

# 动物药

主编 张保国 张大禄

主审 黄泰康

中国医药科技出版社

# 动物药

主 编 张保国 张大禄  
副主编 万绍辉 李 钦 李昌勤 张 瑜  
主 审 黄泰康  
编 委 (以姓氏笔画为序)  
万绍辉 石 磊 刘庆芳 张 昀  
张 瑜 张大禄 张保国 李 钦  
李 健 李光勇 李昌勤 薛 磊

中国医药科技出版社

登记证号：(京) 075 号

## 内 容 提 要

随着当今崇尚应用天然药物防病治病，中药的科学研究及临床应用越来越被国内外相关人士所重视。有鉴于此，本书共收录临床常用动物药 60 种，将半个多世纪以来积累的中药素材，特别是 1994 年至今的研究文献和临床报道整理成书。内容力求反映最新成果，作到全而新。洋洋百万余言，蔚为大观。

书中所载的动物药按笔划为序，每味药物分来源、别名、历史、动物形态、产地、饲养或人工养殖、采收加工、炮制、贮藏、药材性状、品质标志、显微特征、化学成分、成分分析、性味与归经、功能与主治、临床应用、用法与用量、制剂学、现代药理研究、代用品研究等部分编写。凡属新的研究成果及临床应用均有参考文献标出，并按类别附于每味药物的正文之后。

本书内容丰富，信息量大，较为全面总结临床常用动物药的研究概况，具有一定的先进性和实用性。可作为动物药研究开发、教学、应用、养殖、生产和经营等各级各类人员及临床医师、药师参考用书。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

动物药/张保国，张大禄主编. —北京：中国医药科技出版社，2003.9

ISBN 7-5067-2799-4

I. 动… II. ①张…②张… III. 动物药

IV. R282.74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 078934 号

责任编辑 于海平

\*

中国医药科技出版社 出版  
(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)  
(邮政编码 100088)

北京平谷区早立印刷厂 印刷  
全国各地新华书店 经销

\*

开本 787×1092mm<sup>1</sup>/<sub>16</sub> 印张 71<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

字数 1925 千字 印数 1-4000

2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月第 1 次印刷

定价：150.00 元

本社图书如存在印装质量问题，请与本社联系调换（电话：01062244206）

# 前 言

动物类中药在我国应用有着十分悠久的历史。历代本草对动物药都有许多详细的记载，我国最早的本草书籍《神农本草经》收载药物 365 种，其中动物药就有 65 种，李时珍《本草纲目》中动物药即增至 461 种；据现代本草记载，陆地和海洋的动物药近达 1600 余种。几千年来，动物药和植物药、矿物药一样，为人民的卫生健康事业作出了巨大贡献。

随着医药科学技术的发展和进步，动物药的应用和研究越来越广泛和深入。为合理、科学地开发应用动物药资源，为从事动物药研究、开发、教学、养殖、临床应用等科研工作者及医药卫生人员提供最新的研究成果。在浩瀚的文献海洋中，针对中药文献时间跨度大，资料分布广、多的特点；我们对 20 世纪 50 年代以来的有关专著和期刊，特别是 80 年代中期至 2002 年近期的研究文献与临床报道，予以广泛收集，并结合各位作者多年的教学、研究及实践，认真总结、整理、编撰了《动物药》一书。

本书共收载临床常用动物药 60 种。每种药物均从中文名（汉语拼音名）、拉丁文名、来源、历史、动物形态、产地、饲养或人工养殖、采收加工、炮制、贮藏、药材性状、品质标志、显微特征、化学成分、成分分析、性味与归经、功能与主治、临床应用、用法与用量、制剂学、现代药理研究、代用品研究等诸方面进行编著。药物来源按《中华人民共和国药典》2000 年版一部所录品种，凡《中华人民共和国药典》2000 年版一部未收录的药物，均参考近年来出版的有关中药学专著录入。由于越来越多的野生动物步渐濒危，所以，一些野生动物的家养或人工养殖也即成为动物药研究的重要课题。为此，我们加强了药用动物养殖的内容。加入 WTO 后，为与国际接轨，对动物药的化学成分和成分分析、现代药理及制剂学的研究，也日益为专业人士所重视，我们则偏重于收录对有效成分的分析 and 与传统中药功能相吻合的药理学及现代制剂学的研究内容。在临床应用方面，除收录有历代本草等专著对动物药的传统应用、用法外，并用现代医学的观点和研究方法记述该药在当代医学中的研究与应用，所列内容涉及面广，病例分析深入透彻。

为扩大动物药的来源范围，对凡能替代该动物药应用的其他品种的研究也予以较为详细的论述。

本书的编撰先由各编写组分工查阅资料，写出初稿，再由主编汇总审定。几个编写组的分工为：张保国、李钦、李昌勤、刘庆芳、李光勇侧重来源、饲养或人工养殖、炮制、药材性状、显微特征、临床应用等部分的编写；万绍辉、张昀、李健侧重化学成分及成分分析部分的编写；张大禄、石磊、薛磊侧重于药理研究部分的编写；张瑜侧重于制剂学部分的编写。

本书在编写过程中，得到黄泰康教授对全书细心、认真的审阅及出版的支持，以及于海平编辑的指导与帮助；同时得到河南大学学位点建设基金资助，并参考与引用众多作者的专著及期刊文献，在此一并表示衷心的感谢。由于编者水平和时间有限，本书难免有错误和疏漏之处，敬请广大读者提出宝贵意见，以便再版时予以纠正与补充。

编 者

二〇〇三年元月于河南大学

## 编写说明

1. 本书共收载常用动物药 60 种, 资料来源主要依据动物药各领域研究的论文报道, 以及计算机检索收集获得, 并加整理。取材力求做到全、新、准, 引用文献一般迄至 2001 年底, 部分药物还引用到 2002 年。

2. 每味药分来源、别名、历史、动物形态、产地、饲养或人工养殖、采收加工、炮制、贮藏、药材性状、品质标志、显微特征、化学成分、成分分析、性味与归经、功能与主治、临床应用、用法与用量、制剂学、现代药理研究、代用品研究等 21 项, 依次著录。

3. 本书药名按《中华人民共和国药典》(全书简称为中国药典) 收载名称或习用名称, 附有汉语拼音名、拉丁文名。

4. 来源: 记述该药原动物的学名、拉丁名及药用部位(或加工品)。数种动物作为同一药材者一并列出。同一动物不同部位则作为不同药材; 凡功能相近者, 均附于该药材中叙述, 如珍珠母附于珍珠中。

