟”的通畅情况,清沟排渍,防止渍害发生,保持土壤的通透性,促进油菜健壮生长。

油菜要高产,科学施肥是关键。油菜对养分需求较高,而不合理的施肥会造成养分的浪费或缺乏。

油菜对硼肥、镁肥较为敏感,尤其要重视硼肥的施用,缺硼会导致花而不实症。若每 667m^2 产油菜籽 200kg,应施用油菜专用缓释肥(25–7–8) 40~50kg 或复合肥(18–18–8) 40kg、尿素 10kg、高效颗粒硼 0.2kg、镁肥 1~2kg 作为基肥;入冬前在有降水或灌溉时,根据苗情追施尿素 5~8kg,以培育壮苗、健苗,为高产打下基础。

3.3 播种及合理密植 适时早播是培育壮苗的基础。长江流域上、中、下游地区直播播期为 9 月下旬至 10 月下旬,育苗播期为 9 月 15–25 日,10 月下旬至 11 月上旬移栽。直播采用油菜专用播种机黄鹤楼牌 2BFQ–6 播种,明沟浅覆土或撒播,播种深度 1~2cm,每 667m^2 播量在 0.2~0.3kg,留苗 2 万~3 万株,行距 30cm,株距 8cm 左右。

3.4 化除化控 杂草对油菜危害较大,若不及时清理,将严重影响油菜对肥料的有效利用并诱导病害的发生,增加劳动成本,降低经济效益。播后、苗前除草一定要严格掌握喷药时间,使除草药效达到最佳效果。封闭除草在播后 48h 内每 667m^2 施用 90% 乙草胺 60mL 或 96% 金都尔 100mL 兑水 30kg 进行芽前土壤喷施;苗后除草在油菜 4~5 叶期用 15% 草除灵乳剂 100mL+5% 精喹禾灵乳剂 60mL 兑水 30kg 喷施。对于旺苗应在油菜 5~6 叶期进行化控,每 667m^2 用 15% 多效唑可湿性粉剂 40~60g 兑水喷施,可防止油菜冬前抽薹,提高油菜苗期越冬抗寒能力,同时可控制油菜植株高度,有效防止倒伏。

3.5 病虫害防治

3.5.1 虫害 油菜苗期虫害主要有蚜虫和菜青虫,及时防治可培育壮苗,尤其是对蚜虫的防治可以预防病毒病的发生。每 667m^2 可用 10% 吡虫啉粉剂 30~50g 防治蚜虫;用 4.5% 高效氯氰菊酯 40mL 或 5% 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐乳剂 30~50mL 防治菜青虫。

3.5.2 病害 油菜整个生育期的主要病害有菌核病、霜霉病和黑斑病。菌核病 菌核病防治不利会造成 20%~50% 的减产^[5]。首先在阴雨天应及时检查“三沟”,保持其通畅,降低田间湿度,阻断病害的诱发因素和传播途径。其次在油菜初花期通过“一促四防”技术促进稳产高产,即叶面喷施磷酸二氢钾、植物生长调节剂、杀虫剂、杀菌剂等混

配液促进油菜生长发育,以防花而不实症、蚜虫、菌核病、高温逼熟,增加角果数与千粒重^[6]。具体配方为:每 667m² 用磷酸二氢钾 70~100g+21% 速溶硼 20~40g+25% 咪鲜胺水乳剂 60~80mL+10% 吡虫啉粉剂 30~50g 或 4.5% 高效氯氰菊酯 40mL 兑水 30kg 喷施防治。

霜霉病 近年来长江流域霜霉病频发且偏重,对油菜生产造成较大影响。霜霉病在油菜整个生育期都有发生,但以结荚期、青熟期的影响最大,高湿条件下整个植株(茎秆、主序、分枝和角果)感染会出现水渍状和“龙头拐”,严重影响光合效率,最终导致减产。可在油菜初花期每 667m² 用 25% 烯酰吗啉可湿性粉剂 800 倍液或 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液喷施防治。

