

研究简报

射肋珠母贝插核试验

A TEST FOR NUCLEUS-INSERTION OF *PINCTADA RADIATA*

李有宁 邢孔武 陈明强

LI You-Ning, XING Kong-Wu, CHEN Ming-Qiang

(中国水产科学研究院南海水产研究所,
广州 510300)

(South China Sea Fishery Research Institute,
CAFS, Guangzhou 510300)

关键词 射肋珠母贝, 插核

KEYWORDS *Pinctada radiata*, nucleus-insertion

中图分类号 S966.23

射肋珠母贝 *Pinctada radiata* (Leach) 体高5.5厘米, 体长4.5厘米, 体厚1.5厘米, 与合浦珠母贝 *Pinctada fucata* 同一属, 是热带海洋贝类。在我国海南省陵水县黎安港分布较多, 故当地群众又称为“黎安贝”[广东省水产研究所 1976, 王祯瑞 1978, 蒙钊美等 1996]。关于对射肋珠母贝培育珍珠的研究, 国内外未见报道。为进一步开发和利用该贝资源, 我们从1989年开始, 在海南省陵水县新村港南海水产研究所试验场内, 首次采用射肋珠母贝培育珍珠取得成功, 培育出来的珍珠质优, 多为金黄色。本文报导该贝插核试验结果。

1 材料与方 法

1.1 试验材料

取从海南省陵水县黎安港内捕捞的野生母贝, 贝龄为2~3年。采捞的母贝及时清除附着物, 然后装笼吊养于试验场的贝架上饲养。

1.2 试验方法

第一, 挑选健壮的母贝, 切除足丝后, 密养于竹笼中, 控制生殖腺的发育。每个竹笼装养100

~120只,用笼盖严吊养在水深3米处,定期检查其生殖腺状况。当母贝生殖腺处于生长前期和生长后期时,才能选出植核贝。第二,插核方法与合浦珠母贝插核法大致相同[广东省水产研究所 1976;蒙钊美等 1996,宫内彻夫 1996]。由于该贝个体小,软体组织瘦薄,加上发达的足丝挤占着核位空间,给插核手术造成较大难度。因此,该贝核位只好选在腹瘠部靠下方(称为左袋)和收足肌与消化盲囊之间(称为右袋)的部位(见图1)。为弄清其它条件对插核影响,选不同性腺变化、对母贝不同处理、不同切口和不同核径的插核对比。手术后手术贝均装入休养笼内,吊入水流不急的海区中休养观察。

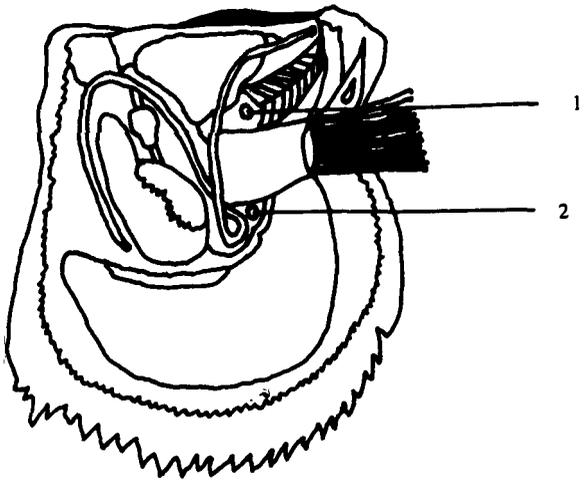


图1 射肋珠母贝核位解剖

Fig. 1 The dissection of the nucleus sites of *Pinctada radiata*
1为右袋核位;2为左袋核位。

2 试验结果

2.1 不同生殖腺变化时期的插核效果

根据射肋珠母贝生殖腺变化,分为五个时期[张勤奋等 1993]。这五个时期中,与插核相关的有生长前期和生长后期及其成熟期,其他时期因核位空间变小难于插核。为此,只用生殖腺处于生长前期和生长后期与成熟期进行插核比较。每贝插一核时,前试验组死亡率31.7%,吐核率51.7%;后试验组死亡率38.7%,吐核率62.7%(见表1)。在每贝插二核时,前试验组死亡率55.7%,吐核率62.5%;后试验组死亡率51%,吐核率72.5%(见表1)。可见,每贝插二核时,成熟期试验组的死亡率虽比生长前期和生长后期小,但吐核率较高。若插一核,也是生长前期和生长后期组比成熟期组效果好。

