



沿海专业户科学致富丛书

怎样养殖海蟹



吴琴瑟 编写

中国科普创作协会 组编
辽宁科普创作协会



9.2
2



海洋出版社

沿海专业户科学致富丛书

怎样养殖海蟹

中国科普创作协会 组编
辽宁科普创作协会

吴琴瑟 编写

海洋出版社

1985年·北京

出版说明

党的十一届三中全会以来，广大农村中兴起了学科学、用科学的热潮。为促进农村经济发展，普及沿海农村实用科技知识，我们组织并出版了《沿海专业户科学致富丛书》。

这套书的特点是，着眼于沿海地区的各种经营和综合发展，有助于开辟生产门路，增加农民收入，改善物质生活。编写时不仅把读者作为一个学技术的人，而且把读者作为一个生产经营者，考虑他们的需要，考虑经济效益，考虑整个生产的各个环节，从生产者的实际需要出发，提出问题，回答问题，做到了言简意明，通俗易懂。

在组织和编写过程中，得到了大连市科普创作协会和辽宁省水产学会的积极支持和热情帮助，缪国荣同志作了技术审阅，在此一并表示感谢。

沿海专业户科学致富丛书 怎样养殖海蟹

中国科普创作协会 组编
辽宁科普创作协会
吴琴瑟 编写

海洋出版社出版
辽宁省新华书店发行

(北京市复兴门外大街)
沈阳市第六印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：1 1/2 字数：30千

1985年6月第一版

1985年6月第一次印刷

印数：3,300

统一书号：16193·0563 定价：0.30元

《沿海专业户科学致富丛书》编委会

主编 肖鹏 曾呈奎

编委 (按姓氏笔划排列)

王庆椿	毛福平	叶其成	江 一
齐庆芝	李家福	苏培良	吴敬南
周培兴	张 惠	张克难	韩丕琪
缪国荣			

广大农民的科学致富的好参谋

辽宁省科学技术联合服务公司开辟 长期提供农业科技资料和信息业务

为了让更多的农民走上科学致富的道路，辽宁省科学技术联合服务公司开辟为广大农民长期提供农业科技资料和信息业务。该公司服务手续简单可靠，讲究信誉。要求服务的农民可从邮局给该公司汇寄20元款。在汇单上写清需要哪一类或哪几类资料与信息。写清地址、姓名，可以不必另来函。公司地址是：沈阳市南塔沈洲饭店344房间辽宁省科学技术联合服务公司书刊部。公司收款后，为你建立长期图书户卡，单独记帐，经常为你邮寄最新图书与信息，同时会通知你已用去多少钱，还剩多少钱，以及最近还有哪些新书可供你选购。如果你觉得服务质量不高，可以随时来信，公司会及时将所剩的款额退还给你。

目 录

1. 海蟹有什么经济价值和用途.....	1
2. 海蟹的养殖情况怎样.....	1
3. 锯缘青蟹的外部形态构造是什么样的.....	2
4. 锯缘青蟹的内部构造是什么样的.....	3
5. 锯缘青蟹的分布及其对生活环境的要求怎样.....	5
6. 锯缘青蟹蜕壳与生长情况怎样.....	6
7. 锯缘青蟹怎样进行交配.....	8
8. 成熟的锯缘青蟹具有哪些特征.....	8
9. 锯缘青蟹产卵情况怎样.....	9
10. 锯缘青蟹幼体发育分为哪几期.....	10
11. 锯缘青蟹的蚤状幼体形态特征怎样.....	10
12. 锯缘青蟹的大眼幼体形态特征怎样.....	13
13. 锯缘青蟹育苗中有哪几个重要环节.....	15
14. 蟹的幼体饵料——褶皱臂尾轮虫怎样培养.....	15
15. 怎样进行生产性的大面积培养轮虫.....	17
16. 蟹幼体的活饵料——卤虫是怎样培养的.....	18
17. 选择锯缘青蟹养殖场地应注意哪些问题.....	20
18. 蟹池建筑有哪些特殊要求.....	20
19. 怎样采捕锯缘青蟹的天然蟹苗.....	22
20. 选择蟹苗应注意哪些问题.....	23
21. 天然锯缘青蟹苗可分为哪些规格.....	24

