

祁明常 朱忠炳 主编



灭鼠技术实用手册

MIESHU

4.35

人民军医出版社

灭鼠技术实用手册

主 编

祁明常 朱中炳

编 者

孟庆泗 王文德 陆年宏

曾宏逵 夏新虹

审 阅

吴光华 初元章 聂兆宏

人民军医出版社

1990年·北京

B 444535

内 容 提 要

本书介绍了鼠的危害, 常见鼠种形态及习性, 对灭鼠剂的选择, 各种化学灭鼠剂的性能、配制和使用方法, 对不同类型单位、行业灭鼠的做法以及创建和评定灭鼠先进单位的具体做法等。全书共分十二章, 文字精炼、通俗易懂、灭鼠的方法可靠、科学实用、简便易行。可供广大基层防疫人员、灭鼠专业队和各地灭鼠工作者阅读。

灭鼠技术实用手册

祁明常 朱中炳 主编

*

人民军医出版社出版
(北京市复兴路22号甲3号)
(邮政编码: 100842)
北京孙中印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

*

开本: 787×1092毫米1/32·印张5.0625·字数: 108千字

1990年8月第1版 1990年8月第1次印刷

印数1~12,000 定价: 2.70元

ISBN 7-80020-164-3/R·142

〔科技新书目: 221-219⑤〕

前 言

鼠类数量之多,危害之大,早已为人们所认识。现已知约有30多种人类疾病为鼠类所传播;我国农田由于鼠害,每年损失粮食150亿公斤左右,相当于全国人民一个月的口粮;鼠类还破坏草原、洞穿堤坝、咬坏衣物、污染食品等。鼠害不仅给我国经济建设造成巨大损失,而且对人民的健康带来了严重威胁。对此,国务院和中央军委十分重视,号召全国城乡大力开展灭鼠保粮、灭鼠防病工作。由于各级领导重视和有关部门通力协作,我国的灭鼠工作取得了很大成绩,总结出了一套比较成熟的经验,出现了一批无鼠害城市、车站、港口、机场和营区。

为了普及灭鼠知识,配合各地深入开展灭鼠和创建灭鼠先进单位的活动,我们根据多年来对鼠类防制经验和开展创灭鼠先进单位活动的实际工作体会,组织编写了《灭鼠技术实用手册》。本书介绍了鼠的危害,常见鼠类的形态及习性,重点突出了鼠类的防制。详细介绍了各种化学灭鼠剂的性能和配制使用方法;对灭鼠剂的选择和如何组织实施;对不同类型单位、行业创灭鼠先进单位的具体做法,以及各种材料书写和常用表格等。在编写过程中,力求文字精练、通俗易懂、方法可靠、科学实用,简便易行。我们期望通过此书,对广大基层防疫人员、灭鼠专业队伍和各地的灭鼠工作者有所帮助。

由于我们水平有限,书中错漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

南京军区后勤部卫生防疫队

一九八九年春

目 录

第一章 鼠的危害 (1)	
一、传播疾病..... (1)	
二、造成经济损失..... (2)	
三、可被敌人用来进行生 物战..... (6)	
第二章 常见鼠种的形 态及习性 (7)	
一、褐家鼠..... (7)	
二、黄胸鼠和黑家鼠... (10)	
三、小家鼠..... (11)	
四、黑线姬鼠..... (13)	
五、黄毛鼠..... (14)	
六、黑线仓鼠..... (16)	
七、大仓鼠..... (17)	
八、东方田鼠..... (18)	
九、布氏田鼠..... (19)	
十、达乌尔黄鼠..... (20)	
十一、长爪沙鼠..... (22)	
附：臭鼯..... (23)	
第三章 鼠的防制方法 ... (25)	
一、化学灭鼠法..... (25)	
(一) 毒饵法..... (25)	
(二) 熏蒸剂..... (26)	
(三) 化学绝育剂... (23)	
二、物理灭鼠法..... (28)	
(一) 器械捕杀法... (28)	
(二) 电子猫..... (29)	
(三) 挖洞法..... (30)	
(四) 灌洞法..... (31)	
(五) 翻草垛法..... (31)	
(六) 粘鼠法..... (31)	
三、生态学灭鼠法..... (32)	
(一) 改造环境..... (32)	
(二) 改变行为..... (33)	
四、生物灭鼠法..... (34)	
(一) 天敌灭鼠..... (34)	
(二) 微生物灭鼠... (35)	
第四章 常用化学灭鼠剂 的性能和配制使 用方法 (36)	
一、速效灭鼠剂..... (36)	
(一) 毒鼠磷..... (36)	
(二) 磷化锌..... (39)	
(三) 灭鼠安和灭鼠 优..... (40)	
(四) 灭鼠宁..... (42)	
(五) 甘氟..... (43)	
(六) 甲胺磷..... (45)	

