

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20241205004

# 湘潭地区稻一再一油轮作高产高效栽培技术

贺升华<sup>1</sup> 袁卫球<sup>2</sup> 刘鹏<sup>3</sup> 陈朴<sup>2</sup> 王博<sup>2</sup><sup>1</sup>湖南省湘潭市农业综合服务中心,湘潭 411000;<sup>2</sup>湖南省湘潭市农业科学研究所,湘潭 411134;<sup>3</sup>湖南省韶山市农业农村水利局,韶山 411300)

**摘要:**根据水稻、油菜的生物学特性和适宜生态气候条件,结合湘潭及周边地区大量稻田“双季”改“单季”现状,在一季超级稻高产栽培技术的基础上,通过对品种筛选、茬口搭配、水肥控制、病虫害综合防控等关键技术研究,建立稻+再生稻+油菜配套技术体系,以提高粮食生产的规模化、机械化、标准化、专业化水平,从而进一步降低粮油生产成本,提高经济效益。

**关键词:**湘潭地区;稻一再一油;轮作;高产;栽培技术

## High-Yield and High Efficient Cultivation Technology of Rice-Pre-Oil Rapeseed Rotation in Xiangtan Area

HE Shenghua<sup>1</sup>, YUAN Weiqiu<sup>2</sup>, LIU Peng<sup>3</sup>, CHEN Pu<sup>2</sup>, WANG Bo<sup>2</sup><sup>1</sup>Xiangtan Agricultural Comprehensive Service Center, Xiangtan 411000, Hunan; <sup>2</sup>Xiangtan Agricultural Science Research Institute, Xiangtan 411134, Hunan; <sup>3</sup>Shaoshan Agriculture Rural Affairs and Water Conservancy Bureau, Shaoshan 411300, Hunan)

湘潭地区是湖南省粮油作物的重要产区,水稻双季稻种植率和单产稳居全省第一,为全省粮食安全做出了积极贡献。受耕地面积影响,湘潭地区双季稻生产扩面难度较大,为进一步挖掘一季稻生产潜力,提高复种指数,提高粮油作物单产水平,在一季稻区推广稻一再一油模式是一种行之有效的办法。该模式一方面增加了水稻和油菜总产,另一方面提高了农户的种田效益,既能保证粮食安全、油菜扩面,又能提高农民的种田积极性,成

效明显,大面积生产头季水稻平均产量达 9.0t/hm<sup>2</sup>、再生季水稻平均产量达 3.0t/hm<sup>2</sup>、油菜平均产量达 2.1t/hm<sup>2</sup>。同时也对推动稻一再一油新种植模式在湖南省熟化、本地化,促进主要粮食作物大面积均衡增产,提升粮油生产整体水平起着积极作用。本文探索总结了稻一再一油轮作模式管理技术,以期对稻一再一油轮作高产高效栽培提供技术参考。

### 1 品种选择

稻一再一油模式中再生稻选择头季生育期适

可提高生姜品质<sup>[6]</sup>,在采收前 2 周严禁使用农药。采收后晾晒半天即可放入地窖内贮藏留种,及时避开霜冻更有利于姜块的贮藏<sup>[7]</sup>。

### 参考文献

- [1] 阳梦瑶. 汝城生姜产业发展现状调查和姜瘟病防控技术初步研究. 长沙:湖南农业大学,2021
- [2] 尚天龙. 姜瘟病拮抗细菌的分离、鉴定及防效. 张家口:河北北方学院,2022
- [3] 陈云凤,黎世龄. 生姜离体脱毒快繁培养研究. 江苏农业科学,

2011,39(6):91-92

- [4] 刘奕清,陈泽雄,廖林正,黄登艳,罗文彬. 生姜原种标准化设施培育技术. 北方园艺,2010,34(8):40-41
- [5] 刘奕清,陈泽雄,吴中军. 生姜脱毒种苗移栽基质筛选及肥水调控研究. 北方园艺,2010(2):36-37
- [6] 周亚婷,刘华,祁复蓉,贡小林,张学斌. 甘肃省生姜高产高效栽培技术. 甘肃农业科技,2022(5):89-91
- [7] 黄皓,周生茂,尚小红,郭元元,文俊丽,班美玲,王玲平,陶伟,车江旅,陈振东. 西林火姜健康组培苗快繁体系的建立. 长江蔬菜,2016(20):25-29

(收稿日期:2024-12-12)

中、抗倒性强、抗性好、高产稳产、米质优良、再生能力强、适宜机械收获的品种,如显香两优馥香占、桃秀优169、玮两优1019等。油菜选择中熟偏早品种,如阳光131、沔油320、湘油420、沔油112、中油早1号、丰油730、亮油99等。

## 2 茬口搭配

**2.1 大田生育期整体要求** 再生稻头季大田生育期在120d以内、两季大田生育期为165d左右;直播油菜大田生育期为180d左右,移栽油菜大田生育期为200d左右。两次换茬时间为15d左右。

**2.2 具体时间安排** 水稻4月上旬播种,5月10日前后抛栽,头季8月15日左右收获。再生季9月15日前安全齐穗,10月20日前收获。直播油菜10月下旬完成播种;移栽油菜9月下旬至10月初育苗,10月下旬至11月上旬移栽;5月5日前后完成收获。

