

蜗牛养殖与食用技术问答

WONIU YANGZHI YU SHIYONG JISHU WENDA

刘炳仁 编著



上海科学技术文献出版社



蜗牛养殖与食用技术问答

刘炳仁 编著

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

蜗牛养殖与食用技术问答/刘炳仁编著. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2002. 4

ISBN 7-5439-1945-1

I. 蜗… II. 刘… III. ①蜗牛-淡水养殖-问答②蜗牛-食品加工-问答 IV. S966. 28-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 002596 号

责任编辑: 袁泉鑫

封面设计: 徐 利

蜗牛养殖与食用技术问答

刘炳仁 编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路 2 号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

江苏昆山亭林印刷总厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 6 字数 142 000

2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

印数: 1—3 100

ISBN 7-5439-1945-1/S·140

定价: 10.00 元

前 言

蜗牛的食用和药用价值都很高,蜗牛作为法国人的名菜已有悠久的历史。近几年来,在我国,人们食用蜗牛已成为一种时尚。蜗牛作为药用动物,可医治 50 多种疾病,并能治疗脑瘤、肺癌、鼻咽癌等多种癌症。

目前蜗牛制品在国际市场上供不应求。因此,养殖蜗牛是一项值得推广和发展的新兴养殖业,对外销创汇、改善我国人民的食品结构和医药上的应用都具有广阔的发展前景。

蜗牛人工养殖在我国始于 20 世纪 60 年代初期,近年来已形成小规模生产性养殖。蜗牛养殖的规模可大可小,城市、农村、室内、室外,一年四季均可人工恒温养殖,并且投资小、效益高,不争劳力和耕地,是农村闲散人员和城市再就业职工切实可行的致富门路。

为了促进蜗牛养殖业的大力发展,满足广大养殖人员的需求,笔者走访了众多的蜗牛养殖场和养殖户,咨询了多位养殖专家和科技工作者,并结合本人的实践经验,以详尽的问答形式编著了这本《蜗牛养殖与食用技术问答》。书中较详细地阐述和解答了有关蜗牛养殖的基本常识、养殖技术以及食用和药用等关键性疑难问题。

本书在编写过程中,参阅和引用了一些报刊和书籍中的资料和数据,谨此对有关作者表示衷心的感谢。由于时间仓促和水平所限,书中疏漏和错误之处,敬请专业人员和广大读者不吝赐教。

编著者

目 录

一、蜗牛养殖基本常识	(1)
● 蜗牛是一种什么样的动物?	(1)
● 食用蜗牛有哪些主要种类,分布怎样?	(2)
● 蜗牛的综合利用价值怎样?	(4)
● 蜗牛对人工养殖条件的要求高不高?	(5)
● 蜗牛的饲料范围怎样?	(6)
● 蜗牛养殖业在社会各界的重视程度怎样?	(6)
● 蜗牛在国内外的市场容量大不大?	(7)
● 蜗牛养殖投资回报率怎样?	(8)
● 蜗牛产品销路怎样?	(9)
● 养殖蜗牛可出口创汇吗?	(11)
● 蜗牛是高品质、低脂肪的食品吗?	(12)
● 蜗牛是畜、禽、水产养殖的优质蛋白质饲料吗?	(13)
● 蜗牛的药用价值怎样?	(15)
● 蜗牛酶、凝集素等物质有哪些应用价值?	(16)
● 蜗牛有哪些外部形态结构和特征?	(17)
● 蜗牛有哪些内部形态结构和特征?	(21)
● 蜗牛有哪些生理特点?	(25)
● 蜗牛的生活习性怎样?	(27)
● 蜗牛的食性怎样?	(29)
● 蜗牛的繁殖特点如何?	(29)
● 蜗牛的生长规律如何?	(31)

