

及其混配制剂名目繁多,同种药剂往往有多种商品名,农民对此通常并不了解,因此很容易造成同类药剂的长期单一使用。

相对于化学农药而言,生物农药通常对天敌的影响要小得多。黄居昌等报道了6种常用杀虫剂对美洲斑潜蝇寄生蜂冈崎姬小蜂成蜂的击倒、触杀作用,其大小顺序为:毒死蜱 \approx 敌敌畏 $>$ 杀虫双 $>$ 甲氰菊酯 $>$ 阿维菌素类^[5];吕宝乾等测定了16种杀虫剂对椰甲截脉姬小蜂的毒性,其中阿维菌素对成蜂的击倒致死能力是16种杀虫剂中最低的^[6]。周琼等报道,印楝素对六斑月瓢虫和狭臀瓢虫有较强的毒性;印楝素和阿维菌素对蚜茧蜂均有明显的杀伤力,而且前者的杀伤力比后者的强^[7-8]。本研究中,0.3%印楝素对美洲斑潜蝇寄生蜂复合种群的影响明显大于1.8%阿维菌素,两者的混配制剂0.9%阿维·印楝素乳油对寄生蜂的影响则介于两者之间。生物源农药尤其是植物源农药对天敌的不利影响应该受到关注。

参考文献

- [1] 韦德卫. 美洲斑潜蝇国内研究现状[J]. 广西农业科学, 2000(6):320-324.
- [2] 荣晓东,徐汉宏,赵善欢. 植物性杀虫剂印楝的研究进展[J]. 农药学报, 2000,2(2):9-14.
- [3] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效试验准则(二)[S]. 北京:中国标准出版社,2000:52-56.
- [4] 唐启义,冯明光. 实用统计分析及其DPS数据处理系统[M]. 北京:科学出版社,2002:417-452.
- [5] 黄居昌,林智慧,陈家骅,等. 6种常用杀虫剂对美洲斑潜蝇及冈崎姬小蜂的选择毒杀作用[J]. 福建农业大学学报, 1999,28(4):452-456.
- [6] 吕宝乾,彭正强,金启安,等. 15种常用杀虫剂对椰心叶甲幼虫及椰甲截脉姬小蜂的毒性[J]. 热带作物学报, 2005,26(1):47-51.
- [7] 周琼,梁广文,曾玲,等. 植物提取物和常用药剂对蚜虫重要天敌瓢虫孵化、存活和捕食效能的影响[J]. 生态学报, 2003,23(12):2736-2740.
- [8] 周琼,梁广文,曾玲,等. 植物提取物和常用药剂对蚜茧蜂的存活、羽化和寄生的影响[J]. 生态学报, 2005,25(6):1357-1361.

有害生物动态

Information of Pests

洞庭湖区东方田鼠种群数量预警

李波¹, 王勇¹, 张美文¹, 韩立亮¹, 吴承和², 黄华南²

(1. 中国科学院亚热带农业生态研究所, 长沙 410125;
2. 湖南省益阳县大通湖区植保站, 413207)

摘要 根据2005年洞庭湖东方田鼠暴发成灾和近年在洞庭湖的调查情况,对洞庭湖东方田鼠变动趋势分析。其结果显示2007年如汛期遇洪水,洞庭湖东方田鼠将再次暴发成灾,且为害更重、为害面积将进一步扩大。

关键词 东方田鼠; 种群数量; 预警; 洞庭湖区
中图分类号 S 443

洞庭湖区东方田鼠长江亚种(*Microtus fortis calamorum* Thomas)的生态学、迁移和繁殖等研究已有较多报道^[1-3],近年来又进入新一轮暴发期。2005年5月下旬东、南洞庭湖东方田鼠暴发成灾。经在东洞庭湖区的岳阳县春风乡调查,夹日法鼠密度高达21.47%(防治指标为3%),鼠

害达到洞庭湖农田数量4级,即重危害级;仅益阳地区东方田鼠发生面积达0.9万hm²,成灾面积0.454万hm²,直接损失2000万元^[7]。根据近年来在洞庭湖调查情况分析未来东方田鼠发展趋势,以提醒湖区做好防范措施,免遭更大损失。

收稿日期: 2007-03-13

基金项目: 中国科学院知识创新项目(KSCX2-YW-N-52-02);国家科技攻关课题(2005BA529A05)