5. 别名: 全国通用别名及各地区习用别名均详细列出。

6. 历史: 记述历史上最早收载该药的本草典籍及历代重要本草对该药的应用、功能或性状等内容的评价。

7. 动物形态: 描述来自该药材的原动物形态。

8. 产地: 记载药材的产区。对因产区变化而引起药材质量变化的研究文献, 也予以收录。

9. 饲养或人工养殖: 介绍已能进行饲养的药用动物的传统养殖方法和新养殖方法研究。野生变家养者, 重点介绍人工养殖的理论探讨和实践方面的文献报道。

10. 采收加工: 简述采集方法、采集时间。记述采集的多种因素对药材内在质量影响的文献报道。

11. 炮制: 介绍传统的切制、炮制方法、规格以及现代炮制的新方法、新理论。炮制对药材质量影响的研究现状。

12. 贮藏: 记述一般的贮藏方法及贮藏对药材质量和疗效影响的研究。

13. 药材性状: 描述原药材的外观特征及气味特征。

14. 品质标志: 简述药材质量优与劣的标准和等级分类。

15. 显微特征: 记述药材的组织特征及粉末的显微鉴别特征。

16. 化学成分: 以记述该药药用部位的化学成分为主, 个别药物非药用部位化学成分研究较多者, 也单列记述。

17. 成分分析: 包括成分鉴别与含量测定。成分鉴别分药材的整体鉴别与药材中化学成分的鉴别。含量测定包括动物药材与中成药中所含成分的定量。

18. 性味与归经、功能与主治: 基本上以《中华人民共和国药典》2000 年版一部为依据。

19. 临床应用: 记载历代中医药重要典籍中收录的应用方法和所治病症, 现代医学专著和医学期刊文献的临床报道。采用现代医学的疾病名称, 中医或中西医结合的治疗方法, 治

疗结果予以表述。

20. 用法与用量：从内服和外用两个方面论述。凡对毒药用量均记述严格控制的剂量范围。衡制统一以“g”为计。

21. 现代药理研究：依不同药物或其粗提取物、有效成分、制剂在动物实验中显示的重要药理作用、作用强度、作用机制、药代动力学、毒副作用等文献资料，分别予以详、简记述；有些还述及其临床药理的内容。对一些重要或易理解致误的药理作用，则对其实验方法、动物、给药途径、剂量及结果进行详述，也收录了不同的实验结果，以供读者作分析、评价时参考。

22. 制剂学：主要介绍该药单味或复方制剂制备工艺及稳定性等方面研究的主要技术关键与先进技术。并简要介绍该药常用制剂的处方组成及其用法。

23. 代用品：记述同属动物亲缘关系相近作代替正品的使用物；野生变家养代替正品使用物；人工合成或人工培植代替正品使用物；不同种间的不同部位代替使用等方面的研究文献。

24. 文中每味药除来源、别名、历史、动物形态、性味与归经、功能与主治主要参考《中华人民共和国药典》2000年版一部及高等中医药院校《中药学》、《生药学》教材及《中药大辞典》、《中国动物学》、《中国药材学》、《动物本草》等相关中药学著作不注参考文献外，余之各项内容，凡依原文摘要或综述等引述者，均随文插注文献顺序角码，并在正文后依不同项目列出相应参考文献。

25. 文中中西医的部分病症名称，存在定义不同，鉴于目前尚难统一，为不损原义，采取按原文引述。

26. 本书应用字体，基本按照1964年文字改革出版社出版的《简化字总表》（第二版），但考虑中医药尤其是临床症状等特殊性和特殊性，无简化字的则仍引用繁体字。

27. 本书目录的排序，采用按笔画进行排序。个别药物如蜂蜜等文中尚包括蜂王浆、蜂胶，则列在主药名后，用括号标列出，以便查阅。

28. 本书计量单位一般均使用英文缩写，即kg（公斤）、g（克）、mg（毫克）、 $\mu\text{g}$ （微克）、L（升）、ml（毫升）、 $\mu\text{l}$ （微升）、IU（单位）、 $\text{cm}^2$ （平方厘米）、 $\text{mm}^3$ （立方毫米）、mol/L（摩尔/升）。

29. 本书中有一定数量的动物药涉及国家重点保护野生动物名录，因此，在编写中有所阐述。凡属保护品种，均应按国家颁布的法规条例实施。

编 写 组

二〇〇三年元月

# 目 录

|             |         |                    |          |
|-------------|---------|--------------------|----------|
| 九香虫 .....   | ( 1 )   | 海螵蛸 .....          | ( 556 )  |
| 土鳖虫 .....   | ( 8 )   | 蚕砂 .....           | ( 566 )  |
| 马宝 .....    | ( 24 )  | 羚羊角 .....          | ( 572 )  |
| 乌骨鸡 .....   | ( 28 )  | 蛇毒 .....           | ( 590 )  |
| 乌梢蛇 .....   | ( 46 )  | 蛇胆 .....           | ( 634 )  |
| 五灵脂 .....   | ( 60 )  | 蛇蜕 .....           | ( 652 )  |
| 水牛角 .....   | ( 72 )  | 鹿角 .....           | ( 657 )  |
| 水蛭 .....    | ( 83 )  | 鹿茸 .....           | ( 669 )  |
| 牛黄 .....    | ( 133 ) | 斑蝥 .....           | ( 697 )  |
| 瓦楞子 .....   | ( 199 ) | 猴枣 .....           | ( 733 )  |
| 僵蚕 .....    | ( 207 ) | 紫河车 .....          | ( 737 )  |
| 石决明 .....   | ( 224 ) | 蛤壳 .....           | ( 756 )  |
| 全蝎 .....    | ( 238 ) | 蛤蚧 .....           | ( 762 )  |
| 地龙 .....    | ( 279 ) | 蛤蟆油 .....          | ( 783 )  |
| 血余炭 .....   | ( 322 ) | 蜂房 .....           | ( 792 )  |
| 牡蛎 .....    | ( 328 ) | 蜂蜜(附蜂胶、蜂毒、蜂王浆) ... | ( 803 )  |
| 阿胶 .....    | ( 353 ) | 蜂蜡 .....           | ( 868 )  |
| 鸡内金 .....   | ( 381 ) | 蜈蚣 .....           | ( 875 )  |
| 龟甲 .....    | ( 392 ) | 鼠妇 .....           | ( 897 )  |
| 狗宝 .....    | ( 419 ) | 熊胆 .....           | ( 901 )  |
| 金钱白花蛇 ..... | ( 424 ) | 蜘蛛 .....           | ( 933 )  |
| 玳瑁 .....    | ( 431 ) | 蝉蜕 .....           | ( 940 )  |
| 珍珠 .....    | ( 435 ) | 蕲蛇 .....           | ( 959 )  |
| 穿山甲 .....   | ( 478 ) | 蝮蛇 .....           | ( 975 )  |
| 虻虫 .....    | ( 494 ) | 蝼蛄 .....           | ( 993 )  |
| 蚂蚁 .....    | ( 502 ) | 壁虎 .....           | ( 1000 ) |
| 桑螵蛸 .....   | ( 523 ) | 燕窝 .....           | ( 1011 ) |
| 海马 .....    | ( 529 ) | 蟾酥 .....           | ( 1016 ) |
| 海龙 .....    | ( 541 ) | 鳖甲 .....           | ( 1046 ) |
| 海星 .....    | ( 550 ) | 麝香 .....           | ( 1075 ) |

