

Exploration on the Rice Cultivation Techniques and Effective Strategies for Improving Rice Planting Benefits

Yue Chen

Chongqing Tongnan District Agriculture and Rural Affairs Committee, Chongqing, 402660, China

Abstract

China's modern rice planting is facing increasing yield and quality challenges. Given that traditional rice planting methods are no longer sufficient to meet these challenges, innovation and improvement of rice planting techniques are urgently necessary to fundamentally improve the yield and quality of rice. This study focuses on the improvement of rice planting techniques, including enhanced environmental condition control, selection of high-quality varieties, implementing scientific irrigation, and effective pest control. Through these measures, this paper aims to analyze and study the strategies of rice planting technology and then improve the efficiency of rice cultivation. These strategies and suggestions are expected to have a positive impact on the further development of China's agricultural economy, so as to enhance the national agricultural planting level while enhancing its economic benefits.

Keywords

rice; cultivation technique; planting efficiency

探讨水稻栽培技术与提高水稻种植效益的有效对策

陈玥

重庆市潼南区农业农村委员会, 中国 · 重庆 402660

摘要

中国现代化的水稻种植面临着日益增长的产量和品质挑战。鉴于传统水稻种植方法已不足以应对这些挑战, 创新和改良水稻种植技术变得迫切必要, 从根本上提升水稻的产量与品质。本研究着重于水稻种植技术的改进, 包括加强环境条件控制、选用优质品种、实施科学灌溉和有效的病虫害防治。通过这些措施, 论文旨在分析和研究水稻种植技术, 进而提高水稻种植效益的策略。这些策略和建议有望对中国农业经济的进一步发展产生积极影响, 从而在提升国家农业种植水平的同时, 增强其经济效益。

关键词

水稻; 栽培技术; 种植效益

1 引言

自古以来, 中国一直是一个农业大国, 农业的发展一直是推动中国经济和社会进步的关键力量。农业的繁荣与国家的稳定和发展息息相关, 尤其是水稻这种重要的粮食作物, 在保障国家粮食安全方面发挥着不可替代的作用。水稻不仅是中国人的主食, 也是中国农业的重要组成部分, 对于维持社会稳定和促进经济发展具有重要意义。然而, 尽管中国在水稻种植方面有着悠久的历史和丰富的经验, 但现代水稻种植技术仍面临许多挑战和不足。为了提高水稻种植的效率 and 产量, 同时保持或提高水稻的品质, 迫切需要针对种植过程中遇到的问题进行深入的研究和探索。

2 优化环境条件管理

水稻作为一种在热带地区广泛种植的作物, 对温度条件有着严格的依赖。例如, 在温度过低的情况下, 水稻的生长速度会减慢, 从而延迟成熟期; 而温度过高则可能导致水稻生理机能紊乱, 甚至可能造成水稻花粉的不育, 如图 1 所示。在中国南部地区, 大部分地区的气温较高, 非常适合水稻的生长。

然而, 由于中国幅员辽阔, 不同地区的气候条件各异, 这就要求在种植水稻时, 必须考虑到各地区的具体环境条件。例如, 笔者所在的一平浪镇, 海拔较高, 昼夜温差较大, 这对水稻的生长有着特别的影响。在这样的环境下, 选择合适的水稻品种尤为重要。需要选择那些能够适应昼夜温差大和较低年平均温度的品种。同时, 考虑到该地区较长的无霜期和适宜的降雨量, 这些都是有利于水稻生长的因素。

为了确保水稻能在这样的条件下健康生长, 还需要进行一系列的田间管理工作。插秧前的准备工作非常关键, 包

【作者简介】陈玥 (1974-), 女, 中国重庆人, 农艺师, 从事种植研究。

括选择健康、强壮的秧苗，对稻田进行彻底的消毒和清理，以减少病虫害的发生。此外，适时的水管理也是至关重要的。由于一平浪镇的降雨量较为充沛，因此需要合理调控灌溉水量，以避免水稻根系长时间处于过湿的环境中。田间管理还包括定期除草和施肥。施肥则应根据土壤测试的结果来决定，确保水稻得到充足的养分供应，同时避免过量施肥引起的土壤盐渍化或养分流失。在水稻的成熟期，收割和储存也是关键步骤。适时的收割可以最大程度地保持水稻的品质和产量。收割后，妥善的储存条件是确保水稻品质不下降的关键。例如，需要保持储存环境的干燥和适宜的温度，避免水稻受潮或霉变。

3 挑选高品质水稻品种

水稻的品种选择对其产量和品质有着决定性的影响，因此挑选合适的优质水稻品种是提高产量和品质的关键。例如，位于禄丰市的一平浪镇，作为该市水稻的主要产区，其在水稻种植上的成就与挑选适宜的优质稻种密切相关。该地区的水稻种植面积约为 10000 亩，年产量大约为 5000t，这是对水稻种植技术和品种选择的直接证明^[1]。例如，一平浪镇的气候特点和地形环境对水稻品种的选择有着直接影响。因此，在选择种子时，必须考虑种子的适应性，选择能够在当地特定气候条件下生长的品种。考虑到不同地区可能面临的病虫害问题，选择对这些问题有较强抵抗力的品种也是至关重要的。土壤条件对于种植成功同样重要。然而，如果土

