

高产水稻种植中的栽培管理技术研究

吴瑞杰

中山火炬高技术产业开发区政务数据和社会事务局

DOI:10.12238/as.v8i3.2847

[摘要] 水稻是很有代表性的一种粮食作物,对保障粮食安全有重要作用。伴随着先进农业技术的发展及应用,水稻种植中正在引入、运用先进技术,以推动高产水稻种植,进一步提高粮食产量。针对水稻种植,在往后必须充分贯彻落实高产水稻的栽培管理技术,使整个栽培管理愈加先进化、科学化、规范化,并创新、水稻种植新模式。以下便围绕高产水稻种植中的栽培管理技术进行简单探讨。

[关键词] 高产水稻;栽培管理;技术要点

中图分类号: S511.5 **文献标识码:** A

Research on Cultivation Management Techniques in High Yield Rice Planting

Ruijie Wu

Zhongshan Torch High tech Industrial Development Zone Government Data and Social Affairs Bureau

[Abstract] Rice is a representative grain crop that plays an important role in ensuring food security. With the development and application of advanced agricultural technologies, advanced technologies are being introduced and utilized in rice cultivation to promote high-yield rice cultivation and further increase grain yield. For rice cultivation, it is necessary to fully implement the cultivation and management techniques for high-yield rice in the future, making the entire cultivation management more advanced, scientific, standardized, and innovating new models of rice cultivation. The following will briefly discuss the cultivation and management techniques in high-yield rice cultivation.

[Key words] high-yield rice; Cultivation management; Technical points

水稻在我国有着非常广泛的种植,而且大约60%的国民群众以水稻为主食。加强高产水稻研究势在必行,是保障粮食安全的重要前提。伴随着高产水稻种植技术的发展,使得我国农业领域进入了新篇章,必须持续推广、应用高产水稻栽培管理技术,使其技术要点能够真正被贯彻落实到实际种植,在技术层面实现整体突破,持续增加水稻产量。

1 高产水稻种植中应用先进栽培管理技术的积极意义

1.1 保障粮食安全

水稻是非常有代表性的粮食作物,不仅在我国有广泛需求,也是全世界的主食之一。近年来,许多国家领域均在粮食作物的高产种植研究中增加投入,我国更是如此,旨在提高水稻产量,满足粮食需求,保障粮食安全。伴随着我国在农业技术方面的持续研究、探索,出现了许多先进栽培管理技术,已在水稻等粮食作物中应用。例如对于水稻种植,可以通过先进的病虫害防治、田间管理等技术增加产量,大幅提高粮食安全水平^[1]。

1.2 促进农村经济发展

农村是水稻种植的主体,在以往的种植工作中,由于技术落后,水稻种植的整体效率、质量和产量均较低,以至于种植户经

济收益低,从整体来看也不利于农村经济发展。伴随着农业技术和农业领域的发展,许多先进的栽培技术已在基层农村地区广泛推广,使得粮食产量明显增加,有助于提高农民收入。同时,高产水稻中对先进栽培管理技术的应用更多,可在此类技术的应用下提升稻米品质,并且因地区不同,加之对栽培管理技术应用方面的差异,也出现了许多优质品种,能够在提高产量的同时增强竞争力,进而为农村地区的经济建设和发展提供支持。

1.3 助力农业可持续发展

目前可持续发展理念已广泛推广,所有行业领域均在贯彻落实可持续发展理念,农业领域更应如此。对于水稻种植,高产水稻技术中注重整合各种资源,提高资源利用率,减少资源浪费,与可持续发展理念有较高的契合度。例如在传统的种植活动中,灌溉方式以漫灌为主,对水资源的浪费比较严重;而在高产水稻栽培管理技术中,则注重合理应用节水灌溉技术,明确水稻生长各阶段的灌溉需求,以此针对性地控制灌溉量;再如,农药使用也更注重合理性、针对性,有效减少了农药用量,减少了农药残留^[2]。因此伴随着高产水稻种植中各种栽培管理技术的应用,可以助力农业可持续发展。

2 重视选种

高产水稻种植的关键之一便是选种,合理选种也是保障水稻产量的重要前提,对此必须合理选种,为高产水稻种植奠定坚实基础。作为高产水稻,必须在分蘖能力、抗倒伏、抗病虫害、适应性等方面有卓越表现。例如在分蘖能力方面,较强的分蘖能力是高产量的基础,相比普通水稻品质,具备较强分蘖能力的品种有更高产量,相关统计数据显示,分蘖能力强的品种在单位面积内的产量比普通品种高大约15%;再如抗病虫害特点也是高产水稻的重要特点,白叶枯病、稻飞虱等病虫害类型较多,一旦发生病虫害且未能及时治理,极易影响产量。高产水稻品种必须具备较强的抗病虫害能力,有助于降低病虫害的影响。

在选种期间,还应考虑现实因素,避免盲目性。种植户可以咨询当地农业部门,基于当地实际情况合理选择水稻品种,以保障水稻生长期间对当地环境的适应性,并尽可能达到抗性和产量的平衡。

