

福建省农村致富技术函授大学
农村技术员培训教材

外借



药用动物人工饲养

何昌善 编写

福建省农函大教材编委会

序

农民素质问题，是我国农业和农村发展的根本性问题。搞好广大农民的教育和培训，造就一代有知识、懂技术、善管理的新型农民，是农村奔小康的迫切需要，是实现农业现代化的内在要求，更是建设有中国特色社会主义新农村的当务之急。

近年来，我们十分重视对农民的文化教育和实用技术培训，努力提高广大农民的文化科技水平，培养出一大批农村能人，促进了农村商品经济的发展。但是，随着常规农业向开发性农业、传统农业向现代化农业的转化，以前那种零星分散，缺乏规范化的培训教育方式已经难以适应农村经济发展的需要。因此，我们必须从省情出发，坚持“实际、实用、实效”的原则，在几年内，多门类、多形式、规范化地培训100万农民技术员，真正发挥广大农民在科技兴农中的主体作用。

这套教材正是在这一背景下应运而生的。它适应我省农村和广大农民的特点和要求，便于学习，易于掌握，对于吸引更多的农民学科技、用科技，对于提高农民的文化素质和科技水平，对于广大农村实现小康目标，将起积极作用。

苏 昌 培

9 2 . 1 . 2 5

目

录

绪

论

第一章 动物药的应用概况
…………… (1)

第二章 药用动物的分类和
命名…………… (2)

第三章 动物药的鉴定…
…………… (4)

第四章 药用动物养殖基本
知识…………… (6)

各

论

1、金钱白花蛇…………… (15)

2、乌梢蛇…………… (22)

3、蕲蛇…………… (24)

4、鸡内金…………… (26)

5、穿山甲…………… (26)

6、麝香…………… (28)

7、灵猫香…………… (32)

8、鹿茸…………… (38)

9、水蛭…………… (43)

10、地龙…………… (45)

11、全蝎…………… (47)

12、金边地鳖虫…………… (52)

13、蜈蚣…………… (56)

14、僵蚕…………… (59)

15、蝉蜕…………… (60)

16、斑蝥…………… (61)

17、蜂蜜…………… (62)

18、蜂房…………… (79)

19、牛黄…………… (79)

20、马宝…………… (81)

21、海马…………… (82)

22、海龙…………… (84)

23、海蛇…………… (85)

24、海燕…………… (87)

25、海参…………… (88)

26、海狗肾…………… (89)

27、海螵蛸…………… (90)

28、珍珠…………… (91)

29、牡蛎…………… (101)

30、石决明…………… (109)

31、浮海石…………… (113)

32、蛤壳…………… (114)

33、玳瑁·····	(115)
34、珊瑚·····	(115)
35、瓦楞子·····	(116)
36、贝齿·····	(117)
37、鱼脑石·····	(118)
38、鱼鳔·····	(119)
39、龟板·····	(120)
40、鳖甲·····	(123)

41、哈蟆油·····	(129)
42、蟾酥·····	(133)
43、蛤蚧·····	(137)
44、黄狗肾·····	(138)
45、刺猬皮·····	(139)
46、紫河车·····	(139)
47、人中白·····	(140)
48、血余炭·····	(140)

绪 论

第一章 动物药的应用概况

动物药在我国的应用有着悠久的历史，早在三千多年前，我国就开始了蜜蜂的利用，二千多年前，就开始人工养殖珍珠、牡蛎等。

动物药内容十分丰富，是祖国医药中宝贵财富的一部分。几千年来，动物类药材一直是我国劳动人民防病治病的物质基础，对保障人民健康和民族繁衍起着非常重要的作用。在临床运用中，有的是用动物的全体，如全蝎、蜈蚣；有的是用动物体的一部分，如虎骨、鹿角、熊胆；有的是用动物的分泌物，如麝香、蟾酥；有的是用动物的排泄物，如五灵脂、蚕砂；还有的是用动物的生理或病理产物，如蝉蜕、牛黄等。

