

佳木斯市榆紫叶甲生物学特性及其防治对策

刘钦玲

(佳木斯市园林风景管理处,黑龙江 佳木斯 154002)

摘要:对佳木斯危害园林植物的榆紫叶甲进行调查,它是一种典型单食性昆虫,专一食取榆树,近年来在黑龙江发生猖獗,对园林景观区、生态公益环境造成一定程度危害,化学防治难以达到效果。因此阐述了榆紫叶甲的形态特征,生物学特性,并根据其发生规律,生活习性提出了实用技术防治措施。

关键词:榆紫叶甲;生物学特性;药物防治;实用技术防治

中图分类号:S763.3

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)03-0079-02

榆紫叶甲是佳木斯园林绿化景观乔木树种——榆树的主要害虫。它在城市公共绿地中生长的榆树上发生率高,为害时间长,春夏幼虫,秋是新成虫,榆树叶子上危害率达95%,为害形成大量枯死枝,长期以来一直沿用化学药物方法进行防治。但由于受公共绿地条件制约,机械设备难以到达每棵树下,又因树高等因素药液难以喷洒到每棵树全部,因而防治效果不佳,且污染环境,直接或间接对公众及其它有益生物造成危害。

自2008年开始,对榆紫叶甲进行了长时间观察探究,研究出了物理人工实用技术防治方法。近年来在佳木斯各公园和街道几千棵榆树进行应用,并对物理人工防治榆紫叶甲实用技术方法效果进行了跟踪调查,收到了很好的防治效果。

1 榆紫叶甲形态及生物学特性

榆紫叶甲(*Ambrostoma quadriimpressum* Motschulsky)鞘翅目叶甲科,别名榆紫金花虫,主要分布于俄罗斯的西伯利亚,以及内蒙古、黑龙江、辽宁、吉林、河北等地。它主要危害春榆、黄榆和白榆,为害期可持续6个月,取食榆树的芽苞和叶片,甚至把叶片吃光。连年为害,使树势弱并引起一些其它病虫害危害。佳木斯地区主要为害白榆、垂榆和金叶榆,严重到叶片全部吃光,形成大量枯死枝高悬,既影响园林景观又造成对行人的安全隐患。

1.1 形态特征

1.1.1 卵 长椭圆形,长1.7~2.2 mm,宽0.7~1.1 mm,有卵黄色、淡茶色、茶色、咖啡色,最初产下的卵表面油润光泽,颜色浅,卵孵化前颜色变暗,光泽消失。

1.1.2 幼虫 刚开始孵化时体棕黄色,体身密被微细的颗粒状黑色毛瘤,有4个黑斑在头顶,2个在前胸背。共4龄,乳黄色,老熟幼虫体长10.7~12.0 mm。

1.1.3 蛹 长9.5 mm,乳黄色,体近椭圆形、略扁,羽化前体背面微现灰黑色,体色逐渐变深。

1.1.4 成虫 近椭圆形,中型,体长8~11 mm,头深紫色,有蓝绿色光泽,鞘翅从中央起往后渐宽,背面呈弧形隆起,前胸背板及鞘翅上有紫红色与金绿色相间的光泽;尤以鞘翅上显著。复眼及上颚黑色;头、足深紫色有蓝绿色光泽;触角细长棕褐色;上颚钳状;后翅鲜红色;腹部的腹面有5节。少数成虫有4种色泽:紫褐色、蓝绿色、铜绿色和深蓝色。

1.2 生物学特性

1.2.1 食性 4月上旬~5月初早春上树取食芽苞、嫩叶、花芽,叶舒后食叶。一天一头成虫可啃食十几个芽苞或嫩叶,天气凉爽时取食,夜间取食,天气炎热时隐蔽,白天隐蔽。隐蔽越夏,越夏前取食更猛,秋天成虫有再取食的习性。有迁移为害的习性,幼虫为害比成虫严重,榆树叶片常被啃食成洞孔缺刻,甚至将叶肉全部食尽,对榆树的成活成长影响很大。

