

农药公害防治森林病虫害技术研究与应用

(杨晖 陕西省岐山县林业工作站 陕西岐山 722400)

摘要:以往防治植物病虫害采用的通常方法是表面喷药(喷液、喷雾、喷烟),这种方法将药剂喷洒在植物体表面上,药剂裸外,首先是对大气严重污染,药剂一用,十里外都能闻到;二是对水严重污染;三是对土壤严重污染;四是对植物本身造成药害;五是造成药物长期残留等等,严重影响人、动物和环境的安全。本项目于1990年开始研究推广应用,历时30多年的推广应用,无公害的有效控制了森林病虫害的发生危害,效果良好,经济环保。

关键词: 农药; 无公害; 防控技术; 技术创新; 资源效益

Research and application of pesticide pollution control technology for forest pests and diseases

(Yang Hui Forestry Work Station, Qishan County, Shaanxi Province, Qishan 722400, China)

Abstract: In the past, the usual method used to control plant diseases and pests is surface spraying (spray liquid, spray, smoke), this method will spray the agent on the surface of the plant body, the agent is naked, first of all, the serious pollution of the atmosphere, the agent is used, ten miles away can smell; Second, serious water pollution; Third, serious soil pollution; The fourth is to cause drug harm to the plant itself; Fifth, it causes long-term drug residues and so on, seriously affecting the safety of people, animals and the environment. This project began to study and promote the application in 1990, lasting more than 30 years of promotion and application, and effectively control the occurrence of forest diseases and pests, the effect is good, economic and environmental protection.

Key words: pesticide; Pollution-free; Prevention and control technology; Technological innovation; Resource efficiency

中图分类号 Q956.16; S154.5 文献标识码: A 文章编号:

1. 技术研究开发背景: 自古以来,人类在防治植物病虫害时采用的通常方法总是表面喷药,一是喷液,二是喷雾,三是喷烟,这几种方法将药剂喷洒在植物体的表面上,药剂裸外,在环境中快速扩散蔓延,首先是对大气造成严重污染,药剂一喷用,数十里外都能闻到;二是对水形成严重污染;三是对土壤也造成严重污染;四是有时对植物本身造成药害;五是造成药物长期残留等等,严重影响人、动物和环境的安全。

为了克服对环境的污染和破坏,我们研究探讨经济安全有效的防治技术路线和方法,及时结合生态环境保护 and 建设的实际需要,于1990年开始,采取边调查边研究边引进边试验示范边应用推广的技术路线,在森林病虫害的防治中,研-----

作者简介: 杨晖(1962-),男,陕西岐山人,正高级工程师,宝鸡市有突出贡献拔尖人才,主要从事林业、生态环境保护建设等技术工作。联系方式:13891755564; E-mail: yanghuiw62@126.com.

究推广应用了树杆皮层注药,再树杆打孔注药(挂输药液瓶)的无公害的防控方法,该技术方法简单可行,省工省时,适用性强,应用推广范围广,防治率达到99%,历时30多年的全面全方位的推广应用,有效控制了各类森林病虫害的发生危害,效果良好,经济又环保。在杨树主杆害虫黄斑星天牛无公害防控技术工作中,在《植物检疫》、《陕西林业科技》等刊物上发表研究、推广应用技术论文9篇;在无公害防控美国白蛾、青杨天牛、松树叶部害虫扁叶蜂;华山松杆部害虫大小蠹中进行大面积的推广应用,效果好。项目研究推广成果,2011年获得宝鸡市人民政府科技二等奖;2013年获得岐山县人民政府科技三等奖。

该环保技术经济指标是防治效果都在99%以上,可提高各种效益90%以上,而且十分环保。该环保技术适用范围广,可推广应用到森林保护中去,30多年来,推广应用面积累计5750万亩。