# 九香虫 Jiuxiangchong

## Aspongopus

### 【来源】

本品为蝽科动物九香虫 *Aspongopus chinensis* Dallas 的全体。

### 【别名】

黑兜虫，打屁虫，臭大姐，瓜黑蝽，屁板虫，蜣螂虫，黑儿虫。

### 【历史】

首载于《本草纲目》。李时珍谓：“治膈脘滞气，脾肾亏损，壮元阳。”又谓：“产于贵州永宁卫赤水河中，大如小指，头状如水龟，身青黑色，至冬伏于石下，土人多取之，以充人事，至惊蛰后即飞出，不可用矣。”九香虫之称之九香即极香之意，实际上此虫非但不香，且能放出难闻的臭气，古人是以反语而命名。

### 【动物形态】

全体呈椭圆形，长 1.7~2.2cm，宽 1~1.2cm，体一般紫黑色，带铜色光泽，头部、前胸背板及小盾片较黑。头小，略呈三角形；复眼突出，呈卵圆形，位于近基部两侧；单眼 1 对，橙黄色；喙较短，触角 5 节，第 1 节较粗，圆筒形，其余 4 节较细长而扁，第 2 节长于第 3 节。前胸背板前狭后阔，前缘凹进，后缘略拱出，中部横直，侧角显著；表面密布细刻点，并杂有黑皱纹，前方两侧各有一相当大的“眉形区”，色泽幽暗，仅中部具刻点。小盾片大。翅 2 对，前翅为半鞘翅，棕红色，翅末 1/3 为膜质，纵脉很密。足 3 对，后足最长，跗节 3 节。腹面密布细刻及皱纹，后胸腹板近前缘区有 2 个臭孔，位于后足基前外侧，能由此放出臭气。雄虫第 9 节为生殖节，其端缘弧形，中央尤为弓凸。

### 【产地】

主产于贵州、云南、四川、广西，安徽、江苏、浙江、福建、台湾、广东、江西、湖北等地亦产。我国南方每年发生 1 代，均为野生。成虫越冬，隐藏于土块、石块及石隙、墙壁裂隙间，每年 3 月出现，4~7 月产卵，6~7 月孵化，若虫无翅，8 月中、下旬羽化为成虫，成虫有翅能飞，10 月中、下旬进入越冬，卵块多聚产，单行排列，偶 2~3 行，有群集性，喜食瓜类作物<sup>[1]</sup>。

### 【采收加工】

成虫期在瓜类植物上捕捉，如果成虫越冬，可于 10~11 月在河边石下等越冬处采捕。捕得后放入罐内，加酒后盖紧，将其闷死；或置于沸水中烫死，取出微火烘干或晒干。

### 【炮制】

#### 1 传统切制炮制

1.1 九香虫 将原药除去杂质，筛去灰屑。

1.2 炒九香虫 将净九香虫清炒至微黄，有香气逸出时，取出，放凉，筛去灰屑。

#### 2 现代炮制研究

九香虫炮制方法文献记载较少，现今大多清炒后入药，炒后产生香气，起到矫臭的作用，并使之酥脆，便于粉碎<sup>[1]</sup>。

有资料<sup>[2]</sup>报道,某些地方有采用酒炙、酥油炙的炮制方法。

## 【贮藏】

置于石灰缺内,或置木箱内衬以油纸,防潮,防泛油,防霉,防蛀。

## 【药材性状】

本品略呈六角状扁椭圆形,长1.6~2cm,宽约1cm。表面棕褐色或棕黑色,略有光泽。头部小,与胸部略呈三角形,复眼突出,卵圆状,单眼1对,触角1对各5节,多已脱落。背部有翅2对,外面的1对基部较硬,内部1对为膜质,透明;胸部有足3对,多已脱落。腹部棕红色至棕黑色,每节近边缘处有突起的小点。质脆,折断后腹内有浅棕色的内含物。气特异,味微咸。

## 【品质标志】

本品以体形完整、个均匀、色棕褐发亮、油性大、无虫蛀者为佳。

## 【化学成分】

含脂肪、蛋白质及甲壳质等<sup>[1]</sup>。脂肪中含有硬脂酸、棕榈酸、油酸。其臭味来源于醛或酮<sup>[2]</sup>。

主要微量元素含量( $\mu\text{g/g}$ ): Cu 21.46、Mo 337、Zn 74.99、Fe 193.1及Mn 19.06<sup>[3]</sup>。

## 【成分分析】

### 1 整体鉴别

凝胶电泳法<sup>[1]</sup> 按常规制备试剂和凝胶。分离胶浓度为7.5%,浓缩胶浓度为2.5%。取药材1g,冰箱冷冻1小时,加4ml电极缓冲液,研成匀浆状,离心15分钟(3000r/min),上清液加入等体积40%蔗糖溶液。吸取40 $\mu\text{l}$ 上样于凝胶管中,加溴酚蓝指示剂1滴,以电极缓冲液充满。电泳开始,电流控制在每管1mA,样品进入分离胶后,加大到每管3mA,待指示剂行至末端0.5cm时,停止电泳(电泳时间为4小时)。取出胶条,在12.5%三氯醋酸溶液中固定30分钟,浸入染色液(0.5g考马司亮蓝R<sub>250</sub>,溶于95%乙醇溶液90ml,加冰醋酸至400ml),染色过夜。胶条用水冲洗表面染料,用脱色液[冰醋酸-甲醇(38:125)]脱色至背景清晰。得九香虫的可溶性蛋白电泳图:二级带1条,泳动率为0.30。