## 3 水稻种植

**3.1 育秧** 采用小拱棚集中育秧,应选择背风向阳、地势较高、平坦、地下水位低、排灌方便、肥力较高的田块。为提高育秧质量,在条件允许的情况下建议采用温室大棚育秧。再生稻头季大田采用机插方式育秧,用种量为45kg/hm<sup>2</sup>。播前种子需经过精选、晒种、浸种消毒、破胸催芽、拌种剂拌种等处理。

**3.2 秧田管理** 湘潭地区早春气温较低,播种至出苗期以保温、保湿为主,根据秧苗生长情况控制棚内温度。视天气情况适时揭膜炼苗防徒长。同时注意防治绵腐病、立枯病、青枯病、苗稻瘟等病害。

**3.3 移栽** 油菜收割后泡田2~3d,并进行翻耕,翻耕前施好基肥,整地要求田面平整、无残茬杂物、高低差小于3cm。大田平整沉实1~2d后进行机插。移栽前3~5d打好“送嫁药”,降低大田病虫害防治压力。以秧龄20~25d时栽插为宜,再生稻栽插1.8万蔸/667m<sup>2</sup>左右,以确保基本苗充足,移栽后注意及时补苗。

**3.4 合理施肥** 大田施肥以“重施基肥、早施追肥、后期看苗补施穗肥、施好叶面肥”为原则。大田施足基肥,每hm<sup>2</sup>侧深施用45%复合肥(15-15-15)450~600kg;移栽后7d左右施用尿素105~135kg、氯化钾150kg作分蘖肥;穗肥应视禾苗长势在主茎幼穗分化3期左右时施用,一般施尿素45~60kg、氯化钾120~150kg,施穗肥的前提条件和关键是群体叶色必须落黄。应用“一喷三促”技术,在破口期至抽穗扬花期喷施磷酸二氢钾+芸苔素内酯或“五增

牌”谷粒饱作叶面肥。头季稻在齐穗后15~18d或收割前7~10d每hm<sup>2</sup>施用尿素120~150kg、氯化钾60~75kg作促芽肥;头季稻收获后2~3d内重施发苗肥,结合灌浅水施用尿素225~270kg进行提苗,苗好少施,苗差多施。

**3.5 水分管理** 在水稻整个生长期,除水分敏感期和用药施肥时采用浅水灌溉外,一般以湿润灌溉为主<sup>[1-3]</sup>。当全田苗数达到目标有效穗数的80%时,开沟排水晒田。进行多次轻晒,控制无效分蘖,促进根系下扎,再灌浅水施肥。抽穗期后采用干湿交替灌溉,以养根、保叶、强秆,提高抗倒能力。再生稻头季收割后1d内必须复水,待腋芽萌发后,干湿交替灌溉直至成熟<sup>[4]</sup>。水稻成熟前5~7d断水。

**3.6 病虫害防治** 病虫害 坚持“预防为主,综合防治”的植保方针。根据当地植保植检站的预测预报,配合使用诱虫灯、性诱剂等,以绿色防控为主;同时选用生物农药或高效、低毒、低残留农药及时进行有效防治。严格抓好“四虫四病”的防治(“四虫”即二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、稻秆潜蝇;“四病”即纹枯病、稻瘟病、稻曲病、南方水稻黑条矮缩病)。草害 大田除草采取“一封、二杀、三补”技术。一封时田间保持1~2cm深水层;二杀时排干田中水层,喷施药剂后1d复水;三补时排干田中水层,药后5d复水。

**3.7 收获** 头季稻在成熟度90%时及时机收,做到青秆、活秆收割,秸秆粉碎还田,留茬高度在30cm左右。为减少再生稻头季机收碾压损失,避免机收稻草覆盖影响腋芽萌发,建议选用窄履带+宽割台再生稻专用收割机收割。再生季收获前7~10d排水晒田,收获时留茬高度控制在15cm以下。

## 4 油菜种植

**4.1 整地** 水田需在水稻勾头散籽时及时排水,稻谷收获后翻耕晒垡,将土壤犁翻耙碎,翻耕深度在20cm左右。开沟作厢时,厢宽2m,厢沟宽25cm、深25cm,围沟和腰沟宽和深各为30cm。做到厢沟、腰沟和围沟“三沟”相通,排水口深度≥围沟(腰沟)深度>厢沟深度,确保田间无渍水。

**4.2 播种** 采用机械直播的方式播种,使用油菜联合播种机一次性完成浅耕、开沟、播种、施肥等工作,每hm<sup>2</sup>播种量为5.25kg,成苗密度在52.5万株左右。移栽后及时补蔸和浇灌,保证幼苗整齐成活。

**4.3 水肥管理** 肥料管理 湘潭地区油菜缺硫情

况比较普遍,且种植主体基本不施含硫基肥,而油菜是需硫量较大的粮油作物,缺硫会降低油菜苗素质、影响角果数、千粒重,因此,施用一定量的含硫肥料能够显著提高产量。建议结合整地每 $\text{hm}^2$ 施用45%复合肥(N:P:K=15:15:15)150kg、硫酸钾型复合肥225kg、颗粒硼4.5kg作基肥,或随联合播种机施入。水分管理 油菜大部分生长发育时段对水分要求不高,除了出苗期需要一定的水分外,其余时间以排涝、防渍为主(连续长时间干旱时需放水灌溉)。尤其是第2年入春后应及时清沟沥水,以促进其生长发育,降低菌核病的发生概率和危害程度。

