

麻竹虫害发生规律及防治对策

罗集丰^{1,2}, 郑奕雄¹, 杨培新², 林伟³

(1.揭阳职业技术学院生物工程系,广东 揭阳 522000; 2.仲恺农业工程学院种子科学与工程研究所,广东 广州 510225; 3.深圳出入境检验检疫局,广东 深圳 518045)

摘要:对揭东县麻竹笋主产区虫害进行调查与鉴定,结果表明:该产区主要虫害有竹织叶野螟、竹弧蠹蛾、沟金针虫、竹蚜虫和青脊竹蝗等5种;调查研究了主要害虫的危害症状和发生发展规律,并提出相应的防治对策。

关键词:麻竹; 虫害; 发生规律; 防治对策

中图分类号:S763.3

文献标识码:B

文章编号:1004-874X(2013)17-0082-02

Occurrence regularity and control measures of *Dendrocalamus latiflorus* pests

LUO Ji-feng^{1,2}, ZHENG Yi-xiong¹, YANG Pei-xin², LIN Wei³

(1.Department of Biologic Engineering and Development, Jieyang Vocational and Technical College, Jieyang 522000, China;

2.Institute of Seeds Science and Industry, Zhongkai University of Agriculture and Engineering, Guangzhou 510225, China;

3.Shenzhen Entry-exit Inspection and Quarantine Bureau, Shenzhen 518045, China)

Abstract: By special field investigation and identification methods, the bamboo shoot pests was studied in the main bamboo shoots planting areas of Jiedong county. The results showed that the major pests of bamboo shoot were *Algedonia coclesalis*, *Azygophleps* sp., *Pleonomus canaliculatus*, Bamboo aphid and *Ceracris nigricornis*. The damage status and occurrence regularity of pests were reported. The corresponding control strategies of these pests were also proposed.

Key words: *Dendrocalamus latiflorus*; pests; occurrence regularity; control measures

麻竹(*Dendrocalamus latiflorus* Munro)是“中国竹笋之乡”——揭东县的主栽笋用竹种。揭东县常年麻竹种植面积达6 300 hm²,年产竹笋30万t,成为粤东地区唯一的大型竹笋生产基地;农民人均竹笋收入超过1 000元,占农民人均纯收入的25%,竹笋已发展成为当地农村经济的第一支柱产业。近年来,受全球气候变暖、栽培品种单一及种植面积不断扩大等因素的影响,使揭东县麻竹笋产区病虫害发生种类和危害程度呈现增长趋势,一些地区已造成很大的经济损失^[1]。为此,我们对揭东县主产区麻竹主要病虫害的危害情况进行调查和鉴定,以期为麻竹产业的可持续发展提供对策参考。

2009—2012年期间,我们在麻竹不同生育期深入到揭东县主产区埔田镇、锡场镇、新亨镇等地进行现场调查,对多年从事麻竹技术推广人员和种植管养工作的农民进行访谈,将采集到的害虫进行鉴定,以摸清当地麻竹主要虫害的发生危害情况;联系当地实际,提出具体防治措施。

1 竹织叶野螟

竹织叶野螟(*Algedonia coclesalis* Walker)为鳞翅目螟蛾科昆虫。

收稿日期:2013-03-06

基金项目:广东省农业厅科技攻关计划项目(粤财农[2011]4号)

作者简介:罗集丰(1983-),男,在职硕士生,讲师,E-mail: 172364439@qq.com

通讯作者:郑奕雄(1963-),男,教授,E-mail: gdsscqs@163.com

1.1 危害症状

以幼虫吐丝缀叶卷苞,在苞内取食竹叶。幼虫四龄前常数条一起取食当年新抽出竹叶的上表皮,造成竹子幼叶下表皮满布枯白斑,竹叶不能生长;五龄后已分散为1条幼虫啮数张新竹或老竹叶成苞,可以吃食全叶(图1),严重为害时竹丛上虫苞累累,竹叶被食尽,竹林衰败,地下茎生长受影响,竹丛出笋减少或不出笋。



图1 竹织叶野螟幼虫危害症状

1.2 发生规律

广东1年1~4代,世代重叠明显,均以老熟幼虫结土茧于土中越冬。翌年4月中下旬化蛹,5月中旬出现成虫,6月上旬为羽化盛期,羽化后的成虫在附近植物上吸蜜源补充营养,然后产卵于幼嫩竹叶上。第1代幼虫危害最严重,第2~4代幼虫危害较轻,多数幼虫老熟后吐丝下垂,落地结茧,部分形成下一代幼虫当年继续为害,部分在土茧中越冬。