### 2 含量测定

#### 无机元素

九香虫与小皱蝽<sup>[2]</sup> JARRELL-ASH800系列Mark-I型电感耦合等离子原子发射光谱仪。高盐雾化器,蠕动泵送样。样品的处理:药材用蒸馏水洗净,干燥后制成粗粉。分别精密称取试样0.1000g,置聚四氟乙烯坩埚中,加入硝酸5ml、高氯酸0.5ml,盖上坩埚盖,放置过夜。取下坩埚盖,加热至120℃,在铝电热板上蒸发至酸量残余约1ml,冷却后移入10ml容量瓶中,稀释至刻度,待测。仪器工作条件:入射功率1.15kW;反射功率小于5kW;炬管:三同心石英管;冷却气为空气,流量:17L/min;载气流量:0.5L/minAr;辅助气流量:1L/minAr(点火后关闭);样品提升量:3ml/min;观测高度:工作线圈上方18mm;积分时间:35s。结果:九香虫与小皱蝽无机元素的含量( $1 \times 10^{-6}$ )分别为:Al 187与207、Fe 762与568、Ca 3830与3000、Mg 2901与2339、Ba 7.1与9.3、Cd均小于1、Co均小于1、Cu 252与190、La 2.8与2.3、Mn 19.8与26.3、Ni 1.58与3.17、P 7228与7322、Pb均小于10、Sr 9.7与8.2以及Zn 262与184。

九香虫等动物药材<sup>[3]</sup> ARL ICP/DC ARC3580型等离子光谱仪,试样提升量:1.8ml/min;冷却气:10.8~12L/min;等离子气:0.72~0.80L/min;载气:0.9~1.0L/min;输出功

率：1200W；观察高度：15mm；反射功率：0。样品加硝酸－高氯酸（4:1）160～170℃消化5小时，去离子水定容，测试。用此法可测定九香虫中的镍、铁、锌、硒、钼及锰等28种元素。

### 【性味与归经】

咸，温。归肝、脾、肾经。

### 【功能与主治】

理气止痛，温中助阳。用于胃寒胀痛，肝胃气痛，肾虚阳痿，腰膝酸痛。

### 【临床应用】

#### 1 传统用法

治膈间滞气，肝肾亏损 九香虫一两（半生半熟），车前子四钱（微妙），陈皮四钱，白术五钱，杜仲八钱（酥炙），上为细末，炼蜜丸如梧桐子大。每服一钱五分，盐白汤或盐酒送下，空心服，临卧仍服1次（明·张时彻·《摄生众妙方》乌龙丸）。

#### 2 现代临床应用研究

2.1 治疗胃部疼痛 高士贤<sup>[1]</sup>报道，以九香虫为主治疗胃部痞闷胀痛，获一定疗效。处方组成及治法：九香虫30g，陈皮20g，砂仁10g，人参20g。均为细末，每服2g，日服3次，饭前温开水送服。

资料<sup>[2]</sup>报道，用薄佩香枳汤（薄荷梗、佩兰梗各15g，九香虫、炒枳壳各10g，瓦楞壳20g，白蔻仁4～12g）为主治疗胃病210例，阳热实证加金银花、蒲公英、生大黄；阴虚减白蔻仁用量，加沙参、麦冬、石斛；寒实证重用蔻仁，加干姜、桂枝；气血两亏加黄芪、当归、熟地、枸杞子；血瘀者加五灵脂、三棱、莪术等，水煎服，总有效率为95.2%。

裘诗庭<sup>[3]</sup>报道，以九香虫为主药，自制疏肝和胃散治疗肝郁气滞、脾虚瘀痛证之胃脘痛，有较好疗效。处方组成：九香虫、香附、甘松、沉香曲、刺猬皮、延胡索、降香、瓦楞子、黄连、吴萸、生姜汁、甘蔗汁。

俞慎初<sup>[4]</sup>报道，重用九香虫治疗肝胃气痛，疗效良好。药物组成及治法：九香虫30g（半生半焙），车前子（微妙）、陈橘皮各12g，白术（焙）15g，杜仲（酥炙）24g，研末，蜜炼为丸，梧桐子大，每服5g，以盐汤或酒送服，早晚各1次。

资料<sup>[2]</sup>报道，在治疗肝胃气痛时，无论虚实或病程长短，均可在主方中加入九香虫，以增强止痛之效。又用九香虫30g，参三七40g，全蝎20g，研细泛丸，内服治肝区疼痛有效。

长春中医学院<sup>[5]</sup>报道，用九香虫配伍治疗胸脘肋痛，有良效。处方及治法：九香虫90g，炙全蝎60g。研末，蜜丸，每丸3g重。每次半丸，日服2次。

季柏新<sup>[6]</sup>等报道，以九香虫和广木香为主要药物组成的“止痛灵”处方，经临床验证，其方具有很强的胃肠道解痉止痛作用，临床上用于胃肠道疼痛及胆绞痛等病的治疗。其药效学及毒性实验也表明，本品具有很强的解痉和镇痛作用，用药安全，毒性较小。长期毒性实验结果对血常规、肝、肾功能几乎无影响，心、肝、肾、胃、肠切片检查结果也未发现组织损伤。

还有<sup>[2]</sup>报道，用九香虫、广木香，按4:1比例，研细，每次3g，1日3次，口服，治寒性胃痛；用九香虫6g，鸡内金10g，醋香附15g，醋元胡9g，共为细末，每次3g，1日2次，或上药用水煎服，治疗胃脘痛。

2.2 治疗慢性十二指肠溃疡 临床<sup>[2]</sup>报道，用九香虫14g，鸡蛋14个，将每个鸡蛋大头开一小洞，入1g虫粉，放入饭中蒸熟，空腹食蛋。治疗慢性十二指肠溃疡，一般14天为1

个疗程即愈。

2.3 治疗慢性萎缩性胃炎 王文仲<sup>[7]</sup>等报道,用九香虫配伍治疗慢性萎缩性胃炎 168 例,获一定疗效。药物组成及治法:九香虫、苏梗、香椿花、鸡内金各 10g,木香、三棱各 6g,莪术 15g,太子参、生麦芽各 30g。气滞加柴胡、枳壳;湿热加茵陈、黄连;瘀血加丹参、延胡索;脾虚加党参、白术;阴虚加沙参、百合;胃粘膜充血或丘疹样改变加蒲公英、白花蛇舌草;粘膜水肿加生薏苡仁、茯苓;粘膜变白加桂枝、吴茱萸;粘膜紫暗或有瘀斑出血点加三七;伴不典型增生加山慈菇、皂角刺。日 1 剂水煎服,3 个月为 1 疗程。治疗结果:治疗 168 例,经 1~2 疗程,显效 65 例,有效 56 例,无效 47 例,总有效率 72.02%。