3 播种育苗

3.1 苗床准备

该阶段需要为已准备好的水稻种子选择苗床,高产水稻的育苗工作具有复杂性,必须严格落实苗床准备工作。在选址时,苗床必须地势平坦、背风向阳且水源充足,可以为种子发芽奠定坚实基础;而且苗床的土壤应当有良好的保水性、透气性^[3]。期间需要关注灌溉工作,避免灌溉量过大或过小,例如在一些干旱地区,必须在苗床内部设置完善的排灌系统,提高灌溉效率;完成选址后,应在播种前10-15天进行苗床处理,即翻耕,可将翻耕深度控制在15-20 cm范围,期间可配合施加有机肥、农家肥等,有助于改善土壤结构,增加养分;为确保种子能够在播种后顺利生长,应重视防治苗期病虫害。一般可通过深翻土壤,借助太阳照射杀死残留的病菌,必要时可使用多菌灵、敌克松等药物。

3.2 种子处理

在高产水稻的种子处理中,需要经历晒种、选种、浸种、催芽四个阶段。所谓晒种,是指直接通过阳光晒种。可在播种前1-2天选择晴朗天气进行晒种,保持种子平铺,借此能够对种子达到杀菌消毒的作用,也可在一定程度上提高发芽率;选种的主要目的是去除种子中的病粒、瘪粒等,留下颗粒饱满的种子。一般可选择风选、水选等方法。例如在应用水选时,直接将种子倒入水中,优质的种子会下沉。再如风选,可以借助风力清除种子中的杂质以及瘪粒。无论何种选种方法,均以选择优质种子为主,为提高种子产量提供重要帮助;在浸种时,需要将种子放入水中浸泡,有助于提高种子发芽率,可准备10-15℃的清水并进行5-7天的浸泡。还应基于当地常见病虫害于水中合理加入药物,如通过加入咪鲜胺、杀螟丹等用于防治恶苗病、干尖线虫病等;完成以上环节后,需要对种子进行催芽处理,该环节的核心是控制湿度和温度,一般可分别控制在30-32℃、80%-90%。发展到当前,相关的催芽技术比较多样,包括温床催芽、温室催芽等,应基于实际条件合理选择催芽方法。

3.3 播种要点

因地区不同,水稻的播种时间也有差异,需要因地制宜合理选择播种时间。例如对于长江中下游地区,其早稻、中稻、晚稻时间分别为3月底至4月初、4月初至5月底、6月中下旬等;而在广东地区,由于其温度更低,温度较高,因此播种时间均随之提前;在东北地区,因纬度较高,气温较低,则应适当推迟播种时间。在具体播种时,可选择条播、撒播、点播等播种方式,每一种播种方式均有其特点,应基于实际情况合理选择。同时,目前很多地区已采用规模化种植,依靠农业机械设备进行播种,整体播种效率更高,完成播种后还需覆盖薄土。

3.4 秧苗管理

完成播种后需要加强秧苗管理,该阶段同样非常重要。一般来说,应将苗床的整体温度控制在30-32℃范围,以此为种子提供足够的发芽温度,期间种植户还应加强巡视,待发现已经出苗且达到一叶一心时,应适当降温至25-28℃,随后伴随着秧苗的逐渐生长,可逐步降低温度。种子发芽不仅需要足够的温度,还需要充足的水分,期间应合理控制灌溉量,一般可每日浇水1次,避免水分过多或不足,始终保持苗床湿润即可^[4]。此外,在秧苗期间有一定的病虫害风险,必须重视防治病虫害,尤其是立枯病、棉腐病、稻蓟马等,必要时可配合使用药物管理,但应合理控制用药剂量。

4 移栽管理

4.1 大田准备

在完成对水稻的育苗后,需要进行移栽,将水稻移栽至大田中,这是水稻高产种植的重要环节。对于大田准备环节,需要重点关注翻耕、平整和基肥的使用三个步骤。对大田进行翻耕时,应将深度控制在18-22cm,在深耕后,能够增强整体透水性、透气性,也便于水稻根系生长;完成翻耕后需要进行平整处理,使整个稻田保持良好平整度,利于水层均匀分布,期间应重点关注田面高低差,并将高低差控制在3cm内,为后续灌溉、施肥等提供帮助;对于基肥,可选择农家肥、商品有机肥等,为水稻的后续生长提供充足的养分。

4.2 秧苗移栽

可在秧苗生长期加强巡视,在达到3-5叶期时便可考虑进行人工移栽或机械移栽。例如人工移栽的应用范围比较广,是一种比较传统的操作方法,在进行人工移栽时必须做到精细操作,确保移栽过程的每一步骤均严格按照要求进行,以此保障秧苗的整体成活率;机械移栽则是一种规模化的新技术,有着速度快、质量稳定的特点,插秧机、抛秧机均是可用于水稻秧苗移栽的方法。在应用机械移栽前必须提前对机械设备进行全面检查,确保设备处于良好状态,能够高质量完成移栽工作^[5]。

