

水稻种植技术的主要环节与病虫害防治要点

袁 辉¹ 林文亚²

1. 湖北省宣恩县椒园镇农业技术服务中心 湖北 恩施 445500

2. 湖北省宣恩县农业农村局 湖北 恩施 445500

摘要：水稻种植技术的主要环节包括选种育苗、整地施肥、插秧、田间管理、收割。在种植过程中，需要注意土壤肥力和灌溉条件，以及合理使用农药和化肥。同时，对于病虫害的防治，需要提前预防并采取综合治理措施，包括农业防治、生物防治、化学防治、物理防治和生物农药防治等。通过科学管理和精细操作，可以提高稻米的产量和质量。

关键词：水稻种植；主要环节；病虫害防治

引言

水稻种植技术是农业生产中的重要组成部分，其种植技术与病虫害防治对保障国家粮食安全至关重要，它涉及到从播种到收获的各个环节。随着科技的发展，水稻种植技术也在不断进步，为提高产量和质量提供了有力保障。然而，病虫害是影响水稻产量和质量的重要因素之一。因此，在水稻种植过程中，病虫害防治工作显得尤为重要。

1 水稻种植技术的主要环节

1.1 选种育苗

水稻种植技术的主要环节包括选种育苗、整地施肥、插秧和田间管理。在选种育苗阶段，选择适宜的品种是关键。要选择抗病性强、抗逆性好、适应性广、品质优良的品种，并使用营养丰富的土壤进行育苗。在整地施肥阶段，要翻耕土地，施足基肥，以改善土壤结构，提高土壤肥力^[1]。根据水稻的生长需求和土壤养分状况进行合理施肥。在插秧阶段，要选择适宜的插秧时机，保持行距和株距的合适，并注意秧苗的深度适宜，以利于根系生长。在田间管理阶段，要加强肥水管理、除草、病虫害防治等工作。要定期巡查田块，观察水稻的生长状况，及时发现问题并采取措施解决。同时，要合理使用农药，遵守农药使用规定，避免产生抗药性和环境污染。通过以上环节的综合管理，可以提高水稻的品质和产量。

1.2 整地施肥

水稻种植技术的主要环节之一是整地施肥。在种植前，应对土地进行整地，包括翻耕、耙平等工作，以改善土壤结构，提高土壤肥力。要施足基肥，以有机肥为主，化肥为辅，根据土壤养分状况和水稻品种特性合理配施氮、磷、钾等大量元素及中微量元素肥料。整地施

肥是水稻种植过程中的重要环节之一，对于提高水稻的产量和品质具有重要的作用。通过翻耕土地，可以增加土壤的通气性和透水性，有利于水稻根系的生长和养分吸收。同时，施足基肥可以提供水稻生长所需的养分，促进水稻的生长发育。在整地施肥时，应根据土壤养分状况和水稻品种特性进行合理配施。对于缺乏养分的土壤，应适当增加施肥量，并注意氮、磷、钾等元素的平衡配比。应根据水稻的不同生长阶段和气候条件进行合理的追肥和调整施肥量。在实际操作中，应根据具体情况进行合理的施肥和调整，以保证水稻的健康生长和优质生产。

1.3 插秧

插秧是水稻种植过程中最重要的环节之一。插秧是将培育好的秧苗按照一定的株距和行距插入稻田中，使其在田间生长并发育成稻株的过程。插秧的密度和方式会根据不同的水稻品种和生长环境而有所不同。一般来说，插秧的密度越高，每亩稻谷的产量也越高，但过高的密度也会影响稻谷的质量和口感。在插秧前，需要对稻田进行整地，包括犁地、耙地、平地等，使稻田土壤松软、平整，有利于秧苗的生长。同时，在插秧前还需要对秧苗进行管理，包括保温保湿、通风透气、防治病虫害等，以保证秧苗的健康生长。合理的插秧密度和方式能够提高稻谷的产量和质量，同时也有利于保护稻田生态环境。因此，在插秧过程中需要注意细节和技术要领，确保秧苗的健康生长和高产优质的水稻生产。

1.4 田间管理

田间管理是水稻种植过程中不可忽视的一环，对于提高稻谷产量和质量具有重要的作用。田间管理包括多个方面，如水分管理、养分管理、除草管理、病虫害管理等。水分管理主要是根据水稻生长的不同阶段和气候

条件,合理控制稻田的水位,保持土壤湿润,有利于水稻的生长和发育。养分管理是根据水稻生长的需要,合理施用肥料,提供足够的营养元素,促进水稻的生长和发育。除草管理主要是及时清除稻田中的杂草,防止杂草与水稻争夺养分和水分,保证水稻的健康生长。病虫害管理是及时发现和治疗水稻病虫害,防止病虫害对水稻生长造成影响。在田间管理过程中,需要注意细节和技术要领,如合理控制水位、合理施肥、科学除草、及时防治病虫害等。同时,还需要注意天气变化和气候条件对水稻生长的影响,及时采取措施进行应对。通过科学的田间管理,可以提高稻谷的产量和质量,同时也有利于保护稻田生态环境,实现可持续发展的水稻生产。

