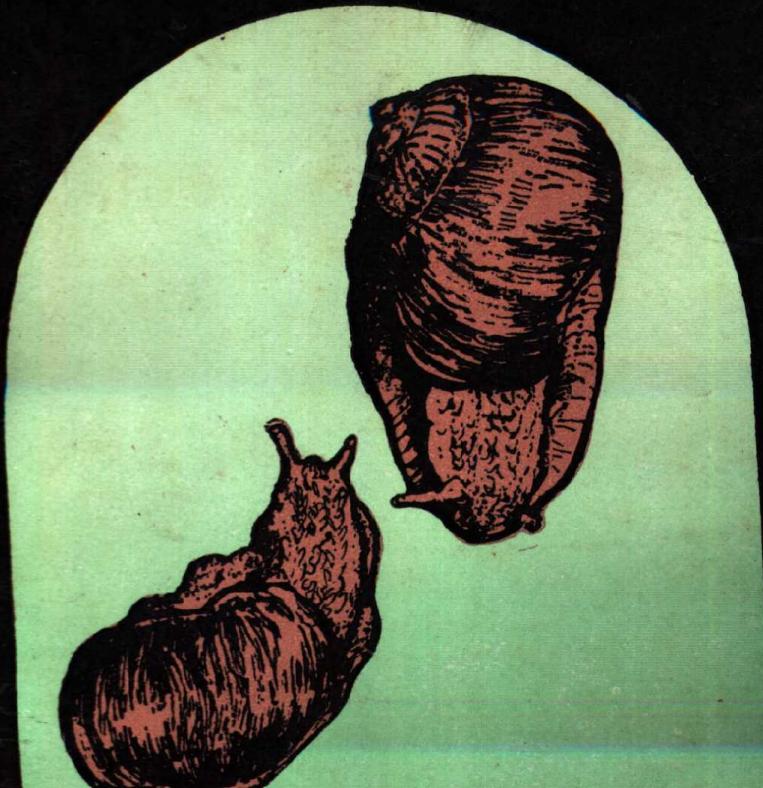




董泉福 编著

食用蜗牛饲养指南

上海科学技术文献出版社



食用蜗牛饲养指南

龚泉福 编著

上海科学技术文献出版社

食用蜗牛饲养指南

(修订本)

龚泉福 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)

新华书店 经销

江苏宜兴市第二印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 3.25 字数 78,000

1990年4月第1版 1990年4月第1次印刷

印数：1—9,000

ISBN 7-80513-575-4/S·24

定 价：1.30元

《科技新书目》215-387

前　　言

蜗牛是一种普通常见的陆生贝壳软体动物，在全世界共有25,000多种。我国是世界上最早采捕和利用蜗牛的国家之一。早在2000多年前周公的《尔雅》，唐朝欧阳询的《文艺类聚》，宋朝李昉的《太平御览》，都有关于蜗牛的记载。《本草纲目》、《神农本草经占》、《重修政和证类本草》、《名医别录》等书中已把蜗牛列为重要药材，对蜗牛的效用有了明确的论述。

蜗牛营养丰富，肉质丰腴、爽口，是一种高蛋白低脂肪的上等食品。1公斤蜗牛含有180克蛋白质，比1公斤鸡蛋所含的蛋白质(125克)还高；1公斤蜗牛含脂肪63克，与牛肉差不多。近年来，美国、法国、加拿大等欧美国家的人，视蜗牛为难得的佳肴，尤其是在法国，蜗牛肉是法国人的传统菜肴，1988年消耗了1万吨蜗牛肉。

蜗牛不仅可以食用，还有一定的药用价值，可治脱肛、痔疮、疝气、疮疖、哮喘、小儿夜尿等症。在我国南方一些少数民族地区，人们把蜗牛作为一种滋补强身的补品。从蜗牛唾液腺中提取出来的蜗牛酶，已成了工业和植物科研试剂的原料。蜗牛的贝壳既可做装饰品，粉碎后又可作家畜的饲料。此外，蜗牛还是很好的动物性净化剂和生物指示剂。