二、蜗牛养殖技术	(33)
● 蜗牛好不好养? 可利用哪些地方养殖?	(33)
● 蜗牛养殖是不是需要很大的地方?	(34)
● 室内养殖蜗牛前需要做好哪些准备工作?	(34)
● 蜗牛室内养殖管理的主要环节有哪些?	(35)
● 怎样建造饲养棚?	(35)
● 怎样制作饲养架?	(36)
● 怎样制作饲养箱?	(36)
● 养殖土对蜗牛有什么作用? 什么样的养殖土好?	(37)
● 怎样配制养殖土?	(38)
● 养殖土 pH 值是怎么回事? 养殖土的适宜 pH 值是多少?	
怎样测定 pH 值?	(39)
● 怎样铺垫养殖土?	(40)
● 怎样保持养殖土疏松和多腐殖质?	(40)
● 为什么要制订蜗牛饲养规则? 怎样制订?	(41)
● 为什么要坚持填写蜗牛饲养记录? 怎样填写?	(42)
● 养殖蜗牛应注意哪些事项?	(44)
● 怎样选择种蜗牛?	(45)
● 家庭养殖蜗牛初次买多少种蜗牛比较合适?	(46)
● 蜗牛的放养密度各是多少?	(46)
● 蜗牛一个月能长多重? 周期有多长?	(47)
● 蜗牛的养殖方式方法有哪几种?	(47)
● 怎样箱式养殖蜗牛?	(48)
● 怎样方格池式养殖蜗牛?	(50)
● 怎样五层台式养殖蜗牛?	(50)
● 怎样多层网床式养殖蜗牛?	(51)
● 怎样五层架式立体养殖蜗牛?	(54)

●怎样利用旧水缸养殖蜗牛？	(58)
●怎样利用人防工事或地下防空洞养殖蜗牛？	(58)
●蜗牛室外养殖怎样选择场地？	(59)
●蜗牛室外养殖的技术要点是什么？	(59)
●塑料温棚怎样圈养蜗牛？	(60)
●怎样围栏圈养蜗牛？	(61)
●怎样室外半封闭半开放式养殖蜗牛？	(65)
●室外养殖蜗牛外逃和室内养殖蜗牛卵粒外流会造成什 么危害？怎样防止？	(66)
●怎样培育种蜗牛？	(67)
●怎样饲养管理种蜗牛？	(67)
●种蜗牛一年能产多少卵？蜗牛卵是什么样的？	(68)
●蜗牛卵粒怎样采集？应注意哪些事项？	(68)
●怎样鉴别无效卵粒？	(69)
●怎样人工孵化蜗牛卵粒？	(70)
●蜗牛卵粒的孵化有哪四大技术要点？	(71)
●怎样饲养幼螺？应注意什么事项？	(73)
●怎样饲养成螺？	(73)
●在蜗牛饲养管理中应注意哪些问题？	(74)
●投喂青饲料为什么应注意清洗干净？	(75)
●蜗牛靠什么来咀嚼食物？饲喂时应注意什么事项？	(75)
●蜗牛的饲料有哪些？	(76)
●不同饲料对蜗牛的生长有什么影响？	(77)
●蜗牛的精饲料怎样配制？	(78)
●蜗牛常用饲料的营养成分怎样？	(79)
●蜗牛常用青饲料与精饲料如何搭配？	(79)
●蜗牛饲料怎样加工？	(82)

