

川东南冬水田稻后油菜汉安油8号轻简栽培技术

钟光跃^{1,2} 黄辉跃¹ 王仕林¹ 荣飞雪¹ 李明¹ 陈新媛²
关淑仙¹ 杨杰智¹ 郭太香² 汪仁全^{1,2}

(¹ 四川省内江市农业科学院, 内江 641000; ² 四川汉安农业科技有限公司, 内江 641000)

摘要:冬水田冬季闲置,造成自然资源浪费,经过高标准农田建设后的冬水田适合种植油菜。介绍了适合冬水田稻后种植的油菜新品种汉安油8号的特征特性,总结了汉安油8号在冬水田种植的技术要点,并展望了川东南冬水田油菜种植的前景和亟需解决的问题。

关键词:冬水田;油菜;汉安油8号;轻简栽培

川东南是稻渔共生种养模式建设基地,传统的稻渔种养模式水稻收割后田块空闲,蓄水形成冬水田,第2年再连作水稻,其中冬季有5~6个月没有利用,造成自然资源浪费。2019~2020年度,四川省内江市农业科学院在内江市东兴区经过高标准农田

改造的冬水田中就稻后免耕直播油菜栽培模式进行了试验,结果显示,选择早熟水稻品种汉安油8号,并在水稻灌浆中期进行排水晒田,可以达到油菜免耕直播对土壤的要求。

1 品种特征特性

汉安油8号是由四川省内江市农业科学院和四川汉安农业科技有限公司合作选育的甘蓝型杂交油菜新品种,2021年通过国家非主要农作物品种登记,登记编号:GPD油菜(2021)510169。在长

基金项目:四川省农业重大技术(油菜)协同推广计划-中央财政农业生产发展资金(财农[2020]10号);四川省科技计划项目(重点研发)(2021YFN0124);四川省科技计划项目(科技创业人才)(2020JDR0177)

通信作者:汪仁全

3 产量表现

3.1 区域试验 2017~2018年参加东华北中熟春玉米组区域试验,2017年每667m²平均产量840.0kg,比对照先玉335增产5.6%,增产显著;2018年平均产量834.5kg,比对照先玉335增产4.3%,增产显著;2年平均产量837.3kg,比对照先玉335增产4.9%。

3.2 生产试验 2018年参加东华北中熟春玉米组生产试验,每667m²平均产量777.4kg,比对照先玉335增产8.2%,增产显著。

4 栽培技术要点

4.1 适宜区域 该品种适宜在东华北中熟春玉米区的辽宁省东部山区和辽北部分地区,吉林省吉林、白城、通化大部分地区,辽源、长春、松原部分地区,黑龙江省第一积温带,内蒙古乌兰浩特、赤峰、通辽、呼和浩特、包头等部分地区种植。

4.2 播种期 根据当地气候和土壤肥力情况,确定最佳的播种期和播种密度,选中等肥力以上地块种植,播种期一般在4月下旬至5月上旬为佳,每亩4500株/667m²,若播种过晚,由于吐丝后期积温低,灌浆速度慢,影响产量。

4.3 水肥管理 在中等肥力以上地块、正常栽培条件下,一般每667m²施用农家肥1500kg,起垄时一次性施入玉米专用复合肥35kg作底肥,拔节后追施尿素25kg,注意及时防治田间杂草及病虫害。

5 制种技术要点

选择土壤肥沃、灌溉排水比较好的区域,繁育亲本隔离区在500m以上,根据制种地域气候特征,同期播种,父母本比例是1:6。在抽雄和吐丝前,彻底去除父母本的杂株,母本散粉前去除雄花、小苗和弱苗,保证父母本纯度,授粉结束后将父本植株砍除,收获时要单晒、单脱、单放,防止机械混杂,对果穗除杂去劣,及时收获^[3]。亲本一次繁殖,多次使用,保持品种种性。

参考文献

- [1] 薛吉全,张兴华,郝引川,张仁和. 玉米新品种陕单609选育研究. 玉米科学,2016,24(4): 30-34
- [2] 孙善文,马宝新,刘海燕,王俊强,韩业辉,于运凯,许健,周超,孙培元. 适宜机收玉米品种嫩单18号的选育. 中国种业,2018(4): 68-69
- [3] 许波,许海涛,冯晓曦,郭海斌,张军刚,张海申,王友华,王成业. 高产优质多抗玉米杂交种驻玉216的选育研究. 种子,2019(4): 131-133

(收稿日期:2021-12-14)

江上游(四川、重庆、贵州、陕西、云南)全生育期平均 207.8d,株高 201.94cm,分枝部位 95.46cm,一次有效分枝数 7.30 个,单株有效角果数 279.25 个,每角粒数 19.97 粒,千粒重 4.03g。在长江中游(湖南、湖北、江西)全生育期平均 207.5d,株高 165.7cm,分枝部位 85.8cm,单株有效角果数 220.2 个,每角粒数 21.6 粒,千粒重 4.15g。在长江下游(安徽、江苏、浙江、上海)全生育期平均 204.5d,株高 165.5cm,分枝部位 50.4cm,单株有效角果数 369.9 个,每角粒数 23.5 粒,千粒重 4.17g。食用油芥酸含量 0.07%,硫苷含量 $20.90\mu\text{mol/g}$,含油量 41.61%。低抗菌核病,抗病毒病。适宜在四川、重庆、贵州、云南、陕西汉中、安康,湖北、江西、湖南、安徽、江苏、上海、浙江冬油菜生态区秋季种植。