黑斑病 黑斑病在油菜全生育期都有发生,近几年在长江流域偏南地区发生较为严重,且呈逐年上升趋势,需重点防治。黑斑病对角果的危害非常严重,可造成角果凹陷扭曲、籽粒瘪小、品质变差,从而导致大幅减产,降低农户种植收益。每 667m² 可用 75% 百菌清可湿性粉剂 600~800 倍液或 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 800~1000 倍液喷施防治。在油菜初花期可与菌核病、霜霉病同时防治。

3.6 适时收获 人工或分段收获,可在全田 80% 以上的角果呈浅黄色,主序角果大部分籽粒呈黑褐色时,根据天气预报在晴天及时割晒,脱粒前需要堆

放后熟 3~5d,选择晴天及时脱粒晾晒^[7],这样一来可增加千粒重和含油量,同时降低水分并减少损失。使用油菜收割机联合收获,要在整块田里全株角果完全变黄,主花序角果脱水变枯到植株角果完全变黑前的一段时间进行,并持续 5~7d,这样可以使收获损失率降到最低^[8]。在晴天收获后,及时晾晒,防止霉变。

参考文献

- [1] 殷艳,尹亮,张学昆,郭静利,王积军.我国油菜产业高质量发展现状与对策.中国农业科技导报,2021,23(8):1-7
- [2] 赵继献,胡权,戴祥来.甘蓝型杂交油菜较常规油菜的产量优势分析.贵州农业科学,2023,51(1):1-7
- [3] 周广生,左青松,廖庆喜,吴江生,傅廷栋.我国油菜机械化生产现状、存在问题及对策.湖北农业科学,2013,52(9):2153-2157
- [4] 李莓,曲亮,邓力超,郭一鸣.高产高收获指数油菜品种的筛选与应用.农业科学与技术:英文版,2018,19(1):46-50
- [5] 杨清坡,刘万才,黄冲.近 10 年油菜主要病虫害发生危害情况的统计和分析.植物保护,2018,44(3):24-30
- [6] 黄辉,杨付珍,李延生,王茂华.一季稻区油菜全程机械化增产技术要点及实施效果.湖南农业科学,2015(8):20-22
- [7] 徐宏伟,张双应,董爱云,温卫军,张亚周.高油油菜新品种鸿优 66 选育及高产栽培技术.陕西农业科学,2021,67(10):115-117
- [8] 李勤,刘小焱,盛紫微,曲昭杰,罗涛,王晶,蒯婕,汪波,李俊,徐正华,周广生.我国油菜适合机械化收获关键农艺性状研究进展.中国油料作物学报,2023,45(5):1053-1061

(收稿日期:2024-04-09)

(上接第 159 页)

技术人员密集、技术优势集中的有利条件,及时共享育种的试验结果。同时育种企业应和育种专家建立起长期的合作与联系,将关键核心技术用到育种中去,及时将科研院所的理论性成果转化为现实的种业创新,利用核心科技手段短期内将种子的优良基因进行筛选与利用,加快选育出抗性好、耐寒旱、耐盐碱,丰产、优质,具有地域特色的中晚熟玉米新品种,加快实现种业科技自立自强、种源自主可控^[6]。

参考文献

- [1] 李含琳.甘肃打造各业强省的现状和对策探讨.农业科技与信息,

2023(6):1-5

- [2] 肖占文,闫吉治,王多成,赵致禧.河西走廊玉米制种产业现状分析及可持续发展对策.中国种业,2006(6):9-11
- [3] 赵越.优良玉米新品种华单 128 的选育.中国种业,2021(8):97-98
- [4] 侯贵琼,董云武,施德林,代同兴.杂交玉米新品种“华兴单 7 号”栽培技术.云南农业科技,2013(4):59-60
- [5] 陈朝辉,王安乐,吴翠翠,翟晓菊.耐热高产玉米品种晋单 56 号的选育.山西农业科学,2011,39(5):411-413
- [6] 高旭东,周旭梅,吕春波,杨海龙.从近几年辽宁省区域试验看晚熟玉米品种的选育.中国种业,2022(6):72-75

(收稿日期:2024-04-29)