我省地处东南沿海，海域辽阔，药用动物的资源十分丰富，尤其是海洋药用动物资源更为丰富。解放后，随着生产的发展，不少药用动物已变野生为人工养殖，如金钱白花蛇、全蝎、金边土鳖虫的养殖；鹿的驯化及鹿茸的生产；河蚌的人工育珠以及海马、石决明等的养殖，均已成为商品药材的重要来源，逐步改变了过去动物药临床用药难以保证的局面，为人民的保健事业提供了越来越多的珍贵动物药材。

第二章 药用动物的分类和命名

地球上生存的动物，已达一百五十万种以上。为了能正确地区别它们，并反映出其内在的联系和异同，以及进化发展的趋势，就必须进行科学的分类。动物的分类是以动物形态上或解剖上的相似程度为基础的，基本上能反映动物界的自然类缘关系，因此称为自然分类系统。动物界的分类也和植物界一样，划分为若干个等级，如门、纲、目、科、属、种，而以种作为分类的基本单位。

动物类群的区分，主要是根据动物细胞的分化，胚层的形成，体腔的发展，对称的形式，体节的有无，各器官系统的发展等基本特征来划分的。动物界的重要类群由低等到高等可分为十一门，即原生动物门、多孔动物门、腔肠动物门、扁形动物门、线形动物门、环节动物门、软体动物门、节肢动物门、腕足动物门、棘皮动物门和脊索动物门。

以上自原生动物门至棘皮动物门的各门动物都没有脊索（或脊椎），故统称无脊索动物（或无脊椎动物）。其中与药用关系密切的几个主要门是多孔动物门（如淡水海绵等）、腔肠动物门（如海蜇、珊瑚等）、环节动物门（如蚯蚓、水蛭等）、软体动物门（如石决明、牡蛎、乌贼等）、节肢动物门（如蜜蜂、斑螫等）、棘皮动物门（如海参、海胆等）和脊索动物门。尤其是节肢动物门中的昆虫纲、脊索动物门中的鱼纲（如海马、海龙等）、两栖纲（如蟾蜍等）、爬行纲（如银环蛇、蛤蚧）、鸟纲和哺乳纲（如梅花鹿、虎等）内的动物药用价值较大。

动物的命名大多数也和植物命名一样，采用林奈首创的双名法，由两个拉丁字或拉丁化的文字，分别表示动物学名

的属名和种名，在学名之后附加定名人的姓氏，如意大利蜂 *Apis mellifera* Linn.、大连湾牡蛎 *Ostrea talienwhanensis* Crosse等。动物与植物命名的不同之处在于种内如有不同的亚种时，则采用三名法，亚种紧接在种名的后面，如中华大蟾蜍 *Bufo bufo gargarizans* Cantor、中国林蛙 *Rana temporaria chensinensis* David.等。如有亚属，则亚属名在属名和种名之间，并外加括号，如乌龟 *Chinemys* (*Geoclemys*) *reevesii* (Gray)。若属名改变，则在定名人氏外加括号，如拟海龙 *Syngnathoides biacueatus* (Bloch)、合浦珠母贝 *Pteria martensii* (Dunker)等。

第三章 动物药的鉴定

动物药鉴定的目的在于辨别其品种的真伪和质量的优劣。动物药大多比较贵重，而且药源较缺，近年来市场上时有出现假冒或伪劣掺假的动物药，直接影响了临床用药的安全与有效。为了确保动物药的真实性和质量，就必须对各种动物药及其类同品、代用品等进行鉴定。

