

Analysis of the Main Points of Prevention and Control Technology of Leaf Gall Mosquito of Robinia Pseudoacacia

Can Cui

Daxing District Forestry Protection Station, Beijing, 102600, China

Abstract

Robinia pseudoacacia originated in eastern North America, it has the advantages of wind, sand and soil conservation, it is widely used in afforestation of barren hills and garden greening projects, and it is a kind of important tree species. However, in recent years the harm of Robinia pseudoacacia leaf gall mosquito is increasing day by day, which greatly affects the economic and social benefits of Robinia pseudoacacia. In this paper, the main points of control technology of Robinia pseudoacacia leaf gall midge were expounded.

Keywords

Robinia pseudoacacia leaf gall mosquito; Robinia pseudoacacia; basic characteristics; control techniques

试析刺槐叶瘿蚊防治技术要点

崔灿

北京市大兴区林业保护站, 中国·北京 102600

摘要

刺槐的原产地在北美洲东部, 具有防风固沙、保持水土的优势, 被广泛的应用在荒山造林以及园地绿化工程中, 是一种具有重要作用和意义的树种。但是, 近年来受刺槐叶瘿蚊的危害日渐加重, 极大的影响了刺槐的经济与社会效益。论文针对刺槐叶瘿蚊防治技术要点进行阐述。

关键词

刺槐叶瘿蚊; 刺槐; 基本特点; 防治技术

1 引言

刺槐叶瘿蚊是一种外来入侵的物种, 其幼虫主要危害刺槐叶片造成卷曲、畸形等症状, 对刺槐造成了非常大的危害和不良影响。刺槐叶瘿蚊本身具有较强的生存能力和传播能力, 且危害早期不容易被发现, 导致了刺槐叶瘿蚊病害防治工作具有较大的难度。为了更好地防控刺槐叶瘿蚊, 论文从其基本特点、危害规律、防治措施三个方面进行论述。

2 刺槐叶瘿蚊的基本特点

2.1 刺槐叶瘿蚊个体特征

刺槐叶瘿蚊是一种外来入侵害虫, 属双翅目瘿蚊科, 中国早在 2006 年就已经发现了这一外来物种。据调查可得, 这种害虫原本产自北美洲东部, 其幼虫群集是危害的主要来源, 目前已经对中国的刺槐林生态、经济和社会效益造成了非常大的威胁。刺槐叶瘿蚊卵呈圆形, 具有淡黄色, 而刚孵化的

幼虫是椭圆形的, 其全身呈透明状, 并且触感柔软。一般来说幼虫的成长年龄在 3~4 岁, 越冬老熟幼虫入土结茧越冬, 并且茧的颜色为土色^[1]。

2.2 刺槐叶瘿蚊生物学特征

刺槐叶瘿蚊一年可以繁殖多代, 并且每一代都有重叠, 老熟幼虫在土中结茧越冬, 并在第二年的 4 月上旬越冬代的成虫开始羽化, 9 月上旬老熟幼虫开始脱瘿入土越冬。一般来说 4 月的中旬和下旬是最容易发生羽化的。在室内测定不同温度下的雌雄虫寿命和其产卵情况可以得知, 在温度变化的情况下, 刺槐叶瘿蚊的成虫寿命和产卵明显受到了影响, 且得出了一般性规律, 即成虫寿命在温度升高时而降低, 而产卵也会随着温度增高而降低, 在 26℃ 时产卵数量是最大的。刺槐叶瘿蚊在槐花蜜液和白糖水两种营养液的喂养下可以看出, 高浓度营养液的喂养效果是大于低浓度的营养液喂养效果, 但是只会对雌成虫有效, 两者都能够有效促进雌成虫延

