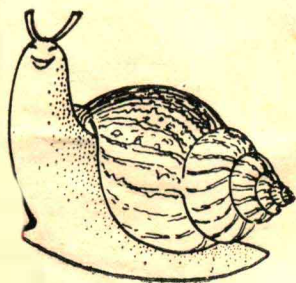


蜗牛养殖技术

(中 册)



主编:陈德牛 高家祥

第三讲 蜗牛的生物学特点

(一) 形态特征

1、外部形态

贝壳：褐云玛瑙螺与大多数蜗牛一样，具有一个右旋的贝壳，六个半至八个螺层。贝壳是由蜗牛外套膜的表皮分泌而成的。壳面为黄或深黄色底色。带有黑褐云雾状的花纹。壳内为淡紫色或蓝白色。贝壳一般可分为三层；最外层为角质层，中间一层为棱柱层，又称壳层；内层为珍珠层或称为壳底。角质层包含角质的物质，即贝壳素，它是硬蛋白质的一种，有点类似人的指甲和头发中所含的角质，能耐酸的腐蚀，棱柱层占据贝壳的大部份，是由角柱状的方解石构成。角质层、棱柱层是由外套膜的背面边缘分泌出来的物质而形成的。珍珠层通常由叶状的霏石所构成，是由外套膜的表面分泌的物质所形成的。珍珠层随着动物的生长而增加其厚度，并且它富有光泽，在电子显微镜下观察，可见霏石结晶，呈砌砖状构造，在每层之间都有极薄的氨基酸充塞其中。贝壳又可分为螺旋部和体螺层两部份；螺旋部由许多螺层组成，是动物的内脏囊所在之处。体螺层是贝壳最膨胀的一层。也是整个贝壳的最后一层，它容纳蜗牛整个头部和足部。在螺旋部的顶端称为壳顶，它也是蜗牛最早的胚壳，褐云玛瑙螺的壳顶尖，有

时壳顶破损。在体螺层基部的开口称为壳口；螺壳的旋转中轴称为螺轴，也就是贝壳的中心线。螺壳旋转在基部遗留的小窝称为“脐”；褐云玛瑙螺的脐因被轴唇所遮盖，所以看不见脐孔。在褐云玛瑙的壳面还有无数的螺纹和生长线。（图3—4）



图3，褐云玛瑙螺贝壳。

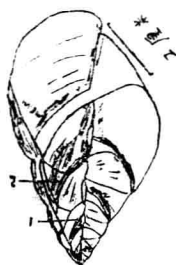


图4，褐云玛瑙螺贝壳纵剖面图①螺轴②隔壁

动物的软体部份主要由头、颈、足、外套和螺旋形的内脏囊等。褐云玛瑙螺的头部很发达，位于身体的前端，呈圆筒状。头部上有左右两对可伸缩的触角，眼位于大触角的顶端，蜗牛在爬行时，总是先伸出触角，然后才伸出头部和足部。触角是蜗牛用来感觉外界环境的重要器官，当触角接触到障碍物时，它就会立即改变前进方向。此外，蜗牛的触角还有嗅觉作用，在觅食活动中起着重要的作用。虽然蜗牛触角的顶端着生有眼睛，有视觉作用。但一般蜗牛的眼睛视力很差，在微弱光线下，可看得远一些；在

强光下反而倒看不远了。这主要和蜗牛的生活习性有关，所以蜗牛通常生活在阴暗潮湿的环境里。生殖孔在右大触角的后面。口在头部的腹面，正好便于蜗牛爬着寻食和觅食。在口的两缘有两对触唇，对感觉很灵敏。颈在头后部，足的背面，伸长时呈半圆柱状。颈的后部与内脏囊相连，其上还有许多网状皱纹。

