

邬梅初编著

福寿螺养殖技术

上海科学技术出版社



福寿螺养殖技术

邬梅初 编著

上海科学技术出版社

福寿螺养殖技术

郭梅初 编著

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路 450 号)

新华书店上海发行所发行 上海水产学院印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 1.375 字数 25,000

1985 年 11 月第 1 版 1985 年 11 月第 1 次印刷

印数: 1—6,800

统一书号: 16119·903

定价: 0.22 元

福寿螺养殖技术

序 言

福寿螺，又名苹果螺、亚马孙巨螺，是一种很受群众欢迎的食用螺类。它蛋白质含量高，脂肪含量低，富含维生素和胡萝卜素，肉质细嫩，味道鲜美，是十分理想的营养品。

福寿螺形似常见的田螺，但个体比田螺大得多。这种螺原产于南美洲的亚马孙河流域，我国台湾省首先引种，后广东省也引种养殖。目前各地纷纷引种养殖，上海、江苏、浙江、广西、福建、湖南、湖北、江西等省都在大力发展养殖。生产实践已证明，养殖福寿螺至少有如下一些好处：其一，投资省，设备简单，水泥池、鱼池、水沟、低洼地、水缸等均可养殖，水深30~40厘米即可。其二，以植物性饲料为主，饲料来源广泛，蔬菜、瓜类、水生植物等都可作为福寿螺的饲料。其三，繁殖期长，繁殖力强，苗种容易满足。其四，管理方便，花工少。其五，经济效益高，据上海市郊区专业户养殖情况，每平方米水面可放养200只，饲养100天螺体可达50~80克，可以上市，亩产可达5000~7500公斤。

正因为养殖福寿螺有上述诸方面的优点，故养殖福寿螺的专业户越来越多，发展生产迫切需要这方面的养殖技术资料，以作参考。根据我们养殖福寿螺的经验和其他一些单位的养殖经验，编写成这本小册子，以应急需，企望对养殖福寿螺生产有所帮助。但由于我们养殖的时间不长，经验不丰

富，加之水平不高，书的内容一定有许多不足之处，甚至是谬误，诚恳希望得到广大读者的指正。

在本书的编写过程中，得到广州市郊区三元里水产科学技术研究站叶志昌同志、上海市松江县水产技术推广站施桂兰同志、上海市宝山县水产局张维佳同志、上海市宝山县科学技术协会朱怡明同志和宝山县水产技术推广站刘正元同志的大力支持，在此谨致谢意！

编著者

1985年5月

福寿螺养殖技术

目 次

1. 福寿螺的形态构造

1) 外部形态	1
(1) 贝壳	1
(2) 足	2
(3) 头部	2
(4) 外套膜	3
(5) 肺囊	3
2) 内部构造	3
(1) 消化系统	3
(2) 呼吸系统	4
(3) 循环系统	4
(4) 神经系统	4
(5) 排泄系统	5
(6) 生殖系统	5

2. 福寿螺的生活习性和生长规律

1) 对水质条件的要求	6
2) 对水温的要求	6
3) 生活方式	7
4) 食性	7
5) 生长	7

(1) 生长季节	7
(2) 各个发育时期的生长速度	8
(3) 生长速度与食物的关系	8

3. 福寿螺的繁殖习性

1) 雌雄鉴别	10
2) 性成熟和繁殖季节	10
3) 繁殖方式	11
4) 产卵习性	11
5) 繁殖力	12
6) 孵化	12

4. 福寿螺的养殖管理

1) 养殖池	14
(1) 泥池	14
(2) 铺塑料薄膜池	15
(3) 水泥池	15
2) 饲料	16
(1) 果蔬类饲料	16
(2) 水生植物饲料	16
(3) 其他饲料	20
3) 亲螺饲养	21
4) 人工孵化	21
5) 幼螺培育	22
(1) 幼螺池的要求	22
(2) 培育期管理	23
6) 螺种培育	24
(1) 培育池的类型和要求	24

(2) 饲养管理	24
7) 成螺的养殖	25
(1) 成螺养殖池的类型	26
(2) 放养密度	27
(3) 饲料	27
(4) 饲养管理	27
8) 越冬管理	28
(1) 越冬场所的选择和准备	28
(2) 越冬方法	29
(3) 越冬期管理	29
9) 冬季繁殖	29
10) 福寿螺养殖中值得注意的问题	30

5. 福寿螺的捕捞和烹饪方法

1) 捕捞方法	32
2) 烹饪方法	32
(1) 清蒸福寿螺	33
(2) 福寿螺嵌肉	33
(3) 清炒福寿螺肉	34
(4) 烙福寿螺	34
(5) 白烧或红烧福寿螺	35

