

新疆为害杏树的介壳虫种类和综合防治技术

古力米热·吾买尔¹,热娜古丽·买买提²

(1. 巴音郭楞蒙古自治州职业技术学院 生物工程系,新疆 巴州库尔勒 841000;2. 巴音郭楞蒙古自治州林业科学技术推广中心,新疆 巴州库尔勒 841000)

介壳虫属于同翅目蚧总科蚧科,其雌成虫、若虫的口器是刺吸式口器,可以用刺吸式口器大量吸取植物汁液,消耗树体营养,并破坏植物组织,使组织褪色、死亡。当介壳虫大量发生时,其介壳或所分泌的蜡质等物质覆盖在枝干表面,严重影响植物的呼吸作用,造成枯枝或死树。

目前介壳虫在新疆南疆各地对林果业造成了重大危害,各地都采取了相应的防控措施,但基层业务人员对其分类特征,成虫雌雄的识别、若虫孵化时间掌握甚少,导致盲目使用农药。该文详细叙述了成虫和越冬若虫易识别的主要特征并附彩色图示,最后提出合理防控措施,便于今后在工作中应用。

1 为害新疆杏树的介壳虫种类

1.1 杏球坚蚧

1.1.1 为害状识别 杏球坚蚧又叫朝鲜球坚蚧、桃球坚蚧。该虫在各地均有发生,为害杏、桃和李等树种^[1]。该虫主要以成群的成虫和若虫黏附在枝条上吸食树体汁液。被害杏树树势衰弱,生长缓慢、叶小芽瘦,导致果实产量下降,严重时造成枝干枯死。

1.1.2 形态识别 成虫:雌成虫近球形,长4.5 mm,宽3.8 mm,高3.5 mm,初期软黄褐色,后期变为硬壳,壳红紫褐色,表面有薄蜡粉。雄成虫体长1.52 mm,翅展5.5 mm,头胸赤褐,腹部呈淡黄褐色;卵椭圆形,长3 mm,宽0.2 mm,初期白色后渐变粉红色;初孵若虫长椭圆形,长0.5 mm,淡褐至粉红色,被白粉。若虫固着后分泌出弯曲的白蜡丝覆盖于体背,不易见到虫体。

1.1.3 发生规律 在新疆库尔勒1 a发生1代,

以二龄若虫在被害枝条上越冬。第2年春4月中旬开始越冬若虫恢复活动,另找地点固着,刺吸枝条汁液并分泌蜜状黏液,虫体膨大,分散开并固定一处吸食,体背分泌蜡质,雌、雄体开始分化,雌虫体迅速膨大,雄虫体外分泌蜡质层并在其中化蛹^[2]。4月下旬至5月上旬雄虫羽化,可与数头雌虫交尾,交尾后不久即死去。交尾后的雌虫迅速膨大,5月上旬产卵于介壳下,卵约1 000粒左右。卵期25~28 d,若虫初孵后,从母体臂部裂处钻出,到处爬行,分散到枝条和叶背上,至秋末,若虫集中在枝条阴面和裂隙中越冬。

1.2 桑白盾蚧

1.2.1 为害状识别 桑白盾蚧别名桑白蚧、桑介壳虫。该虫在各地均有发生,在南疆主要危害桑、无花果、核桃、苹果、李、梨、杏、桃、樱桃、葡萄及巴旦木等果树^[3]。该虫以若虫和雌成、虫群集固着在三、四年生果树的主干、嫩枝、叶片上刺吸汁液,偶有为害果实者,二、三年生枝受害最重,发生严重时,整个枝条被虫体覆盖,并重叠成层,远看很像涂了一层白蜡。严重造成树势减弱,产量下降,重者枯死。