足部：颈部的腹面是足。足部肌肉发达，位于内脏囊的腹面，它是由肌肉纤维所构成。足前端钝，后端较尖，背面呈暗棕黑色，跖面呈灰黄色。足在爬行时常伸展成舌状。跖面宽平，适于爬行。在足的皮肤表面具有大量单细胞粘液腺，即足腺，能分泌无色粘液，使足经常保持湿润，以免在爬行时受到机械损伤，减少其摩擦，起着润滑的作用，有时当蜗牛遇到敌害或刺激也会分泌大量的粘液，包缠住身体以避免其伤害。粘液里主要成份为水，约占80—90%。如果蜗牛损失体内30%的水份，则就会死亡。因此，我们在养殖时必须特别注意，也就是蜗牛喜欢栖息在阴暗潮湿的地方。

如果我们除过贝壳，就可以见到外套和内脏囊。外套膜的前缘有一环肌肉质增厚的“领部”所环绕，与颈的后背面相连，外套膜内有一个密布血管网的腔，称为外套腔，也就是“肺”，蜗牛就靠此肺进行呼吸。在壳口的右侧露出一个圆形小孔，叫做呼吸孔或气门。这个小孔能不断地开闭，进行气体交换。外套膜的最后端是肾的基部。内脏囊为外套膜所覆盖。

褐云玛瑙螺的幼体或成体在壳口均无厣，但当外界环境不适宜时，能分泌一种和壳口同大同形的乳白色不透明

的粘液膜，以此来封闭壳口，称之为膜厝（图5）。膜厝的前端有一条隆起的脊，刚好镶嵌于外套右缘气门的凹处。

2、内部构造

褐云玛瑙螺的内部器官都包含在内脏囊里面。小心除掉贝壳后，外套膜就会显露出来，再剪开外套膜，就可以看到褐云玛瑙螺的各种内脏器官了。

消化系统：褐云玛瑙螺的消化系统包括口、食道、胃、肠、肝脏等（图6）。口在背腹二唇之间。背面横列有一条半圆拱形、带黄褐色，而具有缺刻的角质腭；在口腔腹面，有一条具有许多纵列、横排齿片的齿舌，其上有无数小齿，例如锉刀，其底部附近有齿舌牵引肌。由此肌肉伸缩，能使齿舌活动，把食物锉碎。褐云玛瑙螺摄取食物的方式，是先用腭片将食物固定住，然后再用齿舌来舐刮食物。因此被蜗牛吃过的植物叶片，往往会形成空洞，不像其它昆虫吃过的叶片常残留下形成缺刻。在齿舌每一横列齿上都具有中央齿一枚及侧齿多枚；侧齿顶端还具有三个尖齿。口腔后部为咽头，前食道、素囊、食道。在右肝叶之后有似心脏形的胃。胃后为肠。肠管呈“S”形盘旋，出外套腔进入直肠，与肾管平行。肛门开口在呼吸孔附近的背部右侧。肝脏以胃为界，分为左右两叶，呈黄褐色。

呼吸系统：褐云玛瑙螺为陆地生活的动物，所以本鳃已退化，完全消失，由外套腔壁上特化的血管网代行呼吸作用，这个特化的外套腔称为“肺”。在外套腔的前端右

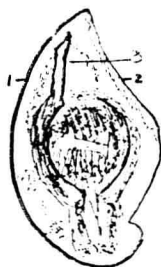


图 5，褐云玛瑙螺的
膜层①外缘②内缘③隆起
峭。

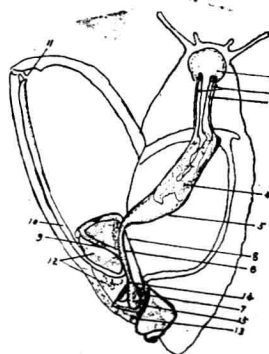


图 6 消化系统①口球
②唾液腺管③前食道④唾液
腺⑤素囊⑥后食道⑦胃⑧肠
⑨倒 S 形肠部⑩直肠⑪肛门
⑫右肝叶⑬左肝叶⑭右肝管
⑮左肝管

侧，有一长形的开口与外界相通，是肺部与外界空气交换的孔道，即气门。肺内的污浊血液是借通过气门的新鲜空气进行气体交换，排出二氧化碳，吸入氧气。

循环系统：心脏位于外套膜背面的左后部，右方与肾脏相邻，被透明的围心腔膜所包围。褐云玛瑙螺的心脏为一心耳、一心室。心耳壁薄，位于前端。心室呈梨形，壁肌肉增厚。从心室分出两支动脉，即头动脉和内脏动脉，其终末由分布于全身而没有血管，壁的腔隙所代替。血液的回流是由这些腔隙收集到静脉微血管，然后集中到左右入肺血管，在外套腔壁上进行气体交换。经过交换的新鲜血液，由出肺微血管集中到外套腔壁的一条粗大的出肺血

