

# 水稻优质高产高效栽培技术与病虫害防治分析

张会明

庆安县柳河镇乡村振兴发展服务中心 黑龙江 绥化 152400

**摘要:** 水稻是我国重要的粮食作物之一,水稻种植技术和病虫害防治技术对水稻产量和质量具有重要影响。种植人员需系统掌握种植技术,认真做好病虫害防治工作,为水稻高产、高质奠定良好的基础。文章根据现有研究资料,结合水稻种植和病虫害防治工作中的经验,阐述了我国水稻种植情况,分析了水稻种植技术要点,包括选种、种子处理等,总结了田间管理技术要点和病虫害防治技术要点,希望能够为水稻种植户提供参考。

**关键词:** 水稻; 种植技术; 病虫害防治

## 引言

水稻在我国有着悠久的种植历史,水稻的种植质量直接影响国家粮食安全。随着经济发展和人们生活水平的提高,人们对水稻的需求不断增加,在一定程度上推动了我国水稻产业的发展。为了更好地促进农村地区经济发展,国家加大了对水稻种植的补贴力度,更加重视水稻优质高产高效栽培技术的创新。同时,对分析水稻病害和虫害的发病特征和规律,提出更有效的防治对策,以保证水稻的产量和质量。

## 1 水稻高产栽培主要技术

### 1.1 优选品种

优选品种是实现高质量水稻种植以及获得理想种植效果的基本前提。实践表明,水稻高产性与品种优质性有直接关系。原因在于,不同品种水稻在诸多属性方面存在较大的差异,如抗病能力、耐寒性、抗旱性以及抗病虫害能力等,对气候环境、水质、土壤都有着一定要求,因此要想实现高质高产,严格选用审定的适应本地区种植的优良品种。

### 1.2 种子处理

选择合适的种子品种后,农民应及时进行针对性的种子处理,即采用浸种催芽的操作技术。首先是清洗除芒,用这种方法生产的种子先过筛,然后对种子比较干燥、破损等有明显缺陷的种子进行机械除芒;二是种子包衣。使用种子包衣机覆盖种子包衣剂,达到杀菌、防虫的效果,提高种子的发芽率;三是浸种。浸种时水层浸20厘米,温度11℃-12℃,播期5-7天,透氧种子每天浸种2次。浸泡后出现气泡的标志是粘面变黑,种子透明,从果肉中可见种子和胚的白色腹部。将粥剥皮,米粒易碎,用手磨成粉,心坚;四是破胸要点。浸种后,注入32℃-34℃的温水,盖住种子5-6厘米,打开箱口,预计种子表面温度不再升高,注入水和注入温水。32℃-34℃的

温水芽保证种子内外上下温度均匀一致,将催芽的水全部排干,盖上催芽室顶部,按技术要求进行催芽;五是催芽方法。种子破胸时,温度急剧上升,升至32℃以上时,需加入25℃-26℃的温水降温,使种子在25℃-28℃条件下进行催芽,时间约20-24小时,保证种子发芽,内外温度相等。芽距双山芽2毫米;六是晾芽。定植后应在温室常温或常温条件下通风,可抑制芽种生长,提高芽种抗冻性,分散芽种表面多余水分,保证喷药均匀;最终发芽并长出幼苗。农户接收集中催芽车间选育的种子并进行育苗管理(品种标准化、集中浸种的农户根据芽种分配方案将加速种子分配给不同用户)。水稻完成育秧后,可及时落实插秧移栽。育秧时间一般为40d~60d。移栽时间要结合当地土壤、气候条件来确定,如果土壤的温度,已经长时间保持在13℃~15℃,此时即可展开移栽。插秧工作要在雨季前全面做好,这样能将幼苗成活率提高,还可对水稻分蘖进行促进<sup>[1]</sup>。