二、缓效灭鼠剂..... (46)

(一) 杀鼠灵..... (47)

(二) 敌鼠钠盐..... (49)

(三) 杀鼠迷..... (51)

(四) 氯鼠酮..... (52)

(五) 大隆..... (53)

(六) 溴敌隆..... (55)

(七) 鼠得克..... (56)

附: 表5 灭鼠剂的性能 (59)

表6 灭鼠剂对鼠的
毒力(毫克/公斤) (61)

表7 灭鼠剂对畜、
禽和人的毒力
(毫克/公斤) (63)

第五章 灭鼠剂的选择和

评价..... (65)

一、毒力..... (65)

二、适口性..... (65)

三、耐药性或抗药性... (66)

四、作用速度与稳定性 (66)

五、解毒方法..... (67)

六、价格和来源..... (67)

七、配制使用..... (68)

第六章 灭鼠剂的剂型、

配制、投放方法和

使用注意事项... (69)

一、常用剂型及其配制

方法..... (69)

(一) 毒饵..... (69)

(二) 毒水..... (73)

(三) 毒粉..... (73)

(四) 毒草..... (74)

(五) 腊块毒饵..... (74)

附: 介绍几种常用毒饵

盒(筒)..... (75)

二、毒饵投放方法及使

用中的注意事项... (78)

(一) 营区或居民区

投毒..... (78)

(二) 野外投毒..... (80)

1. 按洞投毒..... (80)

2. 等距投毒..... (80)

3. 在鼠活动场所
投毒..... (81)

4. 条带投毒..... (81)

5. 均匀投毒..... (81)

三、灭鼠剂使用中的安

全注意事项..... (81)

第七章 鼠密度测定与灭

鼠效果考核..... (83)

一、鼠密度测定..... (83)

(一) 夜夹法..... (83)

(二) 粉迹法..... (83)

(三) 直观法..... (84)

(四) 查掘开洞数法 (84)

(五) 观察计数法... (84)

二、灭效考核..... (84)

(一) 夜夹法..... (84)

- (二) 粉迹法……(85)
- (三) 食饵消耗率法(85)
- (四) 查掘开洞数法(86)
- (五) 查绝对鼠数法(86)
- (六) 观察计数法…(87)
- 附：家鼠足印的鉴别……(87)

第八章 当前创建“灭鼠先进单位”

活动情况……(95)

- 一、国外灭鼠活动概况(95)
- 二、国内概况……(96)

第九章 创建“灭鼠先进单位”的实施方法与步骤……(100)

一、准备阶段……(100)

- (一) 成立领导小组，
制订灭鼠计划(100)
- (二) 深入宣传教育，
充分发动群众(101)
- (三) 培训技术骨干，
成立专业组织(101)
- (四) 实行逐级承包，
分片责任到人(102)
- (五) 全面查清鼠情，
进行环境治理(102)
- (六) 筹备灭鼠药械，
印好各种表格(102)

二、投药阶段……(102)

- (一) 配制毒饵……(102)

(二) 毒饵投放……(102)

- 1. 首次投放……(103)
- 2. 补充投放……(103)

三、检查灭效阶段……(103)

- (一) 自查……(103)
- (二) 上级抽查……(104)

四、巩固灭效阶段……(104)

- (一) 加强组织领导，
拟订巩固措施(105)
- (二) 保留专业队伍，
继续发动群众(105)
- (三) 做好鼠情监测，
建立举报中心(105)
- (四) 交替应用药物，
实施科学灭鼠(105)
- (五) 认真调查研究，
不断提高灭效(106)
- (六) 定期检查评比，
执行奖惩制度(106)