壤条件较差或灌溉条件不佳，那么应选择那些即使在这些条件下仍能保持较高产量的品种。在种子培育阶段，重要的是不仅仅追求高产量，而应根据当地的具体条件和实际需求来选择最合适的品种。这意味着考虑到当地的气候、土壤和病虫害情况，选择能够在这些条件下最好生长的品种。例如，如果一个地区经常遭受某种特定病虫害的侵袭，那么选择对这种病虫害有较强抵抗力的品种将是一个明智的决定。此外，在选择水稻品种时，还应该考虑到种子的品质和纯度。高品质的种子通常意味着更好的种植结果。因此，在购买种子时，应从信誉良好的供应商那里购买，确保种子的质量。

其中，图 2 为 1976—2013 年中国杂交水稻推广面积变化动态。

4 合理实施灌溉管理

水稻作为一种对水分需求较高的作物，在其生长周期的每一个关键阶段，如分蘖期、孕穗期、抽穗开花期、灌浆期和成熟期，及时且适当的灌溉对其产量和品质有着至关重要的影响。不合时宜的灌溉或者灌溉方法的不当，都可能导致水稻生长受阻，从而显著地影响产量和品质。在整个水稻的生长期间，维持合适的田间持水量是至关重要的。理想情况下，灌溉水位应保持在田间持水量的 70%~80% 之间。如果持水量低于这一水平，水稻根系可能会处于缺氧状态，极端情况下甚至会导致植株死亡。相反，如果田间持水量超过这一水平，可能会导致稻苗生长过快，影响其正常生长。

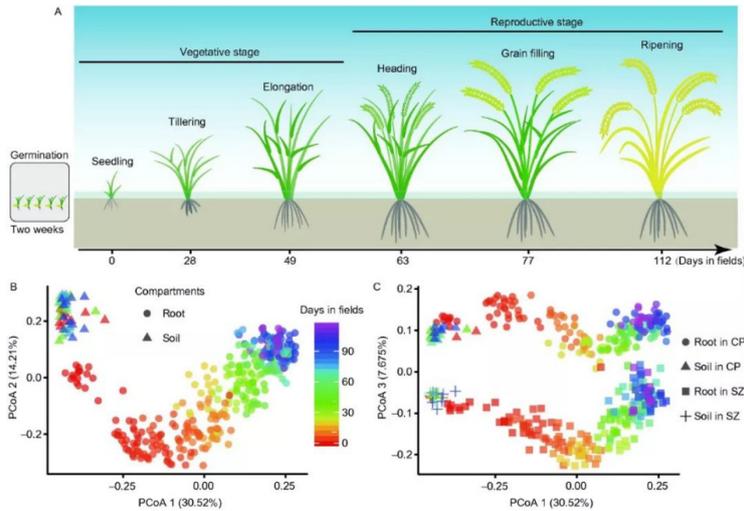


图 1 水稻生物组时间序列

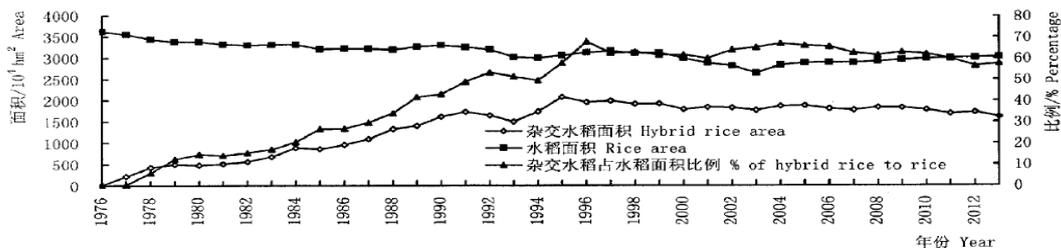


图 2 1976—2013 年中国杂交水稻推广面积变化动态

进入抽穗开花期后,水稻对水分的需求显著增加,这时田间持水量应保持在80%~90%之间。而在灌浆期,应适当控制水分供应,避免水稻因水分过剩而影响籽粒的充实。在连续晴朗的天气中,适当的灌溉是必要的;而在连续阴雨天气或遇到霜冻时,应减少水量或暂停灌溉,以防止田间积水。值得注意的是,田间长时间积水会导致土壤中氧气含量降低,不利于微生物活动,从而影响水稻根系的正常生长。特别是在水稻的抽穗期和灌浆期,控制田间持水量在70%~80%之间是至关重要的,以避免出现“断水”(田间持水量低于70%)或“爆灌”(田间持水量高于80%)的现象^[2]。