1 东方田鼠近年种群数量变动概况

2001—2003年洞庭湖东方田鼠进入相对静止期,分布范围缩小,东、南、西洞庭湖几乎难捕获到东方田鼠,但有沿湘江而上分布趋势。2003年湘江长沙段发生东方田鼠为害防洪大堤^[8]。2004年起南洞庭湖逐渐增多,南洞庭湖北端的漉湖芦苇场发生东方田鼠暴发,种植在湖滩芦苇地上的2万株杨树苗全被东方田鼠咬死,因其具有防鼠墙而幸免受更大危害。特别是2007年1月在岳阳的春风湖滩鼠密度达到10.55%,大通湖区达到21.00%,监测数据为洞庭湖农田数量4级,即重危害级。

为害农田农作物的东方田鼠是在汛期(通常是5~6月份)从洞庭湖湖滩越过防洪大堤迁移而来的,并形成全年东方田鼠在农田生境的第一个数量最高峰;进入枯水季节(10月左右),东方田鼠又从四周迁回湖滩,路经农田而形成全年后高峰。根据1992—2007年间的每年冬季(12月或1月数据)和汛期(4~6月)在农田用夹日法调查的数据种群数量变化表(表1),洞庭湖东方田鼠种群数量近年又呈现显著增长。在2006年4月农田东方田鼠种群数量达6.20%,不及2005年5月数量,这是

由于2006年是枯水年,加上三峡大坝开始蓄水,上游来水较往年大为减少,部分湖滩在汛期没被完全淹没。大部分东方田鼠仍栖息在大堤外的湖滩。如6月份北洲子大堤外未被淹没湖洲的鼠密度(捕获率)达到60.80%,因此越过大堤进入农田为害的东方田鼠数量较少,没有形成往年的集中为害。这也应该是2007年1月洞庭湖区湖滩东方田鼠种群高数量的主要原因。留存在湖滩上的东方田鼠造成了较高的越冬种群基数,2007年1月在大通湖北洲子芦苇地调查,鼠密度达到21.00%,接近2006年4月份汛期前的23.22%,其冬季数量为作者掌握的资料自1991年以来最高的一年。1994年1月春风最高洞群密度为(69.5±49.1)群/hm²、洞口密度为(450±339.0)个/hm²^[2],2007年1月份春风洞群密度250群/hm²、洞口2013个/hm²;1992年3月东方田鼠最高样地洞群为392群/hm²、洞口3376个/hm²,而2007年1月份样地最高为424群/hm²、洞口3416个/hm²;大通湖区芦苇地鼠密度更高,平均有洞群560群/hm²、洞口4050个/hm²。因此,可以预测,2007年汛期到来时,如洪水较大(鹿角水位>27.5 m),将发生东方田鼠暴发,危害将超过2005年。

表1 洞庭湖区春风农田东方田鼠种群数量变化

季节	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	2000年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
冬季 ¹⁾	0	0	0	0	—	—	0	0	0	0.29	—	11.27
汛期 ²⁾	0.46	36.09	21.47	11.79	23.20	27.60	0	0	0	20.92	6.20	—

1) 2005和2007年冬季调查在苍草地;2007年为1月份数据,余为12月数据;—,表示未调查; 2) 2000和2005年汛期是5月份,2006年为4月份,其他汛期在6月份调查。

2 东方田鼠近几年栖息地变动概况

经近几年在洞庭湖跑面调查(表2),基本掌握了洞庭湖东方田鼠近年来栖息地变动概况。即东洞庭湖和南洞庭湖东方田鼠数量较多,西洞庭湖数量少,但西洞庭湖东方田鼠数量正逐步回升并有进一步扩散趋势。2007年1月份西洞庭湖沅水流域的贺家山芦苇场未捕获到东方田鼠(20世纪90年代曾经数量较多),但见到死亡的东方田鼠;2006年西洞庭湖的鸭子港发现东方田鼠危害,2007年1月份作者在日平湖调查发现东方田鼠洞群也有不少,捕获率达到2.87%。另外,在长江边的小集成垸(退田还湖的双退垸)芦苇地与杨树林中的滩地有不少东方田鼠分布。

表2 洞庭湖区东方田鼠近年栖息地变动表

地点	洞庭湖位置	时间/年-月	置夹数/个	捕鼠率/%	数量/头	生境
岳阳春风	东洞庭湖东畔	2000-05	279	29.75	77	湖滩
		2004-06	324	0.31	0	农田
		2005-05	368	21.47	77	农田
		2006-04	258	6.20	16	湖滩
		2007-01	275	10.55	29	湖滩
北洲子	东洞庭湖西畔	2003-04	329	1.22	0	湖滩
		2006-04	267	23.22	52	湖滩
		2007-01	300	23.67	63	湖滩
茶盘洲	南洞庭湖东北畔	2003-06	368	0.54	0	湖滩
		2006-04	271	10.00	25	湖滩
		2007-01	317	0.95	2	湖滩

