**吉林省美国白蛾疫情防控技术方案**

美国白蛾属于鳞翅目灯蛾科白蛾属昆虫，具有食性杂、繁殖量大、适应性强、传播途径广、危害严重、暴发能力强、防治难度大等特点，一旦暴发成灾，能够对生态环境造成毁灭性危害，是世界性重点防范的主要害虫之一。

据资料记载，美国白蛾在我国寄主植物多达49科108属175种，主要危害糖槭、桑树、臭椿、白蜡、榆树、山楂、苹果、梨、樱桃、柳、杨、杏、泡桐、葡萄、杨树、香椿、李、槐树、水曲柳、元宝槭、三球悬铃木、白桦、柿、梧桐、连翘、刺槐、槐树、紫穗槐、香椿、板栗、枫杨、核桃楸、枣树、文冠果、马铃薯、向日葵、草莓、韭菜、玉米、黄瓜、茄子、花生、辣椒、白菜、甜瓜、西葫芦、胡萝卜、番茄、棉花、葎草、藜等植物。

美国白蛾在吉林省1年2代，以蛹在墙缝、砖瓦堆、树皮缝、杂草、枯枝落叶层中越冬。

**一、疫情调查监测技术**

美国白蛾虫情调查监测分为成虫期性诱监测和幼虫网幕期调查监测。

（一）成虫期性诱监测

利用美国白蛾性诱捕器诱捕监测雄成虫是一种成熟的监测技术，监测结果准确性高、效果显著。在每年5月15日～6月30日和7月15日～8月30日的美国白蛾两次成虫期，在寄主植被区域内定点设置美国白蛾性诱捕器进行疫情监测，每天观察记录诱捕器诱捕到的美国白蛾雄成虫数量。

美国白蛾性诱捕器的设置要求：疫区按照每100公顷寄主植被设置1套诱捕器，不足100公顷的孤立疫点也要设置1套诱捕器，沿公路、铁路沿线每5公里设置1诱捕器；疫情高风险区按照每300公顷植被设置1套，不足300公顷的孤立疫点也要设置1套诱捕器，沿公路、铁路沿线每10公里设置1诱捕器。对所设置的诱捕器均要用GPS进行定位，按诱捕器说明书进行设置。

（二）幼虫网幕期调查

1、调查监测范围

全省各地都要对美国白蛾进行调查监测。调查监测的重点场所为：一是靠近美国白蛾发生区和人们日常活动频繁场所及村庄房前屋后的寄主植物；二是与美国白蛾发生区有货物运输来往的车站、机场、旅游点及货物集散地附近的寄主植物；三是与美国白蛾发生区相通的公路、铁路及沿途村庄的寄主植物。

2、线路踏查

在每年6月15日～7月15日和8月15日～9月10日的美国白蛾两次幼虫网幕期，由相关部门组织的美国白蛾疫情调查监测专业队，分别对所经营管理的寄主植物进行全面的线路踏查。查看踏查线路两侧的寄主植物有无美国白蛾幼虫及网幕，并及时记录和汇总线路踏查结果。

3、标准地调查

在线路踏查过程中，一旦发现美国白蛾幼虫虫源地，应立即对虫源地进行GPS定位，详细记载虫源地有关信息，同时要对虫源地疫情分布及危害情况进行标准地调查，统计分布和发生面积，确定危害程度，准确记录、及时汇总标准地调查结果，并及时向县级林业有害生物防控指挥部办公室报告疫情分布及危害情况。

4、标准地疫情分级标准

低虫口分布：有幼虫株率大于0，小于0.1％；

轻度发生：有幼虫株率0.1％～1.9％；

中度发生：有幼虫株率2.0％～4.9％；

重度发生：有幼虫株率5.0％以上。

成灾标准：失叶率20%以上或受害株率2%以上。

**二、检疫检验及除害处理技术**

美国白蛾主要通过包装材料、苗木及交通工具等进行人为传播。因此，通过检疫检查防止美国白蛾传入或传出，是预防美国白蛾疫情传播扩散的重要手段之一。

（一） 检疫检验

1、产地检疫

根据当地美国白蛾调查监测结果，掌握当地是否有美国白蛾疫情分布及疫情分布的具体地点。对有疫情分布的寄主植物实施全面的产地检疫调查和封锁除治。

2、调运检疫

（１）检验要求

对来自疫情发生区的寄主植物及其产品、装载容器、运载工具进行全面检查。

（２）现场检验

检查寄主植物及其产品、包装材料、装载容器、运载工具是否携带美国白蛾活体。

3、复检

检疫机构要掌握本地寄主植物及其产品调入信息，从美国白蛾疫情发生区或经由美国白蛾发生区调入的寄主植物及其产品、包装材料等必须经过严格复检，发现美国白蛾必须进行除害处理，经确认不带美国白蛾活体，方可放行。

（二）除害处理

在检疫过程中发现疫情时，对于数量大又不便拆开的应检物应采用溴甲烷帐幕熏蒸除害处理，在15℃～20℃时，用药量为20g/m3，熏蒸时间为24小时。对小批量植株上检出的美国白蛾活体，要进行销毁处理。