鉴定动物药的方法很多，主要有原动物（即品种）鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定等。对于完整的动物体，可根据其形态特征，进行动物分类学鉴定，以确定其品种，如蜈蚣、土鳖虫、斑蝥、金钱白花蛇等。有些动物药的入药部分是动物体的一部分，如犀角、虎骨等，鉴定时因为看不到完整动物的形态，则主要是进行性状鉴定。药材的性状，主要包括其形状、大小、表面特征、色泽、质地、折断现象、断面特征以及气、味等，可作为鉴别的依据。性状鉴定就是通过眼看、手摸、鼻闻、口尝、水试、火试等十分简便的鉴定方法来鉴定药材的性状，以辨别其真伪优劣。在这方面有许多传统的方法和经验，可以借鉴。如犀角（暹罗角）有“天沟”、“地岗”、“马牙边”，其镑片有“芝麻点”等，是鉴定犀角药材的重要特征。近来还有采用磨片或制作切片进行显微鉴定，即利用显微镜来观察药材的组织、构造、细胞形状及内含物的特征等，如骨类的虎骨，贝壳类的石决明、牡蛎，角类的犀角、羚羊角等的显微鉴定。有的还可通过观察其荧光反应来鉴定。有些采自动物体的分泌物或病理产物的动物药，如麝香、牛黄等，除应注意性状特

外，一般还要进行显微鉴定或理化鉴定，以防伪充或掺假。理化鉴定是采用物理或化学的方法，根据药材中所含化学成分的某些物理性质或化学反应来鉴定药材的方法，如蜂蜡、虫白蜡等，可以通过测定其熔点、溶解度或酸值、皂化值等来鉴定，蜂蜜可通过测定其比重来辨别其真伪优劣。对于蛇类动物药，如金钱白花蛇、蕲蛇、乌梢蛇等，可根据其鳞片特征进行显微或性状鉴定。

第四章 药用动物养殖基本知识

药用动物养殖的目的是为了解决其野生资源不足与需用量增加，供不应求的矛盾。药用动物的种类繁多，生活习性各异，养殖方法也不大相同，扼要地介绍有关的原则和知识，可起到触类旁通，不断丰富充实的作用。

一、饲养前的准备

把一种野生动物变成人工养殖，要花一段的时间，或经过多次的失败、摸索，才能成功。在饲养前，要做好必要的准备工作，如了解饲养对象的食性、生活习性、繁殖季节和方式、亲子关系、幼体的食性等，才能进行养殖设计，开展人工饲养。

1、食性调查 这是养活一种野生动物首先要解决的关键问题。对食性的调查，最常用的方法是对饲养对象进行解剖，取出其胃的内容物，用适量清水泡开，进行观察，从食物的碎屑、未消化部分可以识别它吃的是什么东西。如吃植物的，则要辨别出吃草还是树叶或果实、种子，再从这些碎片就比较容易找出植物的种类。如果是食动物的，则可从食物的碎片找出所食动物的类群。还有一个方法就是到产地去观察动物捕食或取食什么。这样直接观察，虽然多花些时间，但同时也可了解到饲养对象的生活习性、觅食方式和时间等。有些鸟类及兽类，更可借助望远镜观察亲鸟喂给雏鸟的食物。

2、生活习性调查 一种动物的生活习性，是对它的生活条件经过长期适应的结果。因此，要把野生动物变为室内

人工养殖，首先要设法使饲养对象能适应新的室内环境（如笼养或圈养等）。这个新环境还要接近它原来的生活条件或给予必要的生活条件，使它能活下来。这样就要求我们对养殖对象的生活习性进行深入的调查和了解。

各种动物各有不同的生活习性和生活方式，就同一种动物来说，不同的发育阶段也是有差异的。例如土鳖虫生活在阴暗潮湿的地方，晚间才出来活动；斑蝥则喜在太阳光下活动、取食，它的幼虫则隐居沙土地穴中，窥视别种昆虫接近而捕食；蛇类一般夜间出来在水边草丛间捕食蛙类、鼠类等；壁虎却在黄昏后才出来活动，捕食细小的蛾类及夜出性昆虫；穿山甲白天过地道的生活，晚上才出洞找寻取食。各种动物取食的习性和方式也是多种多样的。植物食性的要注意它所吃植物的种类和部位；动物食性的除注意其种类外，还要注意观察其捕食的方式，是吃活的，还是吃死的，或死活都吃。如蛤蚧，当它发现食饵时，便迅速地接近并注视着目的物，静待到食饵稍为一动便迅速扑捕，如果食饵不动，则即使等上十来分钟也不会捕食的。龟类则胆小得很，对刚投下的食料，并不出来取食，而要待环境寂静后才偷偷地取食。