22. 哪些季节适合养殖锯缘青蟹, 其合适的放养密度 是多少.....	25
23. 养殖锯缘青蟹用什么做饵料及投喂饵料应注意什 么问题.....	26
24. 锯缘青蟹养殖管理工作中应注意哪些问题.....	27
25. 怎样收获锯缘青蟹.....	29
26. 如何装运锯缘青蟹.....	30
27. 三疣梭子蟹的形态构造怎样.....	30
28. 三疣梭子蟹的生活习性怎样.....	32
29. 怎样选择成熟的三疣梭子蟹.....	33
30. 三疣梭子蟹怎样产卵与孵化.....	35
31. 三疣梭子蟹幼体分为几期, 其主要的形态特征怎 样.....	37
32. 三疣梭子蟹幼体发育对环境的要求怎样.....	38
33. 三疣梭子蟹幼体的培养用哪些饵料适宜.....	39
34. 三疣梭子蟹育苗怎样进行管理.....	40
35. 三疣梭子蟹的生长速度怎样.....	41
36. 选择三疣梭子蟹的养殖场地应注意哪些问题.....	42
37. 放养三疣梭子蟹要注意什么问题.....	42
38. 人工饲养三疣梭子蟹用哪些饵料.....	43
39. 人工养殖三疣梭子蟹如何进行管理.....	44
40. 如何进行三疣梭子蟹的收获.....	44

1. 海蟹有什么经济价值和用途

海蟹在我国沿海产量较多，其中经济价值较大、用途较广的，是锯缘青蟹和梭子蟹，其主要经济价值和用途有下列几方面：

(1) 食用：锯缘青蟹和梭子蟹个体大，肉质、卵巢味美，营养丰富，是群众喜食的海味之一，也是重要的水产品。蟹肉除鲜食外，还可制成蟹肉干或罐头。

(2) 药用：梭子蟹肉和内脏用于治漆疮、湿热、产后血闭；壳用于无名肿毒、乳痛、冻疮、跌打损伤。锯缘青蟹全蟹可用于治水肿；壳用于产后宫缩痛，将壳煎水服或洗身可治食虾过敏症。

(3) 工业用途：蟹壳经化学处理可制成可溶性甲壳质（素），该溶液具有很强的粘度，它可与任何比例的水稀释而不起沉淀，其用途很广，可用于纺织、印染、人造纤维、造纸、塑料等工业，是一种很有前途的工业原料。

(4) 其他用途：蟹壳经处理后可以做调味素，或经过简单处理可做禽畜的饲料，促使禽畜快速生长或多下蛋。蟹壳还可制成受人欢迎的工艺品。

2. 海蟹的养殖情况怎样

这里讲的海蟹的养殖是指锯缘青蟹和三疣梭子蟹两种。它们是属于节肢动物门、甲壳纲、十足目、梭子蟹科的种类。这两种蟹，肉质细嫩，味道鲜美，营养丰富，除了食用之外，还有较高的工业用途，因此，早就引起了人们的重视。

目前市场对海蟹的需要量很大，尽管加强了扑捞强度，但由于海区资源的限制，产量提高的速度仍然有限，那么只有通过养殖或繁殖保护来增加资源量。其实，人们早在100年前就开始养锯缘青蟹了。最早开始养蟹是广东的东莞县虎门，随后广东沿海各地就陆续发展起来。近几年来，沿海几个省份如福建、广东、广西养锯缘青蟹有了新的发展，因为各地积累了养蟹的经验。实践证明，养蟹是一项投资少、生产周期短、经济效益高的事业。

我国台湾省养锯缘青蟹也有较长的历史。其养殖方式，除了单养之外，还有混养。单养从幼蟹养成成蟹（大陆沿海是交配后的蟹养到卵巢成熟），有池养或用小木箱养两种，每个网箱养一只蟹，可避免互相斗杀，效果较好。混养是与对虾及遮目鱼混养。在东南亚沿海国家开展养锯缘青蟹也较早，如泰国、菲律宾等。其养殖方法有单养或与遮目鱼混养两种。

三疣梭子蟹的人工养殖在我国北方沿海五十年代末已经开始，但人工育苗也是近几年才发展起来的，由于一些单位已取得了育苗的成功经验，可以相信，随着蟹苗的解决，养蟹业将会迅速发展起来。

3. 锯缘青蟹的外部形态构造是什么样的

锯缘青蟹的背面隆起，光滑无毛，呈青绿色，故群众称为青蟹。（见图1）

头胸甲背面可分额区、眼区、胃区、心区、肠区、肝区和鳃区。腹面可分下肝区、下鳃区和颊区等。



头胸甲的边缘又可分额缘、眼缘、前侧缘、后侧缘。额分4个突出的三角形齿。前侧缘有9个等大的三角形齿。胃区及心区间有明显的“H”形凹痕。胃区和鳃区皆有一条微细的横行颗粒线。

