

葡萄双棘长蠹生物学特性及防治

张辉元¹, 顾军², 王玉安¹, 张坤¹

(1. 甘肃省农业科学院 林果花卉研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省天水市果树研究所, 甘肃 天水 742500)

摘要:通过实地调查、采集标本、与当地技术人员及果农交谈等方式,调查该葡萄双棘长蠹在天水地区分布与危害情况。结果表明:双棘长蠹在天水市1 a发生1代,以成虫越冬,翌年3月中下旬出蛰并蛀食葡萄枝蔓,补充营养,4月上旬交尾产卵。4月中下旬始见幼虫,幼虫顺枝条纵向蛀食木质部,粪便排于坑道内,幼虫老熟后在坑道内化蛹。6月中旬至7月中旬陆续化蛹,蛹期6~7 d。6月下旬起成虫羽化,羽化后不转移,继续取食剩余木质部,8月下旬陆续出孔迁移,但不危害葡萄新枝蔓,10月成虫越冬。

关键词:双棘长蠹;生物学特性;防治

中图分类号:S 436.631.2⁺9 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)10-0161-02

双棘长蠹(*Sinoxylon japonicum* Lesne)属鞘翅目(Coleoptera)长蠹科(Bostrichidae)害虫。又名双齿长蠹、黑壳虫、戴帽虫,是我国禁止进境的二类害虫,该虫在国内主要分布在台湾、海南、广东、四川、河南、山东等地。其食性复杂,是重要的林木害虫。目前,双棘长蠹对葡萄的为害,国内仅贵州、四川和浙江省有少量报道,在甘肃省主要发生在水市葡萄产区,是危害葡萄的一种新害虫,经过十几年的繁殖传播,已上升为当地葡萄的主要害虫,危害逐年加重。据调查,在天水市92%的葡萄园均有此虫为害,蛀蔓率一般为17.8%~25.3%,为害严重的果园蛀蔓率达60%以上,造成果园减产30%左右。为了解该虫在甘肃天水的生物学特性,试验在甘肃天水下曲村,经3 a的室外定点观察及室内饲养试验研究,基本掌握了该虫的发生规律,为其有效防治提供了科学依据。

1 材料与方法

1.1 野外普查和定点系统观测

深入天水市葡萄主产区,通过实地调查、采集标本、与当地技术人员和果农交谈询问等方式调查该虫分布与危害情况,同时从2009年3月上、中旬起,以天水市麦积区社棠镇下曲村为观察点,选定10株有新鲜蛀屑的葡萄树,每隔3 d定株、定虫孔观察双棘长蠹在树上的爬行、钻蛀和飞行等害虫活动情况。每周剖取田间被害葡

萄枝段,观察记载坑道中的发生虫态。

1.2 室内饲养

将当年修剪下的葡萄枝蔓置于用沙网做的养虫笼内,保持通风与光照,枝条竖立于养虫笼内,部分枝蔓底部放置铺有湿润滤纸的培养皿以保持湿度,然后放入大量越冬后出孔的双棘长蠹成虫,观察成虫的交配、产卵等行为。定期剖枝观察各虫态的生物学特性。

2 结果与分析

2.1 形态特征

成虫:体长4.5~6.0 mm,体宽1.8~2.6 mm,园柱形,黑褐色,体表骨化,头小,有刻点。触角10节,着生于2个复眼之间,棕红色,末端3节膨大为栉片状。额区两侧有1对圆突状复眼,褐色。咀嚼式口器,下口式;上颚发达,粗而短,末端平,有下颚须。前胸背板发达,帽状,盖住头部,长度约为体长的1/3,与前翅同宽,上有黑色小刺突与直立的细黄毛。前半部有齿状和颗粒状突起,后半部有刻点,较光滑。中部偏后处隆起,并向前后呈坡面逐渐降低,前坡面平缓,后坡面陡峭。鞘翅红褐色,其上密布较齐整的蜂窝状刻点,后部急剧向下倾斜,鞘翅斜面合缝两侧有1对棘状突起,棘突末端背面上突出似脚状,两侧近于平行。足棕红色,胫节和跗节有短毛,中足的距最长,约可达第1跗节的2/3处,跗节4节,有1对跗钩。腹部显见5节,腹面密布倒伏的灰白色细毛,第6节甚小,缩入腹腔中,仅可见1撮毛,末端具尾须。从形态上雌、雄虫很难分辨,只是雄虫较雌虫体形稍瘦小些。

卵:白色,椭圆形,大小约为0.3~0.6 mm。

幼虫:乳白色,蛴螬形,头小,胸部膨大,周身散布细毛。老龄幼虫体长4.5~5.2 mm,宽1.2~1.4 mm,乳白

第一作者简介:张辉元(1964-),男,本科,研究员,现主要从事果树育种与病虫害防控研究工作。

基金项目:国家葡萄产业技术体系专项资助项目(nycytx-30-08);甘肃省农科院农业科技创新专项资助项目(2009GAAS01)。

收稿日期:2012-01-10

色。上颚基部褐色,齿黑色。颅顶光滑,额面布长短相间的浅黄色刚毛。腹部扁,向胸部弯曲。

蛹:裸蛹,乳白色,长约 5.2 mm,宽约 2.3 mm,可见明显的红褐色眼点,乳白色的栉状触角贴附于眼点两侧。前胸背板膨大隆起,已可见颗粒状棘突。3 对足依次抱于胸前,跗节顺体长向下延伸,端部稍膨大,可见 1 对跗钩在蛹壳内微微活动。后足隐于双翅下,仅有端部伸出翅外。羽化前头部,前胸背板及鞘翅黄色或浅黄褐色,内翅前端黑色,上鄂红褐色。