管，流入心脏，然后再进行循环，这样周而复始进行。
(图7)。

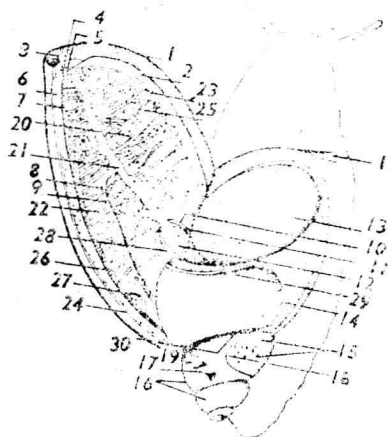


图7 循环系统

①领②外套膜③气门④肛门⑤肾门⑥直肠⑦肾管（相当于输尿管部）⑧肾（相当于输尿管部）⑨围心腔膜⑩心耳⑪心室⑫内脏囊⑬生殖囊⑭右肝叶⑮左肝叶⑯蛋白腺⑰肠⑱胃⑲出肺微血管⑳出肺血管㉑入肺血管（新鲜血液）㉒左入肺血管㉓右入肺血管㉔入肺微血管㉕入肾血管（污浊血液）㉖出肾血管㉗肾围心腔孔㉘头动脉㉙内脏动脉

排泄系统：肾脏是褐云玛瑙螺的主要排泄器官，呈“T”型，淡褐黄色。它位于外套膜背面、围心脏附近，其左右侧与心脏相邻，右边与纵向的直肠前部平行。肾脏包含相当于腺质部及输尿管部。腺质部有孔与肾围心腔相

通，称肾围心腔孔；输尿管部为长管形，在直肠内缘相平行，最后在肛门附近呈一缝隙开口，即为肾门。在肾脏的右面，由出肺血管分出多条入肾血管，把新鲜血液带到肾脏；在右邻由入肺血管分出的入肾血管，把来自内脏的污浊血液带到肾脏。从肾脏分出出肾血管，把肾脏血液带到肺部进行气体交换。

神经系统：褐云玛瑙螺的神经中枢都集中在头部，神经节多集中于口球周围及其附近，具有脑、足、侧、脏、腹、口球以及大、小触角神经节。神经连合缩短，无脏神经连合的左右交叉。脑神经中枢主要控制头、口唇、触角，各种附属物，以及眼和平衡器。脑神经节一对，位于食道前端背面，分派出神经到大、小触角以及触角附近的表皮，自脑神经节的腹面，有一对脑口球神经连索与口球神经节相连。口球神经节主要分派神经到口区及消化道前端等部份。侧足神经节与左、右脏神经节及腹神经节愈合在一起，形成如心脏形的大神经节块，位于腹面并与脑侧及脑足神经索、背面的脑神经节相连，而形成一个“神经环”。食道自此环中央穿过，故又称“食道神经环”。腹神经节一个，位于神经块的中央。左、右脏神经节各一个，位于腹侧神经节两侧，分出神经到壳轴肌及外套表皮。侧神经节一对，位于左右脏神经节的上方。足神经节一对，位于侧脏神经块的腹面，分出神经到足的各种部份。腹神经节本身可以控制外套膜及内脏；如心脏、肾脏、生殖腺等，而胃、肠神经节则可支配消化系统。