### 1.3 大田的选择

大田的土壤也要进行全面分析,土壤内部养分情况、具体类型必须进行明确,还要了解土壤湿度、松软度、酸碱度等,然后对土壤的水肥情况进行检测,了解是否能保证水稻有足够的养分补充。如果自身条件不佳,可以考虑使用肥料增施来改善,这样即可保证土壤养分充足。种植地块的选择,要将肥沃度作为首要考虑目标,确保土壤内,有丰富的有机质含量,只有这样才能让生长环境得到改善。在整个水稻生长中,根系的价值显著,发挥的作用是其其他部位无法替代的,所以土壤的紧密度要严格控制。在进行移栽前,要及时做好翻土工作,翻耕深度保证为15cm~20cm,在这样的深度下,能让根系更好地吸取各类养分。保证根系的活力,能吸收更多的水肥,这样地表上作物才能更好地生长,为高产、稳产打下良好的基础。

#### 1.4 播种技术

水稻进行播种时,要选择好具体的播种时间,时间的确定会直接对质量、产量造成影响,具体要与当地气候条件、所选品种来选择,但一般在黑龙江等地,早稻通常在5月初左右即可播种。对于播种方法来说,近几年科技发展迅猛,很多种植者开始将目光放在了机械化上,通过机械化种植,让整个劳动效率显著提高,而劳动支出相比以往明显减少,种植者负担显著减轻。通过机械化进行栽培,必须将设备调试工作做好,设定好作业时的密度,同时对土壤墒情进行考察。如果墒情不佳,播种的前7d~10d左右,要及时进行灌溉,确保能满足播种需求。机械设备进行作业时,要保证速度均匀,垄距按照实际进行调整,依次将播种效果提高。

#### 1.5 做好肥水管理

采用缓释肥或控释肥,提高肥料的利用率。由于前期气温低,返青分蘖肥宜采用2次追施,栽插后7天每1亩撒施尿素7.5 kg,栽插后20天每1亩再次撒施尿素7.5 kg。机插秧、抛秧田每公顷使用600g 40%苯噻酰磺隆可湿性粉剂,在移栽后1周内拌肥料撒施,保水到自然落干。移栽田每1 hm<sup>2</sup>使用600g 20%乙苄,移栽后1周内拌肥料撒施,保水到自然落干。稻田要想提高产量,首先必须做好田间管水工作。管水应按照“播后晒田促立针,浅水灌溉促分蘖,适时晒田控群体,干湿交替促灌浆”的原则。播种到1.5叶的时候,遇到晴天要确保沟渠里面水分充足,遇到阴天沟渠中的水分只需1/2即可,下雨天要第一时间将水分排干。1.5~3.0叶期,灌溉以保持土壤湿润即可,为植株根系向下延伸提供保障。3~5叶期开展灌水工作的时候,要运用多次少量的方法为分蘖提供支持,期间使露田次数得到保证。5~6叶期轻晒田,7~8叶期要以晒田为主,以将无效分蘖有效减少。始穗期—齐穗期是水稻最需要水分的时期。齐穗后借助干湿交替方法对叶部和根部进行保护。在收割前1周,排干田间的明水<sup>[2]</sup>。

#### 1.6 温度管理

选择地膜或者大棚育苗技术做好保温工作非常关键,有利于出苗以及出苗后的植株生长。通过科学的保障工作能够促进种子尽早出苗,保证苗齐和苗壮。如果选择地膜育苗技术,要覆盖好农用地膜,提高地膜的透光性。为了做好保温工作,晚上应覆盖草帘。