1.3 防治对策

主要以锄草松土来消灭越冬虫源,初春竹株培土起堆

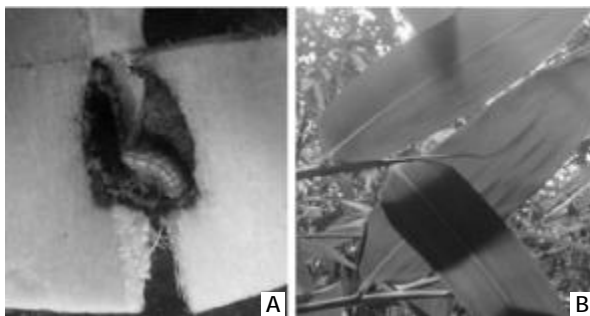
时,将竹笋头中的蛹(图 1 右)深埋于土中,降低羽化率;幼虫卷叶时可喷洒 90%敌百虫晶体 500 倍液,也可用 20% 杀灭菊酯乳油 1 000 倍液喷雾防治;成虫出现时可利用其趋光性,灯光诱杀;成虫刚产卵时可释放赤眼蜂,赤眼蜂寄生于卵块,使卵块不能孵化。

2 竹弧蠹蛾

竹弧蠹蛾(*Azygophleps* sp.)为鳞翅目蠹蛾科昆虫。是揭东县竹笋产区近年来新发生的麻竹害虫^[2],主要以幼虫蛀食竹笋为害,严重影响竹笋的产量和品质,且该虫有扩展蔓延的趋势。

2.1 危害症状

幼虫从冒出土面的竹笋侵入,向竹笋内部蛀食,蛀道初期呈褐色水渍状,后期变黑、变硬(图 2A)。受害竹笋由于输导组织被破坏,营养供给受阻,生长停滞,严重时整个竹笋枯死,完全失去食用价值。部分幼虫潜入竹枝末梢蛀食尚未展开的幼嫩竹叶,造成竹枝生长停滞,影响麻竹光合作用(图 2B)。



A: 幼虫蛀食麻竹笋 B: 幼虫蛀食尚未展开的嫩叶

图 2 竹弧蠹蛾危害症状

2.2 发生规律

竹弧蠹蛾在揭东县 1 年发生 1 代,以老熟幼虫在竹笋虫道中越冬,翌年 2 月中下旬化蛹,蛹期 50~60 d,4 月上中旬羽化,4 月下旬幼虫开始危害竹笋,6、7 月为危害高峰期,7 月后危害减轻,直至越冬化蛹。成虫白天藏于杂草、土块下等隐蔽处,不易发现,夜间外出活动,对黑光灯有一定的趋光性。

2.3 防治对策

冬季清园时挖除竹园中的残留竹笋,将母竹周围的土壤翻开,清除枯死的老笋头,消灭部分越冬虫源;初春培土起堆时将竹笋头中的幼虫和蛹深埋于土中,降低羽化率,可减少当年危害;竹园中发现有竹枝末梢受害枯死时,及时将其清除销毁,减少虫源;夏季夜晚可悬挂黑光灯诱杀成虫。

3 沟金针虫

沟金针虫(*Pleonomus canaliculatus* Faldermann)为鞘翅目叩甲科昆虫,在局部地区危害较大。

3.1 危害症状

幼虫钻入竹笋基部蛀食笋肉,形成褐色虫道,虫道外面常有粘稠液体(图 3),受害后竹笋品质降低,甚至造成

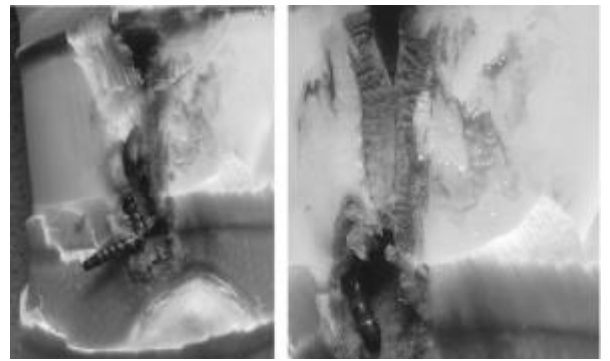


图 3 沟金针虫危害症状

退笋,危害严重时笋不成竹,影响竹林长势。

3.2 发生规律

沟金针虫以幼虫或成虫在竹笋头或土壤中越冬。约 3 年 1 代,幼虫长期生活于土中,在局部地区危害较大。越冬成虫在 3 月上旬出土活动,4 月上旬为活动盛期。成虫白天藏于隐蔽处,晚上出土活动和交配。雌虫不能飞翔,无趋光性;雄虫飞翔力较强,有趋光性。由于雌虫行动迟缓,成虫多在原地交尾产卵,扩散危害受到限制,在土壤贫瘠、土质疏松的砂壤旱地发生较重。交配后,卵散产在土下 3~7 cm 深处,卵期约 38 d,孵化为幼虫后开始蛀食麻竹笋危害。