感觉器官：褐云玛瑙螺的整个身体表面的皮肤，都具有一般的感觉作用，特别是身体的前部，头部和足部的边

缘，感觉更为灵敏。已经特化了的 感觉器官有 前触角、背、腹、侧触唇上的突起等都富有触觉的作用。头触角的后一对大触角是嗅觉器官，无嗅检器，有平衡器一对，位于足神经节的两侧，是由皮肤内陷的一个囊状体，囊壁上面有感觉细胞，囊内充满了由囊壁分泌的液体，在囊液中沉有许多圆形的结晶体，即“耳沙”。眼一对，位于大触角的顶端，起视觉作用，只不过其视力是非常微弱罢了。

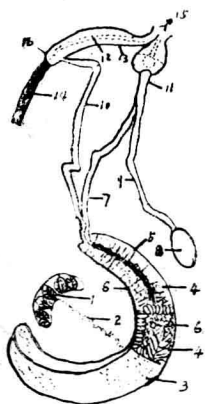


图 8，褐云玛瑙螺的生殖系统

- ①两性腺②两性管③蛋白腺④输卵管部⑤输精管部
⑥卵白腺⑦输卵管⑧纳精囊⑨纳精囊管⑩输精管⑪阴道
⑫阴茎⑬阴茎鞘⑭阴茎牵引肌⑮生殖孔⑯输精管孔

生殖系统：(图 8)褐云玛瑙螺为雌雄同体的软体动物，即它的每一个个体均能交配繁殖后代。生殖器官主要由两性腺、输精管、输卵管的、阴道及阴茎等组成。此外，还具有有一些生殖的附属器官，如蛋白腺、卵壳腺、纳精囊、受精囊以及阴茎牵引肌。在一般情况下，褐云玛瑙螺行异体交配受精。因此，精子和卵子是在不同时期分别产生和成熟，但有时也可以行自体受精。雌雄生殖孔为一个共同开孔，开口于颈部右大触角的后方。

两性腺位于肝脏左边内缘，在两性腺分出一条乳白色的细微迂回的小管，这是通过精子和卵子的共同管部，故称两性管。它嵌入蛋白腺的基部附近，通入一个弯曲的小育囊，称之为“受精囊”，（亦有称之为纤毛室，而受精囊在两性管膨大部分。）然后经过宽大的输出管。输出管的外缘与一系列白色而肥大的蛋白腺体相连，腺体的基部有腺孔相通，在这里分成输精管与输卵管。在卵子成熟时，输卵管膨大，管壁变薄，透过管壁可以看见粒状的卵子。在输卵管处有一列腺体，即卵壳腺，当卵子成熟受精后，卵子经过输卵管时，卵壳腺可以分泌出一种石灰质物质，可将卵子包缠，形成石灰质的外壳，输精管和输卵管，始于生殖囊的前端，输卵管壁突然变得狭窄，形成完整的输卵管，其管的末端与窄长的纳精囊管相汇合。纳精囊管的末端膨大成纳精囊。阴道不长，它的末端膨大成半球形，然后狭窄，有阴茎鞘右侧进入一个共同的腔所。输精管开始部，肌肉质壁部加厚，略膨大，绕过输卵管腹面，在前端作半环形弯过左边，插入阴茎鞘的基部。输精管插入鞘后所弯曲的环，称为输精管环，它不从鞘的基部突出，而在鞘内与阴茎相会合。阴茎自鞘的基部直伸展到生殖腔附近，但基部相连的一束肌肉即阴茎牵引肌来控制其伸缩。

（二）蜗牛的生物学

1、蜗牛的生活习性

蜗牛大多喜欢阴湿的环境，而且对空气的湿度感觉非

常敏锐，空气湿润可以影响皮肤、肌肉的伸展，所以，在潮湿的夜晚，尤其是下雨以后，是蜗牛最活跃的时候。蜗牛畏光怕热，多栖息在阴暗潮湿、多腐植质的地方，白天躲藏在灌木丛中、草丛中、石块或树叶、树枝下，住宅墙缝或瓦砾中。

