

石河子垦区葡萄主要害虫调查及防治实践

王少山¹, 曾治帮², 熊健喜³, 单红成⁴, 雷定才², 王佩玲¹

(1. 石河子大学 农学院, 新疆 石河子 832000; 2. 农八师 121 团, 新疆 石河子 832066;

3. 农八师 147 团, 新疆 石河子 832045; 4. 农八师 142 团, 新疆 石河子 832029)

摘要:通过定点调查结合普查对石河子垦区葡萄害虫进行了调查研究。结果表明:石河子垦区葡萄害虫有 8 种, 分别是葡萄斑叶蝉(*Erythroneura apicalis* Nawa)、缺节瘿螨(*Colomerus vitis* (Pagenstecher))、东方蝽蟊(*Parthenolecanium corni* Bouche)、土耳其斯坦叶螨(*Tetranychus turkestanii* Ugarov and Nikolskii)、白星花金龟(*Potosia brevitaris* (Lewis))、绿长突叶蝉(*Batrachomorphus pandarus* Knight)、沙漠墨蟋(*Melanogryllus desertus* (Pallas))和钳叶甲(*Labidostomis senicula* Kraatz)。其中葡萄斑叶蝉和缺节瘿螨是石河子垦区葡萄栽培的主要害虫, 分布广、为害重, 8 月底为葡萄斑叶蝉种群数量最高峰。绿长突叶蝉为害酒葡萄的新害虫, 有扩散蔓延的趋势, 其越冬代成虫发生量高峰期 6 月底; 第一代若虫高峰期 7 月下旬; 第一代成虫高峰期 9 月中旬。6 月中旬为白星花金龟羽化出土盛期。并对主要害虫进行了防治实践。

关键词:葡萄; 斑叶蝉; 缺节瘿螨; 绿长突叶蝉

中图分类号:S 436. 631. 2(245) **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)02-0148-03

新疆特色林果业总面积已突破 100 万 hm^2 。特色林果业正在成为新疆优化农村产业结构的重点、加速农村经济发展的热点、促进农民持续增收的亮点和推进新农村建设的着力点。农八师石河子市从 2005 年起, 大面积发展以葡萄为主的果蔬园艺业。至 2010 年, 农八师石河子葡萄种植面积已达 10 666. 67 hm^2 , 其中鲜食葡萄 5 333. 34 hm^2 、酿酒葡萄 5 333. 34 hm^2 , 成为中国葡萄种植面积唯一超过 6 666. 67 hm^2 的地区, 也是品种最优的

葡萄生产基地。但随着种植面积的扩大, 品种置换普遍, 近年来病虫害的种类和数量增多, 造成的损失也日益严重。葡萄病虫害已成为石河子葡萄种植业最为重要的制约因素。因此加强葡萄病虫害的调查研究, 探索无公害防控技术已成为决定葡萄种植成功和丰产优质的一个关键因素。

1 材料与方法

1.1 调查地概况

调查地为石河子垦区各农牧团场葡萄园。

1.2 试验方法

1.2.1 葡萄害虫种类、分布及为害情况调查 采用定点调查结合普查方法。定点调查: 地点设在石河子大学农学院教学试验站葡萄园, 面积 1. 33 hm^2 , 小棚架, 东西向栽培, 株行距 0. 7 m \times 3. 6 m; 共设 8 个点, 每点调查 3 株

第一作者简介:王少山(1968-), 男, 博士, 副教授, 现主要从事昆虫生态和害虫综合治理研究工作。E-mail: wang_shaoshan@163. com。

基金项目:石河子垦区农业重大科研资助项目(2009031); 石河子大学高层次人才资助项目(RCZX201003)。

收稿日期:2011-09-26

Efficiency of Cucumber Resistance Induced by ABA to *Pseudoperonospora cubensis*

LIU Gao-feng

(Department of Landscape Engineering, Heze College, Heze, Shandong 274000)

Abstract: The induced resistance to *Pseudoperonospora cubensis* was conducted on cucumber treated with different concentrations of exogenous ABA. The results showed the treatments with suitable concentrations of exogenous ABA reduced the disease index, and increased protective enzyme activities(POD, SOD, PAL, PPO). The treatment of 10 mg/L ABA had the best effect on the induced resistance which could maintain more than 8 days, and the effect of the forth day was better than that of the eighth day.