2.4 治疗胆汁返流性胃炎 王志红<sup>[8]</sup>等报道,用九香虫配伍治疗胆汁返流性胃炎 42 例,并用西药对照组 20 例比较,取得较好疗效。药物组成及治法:九香虫、酒大黄、青木香、黄连各 6g,柴胡、黄芩、姜半夏、枳实各 9g,吴茱萸 3g,恶心呕吐加姜竹茹 9g;痛甚加醋延胡索 9g;活动性溃疡加生蒲黄 12g;脾胃虚弱去黄芩、大黄,加党参、白术各 9g,甘草 6g;虚寒加制附片 9g,干姜 5g。日 1 剂水煎服。对照组用吗丁啉 10mg,庆大霉素 8 万单位,胃膜素 4 片,均日 3 次口服。消化性溃疡加雷尼替丁;胆石症加氨苄西林、胆通片。均 30 日为 1 疗程。治疗结果:治疗组 42 例,治愈 20 例,显效 12 例,有效 7 例,无效 3 例,总有效率 92.9%;西药组 20 例,治愈 4 例,显效 3 例,有效 6 例,无效 7 例,总有效率 65.0%。

李斯文<sup>[9]</sup>等报道,用九香虫配伍大黄、枳实、厚朴、槟榔、青皮、木香、炙甘草,治疗胆汁返流性胃炎,能迅速缓解疼痛程度,改善消化道的内环境,促进炎性渗出物的吸收,清除局部瘀腐。

2.5 治疗糜烂性胃炎 李从道<sup>[10]</sup>等报道,用九香虫等制成散剂治疗糜烂性胃炎 38 例,获较好疗效。药物组成及制法:九香虫、白及各 100g,蒲公英、黄芪各 300g,甘草 90g,黄连、枯矾各 60g。泛酸甚加乌贼骨;胃痛甚加徐长卿;呕吐甚加姜半夏;胆汁返流加川大黄;纳呆加鸡内金;糜烂局部凹凸不平甚加血竭,研末,过 120 目筛。每服 10~15g,饭前半小时用蜂蜜或粥汤调糊吞服,30 日为 1 疗程。服后勿饮水及果汁,禁食辛辣煎炸物,治疗 2~3 疗程。治疗结果:38 例中痊愈 27 例,有效 6 例,无效 5 例。

2.6 治疗慢性溃疡性结肠炎 宋海波<sup>[11]</sup>等报道,以九香虫为主药自拟溃疡汤,治疗慢性溃疡性结肠炎,疗效显著。药物组成及治法:九香虫、补骨脂、五味子、白术、三七、肉豆蔻。治疗结果:总有效率 87%。

2.7 治疗急性黄疸型肝炎 马风友<sup>[12]</sup>报道,用九香虫为主配伍其他药物治疗急性黄疸型肝炎 66 例,获得较好疗效。药物组成及用法:九香虫、青黛各 30g,绞股蓝 50g,半夏 20g,大黄 15g,明矾、鳖甲、山栀子、五灵脂、水蛭、山茱萸各 10g,巴豆、全蝎各 5g,共研细末,每包 10g,每日 1 包,3 次冲服,2 周为 1 疗程,疗程间隔 3 日。治疗结果:治疗 66 例,治愈 52 例,显效 12 例,无效 2 例,总有效率 96.97%,随访 2 年,复发 5 例(均为乙肝)。

2.8 治疗重型病毒性肝炎 陈秀钰<sup>[13]</sup>报道,用九香虫 20g,土鳖虫 20g,穿山甲 20g,赤芍 20g,桃仁 20g,干地龙 30g,生川草(后下) 30g,水蛭 3g(冲服),蜈蚣 2 条,水煎,日服 2 次。治疗重型病毒性肝炎。

2.9 治疗阳痿 高士贤<sup>[1]</sup>报道,用九香虫 50g,焙酥研面,用肉苁蓉 30g,菟丝子 30g,淫羊藿 10g,煎汤送服九香虫面 3g,日服 2 次,治阳痿。

临床有资料<sup>[2]</sup>报道,用九蜂补中汤(九香虫 10g,露蜂房 10g,黄芪 15g,人参 5g,补骨脂 15g,白术 15g,女贞子 10g)调补阳明,治疗因脾胃衰弱,中土呆滞所致的阳痿有效。

苏勋庄、钟永楚<sup>[14,15]</sup>报道,用九香虫 30g 炒至半生半熟,干玫瑰花 30g,入米酒 800ml 浸 10 天,制成九香玫瑰酒,饮之能疏肝理气,补肾壮阳,适用于阳痿的治疗。用九香虫 9g,海马 6g,仙茅 9g,淫羊藿 9g,熟地 15g,山药 15g,菟丝子 10g,适应于肾阳亏虚,阳痿尿频,腰膝冷痛之症。单用浸酒服或其他补阳药巴戟、肉苁蓉、锁阳等配合应用治疗肾阳虚阳痿,腰膝酸软。另有湖南省东方制药厂研制的保健口服液“东方魔液”,是由九香虫、蛤蚧、鹿茸、锁阳、人参等组成,药理试验和临床都证明能提高人体血睾水平和血红蛋白,显著提高性机能。

2.10 治疗血管瘤 潘大理<sup>[16]</sup>报道,取活九香虫若干只,盛于纸盒或瓶中备用。用时取镊子两把,1 把夹住九香虫前半部,另 1 把夹破虫体尾部,挤出其腹腔内容物,涂在血管瘤上,视瘤体大小而定,涂布均匀为度。1 日 3~4 次,连用数日。治疗 4 例,均治愈。治愈所用时间最短 7 天,最长 1 个月。

孟景春<sup>[17]</sup>报道,采用潘氏报道用九香虫治血管瘤之法治愈 1 例女婴手指毛细血管瘤,效果十分显著。擦药后的皮肤由原红色、暗红色变成黄色,血管瘤面积逐渐缩小,半月之内消失,肤色恢复正常,未留痕迹。

2.11 治疗肿瘤 吕爱华<sup>[18]</sup>等报道,以九香虫为主药制成黄氏抗癌粉治疗各型肿瘤 500 例,取得了比较满意的疗效。药物组成:九香虫、天花粉、寄母怀胎,配以全虫、蜈蚣、甲珠、地龙、延胡索、三七、金钱白花蛇,并按照病变部位及病理类型不同组合处方。治疗结果为总有效率 80.2%。黄氏抗癌粉对控制肿瘤病情发展、改善生存质量,减轻患者痛苦等均有积极的治疗意义。再则,对失去手术机会、术后复发、转移不宜手术者及不能接受放疗、化疗的中晚期恶性肿瘤患者,确是一种比较理想的治疗药物。

蒋三俊<sup>[19]</sup>认为九香虫为抗癌昆虫,主治食管癌、胃癌。

2.12 治疗腰肌劳损 徐财源<sup>[20]</sup>报道,用九香虫、陈皮各 7g,研成细末,1 日 2 次,用开水或酒送服,连服 7 剂,治疗急性慢性腰肌劳损 7 例,获得良好效果。