蜗牛为了使自己的生活 and 繁殖得到保证，它有一些特殊的本能，达尔文曾记下一个有趣的故事，有人告诉他，在一个很荒芜的没有充足食料的小花园里发现了两个蜗牛，其中一个生了病，行动比较困难，这时其中强壮的一个便即刻离开它的同伴，越过高墙到另一个食物很丰富的花园里去了，不久，它从另一个花园回到了同伴的身边，并且即刻同它的同伴一同到那个有丰富食物的花园里去了。从这个记载或许说明它是有一种本能吧？！

有人观察蜗牛白昼伏于墙洞内，晚上外出觅食，每天都能回到自己原来的地方，蜗牛的这种回家的习性，有时候表现得特别突出，例如有种蜗牛很讨厌煤焦的气味，它会绕过煤焦场去找食物，在吃完食物以后，还会从原路回到它原来居住的地方，虽然在有食物的地方它能够很方便地找到更适合的新居，它也要再绕过它所讨厌的煤焦堆爬回来。

我们曾经观察了北京地区某住宅内黄蛞蝓的情况，在二十三点以后，它们开始由庭院内潮湿的墙缝内爬出，在零点前后，黄蛞蝓大量出现有数十条之多，多集中在食物丰富的地方摄食，如人们倾倒的许多食物残渣的下水道进出口。零点以后，外出的蛞蝓逐渐减少，有的个体食饱后开始返回隐蔽处，到三点以后，院内黄蛞蝓完全隐蔽。而

在房间里活动的黄蛞蝓比庭院的晚一些，但也有一定的规律性，它们一点以后由地板或墙缝等处爬出，二点时活动到达高峰，三点以后，蛞蝓活动开始减少，四点以后爬入缝隙躲藏起来。我们曾经在黄蛞蝓栖息的地方到下水道进出口的中间，放了一些碎锯末和其他障碍物，我们发现黄蛞蝓总是能绕过去觅食，然后再由原路回去。

蜗牛的生活力很强，对冷、热、干旱以及饥饿的忍耐能力都很强。

2、繁殖习性

蜗牛虽然是雌雄同体，但行异体交配受精，繁殖后代。往往在它们交配前，有各种表现，当交配时，蜗牛的颈部充血，稍膨大，当两个个体相遇时，互相用触角接触，然后两头相对，身体并连，彼此生殖腔的位置相接，这样暂时停止片刻之后，生殖部分突然反转，恋矢囊和交接器翻出，反复迅速的运动，用恋矢囊先端的刺刺激另一个体



图9，褐云玛瑙螺双交配。

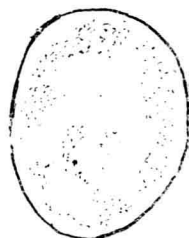


图10，褐云玛瑙螺的卵。

的生殖孔附近的体壁或足部，恋矢活动渐渐减轻时，另一个体的交接器突出，插入对方的生殖孔中，它们的交配时间一般为2—3小时，有时可以达到4小时，一般在黄昏夜间或清晨进行，不同的蜗牛交配的时间也有所不同。

同型巴蜗牛从交配到产卵最短4天，最长20多天，卵多产在树根或农作物根部，以及比较疏松湿润的土壤中，产卵前先用足和口将土掘成深约五分到一寸的小穴，卵产成卵堆，卵为球形小颗粒，卵外壳为石灰质，薄而脆，易破碎。初产时的卵呈乳白色，光亮湿润，随着胚胎的发育，卵逐渐变成淡黄色，快孵化出来时，卵变成了土黄色，并出现了两个淡黑色的小点（幼贝触角）。每种蜗牛产卵的次数和卵数都有所不同，如一个同型巴蜗牛每次产卵的数目为30—50粒，每年可以产卵1—2次，最多可产卵235粒卵。