昆虫类一生中有变态，有不同的发育阶段，随之有不同的食性和取食方式。有些动物如昆虫幼虫、蛇类等有的有蜕皮现象。不少动物还有冬眠习性，冬眠时不宜惊动它们，并要注意室内温度不宜过高，以免影响其休眠。因过高的室温会导致其生理机能的提高，过度消耗体内能量，影响出蛰后的体质，甚至可能提早出蛰而出现其他问题。其他如营树栖、洞穴、岩缝、水栖、水陆两栖等不同生活习性的动物，也应在室内考虑相应的措施和条件，同时必需防逃。

有关繁殖的情况，更应特别重视。对饲养对象的生殖手

节和时间、交配、产卵和卵的大小及卵数、卵期、孵化期、孵化情况、幼体、一年产卵次数、做窝、与子代的关系、卵生或胎生、每窝或每胎的仔数等都要了解。此外，还要随时注意疾病、寄生虫、敌害等的出现，注意清洁卫生。

二、饲养与管理

一些动物，特别是高等脊椎动物如鸟、兽等，当它们刚被引进笼或入圈饲养时，由于环境的突然改变，往往会出现许多不适状况，甚至出现死亡。因此，要把野生药用动物，特别是高等脊椎动物改变为人工养殖，除了事先必须对它们的栖息环境、食性、生活习性等做好调查研究外，开始引进时，还必须注意采取相应的处理。

无脊椎动物一般比较容易处理。首先做好模拟接近养殖对象的原来生活条件的饲养场所，并应有防逃走及防止敌害侵入的设备，然后把它放入，同时投以相应的饲料，它们一般都能自己就食。

高等脊椎动物如鸟、兽等，由于它们在被捕捉时受惊，因此，刚引进的时候，往往很怕接近人，见人便会在笼里乱闯乱碰，在这种情况下，可采取：

(1) 设法使它们安定。有效的方法是把它们单养（鸟类也可多个）用合适的笼子关牢，然后放在幽静、光线稍暗的房间。鸟笼最好用黑布掩盖，这样经过一段时间，一般都会安定下来。

(2) 给水。待动物安定后，要及时给水。水里可放些水解蛋白、白糖和少量食盐等营养物质。鸟、兽经过运输和挣扎活动等，需要补充水分，这时给水，它们大多会就饮，水里有些营养物质可起诱饮和补充体力的作用。

(3) 诱食。鸟、兽常因受惊和环境的突然改变，往往

出现拒食，因此在给水的同时，也放入几种它喜吃的新鲜饲料，当它安定和饥饿的时候，大都会自行就食。

(4) 填(灌)食。经过一两天诱食后，若动物仍不进食，或出现精神不振甚至衰弱的病态时，就要强行填食或灌食了。方法是：小心、轻巧或借助木棒(对大中型兽)使动物的口张开(鸟类可用手指在两侧的口角轻捏便于使它的喙张开)，根据它的食性填(灌)入食物。食肉动物可灌以适量的鲜蛋液或填入瘦猪肉或其他动物的肉，填肉时最好同时混一些蛋白酶以助消化，吃昆虫的则填以昆虫或蚕蛹；吃植物的动物可填以煮熟的面粉团(或玉米粉团、饭团)，最好能拌有切碎的鲜菜叶。填(灌)食物的量宜少不宜多，初次以半饱为佳，以后逐渐增加数量，但切忌过饱，以7~8成饱为极限，以免引起消化不良。每次填(灌)食物后，用手轻轻地抚摸动物的头和身体，以示亲热和使它有安全感，这样能促使它减少怕人的程度从而逐步建立感情。填喂后仍然及时投放食物，这样经过多次的填喂，动物大都能自己就食了。