3.3 防治对策

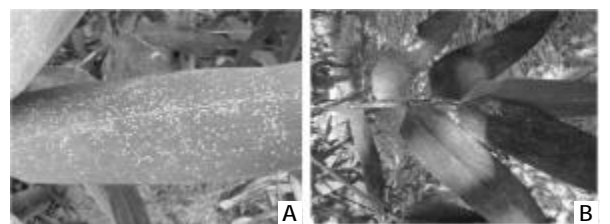
加强竹林肥水管理;冬季清园时清除枯死的竹笋和老笋头,铲除沟金针虫的越冬场所,减少虫源;在虫害严重的竹园可将 5% 好年冬颗粒拌成毒土均匀撒施于地面,然后翻入土中。

4 竹蚜虫

竹蚜虫是麻竹林中相当常见的害虫,主要种类有矢竹斑蚜 *Takecallis takahashii* Hsu、竹梢凸唇斑蚜 *Takecallis taiwanus* (Takahashi)和竹色蚜 *Melanaphis bambusae* (Fullaway)等。

4.1 危害症状

成虫、若虫群集于麻竹的嫩梢和嫩叶上,刺吸汁液(图 4A),使叶片枯黄、畸形、脱落,影响竹叶的正常生长。竹蚜虫还会分泌大量蜜露,诱发煤烟病(图 4B),严重影响竹叶的光合作用^[3]。



A: 竹蚜虫在竹叶背面刺吸汁液 B: 竹蚜虫分泌蜜露诱发煤烟病

图 4 竹蚜虫危害症状

4.2 发生规律

竹蚜虫 1 年繁殖几十代,整个麻竹生长期持续发生危害。4 月上旬至 6 月中旬麻竹开始抽枝换叶时竹蚜虫

(下转第 90 页)

- promoter[J]. *Livest Sci*, 2011, 142(1):305-309.
- [4] Bose A, Haque E, Baral R. Neem leaf preparation induces apoptosis of tumor cells by releasing cytotoxic cytokines from Human peripheral blood mononuclear cells [J]. *Phytother Res*, 2007, 21(10):914-920.
- [5] Ghorbanian M, Razzaghi-Abyaneh M, Allameh A, et al. Study on the effect of neem (*Azadirachta indica* A. juss) leaf extract on the growth of *Aspergillus parasiticus* and production of aflatoxin by it at different incubation times[J]. *Mycoses*, 2008, 51(1):35-39.
- [6] Al-Rofaai A, Rahman W A, Sulaiman S F, et al. In vitro activity of neem (*Azadirachta indica*) and cassava (*Manihot esculenta*) on three pre-parasitic stages of susceptible and resistant strains of *Teladorsagia* (*Ostertagia*) *circumcincta*[J]. *Vet Parasitol*, 2012, 188(1-2):85-92.
- [7] Xuan T D, Tsuzuki E, Hiroyuki T, et al. Evaluation on phytotoxicity of neem (*Azadirachta indica*. A. Juss) to crops and weeds[J]. *Crop Prot*, 2003, 23(4):335-345.
- [8] 延玺,刘会青,邹永青,等.黄酮类化合物生理活性及合成研究进展[J]. *有机化学*, 2008, 28(9):1534-1544.
- [9] Negi P S, Chauhan A S, Sadia G A, et al. Antioxidant and antibacterial activities of various seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) seed extracts[J]. *Food Chem*, 2005, 92(1):119-124.
- [10] Zhang G W, He L, Hu M M. Optimized ultrasonic-assisted extraction of flavonoids from *Prunella vulgaris* L. and evaluation of antioxidant activities in vitro [J]. *Innov Food Sci Emerg*, 2011, 12(1):18-25.
- [11] Chung H S, Chang L C, Lee S K, et al. Flavonoid constituents of *chorizonthe* diffuse with potential cancer chemopreventive activity[J]. *J Agric Food Chem*, 1999, 47(1):36-41.
- [12] Ranelletti F O, Maggiano N, Serra F G, et al. Quercetin inhibits p21-RAS expression in human colon cancer cell lines and in primary colorectal tumors [J]. *Int J Cancer*, 2000, 85(3): 438-445.
- [13] Sathiamoorthy B, Gupta P, Kumar M, et al. New antifungal flavonoid glycoside from *Vitex negundo* [J]. *Bioorg Med Chem Lett*, 2007, 17(1):239-242.
- [14] 尹锋,雷心心,楼凤昌.印楝化学成分研究[J]. *中草药*, 2003, 34(8): 687-688.
- [15] 尹锋,雷心心,成亮,等.印楝种子及叶的化学成分研究[J]. *中国药科大学学报*, 2005, 36(1):10-12.
- [16] 谭卫红,宋湛谦.印楝的化学成分及其生物活性[J]. *东北林业大学学报*, 2005, 33(6):76-78.
- [17] 范刚,杜娟,尹鸿翔,等.印楝叶总黄酮的提取工艺研究及含量测定[J]. *成都中医药大学学报*, 2009, 32(3):74-76, 80.