Key words: abscisic acid; cucumber; *Pseudoperonospora cubensis*; induced resistance

(全株),每5 d调查1次。普查:地点为石河子垦区各农牧团场葡萄园。每年7~8月进行2次。

1.2.2 绿长突叶蝉年发生消长动态调查 2010年5月开始在玛纳斯园艺场4队葡萄园调查,共设10个点,每点调查3株(全株)。每周三、六调查。

1.2.3 白星花金龟年发生消长动态调查 2010年4月底开始在石河子大学农学院试验站悬挂糖醋液瓶15个诱集白星花金龟,每天检查,计数。

2 结果与分析

2.1 石河子垦区葡萄害虫种类、分布及为害情况

于2009~2011年对石河子垦区121团、141团、142团、143团、144团、145团、147团、149团、150团、152团及玛纳斯共11个县团场200多个葡萄园进行了病虫害调查研究。结果初步表明,石河子垦区葡萄害虫有8种,分别是:葡萄斑叶蝉(*E. apicalis*)、缺节瘿螨(*C. vitis*)、东方盔蚧(*P. corni*)、土耳其斯坦叶螨(*T. turkestanii*)、白星花金龟(*P. brevitarsis*)、绿长突叶蝉(*B. pandarus*)、沙漠墨蟋(*M. desertus*)和钳叶甲(*L. senicula*)。其中葡萄斑叶蝉(*E. apicalis*)和缺节瘿螨(*C. vitis*)为石河子垦区广泛分布、常年发生的葡萄重要害虫;其次是东方盔蚧(*P. corni*)和土耳其斯坦叶螨(*T. turkestanii*)分布范围较广,东方盔蚧(*P. corni*)在个别葡萄园发生有加重的趋势,土耳其斯坦叶螨(*T. turkestanii*)在一些管理差的葡萄园后期为害严重;白星花金龟(*P. brevitarsis*)目前仅在市区、石河子大学试验场及152团发现,对葡萄为害严重,除此还为害许多其它主要农林果等农作物;绿长突叶蝉(*B. pandarus*)为2009年在玛纳斯调查过程中发现的为害酒葡萄的新害虫,是中国新纪录种^[1],对酒葡萄为害严重。2010年扩散到石河子市区、152团葡萄园和石河子大学农学院试验站。2011年在143团、145团和147团鲜食葡萄园中又相继发现该虫,个别葡萄园发生较重。有扩散蔓延的趋势。沙漠墨蟋(*M. desertus*)和钳叶甲(*L. senicula*)零星偶发。

2.2 葡萄斑叶蝉

2.2.1 识别特征 成虫体长3.7 mm,夏型虫态全体淡黄白色,头顶有2个明显的黑色圆斑,之间有1个暗色纵纹,小盾片前缘有1对较大的三角形黑斑。前翅淡黄白色,大部分个体的斑纹淡褐色,少部分个体则无斑块。腹部第2节处最宽,后渐尖。冬型成虫则斑纹颜色较深,前翅外缘前端灰褐色,腹部背面各节有黑色斑。

2.2.2 发生规律 在石河子垦区葡萄斑叶蝉1 a发生2代,以成虫在葡萄园附近的石缝、杂草和落叶下越冬。5月底始见葡萄斑叶蝉在葡萄上出现,7月底为为害始盛期,8月底为种群数量最高峰。从定点调查的分布情况来看,葡萄斑叶蝉主要发生分布在葡萄园四周,发生早、为害重。

2.2.3 防治关键措施 重视农业防治措施,加强田间管理工作。在每年秋季清除葡萄园落叶、杂草、集中烧毁或深埋,减少越冬虫源。在葡萄生长季节注意及时抹芽、整枝、打杈、使葡萄枝叶分布均匀,改善通风透光条件,及时清除园中杂草,都能显著减少害虫的数量。随时掌握田间虫情动态结合气象预报,抓住关键时期、特别是越冬代成虫和第1代时期,世代整齐,便于统一防治。可选用2.5%菜喜悬浮剂(1 500倍)、2%阿维菌素乳油(3 000倍)、70%艾美乐(15 000倍)、0.3%绿晶(1 000倍)和3%啉虫脒(1 500倍)等,是防治该虫的有效药剂,效果显著。

