

◆ 郭永旺 王华弟 主编

# 中国农区毒饵站灭鼠技术研究进展

MESHU JISHU YANJIU JINZHAN



ZHONGGUO NONG

DU ERZHAN



 中国科学技术出版社

# 中国农区毒饵站 灭鼠技术研究进展

ZHONGGUO NONGQU  
DU'ERZHAN MIESHU JISHU YANJIU JINZHAN

郭永旺 王华弟 主编



**NONGQU DU'ERZHAN**

中国科学技术出版社

• 北 京 •



图书在版编目(CIP)数据

中国农区毒饵站灭鼠技术研究进展 / 郭永旺, 王华弟主编.  
—北京: 中国科学技术出版社, 2008.11  
ISBN 978-7-5046-5275-1

I. 中… II. ①郭…②王… III. 农村—灭鼠—研究—中国  
IV. R184.35

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 157957 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志, 未贴防伪标志的为盗版图书。

责任编辑: 郑洪炜 陈 君  
封面设计: 智慧图文设计中心  
责任印制: 王 沛

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

杭州富春电子印务有限公司印刷

\*

开本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/16 印张: 21.75 字数: 587 千字

2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷

定价: 100.00 元

ISBN 978-7-5046-5275-1/S · 531

---

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、  
脱页者, 本社发行部负责调换)

# 《中国农区毒饵站灭鼠技术研究进展》

## 编辑委员会

主 任 邵振润

副 主 任 梁桂梅 郭 聪 施大钊

委 员 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王 勇 | 王文航 | 王明勇 | 王贺军 | 王凯学 |
| 方 果 | 冯志勇 | 刘年喜 | 许东哲 | 孙彭寿 |
| 杨宝胜 | 陈 森 | 张令军 | 严勇敢 | 金 星 |
| 姚文辉 | 秦 蓁 | 徐 云 | 舒 畅 | 蒲崇建 |



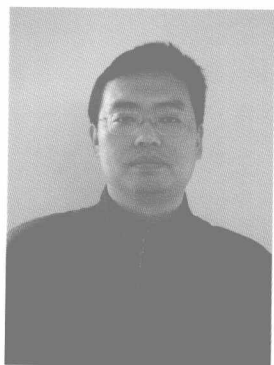
# 《中国农区毒饵站灭鼠技术研究进展》

## 编写人员

主 编 郭永旺 王华弟  
副主编 蒋 凡 杨再学 覃保荣  
编写人员 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王华弟 | 王金良 | 王显报 | 王朝斌 | 王 德 |
| 勾建军 | 白 音 | 叶建人 | 刘 晋 | 吕跃星 |
| 庄家祥 | 曲昌明 | 张长江 | 张建国 | 张战利 |
| 杨再学 | 杨伟国 | 杨建国 | 沈光斌 | 陈军昂 |
| 陈越华 | 周天云 | 郎国良 | 郑卫锋 | 郑元利 |
| 赵 敏 | 姚士桐 | 施伟韬 | 郭永旺 | 徐 翔 |
| 袁志强 | 梁桂梅 | 黄立胜 | 黄俊霞 | 蒋 凡 |
| 覃保荣 | 魏淑香 |     |     |     |

# 主编简介



**郭永旺** 中国农业大学植物保护专业毕业，农业推广硕士研究生，现为全国农业技术推广服务中心农艺师，兼任中国植物保护学会鼠害防治专业委员会秘书长。多年来从事我国农区鼠害监测与防治工作。参加了国务院毒鼠强专项整治工

作，主持完成十五科技攻关“农区主要害鼠灾变规律及监控技术研究与示范”等项目，主持农业部农村(区)统一灭鼠示范项目，主持起草了《农区鼠害监测技术规范》和《农区鼠害防控技术规程》两项农业行业标准。部分研究成果达到国内外先进水平，生产应用取得显著的经济社会和生态效益。先后获省部级科技进步奖2项，农牧渔业丰收奖2项。在《植物保护》、《中国植保导刊》、《中国媒介生物学及控制杂志》等国内核心期刊发表论文20余篇，参与编写植保专著、论文集5部。