陈国华<sup>[21]</sup>报道,用九香虫 45g,浸泡于 500g 白酒中,7 日后服用,每服 20ml,1 日 2 次,早晚空腹服,治疗腰痛。

2.13 治疗慢性喘息型支气管炎 葛自明<sup>[22]</sup>报道,将九香虫用火焙焦,研成面与鸡蛋搅匀,再用芝麻油或棉油煎鸡蛋(不用猪油),1 日 1 次,每次用鸡蛋、九香虫各 1 个,天天服用。治疗 21 例,大部分是年老体衰,久治不愈的慢性喘息型支气管炎患者,总有效率 100%。服药期间,忌食大油。

2.14 治疗精神分裂症 郭荫楠<sup>[23]</sup>报道,用九香虫 30g,陈皮、茯苓、菖蒲、远志、党参、白术各 30g,当归、赤芍、天竺黄各 20g,法半夏、炙甘草、厚朴各 15g、红花、珍珠粉各 10g,蜂蜜 9g,朱砂面 10g 为衣制丸,早晚各服 1 丸,空腹白水送下,治疗精神分裂症。

2.15 治疗胸肋骨骨折 赵家宏<sup>[24]</sup>报道,用九香虫 15g,冬瓜子 30g,川续断、白芍各 12g,苏子、苏梗、桃仁、杏仁、陈皮、生军(后下)各 10g,生甘草 3g。水煎服。配合外敷消瘀膏、桂冰散等。治疗胸肋骨骨折 32 例。治疗结果:痊愈 17 例,显效 9 例,好转 5 例,自动出院 1 例。

2.16 保健作用 九香虫的食用养生在我国有悠久的历史。据《本草纲目》记载,明朝时四川何卿总兵就以九香虫为主料制成“乌龙丸”常服以摄生,取得很好的效果。在贵州贵阳、道真、重庆南川等地民间也素有食用“打屁虫”(即九香虫)的习惯,并流传“有钱吃鹿茸,无钱吃打屁虫”之说,意即吃九香虫与吃鹿茸有相似功效,但价钱便宜。他们将九香

虫成虫晒干后炒食或炸食，其味酥脆可口，香气四溢，常食之可使人精神健旺，容光焕发<sup>[25]</sup>。

2.17 其他 孟庆荣<sup>[26]</sup>报道，用九香虫 30g，陈皮 20g，砂仁 10g，人参 20g，共研末，每次 2g，1 日 3 次，饭前温服，治胃下垂效果良好；把捕捉的九香虫摘翅去腿，放入锅内炒熟食用，味道清香可口，独具风味，儿童最喜欢吃，小儿食用具有健脾胃、助消化的功效，对治疗小儿食欲减退、食积痞积，十分有效。

2.18 不良反应 丁涛<sup>[27]</sup>报道，口服九香虫偶可引起过敏，表现为药后喉间灼热、音哑、面赤身热，继则颜面、周身出现片状红斑，瘙痒难忍。可能与其所含异性蛋白刺激有关。

### 【用法与用量】

内服煎汤 3~9g，或入丸、散服。

### 【现代药理研究】

#### 1 抗菌、抗癌作用

九香虫体外实验对金黄色葡萄球菌、伤寒杆菌、甲型副伤寒杆菌及福氏痢疾杆菌等均具有较强抗菌作用<sup>[1]</sup>。

有研究认为九香虫为抗癌昆虫，有确切抗癌作用，尤其对抗食管癌、胃癌等。临床有与天花粉、蜈蚣等配成的“黄氏”抗癌粉，可控制肿瘤病情发展，改善生存质量，减轻病人痛苦<sup>[2]</sup>。

#### 2 解痉和镇痛作用

由广木香、九香虫等中药组合制成的止痛灵片具有很强的胃肠道解痉作用，对离体肠和在体肠均有一定的抑制作用，能对抗乙酰胆碱引起的肠痉挛，可能其作用环节与阻断 M 受体有关。

以热板法和扭体法等镇痛试验观察止痛灵的镇痛作用，结果显示具有明显的镇痛作用，其作用机制尚待进一步探讨<sup>[3]</sup>。

#### 3 其他

有报道，九香虫除抑制肿瘤生长外，还有抗炎及恢复机体免疫功能的作用<sup>[4]</sup>。

#### 4 毒性

急性毒性实验表明，止痛灵的 LD<sub>50</sub> 为 27.23 ± 3.68g/kg，毒性较小。长期毒性试验，结果显示：对血常规和肝、肾功能几乎无影响；组织切片也未出现组织损伤<sup>[3]</sup>。

### 【代用品研究】

九香虫的原动物种类甚多，主要为九香虫 *Aspongopus chinensis* 与同科动物小皱蝽 *Gycopelta parva* Distant，而九香虫主要分布在南方各省，最北分布到江苏与安徽，而小皱蝽分布在辽宁、内蒙古、山东、江苏、浙江、江西、福建、广东、海南、广西、四川。因此，北方地区所用的九香虫当为小皱蝽<sup>[1]</sup>。小皱蝽和九香虫相比，虫体呈椭圆形，较小，长 1~1.3cm；宽 5~8cm；头略呈半圆形，触角 1 对各 4 节为黑色，2、3 节稍扁为圆柱状，胸部背面有翅 2 对，棕色或棕褐色，胸部有足 3 对，后足短，多已脱落。腹部棕黑色，每节近边缘处有突起的小点，棕色与黑色相间排列的环纹。质脆，易折断，腹内有浅棕色油质样内容物。气特异，茴香味弱，味微咸。

### 【产地参考文献】

[1] 廖铅生. 江西植保, 1999; 22 (2): 28

### 【炮制参考文献】

- [1] 徐书江. 中药炮制学. 上海: 上海科学技术出版社, 1985: 54
- [2] 王孝涛. 历代中药炮制法汇典. 南昌: 江西科学技术出版社, 1989: 321

### 【化学成分参考文献】

- [1] 刘寿山. 中药研究文献摘要. 1963: 20
- [2] 和韵苹. 中国民族民间医药杂志, 2001; (50): 136
- [3] 龚跃新. 中药通报, 1988; 13 (11): 37

### 【成分分析参考文献】

- [1] 李锋等. 辽宁中医杂志, 1994; 21 (10): 475
- [2] 刘力等. 吉林中医药, 1994; (5): 36
- [3] 胡玉清等. 中国药学杂志, 1989; 24 (11): 650