3 未来发展趋势

由表1和表2可知,洞庭湖东方田鼠种群数量

正在逐年增加,分布范围也在进一步扩大。加上三峡大坝建成,虽减缓湖滩淤积,但增加枯水季节的时间,延长东方田鼠繁殖期^[4-6];另外,湖区实施“平垸行洪、退田还湖”工程,扩大东方田鼠栖息地^[11]。因此,未来几年洞庭湖区东方田鼠种群数量将继续增加,分布范围进一步扩大。如汛期遇洪水,东方田鼠的危害将加重,受害地区与面积也将加大。所以,湖区在汛期应高度警惕东方田鼠再次暴发成灾。

参考文献

[1] 陈安国,郭聪,王勇,等.洞庭湖区东方田鼠种群特性和成灾原

因研究[C]//张洁.中国兽类生物学研究.北京:中国林业出版社,1995:31-38.

[2] 王勇,郭聪,张美文,等.洞庭湖区东方田鼠种群动态与危害预警[J].应用生态学报,2004,15(2):308-312.

[3] 李波,王勇,张美文,等.洞庭湖滨湖区鼠类群落基本特征[J].中国生态农业学报,2005,13(1):152-155.

[4] 邹邵林,郭聪,刘新平.环境演变及三峡工程对洞庭湖区东方田鼠种群影响的评估[J].应用生态学报,2002,13(5):585-588.

[5] 邹邵林,刘晓清,刘新平,等.三峡工程对洞庭湖区滩地出露天数的影响[J].长江流域资源与环境,2000,9(2):254-259.

[6] 张美文.洞庭湖区退田还湖工程对小型兽类群落的影响[D].长沙:湖南农业大学,2006.

近年蔗根土天牛严重为害广西甘蔗

于永浩, 曾涛, 韦德卫, 曾宪儒, 黎柳峰, 王助引

(广西农业科学院植物保护研究所, 南宁 530007)

摘要 经田间调查发现蔗根土天牛为害广西甘蔗,一般为害率15%~20%,严重者达40%~50%,本文还介绍了其生活习性及防治措施。

关键词 蔗根土天牛; 为害; 生活习性; 防治

中图分类号 S 433.5

广西是中国的主要蔗糖生产基地,甘蔗种植面积每年在46.6万hm²以上,最高年份达80万hm²,蔗糖产量占全国总产量的60%左右。近年来,蔗根土天牛[Dorysthenes granulosis (Thomson)]发生严重,对甘蔗产量和品质造成了严重影响(封面图a、b)。蔗根土天牛,又名蔗根锯天牛、蔗根天牛,属鞘翅目天牛科锯天牛亚科土天牛属。该虫食性非常广泛,除为害甘蔗外,还可为害龙眼、柑橘、荔枝、桉树、板栗、松树等。

1 发生及危害情况

蔗根土天牛在甘蔗上主要以幼虫蛀害蔗根、蔗蔸、嫩梢和种茎的内部组织,造成空心蔗,植株被害后易倒伏或整株枯死,造成死苗缺株,严重影响甘蔗产量及糖分,受害严重的蔗区甘蔗产量锐减,经济损失很大。

据调查,蔗根土天牛在广西蔗区已大量发生,至

2005年受害面积已达几十万hm²,遍布桂南蔗区,且仍呈上升趋势。南宁(武鸣、横县、宾阳、扶绥等)、北海、崇左、贵港、防城等地甘蔗受害率一般15%~20%,高的可达40%~50%,部分田块几乎每兜都有虫1~2头,多的达8头,致使甘蔗减产减产,严重地块甘蔗产量仅为1~2t/667m²,并且蔗秆细、品质差。沙质土壤及宿根蔗受害较重。

2 生活习性

此虫在我国南方2年发生1代,以老熟幼虫在蔗兜内或在蔗兜附近的土中缀纤维、植物碎屑与泥土结茧过冬。在广西南宁,4月上旬开始有成虫出现,5月下旬至6月初为成虫羽化出土盛期,成虫具有趋光性,出土后不久即可交尾,交尾产卵一般在夜间进行。卵产于蔗根或附近土表1~3cm深处。平均每雌产卵约300粒。6月上、中旬为卵盛孵期,幼虫孵化后,立即钻入地下咬食嫩根,随