

水稻品种湘早 143 的高产栽培及病虫害绿色防控技术

唐意明

宁乡市灰汤镇农业综合服务中心,湖南 长沙 410621

摘要:为保证水稻产量及品质均符合农业发展要求,针对水稻种植过程中病虫害发生概率较高的问题,通过病虫害的绿色防控以减少病虫害带来的不良影响。为此,分析了水稻品种湘早 143 高产栽培技术实施情况及具体应用,并阐述了常见病虫害绿色防控技术及其应用关键点。

关键词:水稻高产栽培;病虫害;绿色防控;大田移栽

中图分类号:S43

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2024.06.028

0 引言

长沙地区属亚热带季风气候,主要气候特征为降水充沛、四季分明,且整年气候相对温和。长沙的年积温达到 5 457℃,年平均气温为 17.2℃,年均降水量高达 1 316.6 mm。长沙地区夏初雨水量大,高温时间较长。水稻属于喜温作物,适宜在长沙种植,因此,长沙地区每年的水稻产量可观。总结长沙地区的水稻种植经验,运用高产栽培技术与病虫害绿色防控技术有利于降低水稻生产成本,实现绿色生产的目标,进一步提高水稻产量和品质,促进当地农业生产与区域经济发展。

1 湘早 143 高产栽培技术的实施

1.1 水稻选种技术

水稻品种的选择直接影响水稻的质量和产量,因此,种植户应重视选择水稻品种,将当地气候条件、种植需求、市场变化等作为基础依据,明确水稻品种。种植户应优先选择抗逆性强、抗倒伏、适应力强、优质高产的水稻,如湘早 143、湘早籼 45 号、湘早籼 24 号及中早 39 等,其中,湘早 143 可获得理想的高产栽培效果。

1.2 种子处理技术

处理湘早 143 水稻种子应明确具体流程及每环节要点。首先,种植人员需晒种,选择晴好天气将水稻种子摊铺在地面上,厚度以 5~7 cm 为宜,持续翻晒一两天,每天翻动三四次,每亩地的种子用量为 4 kg。晒种后,需进行选种,通常采用盐水浸泡方式去除秕谷。种子一般选择 25% 的使百克 2 000 倍液进行消毒,合理控制水温,避免超出 11~12℃,浸泡时间为 3 d。浸种温度与消毒浸泡相同,持续浸泡四五天。最后,捞出完成浸泡的种子,并用 31~32℃ 温水微淋,以帮助水稻种子顺利破胸。催芽时的温度以 25~28℃ 为宜,配合保湿、增氧,以上处理工作结束后的 18~20 h,种子可陆续出芽(避免芽长超出 2 mm),为后续播种奠定良好基础^[1]。

1.3 育秧环节技术

育秧是湘早 143 水稻高产栽培的重要环节,种植户应重视苗壮准备,优先选择地势平坦、背风向阳、土壤疏松透气的地块完成整地作床。合理控制苗床宽度及数量,其中,苗床宽度以 1.2 m 为宜,苗床数量为每亩地 600 个,种子播种量控制在每亩 20 kg。为保证苗床营养充足,选择腐熟充分的农家肥以有效提高土壤肥力,使种子拥有良好的生长环境。同时,合理选择播种时间,严格控制播种密度,针对苗床墒情进行重点观察分析,配合做好灌水工作,保证水稻秧苗有充足水分供应。

1.4 秧床规格设置技术

秧床规格直接影响水稻秧苗生长质量,因此,应结合实际合理明确湘早 143 的秧床规格。通常在秧田冬春反复耙耨保墒后,在 3 月中下旬制作秧床或建造大棚,每亩本田需准备约 18 m² 的秧田。如果选择盘育机插秧的方式,需准备 5~40 盘规格为 28.5 cm×58.5 cm 的秧盘。小弓棚秧床的长为 10~15 m,宽为 1.8 m,合理控制两床间埂高,一般设定为 8~10 cm,宽度以 40 cm 为宜,竹弓间距以 0.9 m 为宜。大棚长度控制在 40~60 m,宽度控制在 6.7 m,高度约 2.2 m,合理控制立杆间距,以 0.9 m 为宜。在大棚两边侧膜设置通风卷帘口,并通过压膜槽固定棚膜,在此基础上,设计专门的微喷灌水系统(图 1)。



图 1 水稻秧床

1.5 营养床土配制技术

湘早 143 水稻营养床土的配制对于水稻后期生长有重要意义,种植户可选择猪粪与土(比例通常为 1:3)配制原床土,每立方米原床土还须添加并充分混合 1.5 kg 硫酸钾、2 kg 磷酸二铵、2 kg 硫酸铵。混合后的原床土需过筛并堆闷 3 天,之后以 2 cm 的厚度装盘。若采用小弓棚育秧,则可直接在秧床上配制原床土。严禁在营养土中混入未经充分腐熟的农家肥,以免给水稻秧苗带来不良影响。