### 【临床应用参考文献】

- [1] 高士贤. 常见药用动物. 上海: 上海科技出版社, 1984
- [2] 雷载权. 中华临床中药学. 重庆: 重庆出版社, 1989: 993
- [3] 裘诗庭. 浙江中医杂志, 1985; (4): 146
- [4] 俞慎初. 虫类药物临床应用. 福州: 福建科技出版社, 1981
- [5] 长春中医学院. 吉林中草药. 长春: 1970
- [6] 季柏新等. 湖南中医学院学报, 1990; 10 (3): 157
- [7] 王文仲等. 中国中西医结合杂志, 1993; 13 (12): 721
- [8] 王志红等. 安徽中医学院学报, 1993; 12 (4): 23
- [9] 李斯文等. 云南中医学院学报, 1999; 22 (2): 38
- [10] 李从道. 江苏中医, 1994; 15 (11): 6
- [11] 宋海波等. 陕西中医, 1999; 20 (4): 168
- [12] 马凤友. 新中医, 1994; 26 (4): 49
- [13] 陈秀钰. 中西医结合肝病杂志, 1994; 4 (4): 33
- [14] 苏勋庄. 中医药学报, 1990; (3): 26
- [15] 钟永楚. 时珍国药研究, 1994; 5 (2): 42
- [16] 潘大理. 中医杂志, 1987; 28 (11): 40
- [17] 孟景春. 江苏中医, 1996; 17 (6): 24
- [18] 吕爱华等. 实用中西医结合杂志, 1995; (8): 284
- [19] 蒋三俊. 中药材, 1990; 13 (11): 11
- [20] 徐财源. 浙江中医药, 1979; (5): 179
- [21] 陈国华. 农村新技术, 1996; (12): 57
- [22] 葛自明. 河南中医学院学报, 1979; (4): 66
- [23] 郭荫楠. 浙江中医学院学报, 1986; (4): 247
- [24] 赵家宏. 江苏中医杂志, 1986; (4): 16
- [25] 韦会平等. 经济昆虫, 1999; (1): 18
- [26] 孟庆荣. 医药与保健, 1996; (4): 40
- [27] 丁涛. 中草药不良反应及防治. 北京: 中国中医药出版社, 1992: 401

### 【现代药理研究参考文献】

- [1] 谢宗万等. 全国中草药汇编 (上册). 北京: 人民卫生出版社, 1975; 20
- [2] 蒋三峻. 中药材, 1990; 13 (11): 11
- [3] 季柏新等. 湖南中医学院学报, 1990; (3): 157
- [4] 和韵苹. 中国民族民间医药杂志, 2001; 3: 136

### 【代用品研究参考文献】

- [1] 邓明鲁. 中国动物药. 长春: 吉林出版社, 1981: 123

## 土鳖虫 Tubiechong *Eupolyphaga Seu Steleophaga*

### 【来源】

本品为鳖蠊科昆虫地鳖 *Eupolyphaga sinensis* Walker、冀地鳖 *Steleophaga plancyi* (Bolensy) 的雌虫干燥体。

### 【别名】

廋虫, 地鳖虫, 地乌龟, 节节虫, 蚂蚁虎, 土元, 土虫, 簸箕虫, 盖子虫, 蚶蛄虫, 山蟑螂, 臭虫母。

### 【历史】

本品原名廋虫, 首载《神农本草经》, 列为中品。陶弘景谓: “形扁如鳖, 有甲, 不能飞, 小有臭气。” 苏恭谓: “此物好生鼠壤土中及屋壁下, 状似鼠妇, 而大者寸余, 形小似鳖。”

### 【动物形态】

#### 1 地鳖

雌雄异形。雌虫全体呈卵圆形, 体长约 3.5cm; 背腹扁平, 但胸部和腹部的背板隆起, 较冀地鳖为高。黑色而带光泽。头部较小, 隐于前胸腹部。咀嚼式口器, 触角丝状, 长而多节, 复眼大, 肾形, 围绕于触角外缘上方。前胸背面被有细而短的密毛, 背板中央有规则的细小花纹。完全无翅。足 3 对, 胫节具有大而粗的刺。跗节 5, 具 2 爪。

#### 2 冀地鳖

雌虫体宽, 呈卵圆形, 长 3.0 ~ 3.5cm, 宽 2.0 ~ 2.5cm, 宽于地鳖。虫体表面暗黑色, 无光泽, 不若地鳖光亮。体背面不甚隆起。前胸背板前缘及身体周围具红褐色或黄褐色边缘, 内方渐淡, 有些地方中断。虫体背面被有密集的小颗粒状突起, 无翅。

### 【产地】

主产于河南、江苏、浙江、河北、山西、山东、湖北等地; 内蒙古、陕西、湖南、福建亦产。野生或饲养。以河南产量最大, 江苏产的最佳。

刘仁权<sup>[1]</sup>等报道, 为考察不同产地土鳖虫的质量, 以总灰分、脂肪油、氨基酸为指标, 运用主要成分分析法对北京、烟台、宜兴、苏州、杭州、郑州、西安、安国、长沙、福州、广州所产的商品土鳖虫的质量进行评估。结果是: 总灰分含量最低的为广州产土鳖虫 4.90%, 其次为福州、宜兴、苏州产土鳖虫, 总灰分含量分别为 5.66%、9.64%、10.09%;

脂肪油含量最高的为宜兴产土鳖虫 13.70%，其次为广州、苏州产土鳖虫，分别为 10.72%、9.24%；氨基酸含量最高的为广州产土鳖虫 48.18%，其次为苏州、宜兴产土鳖虫，分别为 40.44%、38.07%。认为广州、宜兴、苏州产土鳖虫在以上 11 个产地中质量较好。

## 【饲养或人工养殖】

### 1 生活习性

土鳖虫喜欢生活在阴暗、潮湿、松软适中的土壤中，喜欢没有阳光直射的环境，昼伏夜出，在 15~35℃ 的温度中能自由活动。如保持在 25~35℃ 的温度条件下，它会一直处于生长旺期。它食性很广，一般猪能吃的饲料都可进行饲养，如粮食、瓜果、菜叶等。

### 2 饲养土的配制

土鳖虫的一生离不开土，它依土为生。饲养土的配制方法：①直接取土，用 4mm 的筛子筛一下，掺上适当草木灰即可。②用 70% 的锯末与 20% 的鸡粪混合后消毒。无论采用哪种方法，土的干湿度都要求做到饲养土用手一抓成团，一松即散。饲养土厚度 10~15cm，每隔 1~2 周可用细筛将饲养土过筛一遍，去掉食物残渣即可再次使用。

### 3 生长发育

土鳖虫要经过卵块、幼虫、成虫才能完成一个世代。6~10 月为交尾盛期，交尾后 1 周产卵。卵块长约 0.5cm，在 25~30℃ 的情况下 40~60 天后可孵出白色的小土鳖虫。

