

# 农业现代化背景下小麦种植技术与病虫害防治措施

边国英

山东省德州市乐陵市化楼镇人民政府 山东 德州 253612

**摘要：**农业现代化背景下，小麦种植技术与病虫害防治措施的优化成为提升小麦产量与品质的关键。本文探讨了小麦种植技术，包括品种选择、耕地标准、合理施肥及播种标准等方面；同时，分析了病虫害防治的物理、化学、生物及农业防治方法。通过实施这些技术与措施，小麦种植能够实现高效、环保与可持续发展。农业现代化不仅推动了小麦种植技术的革新，还促进了病虫害防治策略的科学化，为小麦生产的稳定与增长提供了有力保障。

**关键词：**农业现代化；小麦种植技术；病虫害防治

## 引言

小麦作为世界范围内的重要粮食作物，其产量与质量对粮食安全和农业发展具有重大影响。随着农业现代化步伐的加快，小麦种植技术和病虫害防治手段正经历着不断的革新与升级。本文深入探讨了农业现代化背景下，小麦种植所依赖的关键技术，以及针对病虫害的有效防治措施。我们期望能够为小麦生产提供有力的科学指导和技术支撑，助力小麦产业实现持续、健康的发展，为粮食安全贡献力量。

## 1 小麦种植技术

### 1.1 品种选择

首先，对小麦栽培环境的土壤和水质进行准确分析是基础工作，不同的土壤质地、肥力水平以及水质条件会对小麦的生长产生重大影响，了解这些因素后，才能有针对性地选择适合的小麦品种，不能忽视小麦种子的抗病和抗恶劣环境能力，如今的农业生产面临着各种病虫害以及干旱、洪涝等恶劣气候条件的挑战，选择具有良好抗病性和抗逆性的品种，能够大大提高小麦的成活率和产量稳定性<sup>[1]</sup>。在进行小麦播种之前，严格进行种苗试验不可或缺。通过种苗试验，可以准确了解所选种子的发芽率、生长势等关键指标。对照发芽率标准，及时将不合格的种子退还，避免在实际生产中出现发芽率低的风险。这可以减少后期补种的麻烦，还能保证小麦种植的整齐度和一致性，为高产优质奠定基础。科学合理地进行品种选择，是实现小麦高产优质的关键环节，需要种植者高度重视，从土壤、水质分析到种苗试验等各个方面严格把关，为小麦的茁壮成长创造良好条件。

### 1.2 耕地标准

一般采用机械翻耕，深度控制在二十到二十五厘米。这样的深度能够有效地打破土壤板结层，改善土壤的通气性和透水性，为小麦根系的生长提供良好的土壤

环境。翻耕后，及时整平土地是关键步骤。平整的地面有利于后续的播种和灌溉等作业，确保小麦生长的均匀性。必须把根茬、田边杂草和玉米秸秆清理干净。根茬会阻碍小麦根系的伸展，而杂草和秸秆不仅会与小麦争夺养分和水分，还可能成为病虫害滋生的场所。清理干净这些杂物，能使地面更加平整，为小麦秧苗扎根创造有利条件。小麦整地过程中，合理选用农业自动化设备是保证生产需要的重要手段。选用能与拖拉机配套的犁头，可以提高耕地效率和质量。这种配套设备能够更好地适应不同的土壤条件，确保翻耕深度均匀一致，为小麦的生长打下坚实的基础。总之，严格按照耕地标准进行操作，选用合适的农业自动化设备，能够为小麦的高产稳产提供有力保障。

### 1.3 合理施肥

小麦生产单位应充分发挥秸秆还田技术的作用。秸秆还田可以增加土壤中的有机质含量，改善土壤结构，提高土壤肥力。定期对小麦的土壤组成成分进行监测至关重要。通过监测，可以了解土壤中各种养分的含量和变化情况，以便适时补充所需的肥料。氮肥对于小麦的生长起着关键作用。在保证小麦正常生长的过程中，要根据土壤监测结果适时补充氮肥。但需注意，不能过量施用氮肥，以免造成植株徒长、倒伏等问题。目前，小麦生产主要采用有机和无机肥料结合的施肥方法。有机肥料如农家肥等，可以改善土壤的物理、化学和生物学性质，提高土壤的保水保肥能力。无机肥料则能快速提供小麦生长所需的养分。通过N、P、K的均衡施肥，可以满足小麦在不同生长阶段对不同养分的需求，使小麦种植的土壤保持微肥状态。这样不仅能提高小麦的产量和品质，还能维持土壤的可持续肥力，为小麦的长期稳定生产奠定基础。

