浅析林业主要病虫害发生原因与防治对策

刘　均[1]　饶发平[2]
1. 什邡市自然资源和规划局　四川　德阳　618400
2. 什邡市国有林场　四川　德阳　618400

摘　要：林业主要病虫害是严重危害森林健康和经济效益的因素，其发生原因复杂多样，包括环境因素、植物因素、人为因素等。其中，气候变化、林木采伐和病虫害自身特性是影响病虫害发生的重要因素。为了有效防治林业主要病虫害，需要采取综合防治措施，包括营林技术防治、化学防治、选育抗病虫树种、物理机械防治等多种手段。在实践中，应根据具体情况，科学制定病虫害防治方案，并加强监测和预警工作，及时采取措施防治病虫害的发生和蔓延。

关键词：林业主要病虫害；发生原因；防治对策；综合防治

1 林业中病虫害的定义和分类

1.1 林业中病虫害的定义

林业中的病虫害指的是对森林和林木造成危害的各种病菌、真菌、病毒、昆虫、螨类、鸟类、啮齿动物等有害生物。这些病虫害会导致森林生态系统的破坏，危害林木的健康和生长，降低木材的产量和品质，从而对人类的生产和生活产生不良影响。因此，研究林业中的病虫害及其防治措施具有重要意义，有助于保护森林资源，促进可持续发展。

1.2 林业中病虫害的分类

林业中的病害主要包括真菌、细菌、病毒等生物性病害以及环境因素引起的非生物性病害。例如，真菌性病害包括松材线虫病、白粉病、树皮剥落病等；细菌性病害包括松枯萎病、杨树细菌性溃疡病等；病毒性病害包括松叶枯病、柳叶枯病等；非生物性病害包括水淹、土壤盐碱化等。另外，林业中的虫害主要包括蛀干类、吸汁类和叶面食害类等。例如，蛀干类虫害包括松墨天牛、松材虫、树皮象等；吸汁类虫害包括松毛虫、桉叶螟、云杉毛蚜等；叶面食害类虫害包括棉铃虫、松毛虫等。此外，还有一种按照病虫害的传播方式来分类，主要分为直接接触传播和介体传播。直接接触传播是指病虫害通过树木之间的直接接触而传播，例如树皮病害和根系病害；介体传播是指病虫害通过其他媒介介入传播，例如松材线虫病就是通过松材线虫作为传播媒介进行传播的。这种分类方式有助于病虫害的防治进行针对性的制定和实施[1]。

2 林业主要病虫害的发生原因

2.1 生态环境因素

生态环境是林业主要病虫害发生的重要因素之一。随着人类活动的不断扩张和生产生活方式的改变，人类对自然环境的干扰和破坏不断加剧，进而引起了林业病虫害的不断爆发。首先，气候变化是影响林业病虫害发生的重要因素。全球气候变暖导致了气温升高、降水量增加等极端气候事件的发生，这些气候变化因素为病虫害的大规模爆发创造了条件。例如，气候干旱会导致森林植物的免疫力下降，增加病虫害的入侵风险；高温和高湿条件下，细菌和真菌的繁殖速度加快，易导致病害的扩散和爆发。其次，生态系统破坏和生物多样性下降也是林业病虫害发生的重要原因。生物多样性是维护生态平衡和森林健康的重要保障，而人类活动导致了大量树种退化和生物多样性下降，给森林生态系统的平衡和稳定带来了极大的威胁。生物多样性下降导致了自然控制因素减少，而各种病虫害因为缺乏天敌的制约而大量繁殖[2]。

此外，森林管理措施也对林业病虫害的发生有一定的影响。过度疏伐、过度灌木化等不当森林管理措施会破坏森林生态环境，削弱了森林生态系统的自我修复能力，导致病虫害的大规模爆发。

综上所述，生态环境是林业病虫害发生的重要原因之一。为了有效预防和控制病虫害的发生，需要保护好森林生态环境，促进森林健康和生物多样性的保护，制定科学合理的森林管理措施，并加强病虫害的监测和预警工作，及时采取综合防治措施。

2.2 植物因素

林业主要病虫害的发生原因是多方面的，其中植物因素是很重要的一方面。植物因素指的是植物自身的特性，包括品种、年龄、生长状态等。下面将从植物因素的角度来探讨林业主要病虫害的发生原因。首先，品种特性是影响林业病虫害发生的重要因素之一。不同的植物品种对病虫害的抗性不同，一些品种对病虫害的抵