2.3 葡萄缺节瘿螨

2.3.1 识别特征 成螨,乳白色。半透明,体长0.1~0.3 mm,虫体具很多环节,为四爪螨,尾部两侧各生1根细长的刚毛^[2]。

2.3.2 发生规律 在石河子垦区1 a发生多代,成螨主要在芽鳞处,其次是叶片基部和枝条皮缝下越冬。第2年4月底或5月初,当葡萄枝蔓被挖出土后,芽鳞开始萌动时,瘿螨也开始活动,潜在幼叶绒毛下取食为害。5月下旬至6月上旬是一个小高峰期,8月份螨口密度大增,被害后所形成的毛毡斑面积扩大,此时葡萄受害最重。到9月中旬后,随气温的下降,螨口密度渐渐减少。至10月初逐渐移向寄主的芽鳞等处,开始进入越冬。

2.3.3 防治关键措施 抓住2个关键时期,一是早春葡萄芽鳞开始萌动时喷洒3~5波美度石硫合剂;二是5月下旬至6月上旬瘿螨增殖期,可喷0.3~0.4波美度的石硫合剂。

2.4 白星花金龟

2.4.1 识别特征 体长16.5~24 mm,宽9~12 mm。椭圆形,具古铜或青铜色光泽,体表散布众多不规则白绒斑。唇基前缘向上折翘,中凹,两侧具边框,多侧向下倾斜;触角深褐色;复眼突出;前胸背板具不规则白绒斑,后缘中凹;前胸背板后角与鞘翅前缘角之间有1个三角片甚显著,即中胸后侧片;鞘翅宽大,近长方形,遍布粗大刻点,白绒斑多为横向波浪形;臀板短宽,每侧有3个白绒斑呈三角形排列;腹部1~5腹板两侧有白绒斑;足较粗壮,膝部有白绒斑;后足基节后外端角尖锐;前足胫节外缘3齿,各足跗节顶端有2个弯曲爪^[3]。

2.4.2 发生规律 白星花金龟1 a发生1代,以幼虫在腐殖质、厩肥和堆肥土中越冬。从5月初成虫羽化出土,发生始盛期在5月底左右,盛期在6月中旬。6月底之前出土成虫占总全年出土成虫的59.2%;7月底之前出土成虫占总全年出土成虫的83.2%。在葡萄成熟期前,主要在小麦、玉米、林木等处为害,葡萄成熟期对葡萄为害严重。9月末期交尾后产卵于土中。

2.4.3 防治关键措施 白星花金龟主要以幼虫在有机

粪肥中越冬,加强对有机粪肥的处理,是防治白星花金龟的基础。白星花金龟 1 a 发生 1 代,也就是说生长季节出土为害的白星花金龟成虫种群数量是一定的。根据试验诱集结果表明,7 月底之前诱集的白星花金龟占总诱集量的 83.2%。因此,加强这段时间的诱集工作,可大幅度降低种群数量,是有效防止白星花金龟秋季为害农作物瓜果收获的关键的时刻。

2.5 绿长突叶蝉

2.5.1 识别特征 雌成虫体连翅长 3.8~4.1 mm,体型较粗壮。体黄绿色,唇基绿色,中足翠绿色,前足、后足仅胫节和跗节翠绿色;跗节全黑褐色;体腹面淡绿色。头冠宽短,前后缘平行,前缘宽圆突出,与颜面弧圆相交,无明显分界线;复眼三角形,栗褐色,单眼无色,围以红色圈,位于颜面基缘。额唇基宽大,显著高于颊区;前唇基近方形,唇间基缝向后唇基尖出,呈钝角状。触角脊明显。前胸背板密布横皱。前缘弧形拱出,后缘中部略向前微凹。前缘域有 1 条弧形凹痕,侧缘脊起。小盾片三角形,后角尖锐突出,具有弧形横刻痕,不伸达两边,其后横皱纹显著,小盾片前缘近两角处各有 1 个色斑。前翅翅面上具不规则刻点和细小刚毛,近爪片末端的端片上有一褐斑。后足腿节末端具 2 个明显的距,胫节具刺列。第 7 腹节腹板后缘中央向前呈“V”形凹入,凹入处周缘无或有形状不定的褐斑。尾节侧瓣疏生短刚毛,产卵器与尾节等长。雄成虫:体连翅长 3.5~3.8 mm,体型较雌虫略显瘦削。第 8 腹板后缘突出成“心形”。