福寿螺的形态构造

福寿螺属于软体动物门，腹足纲。整个身体构造与田螺几乎一样，由头部、足部、内脏囊、外套膜和贝壳五个部分组成。这里首先介绍福寿螺的形态构造，目的是使读者对它的一些生物学特性有所了解，这对于搞好养殖生产有益处。

1) 外部形态

(1) 贝壳 (图 1、2)

福寿螺的贝壳短而圆，且大而薄 (田螺的壳比它厚)，棕褐色。由顶部向腹部一层层旋转，有 3 个螺层 (田螺的螺

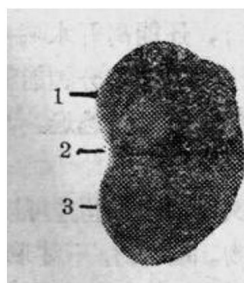


图 1 福寿螺的贝壳形态
(腹面)

1. 贝壳; 2. 脐;
3. 等

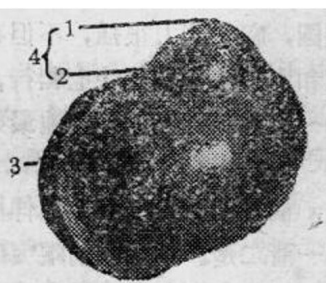


图 2 福寿螺的贝壳形态
(背面)

1. 壳顶; 2. 缝合线;
3. 体螺层; 4. 螺旋层

层比较多，一般是6~7个螺层）。每个螺层之间有一缝合线，缝合线较深。螺层膨大，其表面有明显的生长线。螺口近椭圆形，无缺刻。脐部很深（田螺的脐比较浅）。贝壳分螺旋层和体螺层两部分；螺旋层是容纳内脏囊之所，体螺层是容纳头和足之处。福寿螺的体螺层特别发达，所以它的食用部分比田螺多。福寿螺可食用部分占38.1%，田螺可食用部分占21%。贝壳是保护器，象甲冑，保护身体免受外来侵袭。

厖为角质薄片，外形和壳口的形状相似，褐色，具有生长纹，着生于足的背部。厖犹如一个盖子，当福寿螺受到惊扰时，头部和足迅速缩入壳中，厖盖住壳口，严严实实，保护身体。这是一种保护性反应。在冬天休眠时期，厖也紧封壳口。雌雄螺的厖，形状有明显的差异：雄螺厖中心（厖核）凸起，雌螺厖中心内凹。这是区别雌雄福寿螺的一个主要外部形态特征之一。

（2）足（图3）

福寿螺的足很发达，位于身体的腹面，呈肉块状，这是主要食用部分。足具广宽而厚实的跖面，前端略呈截形，后端圆，爬行能力很强，不但在水底爬行，还能离开水域在池壁和水生植物的枝叶上爬行，爬行速度较快，每分钟能爬行10~15厘米，所以养殖池最好有防逃装置，以防逃逸。

（3）头部（图3）

福寿螺爬行时，头部伸出壳外，头部的形态构造可以看得一清二楚。头部的前端突出部分是吻。吻端有一对吻触角。口位于吻的腹面。吻的两侧有一对触角，细长，在爬行时不断摆动，以探环境。在靠近触角基部有一对眼睛。在外套膜右侧有一交接突起，又长又粗，在活动时代，这条交接器不断摆动。静止时，这条交接突起折叠起来，藏于外套腔内。

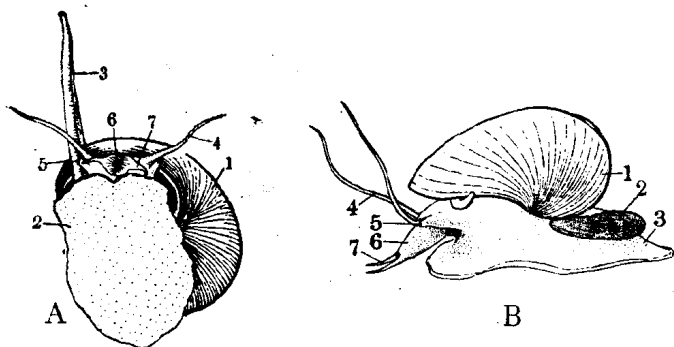


图3 福寿螺的外部形态

- A. 腹面观：1. 贝壳；2. 足；3. 交接突起；4. 触角；
5. 眼睛；6. 吻部；7. 吻触角
- B. 侧面观：1. 贝壳；2. 厣；3. 足；4. 触角；5. 眼
睛；6. 吻部；7. 吻触角

(4) 外套膜

去掉福寿螺的贝壳，就可以清楚地看到一层透明薄膜状的外套膜，将内脏囊包裹着。由于外套膜透明，可以大略地看到内脏囊内的各种器官。外套膜和内脏囊之间的空隙是外套腔，腔中有鳃、肛门、生殖孔等。

