

中国灭鼠植物

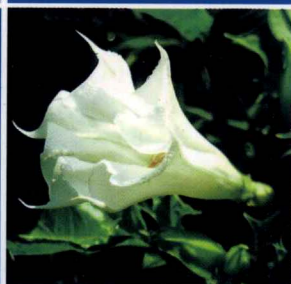
张宏利 韩崇选 潘宏阳 等编著

ZHONGGUO MIESHU ZHIWU
JIQI YANJIUFANGFA

及其研究方法



植物样品杀鼠活性测定
毒理学测试方法
急性毒性试验
.....



西北农林科技大学出版社

国家“十一五”科技支撑项目(2006BAD08A1004)

林业公益性行业科研专项(200704012)

共同资助

中国灭鼠植物及其研究方法

张宏利 韩崇选 潘宏阳 等编著

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国灭鼠植物及其研究方法/张宏利等编著. —杨凌:西北农林科技大学出版社,2009
ISBN 978-7-81092-477-1

I. 中… II. 张… III. 植物学—应用—灭鼠—研究 IV. Q94 R184.35

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 200597 号

中国灭鼠植物及其研究方法

张宏利 韩崇选 潘宏阳 等编著

出版发行	西北农林科技大学出版社		
地 址	陕西杨凌杨武路 3 号	邮 编	712100
电 话	总编室:029—87093105	发行部	87093302
电子邮箱	press0809@163.com		
印 刷	陕西龙源印务有限公司		
版 次	2009 年 11 月第 1 版		
印 次	2009 年 11 月第 1 次		
开 本	787 mm×1092 mm	1/16	
印 张	27		
字 数	623 千字		

ISBN 978-7-81092-477-1

定价:68.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系

中国灭鼠植物及其研究方法

编著人员名单(按姓氏笔画排序)

- 卜书海(西北农林科技大学 副教授)
- 王明春(西北农林科技大学 副研究员)
- 王培新(陕西省森林病虫害检疫防治总站 站长 教授级高级工程师)
- 杨 林(新疆建设兵团森林规划调查大队 高级工程师)
- 李健康(陕西省森林病虫害检疫防治总站 副站长 高级工程师)
- 杨清娥(西北农林科技大学 高级工)
- 张宏利(西北农林科技大学 副研究员)
- 张斌善(陕西省汉中市森林病虫害检疫防治站 站长级高级工程师)
- 张 璟(西北农林科技大学 讲师)
- 郎杏茹(宁夏回族自治区森林病虫害检疫防治总站 教授级高级工程师)
- 郑雪莉(西北农林科技大学 讲师)
- 赵阿兰(西北农林科技大学 副研究员)
- 崔 迅(陕西省秦岭植物园 主任 高级工程师)
- 喻仙萍(云南省禄劝县林业局 高级工程师)
- 董晓波(国家林业局森林病虫害检疫防治总站 高级工程师)
- 韩崇选(西北农林科技大学 教授)
- 潘宏阳(国家林业局森林病虫害检疫防治总站 副站长 教授级高级工程师)
- 潘新社(西北农林科技大学 助理研究员)

编 著 说 明

本书系统地介绍了我国的灭鼠植物,其资料来源主要参考陈冀胜主编的《中国有毒植物》、中国土农药志编委会主编的《中国土农药志》、谭仁祥主编的《植物成分分析》等专业著作,并结合西北农林科技大学鼠害课题组近几年的研究成果和国内外近几年公开发表的科技论文等有关资料编写而成,本书编写中力求能够完整和准确地介绍我国灭鼠植物的概况。全书共收集我国灭鼠植物 233 种,所收集的灭鼠植物是以文献资料介绍的能引起鼠类动物中毒并死亡或对鼠类动物具有不育作用的植物;未包括文献介绍的具有毒性、甚至具有巨毒,但无确切资料报道其对鼠类动物具有毒杀作用或使鼠类动物具有不育作用的植物。收集范围限于我国野外分布的野生植物及国内广泛引种栽培的植物品种。

