

无公害防治技术在林业病虫害防治中的运用

李喜亮 王丹

陕西省商洛市洛南县林业综合服务中心

[摘要]在防治林业病虫害的过程中，需要合理应用无公害防治技术，确保其在保护生态环境的同时防治林业病虫害。通过全面实施无公害防治手段，确保其在林业病虫害的防治过程中发挥优势，确保林业可以持续性的发展。

[关键词]无公害防治技术；林业；病虫害

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.358

引言

采用无公害防治方法的根本目的就是，保持生态平衡和降低资金损失。对林业产业的经济效益进行最大限度的保护，通过多样化的防控手段可以改善森林病虫害的防治效果，贯彻落实生态环境保护措施，促进森林的集约化建设。

1、无公害防治技术的重要意义

1.1 无公害防治技术的生态意义

在林业生产中应用无公害防治技术，可以对林业资源和生态环境进行有效保护，满足新时期的社会发展要求。针对现代化林业的发展和监管，需要遵循“预防为主，科学防控，依法治理，推动健康发展”的重要方针，无公害防治技术不但满足林业产业的发展需求，符合国家的期望值。这种措施不但可以加快现代化林业生态化的建设步伐，同时可以推动生态文明建设，保证生态系统的平衡发展，确保人与自然和谐相处。

1.2 无公害防治技术的经济价值

相比于传统的病虫害防治技术，无公害防控技术主要是采用生物科技和物理防护的措施，不但可以避免自然环境遭受污染，而且比较快捷有效，可以合理降低常规方法防控病虫害的时间和人工成本。另外，有效的治理手段可以保证林木的健康生长，提高林木的品质，促进林业资源的可持续开发，以便能够科学合理地利用，提高了林业生产的效益，为林业生产的可持续开发提供技术支持。

2、引发林业病虫害的原因

2.1 不科学的管理方式

从现代林业管理的实际情况来分析，在进行管理时仍然采取传统的管理模式，这对于管理质量的提高极为不利，且由于容易受到人为因素的干扰，导致林业管理工作质量的降低。工作人员在实际进行管理时，在看重树木的生长情况和成林率的同时，由于对优化林业管理方式的漠视，造成林业管理方式的落后，以至于不能对病虫害做出及时的预测，从而使病虫害在森林中不断扩散，这极大地降低了树木的存活率，也对林地的覆盖率带来极其不利的的影响。与此同时，在种植人工林时未能让树木间保持合理的密度，比如树木间密

度过大将会带来土地资源的浪费，而树木间密度过小将会为树木的成长带来极大的不利影响，并带来光照不充分、气流不畅通以及整体透气性不强等问题，这将使林业病虫害情况加速恶化，从而为树木的健康成长产生不利影响。

1.2 天然林比例较低

现阶段，由于土地荒漠化和全球变暖等环境问题的加剧，世界各国在保护环境方面达成共识。众所周知，氧气是人和大部分动物生存的关键，人的呼吸活动是在吸取空气同时排出二氧化碳的过程，它可以为人体功能的正常进行提供保证。而绿色植物却与此恰恰相反，是由吸入二氧化碳补充能量的，二者互为补充。我国通过大力推行植树造林的各项措施，不但可以提高生态环境保护水平，同时可以增加林木覆盖面。相比于天然林，因为人工造林地区的林木品种过于单一，致使森林缺少自我调节性能，难以对病虫害进行有效抵抗。天然林的自我调节功能好，林木结构丰富可以对病虫害进行有效抵抗。人工林没有形成一个完善的生态系统，所以不能进行自我调节，继而对林业的可持续发展造成不利影响。

3、无公害防治技术的方法

无公害防治技术的重点在于利用病虫具有天敌的特性，利用生物性的天敌防控措施，在遵守自然发展规律的情况下，确保林木资源的正常生长。这种无公害防控措施能够有效根据当地的自然状况，开展林木资源的全面防控。

3.1 生物防治

鸟类作为大部分害虫的天敌，种植人员可以通过益鸟预防虫害，例如像啄木鸟、喜鹊等以觅食树林中的害虫为生的益鸟。而林间的环境保护可以建立在积极繁育和保护益鸟的基础上，或者通过增强保护益鸟的繁育能力，可以避免害虫的滋生和传播，这种做法可以节约时间和经济成本。除鸟类之外，还可以利用微生物预防林间的病虫害，微生物可以寄存在宿主身上，通过汲取寄主身上的营养成分为生的生物。通过增加林间微生物的数量和种类，其可以寄生在病虫体内吸收它们的养分，继而对林业病虫害进行有效防治。此外，可以利用害虫的天敌昆虫开展病虫害防治工作，根据森

林的规模和虫害类别, 引进一定量的天敌昆虫, 以便对林木病虫害进行科学防治。通过对本地的害虫类型和栖息习性的调查, 确定害虫的数量并引入病虫的天敌对其加以控制。最后, 还可以利用生物农药的生产技术预防植物病害, 相对于传统化学农药对自然产生的毒副作用, 生物农药是一种运用现代的生物科学技术, 在植物中可以获得较低残留的仿生药剂, 这种方法对自然环境以及对人类身体所产生的危害都比较小。它也能够有效控制植物病虫害, 不过其成本价格也比较昂贵。