# 主编简介



**王华弟** 浙江省植物保护检疫局副局长,研究员,兼任浙江林学院客座教授,浙江大学博士研究生兼职指导教师、博士论文答辩委员会委员,浙江省农业厅植保领域首席专家,浙江省新世纪学术技术带头人(省151人才工程)第一层次人员,浙江省农业职称高评委副主任委员,中国植物病理学会理事,浙江省植物病理学会副理事长,

浙江省昆虫学会副理事长,为浙江省农业科技突出贡献者,浙江省有突出贡献中青年科技专家,享受国务院特殊津贴。

长期从事农业植物保护技术推广工作,致力于农作物病虫害预测预报和防治的科学研究与推广,曾主持完成省部20余项科研项目,解决了农作物重大病虫害测报防治的一些关键技术,取得系统的、创新性的研究成果,有力地推进了植物保护领域科技进步与创新,在科研和推广上作出重要贡献。先后荣获国家、农业部、省科技进步奖9项,其中国家科技进步三等奖2项,部、省科技进步二等奖7项,其中“农田鼠害预测预报与综合防治技术研究”获1991年国家科技进步三等奖,“农田鼠害防控关键技术与集成推广”获2003年浙江省科技进步二等奖,均为第一完成人。在国内外学术刊物发表论文115篇,其中SCI论文5篇,国内一级学报论文20余篇。出版《粮食作物病虫害测报与防治》、《水稻条纹叶枯病流行病学及预警控制》等专著15部,参加编著《农田鼠害及其防治》全国高等农业院校教材1部。制订国家标准、农业部行业标准和省标准22项,获国家专利8项。

# 前言

---

鼠类是人类面临的一个重大世界性灾害,也是制约农业可持续发展的重要生物灾害之一。据联合国粮农组织 (FAO) 的资料统计,全世界的农业因鼠害造成的损失约170亿美元,相当于世界农作物产值的20%,超过由于作物病害损失的12%,或虫害造成损失的14%,或草害造成损失的9%。近年来,随着农业种植业结构调整,耕作栽培制度改变,气候条件变化等因素影响,我国农区鼠害呈加重发生趋势,农区鼠害发生面积不断扩大,每年鼠害发生面积达2000万~3300万公顷,田间鼠密度一般在10%左右,高的达30%以上,危害损失率达5%~40%,全国每年因鼠害损失粮食达150亿千克以上。同时,鼠类还传播流行性出血热、钩端螺旋体病等多种疾病,由违禁使用毒鼠强等剧毒急性鼠药引发的人员中毒事件时有发生,危及人民生命安全。因此,开展农区统一灭鼠,特别是推广毒饵站等新型灭鼠技术,对于有效控制农牧区鼠害,确保农业生产安全,保障人民群众身体健康和生命安全,维护农村社会稳定,构建和谐社会具有重要意义。

众所周知,在以往开展的农宅农田药物灭鼠中,一般都采用裸露法投放鼠药毒饵,以达到快速杀灭害鼠目的。由于裸露田间毒饵易受潮而发生霉变,导致害鼠拒食,影响防效,而且大量毒饵残留在田间,容易发生非靶动物误食中毒,影响生态环境安全。因此,研制开发一种安全环保的药饵投放装置和新型灭鼠技术,是我国农牧区鼠害防治亟待解决的课题。毒饵站是指老鼠能够自由进入取食而其他动物(如鸡、鸭、猪、狗、猫等)不能进入或取食的,能盛放毒饵,用于灭鼠的一种容器。毒饵站灭鼠技术作为农区鼠害可持续治理技术之一,具有高效、经济、安全、环保、持久等优点,得到农户广泛认可。由四川省农业厅植保站研发的“灭鼠毒饵投放装置”申请了国家专利,曾获2002~2003年度联合国粮农组织 (FAO) 最高奖——爱德华·萨乌马奖 (Edouard Saouma Award)。这是中国首次获得该奖。回良玉副总理为此作了重要批示,要求农业部认真总结经验,组织推广安全、高效、经济、环保控制鼠害技术,切实减轻农村鼠害。