本书第一章主要介绍国内具有灭鼠作用的植物,植物中文名采用通用名称,并附若干别名。植物形态、分布和生境介绍主要参考《中国有毒植物》、《中国植物志》、《秦岭植物志》、《黄土高原植物志》等。书中附有部分灭鼠植物的插图或照片;对植物本身具有的毒性、植物中含有的杀鼠活性成分的毒性及毒性成分的作用机理等依照目前国内外已公开发行的专业著作、研究论文的最新研究结果进行介绍;化学成分结构式为灭鼠植物的活性成分或灭鼠植物中的主要次生代谢物的化学成分。

化学名词和医学名词参照有关专业著作及公开发行的研究论文,有些化合物名称按照天然产物化合物的命名原则命名或翻译。文中缩写词有:mp——熔点、bp——沸点、 $[\alpha]_D$ ——比旋度、iv——静脉注射、ip——腹腔注射、sc——皮下注射、im——肌肉注射、or——口服、LD——致死剂量、LD₅₀——半数致死剂量、MLD——最小致死剂量。

本书内容涉及多个学科的专业领域,主要包括植物学、植物化学、分析化学、毒理学等学科,有多位同志参与撰写,是对我国丰富的灭鼠植物资源及利用现状的系统介绍。书中难免存在缺点和错误,希望广大读者批评指正。

本书在编辑和出版过程中,得到了国家“十五”科技攻关项目(2001BA509B07-2-02)、国家林业局科技成果推广项目[2000]11号、国家“十五”科技攻关课题(2005BA529A05)、国家“十一五”科技支撑项目(2006BAD08A1004)、国家林业局重点项目(2006—49)、林业公益性行业科研专项(200704012)和陕西省自然科学基金项目(2005C121)的支持和帮助,也得到了课题组成员的大力支持,西北农林科技大学出版社在该书出版中给予了大力支持,作者均表示感谢。

编者

2009年5月



32. 黄杨 *Buxus sinica*
(Rehd. et Wils.) M. Cheng



33. 半边莲
Lobelia chinensis Lour.



34. 金铁锁 *Psammosilene*
tunicoides W.C. Wu et C.Y. Wu



35. 南蛇藤
Celastrus orbiculatus Thunb



36. 昆明山海棠 *Tripterygium*
hypoglaucum (Lévl.) Hutch



37. 雷公藤
Tripterygium wilfordii Hook. f.



38. 艾蒿
Artemisia argyi Lévl. et Vant.



39. 天名精
Carpesium abrotanoides L.



40. 千里光 *Senecio scandens*
Buch.-Ham. ex D. Don.



41. 苍耳
Xanthium sibiricum Patr. ex Widd.



42. 牵牛
Pharbitis nil (L.) Choisy



43. 马桑
Coriaria nepalensis Wall.



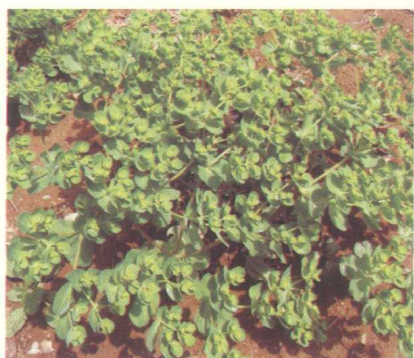
56. 羊躑躅
Rhododendron moll G. Don



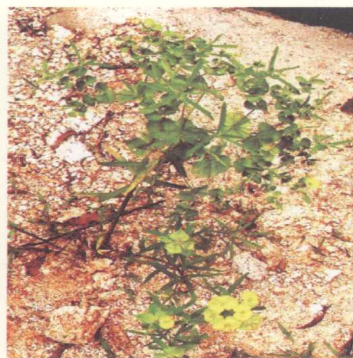
57. 乌鸦果
Vaccinium fragile Franch



58. 乳浆大戟
Euphorbia esula L.



59. 甘遂
Euphorbia kansui Liou



60. 狼毒大戟
Euphorbia fischeriana Steud.



61. 大狼毒 *Euphorbia nematocypha* Hand.-Mazz.



62. 大戟 *Euphorbia pekinensis* Rupr.



