

遵义市播州区稻鸭共作与水稻病虫害草害防治研究

罗 鸿

遵义市播州区铁厂镇农业农村服务中心, 贵州 遵义 563134

摘要: 经过科学研究和对比,“稻+”产业可以大幅度帮助农民增收,且稻鸭共作可以有效改善土壤质量、促进水稻生长,减少病虫害草害等。为进一步优化稻鸭共作质量,需要重点改善稻田管理方式,提高鸭子管理方式,预防鸭病和稻病,在对水稻病虫害进行防治时需要尽量采用绿色防控模式,以免病虫害污染影响水稻和鸭子的品质。

关键词: 稻鸭共作;水稻病虫害防治;对策研究

中图分类号: S435.11;S834;S511

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.05.022

0 引言

随着社会经济的发展,农业现代化发展的步伐越来越快,农业规模化生产也越来越受到重视。得益于“稻+”产业对农民增收、农业增效的巨大推动作用,近年来遵义市播州区大力发展绿色“稻+”产业,其中稻鸭共作成为“稻+”产业的重要组成部分。2022年,遵义市播州区重点发展绿色“稻+”产业13333.33 hm²,其中稻鸭产业面积2000 hm²。为了有效提高遵义市播州区稻鸭产业的质量和产量,本文重点对稻鸭共作的相关技术要点进行分析,并重点对稻鸭共作的病虫害防治模式进行论述,以推动绿色农业产业成为遵义市播州区农业产业的重要支柱。

1 稻鸭共作和水稻病虫害草害防治的研究意义

稻鸭共作是指在水稻田中养殖鸭子的一种农业技术,在古代就已形成。随着农业技术的发展和进步,稻鸭共作的操作变得越来越专业化和精细化。深入研究稻鸭共作和水稻病虫害草害防治,对提高农民收入、发展绿色生态农业具有重要作用,集中表现为稻鸭共作的理论意义和实践价值。一方面研究稻鸭共作,可以提高水稻的产量和质量、改善土壤质量、减少农药的使用、改善农田的生态环境、降低病虫害的发生率等,进而有效提高农作物的收成,带来很大的经济效益,提高农民的收入,故而开展稻鸭共作和水稻病虫害防治的研究具有重要的实践价值;另一方面,稻鸭共作还有助于改善农田的水土保持能力,保护区域农业生产环境,优化河流和湖泊的水质,保护自然生态系统,促进农业产业可持续发展。而我国在此方面的理论研究并不多,故而开展稻鸭共作和水稻病虫害防治的研究具有极强的理论意义。

2 稻鸭共作的技术要点

2.1 鸭子对稻田的养护作用

鸭子对稻田的养护作用主要表现在以下方面^[1]:第一,鸭子可以改善稻田的土壤结构,鸭子会把稻田中的杂草和杂质吃掉,使稻田的土壤更加松软,更有利于水稻的生长;第二,鸭子可以帮助稻田除草,鸭子会吃掉稻田中的杂草,减少稻田中杂草的数量,从而有效防止杂草对水稻生长产生影响;第三,鸭子还可以帮助稻田排水,因为鸭子会把稻田中的道路梳理出来,帮助农田正常疏通,加快稻田排水的效率,有效改善稻田的土壤质量,减少水稻病虫害草害;第四,在稻田中养殖鸭子,可以有效降低水稻田的湿度,减少病虫害的发生概率,鸭子会在稻田中游泳、吃食、散步等,可以有效地改善稻田的水分状况,减少病虫害的发生;第五,鸭子还可以有效增加土壤的活性物质,促进土壤的肥力,从而提高水稻的抗病能力。鸭子会在稻田中挖洞、排便,增加土壤的活性物质,从而改善土壤的质量,使水稻具有抗病能力。此外,鸭子还会吃掉病虫的虫卵,吃掉病虫害的幼虫,控制病虫害,有效改善稻田的生物环境。总之,鸭子对稻田的养护作用十分重要,可以有效改善稻田的水分状况、改善土壤质量、提高水稻的抗病能力、控制病虫害的发生,从而增加水稻产量,提高农业经济效益。