### 1.4 播种标准

(1) 合理利用热能资源, 适时、适度地进行播种至关重要。不同的播种时间会影响小麦对光热资源的利用效率, 从而影响其生长发育和产量, 只有在合适的时机进行播种, 才能让小麦充分利用自然条件, 为其生长奠定良好基础<sup>[2]</sup>。(2) 依据不同品种特点选择合适的基苗种是实现高产的重要步骤。不同的小麦品种在生长特性、抗逆性等方面存在差异, 因此需要根据品种的具体情况确定适宜的播种量。避免播量过大, 防止后期倒伏。播量过大可能导致植株生长过密, 通风透光不良, 不仅容易引发病虫害, 还会在生长后期因植株支撑力不足而倒伏, 严重影响产量。(3) 播种过程中应做到不重播、不漏播, 确保种子均匀分布在田间。这样可以保证小麦生长的整齐度, 便于后期的田间管理。均匀覆盖种子能够为种子发芽提供良好的环境, 促进种子顺利出苗。播种后及时进行压制, 可以使种子与土壤紧密接触, 有利于种子吸收水分和养分, 提高出苗率。总之, 严格按照播种标准进行操作, 是实现小麦优质高产的重要保障。

## 2 病虫害防治措施

### 2.1 物理防治

在小麦病虫害防治中, 物理防治是一种较为环保且有效的方法。通常采用除草、人工割草等方式来实施物理防治方案。(1) 通过除草和人工割草, 可以有效减少田间杂草的数量。杂草不仅会与小麦争夺土壤中的养分、水分和阳光等资源, 还可能为病虫害提供栖息和繁殖的场所。去除杂草后, 能防止杂草从土壤中吸取营养, 使更多的养分能够供给小麦生长。(2) 这种方式还能提高土地的温度和湿度。没有了过多杂草的遮挡, 土壤能更好地吸收阳光的热量, 从而提高温度, 为小麦生长创造更适宜的环境。并且, 除草和割草后, 土壤的透气性增强, 有利于水分的渗透和空气的流通, 保持土壤通透性, 进一步促进小麦根系的呼吸和生长。良好的生长环境有助于小麦增强自身的抗病虫害能力, 从而实现防治病虫害的目的。物理防治方法相对安全、环保, 不会对环境造成污染, 也不会小麦中残留有害物质, 符合可持续农业发展的要求。

### 2.2 化学防治

小麦返青期间容易出现纹枯病、茎基腐病、吸浆虫等病害。在这个阶段, 掌握好药剂的使用时间至关重要。只有在合适的时间施用药剂, 才能达到最好的控制效果。一般来说, 应根据病虫害的发生规律和预测预报, 提前做好准备, 在病虫害初发期或关键时期及时用药。在此阶段, 通常采用杀虫剂和复合杀菌剂混用的方

法。这样可以同时防治虫害和病害, 提高防治效率。但在使用化学药剂时, 要注意合理用药, 严格按照说明书的要求控制用药量和用药次数, 避免滥用农药造成环境污染和农药残留超标, 也要注意药剂的交替使用, 防止病虫害产生抗药性, 确保化学防治的长期有效性。

### 2.3 生物防治

生物防治方案依据食物链的规律, 充分利用病虫害的天敌进行防治。一些寄生蜂可以寄生在害虫体内, 从而控制害虫的数量; 瓢虫、草蛉等昆虫可以捕食蚜虫等小麦害虫。通过引入或保护这些天敌, 可以有效地控制病虫害的发生, 为小麦的健康生长创造良好的生态环境。与化学防治相比, 生物防治具有诸多优势。它对环境友好, 不会造成农药残留和环境污染, 有利于维持生态平衡。生物防治是一种可持续的防治方法, 能够长期有效地控制病虫害, 而不是仅仅依靠一次性的化学药剂处理。

### 2.4 农业防治

农业控制技术主要涵盖三个方面。其一, 在选种期对小麦进行覆盖。这样可以在萌芽早期有效控制各种病害, 为小麦的生长提供第一道防护。其二, 播种时对田间和沟沿地区的小麦和麦茬进行彻底人工清扫, 这一举措能较好地防止锈病、白粉病等病害的发生和蔓延。清除麦茬等残留物可以减少病原菌的滋生, 为小麦创造更好的生长条件。此外, 应尽量避免在干旱季节播种。干旱季节是病虫害高发期, 会大大提高小麦发生纹枯病等疾病的概率, 导致减产。其三, 在管理过程中对田间进行深翻。深翻可以改善土壤结构, 提高土壤对养分的吸收能力, 从而增强小麦的抗性。小麦抗性增强后, 能更好地抵御病虫害的侵袭, 确保其正常生长和发育。通过综合运用这些农业控制技术, 可以有效地降低病虫害的发生风险, 提高小麦的产量和质量, 为小麦生产的可持续发展提供有力保障。

