

文章编号:1673-887X(2015)07-0051-03

# 山西省中华鼯鼠发生危害现状

王庭林<sup>1</sup> 郭永旺<sup>2</sup> 刘晓辉<sup>3</sup> 王 登<sup>4</sup> 宛新荣<sup>5</sup> ,  
李 波<sup>6</sup> 方 果<sup>7</sup> 邹 波<sup>1</sup> 李卫伟<sup>7</sup> 杨新根<sup>1</sup>

( 1.山西省农业科学院植物保护研究所,

农业有害生物综合治理山西省重点实验室,山西 太原 030031;

2.全国农业技术推广服务中心,北京 100125;3.中国农业科学院植物保护研究所,北京 100193;

4.中国农业大学 农学与生物技术学院,北京 100193;5.中国科学院动物研究所,北京 100080;

6.中国科学院亚热带农业生态研究所,湖南 长沙 410125;7.山西省植保植检总站,山西 太原 030001)

**摘 要** 中华鼯鼠在山西省普遍发生,对农作物的损害重于其他鼠类。近期中华鼯鼠又进入新一轮为害高发期。调查表明中华鼯鼠严重影响各地主要经济作物中药材种植业、马铃薯、大豆产业、林果业发展,同时对农业生态环境也造成严重破坏,各地中华鼯鼠的防治技术远远落后于生产需求。为此,迫切需要设立山西省中华鼯鼠防控的科学研究项目,为生产实践提供科学高效的防控技术。

**关键词** 山西省 中华鼯鼠 危害 防治

中图分类号 S443

文献标志码 A

doi:10.3969/j.issn.1673-887X.2015.07.019

## Damaging Status of *Lasiopodomys Mandarinus*

Wang Tinglin<sup>1</sup>, Guo Yongwang<sup>2</sup>, Liu Xiaohui<sup>3</sup>, Wang Deng<sup>4</sup>, Wan Xinrong<sup>5</sup>, Li Bo<sup>6</sup>, Fang Guo<sup>7</sup>, Zou Bo<sup>1</sup>, Li Weiwei<sup>7</sup>, Yang Xingen<sup>1</sup>

(1. Institute of Plant Protection, Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Shanxi Key Laboratory of Integrated

Pest Management in Agriculture, Taiyuan 030031, Shanxi, China;

2. National Agro-Tech Extension Service Center, Beijing 100125, China;

3. Institute of Plant Protection, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100193, China;

4. College of Agronomy and Biotechnology, China Agricultural University, Beijing 100193, China;

5. Institute of Zoology, the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China;

6. Institute of Subtropical Agriculture, Chinese Academy of Sciences, Changsha 410125, Hunan, China)

**Abstract:** The Chinese zokor was prevalent in Shanxi Province, the damage to the crops is worse than other rats. The Chinese zokor enters into a new period of harm recently. An investigation showed that the Chinese zokor badly affected the main economic crops, Chinese herbal medicine planting, potatoes and soybean industry and horticulture development, also caused serious damage to the agricultural ecological environment, prevention and control technology of Chinese zokor lags far behind the production requirements, urgently need to set up a Chinese zokor prevention and control of scientific research project in Shanxi province to provide scientific and effective prevention and control technology for the production practice.

**Key words:** Chinese zokor, Damaging status, Shanxi province

中华鼯鼠体型硕大,是北方危害最重的地下害鼠种类,主要分布于山西、河北、内蒙古、陕西、宁夏等地,对农

收稿日期 2015-07-09

作者简介 王庭林(1963-)男,山西人,副研究员,研究方向:鼠类生态与防治。

基金项目 “十二五”农村领域国家科技计划课题(2012BAD19B0205),山西省科技攻关项目(20130311011-2、20140311013-6),山西省财政支农项目(NYST2015-04),山西省回国留学人员科研资助项目(2014-090、2014-098)

业生产,尤其是经济作物造成的损失非常严重。近年来中华鼯鼠再次进入种群高发期,山西省就是中华鼯鼠发生与危害最为严重的省份之一,农户对中华鼯鼠危害深恶痛绝,要求防治的呼声很高。

根据广大农民的强烈诉求,2015年5月,全国农技中心组织中国农科院植保所、中国农大、中科院动物所、中科院亚热带农业生态所、山西省农科院植保所、山西省植保植检总站等有关科研、教学和推广单位,对山西省中华鼯鼠的发生与危害情况进行了实地调查,并调研了当地种植大户及农业合作社的现实需求,相关情况如下。

## 1 山西省中华鼯鼠发生危害现状

### 1.1 总体发生状况

中华鼯鼠在山西省普遍发生,目前严重发生面积达到 $15 \times 10^4 \text{ hm}^2$ ,包括大同、朔州、忻州、吕梁、太原、晋中、临汾、长治等8市40余个县(市、区),严重发生地每 $1 \text{ hm}^2$ 中华鼯鼠达10只以上,远远超过中华鼯鼠防治阈值 $0.95 \text{ 只/hm}^2$ (麦田)。其中,吉县、隰县、永和县、大宁县、汾西县、临县、柳林县、方山县、娄烦县、古交市、榆社县、宁武县、五寨县、神池县、岢岚县、保德县、偏关县、代县、浑源县、朔州市平鲁区、右玉县等地的中药材田、马铃薯田、大豆田和果树受害非常严重,平均减产15%左右。

