

无公害苹果种植管理及病虫害防治技术

李元王媛

沙坡头区林业技术推广服务中心 宁夏 中卫 755000

摘要：无公害苹果种植旨在通过生态友好的方式生产高品质、安全的苹果，而病虫害防治是实现这一目标的关键环节。基于此，本文简要介绍了无公害苹果种植技术，分析了无公害苹果种植中病虫害防治的具体技术，包括杀虫灯技术、预防性套袋技术、生物防治技术、机械性防治技术等方面，旨在为相关工作人员提供参考和借鉴。

关键词：无公害；苹果种植；病虫害；防治技术

引言

随着消费者对食品安全和品质要求的提高，无公害苹果种植逐渐受到广泛关注。然而，病虫害一直是影响苹果产量和品质的重要因素。传统的化学农药防治方法虽然有效，但长期使用容易导致害虫抗药性增强、环境污染等问题。因此，研究和应用生态友好的病虫害防治技术，对于促进无公害苹果产业的发展具有重要意义。

1 无公害苹果种植技术

1.1 科学选苗

在无公害苹果园中，科学选苗是果农的主要工作之一，能够直接影响到苹果树种苗的根系生长质量和果实产量，很多苹果树品种能够适应大部分环境条件和气候条件，其根系生长态势非常可观。但考虑到不同地理区域的光照和通风条件各有千秋，选苗工作仍需谨慎行事。一方面，为了确保果园生态环境的多样性与稳定性，果农在挑选苹果树苗和品种时，应当考虑引入多个品种进行种间套作。这种做法有助于形成一个丰富多样的生态环境，从而增强果园的生态循环能力。在移栽苹果树苗时，对其根系的外观与完整性进行严格的检查至关重要。根系的健康与完整直接决定了树苗的成活率，因此，果农必须对此进行详尽的评估与统计学分析，确保移栽的每一棵树苗都具有较高的成活率。另一方面，果农在选择苹果果苗时，应优先考虑那些具有良好适应性和抗逆性的品种。这样的品种即便在遭遇极端气候条件时，也能展现出强大的生命力，确保果园的稳定产出。当然，市场上的苹果树苗品种繁多，果农完全可以根据自己的实际需求和当地的自然生态环境，挑选出最为匹配的品种。然而，选对了苗并不等于一切。果农还需要为这些树苗制定一套科学的无公害化生产管理策略。这包括对树苗的日常照料、病虫害防治、施肥策略等。只有这样，才能确保果园的长期稳定发展，避免因管理不当而带来的经济损失。

1.2 施肥和灌溉

对于无公害苹果园而言，施肥次数和灌溉次数需要因地制宜，才能逐步提升苹果产量和质量，还能够显著提升土壤肥力。其中，春季是苹果树复苏和生长的关键时期，此时应结合天气条件进行适时的灌溉，确保土壤保持适宜的湿度，避免过度干旱影响苹果树的正常生长。而在施肥方面，则需根据苹果树的具体长势进行微调，既要满足其生长所需，又要避免富营养化带来的负面影响。过多的营养可能导致苹果树根系生长过快，影响果实的品质和产量。进入秋季，苹果树开始进入果实成熟阶段，此时同样需要关注土壤湿度和营养状况。灌溉次数应根据天气情况和土壤湿度进行调整，确保苹果树在成熟过程中获得足够的水分；而施肥则应根据果实的成熟度和树势进行，以促进果实的膨大和品质的提升。另外，在移栽苹果树苗后，果农需要密切关注土壤环境中的含水量和营养成分比例。这些数据指标对于苹果树的生长具有重要影响。不同生长时期的苹果树，其营养需求也有所不同^[1]。因此，我们需要根据苹果树的生长阶段和营养需求，选择合适的肥料种类和施肥量，以满足其生长所需。而在平原和山区等不同的地理环境中，无公害苹果树需要展现出强大的环境适应能力。其根系生长态势尤为关键，它直接影响着苹果树的生长状况和产量。所以，在施肥与灌溉的管理中，我们需要特别关注根系的生长情况，确保其为苹果树提供足够的营养和水分支持。最后，在灌溉方式上，滴灌、微喷和渗灌是三种较为常见且有效的方法。它们可以根据不同的地理条件和水源距离进行选择。例如，在水源充足且距离较近的地方，可以采用滴灌或微喷的方式进行灌溉；而在山区或水源较远的地方，则可以选择渗灌的方式进行灌溉。无论采用哪种灌溉方式，我们都需要确保无公害苹果树枝干生理生长和生殖生长关键节点的可控性，以保障苹果树的健康生长和高产优质。

