

农业新技术丛书

中国农学会主编

农田害鼠的 测报与防治

卢浩泉 马勇 赵桂芝

科学普及出版社

农田害鼠的测报与防治

卢浩泉 马 勇 赵桂芝

科学普及出版社

内 容 提 要

本书为《农业新技术丛书》的一种。全书共分三部分：第一部分介绍我国农田主要害鼠的种类、形态特征、分布、生活习性及危害；第二部分主要介绍鼠种的调查，以及如何搞好鼠情的预测预报；第三部分介绍器械灭鼠、化学灭鼠和生态学灭鼠的行之有效方法。此外，书中还介绍了灭鼠的中毒急救与鼠类标本的制作。

本书文字通俗易懂，内容丰富，不仅可供广大农村读者阅读，也可作为县级以下各类灭鼠学习班的教材，对城市灭鼠同样有参考价值。

《农业新技术丛书》
农田害鼠的测报与防治
中国农学会主编
卢浩泉、葛勇、赵桂芝
责任编辑：张春荣
封面设计：范惠民

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京怀柔燕东印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32印张：2³/₄。字数：48千字
1986年10月第1版 1986年10月第1次印刷
印数：1—3,700册 定价：0.42元
统一书号：16051·1102 本社书号：1164

《农业新技术丛书》编委会

主 编 陈 仁

副 主 编 蒋仲良 戈福元 矫永平

编 委 申 非 王树信 邱隽斌 华 恕 鲍年松

曾昭惠 史锁达 霍炳文 马忠祥 李则文

责任编辑 曾昭惠

《农业新技术丛书》编辑说明

一、为了适应农村新形势的发展，满足广大农民学习农业新技术和开展多种经营的要求，中国农学会与科学普及出版社共同编辑出版这一套《农业新技术丛书》。

二、这套丛书以农村专业户、重点户和经济联合体为主要读者对象，可供具有初中以上文化水平的农民学习。

三、本丛书涉及农、林、牧、副、渔和农副产品加工、综合利用等各个方面，以介绍优良新品种、实用新技术、发展多种经营的技术和门路为主，力求对《两户一体》提高生产、发展乡镇企业提供技术和信息。

四、本丛书一个专题写一本小册子，每册3—5万字，配有插图。文字力求简明，通顺易懂。每册内容将随着新技术的发展，在再版时加以修订和补充。

《农业新技术丛书》编委会

《农业新技术丛书》

第一批书目

小麦新良种

棉花新良种

早稻及其栽培

油菜冬发高产技术

南方小麦高产技术

苹果树化学疏果技术

黄瓜无性嫁接技术

棉虫综合防治技术

肉鸡饲养技术

鱼类人工繁殖技术

鱼苗鱼种培育技术

多箱体养蜂法

乳膜在农业上的应用

棉花副产品的综合利用

棉籽壳培植食用菌

麦秆氨化技术

棉虫综合防治技术

前 言

近些年来，农田鼠害发生严重，据不完全统计，1984年我国农田发生鼠害面积已超过5亿亩，损失粮食近二百亿斤。鼠害不仅使农、林、牧、食品业等遭受巨大损失，也对工业、交通造成事故。鼠类还传播疾病，影响人民健康。控制鼠害已成为广大城乡人民的迫切要求。为此，我们编写了这本小册子，并作为科学普及出版社“现代农业科技丛书”的一种，供广大农村读者在灭鼠工作中参考。

本书共分三部分，第一部分介绍我国主要农田害鼠的形态特征、分布、生活习性及危害；第二部分说明鼠情的测报，其中有鼠种及鼠害的调查、灭鼠效果的检查，并结合农村特点介绍测报鼠害的简要方法；第三部分是讲解防治鼠害的方法，其中防治对策是根据我国目前在鼠害防治中存在的问题而提出来的。此外，书中还介绍了灭鼠剂中毒急救与标本剥制的方法。