- 蜗牛能否用家畜、家禽的复合型饲料添加剂饲喂? … (83)
- 怎样才能加快蜗牛的生长速度? …………… (83)
- 蜗牛与蚯蚓怎样混养? …………… (84)
- 怎样掌握饲养室内的光照度? …………… (85)
- 蜗牛养殖需要掌握空气相对湿度吗? 怎样计算空气
相对湿度? …………… (86)
- 怎样掌握湿度? …………… (86)
- 怎样保持养殖室内安静? …………… (88)
- 怎样保持蜗牛卫生? …………… (89)
- 怎样保持养殖室内和养殖箱内的空气流通? …………… (89)
- 怎样保持蜗牛生长的正常温度? …………… (90)
- 蜗牛越冬前应做好哪些准备工作? …………… (91)
- 蜗牛越冬应注意哪些问题? …………… (92)
- 常用保温方法有哪几种? …………… (92)
- 冬季怎样利用燃池法加温养殖蜗牛? …………… (95)
- 怎样利用尼沃智能供暖系统加温养殖蜗牛? …………… (96)
- 暖风机加温养殖蜗牛有哪些优点? …………… (97)
- 怎样使用蜗牛越冬温控器? 怎样试制温控器? …………… (97)
- 养殖室内怎样注意安全用电? …………… (99)
- 塑料温棚养殖蜗牛寒冬怎样管理? …………… (100)
- 种蜗牛在 1000 只以下怎样保温? …………… (101)
- 种蜗牛在 1000 只以上怎样保温? …………… (101)
- 怎样加强蜗牛越冬期间的饲养管理? …………… (101)
- 怎样加强冬眠蜗牛的管理? …………… (102)
- 怎样让蜗牛顺利渡过越冬阶段? …………… (103)
- 越冬后的蜗牛怎样“解眠”? …………… (104)
- 为什么要开办蜗牛养殖用品商店? 应注意什么问题?

经营哪些商品？	(104)
●蜗牛对人类有哪些危害？怎样防护？	(106)
三、蜗牛病害、天敌及其防治	(108)
●为什么要经常观察蜗牛的粪便？怎样观察？	(108)
●怎样及时清除蜗牛粪便和食物残渣？	(109)
●蜗牛会发生哪些病害？	(109)
●蜗牛破壳病有哪些病因？怎样防治？	(110)
●怎样鉴别蜗牛破壳病的死亡率？	(111)
●怎样防治蜗牛脱壳顶病？	(111)
●蜗牛烂足病是怎样发生的？用什么方法可治愈？	(111)
●蜗牛白点病是怎样引起的？怎样防治？	(112)
●怎样防治蜗牛镰刀菌病？	(112)
●怎样防治蜗牛结核病？	(112)
●怎样防治蜗牛消瘦病？	(113)
●蜗牛有哪些天敌？	(113)
●什么叫蚤蜂？怎样防治？	(113)
●什么叫壁虱？壁虱对蜗牛有什么危害？怎样防治？	(114)
●蚂蚁对蜗牛有哪些危害？怎样防治？	(115)
●怎样防止老鼠危害蜗牛？	(115)
●萤火虫怎样危害蜗牛？怎样防治？	(116)
●步行虫对蜗牛危害怎样？用什么方法防治效果好？	(116)
四、蜗牛的收、加工、食用和药用	(117)
●怎样采收蜗牛？	(117)
●出售商品蜗牛要做好哪些准备工作？	(117)
●怎样装运商品蜗牛？	(118)
●怎样装运冬眠蜗牛？	(119)
●收购鲜活蜗牛一般有哪些程序？	(120)

- 收购商品蜗牛的一般质量标准是什么? (121)
- 国内哪些单位和部门收购蜗牛产品? (121)
- 蜗牛有哪些开发和综合利用? (121)
- 怎样制作蜗牛壳工艺品? (125)
- 怎样加工制作蜗牛壳餐具? (126)
- 怎样制作蜗牛标本? (126)
- 为什么要建立蜗牛食品加工厂? 需要哪些条件? (127)
- 目前国内已开发出了哪些蜗牛新产品? (128)
- 强身养生的蜗牛新产品有哪些? (128)
- 化妆美容的蜗牛新产品有哪些? (130)
- 蜗牛粉有哪些营养成分? 用蜗牛粉喂猪有哪些好处? ... (131)
- 蜗牛食用如何加工? (131)
- 怎样加工蜗牛冻肉? (134)
- 怎样保存蜗牛制品? (134)
- 什么是蜗牛酶? 怎样提取? (137)
- 什么是蜗牛凝集素? 怎样提取? (137)
- 怎样配制蜗牛宴菜单? (138)
- 蜗牛菜肴有哪些种类? (138)
- 烹制蜗牛菜肴应注意哪些问题? (139)
- 怎样制作蜗牛冷菜? (139)
- 怎样烧制蜗牛菜? (141)
- 怎样爆炒蜗牛肉? (142)
- 怎样做蜗牛炸菜? (145)
- 怎样制作蜗牛蒸菜? (149)
- 怎样制作蜗牛汤? (153)
- 怎样制作蜗牛西菜? (155)
- 怎样制作蜗牛卤菜? (158)

