

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 hm^2 ,成灾面积 0.454 万 hm^2 ,直接损失 2 000 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。

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,路径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 2 013 个/hm²;1992 年 3 月东方田鼠最高样地洞群为 392 群/hm²、洞口 3 376 个/hm²,而 2007 年 1 月份样地最高为 424 群/hm²、洞口 3 416 个/hm²;大通湖区芦苇地鼠密度更高,平均有洞群 560 群/hm²、洞口 4 050 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 年冬季调查在苔草地;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.