本书插图由张云美、朱和平同志描绘，特向她们致谢。

由于篇幅和水平所限，书中一定会有不足之处，敬请广大读者提出宝贵意见。

卢浩泉 马勇 赵桂芝

一九八五年四月

目 录

一、我国各地的主要农田害鼠	(1)
(一) 广布全国农区的害鼠	(1)
(二) 南方农区的主要害鼠	(3)
(三) 北方农区的主要害鼠	(8)
二、鼠情的预测预报	(20)
(一) 鼠种的调查	(20)
(二) 鼠害的调查	(25)
(三) 灭鼠效果的检查	(31)
(四) 鼠害发生规律的预测预报	(35)
三、鼠害的防治	(42)
(一) 鼠害防治的对策和注意事项	(42)
(二) 器械灭鼠	(43)
(三) 化学灭鼠	(50)
(四) 生态学灭鼠	(61)
附 鼠类标本剥制的方法	(64)

一、我国各地的主要农田害鼠

我国农田害鼠种类很多，粗略统计约有60余种，占我国啮齿动物总数的三分之一。各地最常见的主要农田害鼠计有30种左右，现仅选其中19种简介于下。

(一) 广布全国农区的害鼠

1. 小家鼠 (*Mus musculus*) 体长60—90毫米，体重7—20克。北方小家鼠的尾长稍短于体长，而南方小家鼠的尾长则等于或超过体长。毛色变化较大，随栖息环境而异，体背毛呈棕灰、灰褐或暗褐色。腹面毛色有灰白或白色与灰黄色两种型。东北亚种和各地的室内型毛色较暗，腹面毛为灰色；多数地区的野外型和较干旱地区的小家鼠毛色较浅，腹面毛白色，一些个体具棕黄色毛尖。头骨较细小，无眶上脊和颞脊，上门齿舌面有一个直角形缺刻。上颌臼齿咀嚼面具三纵列丘状齿突。

小家鼠(图1)是人类伴生种，遍布世界各地。凡有人类的地方，都有它们的踪迹。住宅、仓库、各种建筑物、打谷场、农田、荒地、草原和荒漠都有它们栖息。昼夜活动，但以夜间为主，晨昏最活跃。在农区进行短距离的季节性迁移：春季从住房移入农田，秋季潜回住宅或仓库。以植物种子为主食，最喜食各种粮食和油料种子，也



图1 小家鼠

啃食青苗、树皮、瓜果、蔬菜和棉桃等。繁殖力极强，几乎四季都能生殖。每胎产3—16只幼仔。初生鼠于当年可达性成熟并参与繁殖。不同年份，其繁殖和数量变化极大。

小家鼠每年盗食、糟蹋和污染大量粮食。它们啃咬家具、箱柜、衣物、食品、书籍、文物、仪器设备、电器、电线。因而造成断电停产或火灾。此外，它们还能传播多种流行性疾病。

2.褐家鼠 (*Rattus norvegicus*) 体长150—250毫米，尾明显短于体长。耳短而厚，向前翻不到眼。体背毛色多数呈棕褐色或灰褐色。体侧毛色略浅。腹面毛基部深灰色，毛尖浅灰，略染污黄色。尾毛色较浅淡，腹面灰白色，背面略暗。有个别全身黑色的黑化型个体。头骨眶上脊发达，二颞脊平行，幼体的颞脊呈较小的弧形向外拱突。

褐家鼠(图2)为家野两栖的人类伴生种，在岛屿、高山、高原、荒漠和干草原中数量较少，主要生存在居民点及其



图2 褐家鼠

周围农田中。适应性极强，由于交通工具的携带，已基本遍布我国各省、区。主要栖息在居民区的住宅、仓库、菜窖、厩圈、垃圾堆、厕所、阴沟、下水道、冷库、农田、荒地、河边和路旁等处。挖掘能力

较强，洞口多挖在墙角下、水缸旁、阴沟中、农田埂、荒地边，也利用墙缝隙和杂物堆做巢。昼夜活动，野外鼠晨昏活

动最频繁，而室内鼠午夜最活跃。善游泳、潜水、攀爬和跳跃。食性极杂，最喜吃肉类、蔬菜、水果、糖类和含水较多的各种食品，也吃植物苗、果实、种子、粮食、油料、人粪和垃圾。繁殖力极强，在适宜的条件下，四季都能繁殖，每年可生6—8胎，每胎多产7—10仔，最高达17仔。初生鼠当年可达性成熟并参与繁殖。