近年来，蜗牛已引起国内外重视，美国、加拿大、联邦德国、意大利等国，对蜗牛的消费量也在不断增长。现在每出口一吨蜗牛肉，价值3,000~6,000美元。所以，不少国家都在开辟蜗牛养殖场，大量发展食用蜗牛。在我国，台湾省人工养殖蜗牛已

初具规模，专门建立种苗场，采用人工孵化发展种苗经营，现已成为很受欢迎的家庭副业。年出口蜗牛肉 1,500 万公斤，蜗牛肉罐头 400 万箱。近几年来，为适应国际市场的需要，我国不少地方如上海、江苏、福建、浙江、广东、广西、河南开展了人工养殖蜗牛，并已有少量出口，1988 年出口了 40 多吨。

人工养殖蜗牛，饲料易得，管理简便，经济效益比养其他家禽家畜高，是一项经济效益较好的养殖业。人工养殖的蜗牛，一只蜗牛一年可繁殖近千只幼蜗牛，最少也可产 500 只。饲养 5 个月就可出售。家庭饲养，一般规模可养 2 万只，年收入可达 8000 元左右。因此，只要有计划地开展养殖，对农村和农民家庭经济的发展将起着一定的作用。由此，为了推动蜗牛养殖业的发展，笔者曾在 1983 年编写了《食用蜗牛——褐云玛瑙螺》一书，现经修订，改名为《食用蜗牛饲养指南》，供蜗牛养殖者参考。

本书主要介绍我国食用蜗牛——褐云玛瑙螺的生物学特性、生殖习性、饲养管理、越冬方法，以及天敌和病害防治等方面的技术和知识。其他蜗牛品种的饲养技术和管理方法，基本上与褐云玛瑙螺相同，只是生活习性和对温湿度的要求有些不同。由于笔者水平有限，书中难免存在缺点和错误，恳切希望广大读者予以批评指正。

编著者

1989.10.

目 录

前 言

一、蜗牛的经济价值	1
(一)供食用.....	1
(二)作饲料.....	3
(三)入药治病.....	5
(四)作装饰品.....	6
(五)提取蜗牛酶.....	7
二、蜗牛的生物学特性	8
(一)蜗牛的种类和分布.....	8
(二)蜗牛的形态和构造.....	16
(三)蜗牛的生活习性.....	30
三、蜗牛的饲养技术	39
(一)饲养场地的选择.....	39
(二)饲养方法.....	40
(三)饲养土的处理.....	43
(四)防逃设施.....	45
四、蜗牛的管理	48
(一)蜗牛的生长速度.....	48
(二)蜗牛的饲料.....	49
(三)放养密度.....	52
(四)螺粪和残食的清扫.....	53
(五)蜗牛与蚯蚓混养.....	54
(六)幼螺饲养.....	55

(七)生长螺饲养	57
(八)成螺饲养	60
五、蜗牛的苗种生产	62
(一)种螺的选择	62
(二)种螺的放养密度	63
(三)种螺的饲养管理	63
(四)种螺的繁殖	67
(五)蜗牛的孵化	68
六、蜗牛的冬季饲养	72
(一)越冬前的准备	72
(二)越冬时间与密度	73
(三)越冬方法	74
(四)越冬期间的饲养管理	76
七、蜗牛的天敌和病害防治	79
(一)引起蜗牛体质下降的因素和病蜗牛的鉴别	79
(二)敌害防治	81
(三)螨类防治	83
(四)病害防治	84
八、蜗牛的采收与加工	86
(一)采收	86
(二)加工	86
(三)蜗牛标本的制作方法	87
(四)蜗牛的食用方法	87
九、蜗牛的运输	91
(一)运输前的准备工作	91
(二)运输方法	91
(三)运输中注意事项	93

