

水稻高产栽培与病虫害防治技术研究

邓祥

重庆市荣昌区安富街道办事处

DOI:10.32629/as.v9i1.3646

[摘要] 重庆地区分布着许多水稻田,是当地农业结构中的重要组成部分。为了提高该地区水稻产量,文章结合该地区气候、土壤、地形以及病虫害等特征,重点从科学选种、种子处理、培育壮秧、合理移栽到水肥管理等环节对水稻高产栽培关键技术进行了研究,并综合介绍了化学防治、物理防治和生物防治在当地病虫害防控中的应用,希望为当地水稻产业可持续发展提供参考。

[关键词] 水稻高产; 水稻栽培; 病虫害防治

中图分类号: S511.5 **文献标识码:** A

Study on high-yield cultivation and pest control techniques of rice

Xiang Deng

Anfu Sub-district Office, Rongchang District, Chongqing

[Abstract] There are many paddy fields in Chongqing, which are an important part of the local agricultural structure. In order to improve the rice yield in this area, combining with the climate, soil, topography, diseases and insect pests in this area, this paper mainly studies the key techniques of high-yield rice cultivation from scientific seed selection, seed treatment, strong seedling cultivation and reasonable transplanting to water and fertilizer management, and comprehensively introduces the application of chemical control, physical control and biological control in the prevention and control of local diseases and insect pests, hoping to provide reference for the sustainable development of local rice industry.

[Key words] high yield of rice; Rice cultivation; extermination of disease and insect pest

水稻在我国有着悠久的种植历史,是我国粮食结构中的重要组成部分。随着我国人口数量不断增加,人们对水稻的需求量越来越高,在此种境况下,提升水稻的亩产量以及水稻质量,是当前的一项重要任务。为了满足这种需求,现有研究除了关注杂交水稻、高产水稻等方向,还关注水稻高产和病虫害防治方面。这不仅关系到我国粮食作物生产安全,还直接影响到我国粮食供应状况^[1]。因此,开展针对水稻高产栽培和病虫害防治技术的研究,能够在一定程度上为水稻种植业发展和国家粮食安全提供指导性帮助。

1 水稻高产栽培技术

1.1 品种选择

重庆地区属于亚热带季风气候,具有热量充足、雨量丰沛、四季分明且夏季高温高湿的特点,且地形以丘陵和山地为主,稻田多分布在梯田与河谷地带,这种气候与地形条件对水稻种植既提供了充足的光温资源,也带来了病虫害易发、灌溉条件不均等挑战。因此,在品种选择方面,必须选择适应性强、抗逆性好的优良品种,例如Q优系列、渝香系列及深两优系列等,这些品种普遍具有分蘖力较强、株型紧凑、耐肥抗倒、生育期适中以及

米质较优的特点,尤其重要的是这些品种对稻瘟病、纹枯病等本地常见病害及高温伏旱具有较强的抗耐能力,能够较好地适应重庆复杂的生态条件^[2]。在选择过程中,应避免盲目引进生育期过长、对光温条件要求严格或抗病性弱的品种,这类品种往往因无法适应重庆夏季的高温多湿环境,导致生育期失调、病虫害暴发或结实率下降,从而严重影响产量与品质的稳定性。

1.2 种子处理

种子处理应在播种期前1~2周准备好,选择晴好天气将种子薄摊晾晒1~2天。这能降低种子含水量、增强种皮透性以及提高酶活性,从而提升发芽率和发芽势。晒种后需进行选种,通常采用盐水或泥水选种法,通过比重剔除空秕粒、病粒和杂质,确保种子饱满均匀,盐水选种一般使用浓度为 $1.13\text{g}/\text{cm}^3$ 的盐水,选取下沉的饱满籽粒,随后用清水洗净盐分。接下来是消毒环节,旨在杀死附着在种子表面的病菌,如恶苗病、稻瘟病、干尖线虫病等,常用方法包括使用咪鲜胺、强氯精等药剂进行浸种消毒,如用25%咪鲜胺乳油配制成相应浓度药液浸种24小时,浸后洗净。对于重庆地区早春可能存在的低温时段,为促进种子发芽整齐健壮,还需进行浸种催芽,将消毒洗净后的种子在清水中浸泡

足够时间使其吸足水分,然后置于30~35℃下进行保温催芽,待大部分种子破胸露白、芽长达到半粒谷长时即可播种。处理过程中需注意环境清洁与温度控制,避免催芽过长或高温烧芽^[3]。

