

鄆城县冬小麦种植技术优化及病虫害防治探索

徐春英

鄆城县凤凰镇人民政府,山东 菏泽 274600

摘要:在现代农业的飞速发展下,冬小麦种植面积持续扩大,逐渐成为我国主要粮食作物之一。但在实际生产中,冬小麦种植技术和病虫害防治技术仍有较大提升空间。以鄆城县冬小麦种植实际情况为切入点,充分运用现代农业技术与理念,从土壤处理、种子选择、播种、施肥、灌溉等方面出发,深入分析优化冬小麦种植技术,并根据冬小麦的病虫害情况,制定可行的防治措施,实现对黄花叶病、全蚀病、吸浆虫、蚜虫等一系列病虫害的有效防治,为冬小麦的产量与质量提升提供保障。

关键词:现代农业;冬小麦种植技术;病虫害防治

中图分类号:S435.12;S512.11

DOI:10.3969/j.issn.2097-065X.2024.08.025

0 引言

小麦是我国主要粮食作物,伴随现代农业技术与理念的进步获得了良好的发展机遇,实现了产量与质量的双重提升。现阶段的种植技术、病虫害防治手段仍存在较大提升空间。为了进一步提升冬小麦的产量、质量,需兼顾冬小麦的病虫害防治与高质量生长,同时最大限度上降低病虫害防治过程中对农田生态环境造成的负面影响。鄆城县结合实际情况对病虫害防治技术进行优化,充分发挥现代农业技术在病虫害防治中的优势。为达到冬小麦高产增收目的,应该合理运用种植技术,加大病虫害防治力度,科学制定防治措施,为冬小麦生长创造良好条件。

1 冬小麦种植技术优化

1.1 土壤处理

在冬小麦种植过程中,土壤处理对冬小麦的生长发育和产量有直接影响。正确的土壤处理可以为小麦提供适宜的生长环境,为冬小麦的根系提供生长空间。在土壤处理时,需要进行翻耕、松土等操作,改善土壤的质地和通透性,增加土壤的透气性与保水性,促进冬小麦根系的发育,增强其吸收养分的能力。在冬小麦种植期间,土壤中若存在病原菌或虫害,会对冬小麦的生长与产量造成影响^[1]。因此需运用科学的方式对土壤进行处理,减少土壤中病原菌和虫害的数量,提升冬小麦的抗病虫害能力。在处理土壤期间,通过喷洒药剂对土壤进行杀菌,可有效减少病菌数量,配合轮作降低虫害发生概率。此外,需要依照本地区的具体现状,将整地工作做到位,并加强对现代农业机械技术的使用,进而达到农业现代化发展目标。

1.2 种子选择

冬小麦种植的地理环境和气候条件各异,种植区域的温度、湿度以及土壤类型均会对种子的生长发育产生影响。因此在选择种子时,应该优先选择适应当地气候和土壤条件的品种,保证种子能适应种植区域的环境。冬小麦在生长期,容易被多种病虫害侵袭,包括黄花叶病、全蚀病、根腐病等,在选择种子时,要选择有较高抗病性的品种,降低病虫害发生概率^[2]。同时,冬小麦作为重要粮食作物之一,产量直接关系到粮食安全与农民收益。故而,在种子选择方面,最好选择产量潜力高的品种,以提升小麦的产量与质量^[3]。

1.3 播种

冬小麦的播种时间应结合本地区的气候和地理条件而定。通常,播种时间选择在土壤温度适宜、降雨量适中的时候。过早或过晚播种均会影响冬小麦的生长发育,所以农民需要结合本地区的气候特点,合理确定播种时间。同时把控好播种深度,播种深度过浅会导致种子受到干旱和寒冷影响,播种深度过深则会妨碍种子的出苗和生长,最终影响产量。冬小麦的播种深度应控制在3~5 cm,具体深度还要结合土壤湿度、质地、冬季气温等因素做出调整。播种密度的安排要科学,密度应结合栽培品种、土壤肥力和当地气候条件因素进行调整。

1.4 灌溉

冬小麦种植对水量要求较严格,需要保证生长期水分供应适当。过量或不足的灌溉均会对冬小麦的生长产生负面影响,要保证土壤湿度处在适宜范围内。科学测定土壤含水量,并根据冬小麦生长阶段与需水量进行合理灌溉,可有效促进冬小麦生长和发育。在灌溉过程中,采用现代化灌溉方式,包括滴灌、喷灌、微喷灌等,提升灌溉水分的利用效率,

减少水分损失，避免土壤水分过多或不足^[4]。同时利用传感器技术或自动控制系统，实现灌溉的智能化管理。依照冬小麦生长需水量与土壤湿度自动调节灌溉水量和灌溉时间，促进灌溉精准率的提高。