### 1.2 实地调查情况

本次实地调查发现,朔州市平鲁区黄芪、党参等中药材田中华鼯鼠,密度高的田块每 $1 \text{ hm}^2$ 超过10只,下木角乡边庄村黄芪田密度达到平均13只/hm<sup>2</sup>,2014年黄芪产量损失超过20%,严重危害地块损失可达40%,黄芪生产周期一般5年左右,每 $0.067 \text{ hm}^2$ 产值一般在7000元。随黄芪的生长周期,在黄芪近收获期容易吸引中华鼯鼠为害。平鲁区据焯明中药材专业合作社介绍,所种植的黄芪损失大约在3000元/0.067 hm<sup>2</sup>,由于药材种植周期长,所受损失难以通过农田补苗等措施进行弥补。相邻种植的 $14 \text{ hm}^2$ 党参受害更重,预计收获9 t,因鼯鼠危害,实际仅收获2.7 t,损失率高达70%,按党参50元/kg计,仅此一项就给农户造成直接经济损失 $30 \times 10^4$ 元。2015年黄芪等中药材的种植面积超过 $270 \text{ hm}^2$ ,为害将更为突出。

大同市浑源县西十字村泽青芪业开发有限公司的黄芪地,中华鼯鼠密度达7~12只/hm<sup>2</sup>,为害损失15%~20%,严重地块超过30%,种植黄芪面积 $2000 \text{ hm}^2$ ,因中华鼯鼠为害,损失每年高达 $1000 \times 10^4$ 元,而浑源全县种植黄芪

近 $2 \times 10^4 \text{ hm}^2$ ,每年损失 $1 \times 10^8$ 多元。

忻州市五寨县梁家坪乡大东沟村道地中药材农民专业合作社负责人张进新介绍,自2007年始,种植黄芪 $1500 \text{ hm}^2$ ,2008年中华鼯鼠密度上升,农民自发进行灭鼠,但鼯鼠密度高居不下,逐渐达到大发生的水平,造成损失严重。因无高效的灭杀方法,种植黄芪的效益很低,当地种植面积逐年减少,目前种植面积仅为2007年的一半。

忻州市宁武县圪廖乡梅家庄村康源种植专业合作社种植黄芪、党参等中药材 $200 \text{ hm}^2$ ,黄芪田中华鼯鼠密度在8~10只/hm<sup>2</sup>,党参田10只/0.067 hm<sup>2</sup>以上,2014年投入大量人力人工灭鼠,但仅捕获中华鼯鼠80余只,灭效只有5%。但花费防治费用近万元,农民种植积极性严重受挫。

## 2 山西省中华鼯鼠防控形势非常严峻

### 2.1 中华鼯鼠严重影响道地中药材种植业的发展

山西北部是我国重要的黄芪种植基地,所种植的恒山黄芪(北芪)具有悠久的历史,在国内外享有盛名,近年在政府的鼓励和推动下,山西省中药材种植产业发展迅猛,种植面积超过 $10 \times 10^4 \text{ hm}^2$ ,产品远销美国、日本、韩国、欧盟等地,出口创汇上亿美元。但鼯鼠的危害已严重制约山西省中药材产业的发展。农户长年灭鼠投入非常大,中药材种植合作社采用收购死鼠的方法鼓励农民灭鼠,每只死鼠收购价100元,2014年仅浑源县泽青芪业开发有限公司该项支出就达 $8 \times 10^4$ 余元,鼠害防控的收效却甚微。灭鼠的重要性已超过了病虫害防控的需要。

### 2.2 中华鼯鼠严重影响和制约马铃薯、大豆产业的发展

马铃薯和大豆是山西省主要农作物之一,种植面积分别为 $25 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 和 $20 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 。当前中华鼯鼠发生区马铃薯田损失率在10%以上。据在吕梁市柳林县调查,中华鼯鼠严重区域对马铃薯造成的损失率高达30%~40%,马铃薯产量由平均每 $1 \text{ hm}^2$ 5 t降低到不足3 t,同时中华鼯鼠的啃食还导致马铃薯质量下降,价格也降低。加上收获和运输等成本,部分农户甚至弃收部分鼠害严重的马铃薯田块。此外,中华鼯鼠对大豆的种植也造成了很大的破坏,如吕梁市临县等地,大豆缺苗率为20%左右,危害严重的可达60%以上,严重威胁大豆生产。