1.3 育苗工作

在重庆地区,主要采用湿润育秧或旱育秧方式,其中旱育秧因具有根系活力强、秧龄弹性大、耐寒性好及易于管理等特点,在丘陵山区应用广泛。育苗前要精心准备苗床,选择地势平坦、背风向阳、土壤肥沃疏松且排灌方便的田块作秧田,施足腐熟农家肥并配施适量复合肥作为底肥,精细整地后开厢作畦,确保厢面平整细碎。播种前需适时对已处理好的种子进行播种,根据当地气候条件确定最佳播期,通常要求日均温稳定在12℃以上,播种时力求均匀,播后轻轻塌谷,使种子半入泥中,以利扎根立苗。随后根据所采用的育苗方式做好覆盖与管理,如旱育秧需覆盖细土,再覆盖地膜以保温保湿;湿润育秧则需保持厢面湿润而无积水。出苗前苗期管理以保温保湿为主,出苗后视天气情况及时揭膜通风炼苗,防止高温烧苗或秧苗徒长。育苗期间水分管理遵循“旱育旱管、以旱为主”的原则,仅当叶片卷筒时才补水,以此促进根系下扎。

1.4 种苗移栽

重庆地区种苗移栽时机选择需综合考虑秧龄、气候条件及前茬收获时间,通常当旱育秧苗生长至4~5叶期、湿润育秧苗达到5~6叶期以及气温稳定适宜时即可移栽,这可以避开高温伏旱不利影响。移栽前需要对大田进行准备,可采取深耕细耙方式,使田面平整、泥浆沉实,并结合整地施足基肥,一般每亩施用腐熟农家肥1000~1500kg,并配合氮磷钾复合肥20~30kg,为水稻生长奠定肥沃土壤基础。起秧时应力求减少根系损伤,旱育秧可带土起苗以利于快速返青,起秧后需及时运抵大田,避免长时间暴晒。移栽方式以人工插秧为主,在操作时应注意插植深度保持一致,一般以1~2cm浅插为宜,过深会抑制分蘖发生,过浅则易导致秧苗倒伏。栽插密度需根据品种分蘖力、土壤肥力及种植制度灵活调整,通常杂交稻每亩栽插1.2万~1.5万穴,每穴插2~3本苗,行株距配置为宽行窄株方式,如30cm×16cm左右,以利于通风透光。移栽后应立即灌入浅水层护苗促活,返青期间保持水层但不宜过深,待新根长出后,适时追施分蘖肥,并辅以浅水灌溉。

1.5 水肥管理

灌溉管理关键在于根据水稻不同生育阶段的需水特性进行精准调控,从而实现促根、壮蘖、保穗以及增粒的目标。移栽后至返青期应保持3~5cm的浅水层,以护苗活棵、减少叶面蒸腾,促进新根生长。分蘖初期继续实行浅水灌溉,保持田间湿润或浅水状态,有利于提高土温、促进分蘖早生快发。当田间茎蘖数达到预期高产穗数的80%左右时,需及时排水晒田,通过轻晒、多次搁田的方式控制无效分蘖,促进根系下扎,增强植株抗倒能力,这对重庆地区高温高湿环境下防止群体过大和病害蔓延尤为重要。水稻进入拔节孕穗期后对水分最为敏感,需建立并维持5~

8cm的深水层,尤其在减数分裂期要确保田间不断水,以防颖花退化,保证穗大粒多。抽穗扬花期则保持浅水层,以利于授粉结实。灌浆成熟期应实行间歇灌溉,即“干干湿湿”,以湿为主,在收获前约一周彻底断水,此举能养根保叶、提高籽粒饱满度,防止后期倒伏和贪青晚熟。

肥料管理则需要遵循“施足基肥、早施分蘖肥、巧施穗粒肥”的原则。基肥是水稻全生育期养分供应的基础,结合整地每亩施入腐熟的农家肥1000~1500kg,并配合施用氮磷钾复合肥20~30kg,其中磷肥和大部分钾肥宜作为基肥一次施入,以满足前期生长需求。分蘖肥应在移栽后5~7天秧苗返青后及早施用,以速效氮肥为主,通常每亩追施尿素5~8kg,促进分蘖早生快发,确保形成足够的有效穗数。穗肥施用是在幼穗分化初期,根据田间长势酌情施用,一般每亩施用尿素3~5kg和氯化钾5~8kg,以促进颖花分化、减少退化,达到增穗增粒的目的。在抽穗期前后,可根据叶色状况和天气条件,酌情喷施磷酸二氢钾等叶面肥作为粒肥,以延缓叶片衰老、提高结实率和千粒重。