2. 国内外研究开发现状: 目前国内外正在全面研究环保技术途径和方法, 在植物保护特别是无公害防治方面探讨新技术, 而我们在森林病虫害的无公害防治方面, 已经领先, 采用树杆打孔注药的方法, 解决了一系列的环保难题, 将药剂的外用改变为用药于树体内, 从而使害虫取食中毒死亡, 达到防治目的, 该技术环保, 持久、经济、有效, 防控效果达到 99% 以上, 可提高各种效益 90% 以上, 而且十分环保, 无论对防治人员, 大气、土壤、水等等的污染达到了无。

3. 研究开发试验情况: 技术原理将药注入树杆内, 使药剂随着树液的流动到各个部位根、杆、枝、叶、花、果, 害虫取食后中毒死亡, 达到无公害防治。我们研究应用了两种方法, 一是对树杆打孔后, 将药剂注入孔中; 另一种方法是对树杆打孔, 将药剂通过挂输药液瓶缓慢注入孔中, 达到防治防控的目的。这两种方法防治效果都在 99% 以上, 可提高各种效益 90% 以上, 达到无公害防治, 技术方法简单可行, 省工省时, 适用性强, 应用推广范围广。

存在问题就是用药时要注意时间和对象, 特别是对果实采摘期前 50 天不能用药。

4. 主要技术经济指标: 技术方法简单可行, 省工省时, 成本和费用低, 科学有效, 适用性强, 应用推广范围广, 适用于各类林地和林分, 一树注药剂可控制整个树体上的所有病虫害, 包括根、杆、枝、叶、花、果的病虫害, 防治效果都在 99% 以上, 可提高各种效益 90% 以上, 而且十分环保, 无论对防治人员, 大气、土壤、水等等的污染达到了无。

5. 国内外技术比较: 该技术方法科学有效, 简单可行, 成本和费用低, 省工省时, 适用性强, 应用推广范围广, 适用于各类林地和林分, 一树注药剂可控制整个树体上的所有病虫害, 包括根、杆、枝、叶、花、果的病虫害, 防治效果都在 99% 以上, 可提高各种效益 90% 以上, 而且十分环保, 无论对防治人员, 大气、土壤、水等等的污染达到了无, 解决了药剂外用对环境等的严重污染难题, 通过宝鸡市科学技术局组织专家鉴定, 该技术达到了国内领先水平。

6. 关键技术与创新点: 与以往相比较, 创新点一是解决了药剂外用对环境等的严重污染难题; 二是树杆注药剂可控制整个树体上的所有病虫害; 三是技术方法科学有效, 简单可行, 成本和费低; 四是适用性强, 应用推广范围广, 适用于各类林地和林分。

关键技术就是把握用药时要注意时间和对象, 特别是掌握防治重点对象。

7. 应用推广情况及前景分析: 该环保技术适用范围广, 可推广应用到森林保护中去, 30 多年来, 在森林病虫害的无公害防控中, 推广防治了杨树杆部黄斑星天牛^{[1] [2] [3]}, 杨树枝梢部害虫青杨天牛^[4]; 推广防治了松树叶部害虫扁叶蜂^[5]; 华山松杆部害虫大小蠹^[6], 防治效果都在 99% 以上, 可提高各种效益 90% 以上, 而且十分环保, 推广应用面积累计 5750 万亩, 推广应用前景广阔。

参考文献:

- [1] 杨晖, 王宇萍. 岐山县黄斑星天牛发生原因分析[J]. 陕西林业 1992, (4): 4
- [2] 杨晖, 王宇萍. 磷化铝防治黄斑星天牛技术与推广[J]. 陕西林业科技 1994, (4):
- [3] 杨晖, 王宇萍. 黄斑星天牛无公害防控技术与推广[J]. 植物检疫 1994, (4):
- [4] 杨晖, 王宇萍. 杨树枝梢部害虫青杨天牛防治技术[J]. 陕西林业科技 1996, (4):
- [5] 杨晖, 王宇萍. 松树叶部害虫扁叶蜂无公害防控技术研究[J]. 陕西林业科技 2013, (3):
- [6] 杨晖, 华山松杆部害虫大小蠹无公害防控技术[J]. 宝鸡市林业科技. 2003, (5): 200-201.