为进一步配套应用农区毒饵站灭鼠新技术,为可持续控制鼠害提供科



技支撑,加快毒饵站灭鼠技术在全国推广应用,从2003年起,全国农业技术推广服务中心组织四川、浙江、贵州、广西、广东、湖南、重庆、福建、安徽、江西、陕西、河北、北京、山西、吉林、辽宁、内蒙古、甘肃18个省(市、自治区)开展农区毒饵站灭鼠关键技术研究与应用推广,取得了突破性进展,其研究的总体水平居国内外领先,生产应用取得非常显著的经济社会和生态效益。该研究的进展,积累了大量翔实的第一手资料,并撰写了一批有见地的调查试验研究报告,从而为编写《中国农区毒饵站灭鼠技术研究进展》一书打下了坚实的基础。

本书在总结近20年来,特别是2000年以来四川省在毒饵站研制开发应用取得进展,各省(市、自治区)在毒饵站灭鼠关键技术和组装与集成配套、大面积推广应用取得成果的基础上,全国农业技术推广服务中心从国内科研、教学、推广、生产等部门征集到大量的毒饵站灭鼠试验研究与推广学术论文,经认真审核,挑选出78篇编辑出版。全书分为五个部分,第一部分,综述;第二部分,害鼠发生动态与灾变规律;第三部分,毒饵站研发与灭鼠技术;第四部分,防治药剂与毒饵载体;第五部分,毒饵站灭鼠及综合防治推广,以及附图等。本书系统地反映了近年来我国农区鼠害发生规律与综合防治,特别是毒饵站灭鼠新技术、新成果、新进展,具有一定的科学性、创新性、先进性和实用性,可供农业科研、教学、推广部门植物保护工作者和卫生疾控技术人员参考。

本书在编辑出版过程中得到农业部种植业管理司、科技教育司等单位的大力支持,中国农业大学施大钊教授、全国农业技术推广服务中心赵桂芝高级农艺师、浙江省植物保护检疫局张左生研究员等给予热情帮助,在此一并致谢。由于编印时间仓促,工作量大,并限于水平,书中定有不妥之处,敬请同行和读者批评指正。

# 目 录

---

## 第一部分 综 述

- 我国农区毒饵站灭鼠技术研究与应用进展 /1

## 第二部分 害鼠发生动态与灾变规律

- 农田害鼠种群动态与发生规律研究 /32
- 农区鼠害灾变规律研究 /38
- 广西农区害鼠种类分布与危害情况的调查初报 /44
- 广西农区害鼠种群消长规律及繁殖动态研究 /49
- 农田害鼠灾变规律与影响种群量变动因素分析 /56
- 浙江省农村优势鼠种分布的调查研究 /61
- 农田黑线姬鼠种群消长规律及其繁殖特性研究 /66
- 农田黑线姬鼠空间分布格局的研究 /70
- 稻田鼠害空间分布及抽样技术研究 /73
- 水稻田鼠害为害损失测定与防治指标研究 /80
- 稻麦耕作区秋季鼠密度与晚稻危害损失率测定 /84
- 标准农田改造对鼠害发生影响的调查 /87
- 陕西省农区鼠害区域分布与防治对策探讨 /90
- 吕梁地区鼠害发生特点及综合防治技术探讨 /93
- 饶阳县农田害鼠分布、种群数量动态及防治对策 /96