(5) 投放饲料。投放的天然饲料，要求新鲜、洁净，并按原食性用料。同时，所投的饲料要种类多种多样，可以同时投入几种或经常更换种类，这样可以增加动物的食欲，而更重要的是使动物能获得丰富的营养物质，更有利于动物的生长发育。切忌长时期内只投喂一种饲料。

投放饲料，要做到定时定量和保证质量。为找出合适投放量，可多放一些，记录投入量和测定进食后的剩余量，这样经过几次的试验计算，便能找出它的食量，为以后的定量做到心中有数了。适当的投给量以达到饱食量的80%为宜。食肉兽还应每旬或每周停放饲料一天，这有利于它的调节消

化机能，而且也与它在自然界中不能天天捕到食物的生活条件相适宜。但鸟类则由于它的活动能量较大，新陈代谢较旺盛，因此需要能量较多，就不能停食，停食则可能导致死亡。给饲的时间，一般每天在8~9时、11~12时及17~18时；对夜出性动物，可改在7~8时、16~17时及22~23时。

投放饲料还要根据动物不同的生长、发育阶段而异，如对幼年和繁殖期（特别是性成熟的雌体）动物的饲料，应增加蛋白质、矿物质和维生素等的含量，以满足生长、产卵或胚胎发育的需要及提高繁殖力；对青壮年期动物则可供一般的饲料。对于爬行动物，生活一般较隐蔽和属于夜出性，活动较缓慢，因而消耗能量较少。象蛇类、龟类等平时习惯于饱餐一顿便停止活动几天，因此可以每隔几天给饲一次。不过它们在出蛰后不久到繁殖期以及在冬眠前，却要大量摄食，这时则应多投饲料了。

为了更好地进行人工养殖，必需改用人工饲料。人工饲料可以利用农、畜业的副产品，便于采集和储运，不受时、地的限制，且适于大量生产，更能科学地配制成营养性完备的饲料，即含有蛋白质、糖类、脂肪、维生素、矿物质和微量元素等，按动物的种类在不同的生长、发育、繁殖阶段的营养要求组合，因而能合理和充分利用饲料。但配制人工饲料所用的原料，亦要根据原来的食谱来组合，例如原来吃昆虫的宜用蚕蛹粉、蚯蚓粉、蚌肉粉等作蛋白质；吃肉的宜用鱼粉、鲸粉或其他肉粉、内脏粉（或浆）等。糖类可用各种淀粉。矿物质用骨粉、无机盐、泥土粉等。而糠、麸、树叶粉、干草粉等可供给维生素、植物蛋白等成分，合成的维生素使用更为方便。人工饲料可做成条状、团状、颗粒状，干的

或湿的，随饲养对象和使用方法而定。必须指出，改用人工饲料也要采用逐步渐进的方法，先用少量掺杂在天然饲料中使用，然后逐渐增加使用量，使动物有适应的过程。若突然改用人工饲料，往往容易引起消化系统的病变。当然，在完全使用人工饲料后，有时投放些新鲜的天然饲料也是可取的。

在人工养殖过程中，供给清洁的饮水是不可缺少的。

(6) 笼养与分群。养殖无脊椎药用动物，一般无需分群，主要是注意密度问题，对一些种类常需要把卵隔离孵化，而肉食种类则需把幼体和成体分别饲养，以免发生大吃小、强食弱。

高等药用脊椎动物在人工饲养的条件下，特别在刚引进的时候，以单个笼养为好。因为这样有利于使它安定和进行诱食及填（灌）食的处理，还有防止带病动物引起传染病害及打斗的作用。经过一定时间的观察，对能自己就食的健康个体，就可以进行同类群养，这样有利于管理。但在群养时必需按它们的大小、强弱分群，因有些种类如蛇、鼠等常会大吃小，而兽类则往往是强凌弱，在进食时，弱者往往得不到足够的食物。在生殖期怀孕的母兽，要隔离在安静的环境并及时予以产前、产后加强营养等照顾，才能带好仔兽和迅速康复，有利于今后的生产。