●怎样烤蜗牛肉?	(159)
●怎样配制蜗牛火锅?	(161)
●其他蜗牛菜类有哪些? 怎样制作?	(162)
●怎样配制蜗牛养生口服液?	(165)
●蜗牛药用如何加工?	(165)
●蜗牛能治哪些疾病?	(166)
●蜗牛在医药上有哪些方剂?	(167)
主要参考文献	(180)

一、蜗牛养殖基本常识

●蜗牛是一种什么样的动物？

蜗牛属于柄眼目,软体动物门,腹足纲,蜗牛科。壳呈低圆锥形,右旋或左旋。头部显著,触角两对,后一对顶端有眼。腹面有扁平宽大的腹足(图1)。喜栖息于阴暗潮湿的隐蔽处。雌雄同体,无生殖腺。遇干燥或休眠时能分泌粘质堵塞壳口。

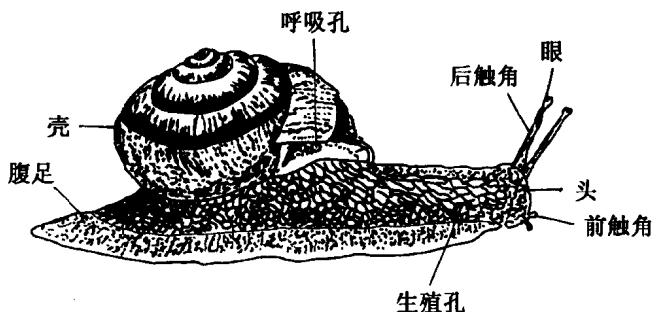


图1 蜗牛整体示意图

我国北方把蜗牛叫做“洼螺将子”,南方称做蜒蚰螺或天螺等。古书上又称为蠃牛、蠃赢等。每当春夏季节、气候温和、空气潮湿,尤其是小雨之后,在房前屋后、墙角、农田、树

下、植物叶片上、石块上、草丛里都会发现各种各样的蜗牛。在蜗牛爬过的地方,还会留下一条条闪光发亮的痕迹。

蜗牛身背螺旋形的贝壳,其形状有宝塔形、陀螺形、扁圆形、圆锥形、球形和烟斗形等。

蜗牛同“海水贝类”(牡蛎、鲍鱼、乌贼、蚶蛤等)、“淡水贝类”(田螺、螺蛳、河蚬、河蚌等)都属软体动物。蜗牛这一类软体动物是生活在陆地上的,故称“陆生贝类”。

●食用蜗牛有哪些主要种类,分布怎样?

世界上蜗牛有 500 多种,分为食用蜗牛和非食用(毒蜗牛)两大类。各地作为食用和人工养殖的蜗牛有 4 种,以个体大、肉质肥厚为最佳。我们所称的法国蜗牛,实际上有 3 种:一是盖罩大蜗牛,又称葡萄蜗牛;二是散大蜗牛,又称庭园蜗牛;三是光亮大蜗牛。这 3 种蜗牛主要分布在欧洲一带,在我国自然界中没有发现。还有一种白玉蜗牛,在我国广东一带叫东风螺、菜螺或花螺,学名叫褐云玛瑙螺。

1. 盖罩大蜗牛

贝壳较大,壳质厚而坚实、不透明,呈卵圆形或球形。有 5~6 个螺层,体螺层特膨大,并向下倾斜,螺旋部较矮小,稍凸出,无光泽。壳面呈奶白色或米黄色,其上有较粗的纹肋、条纹和生长线,并且还有色带。脐孔较小,常被轴缘所遮盖。壳口向下倾斜,口缘锋利呈“U”形。壳高 38~45 毫米,宽 45~50 毫米(图 2)。主要分布于西欧及东欧一部分国家。因其常生活在葡萄园内,故又称葡萄蜗牛。它是世界上主要人工养殖的蜗牛种类,蛋白质含量较高,