- 商洛市农田害鼠发生规律与防治技术探讨 /99
- 浙西北农田害鼠发生为害动态及防控对策 /103

### 第三部分 毒饵站研发与灭鼠技术

- 毒饵站投饵技术在农村灭鼠中的应用研究 /106
- 毒饵站农舍灭鼠最佳放置位置研究 /112
- 北京市农区鼠害发生与毒饵站灭鼠技术研究 /114
- 毒饵站防治广东农区害鼠的试验研究 /125
- 农田应用毒饵站灭鼠效果试验 /129
- 农田农宅不同类型毒饵站应用效果试验 /133
- 农区毒饵站灭鼠技术研究 /136
- 不同类型毒饵站防治效果的比较 /140
- 瓦筒毒饵站布放技术研究 /144
- 瓦筒毒饵站农田灭鼠效果初报 /148
- 室内外害鼠密度与投放不同毒饵站数量的灭鼠效果试验 /150
- 竹筒毒饵站在养禽业推广应用的试验观察报告 /153
- 畜禽养殖场持续控鼠技术研究 /155
- 毒饵站农区灭鼠技术的试验探讨 /159
- 毒饵站灭鼠技术试验研究 /162
- 陕西省农区鼠害与毒饵站灭鼠技术研究 /166
- 辽宁省农区鼠害发生与毒饵站灭鼠技术试验 /173
- 重庆市毒饵站灭鼠技术研究与应用 /178
- 湖南省毒饵站灭鼠技术与推广 /183
- 农区鼠情监测与毒饵站灭鼠技术研究 /187
- 安徽省农区鼠情监测预报与毒饵站灭鼠技术 /193
- 江西省农区鼠害发生与毒饵站灭鼠技术 /198
- 福建省农区鼠害发生规律与毒饵站灭鼠技术 /201
- 广东省农区害鼠的成灾规律与毒饵站灭鼠技术 /205
- 内蒙古自治区鼠害发生规律与毒饵站灭鼠技术 /210
- 甘肃省农区鼠害发生规律与毒饵站灭鼠技术 /215



#### 第四部分 防治药剂与毒饵载体

- 氯敌鼠钠盐、溴敌隆、溴鼠灵等 6 种杀鼠剂田间药效试验与推广应用 /219
- 氯敌鼠钠盐对褐家鼠和黑线姬鼠防治效果 /224
- 氯敌鼠钠盐杀鼠剂及竹筒毒饵站农田灭鼠效果试验 /227
- 溴鼠灵的室内药效试验 /230
- 0.005% 溴鼠灵毒饵毒杀鼠类的药效试验报告 /234
- 几种杀鼠剂防治农田害鼠效果试验报告 /237
- 农田灭鼠药物试验及推广应用 /240
- 农田鼠害发生规律与药剂灭鼠试验研究初探 /243
- 养殖场灭鼠饵料筛选试验 /246

#### 第五部分 毒饵站灭鼠及综合防治推广

- 四川省农区毒饵站灭鼠技术应用推广 /249
- 广西农区毒饵站灭鼠技术应用推广 /252
- 毒饵站灭鼠技术示范与推广 /255
- 浙江省农村鼠害发生与毒饵站灭鼠技术推广 /259
- 北京市农区毒饵站灭鼠技术推广 /262
- 贵州省毒饵站灭鼠技术应用推广与成效 /267
- 吉林省毒饵站灭鼠技术与推广 /271
- 河北省农区毒饵站灭鼠技术应用与推广 /274
- 安徽省竹筒毒饵站灭鼠新技术推广 /277
- 江西省农区毒饵站灭鼠技术推广 /280
- 辽宁省农区鼠害发生与统一灭鼠技术探索及应用 /284
- 福建省农区灭鼠技术推广应用 /288
- 彭山县农区毒饵站灭鼠技术推广 /290
- 余庆县毒饵站灭鼠技术推广应用 /293
- 推广竹筒毒饵站灭鼠新技术的经验与体会 /297
- 北京市顺义区毒饵站灭鼠技术推广 /299
- 仙游县农区毒饵站灭鼠技术的应用推广 /302

- 靖远县农区鼠害发生与毒饵站灭鼠技术推广 /306
- 静宁县农区毒饵站灭鼠技术推广主要做法与体会 /309
- 陇县农区害鼠发生情况与综合防治技术 /311
- 长春市农田鼠害发生原因分析及统一灭鼠工作的成效 /314
- 浙江平原地区农村鼠害发生特点和防治对策探讨 /317
- 商洛市农区鼠害综合治理的经验与体会 /320
- 苍南县农村鼠害发生及防控 /323
- 农村统一灭鼠的主要抓手 /326