近年来褐家鼠数量明显增加，严重为害，为我国广大农村和城镇的最主要害鼠。它们每年盗食、糟蹋和污染大量粮食和各种食品、毁坏大量家具、衣物、仪器、设备等。由于它们啃咬电线和电器造成多次工厂停电，地铁停运和引起火灾。此外，咬死咬伤婴儿和瘫痪病人的事件也发生数起，并传播多种流行病，对人类的生命和安全有较大威胁。

(二) 南方农区的主要害鼠

1. 豪猪 (*Hystrix hodgsoni*) 体型粗壮，体重10公斤左右，体长550—770毫米。体背生有长刺，刺长达220毫米，呈纺锤形，中空，为棕褐色。从肩部到颌下有一些具白尖的刺毛，形成半圆形白纹。尾短，隐于长刺中。尾端部有特化为铃状的尾铃。

主要分布在我国长江以南，四川、鄂西、陕南等地也有发现。栖息于植物较茂密的地方，特别是农田附近的草丛中。穴居。夜间出动觅食，走路时臀部棘刺常相碰，发出“沙沙”的摩擦声。主要食物为植物的地下根茎类，亦吃竹笋、果实和种子。每年繁殖一胎，产2—4仔。

豪猪(图3)是南方山地农区的主要害兽之一。在玉米乳熟阶段，它们成群窜入农田啃食和糟蹋，一夜间可造成20—100公斤的损失。对甘薯、木薯、花生、瓜类、竹笋、菠萝、蔬菜等都有明显的危害。

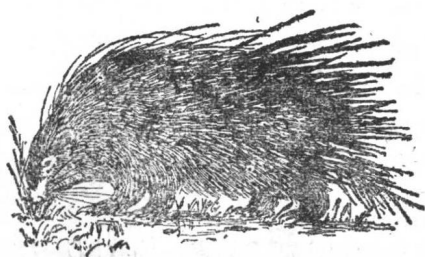


图 3 豪猪

2. 板齿鼠(*Ban-*

dicota indica) 体型较大, 体重约500—750克, 体长220—280毫米。尾长略短于或等于体长。耳短, 圆形, 向前翻不到眼。头部与体背的

毛长而硬, 暗褐色, 体侧毛色略浅, 腹面毛基部灰褐, 毛尖棕黄色。尾毛短而稀疏, 暗褐色, 环状鳞片清晰可见。头骨粗大, 眶上脊发达, 二颞脊平行。

分布在广东、广西、福建、台湾、云南、贵州, 以及四川省的南端。喜欢栖息在山麓和农区较湿润、土质疏松的生境, 如水渠、池沼、河堤和近水的竹林、田埂等。挖洞而居。夜间活动, 但在植物茂密的地方偶而也白昼觅食。善游泳和潜水。食性杂, 以植物性食物为主, 喜食甘蔗、甘薯、水稻、香蕉、洋水仙等, 亦吃少量水中小动物。四季繁殖, 每胎产2—10仔, 以4—6仔居多。

板齿鼠(图4)对甘蔗、甘薯和水稻等作物有严重的危害, 还能传播流行病。

3. 屋顶鼠(*Rattus rattus*) 体型中等, 成体体长160—195毫米, 尾长明显超过体长。耳较长, 前翻可遮眼。体背毛色多为棕褐色。腹面毛色牙白或淡黄, 毛基白色。背腹毛色界线明显。尾上下皆为黑褐色。在沿海地区有从国外传入的全身都接近黑色的种群。头骨眶上脊明显, 二颞脊呈弧形向外拱突。

主要分布在我国南部地区。由于轮船携带, 在北方沿海

口岸也有发现。土著型主要栖息在山沟、农田、菜园附近和靠近水源的林下、竹林、灌丛和草丛中。洞居，偶而也在树上或竹丛中作窝。传入的黑色型多栖息在我国沿海地区的住宅、厩圈和阴沟中，于楼房的屋顶部最多见，在农田中极少见。

