

# 广东大亚湾合浦珠母贝生长速度的观察

王宜兴

(广东省珍珠企业公司澳头珍珠养殖场)

能产生名贵珍珠的合浦珠母贝 *Pinctada martensi* (Dunker) 是一种栖息在近岸内湾的暖水性双壳类, 是国内外珍珠养殖的主要母贝。

珍珠养殖包括母贝养成和植核育珠两大部分。从母贝育种至养成可供植核的大贝, 不论从珍珠养殖的生物学考虑还是从企业的经济效益考虑, 都要求在两年以内达到, 时间越短越好。目前的珍珠养殖场普遍存在着“重植轻养”的倾向, 忽视母贝的养成管理, 使母贝养成期一般长达3—4年; 有的养殖场1979年植核的大贝还是1974年的苗, 时间长达六年之久。有人把母贝生长缓慢的状况解释为苗种退化和场地老化所致。

为阐明这些海区珍珠母贝在最起码的合理管养下的生长速度, 我们在广东省大亚湾以合浦珠母贝进行养殖试验, 本文对此作了初步总结。

## 一、材料和方法

实验用贝系1976年5月底到翌年6月上旬在大亚湾海区人工采的自然苗。从幼体长至平均壳长为14毫米的小苗时, 将其从采苗器上摘下, 放于笼中并挂在可动式延绳筏上, 与大规模的母贝一起养殖; 春秋浅吊1米水层左右, 夏季中吊1.5—2米, 冬季深吊2米以下, 直至养成大贝为止。整个过程从1976年5月底—1977年8月4日。在各个时期对贝进行养成处理时测定贝的生长度(包括壳长、壳高、壳宽及体重)。

大潮期养殖场水深为7米, 大潮潮差2.8米; 垂养水层水温的月平均变幅为17.9—29.5℃之间, 全年平均值为24.1℃; 盐度的月平均变幅为23.7—35.1‰, 全年平均值为30.6‰; 透

明度的月平均变幅为2.20—5.50米, 全年平均值为3.33米。

## 二、试验结果

1976年5月底—6月上旬为幼体附着期。同年7月13日, 幼苗平均壳长为14毫米, 时间约一个半月。

将这批苗收摘垂养笼中, 翌年8月4日养成结束, 平均壳长59毫米、壳高61.5毫米、壳宽23.2毫米, 平均重量36克, 成活率72.6%。最大个体壳长66毫米、壳高65.1毫米、壳宽24.7毫米、体重43克。

**1. 总的生长趋势** 在一年零二个月的养成期中, 贝的生长并不是均衡进行的。母贝早期增长率大, 随着个体的增大, 后期的增长率便显著变小。从表可以看出: 当年10月以前生长最快, 7月—10月, 壳长由14毫米激增到44.6毫米, 平均日增长0.34毫米; 壳高、壳宽和体重也呈激增的趋势。10月以后生长速度开始下降。12月到翌年3月生长最慢。3月以后随着水温的逐渐回升, 生长又开始加快, 5月—8月增长更快; 但与第一年相比, 第二年的增长率比较低。如壳长, 第一年平均日增长率最高达2.40%, 而第二年最高只有0.19%。

**2. 贝壳的增长** 贝壳的增长如图1所示, 增长最快是在笼养的当年, 尤其是10月中旬以前这段时间。10月中旬以后, 贝的生长速度开始急剧下降, 按理10—11月还是适温期, 饵料也还较多, 不应该有生长停滞的状态。究其原因, 这段时间贝笼的网目较小, 养殖密度较大且时间又长, 以致抑制了贝的生长。因此, 这时应特别重视贝的疏养及换笼工作。冬天, 只有壳宽的增长相对还保持一定速度外, 壳长和壳高的增长都很缓慢。春后三月上旬,

水温已稳定在17°C以上，贝壳才又恢复较快的增长。和壳长及壳高的快速增长相比较，壳宽的增长反而有较大的下降，只是到了五月份以后才又稍有上升；五月份以前是否由于壳长和壳高恢复较快的增长以致影响壳宽的增长，还是其他原因，尚不能解释。总的来看，贝壳的增长以第一年为最快，第二年比第一年慢得多。