## 附录 各种类型毒饵站彩图

## 第一部分 综述

# 我国农区毒饵站灭鼠技术研究与应用进展

郭永旺<sup>1</sup> 梁桂梅<sup>1</sup> 蒋 凡<sup>2</sup> 王华弟<sup>3</sup>  
杨再学<sup>4</sup> 袁志强<sup>5</sup> 吕跃星<sup>6</sup> 黄立胜<sup>7</sup>

(1.全国农业技术推广服务中心 北京 100026 2.四川省农业厅植保站 四川成都 610041  
3.浙江省植物保护检疫局 浙江杭州 310020 4.贵州省余庆县植保植检站  
贵州余庆 564400 5.北京市植物保护站 北京 100029 6.吉林省农业技术推广总站  
吉林长春 130033 7.广东省农业厅植保总站 广东广州)

**摘 要** 通过全国18省(市、自治区)2003~2006年协作调查试验研究与推广应用,取得以下新的进展:①基本查清农区主要害鼠种类,明确了优势鼠种及区域分布,阐明了10种主要害鼠生态学特性及其发生规律,为鼠害防控提供了重要科学依据;②首次制定6个省级农田鼠害监测与防治技术规程,形成了一套适用于基层农业技术人员掌握的鼠害动态监测办法;③筛选出一批安全高效的抗凝血杀鼠剂和适口性好的毒饵载体;④研制开发了适于不同环境、不同鼠种的各种类型的毒饵装置,并获得国家专利。首次提出了不同鼠密度下毒饵站的最适放置密度和毒饵站农舍灭鼠最佳放置位置,集成了高效、安全、经济、环保、持久的毒饵站灭鼠新技术,解决了农区安全使用药物灭鼠的技术关键;⑤形成了以毒饵站灭鼠技术为核心的鼠害持续控制配套技术体系。该项研究在国内核心学术期刊上发表论文35篇,专著6部,国家专利1项,获联合国粮农组织(FAO)最高奖——爱德华·萨乌马奖。通过加强组织领导、广泛宣传发动、开展技术培训、建立示范区等多种形式,创新农村灭鼠组织方式,大力推广以毒饵站为主体的鼠害综合防治技术,推广工作力度大,推广应用面广,技术到位率高,社会反映效果好,目前该项技术已在全国31个省(直辖市、自治区)及新疆生产建设兵团推广应用,仅据2003~2006年18个省(直辖市、自治区)统计,农田灭鼠累计推广面积702.58万公顷,推广农户灭鼠3734.93万户,挽回粮食损失24.15亿千克,净获益30.84亿元,全国鼠传疾病发病人数明显下降,有力地配合了全国毒鼠强专项整治工作的开展,取得了非常显著的经济、社会和生态效益。

**关键词** 农区鼠害;发生规律;毒饵站;研制;推广应用

鼠害是人类面临的重大世界性灾害,也是制约农业发展的重要生物灾害之一。据联合国粮农组织(FAO)的资料统计,全世界的农业因鼠害造成的损失,其价值约170亿美元,等于世界全部作物产值的20%左右,超过由于病害造成损失的12%或虫害造成损失的14%或草害造成损失的9%。全世界每年粮食损失约5000万吨,可供1000万人口的大城市用20年。近年来,由于种植业结构调整,耕作栽

培制度改变,气候条件变化等因素影响,我国农区鼠害呈加重发生趋势,农区鼠害发生面积不断扩大,每年鼠害发生面积2000万~3330万公顷,“八五”期间年均发生2066万公顷,“九五”期间年均发生2800万公顷,“十五”期间年均发生3660万公顷。田间鼠密度一般在10%左右,严重田块达30%以上,平均每公顷有鼠150~225只,其危害损失率达5%~40%,特别是稻麦等粮食作物区和经济作物区危害十分严重,全国每年损失粮食达150亿千克以上。同时,鼠类在林业、畜牧业、食品行业、工业建设、铁路、交通、邮电等方面的破坏也十分严重。鼠类还是鼠疫、流行性出血热、钩端螺旋体病、狂犬病等多种疾病的主要传播媒介,对人民群众的身心健康构成严重威胁。2002年,南京汤山发生300多人毒鼠强特大集体中毒事件,造成42人死亡,引起党中央国务院高度重视。2003年,国务院在全国开展了毒鼠强专项整治工作,农业部组织了全国农区统一灭鼠行动。