胸部腹甲原分八节，第四节已愈合为一，但节痕尚可辨认，第四胸节到第八胸节的腹甲和胸足相连。雌蟹的第六胸节腹甲上，左右各有一个生殖开口。

腹部退化成扁平的一片，紧贴于胸部之下。腹部形态雌雄各异，雄蟹腹部呈三角形，雌蟹腹部宽大呈圆形。

附肢可分头部附肢、胸部附肢和腹部附肢。头部附肢可分第一触角、第二触角、大颚、第一小颚、第二小颚等五对。

胸部附肢共八对，前三对为颚足，后五对为胸足。以大颚、小颚和颚足共组成口器，位于口框内。第一对胸足呈螯状称螯足，特别发达，但不对称，长节前缘有了刺，腕节内末角有一壮刺，外末缘有2钝齿。

第二至第四对胸足呈爪状，作为步行用，又称步足。第五对胸足的掌节和指节扁平呈桨状，适于游泳，又称游泳足。

腹部附肢多已退化，其数目与形状因性别而异。雌性腹肢四对，生于第二至第五腹节上，逐渐变小，皆双肢型，边缘生有长毛，卵产出后就附于其上。雄蟹腹部附肢仅两对，变成交接器，着生于第一、二腹节上，单肢型，呈针状，第二对比第一对细小。

4. 锯缘青蟹的内部构造是什么样的

锯缘青蟹的内部构造可分以下几个系统。

(1) 消化系统 消化管分前肠、中肠与后肠。前、后肠

特别发达。中肠很短。前肠包括口、食道和胃。口在身体腹面大颚之间，有一片上唇和两片下唇，口后连一短的食道，食道与胃相连接。胃在身体背面，分两部分，即喷门胃及幽门胃。喷门胃为一大的囊状物，有贮藏和磨碎食物的功能。幽门胃的胃腔很小，壁较厚，内布满刚毛，有过滤食物的作用。经喷门胃磨碎的食物颗粒，通过幽门胃的过滤到达中肠。

中肠很短，肝（中肠腺）分左右两叶，体积很大，位于头胸部的前端、胃和心脏的附近。肝有管道入中肠，消化液由此输入。中肠之后是后肠，呈细长管状，在心脏的下方向后直走至腹部的末节开口为肛门。

（2）呼吸器官 鳃是蟹的呼吸器官，位于头胸部两侧的鳃腔内，鳃呈三角锥形，稍弯曲，每边八个，互相并列。每一鳃由鳃轴及两侧分出的许多鳃叶构成。

（3）循环系统 包括一肌肉质的心脏，数条血管和很多血窦。心脏位于头胸部背面中央的围心窦内，略呈五角形。心脏有心孔三对，背面的前端和后端各有一对，侧壁也有一对。围心窦的血液通过心孔流入心脏。由心脏发出的动脉共7条，其中5条向前，即眼动脉，肝动脉，腹上动脉，胸动脉，腹下动脉。还有2条自心脏向后端通出。蟹的循环系统为开管式。蟹的血液无色，含血青素。

（4）排泄器官 为触角腺，位于第二触角基部，有开口通体外，此腺呈涉绿色，故又称绿腺，包括海绵状的腺体部和囊状的膀胱。

（5）生殖系统 雌雄异体。雄性生殖器官分为三部分，即精巢、输精管和射精管。精巢沿着头胸部的前侧缘，左

右各一条，位于表皮下面，肝脏的上面，不成熟时非常小，成熟时半透明，细长而弯曲，后至幽门胃。输精管呈白色螺旋状，位于心脏下方，末端与细管状的射精管相连，开口于第五胸足的底节，突出成阴茎。雌性生殖器由两部分组成，即卵巢和输卵管。卵巢的位置与精巢相同，但范围更大一些，左右卵巢在幽门胃的后部相会，未成熟的卵巢较小，成熟的呈橙红色，充满头胸部的背侧，就是俗称蟹黄部分。每一卵巢通出一短输卵管向下行至腹面，各开口于第三对胸足旁的第六胸节的腹甲处，输卵管的末端膨大成受精囊。