1.5 施肥

在冬小麦种植期间，合理施肥是保证冬小麦正常生长发育的基础。冬小麦生长周期长，对养分需求量大，特别是对氮、磷、钾等主要营养元素需求高。在施肥期间，应该结合土壤养分状况和冬小麦生长要求，确定合适的施肥量与施肥时间^[5]。同时注意适时进行磷钾肥的追施，提升冬小麦的抗逆性与产量。在冬小麦种植期间，有针对性地施用微量元素肥料，预防和控制病虫害。冬小麦生长过程中可能遇到多种病虫害威胁，包括锈病、叶枯病、蚜虫等，针对不同的病虫害，选择适当的微量元素肥料防治。比如：通过施用含锌肥料，增强冬小麦的抗锈病能力；施用含硼肥料，预防和控制冬小麦叶枯病的发生；施用含硒肥料，抑制冬小麦蚜虫的繁殖与传播。在施肥期间，注意科学施肥，避免过量施肥导致土壤和水体污染。合理调配氮、磷、钾等主要营养元素的施用比例，防止单一元素过量使用，影响冬小麦的正常发育。此外，选择有机肥和生物菌肥等绿色环保肥料，减少化学肥料对环境的影响。

1.6 去除杂草

田间杂草除了会与冬小麦竞争养分和水分外，还会成为病虫害的潜在源头。因此，科学有效去除杂草是确保冬小麦健康生长的关键。在冬小麦生长初期，运用耕地机、刨地机等现代农机设备进行深耕与刨土，将杂草根系彻底破坏，有效去除杂草的同时，改善土壤质量与通气性，为冬小麦生长提供良好土壤环境。通过喷洒草甘膦、草铵膦等除草剂，选择性地杀死杂草。但需要注意的是，使用除草剂时要选择合适的剂量与时间，以免对冬小麦造成伤害。并严格按照使用说明操作，确保冬小麦的安全与质量。此外，可运用生物方法除草，引入草地螟、草地蚜虫等天敌，有效吞食杂草，减少杂草的数量。表 1 所示为冬小麦种植技术优化要点。

表 1 冬小麦种植技术优化要点

| 种植环节 | 优化要点 |
|------|-----------------------------|
| 土壤处理 | 翻耕、松土、合理轮作 |
| 种子选择 | 选择生长势强、抗病虫害能力强、产量稳定的种子 |
| 播种 | 大型机械设备快速播种，把控行距与深度 |
| 灌溉 | 滴灌、喷灌、微喷灌 |
| 施肥 | 氮、磷、钾等主要营养元素控制 |
| 去除杂草 | 运用耕地机、刨地机除草，适量喷洒草甘膦、草铵膦等除草剂 |

2 冬小麦常见病虫害

2.1 黄花叶病

黄花叶病是冬小麦常见的真菌性病害之一，通过种子传播，在潮湿环境中蔓延。此病会导致冬小麦叶片上出现黄色斑点，逐渐扩大并形成黄色斑块，最终导致叶片干枯。

2.2 全蚀病

全蚀病是由细菌引起的一种病害，主要通过种子传播，也可通过风、雨等传播。此类病害会导致冬小麦叶片上出现水渍状斑点，逐渐扩大并形成灰色或白色的斑块，致使叶片整体腐烂。

2.3 根腐病

根腐病是由真菌引起的冬小麦病害，主要发生在潮湿高温和缺氧的环境中。此病会导致冬小麦根部腐烂，植株矮小，叶片枯黄，严重影响冬小麦的生长发育。

2.4 病毒病

冬小麦生长发育会受到多种病毒的威胁，包括条纹花叶病毒、花叶病毒等。这些病毒会通过介体传播，如蚜虫等，导致冬小麦叶片出现黄化、畸形、萎缩等症状，影响冬小麦的产量与品质。

2.5 吸浆虫

吸浆虫是冬小麦种植中常见的虫害之一，主要以吸取植株体内的汁液为食，导致植株受损。吸浆虫的危害表现为叶片黄化、卷曲、畸形生长，严重情况下，吸浆虫还会导致冬小麦减产甚至死亡。

2.6 蚜虫

蚜虫是冬小麦常见的虫害之一。蚜虫以吸食植株体内的汁液，严重影响冬小麦的生长发育。蚜虫的危害表现在卷曲、叶片黄等，还可能引起传播病毒。为有效防治蚜虫，需要采取定期检查农田、喷洒杀虫药剂等方式，增强植株的抗病害能力。

3 冬小麦病虫害防治对策

3.1 物理防治

物理防治指应用道具或物理手段防治病虫害问题。常见的物理防治手段是使用黄板、黄色胶带等诱虫工具捕杀害虫。通过诱虫工具吸引害虫，将其黏附在上面，从而减少害虫的数量。利用灯光诱杀害虫也是一种常用的方法^[6]。在冬小麦田间设置专门的灯光设备，吸引害虫飞向灯光，然后通过电击或其他方式将其杀死。或者将种子或土壤暴露在高温环境中，利用高温杀菌作用，消灭土壤中的病菌或虫卵，减少病虫害发生。在现代农业种植中，物理防治可对小麦的病虫害起到有效防治效果，防治潜力较