1.2.2 孵化成虫过程 出蛰上树后4月中上旬产卵。每只雌虫能产卵300粒左右,一般生产在叶背面、枝梢末端,盛期是5月,一次产卵20粒左

收稿日期:2011-12-19

作者简介:刘钦玲(1966-),女,黑龙江省佳木斯市人,学士,园林工程师,从事园林管理工作。E-mail: lqlfushi@163.com。

右,孵化率高达98%,卵经4~15 d孵化出幼虫,10 h后取食,幼虫期20 d左右,6月上旬开始入土化蛹,中下旬羽化。7月上旬羽化成虫盛期,高温时新老成虫藏匿树木内越冬。8月下旬~9月气温下降后又开始为害树木。10月份新老成虫入浅土层中越冬,成虫适应能力强,不善于飞行,具有较强的假死性,成虫寿命长,可越冬3次。

1.2.3 出蛰状态 翌年4月上旬草绿、树木返青时出蛰。爬行上树。每年观察发现榆紫叶甲上树时间是4月7~15日,白天平均气温10℃以上,土壤解冻深度10~20 cm。出蛰过程中进行交尾,有时几只抱在一起,在树皮的凹缝处交尾。它具有假死性,蛰伏、攀爬、受到惊吓,收缩不动,受到触碰则脱离枝叶树木,自然掉落假死。

1.2.4 出现密度范围 佳木斯地区每年发生1代,以成虫在树根周围、石块下、土隙中的土层中越冬。各公园都发现有榆紫叶甲,随着气温的不断升高,土壤逐渐解冻,榆树周围是草坪的、有土壤的出现榆紫叶甲比较多,密度较大,如果是降温或雨天虫量密度较少。榆树周围是硬质铺装的则基本没有。

2 榆紫叶甲防治方法

2.1 药物防治

2.1.1 榆紫叶甲上树时期 利用喷雾器向榆树干部均匀喷洒300~500倍高效氯氰菊酯微胶囊制剂触破药液,30 min产生药效,1~3 d内成虫基本死亡。

2.1.2 危害之前或初期 每年5月至6月上旬,使用80%敌敌畏乳油800倍液和40%氧化乐果乳油1000倍液喷雾。危害较严重时,使用50%辛硫磷乳油1000倍液、90%的敌百虫1000倍液和2.5%溴氰菊酯乳油5000倍液进行树木喷雾。

2.1.3 早春 早春涂毒环、打孔注药阻杀上树成虫;使用2.5%敌杀死乳油、20%杀灭菊酯乳油、10%氯氰菊酯乳剂各一份加柴油25份,涂抹毒环。用8%的绿色威雷300倍液注药。

2.1.4 其它 在郁闭较大的榆树林内可施用杀虫剂烟雾防治。或用50%的久效磷乳油打孔注药。

2.2 实用技术防治

经过多年观察探究,对榆紫叶甲出现的时间、

状态、分布、密度和适宜的生存条件等掌握了大量资料,研究出物理人工实用技术防治方法,即依据它食性单一、成虫不善于飞行、爬行上树、受触碰惊扰后具有假死性和自然掉落等特点,专门设计的捉虫设施。

2.2.1 适用范围 生长在地表有土壤和草地的各种乔木榆树。如金叶榆、垂榆和白榆等。不适合绿篱模纹的造型榆树。

2.2.2 方法 每年4月初开始,在乔木榆树主干高1.0~1.5 m处,先用和好的泥土将树木四周抹平上下宽10~20 cm,把塑料布裁成30~35 cm的宽度,严实缠绕在抹平泥土处的树干上,用铁丝或胶带固定塑料布中下段,上端用刀竖向剪开外翻8~10 cm,并与树干形成90°~120°伞状,用0.1~0.2 cm粗20 cm长铁丝线作支撑伞骨架,每隔15~20 cm一根,视榆树的径粗而定,用胶带固定在塑料布上并一起向外翻出弯曲,制作成阻止榆紫叶甲向上攀爬的伞形捉虫设施。

3 注意事项

塑料捆绑的时间不宜过长,不然树干易潮湿而腐烂影响树木生长,最好春季绑至雨季前撤除。

物理人工防治榆紫叶甲具有阶段性,而防治捉虫设施要经风吹日晒雨淋,部分胶带要失效,致使围树塑料和铁丝骨架变形或脱落,或人为破坏,使捉虫设施失去作用。因此应设专人经常巡视检查维护,加固。坚持集中捕捉成虫进行捕杀掩埋处理,以保证防治榆紫叶甲的效果。

4 结论

物理人工防治榆紫叶甲实用技术方法,不受环境、气候条件限制,防治方法针对性强;防治时间长,防治全面;简单容易操作,成本低;增强环境保护,效果显著,建议推广。

参考文献:

- [1] 萧刚柔. 中国森林昆虫[M]. 北京:中国林业出版社,1992.
- [2] 孟繁君. 榆紫叶甲生物学特性及其防治技术[J]. 林业科技, 2009,34(3):33-34.
- [3] 安瑞军. 榆紫叶甲生物学特性的研究[J]. 林业科技, 2005(30):10-20.
- [4] 安丽萍. 榆紫叶甲不同发育历期药剂防治[J]. 林业勘察设计,2006(4):35-38.