本研究针对我国农区鼠害上升,疫情态势严峻,毒鼠强安全隐患大,生态环境污染较为突出等问题,结合毒饵站灭鼠技术获联合国粮农组织(FAO)最高奖——爱德华·萨乌马奖(Edouard Saouma Award)和毒饵投放装置获国家专利(专利证书号第709178号),按照回良玉副总理对四川省毒饵站灭鼠技术获联合国粮农组织大奖所作的重要批示精神,于2003年起由全国农业技术推广服务中心组织四川、浙江、贵州、广西、广东、湖南、重庆、福建、安徽、江西、陕西、河北、北京、山西、吉林、辽宁、内蒙古、甘肃18个省(直辖市、自治区)开展农区毒饵站灭鼠关键技术研究与应用推广。几年来,在农区鼠害发生规律、监测防治标准、毒饵站研制开发与配套应用技术、持续控制鼠害技术体系等方面取得突破性进展,推广应用取得显著的社会经济效益。现将几年来研究结果与推广应用情况综合如下。

## 1 调查试验研究方法

### 1.1 调查试验研究方法

#### 1.1.1 鼠情系统监测及普查

在四川、浙江、北京、贵州、广东等18个省(直辖市、自治区)建立了全国系统鼠情监测点,每省(直辖市、自治区)按设5~8个常年系统鼠情监测点,在每月上中旬用鼠夹捕打害鼠,100只鼠夹连续放3个晚上,3天布夹不少于300夹次,夜放晨收。北方省份农田区调查9个月,农舍区调查12个月;南方省份农田调查12个月,农舍区调查12个月。调查校方面积不小于3000亩\*的连片农田,农户不少于100户的村庄。对捕到的害鼠分别鉴定种类、计算鼠密度,解剖害鼠,每个系统监测点每次解剖害鼠数量为总捕获鼠的30%,观察胃内食物组成,妊娠情况及胎仔数,计算怀孕率和繁殖指数。观测农区主要优势鼠种生物习性和消长规律。同时,组织开展全国农田和农宅害鼠种类与密度普查,以明确各地害鼠发生和数量的区域分布。

$$\text{害鼠密度}(\%) = \frac{\text{捕获害鼠数}}{\text{每日放夹数} \times \text{放夹日数}} \times 100$$

$$\text{怀孕率}(\%) = \frac{\text{怀孕鼠数}}{\text{雌鼠总数(不计幼体)}} \times 100$$

$$\text{繁殖指数}(I) = \frac{\text{孕鼠总数} \times \text{平均胎仔数}}{\text{雌、雄鼠总数}} \times 100$$

\* 1亩约为667米<sup>2</sup>。



### 1.1.2 监测与防治标准研究

在浙江、贵州、四川、广东、山西、湖南等地开展农田鼠类活动及对主要农作物危害的空间分布型调查研究,系统测定水稻、小麦、玉米等主要农作物危害损失,依据经济允许损失水平、制订防治指标,提出监测预报方法和标准、规范,并制订省级地方标准。

### 1.1.3 灭鼠药物及毒饵适口性的试验研究

在浙江、广东、四川、吉林等18个省(直辖市、自治区)开展溴敌隆、溴鼠灵、氯敌鼠钠盐、杀鼠迷、敌鼠钠盐等化学杀鼠剂及生物猫等生物药剂灭鼠以及莪术醇等不育剂试验,包括农田、农舍灭鼠效果、适口性、取食量、安全性、成本分析、灭鼠饵料筛选等试验研究,筛选出适用于我国农村地区使用的高效、安全、经济的杀鼠剂及适口性好的毒饵载体。