抗力较强，而另一些品种则容易受到病虫害的攻击。因此，在林业生产中，要选择适合当地生长条件的品种，并加强病虫害的监测和防治工作，降低病虫害的发生率。其次，植物的年龄和生长状态也是影响病虫害发生的因素之一。植物的年龄和生长状态会影响植物的抵抗力和生长势，从而影响其对病虫害的抵抗能力。另外，在植物生长期间，若遭受自然灾害或人为破坏，植物的生长势会受到影响，容易感染病虫害，因此需要及时采取措施修复受损的植物，避免病虫害的扩散。最后，植物本身的营养状况和生长环境也会影响其对病虫害的抵抗力。植物缺乏营养或生长环境恶劣时，抵抗力会下降，容易受到病虫害的攻击。因此，在林业生产中，要加强对植物的营养管理和环境调控，保持植物的健康生长状态，提高其对病虫害的抵抗能力。

综上所述，植物因素是影响林业主要病虫害发生的重要因素之一，通过加强植物的养护管理、改善种植环境和选择适合生长条件的品种等措施，可以有效地降低病虫害的发生率，减少损失。

2.3 人为因素

林业主要病虫害的发生原因中，人为因素也是一个重要的因素之一。人类活动的不合理干预和过度利用资源，会对森林生态环境造成负面影响，进而导致病虫害的发生和蔓延。首先，砍伐森林过程中的破坏性，是人类干预造成的主要原因之一。砍伐森林后，原有的生态系统受到破坏，造成树种结构的改变，地面植被的消失，气候和土壤条件的改变，从而改变了生态系统中物种的相互作用，形成新的生态系统。这种改变容易导致一些昆虫繁殖和大量繁殖，从而导致病虫害的爆发。其次，过度施肥和农药的使用，也是人类活动中造成森林病虫害发生的原因之一。农药的过度使用容易使生态系统中的天敌和其他有益生物消失，从而病虫害得到无法控制的发展。此外，人类的生产活动和旅游等活动，也会对森林生态环境造成破坏和干扰，从而导致病虫害的发生。比如，在林业生产过程中，过度使用机械化设备，容易破坏树木的根系和枝干，使其抵抗力下降，进而引发病虫害的爆发。在旅游活动中，游客的乱扔垃圾、破坏植被等行为也会破坏生态系统平衡，从而导致病虫害的发生[3]。

综上所述，人类活动中的不合理干预和过度利用资源是造成森林病虫害发生的主要原因之一。因此，在森林经营和保护中，应该采取合理的措施，控制人类活动对森林生态环境的干扰和破坏，从而减少病虫害的发生和影响。

3 林业主要病虫害的防治对策

3.1 生物防治

生物防治是一种使用天然生物或其代谢产物来控制病虫害的方法。它是一种环境友好型的防治方法，可以减少对环境和人体的危害，同时也有助于维持生态平衡。在林业主要病虫害防治中，生物防治是一个重要的手段。天敌是一种天然的控制病虫害的方法。天敌放流是将天敌引入病虫害密集区域，让它们帮助控制病虫害数量的方法。这种方法可以降低化学农药的使用量，同时也有助于保持生态平衡。生物农药是一种从天然物质中提取的杀虫剂或杀菌剂。与传统的化学农药相比，生物农药对环境和人体的危害更小。使用生物农药可以有效地控制病虫害，同时也有助于保护环境。另外，植物保护剂是一种能够提高植物抗病性和抗虫性的物质。这些物质可以通过喷洒或施肥的方式应用于作物上。它们可以增强植物的自然防御能力，从而减少对化学农药的依赖。细菌防治也是一种利用细菌对病虫害进行控制的方法。这些细菌可以被应用于土壤中，通过吸收病虫害的营养来控制它们的数量。这种方法对环境友好，对其他非目标生物影响小[3]。

总之，生物防治是一种有效的控制林业病虫害的方法。它具有环境友好、对人体无害、不会产生抗药性等优点，值得推广。

3.2 化学防治

作为林业主要病虫害防治对策之一，化学防治可以在短时间内控制病虫害的数量和影响，但也会对环境和生态造成潜在的负面影响。因此，在使用化学防治时，首先要选择合适的药剂，应选择对目标病虫害有效、安全、环保的药剂，避免对非目标生物产生不良影响。其次在使用药剂时应按照规定的使用剂量和使用方法进行，避免超量使用和误用。另外使用药剂时应避免对环境造成污染，避免污染土壤、水源和空气。同时应注意个人防护，避免药剂接触皮肤和吸入药雾。最后，定期检查防治效果和药剂残留情况，及时调整防治策略和药剂使用量。

总之，在使用化学防治时，应科学合理、安全使用，以达到有效防治病虫害的目的。同时，也应积极推广和使用生物、物理防治等绿色环保的防治方法。

3.3 农业防治

林业主要病虫害防治对策中，农业防治是其中的一种方法，它是指通过采取农业措施，如合理选育、调整作物品种、科学施肥、土壤改良、灌溉管理等措施，从根本上预防和控制病虫害的发生和流行。农业防治的实