63. 麻疯树 *Jatropha curcas* L.



64. 木薯
Manihot esculenta Crantz



65. 蓖麻
Ricinus communis L.



66. 叶底珠 *Securinega suffruticosa* (Pall.) Rehd.



67. 巴豆
Croton tiglium Linn.



68. 银杏
Ginkgo biloba L.



69. 毒麦
Lolium temulentum L.



70. 欧洲七叶树
Aesculus hippocastanum L.



71. 天师栗
Aesculus wilsonii Rehd.



72. 三叶木通
Akebit trifoliata (Thunb.) Koidz.



73. 苦参
Sophora flavescens Ait.



74. 皂荚
Gleditsia si nensis Lam. Encycl.



75. 相思子
Abrus precatorius L.



76. 海红豆
Adenanthra pavonina L.



77. 蒙自合欢
Albizia bracteata Dunn



78. 杭子梢 *Campylotropis macrocarpa*
(Bunge) Rehd. in Sarg. Pl. Wils.



79. 望江南
Cassia occidentalis L.



80. 凹叶野百合
Crotalaria retusa L.



82. 朝鲜槐
Maackia amurensis Rupr. et Maxim.



81. 刺桐 *Erythrina variegata* var. *orientalis* (L) Merr.



83. 苦檀子
Millettia pachycarpa Benth.



84. 无刺含羞草
Mimosa invisa Maet.



85. 苦豆子
Sophora alopecuroides L.



86. 小花棘豆
Oxytropis glabra (Lam.) DC.



87. 铃兰 *Convallaria keiskei* Miq.



88. 山管兰 *Dianella ensifolia* (L.) DC.





101. 川楝
Melia toosendan Sieb. et Zucc.



102. 海木
Heynea trijuga Roxb.



103. 锡生藤
Cissampelos pareira L.



104. 青藤
Cocculus trilobus (Thunb.) DC.



105. 蝙蝠葛
Menispermum dauricum DC.



106. 青风藤 *Sinomenium acutum*
(Thunb.) Rehd. et Wils.



107. 丁香 *Syzygium aromaticum*
(L.) Merr. Et Perry



108. 岗松
Baeckea frutescens Linn.



109. 茉莉花
Jasminum sambac (Linn.) Ait.



110. 博落回
Macleaya cordata (Willd.) R.Br.



111. 蜀罂粟
Argemone mexicana L.



112. 白屈菜
Chelidonium majus L.



113. 地丁草
Corydalis bungeana Turcz.



114. 山罂粟
Papaver nudicaule L.



115. 商陆
Phytolacca acinosa Roxb.



116. 花商陆
Phytolacca americana L.



117. 角柱花 *Ceratostigma plumbaginoides* Bunge



118. 白花丹
Plumbago zeylanica L.



119. 白头翁 *Pulsatilla chinensis* (Bunge) Regel



120. 短柄乌头
Aconitum brachypodum Diels



122. 北乌头
Aconitum kusnezoffii Reichb.



121. 乌头 *Aconitum carmichaeli* Debx.



123. 伏毛铁棒锤
Aconitum flavum. Mazz.



124. 苍山乌头 *Aconitum contortum* Finet et Gagnep.



125. 黄花乌头 *Aconitum coreanum* (Levl.) Rapaics



126. 铁棒锤
Aconitum pendulum Busch



127. 小白撑
Aconitum nazarum



128. 升麻
Cimicifuga foetida L.



129. 兴安升麻 *Cimicifuga dahurica* (Turcz.) Maxim.



130. 短距翠雀花
Delphinium forrestii Diels



131. 翠雀
Delphinium grandiflorum L.



132. 回回蒜
Ranunculus chinensis Bunge



133. 石龙芮 *Ranunculus sceleratus* L.





134. 箭头唐松草
Thalictrum simplex L.



135. 杏
Prunus armeniaca Linn.



136. 金鸡纳树
Cinchona ledgeriana Moens



137. 鸡屎藤
Paederia scandens



138. 钩藤
Uncaria rhynchophylla



139. 山油柑
Acronychia pedunculata



140. 白鲜 *Dictamnus dasycarpus* Turcz.