### 1.1.4 毒饵盒研发与毒饵站灭鼠技术研究

在四川、浙江、贵州、广西、广东、湖南、重庆、福建、安徽、江西、陕西、河北、北京、山西、吉林、辽宁、内蒙古、甘肃等地系统开展不同材质用于毒饵站灭鼠试验,包括竹筒、PVC管、黏土烧制筒、可乐瓶、瓦罐筒等,不同材质毒饵站长度、毒饵放置场所与密度试验,农区毒饵站与传统裸投毒饵的灭鼠效果比较试验等,研制开发具有自主知识产权的灭鼠毒饵投放装置(毒饵站),提出高效、安全、经济、环保、持久的毒饵站灭鼠新技术体系。

### 1.1.5 可持续控制技术

在研究基础上,把毒饵站灭鼠技术与农业、生态、物理、生物等各项防治措施科学组织配套,形成以毒饵站为核心的农区鼠害持续控制技术体系,在生产上大面积推广应用。

## 1.2 推广应用

在2000~2002年四川、浙江、贵州省研究的基础上,于2003~2006年在四川、浙江、广东、贵州等18个省(直辖市、自治区)建立全国农区毒饵站灭鼠技术研究与应用示范区536个,通过下发文件、召开电视会议,加强领导、建立社区组织、落实职责、开展技术培训、广泛宣传发动、部门密切配合,上下联动等系列措施,统一示范推广毒饵站为核心的综合防治技术,确保组织措施落实、成果转化与推广应用,提高应用技术和覆盖率,并在全国31个省(直辖市、自治区)和新疆生产建设兵团推广应用,切实控制农区鼠害猖獗发生,达到保粮、防病、保安全的目的。

## 2 主要试验研究结果

### 2.1 探明了我国18个省(直辖市、自治区)农区主要害鼠种类,明确了优势鼠种及区域分布,阐明了10种主要害鼠的生态学特征及其发生规律,为鼠类防控提供了重要科学依据

#### 2.1.1 农区主要害鼠种类

根据浙江、四川、北京、贵州等18个省(直辖市、自治区)多年来鼠情监测和鼠种普查,共布放鼠夹近151.2万夹次,捕鼠105840只,解剖31752只,结果表明,农区主要害鼠种类隶属2目7科共45种,即啮齿目(Rodentia)的松鼠科(Sciuridae)、仓鼠科(Cricetidae)、鼠科(Muridae)、鼯鼠科(Petauristidae)、竹鼠科(Rhizomyidae)、跳鼠科(Dipodidae),另外,还有食虫目(Insectivore)的鼯鼠科(Soricidae)。其种类名录及分布见表1。

表1 我国18个省(直辖市、自治区)主要害鼠种类名录及分布(2006)