**三、主要防治技术措施及防治效果调查验收**

（一）主要防治技术措施

1、人工防治

（1）人工灭蛹

美国白蛾化蛹场所主要为树皮缝、墙缝、砖瓦堆下及枯落层下等处，且化蛹比较集中，在蛹越冬、越夏期间，在上述化蛹场所组织人力收集蛹，并集中销毁。

（2）人工剪除网幕虫害枝条

根据美国白蛾1～4龄幼虫有吐丝结网群集为害的特性，在幼虫网幕期每隔2～3天巡查一次受害寄主植被，发现幼虫网幕人工剪除，集中销毁，直接达到防治的目的。

２、物理防治

（1）树干绑草把诱虫

利用老熟幼虫有沿树干下树寻找潜伏场所化蛹的习性，在树干上捆绑草把（上松下紧），引诱老熟幼虫在其中潜伏化蛹，然后集中销毁。该方法适用于零星高大树木虫害的防治。

（2）黑光灯诱杀

在美国白蛾成虫羽化期，利用黑光灯诱杀怀卵成虫。黑光灯悬挂高度为距地面1.5m，设灯间距150m为宜，每天晚20：00点到次日2：00点开灯诱杀。

３、喷药防治

在人工物理防治基础上，在每一代幼虫分散为害期选择无公害药剂树冠喷药进行防治。

（1）地面喷药防治

地面喷药防治主要适用于较为低矮的片林、行道树、城乡绿化以及飞机不便作业植被。喷药器械主要有各种车载机动、背负机动、背负手动喷雾器。喷药时尽可能做到均匀周到，不漏喷，不留死角。

对有网幕的寄主植被要进行两次喷药，一次在幼虫即将离开网幕期，另一次则在幼虫90%离开网幕期。

对剪除网幕的寄主植被要进行补充喷药，在幼虫大部分离开网幕之后，即开始喷药。

对疫点周围50～80m范围内的所有寄主植被也要进行喷药预防。

（2）飞机喷药

飞机喷药是现代较高水平的机械喷药作业，适合高大的大面积片林、防护林带或绿色通道病虫害防治，具有防治作业效率高，节省人财物力和时间等优点。

在大面积飞机施药作业前，要检测喷药雾滴大小和单位面积雾滴数量，一般要求以低量喷雾为好，雾滴直径0.8～1.0mm，雾滴数量2滴/cm2以上。

为了保证飞行安全和飞防效果，风速超过5m/s时不能进行作业，距飞防6～12小时内有降雨不能作业，气温达到30℃以上时不能作业。

（3）适用于美国白蛾喷雾防治的药剂

适用于美国白蛾幼虫防治的无公害药剂主要有：25%灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、1.2%苦参烟碱乳油、3%苯氧威乳油、2.5%森得保可湿性粉剂等。上述药剂按照药剂使用说明书标注的使用剂量进行喷雾防治，均能取得良好防治效果。

４、生物防治

生物防治与喷药防治相比，具有控制时间长，防治对象专一，不杀伤天敌等优点。美国白蛾天敌有寄生蜂、寄生蝇和多种捕食性生物天敌，但目前能够大量繁育生产，并在防治中大量运用的主要是白蛾周氏啮小蜂和美国白蛾核型多角体病毒。

（1）白蛾周氏啮小蜂生物防治

白蛾周氏啮小蜂是美国白蛾蛹期寄生蜂，一般选择在美国白蛾老熟幼虫期和预蛹期进行放蜂，在美国白蛾虫口密度较低时，才能达到较好的防治效果。放蜂量掌握在蜂虫比为3～5∶1，为了提高防治效果，可采取在老熟幼虫期放蜂1次和预蛹期放蜂1次的2次放蜂方法进行生物。放蜂时间一般在晴天上午9时以后，放蜂时，把繁育小蜂的寄主蚕茧用细铁丝或细绳或用图钉固定在树干上即可。

（2）核型多角体病毒生物防治

美国白蛾核型多角体病毒对人、畜、蚕安全，不杀伤天敌生产方法简单，成本低，使用浓度一般为1～3χ107PLB/ml，喷施之前滤去杂质，防治美国白蛾2～3龄幼虫效果可达90%左右，并且具有自然传染力和持效作用。

美国白蛾核型多角体病毒对害虫的致死速度较慢，喷施后7天左右幼虫才开始死亡。因此，不适宜用在封锁扑灭区施用；并且该病毒不耐雨水冲刷，喷施后20个小时遇雨，也能降低防治效果。

５、打孔注药防治

对蚕、鱼养殖区等特殊防控区的树木和防治困难的高大树木，要采取打孔注射内吸性药剂防治。

使用的设备为树干打孔注药机。使用的药剂为40%氧化乐果稀释5倍液，或康复多原液稀释2～3倍液。打孔注药时间为卵孵化始见期。方法为在树干基部按7cm距离向下打一个45º角的斜孔，注满配制好的药液，用黄泥封口即可。

（二）防治效果调查与验收

１、防治效果调查

对美国白蛾的防治效果，力求要达到100%。但是，由于药剂、药械、天气、寄主、施药难易程度等多用因素影响，防治效果很难达到100%。因此，需要对防治效果进行调查。

防治效果一般用虫口减退率来代替，即:



2、防治效果验收

对防治效果的验收采取全面检查和随机抽查相结合的方法。对能够封锁扑灭的疫点或重点生态区位，在防治后要进行全面检查验收；对疫情已经暴发成灾的地段，在防治后要进行重点检查；对其他疫情分布地段，在防治后要进行随机抽查。