

研究简报

白色大理石珠核的试制

谢玉坎 彭云辉 林碧萍

(中国科学院南海海洋研究所)

到目前为止,海洋养殖珍珠都是有核珍珠,因此,除了需要有珍珠贝类作为母贝和小片贝之外,珠核也是必不可少的。

在研究有核的养殖珍珠的初期,曾经试用过各种材料制成的珠核^[1,2],有银珠核、铅珠核、粘土珠核、陶瓷珠核、珊瑚珠核、玻璃珠核、大理石珠核、硬树脂珠核、树脂珠核、古塔波胶珠核、贝壳珠核和植物种子、动物卵子等。1908年按照西川藤吉以蚌壳制成珠核使用,1909年一度为铅珠核所代替,但在1911年又用了蚌壳珠核,五十年代日本曾出现过合成树脂珠核用于养殖珍珠生产,但事后引起很大的争议。从过去存在的问题,主要是铅珠核养成的珍珠,钻孔时不出粉末;膨胀系数同珍珠层不同,能造成珍珠爆破等缺点,结果难以应用。辻内近三(1956)用碳酸盐和金属物混合合成树脂压制成型的珠核,却能取得专利^[3]。在我国历来袭用蚌壳珠核,试制白色大理石珠核在核壳原料渐感不足的情况下,具有一定意义。

材料和方法

珠核材料,采用广东出产的白色大理石。制核方法完全与制造贝壳珠核相同,不增加其他工序。试制工作是在国家水产总局南海水产研究所及其下属广州珠核厂的协助下进行的。硬度测定由中国科学院南海海洋研究所地质研究室王天行、梁美桃二同志帮助。珠核直径测定取不同的垂直方向三度测定。

结 果

测定主要的结果如下:

1. 比重

白色大理石及其珠核:2.75;

多瘤丽蚌(*Lamprotula polysticta* Hende)珠核(常用的中、小珠核):2.85;

佛耳丽蚌(*Lamprotula* sp.)珠核(少用的大珠核):2.84。

2. 硬度

白色大理石及其珠核: >3, <4;

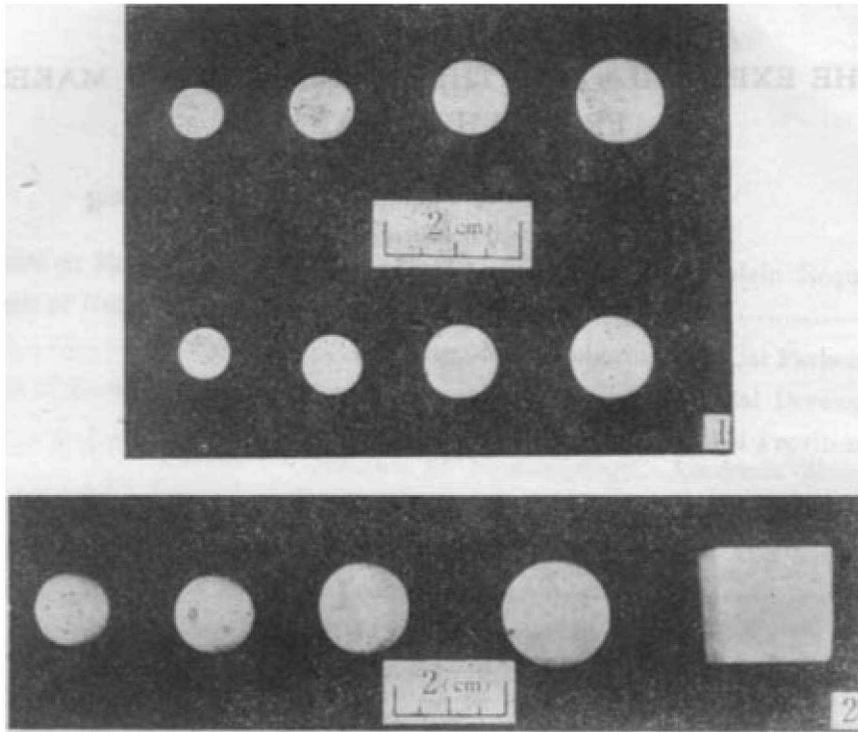
两种丽蚌珠核: >3, <4。

3. 珠核直径的比较测量如附表:

此外,试制白色大理石珠核,从方块坯切成制成珠核,成品率可达80%以上,其光洁度不亚于贝壳珠核,甚至更为光亮(如图)。

附表 白色大理石珠核和丽蚌贝壳珠核径值比较

白 色 大 理 石 珠 核				丽 蚌 贝 壳 珠 核				备 注
核 号	测 值 (mm)	平 均 (mm)	极 差 (mm)	核 号	测 值 (mm)	平 均 (mm)	极 差 (mm)	
1	11.362 11.366 11.367	11.365	0.005	1	11.824 11.879 11.887	11.863	0.063	① 测值是珠核垂直方向三度测量的结果 ② 丽蚌贝壳珠核的极差平均比白色大理石珠核的大,前者约为后者的近5倍。
2	11.424 11.428 11.434	11.429	0.010	2	11.634 11.636 11.652	11.641	0.018	
3	11.376 11.376 11.376	11.376	0	3	11.879 11.884 11.936	11.900	0.057	
4	11.729 11.744 11.758	11.744	0.029	4	12.297 12.316 12.324	12.312	0.027	
5	11.406 11.409 11.410	11.408	0.004	5	12.504 12.520 12.540	12.521	0.036	
6	11.406 11.419 11.420	11.415	0.014	6	11.450 11.481 11.491	11.474	0.041	
7	11.026 11.030 11.034	11.030	0.008	7	11.466 11.482 11.484	11.477	0.018	
8	10.844 10.846 10.852	10.847	0.008	8	10.760 10.736 10.737	11.744	0.023	
9	10.974 10.974 10.974	10.974	0	9	11.128 11.129 11.154	11.137	0.026	
10	10.974 10.984 10.997	10.985	0.023	10	11.128 11.302 11.304	11.245	0.176	



附图 养殖珍珠用的蚌壳珠核和白色大理石珠核

1.蚌壳珠核(下)和白色大理石珠核(上); 2.白色大理石珠核制作中从方块坯到成品。

讨 论

由于有核珍珠生产的发展,对珠核需要越来越多,传统以贝壳为珠核原料,现在原料来源已日益紧张;大珠母贝和企鹅珍珠贝等大型珍珠贝类所需的大珠核,需要特厚的贝壳制成,原料更为稀少。对此,过去国外曾现用各种材料制成珠核,不过由于金属和有机物的珠核其理化性质和珍珠层差别太大,对珍珠加工颇为不利。用白色大理石制成珠核,原料来源丰富。而白色大理石成分和蚌壳珠核相类,它是碳酸盐类物中的方解石(CaCO_3 的一种结构,硬度3,比重2.6—2.8)和白云山($\text{Ca, Mg} \text{CO}_3$ 的一种结构,硬度3—5.5,比重4.3—4.5)和其他一些混杂物。所以是制作珠核比较理想的材料。从已试制成的珠核看,它可以制得比蚌壳珠核更圆,从上表可看出,任何一枚白色大理石珠核三度径值差都小于0.03mm,而同样大小的蚌壳珠核只有一半达到这个标准,这对养成正圆珍珠更为有利。而且白色大理石结构不同于贝壳的层状结构,这对钻孔亦较有利,在色泽上也是理想的。

参 考 文 献

- [1] 赵万智、刘正泉、潘品燕,1980。结晶矿物岩石学。上海科技出版社。
- [2] 保·尼格利,1960。岩石和矿床(中译本)。地质出版社。
- [3] 小林新二郎、渡部哲光,1959。真珠の研究。技报堂。
- [4] 松井佳一,1959。真珠の事典。北隆馆。
- [5] 宫内彻夫,1966。真珠の养殖。高岛真珠养殖所。