灌溉时还应注意水温的差异,确保灌溉水的温度适宜。水温过低或过高都可能影响水稻的正常生长发育。例如,低水温可能导致水稻根系活性降低,而高水温可能导致水稻植株的生理机能受损。有效的灌溉管理还包括控制灌溉的时间和频率,以防止过度灌溉或水分不足。适当的灌溉计划应基于对当前天气条件和土壤湿度的监测,以及对作物生长状况的观察。例如,在雨季或多雨地区,可能需要减少灌溉频率和量,而在干旱地区或干旱季节,则可能需要增加灌溉的频率和量。在灌溉过程中,还应考虑到水资源的可持续利用和保护。过度灌溉不仅会浪费水资源,还可能导致土壤盐渍化和养分流失,影响土壤的长期肥力。因此,采用节水灌溉技术如滴灌和喷灌等,可以有效地提高灌溉效率,同时减少水资源的浪费。水稻田的设计和和维护也对灌溉效率产生重要影响。良好的田块布局和排水系统可以确保水分均匀分布,同时便于在必要时快速排除多余的水分。例如,适当的田垄和沟渠设计有助于提高灌溉的均匀性和减少水流造成的侵蚀。对于水稻种植者来说,掌握灌溉的科学知识和技巧是至关重要的。通过参加培训课程或咨询农业专家,种植者可以获得关于如何有效灌溉的知识和建议,从而更好地管理水稻田的灌溉。这不仅有助于提高水稻产量和品质,还有助于保护环境 and 可持续利用水资源。

5 加强病虫害管理

病虫害是影响水稻产量和品质的关键因素之一,因此有效地预防和控制病虫害对于确保水稻产量和提高其品质至关重要。病虫害的管理包括一系列综合措施,旨在减少对化学农药的依赖,同时提高农作物的抵抗力和生产的可持续性。选择高品质的种子是预防病虫害的第一步。高品质的种子通常具有更好的抗病性和适应性,能够在不利的环境条件下生长。种子在种植前应进行适当处理,如用杀菌剂或杀虫剂浸泡,以减少播种后的病害和虫害发生。田间管理也是控制病虫害的关键。这包括定期清除田间杂草和病株,以减少病虫害的潜在寄主。杂草不仅会与水稻竞争养分和水分,

还可能成为某些病虫害的栖息地。因此,及时除草可以有效减少病虫害的发生。接下来是合理使用农药^[3]。在选择农药时,应优先考虑低毒性、高效能、低残留的化学制剂。农药的使用必须严格遵守说明书上的指示,包括使用剂量和喷洒时间。过量使用农药不仅会增加成本,还可能对环境和人类健康造成潜在危害。另外,应遵循无公害化生产的标准,以减少对环境的影响。

6 绿色防治技术

绿色防治技术包括使用无毒、无污染的防治方法来处理水稻病虫害。例如,生物防治技术利用天敌或有益微生物来抑制或消灭病虫害,如引入捕食性昆虫或使用微生物农药。物理防治方法,如使用粘虫板或性诱剂,也是控制特定病虫害的有效手段。在实施病虫害管理时,对于不同病虫害的生物习性和生态环境的了解至关重要。例如,了解病虫害的发生周期、感染方式和扩散途径,可以帮助制定更加有效的防治措施。监测田间病虫害的发生情况,对于及时采取防治措施也非常重要。农药的合理使用也非常关键。在使用化学农药时,应遵循轮换使用不同作用机制的农药,以减少病虫害对特定农药的抗性发展。此外,应充分考虑农药的选择对环境和非靶标生物的影响,以减少对生态系统的破坏。推广无公害化生产标准,不仅有助于减少对化学农药的依赖,还能提高农产品的品质和市场竞争力。例如,采用有机肥料和土壤改良剂可以提高土壤肥力和作物的抗病虫能力。积极开展绿色防治工作,包括采用无毒、无污染的防治方法,如生物防治和物理防治等,不仅有助于保护环境,还能降低生产成本。这些绿色防治技术不仅有效,而且可持续,是现代农业发展的重要方向。

7 结语

综上所述,水稻的栽培技术受众多因素影响。在种植水稻的过程中,农民应深入研究科学种植方法,以便分析和解决耕作中遇到的问题。在选择和实施种植技术时,需考虑到当地的特定条件,挑选抗病性较强的水稻品种。此外,为了确保水稻的高产和优质,还需要执行恰当的灌溉和施肥等管理措施,以达到高产高质的目标,满足国家的粮食需求。

参考文献

- [1] 李佳颖.水稻栽培技术与提升水稻种植效益的措施探讨[J].世界热带农业信息,2023(3):14-16.
- [2] 何学科,曾国军,陈月霞,等.水稻栽培技术与提高水稻种植效益的措施分析——以湖南省南县为例[J].种子科技,2022,40(23):22-24.
- [3] 宋治豪,涂光洪,田孟祥,等.探析水稻栽培技术与提高水稻种植效益的措施[J].农家参谋,2022(19):43-45.