一、蜗牛的经济价值

我国幅员辽阔，蜗牛种类繁多，资源十分丰富，它们中的大多数种类与人类关系极为密切，对于人类有益。它们的肉体和贝壳可供人们食用，或药用，或作家畜家禽的饲料，是一种很有利用价值的野生动物资源。但长期以来没有被人们广泛认识，一直把它们作为危害农作物的害虫类，进行防治歼灭，没有认识到可加以利用造福于人类。

随着食品科学的发展和生产上的需要，蜗牛的开发和综合利用，已经引起人们的广泛重视和兴趣，蜗牛也成为愈来愈受人们欢迎的一种佳肴，出现在餐桌上，登上大雅之堂。

(一) 供 食 用

蜗牛肉营养价值很高，是一种高蛋白、低脂肪食品。据分析，在100克鲜蜗牛肉中，含有蛋白质18克、脂肪6.3克、糖类7克，而在100克鸡蛋中只含有蛋白质12.5克。每100克干蜗肉含蛋白质60.42克，脂肪3.85克，粗纤维4.5克，无氮浸出物18.9克，灰分9.6克。每100克干蜗肉中含氨基酸量(%)为：赖氨酸4.35、组氨酸1.43、精氨酸4.88、天冬氨酸5.98、苏氨酸2.76、丝氨酸2.96、谷氨酸8.16、脯氨酸2.79、甘氨酸3.82、丙氨酸3.31、胱氨酸0.6、缬氨酸3.07、蛋氨酸1.0、异亮氨酸8.16、亮氨酸4.62、色氨酸2.64、酪氨酸2.44、苯氨酸2.62。此外，还含有钙2克、磷0.84克，以及生物碱、酚类和鞣质、内酯、香豆精、有机

酸、维生素等。

蜗牛作为食品，在我国已有300年以上的历史。晚明人邝露在《赤雅》中记载了瑶民将山中蜗牛捉来以后用淘米水洗去粘液，然后用竹刀切成手指头大小的块状来吃的情况。尤在西方许多国家，蜗牛肉已成为极受人们欢迎的高级佳肴。在法国，吃蜗牛是一种传统和习惯。据史籍记载，早在古罗马时代，法国就有人选择阴暗的沼泽地筑起围墙，种上麝香草，或各种蔬菜，来饲养蜗牛，以供食用。而今法国巴黎有40多家蜗牛商店，专门出售鲜蜗牛、蜗牛冻品和蜗肉干等。每年的圣诞节，仅巴黎一地，每年在这一天吃掉的蜗牛就有210吨之多，全国每年要吃约20亿只蜗牛。由于自产不足，三分之一靠从土耳其、东欧国家进口。在法国市场上，每公斤蜗肉的销售价格为10法郎。

科特迪瓦东南部的安尼人有吃活蜗牛的习惯。在美国，吃蜗牛已成时兴，十分普遍。在第二次世界大战期间，美国曾从意大利西西里岛进口5亿只食用蜗牛和75亿只法国蜗牛作为食品。据报道，仅华盛顿地区，1981年蜗牛的消费量就达1,500多吨，价值300多万美元。在太平洋战争期间，日本人曾将非洲大蜗牛（褐云玛瑙螺）制成罐头作为军粮，以补充肉类食品的缺乏。巴西人也非常爱吃蜗牛，在巴西尼提罗伊城市场上有卖用意大利蜗牛和巴西野蜗牛杂交培育成的大蜗牛，在饭店、旅馆、吃食小摊上都有蜗牛汤、炸蜗牛等。

近年来，加拿大、美国、联邦德国、日本等国家，对蜗牛肉的消费量也在不断增长。现在每出口一吨冻蜗肉，价值3,000~6,000美元，而一吨冻猪肉价值才650美元。所以，人们为了大量得到蜗牛，法国、美国等不少国家都在开辟蜗牛养殖业，大量发展食用蜗牛的养殖。据报道，捷克斯洛伐克现有750多个蜗牛收购站，分布在全国各地。在我国台湾省人工养殖蜗牛已