同型巴蜗牛的卵经过3—15天后孵化成幼螺。刚孵化的蜗牛壳为淡黄色，半透明体，肉体乳白色，触角深蓝褐色，幼螺主要食取土壤中的腐植质，大约100天后可以达到性成熟。

褐云玛瑙螺性成熟和体重、螺层有一定相应的关系，当年孵化出的幼螺约经5个月，即达5个螺层，体重达50克以上，两性腺一般是雄性先成熟，尔后雌性也随之成熟。一旦生殖孔开始膨胀，并逐渐向外显露出白色突起状，同时粘液不断湿润着生殖孔周围部分时，螺体活动十分频繁，表现出发情的兴奋状态，倘若遇到另外一只也同样正在发情的个体，便会很快地进行交配。

褐云玛瑙螺交配有两种方式，一种是双交配，（图9）

即一个螺体充当雄体，把阴茎插入另一个螺体中去排精，而本身又充当雌体，接受对方的阴茎排出的精子。另一种是单交配，往往是一方雌性腺不成熟，即有一个螺体充当雄体，而另一个螺体充当雌体，不互相受精完成交配活动。在自然界，绝大多数是以双交配的方式进行受精的，少数是单交配的，在某些情况下，也有极少数个体可自体受精。

褐云玛瑙螺大多在黄昏、夜间或黎明时进行交配，雨后晴天或下雾、空气和土壤湿度较大时，上午9—10点钟，也可看到交配现象。在交配前两只螺爬到一起，头部相互交错摩擦，头部和大小触角作有节奏地伸缩，约可持续30分钟至1小时左右，并可见到螺体头部右下侧交接器（即阴茎）向外慢慢伸出，粘液不断排出，交配开始时，其中一个螺体用腹足紧贴于另一个螺壳背面，头颈部及大小触角频繁地向左右伸缩运动，被爬附的螺体将头颈部尽量延伸，向右后侧大幅度转弯，异常兴奋，两螺体彼此将已伸出的阴茎进行激烈的摩擦运动，持续10来分钟后，双方（或单方）白色的阴茎插入对方的阴道中，进行交配。精子经输精管部送入输精管，自阴茎送入他螺的阴道内，经纳精囊管而贮于纳精囊，然后在蛋白腺基部的盲囊形的受精囊，与两性管输出的成熟卵子相遇受精。蛋白腺供给受精卵的蛋白层，出输卵管部，由一系列的腺体环绕其卵的表面，分泌石灰质的卵壳，从输卵管经阴道排出生殖孔。

螺体交配后活动逐渐减少，交配后约经15天，即开始产卵，接近产卵前就开始选择产卵场所，产卵时暂停摄食，大部分头部先钻入土中，隔一段时间后，头足部回缩至壳口，足部平坦附着在地面或石块上。头部向右方，靠

近生殖腔部分常与地面有一定距离，卵逐粒产在自先备好的凹处，或石块下疏松的泥土里，植物繁茂的根系之间和附近的土壤缝隙中，或疏松的土表面、枯叶、砖瓦等杂物堆覆盖的地面。卵呈椭圆形、有石灰质外壳，乳白色或淡青黄色，卵粒长4.5—7.0毫米，宽4—5毫米。

卵在土中约5—15天后即孵化成幼螺，卵的孵化期随气温、土温等各种因子而有所差异。在广东德庆一带观察，当气温在25—30℃时，卵经12天左右即孵化幼螺。刚孵化的幼螺，壳薄而透明，一般有两个半螺层。壳高4.8毫米，壳口高3.5毫米，体重46毫克，即可自己觅食。孵出的幼螺在温、湿度适中，食物丰富的条件下，经5个月，大的个体体重可达90克左右，已达到性成熟。

褐云玛瑙螺一般4—5月间产卵，在广西北海市发现11—12月间还可产卵，每次可产150—250粒，每年可产约600—1200粒。

(三) 蜗牛的食性

蜗牛的食物主要对象是绿色植物的嫩枝、多汁的叶子，它依靠发达的腭片和齿舌索取食物，因此不需要具备某些攻击手段，蜗牛的视觉不发达，而觅食主要依靠嗅觉。

蜗牛的腭片和齿舌，是它吃东西所不可少的器官，腭片只有一个，是咀嚼食物用的，齿舌是一个长形的角质的带子，形状有点象哺乳动物的舌头。不过在这个带子上生长着成千上万的小齿，整整齐齐排列着。齿舌的前端可以从口里伸出来刮取食物，就象人们所用的擦菜板一样，能