施可以改善森林生态环境，提高森林健康状况，减少化学农药的使用量，降低防治成本，并促进林业的可持续发展。具体而言，针对不同的病虫害，可选择适应当地气候和土壤条件的树种，提高抗病虫能力。在同一地区内选择不同的树种或不同的品种进行交替种植，防止病虫害在同一地区内大规模传播。另外，合理施肥可以提高树木的抗病虫能力，使其更加健康。同时，改善土壤质量，增加土壤有机质含量和养分，有利于树木生长，提高其抗病虫能力。进行灌溉管理，使树木保持适宜的水分状态，从而提高其抗病虫能力。

通过实施农业防治措施，可以有效地预防和控制森林病虫害的发生和流行，保护森林生态环境，促进森林的可持续发展。

3.4 机械防治

林业主要病虫害的防治对策包括化学防治、生物防治、物理防治和机械防治。机械防治是指利用机械设备对病虫害进行防治的方法，可以采用人工或机械手段将树冠内和树干表面的病虫害清除干净，防止病虫害在树木内部繁殖。通过设置粘虫板、诱虫灯等装置，吸引病虫害并收集。同时利用防虫网等隔离病虫害，防止其传播和侵害健康树木。也可以采用机械控制病虫害繁殖环境，清理树冠下枯枝落叶等垃圾，保持树林内通风干燥，破坏病虫害的生存环境，从而控制其繁殖[4]。

机械防治是一种环保、经济、有效的防治方法，特别适用于大面积、密度不高的林地。但需要注意的是，在使用机械防治方法时，应选择适合的机械设备，并且在操作时要注意安全。

3.5 林业管理

林业主要病虫害对森林健康造成了严重的威胁，因此林业管理对于病虫害防治至关重要。合理采伐可以减少森林密度，增加森林的光照和空气流通，从而减少病虫害的滋生。同时，合理采伐可以促进森林更新，增加森林的生态多样性，提高森林的抗病虫害能力。植树造林可以增加森林的面积，扩大森林的生态系统，增加生态多样性，提高森林的抗病虫害能力。在植树造林时，应当根据当地气候、土壤、地形等因素，选择适宜的树种，避免引入外来物种，防止病虫害的传播。另外，森林保护是防治病虫害的重要手段。森林保护应该加强巡查、监测和预警，及时发现病虫害的发生，采取措施进行防治。此外，应加强森林防火、防盗、防砍伐等措施，保护森林的完整性和稳定性。也可以通过生态防治改善森林生态环境，提高森林生态系统的稳定性和自然抵御能力，从而达到防治病虫害的目的。生态防治包括生物防治、物理防治、化学防治等多种方式，但要注意避免对生态系统造成负面影响。

总之，维护森林健康需要综合运用多种手段，包括合理采伐、植树造林、森林保护和生态防治等方式，以增强森林的抗病虫害能力，保障森林的生态系统稳定和可持续发展。

4 结束语

林业主要病虫害的发生原因是多方面的，包括自然因素、人为因素、环境因素等。但不管是什么原因，病虫害的危害都是不可忽视的，它不仅影响到森林生态系统的稳定性和可持续发展，还会对人类社会造成严重的经济和生态损失。为了有效防治林业主要病虫害，需要采取综合防治措施。在预防方面，可以加强森林生态系统的建设和管理，提高森林的抗病虫害能力。在防治方面，可以采用生物、物理、化学等多种手段进行防治，但必须注意避免对生态环境造成负面影响。此外，政府和社会各界也应该积极参与病虫害防治工作，加强宣传教育，提高公众的环境保护意识和责任感，共同营造良好的森林生态环境。

综上所述，林业主要病虫害的防治需要综合考虑多种因素，采取科学合理的防治措施，共同营造良好的生态环境。只有这样，才能有效维护森林的健康，保障生态系统的稳定性和可持续发展，为人类社会的繁荣和发展做出贡献。

参考文献

[1]邹雪梅.林业病虫害发生的原因与防治对策分析[J].南方农业,2020,14(36):57-58.DOI:10.19415/j.cnki.1673-890x.2020.36.028.

[2]陈子群.林业主要病虫害发生原因与防治对策浅析[J].南方农业,2020,14(33):88-89.DOI:10.19415/j.cnki.1673-890x.2020.33.044.

[3]马震亚.林业主要病虫害发生原因与防治对策[J].乡村科技,2020,11(31):74-75.DOI:10.19345/j.cnki.1674-7909.2020.31.038.

[4]沈云鹏.林业病虫害发生原因及防治对策分析[J].花卉,2019(22):271-272.