2.2 稻田对鸭子生长的促进作用

第一,稻田的环境能够满足鸭子的生长需求,比如温度、湿度、空气流通等,还能提供丰富的营养,如米粒、稻草、稻苗和稻秆等,这些都是鸭子生长必需的营养物质;第二,稻田还能给鸭子提供足够的活动空间,鸭子在稻田中可以自由活动,从而提高鸭子的运动量,促进鸭子的生长发育;第三,稻田还能让鸭子有足够的游泳空间,游泳有助于鸭子的新陈代谢,可以有效促进鸭子的生长发育;第四,稻田还能给鸭

子提供防护空间,鸭子在稻田中可以避免外部环境的侵害,保证鸭子的健康成长;第五,稻田还能鸭子提供丰富的食物来源,比如苔藓、藻类、植物碎片等,能够满足鸭子生长所需的营养需求;第六,稻田中的水分也是鸭子生长发育的重要因素,鸭子可以在稻田中获取充足的水分,从而促进鸭子的生长发育。同时,稻田中还有大量的蚊虫、蚊蝇、螟蛉等,也为鸭子提供丰富的营养来源,促进鸭子的生长发育。总之,稻田对鸭子生长的促进作用是不可忽视的,能够提供多种有利条件,使鸭子可以良好生长,促进鸭子的健康发育。

3 稻鸭共作对水稻病虫害草害防治的影响

3.1 对土质的影响

稻鸭共作是一种非常经济的耕作模式,可以有效改善土壤的质量,对土质的影响是显著的。第一,稻鸭共作可以大大提高土壤的有机质含量。鸭子的粪便能够提高土壤的氮素含量,氮素对土壤的好处非常多,是农作物重要的肥料。鸭子的粪便对农田来说有很大的好处,能够大大提高土壤的肥力^[2]。第二,稻鸭共作还可以改善土壤结构。鸭子可以通过分解土壤,使土壤碎屑变得更小,从而改善土壤结构。第三,稻鸭共作还可以提高土壤的透气性,使植物根系可以更好地吸收水分和养分,促进植物的生长。第四,稻鸭共作可以降低土壤的 pH 值,改善土壤的酸性,改善植物生长的环境。第五,稻鸭共作还可以降低土壤的盐分含量,使土壤变得更加肥沃,加快水稻的生长速度。稻鸭共作可以显著改善土壤质量,有利于水稻病虫害草害的防治、促进水稻茁壮成长,同时也为鸭子提供良好的生长空间。

3.2 鸭子和水稻品种的选择

应当使用哪种鸭子和水稻品种,是稻鸭共作改善水稻病虫害草害防治中影响重大的因素之一。由于鸭子和水稻的营养需求不同,因此在稻鸭共作中,应选择适合共作的鸭子和水稻品种。第一,在鸭子的品种选择上,应选择具有良好抗病毒性、抗病虫害性、耐寒性和耐涝性的种类,如定种鸭、母鸭、白色鸭等;在水稻的品种选择上,应选择抗病虫害性较强、耐盐碱性较好的品种,如粳稻、短穗稻、籼稻等。此外,应选择耐旱、耐热、耐高温的品种,以提高水稻的抗逆性。此外,可以选择高产、抗病虫害性强、生长快速的水稻品种,以提高稻鸭共作的效率。第二,在稻鸭共作中,还应注意控制鸭子的数量,以保证水稻的正常生长。一般来说,鸭子的数量应控制在 15 只/667m² 左右,以免鸭子损坏水稻。此外,除了选择适宜的鸭子和水稻品种之外,还应在稻鸭共作过