**3. 体重的增长** 体重的计算方法是按直接测定活贝的体重表示。

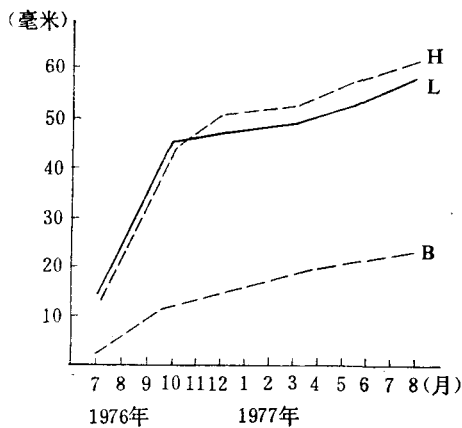


图1 大亚湾合浦珠母贝贝壳生长曲线  
L为壳长；H为壳高；B为壳宽。

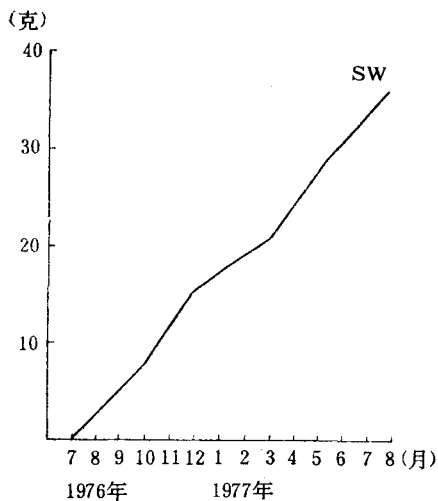


图2 大亚湾合浦珠母贝体重增长曲线  
SW表示贝壳重量

大亚湾合浦珠母贝的生长变化表  
(1976年海区人工采苗垂下养成)

日期 (年月日)	平均壳长 (毫米)	平均壳高 (毫米)	平均壳宽 (毫米)	平均体重 (克)
1976. 5.26—6.10	230—275微米			
7.13	14.0	12.5	2.5	0.37
10.12	44.6	43.5	12.0	8.3
12.4	47.0	50.0	14.5	15.4
1977. 3.16	49.0	52.0	18.9	20.4
5.25	52.0	56.6	20.7	28.0
8.4	59.0	61.5	23.2	36.0

合浦珠母贝在一年当中，体重都有所增长，但冬季及初春增长缓慢。在体重的平均日增值方面，第二年比第一年大（见图2）。

### 三、讨 论

1. 要加强对母贝体长体重增长最快的期间的管养措施。母贝自5月底—6月上旬附苗，养至当年年底（算至12月4日），贝的生长度平均值为：47毫米（L）×50毫米（H）×14.5毫米（B）×15.4克（W）；满一年为：52毫米（L）×56.6毫米（H）×20.7毫米（B）×28克（W）；满14个月为：59毫米（L）×61.5毫米（H）×23.2毫米（B）×36克（W）。其中最大个体为：66毫米（L）×65.1毫米（H）×24.7毫米（B）×43克（W）。

合浦珠母贝在14个月的养成期中，增长的速度并不是均衡的。从贝壳的增长情况看，不论是平均日增长率还是平均日增长值，第一年比第二年都大得多，尤其是第一年10月中旬以前。在14个月的养成期中，壳长的80%、壳高的81%、壳宽的62.5%是在当年年底（当年头6个月内）长成的。尤其是当年10月中旬以前的稚贝期的增长速度最快，若从幼体的附着日期算起，在头4个半月内（占养成期的1/3时间）便完成14个月生长期的壳长的75.6%、壳高的71%和壳宽的51%。这充分显示稚贝期贝壳增长是较快的。这一时期是母贝养成的黄金季节，要非常重视采取促进珠贝生长的各种措

施，以达到快速养成母贝的目的。

在体重增长方面，平均日增重率是第一年比第二年高，平均日增重值是第二年比第一人大。在14个月的养成期中，体重的57.4%是在第二年（算至8月4日止）长成的。第二年的5月底—8月初这段时间，平均日增重率稍有下降（由0.53%降至0.40%），这与生殖期有关；但同期的平均日增重值却没有下降，反而稍有增加（109毫克增至113毫克）。可以看出，除了冬天，体重的平均日增重值一直是呈上升的趋势。合浦珠母贝满一年成熟，5月—8月正值排放精卵之时，虽然平均日增重率比前有所下降，但平均日增重值并没有下降；可见二龄贝正处于生理上的成熟时期，年轻体壮，生命力强，同化作用大于异化作用，故生长依然旺盛。体重的增加包括贝壳及肉质部分的总和，按第二年贝壳增长较慢而体重增长快的情况来分析，第二年增加的体重主要来源于贝壳珍珠层的珍珠质沉淀和肉质部分的增长。所以在长成丰满的软体和快速分泌珍珠质方面，第二年处于重要的时期。这时同样需要象第一年那样细心注意珠贝的管养工作，加强促进生长的措施，力争在第二年冬季到来之前尽可能全部育出大贝来，这样育出的大贝不论作为细胞贝还是植核贝都是很合适的。