(6) 神经系统主要是两对神经节，前一对是脑，后一对是胸部神经节，二者之间有一对神经连系着，从脑发出4对神经。

感觉器官有一对复眼，有眼柄，既可直立又可横卧，活动灵便。第一触角基部有一平衡囊（器）。

5. 锯缘青蟹的分布及其对生活环境的要求怎样

锯缘青蟹盛产于温暖的浅海中。在我国主要分布在广东、广西、福建、台湾、浙江沿海。在国外主要在东南亚沿海，日本，澳大利亚，新西兰，印度洋，南非等沿海。

(1) 盐度：锯缘青蟹是栖息生活在低盐度的浅海中，对盐度适应范围较广。比重适宜范围为1.005—1.025。最适合的比重在1.010—1.012之间。比重低于1.005或高于1.025都不适宜青蟹生长。在雨季，比重降低到1.005以下，锯缘青蟹常通过打洞居住来渡过不良的环境。洞的大小、深浅依蟹的大小、强弱而不同，深者达1米以上。每洞可藏2—3只蟹，其中雌蟹占多数。

锯缘青蟹在较长时间的低比重环境中生活常会造成腹部膨胀，经过6—8天则会死亡。比重的突变常会引起“红芒”、“白芒”等疾病（从步足基部流出红色或白色粘液，群众称为红芒病或白芒病）。因此，在每年6—7月间，雨水多时，常发生死亡。但在比重渐变低的不良环境里，它有迁移或逃藏的能力。

（2）温度：锯缘青蟹是一种广温性的底栖动物。其最适宜的生长水温在18—25℃。若稍微降低或升高对它生长均无多大影响。当水温降至5℃时，则完全停止摄食与活动，整个身体藏匿在泥中，只露出一对眼睛进入休眠状态，以度过不良环境。若水温升至35℃，则出现明显不适应，处于潮间带的小水洼里，会将步足直立，撑起身躯，使腹部不与泥滩相接触或离开滩涂。如果水温升至39℃，其背甲便出现灰红斑点，身躯逐渐衰弱而致死亡，这种现象较为少见。

6. 锯缘青蟹蜕壳与生长情况怎样

锯缘青蟹外部有坚硬的甲壳保护，要继续生长要突破甲壳的限制就要蜕壳。它一生中有多次蜕壳，只有蜕壳才能增大它的体积。据测量，每次蜕壳其甲壳可增长0.3—1.0厘米，宽0.4—1.2厘米（体重增重约一两），但增长大小随身体强弱有所差异。

在广东沿海锯缘青蟹蜕壳多在4—5月和9—10月，蜕壳多在清晨或晚间进行，先在体腔内分泌许多粘液（起滑润作用），然后使软甲壳和原甲壳分离。蜕壳时身体肌肉不断收缩，由背甲后缘先起蜕，然后遍及整个躯体，最后蜕的是螯足。蜕壳时呼吸非常急促，需氧气特别多，在水流畅通的地

方，每次蜕壳需10—15分钟，若碰到其它生物惊扰就会延长蜕壳时间，甚至蜕不出壳而死亡。刚蜕壳的蟹躯体十分柔软，能大量吸收水分使个体显著增大，但无游泳能力，待横卧水底2—3小时后才恢复常态，6—7小时后甲壳逐渐变硬，经3—4天才完全硬化。

早期幼蟹大约每隔4天蜕壳一次，以后蜕壳间隔逐渐延长。两个月后的蟹，每隔一个多月才蜕壳一次。据报导，在水温18—31.5℃时，从第一期的幼蟹到第十期的幼蟹需时123天。此时，第十期幼蟹背甲的宽度为原来的12.2倍。

据日本有关报道，锯缘青蟹在人工养殖条件下的生长情况如表1。

表1

锯缘青蟹的生长情况

月份	1	3	5	7	9	11
观测项目						
甲壳长（厘米）	4.9	6.0	11.2	13.8	13.8	16.7
体重（克）	22.0	37.5	163.0	395.0	415.0	780.0

锯缘青蟹的附肢断后能再生，再生过程也要经过几次蜕壳才能完成。蟹的附肢在受到强烈刺激或机械损伤时会自行断落，称为自切。自切有一定的位置，是在附肢基节与座节之间的关节处，附肢从这里断落，又可以从这里复生新足。生足过程是先生出一柔软的症状物，再经过蜕壳延长呈棒状，继而分出座、长、腕、掌、指各节，但迂回曲折，外有皮膜包住。皮膜蜕去后各节才能伸展开来。新的肢体同样具有齿、突、刺等构造，但要比原来的附肢细小。

