

DOI:10.19462/j.zgzy.20240408007

# 优质稻晶两优 534 在福鼎市全程机械化 种植示范表现及配套栽培技术

刘萍花

(福建省宁德市农业科学研究所, 宁德 355000)

**摘要:**晶两优 534 是袁隆平农业高科技股份有限公司和广东省农业科学院水稻研究所等 4 家单位用晶 4155S 和 R534 选育而成的籼型两系杂交水稻品种,2017 年、2018 年先后通过国家和福建省农作物品种审定委员会审定,审定编号分别为国审稻 20176004、闽审稻 20180015。宁德市农业科学研究所福建省福鼎市建立了晶两优 534 全程机械化示范片,并根据种植示范表现对其配套栽培技术进行总结。

**关键词:**福鼎市;晶两优 534;机械化种植;示范表现;栽培技术

## Whole-Process Mechanized Demonstration Performance and Supporting Cultivation Technology of High Quality Rice Jingliangyou 534 in Fuding City

LIU Pinghua

(Ningde Institute of Agricultural Sciences, Ningde 355000, Fujian)

粮食安全是“国之大者”,事关经济社会发展大局。水稻作为宁德地区的主要农作物之一,近年来随着人工成本的不断提高,外加传统种植方式存在劳动强度大、生产效率低等特点,人们对于省时省工的水稻机械化种植的需求日益提升。水稻机械化栽培是集农机、农艺于一体的综合性技术,可大大降低农户的劳动强度,并具有节约成本、提高效率等优点。晶两优 534 是袁隆平农业高科技股份有限公司和广东省农业科学院水稻研究所等 4 家单位用晶 4155S 和 R534 选育出的籼型两系杂交水稻品种<sup>[1]</sup>。在福建省多个试点地区开展种植试验,均表现出群体整齐、米质优、稻面清秀、结实率高等特点。2021 年宁德市农业科学研究所开展高产、优质、绿色水稻品种的示范推广工作,在福建省福鼎市建立晶两优 534 全程机械化示范片,并采用配套栽培技术进行全程机械化种植示范,经专家组同行测产验收,示范

片加权平均产量为 7839.6kg/hm<sup>2</sup>。

### 1 基本情况

福鼎市位于福建东北部、沿海,四季分明,气候温暖湿润,雨水充足,属中亚热带海洋性季风气候,拥有丰富的水资源,多年平均气温 18.4℃,年平均降水量 1668.3mm,年平均降雨日数为 172d。2021 年宁德市农业科学研究所福鼎市店下镇岚亭村进行晶两优 534 机械化生产示范种植,示范片面积 13.33hm<sup>2</sup>;土壤肥沃,属砂质壤土,pH 值介于 5.7~6.1 之间;所在位置道路通畅、沟渠发达,灌溉系统完善,是水稻机械化种植的理想场所。

### 2 种植表现

**2.1 生育期** 晶两优 534 示范片于 2021 年 5 月 22 日进行播种,6 月 15 日移栽,10 月 17 日收获,全生育期为 128d。

**2.2 农艺性状** 晶两优 534 株型大小适中,剑叶挺直,分蘖力较强。有效穗数 258.2 万穗/hm<sup>2</sup>、穗长 22.8cm,株高 105.2cm,每穗总粒数 173.9 粒,结实率

基金项目:福建省现代农业产业技术体系建设项目(闽财教指[2019]113号)

83.2%,千粒重 24.2g。

**2.3 米质** 经农业农村部稻米及制品质量监督检验测试中心测试,晶两优 534 主要米质指标:糙米率 81.7%,整精米率 68.4%,垩白度 0.5%,透明度 1 级,碱消值 6.8 级,胶稠度 76mm,直链淀粉含量 15.5%,蛋白质含量 9.2%,米质达部颁一等优质食用水稻品种的品质标准。

### 3 产量表现

2021 年 10 月 17 日宁德市农业科学研究所组织专家对晶两优 534 机械化生产种植示范片(13.33hm<sup>2</sup>)

进行现场测产验收,晶两优 534 的田间表现为:水稻群体长势整齐,稻面清秀,熟期转色好,结实率高,稳产性好,现场未见稻瘟病发生。根据田间表现,随机选取一、二、三类田(好、中、差)各一块,经田间收割机实收,一类田面积为 386.9m<sup>2</sup>,二类田面积为 393.5m<sup>2</sup>,三类田面积为 353.5m<sup>2</sup>,分别实收湿谷重量 391.1kg、378.2kg、298.7kg,晒干率按 83% 折算,干谷折合每 hm<sup>2</sup> 产量分别为 8390.2kg、7977.5kg、7013.1kg。示范片一类田种植面积占 3.33hm<sup>2</sup>、二类田占 6.67hm<sup>2</sup>、三类田占 3.33hm<sup>2</sup>,加权平均折合产量为 7839.6kg/hm<sup>2</sup>(表 1)。