1.3 定期修剪

在无公害苹果园中，定期修剪工作也是非常必要的，能够间接影响到无公害苹果的产量和果实质量，还会对果实表面的农药残留总量产生一定影响。在苹果树的生长过程中，过多的花蕾和果实会消耗大量的养分，影响果实的品质和产量。因此，通过疏花蔬果操作，去除病虫果和伤果，以及多余的花蕾，是确保果实品质和产量的关键。此外，结合人工授粉技术措施进行花果管理，可以有效提高坐果率，进一步增加苹果的产量。然而，在进行定期修剪时，我们还需要考虑到苹果树的高度差异，对于不同高度的苹果树，其修剪策略应有所不同。例如，在集中处理较多病害问题时，我们可以合理运用密植技术措施，通过增加树木密度来提高果园的通风性和透光性，从而减少病害的发生。并且，动态化观测无公害苹果树的通风和透光程度，可以确保树木得到充足的阳光和空气，有利于其健康生长。此外，在对大面积无公害苹果树进行枝叶修剪作业时，我们需要注意保持光照朝向对应的枝叶，这些枝叶是苹果树进行光合作用的主要部位，对于果实的生长和发育具有重要意义，而对于阴面以及容易滋生病菌的枝叶，则需要进行集中修剪，以减少病菌的滋生和传播。

2 无公害苹果种植中病虫害防治的具体技术

2.1 杀虫灯技术分析

杀虫灯技术作为一种绿色、环保的病虫害防治手段，在无公害苹果种植中发挥着举足轻重的作用，该技术主要利用昆虫的趋光性，通过特殊的光谱和光源设计，吸引夜间出来觅食的飞行类害虫，进而利用高压电击的方式将其杀死。这种方式不仅具有高度的针对性和目的性，而且能够实现对害虫的有效防治和捕杀，大大提高了病虫害防治的效率。在无公害苹果种植中，杀虫灯技术的应用范围广泛，几乎适用于所有类型的飞行类害虫。与传统的化学农药相比，杀虫灯技术无需使用任何化学药剂，因此不会对环境造成污染，也不会对苹果的品质和安全性产生任何影响^[2]。此外，由于杀虫灯技术能够吸引并杀死大量的害虫，从而减少了害虫的种群密度，降低了害虫对苹果树的危害程度，进一步提高了苹果的产量和品质。在实际应用中，杀虫灯技术还具有一些独特的优点。首先，该技术操作简便，只需将杀虫灯安装在果园内，接通电源即可开始工作。其次，杀虫灯技术具有较强的自动化和智能化特点，可以根据害虫的活动规律和数量自动调整光谱和光源的强度，从而实现了对害虫的有效防治。最后，杀虫灯技术还可以与其他防治手段相结合，如生物防治、物理防治等，形成一套完

整的病虫害防治体系，进一步提高防治效果。

2.2 预防性套袋技术分析

现阶段内，我国大部分地区在种植无公害苹果的过程中都会使用预防性套袋技术。预防性套袋技术，顾名思义是一种通过在苹果果实上套袋以达到预防病虫害目的的技术。该技术的主要应用时间集中在苹果果实接近成熟或成熟之后，此时种植人员会使用特制的纸袋对苹果进行全方位的包裹。这一做法不仅可以有效防止苹果果实受到外界环境的污染，如尘埃、雨水等，还能有效防治不同病虫害对果实的侵害。在无公害苹果种植中，病虫害是影响果实品质和产量的重要因素之一，而预防性套袋技术的应用，能够显著降低病虫害对苹果果实的伤害。通过套袋，果实与外界环境隔离，减少了害虫的啃噬和病菌的侵入。同时，由于套袋的阻隔作用，农药的喷洒也更加精准，减少了农药在果实表面的残留，进一步保障了苹果的安全性。虽然预防性套袋技术的应用需要大量的人力、物力资源，但从长远来看，其带来的经济效益和环保效益是非常显著的。其一，套袋技术的应用可以在一定程度上减少农药的使用量，从而降低种植成本。其二，由于果实受到更好的保护，病虫害的发生率降低，苹果的产量和品质得到了提高，从而增加了种植人员的收入。其三，套袋技术的应用还有助于保护生态环境，减少化学农药对环境的污染。