图2 盖罩大蜗牛

为法国等西欧国家人们喜爱的传统食物之一。

2. 散大蜗牛

散大蜗牛比盖罩蜗牛个体小,壳高35~40毫米,壳宽35~45毫米(图3)。但比盖罩大蜗牛繁殖快、产卵多,贝壳呈卵圆形或球形。壳质稍厚、不透明;壳表面呈淡黄褐色,并有多条深褐色色带和细小的斑点,有4.5~5.0个螺层。体螺层特膨大,螺旋部矮小。在壳面上还具有明显的螺纹和生长线。体螺层在壳口处向下倾斜。壳口完整,口缘锋利,轴缘外折并遮盖脐孔,每只蜗牛体重约20~35克,易于养殖。散大蜗牛主要分布在西欧各国及东欧一些国家。



图3 散大蜗牛

3. 光亮大蜗牛

贝壳呈圆球形,比盖罩大蜗牛之贝壳还大,壳高28~35毫米,宽45~60毫米,壳质厚而坚实、不透明,有5.0~5.5个螺层(见图4)。螺旋部增长缓慢,呈低圆锥形,体螺层膨大,壳口不向下倾斜,壳面呈深黄褐色或黄褐色,具有光泽,并有多条黑褐色色带,尤其在幼螺阶段十分明显,并有明显的螺纹和生长线、皱褶。壳顶钝,成体之脐孔被轴唇遮盖,在幼体尚可见到,壳口呈椭圆形,口缘锋利,口唇外折。成螺体重可达40~50克以上。这是一种较大的种类,肉质呈淡黄色或淡黄褐色,具有较好的食用价值。



图4 光亮大蜗牛

光亮大蜗牛较耐低温,主要分布在意大利、希腊、土耳其、比利时、波兰、罗马尼亚、匈牙利、捷克、斯洛伐克、俄罗斯、法国等国家。

4. 白玉蜗牛



图5 白玉蜗牛

白玉蜗牛又称褐云玛瑙螺、花螺、菜螺、东风螺等。是陆生贝类中个体最大的蜗牛。贝壳稍厚、有光泽、呈长卵圆形，壳高 130 毫米，宽 54 毫米(图 5)。有 6.5~8.0 个螺层，各螺层增长缓慢。螺旋部呈圆锥形。体螺层膨大，其高约为壳高的 $\frac{3}{4}$ 。壳顶尖，缝合线深。壳面为黄褐色或深黄褐色，带有焦褐色雾状花纹，胚壳一般呈玉白色，其他各螺层有断续的棕色条纹。生长线粗而明显。壳内为淡紫色或蓝白色。体螺层上的螺纹不明显，中部各螺层的螺纹与生长线交错。壳口呈椭圆形，口缘简单、完整。外唇薄而锋利，易碎。内唇贴覆于体螺层上，形成“S”形的蓝白色的胼胝部，轴缘外折，无脐孔，足部肌肉发达，背面呈暗棕黑色，趾面呈灰黄色，其粘液无色。近几年来，在世界一些地区也发现足及颈部、身体肌肉表面呈淡黄色、白色或乳白色的个体，即所谓的“白肉蜗牛”、“白玉蜗牛”等，其实仍属于此种，并非新种。本种系热带、亚热带种类，主要分布于我国台湾、福建、广东、广西、海南、云南等省、自治区。国外分布于印度洋、太平洋诸岛及东南亚、南亚一带。

●蜗牛的综合利用价值怎样?