2 水稻病虫害防治技术

2.1 化学防治

重庆地区高温高湿环境下易发稻瘟病、纹枯病、稻曲病以及稻飞虱、二化螟、稻纵卷叶螟等主要病虫害,化学防治仍是应急控害、保障产量的重要手段。化学防治遵循“预防为主、综合防治”方针^[4],宜选用高效、低毒、低残留的对路药剂。在病害防治方面,可于播种前通过药剂浸种以预防种传病害,如使用咪鲜胺预防恶苗病和稻瘟病。在秧田期和大田生长期,需加强监测,根据病虫害预报在发生初期及时用药,防治稻瘟病可在叶瘟初发期选用三环唑、稻瘟灵等药剂,防治纹枯病和稻曲病可在分蘖末期至孕穗期选用苯甲·丙环唑、井冈霉素等。在防治虫害方面,针对稻飞虱可选用吡蚜酮、噻虫嗪等,针对二化螟和稻纵卷叶螟可在卵孵化盛期选用氯虫苯甲酰胺、甲维盐等。

2.2 物理防治

物理防治主要利用病虫害的生物学特性,通过物理方法进行阻隔、诱杀和清除,该方法可以减少化学农药使用。针对趋光性强的二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱等成虫,可在成虫发生盛期,于田间每30~50亩设置一盏太阳能频振式杀虫灯或黑光灯,灯悬挂高度以高出稻株1.5m左右为宜,在夜间定时开灯,可诱杀大量成虫,降低田间落卵量。针对稻飞虱、叶蝉等害虫对特定颜色趋性的特点,可在田间悬挂黄色、蓝色粘虫板,每亩放置15~20块,板面高度与植株顶端持平或略高,可捕杀此类害虫。此外,在秧田期和种子田,可采用防虫网覆盖育秧的方法,使用20~40目的防虫网全程覆盖秧田,形成物理屏障,可有效阻止稻飞虱、螟虫等害虫的迁入,并减轻病毒病的传播。

2.3 生物防治

生物防治原理是利用自然界中天然存在的生物或生物代谢产物来控制有害生物种群,这种方法天然无害^[5]。重庆地区可在田埂上种植芝麻、大豆等蜜源植物,为蜘蛛、瓢虫、草蛉、寄生蜂等捕食性和寄生性天敌提供栖息与繁衍场所,从而增强其对

稻飞虱、稻纵卷叶螟等害虫的自然控制能力。如果有必要,还可以人工释放天敌昆虫,例如在稻纵卷叶螟产卵初期释放赤眼蜂,每亩设置多个放蜂点,连续释放2~3次,通过赤眼蜂寄生害虫卵块消灭害虫。针对鳞翅目螟虫,可在幼虫低龄期喷洒苏云金杆菌制剂,其对二化螟、稻纵卷叶螟有特效且对天敌安全。针对稻瘟病和纹枯病则可选用井冈霉素、春雷霉素等农用抗生素,或使用枯草芽孢杆菌、多抗霉素等生物制剂进行喷雾。在二化螟等害虫成虫发生期,可在田间每亩设置多个性诱剂诱捕器,通过大量诱杀雄蛾或干扰其交配,降低后代种群数量。

3 结语

综上所述,重庆地区水稻种植想要获得高产和稳产,必须立足于当地的气候与地形条件,优先选择抗病和抗逆能力优秀的品种,然后在种植过程中严格按照技术要点进行操作,这样才能最大限度降低因技术不足导致的减产问题。而在病虫害防治方面,要根据当地病虫害主要流行特点和规律,将化学防治、物理防治以及生物防治等手段有机整合,在确保控制病虫害规模的

前提下,尽可能减少对环境的影响,从而实现绿色发展目标。

[参考文献]

- [1]陈维维.水稻高产栽培技术及病虫害防治[J].世界热带农业信息,2025,(10):130-132.
- [2]唐佳佳.水稻高产栽培与病虫害防治技术研究[J].种子科技,2025,43(18):162-164.
- [3]胡中秋.水稻高产栽培及病虫害防治技术[J].乡村科技,2023,14(20):103-105.
- [4]蔡娜.水稻高产栽培技术要点与常见病虫害防治[J].智慧农业导刊,2023,3(06):51-54.
- [5]陆崇高.川北山区优质水稻高产栽培技术及病虫害防治措施探讨[J].种子科技,2021,39(13):39-40.

作者简介:

邓祥(1974--),女,汉族,重庆荣昌人,重庆市荣昌区安富街道产业发展服务中心,大专,农艺师,养殖技术的推广。