



#### ■ 邱英华 学士

- ▷ 新加坡南洋大学生物系
- ▷ 新加坡国立大学渔业水产养殖系
- ▷ 马来西亚水产养殖商公会会长
- ▷ 雪隆中华工商总会农业咨询组组员
- ▷ 雪邦今日水产养殖人力资源培训中心有限公司董事主席及讲师



在我国，特别是在砂拉越和沙巴两州一直以来盛产各种螃蟹，生产量除可足够供应本州消耗外，也运销半岛及出口外销。一般上较为常见的螃蟹可分为3种，分别是泥蟹、十字蟹和花蟹。虾与蟹皆属甲壳类，在外壳上含着一种多醣体称为甲壳素。目前，螃蟹甲壳素对人类健康疗效的价值已广受全球重视，许多国家的水产养殖专家除了积极研究各种螃蟹人工繁殖与养殖技术的改进之外，也加强抽取螃蟹甲壳素的技术。

## 螃蟹甲壳素疗效备受重视 专家加强研究抽取技术

螃蟹甲壳素对人类健康疗效的价值已受全世界医药界与水产养殖界重视。螃蟹除了蟹肉可食用外，甲壳也是宝；许多国家的水产养殖专家积极研究各种螃蟹人工繁殖与养殖技术的改进之外，也加强抽取螃蟹甲壳素的技术。各种螃蟹人工繁殖的潜能促使我国的水产投资养殖者加入螃蟹人工繁殖与养殖的列车。

### 各种螃蟹的特性

砂拉越和沙巴海岸线漫长，红树林沼泽地面积广阔，一直以来这两州盛产各种螃蟹，生产量除可足够供应本州消耗外，也运销半岛及出口外销。另外沙巴州沿海珊瑚礁面积广阔，水位不深，更适合海蟹品种的多样化生长，因此大型渔船每次出海可捕捞大量多种海蟹供应大型冷冻加工厂出口。然而，天然海域捕捞常受气候变化影响，惟有开发人工养殖生产才可保证供应不因气候变化而间断。因此，这项计划已成为沙巴和砂拉越两州政府首要推行的水产奖励发展的策略。

目前各种螃蟹人工育苗及池塘养殖生产技术已很普及、完善，投资螃蟹人工繁殖与养殖回酬获利高，在我国将有一番作为。

为了使有意投资螃蟹人工繁殖与养殖的业者了解螃蟹品种的特性，以下一些有关螃蟹资料可作参考：

#### 1. 泥蟹 (*Scylla* sp.)

泥蟹在台湾闽南语称为“蟳”，在我国华族都称螃蟹或称斯里兰卡蟹，一些广东人也称为“横行”。国文称Ketam Bakau, Ketam Batu或称Sipitang。雪兰莪州吉胆岛(Pulau Ketam)曾盛产螃蟹而以Ketam命名。另外，霹靂州离太平不远的峇当(Matang)县一渔村命名“十八丁”(Sipitang)也是螃蟹之意。沙巴西海岸与纳闽岛遥遥相对一市镇也盛产螃蟹故也称Sipitang。英文称螃蟹为Mud Crab即泥蟹之意。科学名称*Scylla*在亚洲印度—太平洋沿岸地区分类上可分4品种，即*Scylla serrata*(中国称为锯缘青蟹)、*S. olivacea*、*S. tranquebarica*和*S. paramamosain*。因这4个品种外表很相似，一般消费



泥蟹也称斯里兰卡蟹，在沙巴产量丰富，供过于求，因此价格廉宜。

者都无法辨别，全都称为泥蟹或斯里兰卡蟹。泥蟹在沙巴产量丰富，供过于求，因此价格廉宜。另外，也因为大马与菲律宾、印尼接近，城市许多泥蟹除了来自本国原产外，也由这两国的渔民大量供应，价格廉宜。亚庇(Kota Kinabalu)许多酒楼餐馆在当地报刊的广告版上，标价每公斤泥蟹RM15.00，其价格比起半岛酒楼餐馆每公斤泥蟹的标价便宜一半以上。渔夫捕捞泥蟹多以诱捕蟹笼(Bubu ketam)内绑着一块鱼肉，并以小船在快要涨潮时驶入红树林沼泽海域，把诱捕蟹笼安置在其中，每次放入海域的诱捕蟹笼50至100副。当涨潮时泥蟹便从泥洞爬出来寻找食物，然后被诱引进入诱捕蟹笼。渔民在退潮时收回诱捕蟹笼，并把困在笼中的泥蟹用塑料绳绑紧，售卖给中间贸易商。

泥蟹可爬出水域在红树林沼泽地生活，因此在泥塘养殖时常会爬上泥岸潜逃。一般泥蟹养殖者在池边四周以竹片或硬板作成围墙，防止泥蟹潜逃。以HDPE人造地膜池养殖泥蟹则因地膜光滑可防范泥蟹爬出水面，防止泥蟹潜逃。