蜗牛综合利用价值很高，全身是宝。蜗牛肉是一种高蛋白、低脂肪、胆固醇趋向于零，含有 20 种氨基酸和人体有益酶的保健食品，据专家测定，蜗牛肉蛋白质的含量分别比鳖、猪肉、牛肉和鸡蛋高 1 个、10 个、3 个和 6 个百分点。而

脂肪的含量分别仅为鳖、猪肉、牛肉和鸡蛋的 $1/18$ 、 $1/272$ 、 $1/92$ 和 $1/70$ ；蜗牛、鱼翅、干贝、鲍鱼被誉为国际上四大名菜，而蜗牛跃居榜首。国内蜗牛菜肴目前已经开发出八大系列共 200 多道菜。蜗牛作为医药保健原料，国内一些科研单位、部队和厂家现已开发出 22 种养生、强身蜗牛深加工、精加工新产品。据李时珍《本草纲目》“虫部”第四十二卷记载，蜗牛的肉和卵，药用可治疗高血压、心脏病、糖尿病、口腔、咽喉、肿毒、痢疾等 20 多种疾病。从蜗牛粘液中能加工提制美容化妆品“白玉洗发香波”；从蜗牛消化腺中，利用高科技可分离提取含有纤维酶、甘露糖酶、蛋白水解酶等 30 多种具有生物活性的蜗牛酶。蜗牛酶价格昂贵，国内售价每克 30 元以上（过去我国使用的蜗牛酶靠进口，国外售价每克 100 美元）。每公斤鲜活蜗牛所采集的消化液可得到 3 克蜗牛酶。蜗牛壳经过消毒加工，可制成精美的蜗牛餐具和工艺装饰品。此外，蜗牛还是很好的动物性净化剂、生物指示剂和“业余气象员”。因此，蜗牛是目前和今后综合利用价值较高的经济动物之一。

●蜗牛对人工养殖条件的要求高不高？

我国地域辽阔、气候温和、青饲料丰富，具有得天独厚的天然条件，北起辽宁，南至粤琼，东至闽浙，西至四川，都适宜蜗牛生长，都可推广人工养殖。蜗牛养殖设备简单，养殖技术简便，容易掌握和普及。室内养殖蜗牛，在建好养殖棚、做好养殖架和养殖箱、配好养殖土的前提下，只要掌握好温度、湿度、光照度和养殖土的疏松度就可以了。例如，长江以北和汉水流域，属北亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛，日照充足，无霜期长，年平均气温在 15°C 以上，每年 4 月中旬至 10 月

中旬系高温多湿季节,可以不考虑温度因素,但其他时间需要保温。在室外大田养殖适应季节期内,只需要考虑湿度和防逃、防天敌等问题即可。

●蜗牛的饲料范围怎样?

蜗牛的饲料范围非常广泛,且价格低廉,以叶果为主,不与人争粮。其饲料 90% 左右是青绿饲料和多汁饲料,混合精饲料包括矿物质在内仅占 10% 左右。青绿饲料除葱、姜、辣椒、韭菜、蒜、芹、芥、薄荷,以及酸碱度高的青菜、带有刺激性食物外,几乎所有鲜嫩多汁植物的叶芽、茎、根、花、果、蔬菜、谷物、薯类、豆类,以及动物尸体、台藓之类约 300 多种都可以作为蜗牛的主饲料。糠、麸、饼粕、矿物质(蛋壳粉、贝壳粉)、维生素添加剂等,经过按比例配制后,都可以作为辅助饲料。

●蜗牛养殖业在社会各界的重视程度怎样?

蜗牛养殖业已得到社会各界的重视和支持。首先,我国的党和国家领导人,国家有关部门和社会各方对蜗牛的评价很高。在国宴上,我国领导人曾用蜗牛大菜招待英国伊丽莎白二世和其他外国贵宾。有关领导同志品尝蜗牛菜肴后赞美说:“蜗牛菜弥补了国内一项空白,要很好地发展。”国务院扶贫办公室已将蜗牛养殖一条龙生产列为扶贫项目。农业部、国家科委、国家专利局、中国农科院等有关部门领导都参加过蜗牛生产开发研讨会、新产品交易会,积极支持蜗牛养殖业的发展。1994 年 1 月,全国人大副委员长、原国务院副总理田纪云为蜗牛养殖业题词“蜗牛之歌”。中国扶贫基金会会长项南题词“致富无止境,蜗牛万里行”。我国著名营养学家于若