141. 峨眉黄皮树
Phellodendron chinense
schneid. var. *omeiense* Huang



142. 野花椒
Zanthoxylum simulans Hance



143. 黄常山
Dichroa febrifuga Lour.



144. 紫花洋地黄
Digitalis purpurea L.

目 录

绪 论	(1)
第一节 灭鼠植物的含义	(3)
第二节 灭鼠植物的一般特征	(5)
第三节 植物中毒的症状及诊断	(6)
一、植物毒性成分的毒性作用及表现症状	(6)
二、植物中毒的治疗	(8)
第四节 灭鼠植物的开发与利用	(9)
一、生态植物	(9)
二、饲草	(10)
三、医药、中草药	(10)
四、农药	(11)
五、工业原料	(11)
六、优良的蜜源植物	(12)
七、绿化观赏	(12)
第一章 国内灭鼠植物	(13)
第一节 蕨类植物 Pteridophyta	(13)
1. 贯众 <i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai(附图 1)	(13)
2. 石松 <i>Lycodium clavatum</i> L.(附图 2)	(16)
第二节 爵床科 Acanthaceae	(17)
1. 穿心莲 <i>Andrographis paniculata</i> (Burm. f.) Nees	(18)
第三节 八角枫科 Alangiaceae	(20)
1. 割舌罗 <i>Alangium salviiifolium</i> (L. f.) Wanger.(附图 3)	(20)
第四节 泽泻科 Alismataceae	(22)
1. 泽泻 <i>Alisma plantago-aquatica</i> L. var. <i>orientale</i> Sam.(附图 4)	(22)
第五节 石蒜科 Amaryllidaceae	(23)
1. 忽地笑 <i>Lycoris aurea</i> (L'Herit.) Herb.(附图 5)	(24)
2. 水仙 <i>Narcissus tazetta</i> L. var. <i>chinensis</i> Roem(附图 6)	(25)
第六节 苋科 Amaranthaceae	(25)
1. 牛膝 <i>Achyranthes bidentata</i> Bl.(附图 7)	(26)
第七节 夹竹桃科 Apocynaceae	(28)
1. 长春花 <i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don(附图 8)	(28)
2. 黄花夹竹桃 <i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.(附图 9)	(31)

第八节 天南星科 Araceae	(32)
1. 天南星 <i>Arisaema consanguineum</i> Schott(附图 10)	(32)
2. 菖蒲 <i>Acorus calamus</i> L.(附图 11)	(34)
3. 石菖蒲 <i>Acorus gramineus</i> Soland	(35)
4. 尖尾芋 <i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) Schott(附图 12)	(36)
5. 海芋 <i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) Schott(附图 13)	(37)
6. 野芋 <i>Colocasia antiquorum</i> Schott et Endl.	(37)
7. 花叶万年青 <i>Dieffenbachia picta</i> (Lodd.) Schott(附图 14)	(38)
8. 半夏 <i>Pinellia ternate</i> (Thunb.) Breit(附图 15)	(39)
第九节 五加科 Araliaceae	(40)
1. 无梗五加 <i>Acanthopanax sessiliflorus</i> (Rupr. et Maxim.) seem. (附图 16)	(40)
2. 虎刺楸木 <i>Aralia armata</i> (Wall.) Seem. (附图 17)	(41)
3. 东北土当归 <i>Aralia continentalis</i> Kitag.	(42)
4. 常春藤 <i>Hedera nepalensis</i> K. Koch var. <i>sinensis</i> (Tobl.) Rehd.	(42)
第十节 马兜铃科 Aristolochiaceae	(43)
1. 三筒管 <i>Aristolochia championii</i> Merr. Et Chun(附图 18)	(43)
2. 马兜铃 <i>Aristolochia debilis</i> Sieb. et Zucc. (附图 19)	(43)
第十一节 萝藦科 Asclepiadaceae	(45)
1. 杠柳 <i>Periploca sepium</i> Bunge. (附图 20)	(45)
2. 牛皮消 <i>Cynanchum auriculatum</i> Royle ex Wight(附图 21)	(46)
3. 竹灵消 <i>Cynanchum inamoenum</i> (Maxim.) Loes. (附图 22)	(47)
4. 鹅绒藤 <i>Cynanchum chinense</i> R. Br. (附图 23)	(48)
5. 牛心朴 <i>Cynanchum komarovii</i> AL.	(49)
6. 青阳参 <i>Cynanchum otophyllum</i> Schneid.	(51)
7. 马利筋 <i>Asclepias curassavica</i> L. (附图 24)	(52)
8. 大理白薇 <i>Cynanchum forrestii</i> Schltr.	(53)
9. 朱砂藤 <i>Cynanchum officinale</i> (Hemsl.) Tsiang et Zhang	(54)
10. 苦绳 <i>Dregea sinensis</i> Hemsl. (附图 25)	(54)
11. 喙柱牛奶菜 <i>Marsdenia oreophila</i> W. W. Smith	(55)
12. 萝藦 <i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) (附图 26)	(55)
13. 通光散 <i>Marsdenia tenacissima</i> (Roxb.) Wight et Arn. (附图 27)	(56)
14. 青蛇藤 <i>periploca calophylla</i> (Wight) Falc.	(57)
15. 催吐鲫鱼藤 <i>Secamine azechuanensis</i> Tsing et P. T. Li	(58)
第十二节 忍冬科 Caprifoliaceae	(58)
1. 接骨木 <i>Sambucus williamsii</i> Hance(附图 28)	(58)
第十三节 小檗科 Berberidaceae	(59)
1. 豪猪刺 <i>Berberis julianae</i> Schneid.	(59)