2.5.2 发生规律 绿长突叶蝉 1 a 发生 2 代。越冬代成虫发生高峰期为 6 月底;第 1 代若虫高峰期为 7 月底;第 1 代成虫高峰期为 9 月中旬。越冬虫态及越冬场所

尚不明确,有待于进一步研究。

2.5.3 防治关键措施 可在 6 月底前进行药剂防治,用药参照葡萄斑叶蝉。

3 结论与讨论

石河子垦区有葡萄斑叶蝉、缺节瘿螨、东方盔蚧、土耳其斯坦叶螨、白星花金龟、绿长突叶蝉、沙漠墨蟋和钳叶甲等 8 种葡萄害虫。葡萄斑叶蝉和缺节瘿螨是石河子垦区葡萄栽培的主要害虫,分布广、为害重。东方盔蚧在葡萄园发生有加重的趋势,应该加以重视。白星花金龟目前还仅在市区发生及为害,但其对垦区的主要农林果等农作物都能为害,因此应该加以控制,防止其扩散。沙漠墨蟋和钳叶甲等零星偶发。绿长突叶蝉是为害酒葡萄的新害虫,其扩张速度迅速,对其生物学、生态学及其防治研究还有待于加强。农户和技术人员对绿长突叶蝉都很陌生,应该加强培训宣传,引起重视。

通过 3 a(2009~2011 年)的调查研究,基本摸清了石河子垦区主要虫害及其发生规律,并对其进行了防治实践。通过项目组的培训及技术咨询服务,果农对病虫害管理都有了科学的认识,在实践中基本做到了操作正确。经过调查,2011 年葡萄虫害得到了很好的控制,其发生情况减轻。往年发生普通的斑叶蝉基本没有调查到;缺节瘿螨也只是个别园子零星发生。

参考文献

- [1] 王少山,李健,李开玉,等.新疆新发现一种酒葡萄害虫[J].植物保护,2010,36(6):168-171.
- [2] 鲁素玲,毛翠红.新疆葡萄缺节瘿螨的发生与防治[J].新疆农垦科技,1990(3):18-20.
- [3] 王少山,周天跃,刘政,等.石河子白星花金龟发生为害调查研究[J].中国农学通报,2011,27(18):288-292.

Major Grape Pests and Their Control Practice in Shihezi Region of Xinjiang

WANG Shao-shan¹, ZENG Zhi-bang², XIONG Jian-xi³, SHAN Hong-cheng⁴, LEI Ding-cai², WANG Pei-ling¹

(1. College of Agriculture, Shihezi University, Shihezi, Xinjiang 832000; 2. The 121th Regimental Farm of Agriculture Division 8 in Xinjiang Corps, Shihezi, Xinjiang 832066; 3. The 147th Regimental Farm of Agriculture Division 8 in Xinjiang Corps, Shihezi, Xinjiang 832045; 4. The 142th Regimental Farm of Agriculture Division 8 in Xinjiang Corps, Shihezi, Xinjiang 832029)

Abstract: Grapevine pests in Shihezi region of Xinjiang were investigated in this paper. The results indicated that there were eight species of insect pests in Shihezi region, including *Erythroneura apicalis* Nawa, *Colomerus vitis* (Pagenstecher), *Parthenolecanium corni* Bouche, *Tetranychus turkestanii* Ugarov and Nikolskii, *Potosia brevitarsis* (Lewis), *Batrachomorphus pandarus* Knight, *Melanogryllus desertus* (Pallas) and *Labidostomis senicula* Kraatz. Among them, *E. apicalis* and *C. vitis* were the main pests in the vinegrowing of Shihezi region. The distribution and damage Level of *E. apicalis* and *C. vitis* were severely. *E. apicalis* reached population quantity peak at the end of August. *B. pandarus* was the new pest of wine grape and had the trend to pervade. The highest peak of occurrence of winter adult population was at the end of June. The peak of the first generation nymphae was the last ten days of July; The peak of the first generation adults was the middle ten days of September. *P. brevitarsis* emerged out of ground after eclosion was middle of June. And carried out major pest control practices.

Key words: grape; *Erythroneura apicalis* Nawa; *Colomerus vitis* (Pagenstecher); *Batrachomorphus pandarus* Knight