初具规模，专门建立有蜗牛种苗场，采用人工孵化发展种苗经营，现已成为很受欢迎的家庭副业。除活体出口外，还用蜗肉制成罐头、冷冻品、蜗牛干，远销国外。1977年度外销冷冻蜗肉1,300公斤，蜗肉罐头27,633箱，畅销法国、联邦德国、比利时、荷兰、奥地利、加拿大和美国，成了国际市场蜗牛主要供应地。捷克斯洛伐克每年出口350吨蜗牛，匈牙利每年出口蜗牛1,000吨。我国的广东、广西、福建、浙江、上海、江苏、安徽、四川、北京等地已开展人工养殖蜗牛。上海已开辟了蜗牛养殖场，并专门成立了蜗牛养殖科学研究室。目前，全市已有近万户家庭养殖蜗牛。广东主要把蜗牛加工成冻肉出口，1987年之前，每年加工鲜蜗牛肉达200吨，远销欧洲国家。

蜗牛能烹调出许多种名菜，光是法国就有蜗牛肉做成的滚烧蜗牛、鸡仔式蜗牛、红酒蜗牛、杏仁奶油蜗牛、醋腌蜗牛、奶酪蜗牛、荷包蛋蜗牛、冷盆蜗牛等二、三十种，琳琅满目，风味各异。大部分蜗牛菜都把烹调好的蜗牛肉放回到贝壳中后再上桌的。食者左手用特制的小钳子钳住贝壳，右手执特制的小叉，将蜗牛肉从贝壳中取出食用，边吃边享受“自然”的乐趣。

(二) 作 饲 料

随着饲养业的发展，蛋白质饲料供应日益紧张，由于动物性蛋白质饲料短缺，每年从国外进口大量鱼粉，以供应饲养家畜家禽的需要。因此，利用蜗牛作为家畜家禽的添加饲料，是开辟动物蛋白饲料来源的新途径，具有远大的发展前途。蜗牛除能供给丰富的蛋白质外，还含有家畜家禽必需的赖氨酸、蛋氨酸、精氨酸、磷、钾、维生素和大量的碳酸钙。同时，蜗牛体内的消化酶，如脂肪酶、纤维素酶、乳糖酶、蔗糖酶等，对促进家畜家禽饲

料的分解转化也有一定作用。因此，用蜗牛饲料喂家畜家禽，不仅能促进生长，而且肉质鲜嫩，增重明显，产蛋量高。例如海南省畜科所采用同一品种和同一日龄生猪育肥试验，一组饲喂蜗牛，一组饲喂鱼粉。两组饲料配方的粗蛋白质含量均为 12.43%。

试验结果是：喂蜗牛组平均每头每月净增重 38.9 公斤，比喂鱼粉组重 4 公斤。其肉料比是：鱼粉组为 1:3.81~5.16；蜗牛组为 1:3.72~4.39。每增加 500 克体重，蜗牛组比鱼粉组每月每头少支出饲料 6.89~10.47 元。每斤肉成本，蜗牛组为 0.64 元，而鱼粉组则为 0.85 元。喂蜗牛组猪对疾病抵抗力强，没有发生过任何疾病。表明用蜗牛代替鱼粉养猪，不但能提高生猪出栏率和改善猪肉品质，而且节省饲养成本。

另外据报道，在日粮中添加 5% 的煮熟蜗牛，喂养产蛋鸡，产蛋率明显增加，用蜗牛壳研磨成细粉来喂养小鸡或小猪，不仅有利于骨骼的生长，而且效果比石粉好。蜗牛还可用来作为贵重经济动物养殖的蛋白质饲料。例如养水貂，每天每只水貂需要吃鲜鱼 150 克，养到成熟需要 8 个月，全程单饲料成本费约需 30 元。据试验，一只水貂每天加喂一只 20 克左右的活蜗牛，经 20 天测定，加喂蜗牛的体重比对照增加 30% 左右。