2. 红毛七 <i>Caulophyllum robustum</i> Maxim. (附图 29)	(60)
3. 八角莲 <i>Dysosma versipellis</i> (Hance) M. (附图 30)	(61)
4. 桃儿七 <i>Sinopodophyllum emodi</i> (Royle) Ying (附图 31)	(63)
第十四节 黄杨科 Buxaceae	(64)
1. 黄杨 <i>Buxus sinica</i> (Rehd. et Wils.) M. Cheng (附图 32)	(64)
第十五节 桔梗科 Campanulaceae	(65)
1. 半边莲 <i>Lobelia chinensis</i> Lour. (附图 33)	(65)
2. 西南山梗菜 <i>Lobelia seguinii</i> Lévl. et vant.	(66)
第十六节 白花菜科 Capparidaceae	(67)
1. 文山山柑 <i>Capparis fengii</i> B. S. Sun in Act.	(67)
2. 薄叶山柑 <i>Capparis tenera</i> dalz.	(67)
第十七节 石竹科 Caryophyllaceae	(68)
1. 麦仙翁 <i>Agrostemma githago</i> L.	(68)
2. 金铁锁 <i>Psammosilene tunicoides</i> W. C. Wu et C. Y. Wu (附图 34)	(69)
第十八节 卫矛科 Celastraceae	(69)
1. 南蛇藤 <i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. (附图 35)	(70)
2. 灯油藤 <i>Celastrus paniculatus</i> Willd.	(71)
3. 昆明山海棠 <i>Tripterygium hypoglaucum</i> (Lévl.) Hutch (附图 36) ...	(72)
4. 雷公藤 <i>Tripterygium wilfordii</i> Hook. f. (附图 37)	(74)
第十九节 藜科 Chenopodiaceae	(76)
1. 无叶假木贼 <i>Anabasis aphylla</i> L.	(77)
第二十节 菊科 Compositae	(77)
1. 著草 <i>Achillea alpina</i> L.	(78)
2. 艾蒿 <i>Artemisia argyi</i> Lévl. et Vant. (附图 38)	(78)
3. 东北蛔蒿 <i>Artemisia finite</i> Kitag.	(80)
4. 关苍术 <i>Atractylodes japonica</i> Koidz. ex Kitam.	(80)
5. 天名精 <i>Carpesium abrotanoids</i> L. (附图 39)	(82)
6. 苦地胆 <i>Elephantopus scaber</i> Linn.	(83)
7. 千里光 <i>Senecio scandens</i> Buch.-Ham. ex D. Don. (附图 40)	(84)
8. 苍耳 <i>Xanthium sibiricum</i> Patrín ex Widd. (附图 41)	(85)
第二十一节 旋花科 Convolvulaceae	(87)
1. 牵牛 <i>Pharbitis nil</i> (L.) Choisy (附图 42)	(88)
第二十二节 马桑科 Coriariaceae	(89)
1. 日本马桑 <i>Coriaria japonica</i> A. Gray ssp. <i>intermedia</i> (Matsum.) Huang & Huang	(89)
2. 马桑 <i>Coriaria nepalensis</i> Wall. (附图 43)	(90)
第二十三节 葫芦科 Cucurbitaceae	(91)
1. 甜瓜 <i>Cucumis melo</i> L. (附图 44)	(92)