长寿命和增加产卵^[2]。

2.3 刺槐叶瘿蚊生态学特征以及化学防治实验概述

研究人员在人工气候箱中对不同温度下的刺槐叶瘿蚊卵和蛹的发育过程进行检测,得到了温度对这两种虫态有着明显影响的结论。而越冬老熟幼虫在土中结茧越冬则一般会在0~3cm的表土层中,以聚集的形式来进行。对于不同的季节时期,刺槐叶瘿蚊幼虫在树体的方位与层次分布的区别性较大。根据调查,刺槐叶瘿蚊幼虫从4月中旬到9月中旬会对树木产生巨大的危害,且在6月中旬达到高峰。在实验室内,研究人员研究了3种杀虫剂,分别是4.10%吡虫啉、4.5%高氯氟菊酯、1.8%虫螨克对刺槐叶瘿蚊幼虫的杀伤效果比较明显。

3 刺槐叶瘿蚊的危害

目前,因为刺槐叶瘿蚊而受到危害的刺槐,在各大受害区域的树木受害率超过50%。一般来说,在春季刺槐刚刚展叶的时候,刺槐叶片的受害率在20%左右,严重的话可能超过50%。在高温且潮湿的情况下,刺槐叶瘿蚊的发育周期较短,所以在夏季一般15天就可以发育出一代,所以在经过夏季7、8月份之后,因为雨季和高温使得刺槐树木受害率达到30%以上。进入9月后因为生活习性,刺槐叶瘿蚊危害逐渐消退,但是并没有完全消退,部分的刺槐叶(特指嫩叶)还依然会保留部分的刺槐叶瘿蚊幼虫。一般来说在雨季,如果遇到了暴风雨天气,刺槐叶瘿蚊将会被吹打至地面,会减缓一部分的危害。在刺槐叶瘿蚊病害的过程中,刺槐叶瘿蚊的成虫一般会把卵生产在刺槐小叶叶片的背面,并且并不集中,呈分散状。在幼虫孵化后,这些幼虫会逐渐地聚集在叶片的背面并且从边缘来吸取叶片的汁液,吸食器官的其口沟。叶片组织因为受到相应的刺激而做出增生反应,使得叶片沿着边缘向背面纵向卷成虫瘿。一般来说,一个虫瘿会含有2~10头的幼虫,并且这些幼虫会在虫瘿内生活和侵蚀叶内2~3个星期,使得叶片会逐渐脱水和褪色,最终变硬变枯,使得其无法再进行光合作用,提前掉落,树木的生长趋势自然也就衰落下来^[3]。

4 刺槐叶瘿蚊的防治措施

4.1 在休眠期的防治

刺槐叶瘿蚊会在9月进行休眠,次年4月羽化出土,所

以在休眠期的防治应该要从10月到次年的4月。一般来说,在休眠期的防治主要是以化学防治和物理防治为主。化学防治措施在上文提到实验人员在实验中以三种除虫剂进行防治获得了很好的效果。物理防治一种是在10月份之后,在刺槐叶掉落后要将落叶清扫干净,集中焚烧,防治幼虫越冬^[4],另一种是深翻土地,把土翻过来使刺槐叶瘿蚊裸露在外表,或者将土深翻到5~10cm,使老熟幼虫被埋入地下,随后踩实,成虫无法羽化而达到防治效果。

4.2 在生长期的防治

生长期自然指的是4月下旬到9月,依然分为化学防治和物理防治两个部分。首先是化学防治,因为在4月的下旬,刺槐叶瘿蚊处于成虫羽化期和卵期,所以需要4.5%高效氯氟菊酯乳油1500倍液喷洒在叶面上,使得虫卵的孵化过程受到阻碍。在7~8月份由于夏天的温度和湿度问题,往往是虫害最严重的季节,所以要选择内吸、高渗透性特异性杀虫剂20%灭蝇胺悬浮剂1000倍液、5%吡虫啉乳油2000倍液、1%阿维菌素乳油2000倍液和叶面喷雾来防治。物理防治就是指对于一些病害非常严重的地区,树高并不高、冠幅不是很大的育苗地里的刺槐,要将刺槐叶剪除虫害末端,并且挖坑深埋,使得刺槐叶瘿蚊的密度能够降低^[5]。