植物源杀菌剂对马铃薯组织培养中青霉菌的抑菌效果

宿飞飞¹, 马 纪¹, 胡林双¹, 王绍鹏¹, 刘尚武¹, 李 勇¹, 刘伟婷², 吕典秋¹

(1. 黑龙江省农业科学院 植物脱毒苗木研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院, 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:在马铃薯脱毒试管苗工厂化快繁过程中, 为了抑制试管苗中的真菌污染, 减少损失, 采用平板生长抑制法用 3 种植物源杀菌剂苦参、中草药和黑农一号, 对植物组织培养中青霉菌抑菌效果进行研究。结果表明: 在培养基中加入黑农一号抑菌剂抑制青霉菌的效果最好, 浓度在 2.0% 时, 抑菌率达 100.0%。

关键词:马铃薯; 青霉菌; 污染; 植物源抑菌剂

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2012)03-0081-03

随着马铃薯产业化发展, 马铃薯脱毒试管苗快繁已逐步形成大规模工厂化扩繁体系。在试管苗工厂化扩繁过程中, 常因各种原因出现真菌污染, 因污染物如青霉菌等增殖迅速, 且易传播, 如果处理不当会造成毁灭性灾害。这种真菌污染可直接侵入到试管苗组织内部, 用一般的消毒方法很难处理, 在扩繁过程中易造成大面积的扩散,

且扩散后继代苗仍全部表现为真菌污染, 给生产带来巨大损失。国内外学者在这方面进行了一些研究和报道^[1-2]。近年来植物源杀菌剂已被广泛地应用, 但关于植物源杀菌剂对于真菌的影响国内外还未见报道。该试验针对马铃薯组织培养生产中遇到的青霉菌污染问题, 采用平板生长抑制法检测了几种植物源杀菌剂对植物组织培养中青霉菌的抑菌作用。进行不同抑菌剂处理的效果试验, 筛选出最佳的抑菌剂及浓度, 为控制马铃薯脱毒试管苗快繁中真菌污染的发生提供一种新的方法。

1 材料与方法

1.1 材料

供试植物源杀菌剂为苦参、中草药和黑农一号; 培养基采用马铃薯葡萄糖培养基(PDA)^[3]

收稿日期: 2011-12-29

基金项目: 黑龙江省科技厅资助项目(GA08B102、GB07B105); 马铃薯产业创新体系资助项目(NYCYTX-15); 2011 年黑龙江省农业科学院科技创新工程重点资助项目

第一作者简介: 宿飞飞(1977-), 女, 黑龙江省肇东市人, 在读博士, 助理研究员, 从事马铃薯组织培养及试管苗脱毒快繁技术的研究及应用。E-mail: xufeifei03@yahoo.com.cn。

通讯作者: 吕典秋(1973-), 黑龙江省绥化市人, 男, 博士, 副研究员, 从事马铃薯栽培与病害防治研究。E-mail: smallpotatoes@126.com。

Biological Characteristics and Its Control Countermeasures of Purple Elm Leaf Beetle in Jiamusi

LIU Qin-ling

(Garden Landscape Management in Jiamusi City, Jiamusi, Heilongjiang 154002)

Abstract: The survey on Jiamusi harm garden plants purple elm leaf beetle was conducted, it is a typical single-feeding insects, specific food take elm, it rampant occurred recent years in Heilongjiang, the garden area and the ecological environment were public hazards to a certain extent, chemical prevention was difficult to achieve the desired effect. So, the morphological characteristics and biological characteristics of elm leaf beetle purple were described. Then according to its occurrence and habits, practical technique for the control was put forward.

Key words: purple elm leaf beetle; biological characteristics; drug prevention and treatment; practical technique for the control