(5) 肺囊

福寿螺有一个较大的肺囊，田螺则没有。肺囊位于外套腔的背上方，是由外套膜形成的。肺囊壁是一层透明的薄膜，有一小孔与外套腔相通。肺囊有呼吸空气的作用，所以福寿螺能短时期脱离水环境在空气中生活。肺囊充气后，还能使螺体浮于水面。福寿螺有成群浮于水面的生活习性，当一受到外来干扰，肺囊中放出气体，迅速沉到水底。

2) 内部构造

(1) 消化系统

福寿螺的消化器官为口、咽、食道、胃、肠和肛门。口位于吻的前端腹面，其后为咽。咽膨大，内有尖锐的齿舌，由许多小齿组成，习咬嚼食物，食物被咀嚼烂后吞入食道。咽部后面是食道，是一条细长的消化管。胃是消化道膨大部分，前接食道后接肠。肠位于胃的后部，延长到外套边缘附近，其末端即为肛门。

消化腺包括唾液腺和肝脏。唾液腺位于咽与食道之间。肝脏是带黄褐色的大型腺体，位于胃的前端，有肝管通向胃，消化液从中流入胃内，消化食物。

（2）呼吸系统

福寿螺的呼吸器官是鳃，位于外套腔内，只有一个，栉状，由许多鳃小片组成。水流进入外套腔，流过鳃进行气体交换，达到呼吸的目的。

（3）循环系统

福寿螺的循环系统由心脏和血管两部分组成。心脏位于胃与肾之间。心脏有一个心耳和一个心室，两者之间有一瓣膜分隔。心室肌肉发达；心耳位其前方，接受来自鳃静脉的血液。心脏外包一透明膜，称围心腔膜。主动脉从心室出来后分为两支，一支将血液输送到螺体的前部，另一支到内脏各器官。血管的末端分布全身各部分的没有血管壁的腔隙。血液无色。

（4）神经系统

福寿螺的神经系统具有呈节状的神经节，有脑神经节，足神经节，侧神经节，脏神经节，胃肠神经节。相同神经节之间由神经连合相连，不同神经节之间由神经连索相连。

福寿螺的感觉器官很发达，全部皮肤均有感觉作用，头部的皮肤特别敏感。触角是它的感觉器官，并兼有嗅觉的作

用，生于头部；眼睛一对，生于头部，是它的视觉器官。足部有2个平衡器，保持身体平衡之功能；嗅检器位于鳃的基部，称嗅觉器官，能检验流入外套腔的水质。

（5）排泄系统

肾脏是福寿螺的主要排泄器官，位于围心腔附近。肾脏具有长的输尿管，其末端开口于外套腔中。

（6）生殖系统

福寿螺雌雄异体。雄螺生殖系统有交接器、精巢、输精管和摄护腺。精巢由许多小管组成，内有各个发育时期的生殖细胞。生殖孔开口于交接器顶端。雌螺生殖系统有卵巢、输卵管、交接囊（卵囊）。输卵管末端开口于外套腔。卵囊鲜红色，包含着成熟的卵子。

福寿螺的生活习性和生长规律

福寿螺原属热带水生贝类，用鳃呼吸，以水生植物为食料，有其特有的生活习性和生长规律。在养殖生产过程中，提供有利于福寿螺生长发育的环境，就会收到良好的效果。

1) 对水质条件的要求

水生生物，水质条件是它生活环境中最主要的因素之一，要符合其生态要求。福寿螺要求水质清洁，无污染。有微流水的环境更适合福寿螺的生活要求；经常更换新水，有足够的氧气，对福寿螺的生长发育更有利。它对水的酸碱度的适应性较广，最适宜的 pH 值为 6~8。

2) 对水温的要求

福寿螺原产热带，故要求较高的水温条件，生长最适的水温是 17~30℃，生长最低临界水温为 10℃，生存的最低临界水温为 5℃。水温在 5℃ 以下时，幼螺沉于水底，不吃也不动，逐渐趋向死亡。在广州地区，福寿螺除冬季生长缓慢外，其余月份（3~12 月）均能正常生长。上海地区 4~10 月为其自然生长季节，12 月至翌年 3 月温度比较低，为其越冬季节。

3) 生活方式

福寿螺喜欢集群生活，往往成群结队爬在养殖池的四壁上，或群集于水生植物的枝叶上。有时离开水域，在空气中生活。福寿螺还有一个习性——漂浮于水面，而且成群结队浮于水面，这是田螺所没有的生活习性。因为福寿螺贝壳薄，又具一个肺囊，肺囊充气时，就使螺体浮于水面。