表 1 晶两优 534 实割验收的产量表现

田地类型	种植比例(%)	实割面积(m <sup>2</sup> )	湿谷重量(kg)	晒干率(%)	干谷重量(kg)	折合产量(kg/hm <sup>2</sup> )
一类	25	386.9	391.1	83	324.6	8390.2
二类	50	393.5	378.2	83	313.9	7977.5
三类	25	353.5	298.7	83	247.9	7013.1
加权平均	-	-	-	-	-	7839.6

### 4 机械化生产配套栽培技术

**4.1 种子处理** 播种前 7d 晒种 1~2d,用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500~800 倍液浸泡种子 48~60h,洗净药液后催芽,采用日浸夜露的方法至谷粒破胸以促发芽,浸种使种子预先吸足水分,达到出芽快、出芽整齐的目的,浸种要求达到种壳半透明,透过稻种壳隐约可见种胚即可。

**4.2 育秧** 采用软盘早育秧,苗土要选择经过熟化、有机质含量高、土质疏松、通透性好的肥沃耕作层土壤,理想苗土的土粒直径以 1~2mm、含水量 20% 左右为宜。应根据土壤质地配合一定比例的草灰土、腐殖土或腐熟的有机肥土,合理使用有机肥与无机肥来增加土块的肥力,选择晴朗天气采用机械或者半机械方式对土壤进行破碎、过筛、消毒等作业处理。

每 hm<sup>2</sup> 大田使用 375 片秧盘,每盘的播种量约控制在 80g。在出苗前实行保湿的土壤管理方式,确保苗床湿度适宜,并警惕预防各类病虫害的发生。在几个关键的生长阶段,如 2 叶 1 心期、4 叶期以及移植的准备阶段等,要及时喷施“断奶肥”、促蘖肥和“送嫁肥”等,以促进秧苗分蘖健壮。播种后 20~25d,在秧苗长至 3 叶 1 心或 4 叶时进行机械化插秧作业。

**4.3 机械插秧** 移栽前大田施足基肥,并适量添加

微量元素,以提高土壤肥力。施用基肥后,移栽前 2~3d 用大马力拖拉机翻耕田地,翻耕整平后的大田需泥土沉实 1~2d 后再进行移栽。为了避免倒苗、飘苗现象的发生,机械插秧的深度应控制在 2cm 左右,插秧的密度以 30.0cm × 13.3cm 左右为宜。在使用插秧机之前,要对发动机、插秧机工作部件以及行走和操纵部件进行全面检查,一般空运转 5~10min,确保各个部件能灵活运转,不会出现碰撞卡滞等情况,以保证插秧作业的顺利进行。秧苗运送到田间时,应马上卸下并摆放平整,使秧苗处于自然舒展的状态,避免因秧块频繁搬动造成挤伤、压伤秧苗的情况发生。依据实际情况在机插秧结束后,对有漏插空穴的田块及时进行人工补苗,为确保其尽快返青生长,应做到随起、随运、随插,不插植隔夜秧苗<sup>[2]</sup>。

**4.4 科学管水,合理施肥** 机械栽插秧苗后,要确保返青期保持适宜的水位,维持水位在苗高约 1/3 处,有助于苗木成活。返青时段(即插秧后约 7d)因为天气炎热使得蒸发和蒸腾作用增强,应浇灌 3~5cm 深的水,有利于稻苗返青。在分蘖期浅水勤灌溉,以促进早分蘖;够苗后适时排水,并晒干土地控制无效分蘖;孕穗抽穗期给予适量的水分供给;齐穗后要灌溉得当,采用干湿交替的方法,通过调控水分来优化养分吸收;后期不可过早切断水源,避免作

物早衰,影响稻米品质。

根据水稻各生育阶段合理施肥,遵循“攻头、稳中、补尾”的施肥策略,打好底肥基础,促使幼苗早生快发。提倡早施分蘖肥,以促进分蘖,增加茎数,保证穗数。适时使用穗粒肥,酌情施用穗肥,以增加结实率。水稻倒二叶露尖长到一半时可追施穗肥。粒肥可辅助根外追肥,在齐穗期每  $\text{hm}^2$  用磷酸二氢钾 2kg,配成 1.5% 以下浓度叶面喷施,或喷施氨基酸、稻稳(含腐殖酸)、喜满地等高效水稻叶面肥,也有一定的增产效果。通常情况下每  $\text{hm}^2$  大田施纯氮肥料 180~195kg,建议氮肥、磷肥和钾肥的施用比例为 1.0 : 0.6 : 0.8,底肥、分蘖肥和穗粒肥的施用比为 5 : 3 : 2。