4.3 控制密度

移栽期间需要控制密度,这是保障水稻高产的重要前提。合理的移栽密度,有助于为每一株水稻提供充足的养分、水分,减少竞争,提高对各种资源的利用率,使其能够有比较好的生长环境。移栽密度还应考虑多种因素,如水稻品质、土壤肥力、气候条件等,确保栽种密度可以因地制宜。

5 田间管理

5.1 施肥管理

水稻高产离不开充足的养分,在其生长过程中提供种植的养分能够为水稻产量增加提供重要支撑,施肥便是其关键环节。对于目标大田,应在秧苗移栽前使用基肥,可在翻耕前或翻耕后使用,促进肥料与土壤充分结合,帮助改善土壤结构、增加土壤肥力。例如在翻耕前,可使用腐熟的农家肥,在施肥后对大田土壤进行翻耕;完成对秧苗移栽后的7-10天可使用分蘖肥,促进分蘖,增加整体产量,也可追肥粒肥,该肥料能够减少空秕粒;除此之外还可选择根外追肥,主要用于孕穗期、抽穗期、灌浆期阶段,可选择碳酸二氢钾、尿素等肥料,并将肥料与水混合,通过喷洒方式使用,而且在喷洒后,可通过秧苗叶片吸收,整体吸收速度更快,养分也能够更快地发挥作用^[6]。

5.2 用水管理

水稻生长过程对水分的需求量较大,充足的灌溉有助于保障水稻高质量生长,对提高整体产量有重要意义。在田间管理期间必须重视用水管理,而且应基于水稻生产阶段合理开展水分管理。例如在返青期,应适当增加灌溉,保持3-5cm的水层,该水层厚度有助于促进秧苗快速返青成活,期间应严格控制水层厚度,避免水层过厚影响成活情况;分蘖期是水稻生长的关键阶段,该阶段的生长发育与最终的产量密切相关。在用水方面,依然需要保持2-3 cm的水层,期间应加强巡视,避免水层过浅或过厚,同时在茎蘖即将达到预期后应及时晒田,完成晒田后也要及时恢复水层;在灌浆期,继续保持2-3cm的水层,并可采用干湿交替灌溉,在后期则可适当排水。

5.3 杂草防治

水稻秧苗生长期容易滋生杂草,常见杂草类型较多,如千金子、水花生、稗草等。杂草本身生长力强,会在生长期间与水稻产生竞争,不利于水稻生长,甚至可能因杂草丛生影响水稻产量。可在田间管理期间实施物理除草,如人工拔草、机械割草等,不过整体效率较低,无法根治,杂草后续可能继续生长。对于各种杂草,化学除草比较常用,有着成本低、效率高且效果好的特点。需基于杂草实际类型合理选择药物,例如对于千金子,可使用二氯喹啉酸、氰氟草酯,例如压舌草,可选择苄嘧磺隆、吡嘧

磺隆等。另外,在应用化学药剂除草时必须严格遵循药物的使用说明,确保用药剂量合理,避免对水稻生长造成不利影响。

5.4 病虫害防治

病虫害是高产水稻的头号“敌人”,会很大程度地影响水稻生长。虽然在水稻种植前期已实施相应的病虫害防治措施,但仍可能在田间种植期间发生,必须重视采取有效处置措施。首先,可选择生物防治,即利用常见虫害的天敌进行预防,如青蛙、捕食性昆虫等,能够有效杀灭常见虫害;其次,化学防治,无论对于病害或是虫害,化学防治均是有效手段,需基于病虫害类型合理选择药物,并控制用药量,防治农残超标。

6 结语

水稻在农业领域占有重要地位,是人们至关重要的粮食作物。随着农业技术的发展,高产水稻已成为现实,其中运用了许多先进栽培管理技术,并将先进技术贯穿于选种、播种育苗、移栽管理、田间管理、病虫害防治等种植全过程,可以有效应对各种问题,促进提高水稻产量和质量。并有助于保障粮食安全、促进提高农村经济,助力农业领域可持续发展,同时还应重视继续加大高产水稻种植的栽培管理技术,持续推动农业领域发展。

[参考文献]

- [1]杨丽萍,李俊发,白洪琼,等.华宁县粮食作物虫害发生与防治情况分析[J].云南农业科技,2024,(04):82-84.
- [2]顾霞卉.水稻智能化种植管理技术[J].农业工程技术,2024,44(20):31-32.
- [3]黄复义.智能农业机械在水稻种植中的应用效果分析[J].南方农机,2024,55(12):68-71.
- [4]汪文丽,周发英,郑克梅.水稻种植中科学施肥技术及方法探究[J].农村科学实验,2024,(09):43-45.
- [5]姚小双.水稻种植技术与中后期田间管理分析[J].种子科技,2024,42(01):40-42.
- [6]高伟元.怀集县高产水稻种植田间管理技术研究[J].种子科技,2023,41(19):54-56.

作者简介:

吴瑞杰(1992--),男,汉族,广东中山人,本科,助理农艺师,研究方向:农业技术。