蜗牛喂猪的方法：用蜗牛喂猪，加工方法有两种：①先将蜗牛带壳打烂晒干，然后粉碎贮存。喂猪时，把蜗牛粉与饲料混匀，25 公斤以下的猪每天喂 100 克，25 公斤以上的猪每天喂 150 克。此法适合畜牧单位。②将蜗牛去壳，用草木灰搓去肉内的粘液，然后洗净砍烂，与饲料一起煮。用量：小猪一天两只，大猪一天三只。由于蜗牛碱性大，pH 值为 8~9，故在下锅前须滴上两滴醋酸中和。此法适合农户。

除上述两种蜗牛加工方法之外，还可将蜗牛连肉带壳用烘干机烘干，打碎磨粉，再加工合成颗粒饲料，可以长期贮存备

用。

注意事项：用鲜蜗牛喂猪一定要煮熟。因为蜗牛喜吃腐败的动植物，体内易长寄生虫（以蛲虫为主），未经粉碎或煮过就喂猪，容易将寄生虫也带到猪的体内。

（三）入药治病

蜗牛的药用首载于《名医别录》：“主贼风蜗豌跌、大肠脱肛、筋急及惊痫。”《本草纲目》称蜗牛为蜒蚰羸、蠚牛、土牛儿。性寒、味咸、有小毒。“治小儿脐风撮口、利小便、消喉痹、止鼻衄、通耳聋、治诸肿毒痔漏、制蜈蚣蝎蚕毒。”《本草纲目》还记述用蜗牛能配制成18种药方。诸如：蜗牛与麝香配伍，可治小便不通；与真蛤粉配伍，可治发背初起；与猪脊髓配伍，可治疗病已溃；与石胆钟乳粉、酒配伍，有治滴耳聋闭之效。蜗牛壳，可治一切疳疾、牙齷面上赤疮、鼻上酒齇、久利下脱肛。诸如，大肠脱肛：用蜗牛壳去土研末，羊脂溶化调涂，送入即愈。牙齷作痛：用蜗牛壳30个烧研，天天擦之渐好。

在中医学中，蜗牛贝壳或全体入药。夏秋捕捉，以开水烫死、晒干或鲜用；也可拾取干壳洗净备用。近代中医学亦认为蜗牛可入大肠、肺、肝、肾经，具有祛痰、清热解毒、利尿、消肿、平喘、软坚、理疝的功效。常用来治疗支气管哮喘、高血压、肿瘤痔漏等症。

蜗牛的浸出液对久治不愈的痔疮常见病有显著的疗效。从中药店里买来冰片，将它放于蜗牛的肉足上，或将冰片和蜗牛一起研碎，几小时后，就会渗出液体来，即用鸡毛或棉花球沾此液抹于患处，顿时感到清凉爽意，不久痔疮完全治愈好。这种浸出液，涂于烂脚或未溃的颈淋巴结核的患处，也很有效。用蜗牛的

浸出液，还可作肛门括约肌深部浸润性注射，对脱肛症确有良效。在治疗期间，患者都能参加劳动，并未发现任何不快的副作用。用蜗牛和滑石、海金沙煎水饮服，可通利小便。此外，将蜗牛加面粉捣烂，可敷治腮腺炎。患尿潴留，可用活蜗牛与马齿苋一起研成糊状敷于脐部治之。如再调入一点陈石灰，可敷治无名肿毒。

蜗牛还有避孕功用。处方：蜗牛7只，制成干燥的粉剂，于月经干净后第一天，作1~2次服用，可避孕一年。武汉已试用183例，其中102例观察3个月，失败7例。此法简便易行，惟有轻度胃肠道不适及月经不规则的副反应。蜗牛对治疗乙脑也具有一定功用。凡乙脑而呈实证、热证、抽风、痰涎壅盛以及便秘者，可在辨证用药的基础上加用蜗牛30只（焙干研粉），巴豆霜9克，乳香、南星各6克，飞雄黄3克作成黄豆大小的蜜丸，以硃砂为衣。自服1丸开始，逐日增加，至出现腹泻为度，但一次最多不得超过7丸。