卵生动物除鸟类与有护卵习性的种类外，一般在卵产出后都应把卵隔离，这样有利于对卵的保护、管理和孵化。因有些种类有吃卵的恶习，尤其在饥饿时更甚。

三、冬眠与管理

两栖类与爬行类等变温动物，都有冬眠习性。能迫使它们很好地度过冬眠，也是人工养殖上的一个关键性问题。因此，要重视有关冬眠的管理。

(1) 冬眠地点 选择饲养场地朝南或东南向干燥的地方，挖一个凹窝，堆放些砖、石，砌成多个洞穴并垫些土，上堆厚土并在地面留一些出入口以便动物的进出，便可做动物的冬眠地点。洞穴离地面1~3尺左右，视地区不同而异，南方可浅些，北方应深些。它的大小看动物的大小与数量而定。冬眠地应避免北风吹入，并要求湿度适中，以阳光能照射到的地点为佳、必要时可用土稍把洞口封闭，至于有些蛙、鳖等则常在水底淤泥中或池边打洞穴越冬的。

在室内养殖则较易处理，关闭门窗，在圈内堆放碎土、干草之类或木板、砖等做成缝隙洞穴便可。南方室温稍高于入眠的温度，故导致冬眠不深，甚至有时出穴外活动，遇到这种情况，则要设法降温使之深眠不醒才好。因冬眠不深的动物，出外活动消耗能量但又不进食，致体质变衰弱，到来春出蛰时常因过度衰弱而死。

(2) 冬眠前的处理 临近冬眠时，动物积极进食以积蓄能量（形成脂肪体或其他如脂肪层等），因此这时期应投喂足够的饲料，使能达到最佳状态进入冬眠。在快要进入冬眠前，作一次个体检查，把受伤的、染病的、瘦弱的淘汰作为商品药材。

(3) 出蛰前后 惊蛰前后，气温回升，冬眠的动物就快要出蛰了，这时要及时把填塞的洞口扒开。蛙池要修整好，池水要更新，饲料准备好。蛇场要整理一番，注意防逃设备是否完善，四周墙角是否有洞穴，如有即要补牢，出水口栅栏更要注意是否牢固，因为那是最易出问题的地方。

刚出蛰的动物身体较虚弱，要及时投放饲料，但这时它们一般食欲不大，所以投饵可以少些。

惊蛰前后的气温升降较大，当气温突降时动物常又钻回

洞里蛰伏，因此这时要注意天气的变化，当晴朗天气，温度上升，动物便出来活动或晒太阳，这时投喂饲料效果较好，遇到阴雨刮风天气就大可不必投放饲料。

对无脊椎动物，大都也可仿此处理。

四、养殖场地

养殖动物的笼、舍等场地，一定要符合和满足动物的生活要求。例如鸟笼要求较高大，笼内植树，地栖种类设栖架，有能供飞翔的空间，有砂池和水池（供砂浴和水浴）。繁殖期要安置巢箱、干草，以便筑巢。

兽类一般要有活动场地，圈养的草食性动物除防逃设备外，还要有荫棚（最好利用攀缘植物）或在圈内植树（要对树杆有保护设施）和晚间供睡眠的地方。食肉兽类的笼舍以密封防逃为主，铁网网眼、铁栅栏距离都要考虑合适。穴居动物可叠假山洞穴，一般可设卧室和运动场，树栖种类可在舍内植树或设枯树以供攀登运动。

一切养殖场地，均宜选择安静、空旷，周围种植树木的地方。

五、清洁卫生

清洁卫生工作也关系到养殖能否成功，简单分述如下：

（1）笼舍、圈的内外要经常保持清洁，每天至少打扫一次，及时清除粪便，同时观察粪便是否正常，借以发现动物是否健康，能水洗的地面要用水冲洗。

（2）养殖场所要通风良好、阳光充足。穴居种类要注意荫蔽和洞穴是否合适，能否避风防寒，不受或减少气温剧变的影响。

（3）投放的饲料务求新鲜、洁净，决不能用变质食物。食剩的饲料要及时清除。