| 种类                                     | 吉林 | 辽宁 | 内蒙古 | 山西 | 北京 | 河北 | 甘肃 | 陕西 | 安徽 | 江西 | 浙江 | 福建 | 湖南 | 四川 | 重庆 | 贵州 | 广西 | 广东 |
|----------------------------------------|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>一 啮齿目 RODENTIA</b>                  |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>(一) 松鼠科 Sciuridae</b>               |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1 岩松鼠 <i>Sciurotamias davidianus</i>   |    |    |     |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |
| 2 淡腹松鼠 <i>Calloseiurus pygerythrus</i> |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |
| 3 花鼠 <i>Eutamias sibiricus</i>         | +  | +  |     |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |
| 4 达乌尔黄鼠 <i>Citellus dauricus</i>       | +  | +  | +   | +  |    |    | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>(二) 仓鼠科 Cricetidae</b>              |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5 黑线仓鼠 <i>Cricetulus barabensis</i>    | +  | +  | +   | +  | +  | +  |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6 大仓鼠 <i>Cricetulus triton</i>         | +  | +  | +   | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7 长尾仓鼠 <i>Cricetulus longicaudatus</i> |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8 东方田鼠 <i>Microtus fortis</i>          | +  |    | +   |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |
| 9 长爪沙鼠 <i>Meriones unguiculatus</i>    | +  | +  | +   |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10 子午沙鼠 <i>Meriones meridianus</i>     |    |    | +   |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11 布氏田鼠 <i>Microtus brandti</i>        |    |    | +   |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12 棕色田鼠 <i>Microtus mandarinus</i>     |    |    |     |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 13 高原鼯鼠 <i>Myospalax batleyi</i>       |    |    |     |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14 中华鼯鼠 <i>Myospalax fontanieri</i>    |    |    | +   | +  |    |    | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 15 甘肃鼯鼠 <i>Myospalax smithii</i>       |    |    |     |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16 东北鼯鼠 <i>Myospalax psilurus</i>      |    |    | +   | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 17 草原鼯鼠 <i>Myospalax aspalax</i>       | +  | +  | +   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18 小毛足鼠 <i>Phodopus roborouskii</i>    |    |    |     |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19 黑腹绒鼠 <i>Eothenomys melanogaster</i> |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    | +  |    | +  |
| <b>(三) 鼠科 Muridae</b>                  |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20 褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>        | +  | +  | +   | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| 21 黄胸鼠 <i>Rattus flavipectus</i>       |    |    |     |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| 22 大足鼠 <i>Rattus nitidus</i>           |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    | +  |    | +  |
| 23 黄毛鼠 <i>Rattus losea</i>             |    |    |     |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  |    |    |    | +  | +  | +  |
| 24 社鼠 <i>Rattus confucianus</i>        |    |    |     |    |    |    |    | +  |    | +  | +  | +  | +  |    |    | +  |    | +  |
| 25 针毛鼠 <i>Rattus fulvescens</i>        |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| 26 青毛鼠 <i>Rattus bowersi</i>           |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  |
| 27 白腹巨鼠 <i>Rattus edwardsi</i>         |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  |
| 28 斯氏家鼠 <i>Rattus tanezumi</i>         |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    | +  | +  |    |    |    | +  |
| 29 小家鼠 <i>Mus musculus</i>             | +  | +  | +   | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| 30 卡氏小鼠 <i>Mus caroli</i>              |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    | +  | +  | +  | +  | +  |
| 31 锡金小鼠 <i>Mus pahari</i>              |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    |    |
| 32 板齿鼠 <i>Bandicota indica</i>         |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    | +  | +  |
| 33 巢鼠 <i>Micromys minutus</i>          |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    | +  |    | +  |    |    |
| 34 黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>       | +  | +  | +   | +  | +  | +  |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| 35 高山姬鼠 <i>Apodemus chevrieri</i>      |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  |    |    |    |
| 36 小林姬鼠 <i>Apodemus lbissivaticus</i>  |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  |    |    | +  |    |    |    |    |    |
| <b>(四) 鼯鼠科 Petauristidae</b>           |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 37 鼯鼠 <i>Petaurista petaurista</i>     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |
| <b>(五) 竹鼠科 Rhizomyidae</b>             |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 38 中华竹鼠 <i>Rhizomys sinensis</i>       |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    | +  |    |    |
| <b>(六) 跳鼠科 Dipodidae</b>               |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 39 五趾跳鼠 <i>Allactaga sibirica</i>      | +  | +  |     |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 40 三趾跳鼠 <i>Dipus sagitta</i>           |    |    | +   |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>二 食虫目 INSECTIVORA</b>               |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>(七) 鼯鼠科 Soricidae</b>               |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 41 臭鼯 <i>Suncus murinus</i>            |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 42 灰麝鼯 <i>Crocidura attenuata</i>      |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  |    |    | +  |    |    |    |    |    |
| 43 水麝鼯 <i>Chimmarogale hinalayica</i>  |    |    |     |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 44 四川短尾鼯 <i>Anourosorex squamipes</i>  |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  |    |    |
| 45 鼯鼠 <i>Crocidura sp.</i>             |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  |    | +  |