除此而外，近年来我国成功地从褐云玛瑙螺、江西巴蜗牛等体内的蛋白腺中，提取了对血液研究有应用价值的凝血素。

据报道，目前已有8种蜗牛常作为中药材入药：褐云玛瑙螺、同型巴蜗牛、江西巴蜗牛、灰巴蜗牛、条华蜗牛、皱纹坚螺、褐带环口螺和三带壮蜗牛。

（四）作装饰品

蜗牛贝壳富有光泽、色彩绚丽、形状奇特，有塔形、圆形、圆锥形、圆盘形、圆柱形、烟斗形和球形等。也有的贝壳上长满着无数的刚毛或针刺，有的长着肋或棘，有的长着各种色带，斑纹或皱褶，有的贝壳壁很厚、坚实，有的则薄而透明，象绢纱一般。

可供人们观赏，或加工成各种贝雕艺术品。

(五) 提取蜗牛酶

蜗牛的消化腺中含有纤维素酶、半纤维素酶、蔗糖酶、半乳聚糖酶、果胶酶等二三十种酶。这些蜗牛酶能把蜗牛吃进的各种食物转化成蛋白、脂肪、糖等营养成分贮藏在体内。从消化腺中分离提取这些蜗牛酶，可作为溶解细胞壁的工具。例如，用蜗牛酶溶解植物细胞壁，使其与另一个细胞相互融合，取去或调换其细胞核，从而培育成一个新的完整的杂交植株。又如用蜗牛酶溶解酵母菌细胞壁，使其酵母细胞仍保持生物活性，从中提取线粒体。过去，我国使用的蜗牛酶主要靠进口。近年来，我国科学工作者已成功地从褐云玛瑙螺消化液中提取了具有活性的蜗牛酶，并已广泛应用于细胞生物学和遗传学的研究工作。

据测定，在50公斤重的褐云玛瑙螺的消化液中，可提取150克干的蜗牛酶，每克蜗牛酶价值30元。蜗牛酶的提取比较简单。方法是：将蜗牛饥饿两天，用水冲洗干净，轻轻敲碎外壳，并小心剥去。尔后顺消化道剪开体壁剥离出消化道，从嗉囊和胃里抽出棕色消化液，每只褐云玛瑙螺平均可抽得1.0~1.5毫升消化液。再把消化液放在每分钟1万转速的低温离心机里，离心10分钟。用四号细菌漏斗过滤，收集滤液。并将滤液预冷到-20℃后进行真空干燥，即可得到呈棕褐色的酶制剂，再磨成粉末分装在安瓿中，抽气封管，置于冰箱中低温保存。

此外，蜗牛还是很好的动物性净化剂和生物指示剂。据报道，褐云玛瑙螺对放射性同位素镭有很强的集富能力，可用于环境检测。同时褐云玛瑙螺的粘液对于放射性污染水质也有很好的吸附能力，可作为水质的净化剂。

二、蜗牛的生物学特性

(一) 蜗牛的种类和分布

蜗牛隶属软体动物门(Mollusca)、腹足纲(Gastropoda)、柄眼目(Stylommatophora)、蜗牛科(Fyticicolidae)。蜗牛科下分很多属。据目前所知,全世界蜗牛约有25,000多种,我国有数千种,常见的有47种,隶属11科24属,其中具有食用价值的蜗牛有8种。

1. 褐云玛瑙螺(Achatina fulica)

广东、广西两地俗称东风螺、菜螺、花螺(图1)。



图1 褐云玛瑙螺

贝壳大型,壳质稍厚,有光泽,呈长卵圆形。最大体重可达390克,壳高11厘米,宽7.5厘米。有6.5~8个螺层,螺旋部呈圆锥形,体螺层膨大,其高度约壳高的3/4。壳顶尖、缝合线深。壳面呈黄或深黄底色,带有焦褐色雾状花纹,胚壳一般为玉白色,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。壳口呈卵圆形，外唇薄、易碎。内唇贴覆于体螺层上，形成“S”形的蓝白色的脐底部。轴缘内折，无脐孔。