1.5 收割

水稻种植技术的主要环节包括整地、播种、管理、收割等。其中,收割是水稻种植过程中最后一个环节,也是决定产量和质量的关键环节之一。一般来说,水稻的成熟期是在播种后约100-120天左右,此时稻谷籽粒饱满,含水量适中,适合收割。如果过早收割,稻谷籽粒未充分发育,产量和品质都会受到影响;如果过晚收割,稻谷籽粒容易脱落,造成损失。传统的手工收割方式费时费力,效率低下,而且容易造成浪费。现代化的机械化收割方式可以大大提高收割效率,减少人力成本,同时也能够保证收割的质量。目前常用的机械化收割方式有割台式收割机、联合收割机等。收割后的稻谷需要进行脱粒、晾晒、筛选等一系列处理工序,以保证稻谷的品质和储存效果。在脱粒过程中,需要控制好脱粒速度和力度,避免对稻谷造成损伤;在晾晒过程中,需要选择适当的场地和天气条件,避免稻谷受潮发霉;在筛选过程中,需要将杂质和瘪粒去除干净,以保证稻谷的品质。稻谷需要在干燥通风的环境中储存,避免受潮发霉。同时,还需要定期检查储存情况,及时清理杂质和霉变稻谷,以保证储存效果和品质。水稻种植技术的收割环节是一个复杂而重要的过程。只有选择合适的收割时间、采用科学的收割方法和处理方式、以及妥善的储存措施,才能够保证水稻的产量和品质,为农民带来更好的经济效益。

2 水稻病虫害防治要点

2.1 农业防治

水稻病虫害防治是农业生产中的重要环节,对于保障粮食安全和提高农民收入具有重要意义。农业防治作为病虫害防治的一种重要手段,具有环保、经济、可持续等优点。选用抗病虫品种是农业防治的基础,可以有效降低病虫害的发生程度。我国水稻品种资源丰富,

各地应根据本地病虫害发生情况,选择合适的抗病虫品种进行种植。合理布局是指在种植过程中,根据病虫害的发生规律和传播途径,合理安排水稻的种植时间和地点,以减少病虫害的发生。例如,将不同品种、不同生育期的水稻错开种植,可以减少病虫害的传播和蔓延。科学施肥可以提高水稻的抗病虫能力,减少病虫害的发生^[2]。在施肥过程中,应根据土壤肥力状况和水稻生长需求,合理施用有机肥、化肥和微量元素肥,避免过量施肥导致病虫害的发生。水肥管理是保证水稻正常生长的重要措施,也是防治病虫害的关键。在水肥管理过程中,要根据水稻的生长需求,合理安排灌溉和排水,保持水田的适宜水位。通过综合运用这些防治措施,可以有效降低水稻病虫害的发生程度,保障粮食安全和提高农民收入。

2.2 生物防治

水稻病虫害防治是水稻生产中的一项重要任务,其中生物防治是近年来备受推崇的一种新型防治方法。自然界中存在许多对水稻病虫害有很好控制作用的天敌,如瓢虫、蜈蚣、蜘蛛等。通过保护和利用这些天敌,可以有效降低病虫害的发生程度。例如,在稻田中放养捕食性昆虫,可以减少害虫的数量,从而减轻病虫害的危害。微生物在生态系统中具有重要作用,其中一些微生物可以对水稻病虫害产生抑制作用。例如,利用拮抗细菌、真菌等微生物制剂进行防治,可以减少病虫害的发生。此外,还可以利用微生物发酵产生的生物农药,如Bt菌剂等,对病虫害进行防治。植物提取物具有天然、无毒、无残留等优点,是生物防治的重要资源。例如,利用辣椒素、大蒜素等植物提取物进行防治,可以有效杀死或驱赶害虫。生物多样性是生物防治的基础,保护生物多样性有利于维持生态平衡,减少病虫害的发生。在农业生产过程中,应尽量减少对生物多样性的破坏,保护农田周边的生态环境,为生物防治提供良好的条件。生物防治技术的发展离不开科学研究和技术创新的支持。通过加强生物防治技术的研究和应用,可以提高生物防治的效果,降低病虫害的发生程度。同时,还可以通过技术创新,开发新型生物防治产品,满足农业生产的需求。

2.3 物理防治

水稻病虫害防治是水稻生产中的重要环节,物理防治是一种有效的防治方法。灯光诱杀是一种利用害虫的趋光性来诱杀害虫的方法。在稻田周边设置一些灯光装置,如黑光灯、频振式杀虫灯等,可以诱杀水稻螟虫、稻飞虱等害虫。在稻田中,可以人工捕捉稻飞虱、稻螟