第十章 不同场所和行业创建“灭鼠先进单位”的做法和经验……(107)

- 一、住宅区……(107)
- 二、饮食行业……(108)
- 三、交通工具……(109)
 - (一) 船舶、舰艇…(109)
 - (二) 火车……(111)
 - (三) 汽车和飞机…(111)

四、粮食、食品仓库…(111)

五、畜、禽养殖场……(112)

六、下水道……………(113)

七、野外……………(114)

第十一章 “灭鼠先进单位”

的标准和考核、鉴定、
命名……………(115)

一、“灭鼠先进单位”

鼠密度标准……………(115)

二、“灭鼠先进单位”的

申请上级考核、鉴
定的条件……………(115)

三、“灭鼠先进单位”

的考核、鉴定和命
名……………(116)

四、“灭鼠先进单位”

的复查……………(117)

第十二章 灭鼠资料的积

累和整理……(118)

附 录……………(120)

附件一：灭鼠组织和人

员职责……………(120)

(一) 灭鼠领导小组

和爱卫会职责(120)

(二) 灭鼠技术指导

小组职责……(120)

(三) 灭鼠专业队

队员(含兼
职)职责……(121)

附件二：灭鼠中常用的

表格……………(122)

(一) 住区面积、房屋

状况及环境情况

登记表……………(122)

(二) 鼠的种类及群落

变化调查登记表…(123)

(三) 灭鼠毒饵投放情

况登记表……………(124)

(四) 夜夹法考核结

果登记表……………(125)

(五) 粉迹法考核结

果登记表……………(126)

(六) 直观法考核结

果登记表……………(127)

(七) 不同单位灭鼠前后鼠

情变化登记表……(128)

(八) 三项鼠密度指标

逐月监测情况表…(129)

附件三：北京市创建

“无鼠害城市”达标工作
方案……………(130)

附件四：丹东市创建无鼠

害城工作汇报……(135)

附件五：某部队反复大面

积药物灭鼠效果的
观察……………(143)

附件六：基本无鼠害单位、地

区考核、鉴定申请书(148)

附件七：

技术鉴定证书式样…(151)

鉴定意见……………(154)

第一章 鼠的危害

鼠的种类多，数量大，分布面广，与人类接触密切。它不仅造成巨大经济损失，还可传播多种疾病造成流行，严重危害人们的健康和生命，是人类的“大敌”。世界各国都把灭鼠作为防病的重要内容。我国把鼠类作为“四害”之一，列入长期除害灭病规划。鼠的主要危害有：

一、传播疾病

据世界卫生组织资料（1974），全世界有1515种啮齿类与疾病有关，就目前所知，至少能传播39种人类疾病。主要有：鼠疫、流行性出血热、钩端螺旋体病、恙虫病、森林脑炎、蜱传回归热、地方性斑疹伤寒、野兔热、鼠咬热、沙门氏菌病、拉沙热、狂犬病、破伤风、口蹄疫、Q热、血吸虫病、利什曼原虫病、弓形体病、莱姆病等。我国重要鼠种与传播疾病关系见表1。

病原体由鼠传给人的途径有三条：最主要的是通过鼠体上会吸血的寄生虫或其它媒介，把它所带的病原体传播给人，如鼠疫、恙虫病和蜱传回归热等；其次，是鼠类将它体内或体表带有的病原体，通过粪、尿、唾液或体表污染食物、水或用具、衣物，再传播给人，如钩端螺旋体病、沙门氏菌病、血吸虫病等；第三，是在个别情况下，鼠类咬人引起外伤感染，如鼠咬热等。据报道，美国每年遭到鼠咬的人数在一万名以上。1986年8月，江苏省新沂县人民医院，曾发生老鼠窜入婴儿室咬死2名婴儿，咬伤3名。