(上接第 83 页)

活动猖獗,极易诱发煤烟病。秋季还会较集中发生 1 次,但没有春季严重。蚜虫在通风不良,阴湿的竹林中发生较为严重,可导致竹笋产量下降,造成严重经济损失。

4.3 防治对策

冬季清园或早春培土前剪除销毁受害枝条,减少虫源;大量发生时可用毛笔蘸取乐果或敌百虫原液涂抹竹秆中下部节间,使竹蚜虫吸食汁液而中毒死亡,此方法简便易行,效果佳;也可用 5%蚜虱净乳油 1 000 倍液或 2.5%功夫乳油 2 000 倍液喷雾竹冠。

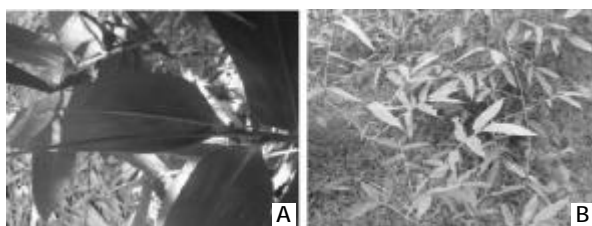
5 青脊竹蝗

青脊竹蝗(*Ceracris nigricornis* Walker)主要取食竹叶,影响麻竹正常生长,但该害虫无群聚习性,危害较小^[4]。

5.1 危害症状

成虫、若虫均取食麻竹叶片,竹叶被啃食成纯齿状缺刻,甚至整张叶片被吃光,危害严重时可以吃光小面积竹园的竹叶(图 5)。

5.2 发生规律



A 青脊竹蝗成虫 B 青脊竹蝗危害状
图 5 青脊竹蝗危害症状

1 年发生 1 代,以卵越冬,越冬卵于 4 月上旬开始孵化,孵化期约 35 d。5 月中旬若虫开始取食竹叶,7 月中旬开始羽化成虫,成虫活动期为 7 月中旬至 11 月中旬;10 月上旬开始产卵于 1~2 cm 深的土中,10 月中旬至 11 月上旬为产卵盛期,11 月中旬后成虫活动明显减少。青脊竹蝗喜光,多栖息于路旁或竹园边缘的竹丛上;嗜好人粪尿及其他带腐臭味的东西,故也多见于施用人粪尿等有机肥料的竹园。

5.3 防治对策

竹蝗产卵集中,可于 11 月份到产卵集中地挖除卵块;若虫盛期,可在露水未干前用高效阿维菌素喷雾防治;人尿 100 kg 加入敌百虫 2~3 kg 拌匀,再用稻草浸透,在竹园中放数堆诱杀,效果好。

麻竹虫害的防治应坚持“预防为主,综合防治”的基本原则,根据虫害的发生规律,及早做好监测预报和防控工作。防治措施应以营林技术为基础,科学施肥,适时排灌,冬季清园复垦,夏季松土除草,铲除有害生物的越冬、过夏场所,必要时使用化学农药防治,但生产过程中禁止使用高毒、高残留农药。

参考文献:

- [1] 罗集丰,郑奕雄,黄菊珊,等.麻竹病害发生规律及防治对策[J]. *广东农业科学*, 2011, 38(9):63-64, 71.
- [2] 黄喜文,侯平扬,李育斌,等.竹弧蠹蛾的形态特征及生物学特性研究初报[J]. *广东农业科学*, 2005(5):56-57.
- [3] 李瑞军,周平阳,陆志国,等.陇川县麻竹病虫害调查及防治建议[J]. *林业调查规划*, 2009, 34(3):95-97.
- [4] 赵仁友.竹子病虫害防治彩色图鉴[M].北京:中国农业科学技术出版社, 2006.