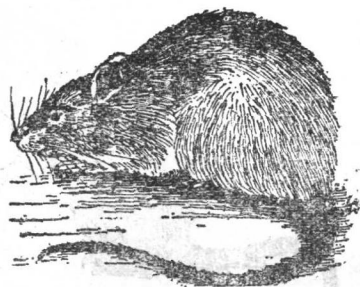


图4 板齿鼠

夜间活动，晨昏最活跃。善攀爬，性机敏，稍有惊扰就迅速逃遁。杂食，以植物性食物为主，喜食各种粮食、油料、蔬菜、杂草和种子，也上树吃柚子和野果和捕食少量小虫。繁殖情况不详。

屋顶鼠（图5）在农田中严重危害农作物、番茄和水果；在室内每年糟蹋大量粮食和各种食品，损坏家具、衣物。它们还传播多种流行病。

4. 黄胸鼠 (*Rattus flavipectus*) 比褐家鼠略瘦小，体重约75—200克，体长130—150毫米，尾长等于或大于体长。耳大而薄，前翻可遮眼。体背毛棕褐色，毛基深灰色，毛尖棕褐或黄褐色。腹面毛灰白或污黄色，在喉部和胸部中间具棕黄色斑，有时略带褐色，毛基均为灰色。背腹间毛色界线不明显。全尾上下均为黑褐色。前足背中央的毛为深褐色，边缘白色。偶而可见黑化和白化的个体。头骨比褐家鼠小，二颞脊不平行，而呈弧形向两侧拱突。

分布在我国长江以南各地、西藏东南部和秦岭——高山以南的山地。主要栖息在住宅内，多见于房屋的上部。在居民点附近的田野中偶有发现。在云南可常年在野外栖息。在火



图 5 屋顶鼠

胎产 2—17 仔，平均 5—7 仔。

黄胸鼠（图6）为南方主要害鼠，对农田和芭蕉有较大的危害，在居民区啃咬各种物品和食物，盗食粮食，并能传播十多种流行病。

5. 大足鼠 (*Rattus nitidus*) 体型中等，成体体长140—180 毫米，尾长多略大于体长，约 150—200 毫米。耳较长，前翻可遮眼。后足较长，多为33—35毫米。体背毛色与拟家鼠相近，或略浅淡，通常为灰棕褐色。腹面毛基部灰色，毛尖白色或污白色，常染硫磺色调。尾上下毛色相近，背面毛比腹面毛色略暗。

尾环状鳞片明显裸露。四足背面毛均为白色或污白色。头骨形状颇似拟家鼠，二颞脊呈弧形向两侧拱突，但鼻骨略长，其后缘达到或超过前颌骨的后缘。



图 6 黄胸鼠

主要分布在我国的热带与亚热带地区，向南一直到海南

岛和喜马拉雅山南麓都有分布，仅不见于台湾岛。秦岭、大别山、长江口一线大约为其分布区的北界。最喜栖息于低山区的林下，茅草坡和农田周围。在较低洼的稻田区也较常见。挖洞而居，主要营夜间生活，晨昏活动最频繁。食物较杂，以植物性食物为主，喜盗食农田中的水稻、小麦、玉米、甘薯、木薯等各种农作物，也吃杂草和植物种子，有时还捕食小动物。繁殖能力强，在海南岛一年四季均可生育，每胎可产7—10只幼仔。

大足鼠对四川盆地及其邻近的亚热带山地中的农田危害较重。从春季播种，到作物分蘖，稻麦类的乳熟和黄熟，一直到秋季收获，它们对水稻、小麦、玉米、薯类作物都有较严重危害。它们也是多种流行病病原体的携带者与传播者，对人类的生命与健康具有较大的威胁。