## 2. 花蟹 (*Portunus pelagicus*)

亚洲太平洋、印度洋与澳洲的螃蟹品种，学名称 *Portunus pelagicus*，一般上在我国各地都称为花蟹，而国文则称Ketam Bunga或Ketam Suri，英文称Blue Crab或Swimming crab。在中国大陆一般都称花蟹为梭子蟹或海岸梭子蟹。中国、台湾、日本的海域有另一种海蟹 *P. trituberculatus*，在中国称三庞梭子蟹，外部形态很像我国的花蟹。台湾闽南语和大马渔村也称花蟹为蠔仔。花蟹在美国的品种学名为 *Callinectes sapidus* 也称Blue crab，和大马的品种很相似。

渔船拖网捕捞花蟹以供应冷冻加工厂为主，而渔夫以诱捕蟹笼(Bubu ketam)捕获多以活蟹供应酒楼餐馆。

人工放养花蟹可利用泥池，养虾池水深1.5米也可改放花蟹。许多旧养虾池，因海螺丛生，池虾收成受影响，可改放花蟹作为生物控制(Biological control) 海螺大量的滋生，因花蟹喜爱擒吃海螺。从实际经验所得，养虾池丛生的海螺在一个月內，可被体重由5克至40克花蟹全部吃光。

## 3. 十字蟹或也称珊瑚蟹 (*Charybdis cruciata*)

沙巴的珊瑚礁海域有另一种海蟹体色呈粉红色，背壳近左右眼中间呈十字架斑纹。这种海蟹故也称十字蟹，常会同花蟹一起被渔船或渔夫捕捞上网。其体型较大，个体重量介于250至300克之间，英文也称这为Coral crab，学名为称 *Charybdis cruciata*。这品种海蟹在沙巴的捕捞量为数不少，其肉质很鲜美，外壳较薄，含肉量比泥蟹还要多，价格在沙巴同花蟹一样。这品种在半岛较少见。据沙巴渔民透露，这品种多生活在珊瑚礁海域，一些潜水发烧友常在珊瑚礁，以弹簧弓箭射猎取乐。香港活海鲜市场从菲律宾和越南进口许多活生生的十字蟹，售价比花蟹贵。



珊瑚蟹背壳近左右眼中间呈十字架斑纹，因此也称十字蟹，在香港和中国活蟹市场能获取较高的价格。



在沙巴很常见的花蟹，可以供应冷冻加工厂出口冷冻螃蟹到美国去。



油炸童子蟹——20克左右的小蟹被菲律宾人当作高档海鲜食品。

### 诱捕蟹笼可捕捞多种蟹

一般上，在沙巴渔民每次出海都准备50至100副诱捕蟹笼。根据沙巴浅海渔民的经验，以诱捕蟹笼内绑着一块鱼肉，并以小船驶出离海不远的海域，把诱捕蟹笼安置在大约5-10米深的珊瑚礁沙层上，隔天再把诱捕蟹笼一个一个拉上，每个笼中常会诱捕2-3只大小不一的花蟹或十字蟹。一般上，渔民在月圆时期多不出海。根据渔民经验，虽然每个诱捕蟹笼都安放了食物，但月圆时期花蟹常不外出寻找食物，因此渔民在月圆时收获不好。渔民都相信在有月光的夜晚，花蟹都不敢外出寻找食物以避免被其他鱼类擒食。

花蟹的肌肉饱满度也与月亮有关，在夜晚月光强的时期，肉质瘦薄；但从农历廿四起一直到初五、初六时，蟹肉则变得很结实。在这段时期蟹群四处外出找食，所以每只花蟹肌肉丰满，这时吃蟹就不会吃到“水蟹”了。人工养殖花蟹因投饵充足，也不会有“水蟹”的问题。

渔民偶尔在收回诱捕花蟹笼时，发现到一些小蟹也会受诱入笼中，但体型小的花蟹都不受食客欢迎，渔民也会把它们放回海中，只收绑体型大者。然而菲律宾的渔夫则大小照收，因菲律宾人的菜谱中有一道“童子蟹”，这些体型小，20克左右的小蟹被菲律宾人当作是高档海鲜食品。菲律宾人专找20克左右的小蟹，其烹饪秘方即以黑胡椒粉、蒜米蓉、鸡蛋、粘米粉及调味品沾裹小蟹，再以热油炸至金黄色，这便是令食客食指大动的“童子蟹”。我国的高级酒楼餐馆效应仿菲律宾人菜谱中的这一道“童子蟹”，因这道菜肴的确会令食客回味无穷。

### 甲壳素具多种保健功能

虾与蟹都属于甲壳类，在外壳上含着一种多醣体称为甲壳素（Chitosan）。在中国、越南、泰国、印尼等国，已有人设厂抽取虾与蟹这两种甲壳类外壳上的甲壳素。这种化合物已证实有多种保健功能，因此许多虾与蟹加工厂，开始重视这以往被认为废物的原料，并加以利用之。甲壳素所具备多种保健功能如：