3.2 物理防治

物理防治技术是指借助光线、声波、温度等物理隔离方式, 对林木进行有效保护。通过对树木喷洒有毒的药剂, 以限制病虫害在树木内部的迁移行为。对害虫的生活区域加以控制, 继而达到对害虫的整体杀灭。栽培人员还可利用植物生理性的阻隔方法, 借助害虫在大树上大量繁殖的生理特点, 利用害虫产卵的高峰期, 可将用橘醋浸泡好的绳索拴在大树上, 从而阻断了病虫害的危害, 以降低害虫对树木的伤害程度。也可利用光照和信息素的物理方法, 由于害虫在生殖交配的环境中具有避光和产生信息素的功能, 通过人为干预信息素的使用, 继而影响病虫的繁殖与交配。因为大部分病虫具备避光繁殖的特点, 所以可以借助黑光灯, 把害虫聚集到一起进行统一消灭, 以便保护林业的生态资源。

3.3 加强种苗检疫

由于幼苗期的树木缺乏对病虫害的防御力, 所以幼年期的树木极易受到病虫害的侵袭。进行实际管理时, 工作人员不仅要做好对苗木的培育和检疫, 并重点培育具有更强的抵抗力与抗逆性的苗木, 而且要对病虫害的繁殖地进行及时的清除, 从而为苗木抵抗力的增强提供保障。同时还要加强卫生管理, 并做好土壤的消毒工作, 以确保土壤的平整, 同时坚持“早发现, 早治疗”的方针, 有效避免病虫害。在栽种苗木的过程中, 尽量选取混合多种苗木的栽培方式, 可以提升人工林生态系统的多样性, 可以减少病虫害的侵扰, 同时对森林系统的优化起到推动作用。

3.4 优化森林抚育管理

林业管理人员需要从多个角度考虑栽种苗木的合适性, 不仅要参考栽种标准, 还要以地形、土质和气候环境为基础, 同时还要尽可能保证选用的品种生长好、抗性强, 无病虫害, 这有效保证了种苗存活率。此外, 由于封山育林, 极大增强了林中生态系统的稳定性, 同时维护了生态的生物多样性, 也保持了林地生态系统管理的平衡发展, 并提高了林地自控力和抗性的提高。同时防止病虫害暴发传播, 并对林地的严格管理与保护, 既要按时为土壤施肥, 也要通过加强

防护, 按时除草和及时处理沾染病虫害的枯枝落叶等方式, 遏制病虫害的爆发。同时日常管理工作也不能松懈, 以减少人畜对森林的破坏, 尤其要杜绝乱砍滥伐的现象, 必要时应对此进行惩处。

3.5 建立完善监测预警机制

建立科学有效的病虫害监测预警机制。由于不同的林业病虫害, 有着不同的发病规律, 这要求林业人员能够全面认识和把握常见的病虫害。因为人的反应不及时, 所以科学监测预警机制的建立尤为重要, 这为病虫害的及时处理提供了保障, 如果病虫害对树木进行侵袭, 系统随即发出警报, 确保林业人员能够及时发现, 并进行适当的处理, 遏制病虫害的侵袭继续扩大。此外, 管理人员还应当严格地按照工作规定, 及时巡视森林, 保证可以及时掌握土地面积和森林气象等状况的变动, 以便实现了对各方面工作内容的定期统计。同时, 森林管理人员通过与天气监测站的沟通交流, 为及时掌握确切的气候状况和天气变动等信息提供了保证, 确保虫害防控工作按计划按时完成, 并取得了良好的防治成效。

3.6 提高林业检疫质量

通过加强林业检疫力度, 可以对病虫害进行有效防治。确保病虫害防治效果有所提升。首先, 相关部门需要对林业检疫进行有效推广, 确保人们对林业检疫工作具有正确的认知了解。其次, 进一步加强了对树木和其他植被运输车辆的检测, 并合理增添了检测场所和检查人员, 以确保货运车辆在运进、运出林木的过程中都必须进行检测, 防止其带来病虫害, 从而对林木的生长环境造成了危害。特别是在植树造林的过程中, 需要对种苗的运输流程进行有效检测, 严禁把带有病毒的种苗运送到林地。第三点, 从外地引进林木之前需要对其进行有效检查, 如果当地出现重大的林业病虫害, 需要加强相应的检测管理, 并谨慎购买, 保证所收购种苗的安全性, 从源头上预防了病虫害。

4、结束语

综上所述, 无公害防治技术在林业病虫害防治工作中具有十分重要的经济和生态保护价值。相关部门需要高度关注无公害防治技术的应用研究, 同时在林业资源的保护工作中全面落实无公害防治措施, 以便为林业建设、生态保护提供技术保障。

参考文献

- [1] 郑斌善. 林业病虫害的发生原因及无公害防治策略[J]. 现代农业科技, 2018(20): 122-125.
- [2] 肉孜万古丽. 吐尔艾买提. 林业病虫害的发生原因及无公害防治策略[J]. 吉林农业, 2018(18): 109.