2.2 发生规律及习性

双棘长蠹在甘肃天水 1 a 发生 1 代,以成虫越冬。翌年 3 月中、下旬出蛰并蛀食葡萄枝蔓,补充营养。越冬成虫多从芽的下方蛀入,蛀孔直径 2~3 mm,斜向上,蛀入节后环形蛀食木质部,将蛀屑推出坑道。一头成虫可转蛀 2~3 个枝条。4 月上旬交尾后雌虫爬出坑道,将产卵器刺入枝条表皮下,将卵散产于木质部外侧,每雌虫产卵 10 多粒。卵期 5~7 d,4 月中、下旬始见幼虫,幼虫顺枝条纵向蛀食木质部,粪便排于坑道内。随着龄期增长,坑道逐渐串通相连交错。幼虫老熟后在坑道内化蛹。6 月中旬至 7 月中旬陆续化蛹,蛹期 6~7 d。6 月下旬起成虫羽化,羽化后不转移,继续取食剩余木质部,并将枝干表皮咬出许多孔洞,把蛀屑连同幼虫的粪屑一同推出孔外,8 月下旬陆续出孔迁飞,但不危害葡萄新枝。10 月成虫越冬。

3 防治方法

3.1 加强检疫

双棘长蠹被国家检验检疫局列为重点检疫对象,因此在调运苗木或接穗时,要严格把关,重点检疫,严格执行检疫条例,严禁将双棘长蠹传播到非疫区。

3.2 农业防治

结合冬季修剪,彻底剪除衰弱枝,刮除老翘皮,并将枯枝、修剪下来的废弃枝捡拾干净。有条件的果园,要进行冬灌。6 月底前,应将修剪的废弃枝、诱集枝通过焚烧、深埋、加工等手段彻底销毁,降低害虫基数。

3.3 物理防治

在双棘长蠹出蛰期,将修剪下来的枝条捆成捆(每捆约 100 根),均匀放置于园内行间,离地高度为 0.5 m,20 捆/667m²。利用双棘长蠹对诱集枝的趋性诱集越冬成虫,以减轻对活株的为害。

3.4 生物防治

5 月中旬,白天平均气温在 20℃ 以上时,释放管氏肿腿蜂,每 667 m² 放蜂 1 500~2 500 头。选择上午 9~11 时或下午 3~6 时释放,释放时用胶带将指形管绑于树干中下部,保持管口朝上,然后打开棉塞,将细枝插入管中,便于蜂爬出。放蜂前后 3~4 d 需无降雨天气。

3.5 化学防治

春分前后(当地杏花初花期),田间喷施 4.5% 瓢甲敌和 80% 敌敌畏 1 000 倍液各 1 次,或(高效氯氰菊酯+敌敌畏)复配剂 1 000 倍液 2 次,或 1% 印楝素·苦参碱乳油 800 倍液 2 次。

参考文献

- [1] 邱强. 中国果树病虫害原色图鉴[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2004:517.
- [2] 罗禄怡,伍贵方. 葡萄双棘长蠹研究初报[J]. 中国南方果树,1998,27(3):45-46.
- [3] 吴安永. 葡萄双棘长蠹在都柳江流域发生为害与防治[J]. 植物医生,2007,20(1):17.
- [4] 李月红,钱明辉,陈桂华. 浙江葡萄新害虫—葡萄双棘长蠹的发生为害与防治[J]. 中国植保导刊,2009,29(9):21-22.

Biological Characteristics and Control on *Sinoxylon japonicum* Lesne of Grape

ZHANG Hui-yuan¹, GU Jun², WANG Yu-an¹, ZHANG Kun¹

(1. Institute of Fruit and Floriculture Research, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou, Gansu 730070; 2. Tianshui Institute of Pomology, Tianshui, Gansu 742500)

Abstract: Based on field investigation, specimens collection and communication with local people, *Sinoxylon japonicum* Lesne distribution, damage and its biological characteristics in Tianshui city were investigated. The results showed that *Sinoxylon japonicum* Lesne took place one generation every year in Tianshui city, and got across the winter in adult, the next year they came to be awakened from the early to middle of March and borer branches and tendrils to absorb replenishing nutrition, in the beginning of April they mating and spawning. Larvae occurred in the last period of April and borer xylem in longitudinal along with the branches, the feces exhaust in tunnel, in the middle of June to the July mature larvae pupate in host pupa, about 6~7 days. In the last of June adult emergence without metastasis and stay in xylem for feeding. They transfered in the last of August, but they did not harm to new branches.

Key words: *Sinoxylon japonicum* Lesne; biological characteristics; control technology