1.6 大田移栽技术

1.6.1 水稻移栽大田选择方法

大田环境是影响湘早 143 水稻高产种植的主要因素之一。选择水源丰富、有机质含量高的土壤作为种植地块,保证地势平坦,并对地块进行深翻^[2]。深翻作业过程中,将充分腐熟的猪粪或鸡粪与适量菌肥(具有解磷钾功能)混合,混合后的肥料用量为 75 kg/亩,以改善种植地块的土壤,为水稻秧苗创造良好的生长环境。

1.6.2 水稻插秧操作要求

选择大田后,再进行湘早 143 水稻的插秧作业。秧苗应在长出四五片叶后移栽。多数秧苗叶片为直立状,且拥有很多白根,明显达到壮苗要求后,再进行插秧作业。水稻播种前,需做好大水灌田。插秧对环境温度要求较高,长沙地区一般在平均气温维持在 12℃ 以上时进行水稻插秧。为保证插秧的作业效率,可采用机械插秧,通过控制合理的插秧密度为水稻秧苗提供通风、光照良好的生长环境。通常,以每亩地以(20~30)×104 的种植密度为宜。若种植地块肥力较好,可适当增加种植密度;若种植地块肥力不足,则需适当降低种植密度。

1.7 田间管理技术

1.7.1 合理选择肥料及控制用量

为保证湘早 143 水稻秧苗的长势,应重视落实施肥管理。长沙地区部分种植户存在盲目施肥的问题,这不仅无法满足秧苗的生长需求,容易阻碍秧苗正常生长,还在一定程度上增加了病虫害发生概率,最终导致绝产或减产。为此,应加大肥料施用的管理力度,以有效提高肥料利用率。应重点观察水稻秧苗的生长状态,根据水稻秧苗叶片变化明确肥料类型及用量。水稻秧苗生长较慢且分蘖困难,需适当施用氮肥,促进生长。水稻秧苗叶片颜色相对暗淡并以直立状为主时,需适当施加磷肥,叶片出现发黄及萎缩等不良状态,需施用适量的钾肥。水稻分蘖期及灌浆期的肥料需求较高,通常会选择在分蘖期施用氮、磷、钾肥,用量为氮肥 10 kg/亩、磷肥 2.7 kg/亩、钾肥 6.7 kg/亩。灌浆期需施用适量钾肥,

以保证水稻谷粒饱满。

1.7.2 加大灌溉作业管理力度

湘早 143 水稻生长不仅需要充足的养分,还对水分有较高要求,且不同生长阶段对水分的需求存在一定差异。长沙地区的年均降水量较大,但依然需要进行适当灌溉,保证水稻秧苗的正常生长。水稻插秧阶段,稻田维持浅水状态,以提高秧苗成活率,促进分蘖。合理控制水深,一般以 2~3 cm 为宜。排水晒田通常在水稻分蘖末期至幼穗分化初期时进行,以提高稻田的透光性及透风性,为根系创造良好的生长环境,提高水稻秧苗的抗倒伏能力^[3]。环境温度达到 17℃ 左右时,需适当控制渗水层灌溉深度,避免超出 15 cm,以降低水稻秧苗冻害的发生概率。

2 病虫害绿色防控技术在湘早 143 高产栽培中的应用

2.1 农业防控技术

农业防控技术是病虫害绿色防控技术的一种。水稻种植前,选择抗逆性强的高产水稻品种可降低病虫害的发生概率。稻瘟病是湘早 143 水稻种植中出现概率较高的病害,应做好重点防控。通常采用深层翻耕的病虫害防控方式,即在冬季进行翻耕,将隐藏在土壤深层的幼虫及虫卵翻出,实现对害虫越冬基数的有效控制,减小对水稻种植的不良影响,获得较为理想的防控效果。完成翻耕作业后,可结合实际情况适当延后水稻种植(最长不超 7 天),越过病虫害高发期,减小病虫害给水稻产量、品质带来的影响。

除了选种和翻耕外,水肥管理也是常见农业防治技术,通过科学有效的水肥管理能提高水稻植株生长速度,还能强化水稻植株的抗病性。运用农业防控技术的过程中,应认真分析水稻种植规律与基本特点,在稻田周围种植大豆、芝麻等作物实现对害虫的诱杀。在春耕、秋收时节除草,避免杂草与水稻争夺养分,减少害虫隐蔽场所,进而减小病虫害带来的侵害。二化螟是水稻的常见害虫,可在二化螟化蛹高峰期进行稻田灌溉,通过破坏二化螟化蛹实现防控,但需严格控制水深,确保超过 10 cm,持续灌溉 7 天左右可获得良好的防控效果。