表 1 我国重要鼠种与传播疾病的关系

鼠 种			鼠疫	流行性出血热	钩端螺旋体病	恙虫病	森林脑炎	蜱传回归热	流行性斑疹伤寒	野兔热	鼠咬热	血吸虫病	肠道传染病
褐家鼠	鼠		++	++	++	++	...	++	++	+	+	++	++
黄胸鼠	鼠		++	+	++	++	...	+	...	...	+	+	++
黄毛鼠	鼠		+	+	++	++	...	...	...	...	...	+	...
社鼠	鼠		+	+	+	+	...	...	...	...	...	+	...
小家鼠	鼠		+	+	+	+	...	++	++	++	+	...	...
黑线姬鼠	鼠		+	++	++	+	...	...	...	+	...	+	...
大林姬鼠	鼠		+	++	...	...	++	...	...	...	...	...	...
小林姬鼠	鼠		...	...	...	...	++	...	...	+	...	...	...
大仓鼠	鼠		+	+	+	...	...	...	...	...	...	...	...
黑线仓鼠	鼠		+	+	+	...	...	...	...	...	...	...	...
东方田鼠	鼠		+	+	...	...	...	...	...	...	...	...	...
布氏田鼠	鼠		+	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
普通田鼠	鼠		...	+	...	...	+	...	...	++	...	...	...
棕背鼯鼠	鼯鼠		...	+	...	...	+	...	...	...	...	...	...
红背鼯鼠	鼯鼠		...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	...
大沙鼠	鼠		+	...	...	...	...	++	...	...	...	...	...
长爪沙鼠	鼠		++	...	...	...	...	+	...	...	...	...	...
达乌尔黄鼠	鼠		++	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...
喜马拉雅旱獭	旱獭		++	...	...	...	...	...	...	+	...	...	...

注：++表示重要，+表示一般

据世界卫生组织的材料估计，有史以来死于鼠传疾病的总人数，大大超过了死于各次战争人数的总和。鼠所传播的鼠疫，曾在历史上发生三次世界性大流行。第一次发生在公元六世纪，死亡近1亿人；第二次发生在十四世纪，亚洲约死亡4000万人（中国死亡1300万人），欧洲约死亡2500万人；第三次发生在十九世纪末二十世纪初，波及了32个国家，印度死亡了948万人，我国死亡6万多人。

鼠类传播的流行性出血热，病情重，病程复杂，病死率高。我国除宁夏、青海、西藏、台湾和海南外，其他省、市、自治区均有疫情或病例记载，检出携带流行性出血热病毒的鼠类及其它动物日益增多（表2），发病地区逐渐扩大，发病人数有逐年上升趋势。五十年代全国发病数以“百”计，十年累计发病3000多例；六十年代发病数以“千”计，累计发病两万多例；七十年代发病数以“万”计，累计发病14万多例；八十年代以来，发病数大幅度上升，1980~1985年，六年累计发病41万多例，其中，1985年发病10余万例，严重地威胁着人们的健康。