2. 本实验在附苗后14个月珠贝的生长度平均值为：59毫米×61.5毫米×23.2毫米×36克，这种规格的母贝是可以开始提供植核的。我国一些珍珠养殖场近年曾使用中型贝植核，效果很好。1978年8月日本三重县英虞湾某养殖场赠送我国的已经育珠近一年的植核贝，其体制为：63.4毫米×68.9毫米×32.2毫米×51克；58.3毫米×69.0毫米×24.6毫米×38.6克；57.4毫米×66.6毫米×23.6毫米×34.6克。

从上列数据看来，日本用于植核的母贝并不都是很大的。我们养殖14个月的母贝是可以使用的。作为一个企业，要按国内外珍珠市场的商品流通动向，依一定比例生产相适应的大、中、小珠。根据本实验结果，养殖14个月

的母贝开始用于植中、小珠，其余的母贝继续养成较大型的母贝后用于植大珠，这样的安排是比较合理的。

3. 要使珍珠养殖周期缩短，首先要从母贝养成着手，掌握珠贝的生长规律。在大亚湾，应用人工采自然苗的方法可争取五月底以前采到苗（指幼体附着），采到苗后，养至第二年八月初开始部分的提供植核使用，其余部分在第二年冬季到来以前育出体型更大的珠贝；从这批体型更大的珠贝中，取一定数量在冬初开始搞性腺抑制处理，以备第三年的3、4、5月份植核之用。剩下的珠贝按常规管养，备作第三年的6、7、8月份植核用。第三年8月份以后的植核用贝则采用第二年度的采苗贝，如此衔接循环下去。

4. 以日本三重县和爱媛县海区附苗日期与大亚湾情况相似的资料作比较，大亚湾合浦珠母贝生长速度从当年到第二年8月以前远远超过日本，第二年8月后，两者才逐渐接近。

标志大亚湾贝体质量的  $\frac{H}{L}$ ， $\frac{B}{L} \times 100$  和

SW : W

(100 : X) 比值分别为 1.043, 39.3 和 95.8,

超过日本三重县制定的0.90, 39及80以上的优良母贝标准，并且大亚湾贝体的病虫害感染率比日本的低。

关于二龄以上母贝的生长速度，作者过去也曾在大亚湾做过实验，附苗日期及养殖方法和本实验基本相同。结果是：21个月龄（1971年6月—1973年2月），生长度平均值为66毫米×72毫米×25.1毫米×48克（最大个体为73毫米×80毫米×27.5毫米×65克）。34个月龄（1974年6月—1977年3月）贝的生长度平均值为70毫米×77.8毫米×29.3毫米×74.8克，这些记录都超过日本三重县母贝养成的A级标准。

5. 根据本实验结果，快速育成母贝的关键在于：（1）采早苗。采5月下旬到6月上旬甚至更早些附着的种苗进行筏式养成。（2）随着贝体的增长，适时进行间疏及换

筏，尤其在头6个月内，壳长50毫米以前更为重要，使珠贝能在网目较大的小贝笼中过冬。

(3) 进行次数及作业时间合理的贝扫除，在换笼及贝扫除中注意清除蟹类等敌害生物，以提高贝苗成活率。(4) 依不同季节调节吊养水层，养殖笼垂挂不要同在一个水层中，以利珠贝滤食水中饵料。(5) 选择水流畅通的养殖场地，注意养殖密度。

本实验结果说明，那种认为母贝生长缓慢

是因为我国海区老化和苗种退化是没有根据的，问题是我们要重视珠母贝管养这一根本环节。各养殖场的海区环境不同，养殖方法和管理操作不同，珠贝的生长也各有差异；要摸清本海区珠贝的生长规律，在这个基础上制定适宜的养殖方法和管养措施，以确立合理的养殖程序。只有这样，才能给珠贝的生长创造有利条件，从而获得最大的生长速度。

## SHORTENING OF MATURING PROCESS OF *PINCTADA* *MARTENSII* (DUNKER)

Wang Yixing

(Aotou Pearl Oyster Cultivation Station, Pearl Company of Guangdong)

### Abstract

*Pinctada martensii* (Dunker), a relatively large and rather abundant bivalve, is currently one of the most important parent oyster used for the cultivation of sea pearls in China. It has been shown from the results of our experiments that, with appropriate management, the growth time for this oyster to reach maturity can be shortened from the former 3-4 years to 1.5 years.