**4.4 间苗和定苗** 油菜移栽前必须进行间苗和定苗,去弱留强。直播油菜出苗2~3叶后间苗,匀密补稀,同时进行人工除草。

**4.5 追肥** 直播油菜在2~3叶时进行第1次追肥,每 $\text{hm}^2$ 追施尿素75kg,在5~6叶时进行第2次追肥,追施尿素75kg,以促进早生快发;开春后重施基肥,施用尿素150kg,促进植株生长,增加分枝与角果数;抽薹期用植保飞机分2次喷施速效硼1.5kg,可以提高坐果率和籽粒饱满度,同时加入其他农药可兼治菌核病、霜霉病。

**4.6 病虫害防治** 病虫害 苗期注意防治蚜虫和菜青虫,每 $\text{hm}^2$ 可施用氯虫苯甲酰胺10mL兑水300kg进行飞防。越冬后至开花期防治菌核病、霜霉病,菌核病是油菜的主要病害,湘潭地区春季雨水较多,采取物理防治和化学防治相结合方式效果较好,建议每 $\text{hm}^2$ 施用咪鲜胺900~1050mL、啞菌酯450g进行飞防,同时根外追施硼肥。除草 直播油

菜田杂草种类较多,以禾本科、莎草科为主,且草害发生时间与油菜出苗时间大体重合,建议在油菜播种3d内、尚未出苗时,采用植保飞机每 $\text{hm}^2$ 施用精异丙甲草胺900mL兑水450kg进行封闭除草。在油菜越冬前和春季抽薹前视田间杂草发生情况用盖草能等药剂再次防除。

**4.7 适时收获** 为保证及早腾田,可根据田间油菜成熟度选择合适的收获方式。联合收获 全田油菜95%以上角果变黄或褐色、手指捏角果可轻松脱粒时,选用油菜联合收割机进行收获。为确保植株上、中、下部角果脱水的一致性,便于机械收割和减少产量损失,也可在油菜黄熟期,采用无人机每 $\text{hm}^2$ 用立收油干燥剂1.2~1.5L脱水干燥,5~7d后采用联合收获机一次性收获。分段收获 在油菜70%~80%角果变色、主花序中部角果籽粒变色时,用油菜割晒机割倒并铺放于田间,后熟干燥后用油菜捡拾脱粒机捡拾脱粒。

**4.8 菜籽储存** 收获的菜籽应及时晾干,待含水量 $\leq 9\%$ 时入库或放至阴凉通风处储藏。

#### 参考文献

- [1] 贺艳艳,蔡承志,朱金凤,李霞,向抚,丁芙蓉,梅德华,林慧.石门县再生稻种植模式探讨.作物研究,2019(S1):111-112
- [2] 黄振标,胡香玉,钟旭华,梁开明,潘俊峰,叶群欢,尹媛红.粤北地区不同留桩高度下适宜再生稻品种筛选及产量构成分析.广东农业科学,2023,50(12):160-171
- [3] 周华林.湘潭县绿色优质稻栽培技术探讨.种子科技,2023,41(13):78-80
- [4] 陈家威. II 优623再生稻特征特性及高产栽培技术.中国农技推广,2010,26(4):15-16 (收稿日期:2024-12-05)

## 2024年中国科协科技期刊双语传播工程——结构化论文入选文献 (中国种业)

### 施肥量及施肥方式对夏玉米产量及相关性状的影响

作者:肖兴中 闫妞 孙迷平 赵玉玲 马朝喜 陈坤 卢娇娇 岳竞之 蔡友敏

创新点:(1)分析了当地中高产大田条件下,探寻适宜的施肥量及施肥方式,以减少夏玉米化肥施用量,促使其不减产甚至增产,节能减排,促产增收。

中国种业,2023(1):84-87

DOI:10.19462/j.cnki.1671-895x.2023.01.025

### “一带一路”背景下中国农业与种业国际化的战略思考

作者:童翼飞 吴俊锋 余国文 黄坤 蒋茂双 邹洪锋 凌永国 芦雪 袁国保

创新点:(1)分析了中国农业国际化的必要性,论述“一带一路”倡议对中国粮食安全和种业发展的影响,强调技术共享、资源互补和产能合作的重要性。(2)提出农业和种业国际化具体的对策和建议。

中国种业,2023(3):1-4

DOI:10.19462/j.cnki.1671-895x.2023.03.038

### 对我国农作物种业发展的几点思考

作者:邓超 唐浩

创新点:回顾了农作物种业的重要性以及国内外发展形势,对未来我国种业发展趋势提出新的思考。

中国种业,2022(6):1-5

DOI:10.19462/j.cnki.1671-895x.2022.06.001