1.2.2 形态识别 桑白蚧属同翅目蚧总科,盾蚧科^[4],雌介壳呈圆形,直径2.0~2.5 mm乳白色或灰白色,中央略隆起,雌性介壳由第1龄和第2龄若虫的两层蜕皮和1层丝质分泌物重叠而成表面有螺旋纹。若虫蜕皮壳点2个,第一壳点淡黄色,有的突出介壳边缘,第二壳点红褐色或橘黄色;雌成虫淡黄或橘红色宽卵圆形,扁平,臂板红褐色。雄介壳长1.0 mm左右,白色,长筒形,而侧平行,质地为丝蜡质或绒蜡质,雄虫体长0.7 mm,橙色至橙红色,触角丝状,一般成虫有翅;腹末无蜡质丝,交配器狭长^[5]。卵为椭圆形,初呈淡粉红色,渐变淡黄褐色,长径0.3 mm,孵化前为杏黄色。初孵若虫淡黄褐色,头,触角和足明显;扁卵圆形,雄虫与雌成虫相似,最后若虫被

收稿日期:2014-04-08

第一作者简介:古力米热·吾买尔(1972-),女,新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市人,学士,讲师,从事林果病虫害研究。
E-mail:1911407858@qq.com。

蛻皮和分泌物组成的白色或灰白色盾状介壳^[3]。

1.2.3 发生规律 桑白盾介1a发生2代,以第2代受精的雌成虫在枝条上越冬。翌年春季,当寄主树木萌动之后开始活动取食,虫体迅速膨大,越冬代雌成虫在4月下旬产卵,产卵量较高,卵期9~15 d。5月中旬孵化为第1代若虫,初孵若虫从母壳下爬出1 d后就分散固定在二~五生的枝条上为害,以分杈和阴面较多,5~7 d后分泌绵毛状白色蜡粉覆盖于体上。若虫经2次蛻皮后形成介壳,危害严重时,介壳遍布枝条,重叠连成一片,似一层棉絮。第1代若虫期30~40 d,7月上旬成虫产卵,卵期10 d左右,单雌产卵150余粒。8月初第2代卵孵化,雄虫群聚排列整齐,集中数目比雌虫多,呈白色有光泽的虫块。9月中旬雌雄交尾后死亡。雌虫密集、重叠3~4层,受精的雌成虫在介壳下越冬^[3]。

1.3 糖槭蚧

1.3.1 为害状识别 糖槭蚧别名扁平球坚蚧、水木坚蚧在新疆维吾尔自治区的南疆各地均有发生,主要寄主为巴旦木、杏、核桃、李和酸梅等核果类果树以及梨、葡萄和苹果等浆果类果树^[1]。寄主较广泛,成虫主要为害枝条,刺吸果树营养,造成树势衰弱,营养失衡,从而影响果实生长发育,严重时可能造成减产枝条常被流满蜜汁,对座果影响很大,可致绝产有时甚至污染果实。

1.3.2 形态识别 糖槭蚧属同翅目蚧总科蚧科^[4]。卵长椭圆形,长为0.2~0.25 mm。初产为乳白色,初孵化前变为黄褐色,卵粒上有少量蜡质白粉,位于雌成虫腹部下。1~2龄若虫体长0.4~1.0 mm,体扁平,长形或椭圆形,黄白色或黄褐色,头、触角和足明显,胸足3对腹末生有2根白色细长的蜡丝。雌成虫体长4.0~6.5 mm,宽3.0~5.5 mm,椭圆形,黄褐色和红褐色。体背面稍向上隆起,怀卵前期虫体稍软,微有弹性,腹面可见萎缩的胸足和触角,怀卵期足和触角逐渐退化成白色丝线状,体缘分泌少量白色蜡层,腹部末端具臀裂缝。雄虫体长1.2~1.5 mm,翅展3.0~3.5 mm,触角线状,1对翅,3对足,腹末有1对白色蜡线^[6]。