本种自然分布在我国广东、广西、福建、台湾等地。在世界则分布于桑给巴尔岛、毛里求斯岛、马达加斯加岛、塞舌耳群岛、印度、斯里兰卡、越南、柬埔寨、老挝、新加坡、马来西亚、泰国、菲律宾、印度尼西亚、沙捞越、日本和美国等地。

2. 光亮大蜗牛 (*Helix pomatia*)

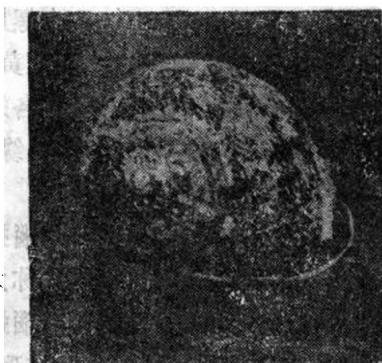


图2 光亮大蜗牛

贝壳呈圆球形，比盖罩大蜗牛大。壳高2.8~3.5厘米，宽4.5~6.0厘米。壳质厚而坚实，不透明，有5~5.5个螺层。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，在幼螺阶段尤其明显。壳顶成体的脐孔为轴唇所遮盖，在幼体可以见到。壳口椭圆形，口缘锋利，口唇外折。成体重可达40~50克，是一种较大的种类。腹足呈淡黄色，食用价值较大。

光亮大蜗牛系温带型种，主要分布在土耳其。这种蜗牛生长所需温度为15~30℃，最佳温度为20~25℃。气温高于35℃，会“夏眠”；低于12℃，活动开始缓慢；5℃以下就会死亡。所需

空气湿度 70~85%，土壤湿度 30~40%，喜钻土栖息。冬季可钻入土层 7~8 厘米。成蜗牛交配后 5~8 天开始产卵。一般产卵 50~80 粒，管理得好可产 100~350 粒，年产卵 2~3 次。应选择个体重 35~40 克的蜗牛为种螺。卵的孵化期为 12~25 天，孵化的最佳温度为 25℃ 左右。我国于 1988 年引进，并已人工养殖。

3. 白肉蜗牛

贝壳大型，壳质厚，有光泽，呈长卵圆形。体重可达 200 克，壳高 10 厘米、宽 7~7.5 厘米，有 6.5~8 个螺层。螺旋部呈圆锥形，体螺层膨大，壳顶小，缝合线深。壳面呈黄或深黄底色，带有焦褐色雾状花纹。前两个螺层光滑。其他各螺层有断续的棕色条纹。生长线粗而明显。壳口呈卵圆形，口缘薄、锋利。壳内为淡紫色或蓝白色。无脐孔。腹足为黄白色。

白肉蜗牛实质上是一种肉色白的褐云玛瑙螺，起源于非洲东海岸的桑给巴尔岛和奔巴岛，所以也有人称为非洲蜗牛。其生物学特性、饲养管理方法基本上与褐云玛瑙螺一样。这种蜗牛，根据其外壳的花纹色泽、肉的色泽，以及体形结构的不同，分为 80 个品种，例如它的腹足就有黑色、褐色、淡褐色、米黄色、粉红色、白色、浅蓝色等多种颜色，白色的只是其中之一种。

白肉蜗牛，目前我国不少地区已大规模饲养。

4. 敏大蜗牛 (*Helix detersa*)

俗称庭园蜗牛、苹果蜗牛、灰色大蜗牛。属温带型种类。贝壳较大，壳质薄，有光泽，呈圆球形或椭圆形，体重 30 克，壳高 4 厘米，宽 4~4.5 厘米，有 4~4.5 个螺层。壳面呈黄褐色，上有许多条深褐色色带。壳口大而向下倾斜，壳内呈棕紫色。有脐孔。腹足面白、浅黄色，成年后，背部呈浅灰或灰色，故又叫灰色大蜗牛，原产在法国东部农家庭园，现分布于西欧各国。我国没有这个种类分布。1988 年 9 月上海引入此螺并繁育成功，现已形成