程中控制鸭子的活动范围,以免对水稻的生长造成影响^[3]。第三,应加强对鸭子的护理,以保证鸭子的健康,提高稻鸭共作的效果。

3.3 养殖规模和方式设计

养殖规模的设计和实施,是稻鸭共作的核心内容,也是稻鸭共作防治水稻病虫害草害的关键因素。第一,需根据稻田的土壤质量、气候条件、水土环境等因素,选择适合的养殖规模和方式。一般来说,养殖规模应该适中,太小会影响养殖效果,太大会加重经济负担。第二,根据水稻品种的不同,选择适当的鸭子品种,以便在稻田中发挥最大的保护作用。一般来说,选择的鸭子品种应具有良好的耐病性、耐寒性、耐涝性、适应性、生长性和繁殖性。第三,养殖方式也是影响稻鸭共作的重要因素,应根据水稻的品种、生长期和病害的发生时间,确定养殖鸭子的数量和活动范围,对投喂的时间和方式进行规划,以便鸭子能够健康生长。第四,还应加强对鸭子的管理,给予充足的营养和环境,以保持其良好的健康状态,提高稻鸭共作的效果。

4 优化稻鸭共作质量的对策

4.1 稻田管理方式

稻田管理方式是影响稻鸭共作的重要因素,决定稻鸭共作的质量和经济效益。根据稻田的环境特点,应采取不同的管理措施,以保证稻鸭共作的质量。第一,应对稻田施加足够的有机肥料,改善稻田的土壤质量,增加稻田的肥力,促进水稻和鸭子的生长发育。第二,应该采取适当的清淤措施,防止沼气发生,保持稻田的湿润,改善水分状况,促进水稻及鸭子的生长。第三,应经常采取除草、施肥、松土等措施,改善稻田的土壤结构,改善水稻及鸭子的生长环境。第四,应定期进行稻田排水,改善稻田的水分状况,保持稻田的水分充足。第五,稻田管理方面,还应该定期进行防治病虫害的措施。采取植物保护措施,防止病虫害的发生,选择有效的抗病虫药剂,定期喷洒在稻田上。第六,还应定期除草,减少草害的发生,保证稻鸭共作时水稻的养分不被杂草抢走。第七,稻田管理中还应对植物环境进行改良,保证稻田的生长环境处于良好的状态,促进水稻不被其他植物影响,并增加鸭子的生长速度。例如,可以采取选择性的播种手段,种植可以增快水稻生长的植物,确保稻田的健康生长,定期对植物进行修剪,改善稻田中的光照状况,促进水稻获得更多阳光照射,获得更多水分^[4]。此外,还应经常清理稻田中的杂物,改善稻田的整体环境,确保水稻不被其他物质污染,也保证鸭子不会误食有毒物质而造成死亡。通过上述

措施,水稻的生长会非常健康,鸭子的生长发育也会很快,稻田的病虫害风险也能得到有效控制,进而实现稻鸭共促,也使水稻和鸭子的产量显著提高。

4.2 鸭子管理方式研究

在稻鸭共作过程中,鸭子的管理方式至关重要。第一,应尽量选择抗病性强、体型适中的鸭子,确保养殖的质量。第二,应严格按照规定的养殖周期和管理规则来饲养鸭子,定期检查鸭子的身体情况,及早发现病变,采取有效措施来治理稻田,减少疾病的发生。第三,还应进行全面的疫苗接种措施,加强稻田的卫生消毒管理,有效地预防鸭病和稻病的发生。第四,还应根据实际情况,合理安排鸭子的活动时间,以减少鸭子的疲劳,防止病害的发生。同时,应定期更换鸭群的饲料,使其能够得到充足的营养,以保证鸭子的健康。第五,稻鸭共作共生过程中,还应注意促进鸭子的繁殖,尤其在不同季节来临时,应当采取不同的繁殖措施,保证鸭子能够快速繁殖。在繁殖过程中,应给予鸭子足够的休息时间,减少鸭子的活动,在繁殖期间增加饲料的投喂量,保证鸭子获得充足的营养,确保鸭子能够顺利繁殖。同时,还应定期对鸭子进行体检,及时预防和治疗病害,保证鸭子的健康状况。总之,在养殖过程中,应选择抗病性强、体型适中的鸭子、严格按照规定的养殖周期和管理规则来养殖、建立完善的疫苗接种及卫生消毒等管理制度,并合理安排鸭子的活动时间、定期更换鸭群的饲料、加强鸭子的繁殖速度、添加足够的饲料、定期对鸭子进行体检预防病害的发生,最大化地提高稻鸭共作的经济效益。