1.3.3 发生规律 糖槭蚧在新疆一年多数发生2代,2~3龄若虫固定在嫩枝条上或不固定而隐藏在树皮裂缝处越冬,但以固定若虫占大多数。

翌年4月上中旬,固定的越冬若虫开始为害吸食;头年不固定的2龄若虫,在3月下旬或4月上旬,当旬平均气温达10℃以上或中午气温较高时则在嫩枝上爬行寻找适宜部位固定为害;越冬代雌成虫羽化后5月中下旬开始产卵,5月底6月初第1代卵开始孵化,6月中旬为孵化盛期,为喷药防治的有利时期。若虫于8月上旬由叶片转移到嫩枝上固定为害并羽化,8月下旬产卵,9月上中旬为第2代若虫孵化期,10月上中旬若虫开始转移到嫩枝条或树皮裂缝内越冬。糖槭蚧虽然有雄成虫出现,但寿命短,平均18.4 h,绝大多数未行交尾就死亡,故本蚧以孤雌生殖为主。雌虫产卵于蚧体下,一雌可产卵800~2 000粒,卵壳覆盖白色蜡粉,使卵粒粘结成块。卵约12~18 d孵化成若虫,密集在母体躯壳下,经2~3 d后才陆续从母壳臂裂缝爬出至叶背面或嫩枝条上吸食,若虫在叶片上为害7~10 d之后,开始蛻皮进入2龄,2龄若虫生活期长达60 d以上^[6]。3龄若虫经短期活动后,绝大多数在嫩枝条上固定生活。

1.4 吐伦球坚蚧

1.4.1 为害状识别 吐伦球坚蚧为害杏、巴旦木、李、桃、梨和苹果等果树的枝梢、叶及果实,刺吸果树的营养,造成果树营养失衡、树势衰弱、枝枯、梢枯、品质下降、减产、绝产^[5]。目前杏、巴旦木、桃、梨和苹果上发生比较重,是南疆为害最严重的果树害虫,各地州均有分布。

1.4.2 形态识别 吐伦球坚蚧属于同翅目蚧总科蚧科^[4]。雌成虫雌介壳2~4 mm,初呈黄褐色,后呈深褐色,有光泽,近球形,表面皱纹不显著。卵椭圆形,长0.3 mm,初砖红色,后呈深色。若虫椭圆形,红褐色。触角、胸足俱全,口针细长,卷曲于腹下。背面色深,腹面色浅,尾端臀叶2片,各着生尾片1根。

1.4.3 发生规律 吐伦球坚蚧1a发生1代,以二龄若虫裸露固定在寄主枝条上越冬,越冬若虫,背部有稀疏的蜡丝覆盖。翌年3月底4月初,树体液流动时,就在原处取食为害。4月上旬雌雄个体开始分化雄若虫在稀疏的蜡丝下蛻1次皮,很快羽化为1对翅的雄成虫,雌虫明显膨大排除密露,4月中旬体背硬化,卵产与母体下,产卵盛期在4月下旬及5月下旬为孵化盛期,初卵的若虫从母体臂裂处爬出,经1~3 d分散爬行遍及树

体全部的叶背取食。若虫也有在寄主叶上越冬的习性,沿叶脉分布,排列不太整齐。寄主落叶之前,越冬的若虫离开叶片,返回到枝条上固定越冬,体背分泌有稀疏蜡丝覆盖^[6]。此蚧对果树的为害,成虫盛期在3月下旬至4月中旬,若虫在5月中旬至11月。

2 蚧类害虫的综合防治方法

2.1 加强检疫

苗木、接穗、果品调出或调入时,必须严格检查检疫,发现为害严重的介壳虫,应及时处理,避免该虫类进一步传播蔓延。

2.2 农业防治

2.2.1 加强管理 结合冬季修剪,剔除虫板,集中处理,杜绝传播蔓延。在面积不大的局部发生区或介壳虫发源树,用硬毛刷蘸200倍洗衣粉液,涂刷有蚧的虫枝。此外,还应加强果园肥水管理,增强树势,提高杏树的抗虫能力^[4]。