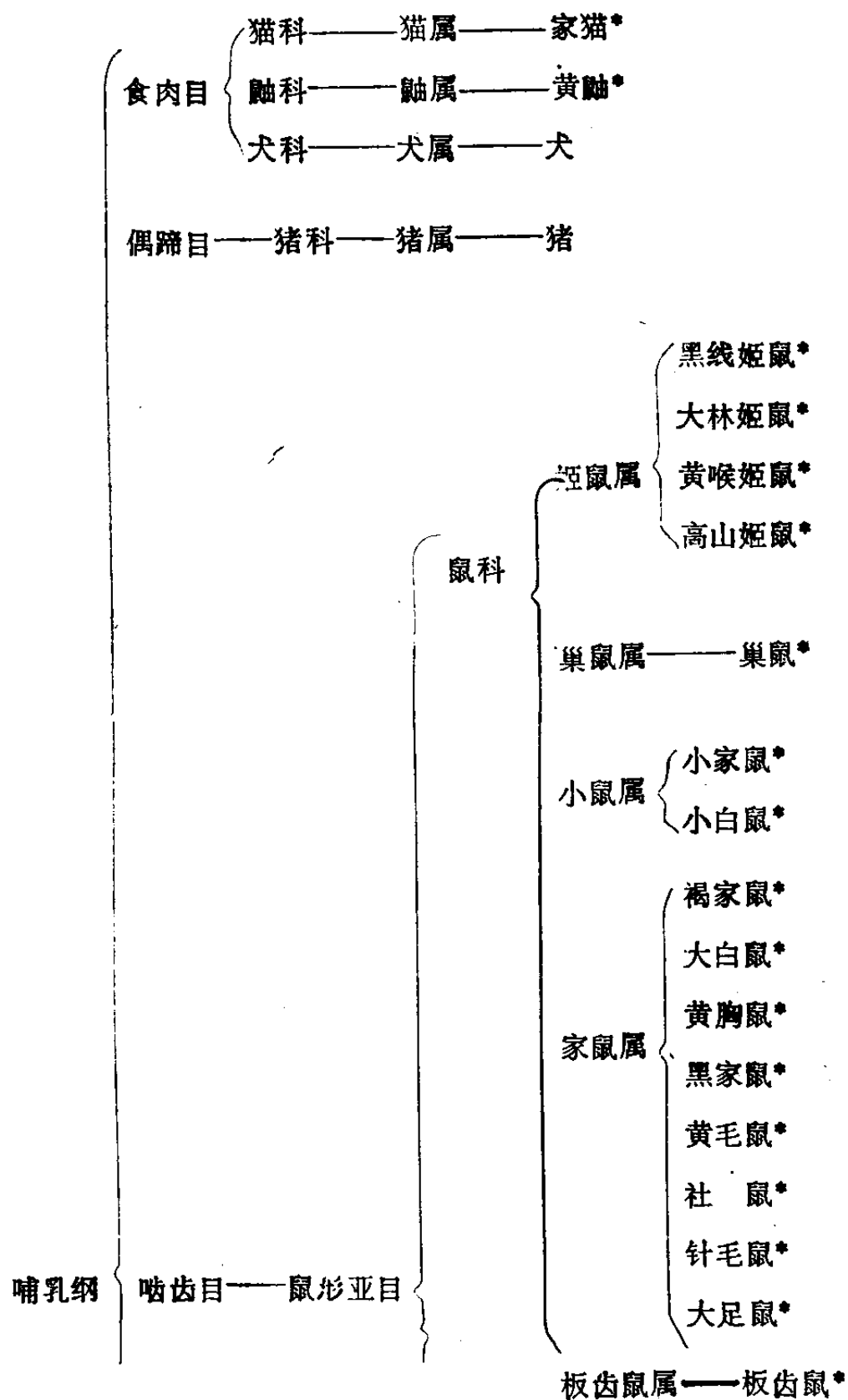
二、造成经济损失

（一）农业方面 鼠可危害水稻、小麦、玉米、大豆、高粱、花生、棉花和蔬菜等各种农作物，轻者造成缺苗断垄，重者全部吃光。按一只鼠每年消耗9公斤粮食计算，每年因鼠害损失的粮食数量是极其巨大的。据世界粮农组织统计，全世界每年因鼠害而损失的粮食，至少可以养活两亿人。我国据18个省不完全统计，1981年农田鼠害达一亿多亩，1982年竟达三亿亩。1982年全国因鼠害损失粮食约300亿斤，相当于当年进口粮食的总数。