**4.5 病虫害防治** 晶两优 534 在其生长期容易受到二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、稻瘟病和稻曲病的侵害<sup>[3]</sup>,因此在该时段要进行周密的管理。根据福鼎地区水稻病虫害特点及当地植保部门提供的病虫害预报信息,把握防治关键期,选择效果显著、毒理性低、残余量少的植保药物实施防治。使用植保无人机喷施农药防治大田,与人工喷雾器相比可节约农药 20% 左右,并且可以避免喷洒不均匀等问题,还可完成大面积的农药喷洒作业,快速应对重大、突发病虫害事件,使病虫害防治工作更加安全、高效且省时、省工<sup>[4]</sup>。

**螟虫** 每  $\text{hm}^2$  可使用浓度为 20% 的氯虫苯甲酰胺悬浮剂 225mL 对螟虫进行防治。另外,需及时关注水稻分蘖期、孕穗期一代螟虫卵孵率,综合采用灯光诱杀、性诱剂、天敌昆虫的释放、生物农药的投放等措施,精准、适时有药,综合避螟。同时做好田间管理,减少病虫害源,提早灌水溶田,在螟虫越冬代蛹羽化前(3月底),对冬闲田及时灌水犁耙沤田,减少越冬螟虫虫口量。稻飞虱 稻飞虱发生较轻时,每  $667\text{m}^2$  可选用 80 亿孢子/mL 金龟子绿僵菌可分散油悬浮剂 60~90mL 喷雾防治;发生较重时则选用 22% 氟啶虫胺胍悬浮液 225~300mL 或 25% 噻虫嗪水分散粒剂 450~600mL+10% 吡丙醚乳油 900mL 进行防治。若是沟边或田边等出现再生苗、落谷苗及杂草等,要定期进行清理,从而降低稻飞虱的越冬虫源基数。稻瘟病 稻瘟病重点做好初发阶段和破口抽穗时期的预防工作,避免造成大面积的侵害,每

$\text{hm}^2$  可选用 20% 可湿性粉剂三环唑 1125~1500g 进行药物防治。纹枯病 纹枯病重点做好水稻分蘖期和拔节时期的防控工作,每  $\text{hm}^2$  可施用 5% 井冈霉素水剂 3L 进行药物防治。稻曲病 稻曲病重在预防,主要抓好孕穗后期(破口前 7d 左右)的药物预防工作,并且要在水稻破口期、齐穗期及时补防,避免病害侵染,每  $\text{hm}^2$  可用 75% 肟菌·戊唑醇水分散粒剂 150~225g 兑水喷施防治。

另外,水稻插秧后要做好防治福寿螺对稻田的侵害工作,在水稻种植期间可使用杀螺胺防治,或者投放鸭子等进行生物防治,从而达到消灭的目的。

**4.6 机械收获** 当水稻成熟度达 90% 时,选择晴朗天气及时进行机械收获<sup>[5]</sup>,晶两优 534 采取全程机械化收割。收割机在田间完成割收穗、脱粒、除杂草、筛分和装载等作业。收割完毕后,应及时使用水稻烘干机进行烘干处理,既能提升作业效率,又可确保稻米品质。

水稻全程机械化栽培技术是近年来兴起的一种农业机械作业新技术,大大提高了水稻种植生产作业效率,减轻了劳动强度,从而降低劳动成本,提高农户种植积极性。通过以建设水稻种植机械化示范点为抓手,逐步推进水稻机械化栽培技术,从而全面提升水稻机械化种植水平。另外,南方稻区的水稻机械化种植水平相对落后于北方稻区,目前正处在攻坚克难的关键阶段,农机管理部门、推广机构、专家服务团队以及新型经营服务主体等多方应共同努力,找准瓶颈问题,以进一步推动南方稻区水稻全程机械化种植水平快速提升。

#### 参考文献

- [1] 符辰建,胡小淳,秦鹏,符星学,杨广,刘珊珊,杨远柱. 优质抗病广适高产两系杂交稻晶两优 534 的选育. 农业科技通讯,2017(3): 221-224
- [2] 王文农. 泉珍 12 号作菜后机插稻种植表现及全程机械化栽培技术. 福建稻麦科技,2023,41(3):50-53
- [3] 方桂花. 优质稻晶两优 534 在泉州种植表现及高产栽培技术. 福建稻麦科技,2020,38(3):46-47
- [4] 鲁开武. 农用植保无人机在水稻主要病虫害防治中的应用. 农业工程技术,2022,42(27):33-34
- [5] 袁秋良,颜焱炳,邓嵘嵘,屈中民,谭成彬,邓庭芬. 晶两优 534 作再生稻性能评价及高产栽培技术. 中国种业,2019(3):90-92

(收稿日期:2024-04-08)