幼虫等害虫。虽然人工捕捉的效率相对较低,但对于一些个体较大的害虫,如螟虫,人工捕捉仍然是一种有效的防治方法。物理阻隔是一种通过设置障碍物来阻止害虫侵害水稻的方法。例如,在稻田周围设置防虫网或遮阳网等,可以阻止稻飞虱、稻螟等害虫进入稻田。同时,还可以防止稻瘟病等病害的传播。温度处理是一种通过调节水温来控制害虫的方法。在稻田中,可以使用热水来杀死病原菌和害虫。例如,用55℃的热水浸泡种子可以杀死种子内部的病菌和害虫。同时,还可以使用低温来抑制病原菌的生长和繁殖。在冬季将稻草和稻壳浸泡在冷水中,可以有效地控制病原菌和害虫的数量。物理防治是一种环保、安全、无残留的防治方法,可以减少化学农药的使用量,降低环境污染,同时也可以提高水稻的品质和产量。在生产中,可以通过灯光诱杀、人工捕捉、物理阻隔和温度处理等方面入手,加强水稻病虫害的物理防治工作。

2.4 化学防治

水稻病虫害是影响水稻产量和质量的主要因素之一,因此,科学合理的防治措施对于保障水稻生产具有重要意义。化学防治作为病虫害防治的重要手段,具有快速、有效、持久的特点,但在使用过程中也需要注意安全和环保。化学防治应遵循“预防为主,综合防治”的原则。在病虫害发生初期,应及时采取化学防治措施,防止病虫害的扩散和蔓延。应结合物理防治、生物防治等多种防治手段,形成综合防治体系,提高防治效果。不同的病虫害对药剂的敏感性不同,根据病虫害的种类和发生程度,选择具有高效、低毒、低残留的药剂。应注意药剂的使用剂量和使用方法,避免药剂过量使用或不当使用,导致农药残留超标或环境污染。在使用化学药剂进行防治后,应及时对防治效果进行监测和评价,以便及时调整防治策略。应对药剂的安全性和环保性进行评价,确保化学防治的安全和环保。农民是化学防治的主要执行者,他们的知识和技能直接影响到化学防治的效果。定期对农民进行病虫害防治知识的培训和指导,提高他们的防治技能和意识。在化学防治过程中,应尽量减少对环境的影响,避免农药污染土壤和水源。同时,应推广绿色防控技术,如生物防治、物理防治等,减少对化学药剂的依赖,实现农业的可持续发展。化学防治是水稻病虫害防治的重要手段,但在使用

过程中,应遵循科学、安全、环保的原则,以保障水稻生产的稳定和可持续。

2.5 生物农药防治

生物农药作为一种环保、高效的防治手段,在水稻病虫害防治中发挥着越来越重要的作用。常见的水稻病虫害有稻瘟病、稻纵卷叶螟、稻飞虱等。这些病虫害的发生与气候条件、品种抗性、栽培管理等多种因素密切相关。因此,在防治过程中,要结合实际情况,制定针对性的防治策略。生物农药主要包括微生物农药、植物源农药和动物源农药等。在选择生物农药时,要根据病虫害的种类和发生程度,选择具有高效、安全、环保特点的生物农药。在使用过程中,要按照说明书的要求,正确使用生物农药,避免滥用和误用^[3]。定期对田间病虫害的发生情况和生物农药的防治效果进行监测,可以及时了解防治效果,为下一步的防治工作提供科学依据。同时,还要关注生物农药的安全性问题,确保生物农药的使用不会对环境和人体健康造成不良影响。通过各种途径,普及生物农药的知识,提高农民对生物农药的认识和使用技能。同时,要加强对农业技术人员的培训,提高他们的业务水平,为水稻病虫害的防治提供技术支持。要充分认识到生物农药的优势,科学合理地选择和使用生物农药,加强监测和评估工作,提高防治效果。同时,要加强宣传和培训工作,提高农民和农业技术人员的防治意识和技能,为保障水稻生产做出贡献。

结语

水稻种植技术是农业生产中的重要环节,每个环节都对产量和质量产生重大影响。通过科学合理的种植技术,可以提高水稻的产量和品质,为粮食安全作出贡献。同时,病虫害防治也是水稻种植中的关键工作,需要采取综合防治措施,确保水稻的健康生长。通过不断研究和探索,我们可以进一步提高水稻种植技术和病虫害防治水平,为全球粮食安全作出更大的贡献。

参考文献

- [1]黎仲冰.我国水稻种植机械化的发展前景与对策研究[J].南方农机,2019(12):39.
- [2]韩峰.水稻机械化插秧技术分析 with 种植机械发展趋势[J].农业开发与装备,2019(05):208+212.
- [3]吕莉,李小文,王伟,等.水稻种植技术的主要环节与病虫害防治要点分析[J].新农业,2019(07):28-29.