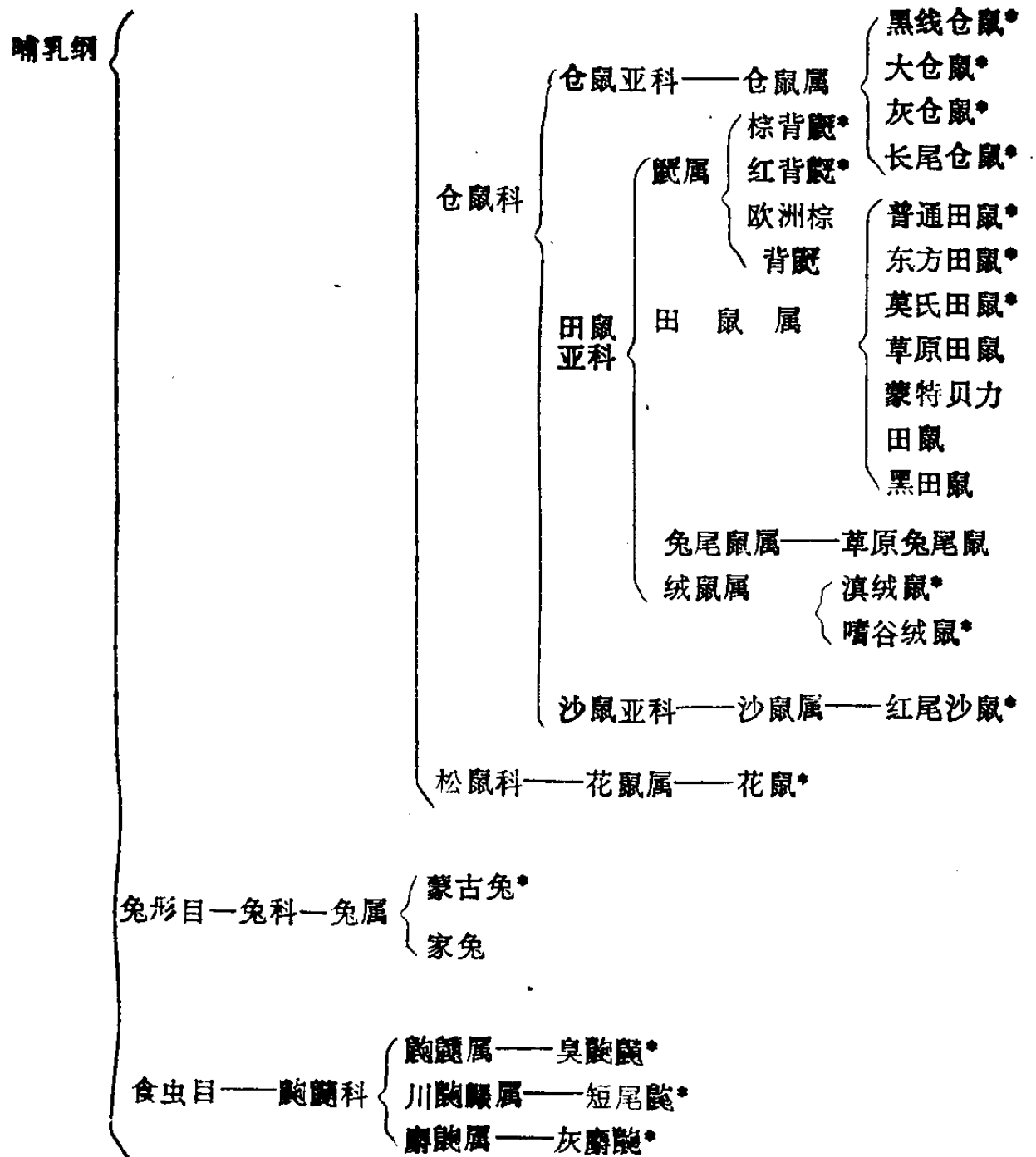
（二）林业方面 1981年东北林区受鼠害的面积有300万亩。比较严重的地区，有近30%的树木被啃光。有的老鼠盗食树籽，影响森林更新和造林。

（三）牧业方面 鼠与牲畜争草，不仅盗食而且大量贮存。据初步统计，1982年全国有鼠害的牧区面积达五亿多亩，估计损失牧草近三亿斤。内蒙古自治区1970年布氏田鼠密度高，平均一公顷草原有6000多只田鼠，一平方米有一个鼠洞，很多草原牧草荡然无存。

表 2 已检出流行性出血热抗原或病毒的动物



续表



• 系国内检出

(四) 副业方面 老鼠常常咬死幼禽、幼畜。北京红星养鸡场曾发生一年被鼠吃掉鸡蛋上万斤，咬死雏鸡上万

只。

(五) 工业方面 除直接咬坏产品外，家鼠常造成停电事故，影响生产和安全。1980年上海石化总厂一次因鼠造成的停电事故，损失达2000多万元，鞍山钢铁公司二十年来发生的停电事故中，鼠造成的事故就占17.5%。

(六) 其它方面 鼠经常糟塌副食品、咬坏家具、衣物、书籍、文件和各种商品，毁坏建筑物，损坏战备物资。有时，还在堤坝上盗洞致使漏水或决口造成水灾。咬断通讯线路，咬坏电线造成短路、断线，甚至发生火灾。