2.2 生物防控技术

生物防控技术在很多地区的农业生产中得到重视和利用,通常利用专门的真菌及细菌进行虫害防控。蛾类幼虫可用微孢子菌进行防治,毛虫类害虫可利用白僵菌进行防治。菌类一旦进入害虫体内,可在短时间内大量繁殖,进而灭杀害虫。还可采用

以虫治虫的方式,即选择对水稻植株影响最小的益虫进行防治,降低害虫虫口基数。

天敌治虫方式最为常见,对于湘早 143,鸟类、青蛙为常见害虫天敌,它们通过捕食害虫进行防治,还能有效维持区域生态平衡,创造健康稳定的水稻生长环境。依托生物防控技术进行水稻病虫害防控,可减小给环境带来的不良影响,不会造成严重环境污染。可养殖雏鸭对螟虫进行防治,通过降低虫口基数实现水稻增产、增收。二化螟为水稻生产的常见虫害,可通过释放赤眼蜂实现防控,分 3 次进行二化螟防控工作:(1)释放赤眼蜂和松毛虫;(2)释放赤眼蜂;(3)释放适量的赤眼蜂及螟黄,可得到理想效果^[4]。赤眼蜂如图 2 所示。



图 2 赤眼

2.3 物理防控技术

物理防控技术在湘早 143 水稻的病虫害绿色防控中占据关键地位。防控稻飞虱等害虫时,利用防虫网覆盖稻苗隔离害虫及水稻的效果较好,有助于稻苗稳定度过脆弱的幼苗期。优先采用耐水、耐热、防腐蚀性能强的防虫网,并固定防虫网底端,以提高防虫网的抗风能力,获得相对理想的防虫效果。同时,还可利用专门的性诱剂对害虫进行诱杀,具体操作为:将性诱剂放入诱捕器,吸引害虫进入进行灭杀,可有效减少害虫的数量。常见性诱剂包括性信息素等,在害虫交配期进行诱导和干扰,有助于降低害虫繁殖能力。

除了利用防虫网和性诱剂,还可采用灯光诱杀的方式灭杀害虫。依据多数害虫具备趋光性的特点,在稻田中放置合适数量的杀虫灯(1 盏杀虫灯可覆盖约 45 亩)可发挥良好的害虫诱杀作用。杀虫灯需严格按照规范标准安装,合理控制杀虫灯的安装高度,保证杀虫功效^[5]。湘早 143 水稻高产栽培采用频振式杀虫灯,需配置专门的诱捕器。每 45 亩放置 1 盏频振式杀虫灯能在稻飞虱、二化螟的防治上发挥良好效用。为进一步提升诱杀水平,可在稻田

外的合适位置安装诱捕器(每亩放置 1 个),以形成健全的害虫灭杀网络^[6]。常见水稻害虫诱捕器如图 3 所示。



图 3 常见水稻害虫诱捕器

3 结语

水稻种植不仅对土壤肥力、水分供应有严格要求,还需保证环境温湿度,才能达到增产增收的目的。通过利用高产栽培技术,满足水稻秧苗不同生长阶段的养分和水分等需求,为水稻创造良好的田间生长环境,保证水稻的质量与产量。因此,水稻种植户应重点分析水稻高产栽培技术应用要求及技术要点,编制完善的种植方案,创造良好的水稻田间环境,合理控制水稻种植密度,配合做好病虫害绿色防控,在保护环境的基础上实现水稻高产的目标。

参考文献:

- [1] 张静,王岩,刘博艳. 水稻高产栽培技术要点与病虫害防治探析[J]. 农业开发与装备,2023(7):175-176.
- [2] 黄小金. 绿色无公害水稻高产栽培关键技术探究[J]. 世界热带农业信息,2022(12):28-30.
- [3] 孙源泽,赵兴彦,何文涛,等. 有机水稻高产栽培技术要点分析[J]. 种子科技,2021,39(21):35-36.
- [4] 庄同金. 水稻高产栽培技术要点[J]. 热带农业工程,2023,47(3):99-101.
- [5] 罗雪桃. 绿色防控技术在水稻病虫害防治中的应用[J]. 种子科技,2022,40(22):108-110.
- [6] 刘如丽. 超级水稻高产栽培种植技术及推广[J]. 现代农村科技,2022(5):12.

作者简介:唐意明,男,1968 年生,农艺师。研究方向为基层农业技术推广。