## 2 病虫害防治

### 2.1 病虫害防治技术

#### 2.1.1 立枯病

立枯病是水稻种植过程中的高发病害,一般发生在初种阶段,主要原因是初种阶段土壤湿度较大,为立枯

病病毒的繁殖创造了良好的条件。在防治立枯病的过程中,需要注意以下几点。第一,选择合适的天气种植水稻。如果温度较低,应当适当控制土壤湿度,降低立枯病的发生概率,保持通风,使水分快速蒸发,确保土壤表面湿润。第二,药物防治。立枯病早期症状并不明显,一旦感染会大面积传播。发现立枯病后应借助药物灭杀,一般选择恶毒灵等药物,按照1:3的比例与水混合,均匀喷洒到苗床上。同时,可以使用6号ABT生根粉,按照1:15 000的比例与水混合,均匀喷洒到苗床上,达到良好的预防效果。苗床大小与播种面积密切相关,苗床面积不宜过大,一般约为40m<sup>2</sup>。此外,生根粉可以促进根部发育,确保水稻健康生长。第三,消毒苗床土壤。消毒苗床土壤一般采用深耕的方式处理,将土壤深耕后晾晒。阳光中的紫外线可以起到一定的杀毒作用。也可以使用杀毒剂消毒,但是一般不建议采用这种方法<sup>[3]</sup>。

#### 2.1.2 卷叶螟

这种虫害还处于幼虫时,就会对心叶部位造成侵袭,导致其中肉食被啃食,此时叶片会有透明斑点形成。大部分幼虫也会对叶鞘造成入侵,对其内部进行取食,虫龄的不断增加,还会在边缘部位吐丝,叶片遭受侵袭后,会逐渐表现出卷曲状,将整个虫体包裹住,使水稻生长受到严重影响。此类害虫如果已经处于4、5龄后,食量会显著增加,这时就会导致质量、产量严重降低。进行防治时,可以采用生物防治方法,主要将此类害虫天敌引进田间,对害虫进行捕食。这种方法能将药剂用量减少,比较符合绿色环保特点。比如具体操作中,可将瓢虫、稻田蜘蛛引入,也可以与实际结合,将赤眼蜂等投放到田间。农业措施也有一定防治效果,因为此类虫害的发生,和田间管理、气候条件等存在一定关联。所以在实际控制中,必须重视田间管理工作,对氮肥的用量合理把控,减少植株徒长的问题出现。当害虫处于孵化期时,要将田间湿度减少,而化蛹阶段可利用灌溉的方式,将虫蛹杀死。除了上述方法,还要做到及时收获,然后将晾晒工作做好。

#### 2.1.3 稻瘟病

一旦发现中心病株,就要马上整治,或病叶率3%~5%时喷施药物,展开1~2次的防治工作,或破口前3~5天喷施药物,若是遇到下雨天,齐穗期展开补治。主要使用丙硫唑、井冈·嘧菌酯、稻瘟灵、吡唑醚菌酯、三环唑等,或生物药剂(春雷霉素等)。

### 2.2 病虫害防治措施

#### 2.2.1 灯光诱杀技术

一些害虫的趋光性特点比较明显,可以选择黑光灯、频振式杀虫灯或者太阳灯等诱杀成虫,将诱杀灯安装在稻田里,可以减少害虫的虫卵数量。要控制好杀虫灯的安装密度,高度为距离地面1.5m左右。选择在晚上开灯和天亮关灯,每间隔3 d清理被杀死的害虫,提高防控效果。另外,可以选择糖醋液诱杀成虫,将白酒、水、醋和糖按照一定的比例配制,同时加入适量的黏合剂,然后将其涂抹在草把上,能够有效诱杀成虫<sup>[4]</sup>。