## 3 农业现代化对小麦种植技术和病虫害防治的影响

### 3.1 种植技术方面

农业现代化为小麦种植技术带来了深刻变革, 在多个方面产生了积极影响。(1) 机械化种植极大地改变了小麦种植的格局。农业现代化使得小麦种植实现了机械化, 从播种、施肥到浇水等各个环节都可以借助机械完成, 机械化播种能够确保种子播撒的均匀度和深度的一致性, 为小麦的出苗和生长创造良好条件<sup>[3]</sup>。施肥和浇水的机械化作业不仅节省了大量的人力成本, 还提高了工作效率。机械化种植能够保证种植的标准化和规范化, 使得每一块麦田都能按照统一的标准进行操作, 减少了

人为因素造成的差异,从而提高了小麦的整体种植质量。(2)精准农业技术的应用为小麦生长过程的管理带来了新的突破。土壤养分检测技术可以准确地了解土壤中各种养分的含量,结合卫星定位系统,能够精确地确定不同地块的肥力状况。根据这些信息,种植者可以实现精准施肥和浇水,避免了资源的浪费,提高了资源利用效率。在土壤肥力较低的区域增加肥料的投入,而在肥力较高的区域适当减少施肥量。精准的管理措施能够更好地满足小麦生长的需求,从而显著提高小麦产量。

(3)优良品种培育在农业现代化的推动下取得了重大进展。基因工程和杂交育种等先进技术的应用,使得培育出具有高产、优质、抗逆性强等特点的小麦品种成为可能。高产的品种能够在相同的种植面积下获得更高的产量,满足不断增长的粮食需求。优质的小麦品种可以适应不同的加工需求,提高小麦的经济价值。抗逆性强的品种则能够在恶劣的环境条件下生长,如干旱、洪涝、病虫害等,降低了小麦生产的风险。这些优良品种的培育和推广为小麦产业的可持续发展提供了有力支持。

### 3.2 病虫害防治方面

农业现代化的大背景下,小麦病虫害防治迎来了新的机遇与变革。第一,监测预警技术借助农业现代化得到极大发展。物联网、大数据等先进技术的运用,实现了对病虫害的实时监测和预警。通过在田间设置传感器等设备,可以实时收集土壤、气候、小麦生长状态等多方面的数据。大数据分析则能够对这些数据进行深度挖掘,准确判断病虫害发生的风险和趋势。这为及时采取防治措施提供了科学依据,使得防治工作更加精准高效。当监测到某种病虫害的发生风险增加时,种植户可以提前做好准备,采取预防措施,避免病虫害大规模爆发。第二,生物防治技术在农业现代化背景下得到更广泛应用。保护和利用天敌是一种有效的生物防治方式。农业现代化使得人们对生态系统的认识更加深入,能够

更好地保护和利用害虫的天敌,如瓢虫、草蛉等昆虫以及寄生蜂等生物,让它们在自然环境中发挥控制害虫数量的作用。利用微生物制剂防治病虫害也逐渐成为主流。这些微生物制剂对环境友好,不会像化学农药那样造成环境污染和农药残留。生物防治技术的广泛应用减少了化学农药的使用,降低了对环境的破坏,也有助于保护生态平衡。第三,绿色防控技术的推广为小麦病虫害防治提供了新的思路和方法。物理防治如除草、人工割草等方式,能够破坏病虫害的生存环境,减少病虫害的发生,生态调控则通过调整农田生态系统的结构和功能,增强小麦自身的抗病虫害能力<sup>[4]</sup>。绿色防控技术不仅能够有效防治病虫害,还能够保护生态环境,实现农业的可持续发展。它符合现代人对绿色、健康农产品的需求,也为未来农业的发展指明了方向。

### 结语

农业现代化对小麦种植技术和病虫害防治的革新,无疑为小麦产业注入了新的活力。通过持续的技术优化与创新,我们成功提升了小麦的产量与质量,同时确保了农业的绿色发展。展望未来,我们应进一步深化农业现代化研究,拓宽技术应用领域,为小麦产业注入更多科技力量。只有这样,我们才能推动小麦产业不断攀登新高峰,为保障全球粮食安全作出更大贡献,实现农业的持续繁荣与发展。

### 参考文献

- [1]宁喜娥.农业现代化背景下小麦种植技术与病虫害防治措施[J].棉花科学,2024,46(3):19-21.
- [2]姚伟.农业现代化背景下小麦种植技术与病虫害防治措施分析[J].农家科技,2024(19):40-42.
- [3]张伟晶.农业现代化背景下小麦种植与病虫害防治技术研究[J].农业灾害研究,2024,14(5):94-96.
- [4]魏群勇.农业现代化背景下小麦种植与病虫害科学防治举措[J].农民致富之友,2024(19):27-29.