4) 食性

福寿螺是草食性贝类，食性较广泛，几乎所有无毒的水生植物都吃。在饲养条件下，喜欢吃的水生植物有紫背浮萍、槐叶萍、绿萍（满江红）、水葫芦（凤眼莲）、水花生（喜旱莲子草）、水浮莲、茼蒿等等。

但福寿螺对食物也有一定的选择性，对于污染和化学刺激物有拒食行为。幼螺特别欢喜吃带有甜味的食物，如茄子等，不大爱吃水浮莲之类食物。

福寿螺以舐刮方式摄食。摄食时利用发达的吻部作伸缩活动，舌前端即从口腔中伸出，用以取食（图4）。每次取食只能刮下薄薄的一层。摄食方式有如蜗牛。



图4 取食状态

5) 生长（图5）

福寿螺是多年寿命的贝类。在生长期内不断生长。据报道，经数年养殖个体最大可达400克左右，当年的个体就可达到50克左右。

（1）生长季节

在水温适宜的环境里，福寿螺一年四季均能生长。在气

温 10℃ 以上,随着温度的高低而有不同程度的生长。夏季温

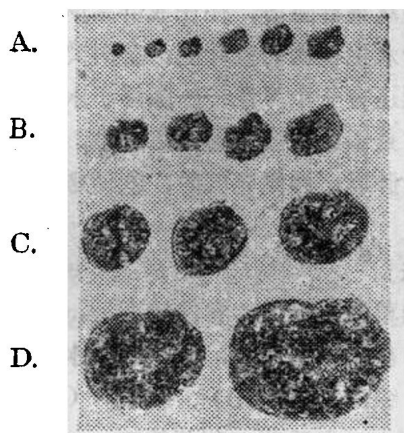


图 5 福寿螺的生长

A. 刚孵化~30天(0.05~1克); B. 31~60天(0.1~3克);

C. 61~90天(4~10克); D. 91~120天(11~20克)

度高,福寿螺生长快;其次是春秋两季,福寿螺的生长速度次于夏季的生长速度。

(2) 各个发育时期的生长速度

福寿螺各个发育时期的生长速度是不一样的,幼螺时期生长最快,随着个体的成长,生长速度日趋缓慢。开始性成熟的个体,产卵期生长速度减慢,因为吸收的营养物质主要用于生殖细胞的发育。在繁殖季节,为使福寿螺的生长不受影响,最好把雌雄螺分开饲养,减少对生长的干扰和螺体营养的消耗。否则雌雄交配活动,消耗营养物质。

(3) 生长速度与食物的关系

福寿螺的生长速度还与食物种类大有关系。据宝山县水产技术推广站试验证明,用茄子片、苦苣菜喂螺苗,与用浮萍、水花生等喂螺苗相比,前者不但成活率高,而且生长速

度快 0.5 ~ 1 倍。又据广州市郊区科委报道, 使用中山大学生物系 I*+、II*+(代号)饲料养殖福寿螺比使用中山大学生物系其他饲料养殖福寿螺生长速度快 1 倍(表 1)。这说明饲料质量的高低(营养价值的高低), 关系到福寿螺的生长速度。在养殖中, 如何探索低成本高效益的饲料, 是福寿螺养殖者的共同任务。

表 1 不同饲料喂养福寿螺的生长比较

(广州三元里水产科研站提供)

组别	放养情况			第一次测重				第二次测重		
	供试饲料	日期 (月·日)	个数	日期 (月·日)	成活率 (%)	总重 (克)	平均个 重(克)	日期 (月·日)	总重 (克)	总增重 (克)
1	I*	7·13	35	7·31	100	16	0.46	8·5	31.5	15.9
2	II*	7·13	35	7·31	97	21.8	0.64	8·5	38.7	16.9
3	III*	7·13	35	7·31	28	2.5	0.25	8·5	6.2	3.7
4	黄粉	7·13	35	7·31	28	3.4	0.34	8·5	8.5	5.1
5	I*+	7·13	35	7·31	100	44.1	1.26	8·5	89.2	45.1
6	II*+	7·13	35	7·31	94	28.1	0.85	8·5	47.2	19.1
7	III*+	7·13	35	7·31	88	15.7	0.51	8·5	38.6	22.9
8	常规	7·13	35	7·31	80	11.5	0.41	8·5	26.4	14.9
9	青萍	7·13	35	7·31	91	16.9	0.53	8·5	38.7	21.8
10	黄粉+	7·13	35	7·31	57	8.2	0.35	8·5	20.6	12.4

[注] 1. I*、II*、III*为中山大学生物系提供饲料代号;

2. I*+、II*+、III*+、黄粉+为该饲料加青萍。