7. 锯缘青蟹怎样进行交配

锯缘青蟹的繁殖季节各地有所不同，在广东，其交配时间在每年2—4月和8—9月间，尤其2—3月间较盛。在厦门地区3—10月是繁殖季节。浙江锯缘青蟹交配多在10月。能行交配的个体一般甲壳长6厘米，宽8厘米，体重150克以上，一般一年可达性成熟。交配前一般雌蟹要蜕壳，在旧壳蜕去，新壳还没有硬化之前进行交配。因为此时雌蟹才有性欲。当雌蟹即将蜕壳时，雄蟹便伴随着，在周围看守、保护，不允许其它雄蟹接近它，一旦蜕壳便交配。雄蟹以强大而有力的大螯钳住雌蟹的步足，并用大螯将雌蟹翻过来。雌蟹很自然地将腹部展开，暴露出胸板上的生殖孔。此时，雄蟹腹部末端支撑在雌蟹腹基节的内侧，使雌蟹的腹部不能合起来。然后，雄蟹将交接器插入雌蟹的生殖孔，交配时间通常连续1—2天，甚至3—4天，短者也需10小时以上，直到雌蟹的甲壳快要变硬时才结束。青蟹具有多次交配的习性。交尾后，雌蟹的甲壳逐渐变硬，内部组成也逐渐充实，生殖孔由输卵管的分泌物塞住，使精子不会失散。

8. 成熟的锯缘青蟹具有哪些特征

卵巢完全成熟的雌蟹，群众俗称为膏蟹或红膏蟹。成熟的雌蟹其主要标志是甲壳内充满卵，一直延伸到侧刺内，为桔黄色，遮住消化腺的大部分，腹节上方直至肛门附近均有卵。若将蟹腹面对着较强的太阳光，或用手电筒光照射，甲壳内已无透明的空隙。甲壳上方呈鲜艳的红色。这样成熟的雌蟹，在适合条件下，很快便会产卵。刚产的卵呈桔黄

色，附在腹节刚毛上，随着受精卵的发育，卵变为暗褐色，以后逐渐加深颜色，接近孵化时，卵为黑色。在正常水温下桔黄色的卵，要14—22天才能孵化。人工育苗最好选黑色带有眼点的卵，这种卵一般一周内便能孵化，不但大大缩短了孵化时间，而且，也能提高成活率。

9. 锯缘青蟹产卵情况怎样

锯缘青蟹孵化后，经过5个月的时间，达到性成熟，便能交配。交配后的雌蟹经30—40天的人工饲养，供给足够的饵料，卵巢逐渐发育成熟，在适当的环境进行排卵。成熟的卵子经过输卵管至纳精囊与精子结合受精，然后由生殖孔排出体外，附着在腹肢的刚毛上。

锯缘青蟹和其他蟹类一样有很高的生殖能力，从表2可看到，三只雌蟹的怀卵量很大。一般雌蟹产卵量200万粒左右，但能附着在腹肢上的只有三分之一至二分之一。卵粒脱落和散放的原因，可能是和低盐度、水温等有关，如果把附有卵的雌蟹露空时间太长，也会使卵粒脱落。

表2 三个锯缘青蟹的卵量

顺 序	甲壳面积 (毫米)		卵 数	卵径 (μ)
	长	宽		
1	65	85	811,886	7—21
2	59	88	457,790	7—12
3	71	111	987,723	6—13

10. 锯缘青蟹幼体发育分为哪几期

锯缘青蟹卵刚孵出时的幼体，称为蚤状幼体。幼体发育共分为两个阶段，即蚤状幼体期（可分为五个期）和大眼幼体期，共需蜕皮变态6次。在水温26—29℃需时约23—24日发育成为幼蟹。详见表3和幼体发育图。

表3 锯缘青蟹的发育速度

发育阶段	水 温 (℃)	日 数
第Ⅰ蚤状幼体	25.7—27.6	4—5
第Ⅱ蚤状幼体	27.3—27.5	2—3
第Ⅲ蚤状幼体	27.3—27.6	3—4
第Ⅳ蚤状幼体	27.6—28.2	3—4
第Ⅴ蚤状幼体	28.0—28.5	3—4
大眼幼体	26.9—29.2	6—7
幼体发育周期	25.7—29.2	23—24

11. 锯缘青蟹的蚤状幼体形态特征怎样

蚤状幼体身体略呈三角形，分头胸部和腹部。头胸部有额棘，背棘各一根，侧棘一对较短，腹部各节多少具刺。营浮游生活具有强的趋光性。喜聚集在光线较强的地方，颚足的羽状刚毛为主要的浮游器官。刚毛随着幼体体重增加而增加。头胸部的棘刺有增强浮游的作用，腹部的屈伸有助于身体向前推进，口器及消化道出现，开始摄食，尾节的后缘刺有辅助摄食的功能。蚤状幼体分五期，共需蜕皮变态五次，