4.3 防治的注意事项

由于寄主植物调运时大多为活体调运,刺槐叶瘿蚊的卵大多附着在未展开的嫩叶上,幼虫在卷叶内取食危害,隐蔽性较强,因此,在危害的早期很难发现。触杀型药剂很难对刺槐叶瘿蚊的幼虫造成伤害,且对这种个体较小、比较隐蔽的害虫,化学防治很容易产生抗药性,防治比较困难,如果方法不当,很容易造成害虫再增猖獗。因此,做好该虫的早期预警工作相当重要。

4.4 做好检查工作

中国的刺槐栽培面积非常广,在各个地区都有一定规模的种植,但是因为刺槐叶瘿蚊的传入时间并不长,在全国范围内分布也不多,大多在局部盛行,这也极大的方便了检查人员的工作。在虫害较严重的地区病虫害防治部门需要做好刺槐叶瘿蚊防治工作。为了能够摸清大兴区刺槐叶瘿蚊的分散地区,还是需要各进行有效的数据研究和调研,将每一个具有刺槐叶瘿蚊病害的地区进行收拢。并展开相应的病害防

控工作,使危害能够得到控制和缓解。

4.5 利用其天敌

利用生物链来防止刺槐叶瘿蚊是防治污染最小也是最尊重生态自然的一项防治措施。目前,已经找到的刺槐叶瘿蚊寄生天敌有两种,其分别是锚链金晓峰和刺槐叶瘿蚊广腹细蜂,其中刺槐叶瘿蚊广腹细蜂野外观察最高寄生率已经达到了85%,是一种来源简单、病害力低且拥有优秀防治效果的天敌。而捕食天敌有中华草蛉、各类捕食性瓢虫、蜻蜓、蜘蛛和捕食螨都有很好的防治效果,可以有效地控制住刺槐叶瘿蚊的生长,但是这些捕食者寄生的范围较广,无法集中地对刺槐叶瘿蚊病害进行防治,而只有一两种天敌是无法去控制相应的危害的,如果贸然引进大量天敌可能会给当地的生态环境造成不可预估的后果,且大规模繁殖天敌也不太现实,所以目前利用天敌来控制 and 防治刺槐叶瘿蚊的方法只是一种辅助手段。

4.6 防治部门工作要点

首先,防治部门需要做好组织工作,因为刺槐叶瘿蚊是属于外来物种,危害程度非常严重,所以需要相关部门和工作人员能够明确自身职责,高度重视刺槐叶瘿蚊的防治工作,加大防治投入力度,落实防治责任并要狠抓防治工作。其次,需要防治部门能够做好监测工作,要时刻掌握好相应的病害动态,从每一次的发生面积到规模和危害程度等都需要做好

调查和记录,并组织好处理措施的会议,对防治方案和用药、虫情等进行讨论和决策。最后,需要上级领导能够增加相应的投入,做好防治措施,对药品、措施、人力等要加大培养和投入,要求各个社会力量也需要参与进来,共同参与防治工作。

5 结语

刺槐叶瘿蚊危害严重,针对刺槐这种具有特殊性能和应用意义的树种,相关的病虫害防治部门需要做好防治措施,减小刺槐叶瘿蚊幼虫群集对刺槐林生态所造成的影响和威胁,保证刺槐林能够在生态、经济和社会效益上获得更大的发展。

参考文献

- [1] 刘建枫.刺槐叶瘿蚊的发生规律及防治方法[J].现代农村科技,2012(20):15.
- [2] 李元武,靳小刚,司红红.静宁县刺槐叶瘿蚊发生危害情况调查[J].甘肃农业科技,2012(10):31-32.
- [3] 韩林,吴建军,王德国.刺槐叶瘿蚊的发生及防治对策[J].园林科技,2011(02):41-43.
- [4] 邵希奎,马晓光,邵奎福,等.刺槐叶瘿蚊发生期、危害程度和防治试验[J].辽宁林业科技,2010(04):31-32+45+49.
- [5] 韩林,吴建军,王德国.刺槐叶瘿蚊的发生规律及防治对策[J].陕西林业科技,2010(03):41-43.