2.2.2 人工抹刷消灭虫源 3月中、下旬,枝条上越冬虫体取食膨大后,用铁钩或带胶皮手套人工破除虫体。对于盾蚧类小型介虫,可于冬季休眠期涂刷10%柴油乳剂加洗衣粉少许或Be5°~Be7°石硫合剂,减少虫体越冬基数。

2.2.3 休眠期防治 早春花芽萌动期或秋季杏树落叶后,枝条喷施5%的柴油乳剂或Be5°石硫合剂。

2.3 生物防治

生物防治的方法对效果已明确的天敌加以保护利用或人工饲养释放,当天敌寄生率达50%或羽化率达到60%时严禁化防。如李斑唇瓢虫、隐斑瓢虫、螯蜂^[7],普通草蛉等天敌繁殖季节禁止喷药防治。

2.4 化学防治

2.4.1 喷药 吐伦球坚蚧、糖槭蜡蚧及桑白盾蚧的若虫大量从母体壳内爬出,分散期为5月中下旬至6月上、中旬,该时期是防治的关键期。对杏树而言,5~6月份是杏子膨大、成熟期,当地老百姓有吃青杏子的嗜好。因此,该时期不宜化学防治,杏子收获后立即进行化学防治效果亦很好。球坚蚧可在5月下旬外壳边软流水(卵孵化)时喷

洒杀虫剂;盾蚧可于雄虫羽化盛期(5月中下旬)和各代雌虫产卵分散期(6月中下旬、9月上中旬)分别喷布1~2次药剂。可用48%乐斯本乳油1000~2000倍液,25%扑虱灵可湿性粉剂1500~2000倍液。对严重危害的果园,可用40%速扑杀乳油1500倍,安全间隔期15d,25%蚧死净乳油1000倍液或10%吡虫啉乳油1000倍液、螨蚧净2000~3000倍液等药剂防治若虫和成虫。分2次进行喷雾防治,每次间隔10~15d。在5月中下旬检查蚧壳下卵孵化情况,孵化完毕后及时喷药,用98.8%机油乳剂100倍液或45%马拉硫磷800倍液或40%乐斯本乳油1500倍液。对于早熟品种,最好在果实采收后进行喷药,喷洒药剂时注意保护天敌,天敌主要有黑缘红瓢虫、红点唇瓢虫、隐斑瓢虫、螯蜂、普猎蝽以及普通草蛉等,这些天敌对于介壳虫的危害起到很大的抑制作用。

2.4.2 涂干 3月初树液开始流动时,在树干基部刮1个宽20~30cm宽的闭合环,老皮见白,嫩皮见绿,然后涂上10%吡虫啉乳油10倍液。

2.4.3 注射 危害期用10%吡虫啉乳油10倍液打孔注入受害株基部,即在受害树干干钻深3cm、直径0.5~0.7mm,45°斜度的孔,按胸径10~20cm注4mL、21~30cm注8mL、31~40cm注10mL、50cm以上注12mL,注药后用黄泥。

参考文献:

- [1] 冯国明. 果树介壳虫分类及防治[J]. 果农之友, 2013(4):25.
- [2] 张乃芹. 果树主要介壳虫发生规律及综合防治[J]. 北方果树, 2006(6):39-40.
- [3] 英胜,陈梦. 新疆特色林果主要有害生物防治手册[M]. 北京:中国林业出版社, 2009:39-47.
- [4] 李宏. 新疆特色林果主要有害生物[M]. 五家渠:新疆生产建设兵团出版社, 2009:36-48.
- [5] 杨森,徐兵强,吐尔逊娜依,等. 南疆果树介壳虫综合防治技术研究[J]. 新疆农业科学, 2008(3):456-461.
- [6] 陈尚进. 新疆林果病虫害天敌图说[M]. 第1版. 北京:人民日报出版社, 2005:113-114.
- [7] 刘春原,曹春波,邢新生,等. 轮台县杏树病虫害发生现状及防治[J]. 中国科技信息, 2007(18):76-77.