2. 苦瓜 <i>Momordica charantia</i> Linn. (附图 45)	(93)
3. 罗锅底 <i>Hemsleya macrosperma</i> C. Y. Wu(附图 46)	(94)
4. 木鳖 <i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng(附图 47)	(94)
第二十四节 柏科 Cupressaceae	(95)
1. 侧柏 <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco(附图 48)	(95)
第二十五节 苏铁科 Cycadaceae	(96)
1. 苏铁 <i>Cycas revolute</i> Thumb. (附图 49)	(96)
第二十六节 薯蓣科 Dioscoreaceae	(97)
1. 黄独 <i>Dioscorea bulbifera</i> L. (附图 50)	(97)
2. 穿龙薯蓣 <i>Dioscorea nipponica</i> Makino(附图 51)	(98)
第二十七节 麻黄科 Ephedraceae	(99)
1. 草麻黄 <i>Ephedra sinica</i> Stapf	(99)
第二十八节 杜鹃花科 Ericaceae	(101)
1. 草灵芝 <i>Cassiope selaginoides</i> Hook. F. et Thoms.	(101)
2. 广东金叶子 <i>Craibiodendron kwangtungense</i> S. R. Ha	(102)
3. 假木荷 <i>Craibiodendron stellatum</i> (Pierre) W. W. Smith	(103)
4. 金叶子 <i>Craibiodendron yunnanense</i> W. W. Smith	(103)
5. 尾叶白珠 <i>Gaulthria griffithiana</i> Wight	(105)
6. 小果米饭花 <i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude var. <i>elliptica</i> (Sieb. Et Zucc.) Hand. -Mazz.	(106)
7. 美丽马醉木 <i>Pieris Formosa</i> (Wall.) D. Don(附图 52)	(107)
8. 蓝果杜鹃 <i>Rhododendron cyanocarpm</i> (Fr.) W. W. Smith(附图 53)	(109)
9. 大白花杜鹃 <i>Rhododendron decorum</i> Fr. (附图 54)	(109)
10. 照山白 <i>Rhododendron micranthum</i> Turcz. (附图 55)	(110)
11. 羊躑躅 <i>Rhododendron moll</i> G. Don(附图 56)	(111)
12. 乌鸦果 <i>Vaccinium fragile</i> Franch(附图 57)	(113)
第二十九节 大戟科 Euphorbiaceae	(113)
1. 乳浆大戟 <i>Euphorbia esula</i> L. (附图 58)	(114)
2. 甘遂 <i>Euphorbia kansui</i> Liou(附图 59)	(114)
3. 狼毒大戟 <i>Euphorbia fischeriana</i> Steud. (附图 60)	(116)
4. 大狼毒 <i>Euphorbia nematocypha</i> Hand. -Mazz. (附图 61)	(116)
5. 大戟 <i>Euphorbia pekinensis</i> Rupr. (附图 62)	(117)
6. 麻疯树 <i>Jatropha curcas</i> L. (附图 63)	(118)
7. 木薯 <i>Manihot esculenta</i> Crantz(附图 64)	(118)
8. 蓖麻 <i>Ricinus communis</i> L. (附图 65)	(119)
9. 叶底珠 <i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehd. (附图 66)	(120)
10. 巴豆 <i>Croton tiglium</i> Linn. (附图 67)	(121)