2.3 生物防治技术分析

生物防治技术的核心在于利用生物间的相互作用来控制害虫数量，其中，利用一定量的激素来吸引苹果果实周围的昆虫，是这一技术的重要手段之一。种植人员通过释放特定的激素，模拟昆虫间的信息交流，从而吸引并集中害虫，进而采取有效的措施进行捕杀。这种方法不仅针对性强，而且能够显著降低害虫的密度，减轻害虫对苹果树的危害。值得一提的是，种植人员还常常利用性激素来吸引雌性昆虫，这种方法通过干扰害虫的交配行为，降低其繁殖率，从而更有效地控制害虫数量。相较于传统的化学防治方法，这种方法不仅环保，而且能够持续性地控制害虫，避免害虫产生抗药性^[3]。生物防治技术的应用，不仅有助于减少苹果种植区的昆虫数量，还能够促进苹果树的健康生长。在减少害虫的同时，也减少了因害虫啃食而导致的果实损伤，从而提高了苹果的产量和质量。此外，由于减少了化学农药的使用，苹果的食用安全性也得到了显著提升。都说啥，生物防治技术并非一劳永逸的解决方案。在实际应用中，种植人员需要综合考虑多种因素，如害虫种类、地理环境、气候条件等，以制定科学合理的防治策略。同时，

生物防治技术也需要与其他防治方法相结合,形成综合防治体系,以达到最佳的防治效果。

2.4 机械性防治技术分析

机械性防治技术是通过物理手段来防治病虫害的一种方法,在无公害苹果种植中,这种技术以其简单易行、环保无污染的特点而备受青睐。具体到树干上捆绑干草把这一做法,其原理在于利用害虫的越冬习性,将它们引诱至干草把中,进而在早春时通过焚烧干草把的方式消灭害虫。在实际操作中,种植人员通常会在秋季苹果采摘后或冬季苹果树进入休眠期之前,将一定量的干草把捆绑在苹果树的树干上。这些干草把为害虫提供了一个温暖而隐蔽的越冬场所,因此很容易吸引它们前来栖息。随着冬季的来临,害虫逐渐进入越冬状态,并在干草把中度过整个冬季。当早春到来时,随着气温的逐渐升高,害虫开始从越冬状态中苏醒。此时,种植人员便可将捆绑在树干上的干草把取下,并进行焚烧处理。通过这种方式,可以有效地消灭大量害虫,降低害虫对苹果树的危害程度。机械性防治技术的优势在于其环保无污染的特性,与化学农药相比,这种方法不会对环境造成任何负面影响,也不会对苹果树产生药害。同时,该方法操作简单易行,无需复杂的设备和技术支持,适合广大种植人员使用。

2.5 生物控制技术分析

生物控制技术主要利用生物间的相互作用和生态平衡原理,通过引入或增强天敌昆虫、微生物等生物因素,来控制 and 减少害虫的种群数量。与化学农药相比,生物控制技术所使用的生物药剂来源于天然生态系统,具有更高的安全性和环保性。在无公害苹果种植中,生物控制技术通常与昆虫技术和植物农药相结合,形成一套综合防治体系,这种综合体系能够针对不同类型的害虫和病害,采取有针对性的防治措施^[4]。例如,种植人员可以利用天敌昆虫来捕食害虫,或者利用微生物制剂

来抑制病原菌的生长。而生物控制技术中的有效成分主要来源于天然生态系统,如植物提取物、昆虫信息素等。这些成分具有高效、低毒、无残留等特点,能够在不影响苹果品质和安全的前提下,有效地防治病虫害。同时,这些成分还能够促进苹果树的健康生长,提高果实的品质和产量。在生物工程控制方面,生物控制技术通过基因工程、细胞工程等手段,培育出具有抗病虫害能力的苹果品种,这些品种能够在一定程度上减少病虫害的发生,降低农药的使用量,从而进一步提高无公害苹果的品质和安全性。另外,生态控制技术也是生物控制技术的重要组成部分,该技术通过保护和利用害虫的天敌、繁殖有益微生物等手段,建立稳定的生态平衡系统,减少害虫的种群数量。这种方法不仅能够有效地防治病虫害,还能够提高果园的生物多样性,促进生态系统的健康发展。

结语

综上所述,无公害苹果种植中的病虫害防治技术是实现苹果安全、优质生产的关键环节。通过应用生物控制技术、机械性防治技术等生态友好的防治方法,可以有效减少害虫数量、降低农药使用量,保障苹果的品质和安全。未来,随着科技的不断进步和环保意识的提高,无公害苹果种植中的病虫害防治技术将不断创新和完善,为苹果产业的可持续发展提供有力支持。

参考文献

- [1]秋皓.无公害苹果种植技术及病虫害防治措施的研究[J].新农业,2021(17):26-27.
- [2]李德强.无公害苹果树病虫害防治技术分析[J].农业灾害研究,2021,11(02):181-182+185.
- [3]窦芳琴.无公害苹果病虫害防治技术刍议[J].新农业,2021(02):103.
- [4]郭万庆.苹果树无公害病虫害防治技术研究[J].农家参谋,2020(13):100.