#### 1. 强化人体免疫力

甲壳素能提高身体的免疫机能，加强免疫细胞的增殖，因此有强化免疫力的功效。日本发表的动物实验证实，甲壳素的免疫强化作用有助于减少肿瘤细胞的伤害，以及促进肝脏受损细胞的新生与正常化。

#### 2. 无毒性抗癌效果

日本东北药科大学已确认甲壳素的抗癌效果，而且其抗癌效果适合生物体又无毒性反应出现。北海道大学的研究小组也发现，甲壳素有抑制恶性肿瘤细胞扩散及移转的功效。

#### 3. 降低胆固醇

甲壳素在体内以带正电的阳离子形态出现，可与胆酸和胆盐结合，因而抑制小肠对胆固醇的吸收，不但会减少胆固醇在肝脏的堆积量，也可降低恶性胆固醇（LDL）的浓度、提高良性胆固醇（HDL）的含量，因此对于预防动脉硬化及心血管疾病有很好的效果。

#### 4. 改善消化机能

甲壳素可促进肠内有益菌丛的繁殖，抑制有害菌丛的滋生及减少大肠菌生长的机会，因此可达到健胃整肠的功效。



## 5. 减少体内重金属的蓄积

重金属在体内蓄积会造成神经性病变、器官功能失调等后遗症。甲壳素可以吸附铜、镉、锌、铀等重金属，并将之排出体外。在环境污染日益严重的今天，甲壳素有助于体内废物的排除，确保人体生理机能的正常运作。

## 6. 减肥作用

甲壳素的减肥作用，是指其本身所带的正负电离子与食物中带负电的脂肪自动附着结合，阻断脂肪分解酵素的作用，使得脂肪在肠内不被吸收而直接排出体外。甲壳素会与脂肪结合排出体外，但是不会和重要营养素的蛋白质结合，所以不会对人体造成危害。甲壳素不同于一般减肥食品的抑制食欲或使人造成腹泻来达成减肥效果。更甚者，对于消化道还有改善代谢机能的功效。

### 甲壳素增快螃蟹脱壳

一直以来，消费者食用螃蟹时都去壳取肉，把含有丰富甲壳素的附肢和外壳丢掉，因螃蟹的附肢及外壳坚硬，不能入口。惟有软壳蟹和童子蟹才可连外壳和附肢整只吃进肚内，即连含甲壳素高的外壳和附肢一起吃进肚中。螃蟹脱壳成长时，旧壳脱落后，其他同类都会争抢食用其旧壳和附肢，彷彿螃蟹也知道“以形补形”的道理。许多养虾业者也很清楚，池虾收成，池水放干后，可看不到虾壳的残留，旧壳脱落后，全被池中其他同族抢空食用。

在越南生产软壳的业者都在饵料添加一些甲壳素增快螃蟹脱壳形成软壳蟹。我国软壳蟹作业者，则以扒脱的步肢当饵料，甲壳素的补充从这些步肢中获取。由于螃蟹已公认为健康海鲜食品，因胆固醇含量比虾低，在美国每年消耗量，尤其是冷冻软壳螃蟹和蟹肉，一直上升。



渔民用小型摩多舢舨在沙巴州沿海珊瑚礁诱补花蟹。

目前亚洲许多国家如印度、泰国、缅甸、越南、中国、菲律宾和印尼已进场繁殖和养殖各种螃蟹，以供应庞大的国际市场。澳洲的水产养殖投资者共有8间公司分别在澳洲昆士兰省和省北的达尔文作大规模螃蟹繁殖和养殖，即由育苗、池塘养殖、软壳蟹生产到甲壳素抽取的综合性螃蟹生产投资。

### 螃蟹繁殖和养殖技术转移班

菲律宾、越南、泰国和澳洲近5年来也各举办了螃蟹繁殖与养殖技术研讨会和工作营，许多螃蟹繁殖与养殖的专家发表研究成果，把有关资讯传送给各国的赴会者。螃蟹繁殖和养殖技术已经不是商业密秘了，在网际网络上，有关螃蟹繁殖资讯随时可下载。

雪邦今日水产人力资源培训中心收集各国专家有关螃蟹繁殖和养殖技术的资料，编排与设计了一套适合我国环境理论与实际育苗、成蟹养殖技术转移课程，专门提供给投资者或水产养殖作业者，有兴趣报名进修者可

上网查看：[www.todayaqua.com](http://www.todayaqua.com) 网页下载有关报名表及课程纲要。◆



螃蟹除了蟹肉可食用外，甲壳也是宝。各种螃蟹人工繁殖的潜能促使我国的水产投资养殖者加入螃蟹人工繁殖与养殖的列车。