将食物磨碎。据我们观察，夏秋季节，气温在20—23℃范围内，晚上8点以后，看到许多褐云玛瑙螺朝着投放饲料的地方爬行，到达目的地后，就开始摄食，用它们的腭片和齿舌刮取食物，吃食时发出下毛毛雨一样淅沥淅沥的声音。当晚我们用西瓜皮投喂褐云玛瑙螺，至翌日清晨只见几片象纸一样薄的青皮。

蜗牛一般说来是杂食性的，但是它们大多数食取植物比动物多，许多蜗牛是草食性的，吃新鲜的或者衰老的植物，尽管有时一些学者曾报道在蜗牛的排泄物中偶尔发现苔藓的叶子，但是，蜗牛很少食取苔藓植物，对比之下，它们之中有许多种类食取大量的真菌和地衣，在秋季期间树林内，人们通常遇见的伞菌科的菌类，在潮湿的天气里经常可以观察到蜗牛食取菌类。目前，已经知道有10个科的蜗牛的种类食取地衣，虽然少数种类食取纤薄的地衣皮，而大量的蜗牛食尽极厚的地衣，蜗牛也食取草地上的嫩草、生长在树干或一些岩石表面的单细胞藻类。

蜗牛的幼体，多为腐食性，喜食在土壤中的丰富的腐植质及其腐败植物，而成体一般以绿色植物为主，尤其喜食显花植物的叶、茎、花及果实，不少的栽培植物，如棉、麻、桑、麦、烟草、绿肥、豆类、各种蔬菜、果树等，都是蜗牛喜爱的食物，蜗牛往往食取这些作物的幼芽、或发育的幼叶、或毁坏幼苗的叶子，以致危害作物的生长，造成缺苗、断垄等损失，因此它们也是农业园艺的害虫。然而，不是所有的蜗牛都是农业园艺的害虫，危害农业园艺的种类毕竟是少数，而且必须是大发生时则带来严重的危害，而绝大多数种类的蜗牛食取野生的植物，或

者经常食取植物的死亡部分，或者食取某些低等植物。

蜗牛对食物还是有选择性的，除非在饥饿状态下或其它特殊情况下，偶尔发现它们互相残食，或者食取其他蛞蝓尸体、腐肉等。蜗牛是能够选择它们的食物，某些植物拒绝吃，某些坚硬植物表面亦能阻止蜗牛食取，蜗牛食取过的植物，不但在茎、叶、根及表皮上都留有痕迹，而且在蜗牛肠内的食量和粪便也能够使人鉴定出详细的种类和结构。蜗牛的排泄物可以被其他动物、菌类和微生物进一步利用和分解，可以收到较好的经济效益。如利用蜗牛的粪便培养蚯蚓。

蜗牛通常是黄昏，夜间或黎明时取食，国外有的科学家为了观察蜗牛的消化情况，每间隔4小时采集野外蜗牛，进行解剖决定其食物在肠内的位置，通常在白天清晨充满着食物，但是到了中午或下午的晚些时候肠内就变空了。在春季和夏季，解剖许多蜗牛都发现肠内有食物，但是冬季在肠内没有食物。在一般情况下，蜗牛吃了食物以后1.5到7小时排出粪便，植物食物在蜗牛肠内的比例，在一年四季中是有变化的。

我们曾经对蜗牛的食量进行过几次试验，发现褐云玛瑙螺对假水仙的日食量最高为每克体重0.064克，最低为0.03克，平均为0.05克。我们曾经分别用土豆、胡萝卜、白菜叶、黄瓜、豆角、柿子椒等对黄蛞蝓进行饲养观察，发现黄蛞蝓对黄瓜的日食量每克体重为0.30—0.86克，对柿子椒为0.08—0.80克，对豆角为0.08—0.62克。

蜗牛在完全没有食物的情况下也可以生活很久，这里有一个有趣的例子，在英国博物馆里，曾经有过这样的