(三) 可被敌人用来进行生物战

1945年日寇投降前，日本细菌战犯为毁灭罪证，炸毁了设在哈尔滨平房的“731部队”细菌武器工厂，放出大量感染的鼠和蚤，造成东北鼠疫流行。1952年，美国曾在我国黑龙江省甘南县空投过带有鼠疫杆菌的狭颅田鼠 (*Microtus gregalis*)。

第二章 常见鼠种的形态及习性

鉴别鼠种最可靠的依据是鼠头骨构造。对常见鼠种，根据外形亦可初步识别，识别要点如下：

毛色：鼠背、腹、体侧、头、尾各部的毛色及斑纹等。

体长：自吻端至肛门后缘的距离。见图1，下同。

耳长：耳孔下缘至耳壳顶端（耳毛除外）的距离。

尾长：自肛门至尾末端（不包括尾端毛）的长度。

后足长：踵部至最长趾的末端（不包括爪）的距离。

一、褐家鼠 (*Rattus norvegicus*)

又称沟鼠、大家鼠、挪威鼠。

形态特征：体型较大，体长160~210毫米，粗壮、体重约300克，最大者可达700克，是家栖性鼠类中体型最大的一种（见图2）。背毛棕褐至灰褐色，腹毛浅灰白色。鼻端钝圆，耳短且厚，向前折不能遮住眼部。后脚粗大，长度大于33毫米，但不超过45毫米。尾较粗，尾长短于体长。雌鼠具有6对乳头。

生活习性：栖息地非常广泛，主要栖息于仓库、厨房、住房、畜圈、厕所、垃圾堆、下水道以及附近的耕地、菜地、沟渠、路旁、河堤上。善于掘穴，洞穴构造复杂，鼠洞口一般为2~4个，多开口于墙角下或阴沟中，洞道长而分支多，一般只有一个窝巢。