大。与传统防治方法相比,物理防治措施需要购置的设备造价相对昂贵,但对环境和人体健康的影响小,基本不会产生环境污染和食品安全问题。物理防治方法相对简单,不易产生抗药性,具有较长的持效期。图 1 所示为杀虫灯虫害防治。



图 1 杀虫灯虫害防治

3.2 农业防治

在冬小麦病虫害防治过程中,可以运用农业防治手段,促进冬小麦健康生长发育。诸如采用合理轮作的方式,减少病害发生。防止过度密植,保证田间通风良好。及时清除田间秸秆和枯叶等植株残体,避免病菌滋生。在选种时,选择抗病能力强的品种,适时进行田间消毒,杀灭土壤中的病原菌。在施肥期间,避免过度施加氮肥。在育苗期间,使用含有有效菌株的生物有机肥料,增强植株的抗病能力。合理施肥与浇水,保证土壤不会出现过于湿润的情况。

3.3 化学防治

化学防治主要利用杀虫剂、除草剂等化学农药,达到病虫害防治效果。由于化学防治的价格低廉,效果明显,操作简单,所以应用较为广泛。现阶段,化学药剂在病虫害防治期间发挥重要作用。在冬小麦生长阶段,可以结合病害的发生情况和严重程度,选择喷洒合适的杀菌剂。比如:在防治黄花叶病时,可以喷洒三唑酮、多菌灵;使用百菌清防治全蚀病;运用甲基托布津、多菌灵防治根腐病;使用抗蚜威防止蚜虫泛滥。长期使用化学农药可能导致农田土壤的污染,对环境造成潜在的危害。过度使用化学农药也会导致病虫害产生抗药性,从而减弱防治效果。因此,在进行化学防治时,需要科学合理地选择药剂和使用方法,避免滥用和过量使用。同时严格遵循使用说明书上的操作,保证药剂的安全性,同时避免连续使用同一种药剂,以免产生抗药性。在使用化学药剂除草时,应该注意将药剂存放在干燥、通风的地方,避免暴露在阳光下或者潮湿的环境中。在使用完药剂后,要将残留的药剂进行妥善处理,避免对环境造成污染。此外,把控好操作的间隔时间,最好

在 14~15 h 之间。

3.4 生物防治

为保证冬小麦的产量和质量,选择科学合理的病虫害防治对策非常重要。生物防治是一种环保、高效的防治方法,其通过利用天敌、寄生虫等生物性因素来减少和控制病虫害的发生,对于冬小麦病虫害的防治具有重要意义。在具体防治过程中,可以引入害虫天敌,通过捕食、寄生及病原微生物等对虫害进行控制,打破单一生态链,构建各种群落之间的新平衡关系,起到保护冬小麦的效果。通过引入天敌,可以有效控制病虫害的数量。在冬小麦生长期,赤眼蜂对大多数影响冬小麦正常生长的虫害有明显控制和约束作用。对此,可以将赤眼蜂作为引进的天敌种群。还可以利用益生菌来调节农田土壤微生物群落,增加有益微生物的数量,抑制病原微生物的生长,提高植物的抗病能力。

4 结语

在现代农业发展中,若想提高冬小麦品质,种植技术优化与改进尤为重要。同时,需要做好冬小麦的病虫害防治工作,提升对病虫害问题的敏感度,充分运用物理防治技术、农业防治技术、化学防治技术、生物防治技术,使病害、虫害得到控制。在运用化学防治技术的过程中,应当结合作物情况合理配制药剂,降低化学药剂对作物造成的伤害。提高种植的科学性与规范性,降低病虫害发生概率,提升冬小麦的产量与质量。

参考文献:

[1] 燕绪春. 冬小麦栽培管理技术探析[J]. 农业开发与装备, 2022(7): 197-199.

[2] 武龙刚, 令娟丽. 3 种常用拌种剂对冬小麦病虫害及产量影响试验[J]. 基层农技推广, 2023, 11(5): 11-14.

[3] 扈进冬, 杨在东, 吴远征, 等. 哈茨木霉拌种对冬小麦生长、土传病害及根际真菌群落的影响[J]. 植物保护, 2021, 47(5): 35-40.

[4] 薛玉民, 王壮, 曹向华, 等. 冬小麦—毛豆—西兰花连作高效栽培技术[J]. 基层农技推广, 2021, 9(4): 121-122.

[5] 徐芳, 齐永志, 张书敏, 等. 新耕作制度下河北省冬小麦病虫草害发生状况的研究[J]. 中国农学通报, 2012, 28(21): 199-203.

[6] 肖坤. 现代农业发展中冬小麦种植技术优化及病虫害防治分析[J]. 种子科技, 2022, 40(21): 52-54.

作者简介: 徐春英, 女, 1975 年生, 助理农艺师。研究方向为农业农艺。