4.3 有效预防水稻病虫害

由于在稻田发展了稻鸭共作模式,所以在预防水稻病虫害时不能采用传统水稻病虫害的防治模式,这就要求稻农具备一定的种养殖经验,从多个方面来预防和防治水稻病虫害。一是坚持预防为主的原则防治水稻病虫害。首先,在种植水稻时,应选择抗病虫害强、抗逆性高的水稻品种,只有种植了高抗病的品种,才能有效地抵抗病虫害的侵袭;其次,要采用科学的种植方式,既要合理密植,追求水稻收益最大化,也要为鸭子从水稻中通过留出空间,确保水稻都能充足吸收阳光,提高水稻植株的抗病能力;再次,要加强水稻田间管理,根据水稻生长的规律,结合气温、雨水等情况,科学施用有机肥和化学肥,增加稻田的营养成分,改善土壤质量,增加水稻植株抗性,提高水稻植株的抗病虫害能力,减少病虫害的发生几率;最后,可以采用传统水稻种植收割模式,待

水稻收割后,焚烧农田病虫害较多的水稻,对水稻田及时进行深翻,将病虫害虫卵置于厌氧环境中杀死。同时清除稻田坎的杂草,消灭病虫害寄生的外部环境,减少病虫害的侵袭。二是采用绿色防控技术防治水稻病虫害。水稻绿色防控技术主要包括生物防控和物理防控。其中,稻鸭共作就是一种生物防控方式,其他的生物防控方式还包括释放病虫害的天敌、使用生物药剂等,都能有效防治水稻病虫害。需要注意的是,水稻病虫害防治的生物药剂需要尽量避免高温天气和干旱时期。另外,水稻病虫害物理防控方式,可以利用病虫害趋光、趋色、趋味的特性,采取性诱剂诱杀技术和灯光诱杀技术,灯光诱杀的危害虫还可以作为鸭子的食物^[5]。三是采用化学防治技术。一旦水稻病虫害难以控制时,就不得不采取化学手段防治水稻病虫害,一定要杜绝中高度农药,稻田施用农药后必须将鸭子与稻田分割开来,避免农药使用后误伤鸭子。

5 结语

稻鸭共作养殖是一种经济效益很高的农业生产方式,不仅可以改善土质,促进水稻生长,还能提高稻田的生物多样性,提高作物产量和质量,能够为农民提供种植收入和养殖收入,对提高农民收入具有重要作用。为了使稻鸭共作养殖达到最佳效果,需要以精耕细作的态度看待稻鸭共作,对稻田和鸭子进行精细化管理,在开展稻田病虫害防治时更多采用绿色防控模式,尽量减少或避免化学农药使用,以免对稻鸭的质量产生影响。只有把握好稻鸭共存共促的技术要点,才能将稻鸭共作的作用发挥到最大,使稻鸭共作的产出达到预期的经济效益。

参考文献:

[1] 马文宁,崔金登. 稻鸭共作与水稻病虫害草防治[J]. 智慧农业导刊,2022(20):38-40.
[2] 江峰,剧成欣,戴其根,等. 稻鸭共作技术研究进展[J]. 安徽农业科学,2019(18):13-16.
[3] 李斌,仇芹. 稻鸭共作生产性状分析与技术要点[J]. 基层农技推广,2019(8):97-99.
[4] 万叶红. 基于水稻机插秧的稻鸭共作技术要点及其应用初探[J]. 上海农业科技,2021(3):133-134+137.
[5] 王伟,张建军,陈恩会,等. 稻鸭共作对水稻病虫害草害的控制效果评价[J]. 金陵科技学院学报,2017(4):48-52.

作者简介:罗 鸿,男,1969年生,农艺师。研究方向为农业技术推广及应用。