2 冬水田稻后油菜轻简栽培技术

2.1 播种前准备 水稻收割前 15d 排水晒田,机收时稻草尽量贴近地面,不留秆或留 10cm 以下矮桩,秸秆粉碎还田。川南近年 8 月开始,遭遇长时间持续阴雨,导致熟期偏晚的水稻推迟成熟,稻茬田无法晒田^[1]。播种前,使用开沟机将地面按照厢宽 6m 左右开厢,开沟深度 10~20cm 即可,厢沟与稻田周围排水沟相接,利于土壤表面排水。每 kg 油菜种子用 2.5% 适乐时悬浮种衣剂 6mL 或 10% 适乐时悬浮种衣剂 1.5mL 包衣,或用 35% 甲霜灵 10g+70% 艾美乐水分散粒剂 20mL 拌种。包衣或拌种后,晾干水分即可播种。

2.2 播种 油菜冬水田直播要求播种量大,一是控制油菜少分枝,增大主枝数量,增加产量,同时可以缩短生育期,为水稻播种赢得时间;二是以密控草,油菜苗期密度大,可以抢占杂草生存空间,达到控制草害的效果。无风或微风时,使用大疆 T20 植保无人机,速度 6m/s,高度 3m,行距 6m,仓口大小 25%,播种量 $4\text{kg}/\text{hm}^2$ 。无人机播种必须先规划地块,再自动飞行,播撒才能均匀,切忌手动飞行。飞播速度快、效率高、撒播均匀,而且在土壤水分重的田块可以解决人工无法下地的问题,是冬水田油菜播种的首选方法。种植密度可达 36 万株 $/\text{hm}^2$ 。飞播油菜掉入粉碎后的秸秆,秸秆起到覆盖作用,可节本增效,并有利于培肥地力和保护生态^[2]。

2.3 除草 直播作物草害必须控制住,特别是免耕田块,杂草类型多,根系活力强。播种后 3d 内,每 hm^2 用 960g/L 精异丙甲草胺乳油 750mL 喷施封闭除草。使用大疆 T20 植保无人机,速度 6m/s,高度 2.5m,行

距 6m,喷施剂量 $30\text{L}/\text{hm}^2$ 。除草剂喷施只能在无风的环境下操作,以免伤害到作业区以外的农作物;作业人员须做好防护措施。封闭除草效果好,则后期无需再防草。

2.4 施肥 播种后即每 hm^2 施用 $\text{N}:\text{P}:\text{K}=15:15:15$ 复合肥 600kg 作底肥,复合肥喷洒采用大疆 T30,速度 6m/s,高度 5m,行距 10m,仓口大小 100%。抽薹期前,可用无人机喷施 1 次叶面肥 0.01% 芸苔素内酯可溶性液剂 10 万倍液 + 磷酸二氢钾 100 倍液,喷施量 $60\text{L}/\text{hm}^2$,无人机参数设置参考除草剂喷施方法。叶面肥可以提高结实率,增加千粒重,提高油菜品质。

2.5 矮壮处理 直播密度大,植株主秆纤细,播种后需对油菜使用多效唑进行矮壮处理。多效唑能矮化幼苗,使假茎增粗,分枝部位降低,叶片增厚,叶绿素增多。第 1 次喷施时期为 3 叶期,第 2 次喷施时期为抽薹前。一般每 hm^2 喷施 15% 多效唑可湿性粉剂 100 倍液 75L,晴天 16:00 后喷洒。

2.6 水分管理 上茬作物是水稻,播种时田间湿度较大,需保证厢沟和边沟排水顺畅,尽快降低土壤水分,促进油菜根系生长。油菜的水分临界期是抽薹期,抽薹期缺水会影响到油菜花芽的生长,降低有效分枝数和荚果数,川南地区 1~4 月是冬旱季节,降水量少,抽薹期久旱需灌水。

2.7 病虫害防治 防病治虫均使用大疆 T20 植保无人机完成。油菜盛花期每 hm^2 使用 50% 多菌灵水剂 8000 倍液 + 69% 安克锰锌可湿性粉剂 6000 倍液 30L 喷施,防菌核病和霜霉病。蚜虫啃食油菜幼嫩组织,其自身分泌物影响油菜正常生长,同时也是病毒病的传播者,所以蚜虫的防治是油菜种植过程中关键环节。10% 植株发生蚜虫时,每 hm^2 使用 50% 抗蚜威水分散粒剂 120g,浓度 4g/L,连续喷施 2~3 次,每次间隔 7d。

2.8 及时收获 冬水田田间湿度大,油菜成熟前植株水分含量高,成熟速度慢。在油菜自然成熟前 7d,每 hm^2 喷施 40% 乙烯利 3L,催熟角果,使油菜成熟度一致。可采用油菜收割机一次性收割。

参考文献

- [1] 蒲晓斌,冯林. 川渝地区 2021 年油菜秋冬种生产形势预判及分析. 四川农业科技, 2021 (10): 79-80
- [2] 郑家国,杨文钰,池忠志,任万军,姜心禄,攀高琼,陈兴福. 四川盆地稻田周年高产高效种植模式. 四川农业科技, 2010 (5): 20-21

(收稿日期: 2021-12-28)