6. 拟家鼠 (*Rattus rattoides*) 又称黄毛鼠 (图7)，为体型中等的鼠，体长140—165毫米。尾细长，略大于或等于体长。耳小而薄，前翻不达眼部。后足短，小于33毫米。体背毛黄褐色或棕褐色。腹面毛灰白色，毛基灰色，胸部无棕色或褐色毛尖。背腹间毛色分界线明显。四足背毛白色。尾色较浅，尾背面毛色比腹面毛色略深。头骨形状与大足鼠相似，二颞脊呈弧形向两侧拱突，但鼻骨较短，其后缘通常在前颌骨后缘之前。



图 7 拟家鼠

色或褐色毛尖。背腹间毛色分界线明显。四足背毛白色。尾色较浅，尾背面毛色比腹面毛色略深。头骨形状与大足鼠相似，二颞脊呈弧形向两侧拱突，但鼻骨较短，其后缘通常在前颌骨后缘之前。

拟家鼠分布在我国长江以南各省和喜马拉雅山南坡。栖息于平原、丘陵、山地和岛屿上的稻田、甘蔗地、香蕉林、甘薯地、果园等各种生境中。多在田边、路旁、堤岸和近水的灌丛和茅草坡上挖洞而居。在热带的沿海潮汐带，在红树林的树冠上架巢。昼夜活动，但以夜间活动为主，晨昏最活跃。通常活动范围不大，但食物贫乏时也到2—3里外觅食。随作物成期不同，在水稻田与甘薯地间进行短距离的季节迁移。常将食物拖入洞中吃，但不贮存。食性较杂，以植物性食物为主，也吃小鱼、蛙、虾、蟹和昆虫等小动物。四季均可繁殖，每胎产2—15仔，平均5—6仔。

拟家鼠对水稻危害较重，特别在扬花季节，因它们啃吃穗浆，造成减产。此外，它们对甘蔗、花生、蔬菜等作物也有较大危害。拟家鼠还能传播恙虫病等多种流行性疾病。

(三) 北方农区的主要害鼠

1. 花鼠 (*Eutamias sibiricus*) 体长达150毫米，尾长100毫米左右，约占体长的2/3，覆以蓬松的长毛。耳壳明显露出毛被外。头顶暗棕褐色，眼角两侧及眼下方有两条棕褐色纹。在眼周上、下方各有一条白色纹，位于上述棕褐色条纹与头顶之间。颈后部微带灰色。臀部毛橙黄或锈红色。腹面毛污白色，杂以淡黄色调。尾部毛多为黑色，具白色或污白色长毛尖，其腹面毛橙黄色，多向两侧生出。

花鼠(图8)分布在东北三省和内蒙古东部山地，新疆阿尔泰山，华北山地和黄土高原，以及秦岭、甘肃南部与四川北部的少数山地。常见于针叶林、针阔混交林、林缘和灌丛，以及黄土高原沟壑地区的农区。多在树根下、朽树洞、石隙和田埂的石缝中做巢。白昼活动，晨昏最活跃。喜爬树。主要食物为各种植物种子，如松子、坚果、浆果、豆类

和草本植物种子，亦吃少量动物性食物。秋季有贮存食物的习性。冬季蛰眠。三月底到四月上旬开始发情交配，每年繁殖一胎，产4—6仔，个别达9—10仔。



图8 花鼠

在华北山地和黄土高原的农区，花鼠对农作物的危害严重。它们春季刨食播下的玉米、高粱、谷子、糜子等种子，秋季爬到已成熟的作物上咬穗，并大量向洞中搬运。花鼠对直播造林和苗圃也有一定的危害。

2. 岩松鼠 (*Sciurotamias davidianus*) 体长约200—250毫米。外形象松鼠，尾粗大，尾毛蓬松，但毛略短而且较稀疏。尾长128—160毫米，小于体长的3/4。耳壳明显露出毛被外，但无耳端簇毛。头、背、臀、体侧与四肢外侧的均为灰褐色或灰棕褐色，毛基灰黑。整个腹面毛色浅灰或污白，略染棕黄色调。尾背毛与体背毛色相似，但针毛具白色毛尖，尾腹面中部较黄。



图9 岩松鼠

岩松鼠(图9)为我国特有鼠种，主要分布在河北、北京、山西、河南、陕西、宁夏、甘肃、内蒙古、安徽、湖