

毒环法防治杨尺蠖新技术研究

张万东

(濮阳市濮上生态管理局, 河南 濮阳 457000)

杨尺蠖是杨树重要食叶害虫之一,为克服树冠喷药用水量、环境污染严重、杀伤天敌等缺点,我们采用毒环法防治雌成虫和幼虫上树危害取得显著效果。毒环药膏是以凡士林为助剂,以一定比例菊酯类、有机磷和硝基亚甲基类杀虫剂混合配制而成。经室内对成虫药效试验表明,配制毒环药膏 20 分钟,雌雄成虫表现出中毒症状,个别出现死亡,50 分钟死亡率达 100%。粘虫胶(河北省林科院提供),因有很强的粘着性,120 分钟雌雄成虫死亡率分别达 86.7%和 73.3%。废机油因有熏蒸作用,30 分钟雌雄成虫死亡率分别达到了 100%和 93.3%,40 分钟达 100%。幼虫室内药效试验表明,药膏 10 分钟可使杨尺蠖 3 龄幼虫死亡率达 83.3%,12 分钟达 100%;粘虫胶 10 分钟幼虫死亡率达 91.3%,12 分钟达 100%;废机油 19 分钟死亡率达 100%。

利用毒环防治杨尺蠖试验,2 月上旬在树干基部 30-50 厘米光滑处缠透明胶带(宽 4—5cm),在下缘涂 2cm 毒环,每 5 天调查一次,通过毒环上树成虫分别为 0 头/株、0 头/株、0 头/株、0.2 头/株;在树干 1.5 米处缠塑料布(0.1mm 厚)50cm 宽,对接处用图钉或鞋钉钉牢固,第一次用废机油、敌杀死、芝麻油按 30:1:0.25 混合液涂 15cm 宽毒环,15 天后用废机油、敌杀死、甲胺磷、芝麻油按 30:1:4:0.5 混合液再涂一次,上树成虫分别为 28.2 头/株、45.2 头/株、69.8 头/株、81.8 头/株;在树干 1.5 米处缠塑料布(0.1mm 厚)50cm 宽,对接处用订书钉钉牢固。用敌杀死和氧化乐果各 10 毫升与 1 千克废机油混合液在其上涂 20cm 宽毒环,上树成虫分别为 25 头/株、40 头/株、99 头/株、112.4 头/株。空白对照均在 500 头/株以上。

2 月上旬在胶带(4—5cm 宽)下缘涂 2cm 宽的薄层毒环,3 月上旬调查,每株树下死亡成虫平均为 593.6 头,毒环以上平均每株有卵块 6 块,每 2 天调查成虫通过毒环情况,平均为 0.2 头/株;在胶带上缘涂 2cm 宽的薄层毒环处理,每株树下死亡成虫平均为 340 头,毒环以上平均每株有卵块 25.4 块,成虫通过毒环平均为 0.4 头/株;只缠透明胶带处理,每株树下死亡成虫平均为 127.2 头,毒环以上平均每株有卵块 45.8 块,成虫通过毒环平均为 4.4 头/株;树干上涂 1 米高的废机油处理,每株树下死亡成虫平均为 220.2 头,毒环以上平均每株有卵块 373.6 块,成虫通过毒环平均为 4.57 头/株。

杨尺蠖幼虫通过毒环试验,2 月上旬进行处理,3 月下旬至 4 月中旬幼虫孵化后,调查

个处理幼虫通过情况，结果表明，在胶带下缘涂毒环，平均幼虫通过 2.4 头/株；在胶带上缘涂毒环，平均幼虫通过 41.2 头/株；仅缠透明胶带，平均幼虫通过 278.3 头/株；在主干涂废机油，平均幼虫通过 255.4 头/株；在主干上涂粘虫胶，因后期其上粘附大量灰尘影响粘虫效果，平均幼虫通过 623.6 头/株；空白对照每 2 天调查通过幼虫均在 960 头/株以上。

不同处理树上叶片为害情况调查，于 4 月下旬日在杨尺蠖幼虫大量上树为害之时，对各处理进行杨尺蠖幼虫树上为害情况调查，每处理随机选 5 株树进行调查，每株树按东、南、西、北四个方位，从树冠中下部剪取 100cm 枝条，调查 50cm 长样枝上杨尺蠖幼虫数量，并统计叶片被害情况，根据叶片被吃食为害情况，按缺失面积比例进行分级，0 级未缺失，I 级缺失 5% 以下，II 级缺失 6%—15%，III 级缺失 16%—30%，IV 级缺失 31%—50%，V 级为缺失 50% 以上。根据叶片分级，计算叶片被害指数，结果表明，在胶带下缘涂毒环，平均叶片受害率为 33.57%，被害指数为 0.2，平均每株幼虫数量为 1.8 头；在胶带上缘涂毒环，平均叶片受害率为 98.6%，被害指数为 0.85，平均每株幼虫数量为 90.2 头；仅缠透明胶带，平均叶片受害率为 99.75%，被害指数为 0.95，平均每株幼虫数量为 80.75 头；在主干涂废机油，平均叶片受害率为 99.85%，被害指数为 0.98，平均每株幼虫数量为 80.2 头；在主干上涂粘虫胶，平均叶片受害率为 100%，被害指数为 0.996，平均每株幼虫数量为 30.6 头；空白对照受害率 100%。

试验结果表明，在 2 月上旬，在杨树主干上，距地面 30-50 厘米高处，将粗皮刮除，缠透明胶带，在其下缘涂 2 厘米宽的毒环，防治杨尺蠖效果显著。