### 2.3 中华鼯鼠为害严重影响山西林果业发展

林果业是山西重要农村经济产业,种植面积约 $100 \times$

10<sup>4</sup> hm<sup>2</sup>, 总产值达到 500×10<sup>8</sup> 元, 而中华鼯鼠是影响林果业发展的重大制约因素之一。造成经济损失达 100×10<sup>8</sup> 元以上。据临汾市隰县调查, 中华鼯鼠为害造成果园内果树死亡达 25%, 有的果园鼠洞密布, 人踩上后出现下陷, 5~8 年的果树也大量被鼯鼠危害致死。

#### 2.4 中华鼯鼠对农业生态环境的破坏严重

由于中华鼯鼠极强的挖洞能力, 导致灌水渠等农业设施被损坏, 造成黄土高原水土流失加剧, 对山西省农业生态环境的破坏严重。在临汾市丘陵山区河沟流域治理过程中, 因鼯鼠打洞造成灌溉渠道坍塌, 被迫改用石坝。

### 3 中华鼯鼠暴发的成因及治理中存在的问题

#### 3.1 环境改变是中华鼯鼠严重发生的根本原因

近十几年来, 受政府主导及各地积极发展“一县一品”、“一村一业”的推动, 山西省逐渐成为马铃薯、中药材及小杂粮的生产基地, 这些以地下块茎、根等为收获物的作物容易成为中华鼯鼠的最适栖息地。另一方面, 山西省自 21 世纪初开始的大面积退耕还林还草, 人为干扰减弱。同时, 当地农民对天敌动物如鼬等的捕杀导致生态失衡。所以, 生态环境改变及人类活动的影响, 是山西省中华鼯鼠发生严重的根本原因。

#### 3.2 缺乏高效防治方法

山西省中华鼯鼠发生范围广、面积大。但到目前为至, 无专门针对山西中华鼯鼠的生物学如繁殖特点及生态学特征如种群数量变动规律等的系统研究。目前鼯鼠的治理主要依赖农民自发进行, 防控手段单一, 目的性不明确, 缺乏科学性, 防治投入高, 效果差, 规模不大, 零星防治起不到控害作用。目前防控手段主要依赖箭针或地弓捕杀, 费工费时, 灭鼠效率不高。农民自发防治每 1 hm<sup>2</sup> 投入 1 500 元左右仍达不到良好的防控效果。鉴于中华鼯鼠营地下活动, 研究难度大, 生态习性了解不清楚, 防治困难等实际问题, 缺乏政府统一组织, 大面积防控效果。

### 4 目前山西省中华鼯鼠防治技术

截至目前, 山西省仍没有高效, 相对安全的地下害鼠——中华鼯鼠灭杀控制方法。一般采用如下 3 种防治技

术。

#### 4.1 人工物理防治

目前中华鼯鼠的防治, 当地群众多采用的方法有: ①人工捕捉, 此法费工费时且需有丰富的实践经验; ②箭针或地弓捕杀, 准确率低、操作复杂。这两种方法费工费时, 灭效不高, 只能在小范围内使用。

#### 4.2 化学药剂磷化铝熏杀

目前为至, 常用的化学杀鼠剂毒饵很难被中华鼯鼠有效取食。传统的化学杀鼠剂灭杀中华鼯鼠的效率非常低。采用的磷化铝熏杀法, 成本高, 灭杀效果也差, 长期控制的效果欠佳。

#### 4.3 纸壳电雷管和灭鼠管(雷)法

山西过去有采用纸壳电雷管炸灭鼯鼠的方法, 并研制了专用灭鼠的灭鼠管(雷), 但因雷管和灭鼠管(雷)属国家安全保卫部门严格控制的物资, 在购买、贮运、使用过程中, 均有一定的危险性, 不便于推广应用。同时专人保管专人使用也使其效率不高。

### 5 山西省中华鼯鼠治理的建议

#### 5.1 设立山西省中华鼯鼠科学研究项目

目前, 国内外针对地下鼯鼠的基础研究和控制应用技术研究都非常薄弱。从长远看, 设立科研专项, 组织省内外专家联合, 系统研究地下鼯鼠生物学、生态学特点及成灾规律等基础性研究, 推动鼯鼠为害损失评估、监测与防控技术等应用性研究, 是长期持续控制中华鼯鼠的关键。从目前应急防控需求看, 加紧引进鼠害治理的科学理念和先进技术, 建立一支专业的当地中华鼯鼠治理研究及农技推广队伍, 尽可能有效地控制目前山西省农业中华鼯鼠为害问题, 是当务之急。

#### 5.2 推动全省农村统一灭鼠行动, 加强领导, 落实责任

建议农业部和山西省政府加强中华鼯鼠防控工作的领导, 设立农村鼠害防治专项资金, 启动农村统一灭鼠行动, 在专业队伍指导下, 每年开展春季和秋季两次统一灭鼠, 逐步控制山西中华鼯鼠的种群密度, 以保障农业生产安全, 从源头上减小中华鼯鼠对相关农业生产及生态环境的影响。