### 2.2.2 生物防治技术

第一,水稻田养鸭和养鱼技术。水稻田养鸭能够充分利用稻田中的微生物满足鸭群生长的需求,同时能够为鸭子提供良好的活动场所。鸭子捕食害虫和虫卵,可以降低病虫害的发生概率。鸭子的排泄物可以为水稻生长提供充足的养分,保证水稻的产量和质量。需要注意的是,应控制好稻田内鸭子的数量,避免鸭子数量过多对秧苗造成破坏。可以利用稻田养鱼技术,选择杂食性和草食性鱼为主的鱼类,在水稻收获之后灌水养鱼,在第二年插秧之前捕鱼,有效预防病虫害,同时增加种植户的经济收入。第二,做好天敌的保护工作。利用害虫的天敌防治病虫害,通过释放赤眼蜂的方式能够有效防治水稻二化螟。在利用天敌防治病虫害的过程中,应减少化学药剂用量,降低对天敌的危害,提高病虫害的防治效果。第三,生物农药防治技术。生物农药防治技术不会污染生态环境,同时不会造成过多的药物残留。可以利用阿维菌素防治三化螟、苏云金杆菌防治黏虫、井冈霉素防治稻曲病和纹枯病、春雷霉素防治水稻稻瘟病,防治效果显著。

### 2.2.3 化学防治

化学防治是一种快速有效的防治方法,但是需对症下药,针对不同的病虫害需采用不同的药剂及配比,否则会影响防治效果。使用化学防治之前,需了解虫害的严重程度。稻飞虱等虫害比较严重时,水稻叶片会呈枯黄色,水稻在结穗过程中会出现异常情况,例如结穗率偏低等。针对此问题,种植人员可使用40%可立克溶液450 kg/hm<sup>2</sup>,均匀喷洒到水稻表面。另外,在其他药物的使用过程中,应科学控制药物的浓度,避免因用药过多影响水稻品质。

## 3 水稻栽培技术推广策略

### 3.1 转变种植思维配套栽培方法

由于文化程度、认知水平、接受能力等因素的影

响,有的种植户难以理解先进栽培技术,无法掌握栽培技术,从而影响了水稻栽培技术的广泛推广。为此,农业相关部门应高度重视这一点,广泛宣传水稻栽培技术,引导种植户真正意识到栽培技术的价值及具体先进性,获取更多的经济效益<sup>[5]</sup>。

### 3.2 培育抗逆性水稻提高肥料利用率

在种植期间,水稻田块极易生长出杂草稻,而一般的除草剂难以完全清除杂草稻。对此,培育水稻抗逆性尤为必要。对于杂草稻,可喷洒适量的咪唑啉酮药剂。同时,耐干旱、耐低营养也是培育水稻抗逆性的重点。例如,非洲新水稻以及热带主导水稻等品种抗逆性较强。对于水稻高产而言,高效肥料是关键,可基于水稻所需氮肥规律及土壤提供充足的氮肥,为水稻提供充足营养。因水稻生长过程中需要充足的水源,为了实现高效栽培,节水栽培技术是创新的有效方法,应广泛推广。例如采取保护性耕作方式,不仅可节约水源,而且还可拥有充足的水源。

## 4 结束语

水稻作为我国主要粮食作物之一,在保证种植质量和产量的同时,也要满足人们日益增长的食用需求。高产栽培作为一种比较先进的种植思想,科学合理地实施相关技术能够达到提质增收的目的。在此过程中,能够解决很多有碍于获得高质量水稻的问题。病虫害一直都是农作物种植无法避免的问题,水稻种植也不例外。积极推广高产栽培技术,拓宽宣传维度,有助于人们更好发现并认识水稻安全种植问题,通过采取合理的防治措施,提升水稻质量。

### 参考文献

- [1]刘芳.水稻栽培技术与提高水稻种植效益策略研究[J].农村经济与科技,2020,31(6):36-37.
- [2]纪力,董玉兵,钟平,等.育苗基质对漂浮育秧机插水稻南粳9108秧苗素质的影响[J].浙江农业科学,2020,61(4):630-632,634.
- [3]孙丹.盘锦地区发展水稻基质育苗的建议[J].北方水稻,2020,50(2):56-58.
- [4]黄亮,刘红连.水稻栽培技术要点与农业技术推广分析[J].种子科技,2021,39(22):37-38.
- [5]王登亮.农业技术推广及水稻栽培技术要点[J].农家参谋,2021(20):36-37.