食性杂，喜食含水份较多的食物。由于长期依附人类，主要盗食各种粮食、食品、饲料、蔬菜、水果和肉类，在厕

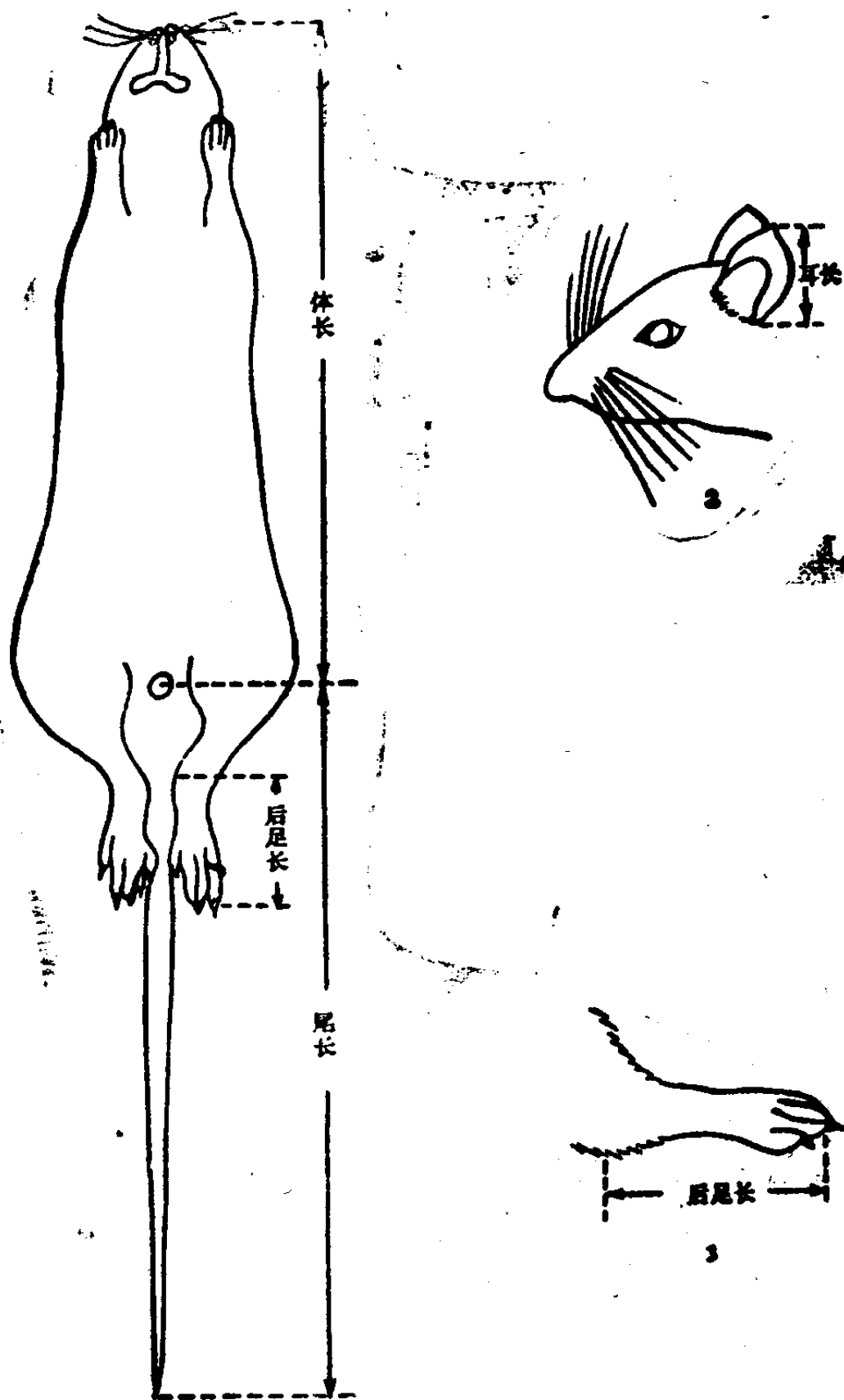


图 1 鼠外部形态量度

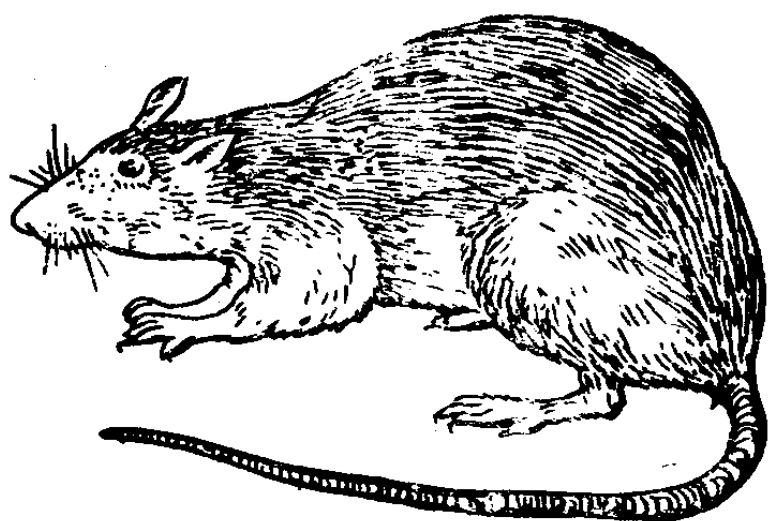


图2 褐家鼠

所中也会取食粪便。在野外则取食各种成熟的农作物，如小麦、稻谷、花生、植物的绿色部份等。也吃小鱼、虾、小蟹、昆虫等。耐受饥饿的能力较差，故取食频繁。每天食量约为其体重的10~20%，饮水量约25毫升。

视觉迟钝，色盲。听觉、嗅觉和触觉很灵敏。有很强的记忆力和很高的警惕性，对环境改变较敏感，对新设物体，常回避或绕行。活动能力很强，以夜间活动为主，清晨、黄昏活动频繁。行走时多沿墙根壁角。当同类大批死亡时，偶有迁居现象。栖居农村的褐家鼠，常出现季节性迁移，春末夏初由内向外；秋收后，随粮食的收获由外向内。

繁殖力强，条件适宜时，四季均可生育。一般情况下，4~5月和9~10月有两个繁殖高峰。孕期约3周，产后即可受孕，每胎产仔鼠6~12只，多数为6~8只。幼鼠3个月后性发育成熟。寿命约1~2年。

地区分布：我国除西藏外，几乎遍及全国。属世界性分布的啮齿类动物。