### 4 卵块孵化

4.1 选卵块 好的卵块外壳是鲜艳的棕色，饱满，富有光泽，内部双重排列着白色小米一样的受精卵。

4.2 孵化 把卵块和饲养土按 1:1 的比例拌和后放置在 25~30℃ 地方，每天翻动 1 次，过一段时间，若发现饲养土变干，应及时更换新配制的饲养土，不可直接加水。这样，一般 40 天可出齐幼虫，幼虫至成虫一般需 7~10 个月时间，其间共脱皮 8~9 次，脱皮 1 次为 1 龄。

4.3 分离卵壳及幼虫 为防止容器内产生寄生虫，必须分离卵块外壳及幼虫，其方法是用 4mm 筛子将饲养土与幼虫一起筛下，卵壳自然浮在上面。

### 5 饲养管理

幼虫与卵块分开后，就需要把预先准备好的饲养土放入池中或盆中，厚度约 5cm，然后把筛出的幼虫连同土一同放入。刚出壳的幼虫不需喂食，只要让它安静休息即可，5 天后每天傍晚可少喂一些青精饲料，如切碎的鲜嫩菜叶、萝卜片、炒熟的玉米粉、麦麸等，稍大后喂食猪能吃的饲料即可。如菜叶、糠麸、烂水果等均能为其主食。

### 6 饲养方式

6.1 小面积饲养法 可在空闲房间内砌饲养箱，大小不限，箱内垫土放入种虫，也可因陋就简，用箱、盆、墙角、空地饲养。

6.2 工厂化立体饲养法 要专门建养殖土鳖虫的标准化场房，建立多层饲养槽，每层间隔 50cm，槽内放入适量的沙土及种虫进行饲养，这样能有效利用舍内的面积。舍内要发暗，少留窗户，槽箱规格自行设计。

### 7 温度

温度是土鳖虫生长的重要条件，北方冬季气温较低，土鳖虫容易冻死。当气温降至零下 10℃ 时，能将虫体冻僵。气温回升到 8~9℃ 时，僵虫渐渐苏醒过来，能开始活动觅食。气温低于 10℃ 时雌虫开始正常产卵，最适合土鳖虫生长发育的温度是 25~30℃，垫土温度以

6~10℃最为适宜。北方冬季养殖室内必须有取暖设备，才能保持土鳖虫正常的生长繁殖，但同时也应保持室内的空气新鲜。

## 8 产卵虫管理

每平方米可喂养产卵虫 4000 只左右，要适当加一些青精饲料，15~20 天筛 1 次卵块。筛取卵块时，先用 8mm 筛子将虫下土分开，再用 4mm 筛子将土与卵块分开。筛时动作要轻柔，尽量避免碰伤虫体。

## 9 病虫害防治

土鳖虫一般不生病，寿命可达 4~5 年，危害土鳖虫的主要是螨虫，螨虫是养殖土鳖虫过程中一种常见的寄生虫。当气温在 26℃ 以上，饲养土较湿，喂料过多时容易产生，幼螨寄生在土鳖虫的腹、胸、腿基节的薄膜处，危害土鳖虫的健康生长，需及时防治。防治方法：可将坑面剩余的饲料连同坑泥层刮出 1~2cm，在烈日下曝晒干燥；或将土鳖虫全部筛出，换上新的饲养土。在更换饲养土时，用 30% 三氯杀螨砒或 20% 螨卵脂，以 1:400 倍液掺拌干燥坑土。0.037m<sup>3</sup> 坑土用药 4g，加水 1.6kg，为防土鳖虫中毒也可先小面积试用。另据报道，危害土鳖虫的疾病还有大肚子病（腹胀病、肠胃病）、绿霉病（软瘪病）、卵块曲霉病、裂皮病、线虫病等。天敌有蚂蚁、老鼠、家禽、鸟类、鼠妇等，应认真防治。

## 10 收捕与加工

当土鳖虫饲养密度饱和或母虫已长到成熟或产卵数量明显减退时就要采收。这时要留足繁殖的母虫，将 7~9 龄之间的成虫捕捉加工成干品。每个饲养池中要留 10%~20% 雄虫，以保证雌虫繁殖。将捕捉的土鳖虫成虫放入容器中用开水烫死，洗净晒干即成药材<sup>[1~4]</sup>。

## 11 新法养殖

**11.1 鹌鹑粪养土鳖虫** 鹌鹑粪中含有粗蛋白、粗纤维、矿物质及维生素 A、维生素 B<sub>1</sub>、维生素 C<sub>2</sub> 等多种营养物质，用鹌鹑粪喂养土鳖虫，降低养殖成本，变废为宝，取得了显著的经济效益，其技术如下：①堆积发酵：收集新鲜鹌鹑粪便，除去羽毛及其他杂质，按鹌鹑粪 60%，锯末 10%，树叶 20%，麸片 10%，充分混合拌均匀，洒上清水，使水分含量 60% 左右，然后踏实堆放，用塑料布密盖，经 10~15 天（夏季）发酵后，晒干，粉碎，过筛后便得黄中带绿、具有酒香味的鹌鹑粪饲料。②饲喂：用鹌鹑粪饲喂土鳖虫时，视虫体大小应有所区别，1~4 龄小土鳖虫体小，活动力弱，在饲养土表层内觅食。饲喂时，将 60% 鹌鹑粪饲料与 40% 的精料混合均匀，撒在饲养土表面，然后用手指轻轻地耙拌一下，使料混合到表层土内即可。由于小土鳖虫喜欢聚集在池缸的边沿表层土内，这些地方应适当多撒些料。5~10 龄左右的土鳖虫，已经能够出土觅食，饲喂时先在饲养土表面撒上 2cm 厚的秸秆粉，再将鹌鹑粪料放在食盘内，搁在秸秆粉上，不必再添加其他饲料。当土鳖虫从土中钻出，经过秸秆粉层时，身上粘附的泥土被清除，从而保持鹌鹑粪料的洁净。

试验表明，采用加工处理的鹌鹑粪饲喂土鳖虫，平均投喂 1.5kg 左右的鹌鹑粪饲料，可生产成虫 0.5kg<sup>[5]</sup>。

**11.2 土鳖虫蝎子混养** 土鳖虫蝎子混养技术是根据蝎子与土鳖虫的生活习性而创新出来的。蝎子、土鳖虫要求温度大体一致，蝎子主食土鳖虫，土鳖虫主食麦麸。蝎子要求湿度小，土鳖虫要求湿度大。饲养池上层湿度小，底层自然湿度大，蝎子居上层，土鳖虫居底层。根据这些特点，建好池子后，蝎子、土鳖虫按一定比例，底层放土鳖虫母种和卵，上层放蝎种。只用麦麸喂土鳖虫，蝎子自行采食土鳖虫，自行上下调节湿度。其他管理办法同单独饲养一样。具体做法如下：①选址：可在闲房、庭院建池，也可用表面光滑面积较大的塑