表1 不同生殖腺时期插核比较

Tab. 1 The comparison for the nucleus-insertion during the different stages of the gonads

组别	插贝量 (只)	生长前期和生长后期插核				成熟期插核				备注
		死贝 (只)	死亡率 (%)	吐核 (粒)	吐核率 (%)	死贝 (只)	死亡率 (%)	吐核 (粒)	吐核率 (%)	
每贝插一核	300	95	31.7	155	51.7	116	38.7	188	62.7	休养时间为28天。
每贝插二核	300	167	55.7	375	62.5	153	51.0	435	72.5	

注:1990年11月,水温为22~24.5℃。

2.2 不同处理母贝的插核效果

经预前处理母贝和未经预前处理母贝,对插核后引起的死亡和吐核都比较明显。在每贝插一核时,未经预前处理的母贝死亡率41.3%,吐核率59.7%;预前处理的母贝死亡率32.7%,吐

核率52.7%。在每贝插二核时,未预前处理的母贝,死亡率67.3%,吐核率72.5%;预前处理的母贝,死亡率58.7%,吐核率65.3%(见表2)。可见预前处理组比未预前处理组效果好,这与其它贝类插核情况是相符的。

表2 不同处理母贝插核比较

Tab. 2 The comparison for the nucleus-insertion with the various treating parent oyster

试验组	处理母贝	插贝数量 (只)	死亡状况		吐核状况		备 注
			死贝 (只)	死亡率 (%)	吐核 (粒)	吐核率 (%)	
1	未预前	300	124	41.3	179	59.7	每贝插一核
2	处理	300	202	67.3	435	72.5	每贝插二核
1	预前	300	98	32.7	158	52.7	每贝插一核
2	处理	300	176	58.7	392	65.3	每贝插二核

注:1990年11月,水温为22~24.5℃,休养时间为28天。

2.3 不同核径插核比较

选用不同珠核规格插核,对减少死亡、吐核有关。由表3看,用4~5毫米的珠核插核,死亡率31%,吐核率48%;5.1~5.5毫米的珠核插核,死亡率34%,吐核率53%;5.6~6毫米的珠核插核,死亡率59%,吐核率70%。由此可见,珠核越小,死亡率和吐核率越低。但核太小,育出的珍珠径太小。

表3 不同珠核规格插核的比较

Tab. 3 The comparison for the nucleus-insertion with the various sizes of nucleuses

珠核核径 (mm)	死亡状况			吐核状况			备 注
	插贝量 (只)	死贝 (只)	死亡率 (%)	插核量 (粒)	吐核 (粒)	吐核率 (%)	
4~5	100	31	31	100	48	48	
5.1~5.5	100	34	34	100	53	53	休养时间为28天。
5.6~6	100	59	59	100	70	70	

注:1990年11月,水温为22~24.5℃。

2.4 不同切口法插核比较

用刀开切口法插入珠核置于左袋部位,死亡率32.4%,吐核率53.2%;左右袋部位的死亡率58.2%,吐核率为65.2%(见表4)。用针刺开切口法插入珠核置于左袋部位,死亡率51.4%,吐核率65.4%;左右袋部位死亡率64.2%,吐核率为72.5%(见表4)。二者比较,刀开切口比针刺开切口好。

表4 不同切口插核比较

Tab. 4 The comparison for the nucleus-insertion in the various sites of the incisions

切口方法	插贝数量 (只)	插核部位死亡和吐核								备 注
		左袋状况				左右袋状况				
		死贝 (只)	死亡率 (%)	吐核 (粒)	吐核率 (%)	死贝 (只)	死亡率 (%)	吐核 (粒)	吐核率 (%)	
刀口切口	500	162	32.4	266	53.2	291	58.2	652	65.2	切口愈合好伤口发炎少
针刺开切口	500	257	51.4	327	65.4	321	64.2	725	72.5	切口愈合差伤口发炎多

注:1990年11月,水温为22~24.5℃,休养时间为28天。

3 讨论

射肋珠母贝插核试验,是根据它的形态结构和生殖腺周年变化以及核位的显现程度而开展的。该贝个体较小,足丝较发达,插核核位是随生殖腺发育而显现出来的。在生殖腺处于“透明期”时,核位空间窄小,且被丰满的足丝充挤,几乎没有核位装容珠核的空间。只有生殖腺处于“生长前期和生长后期”与“成熟期”时,核位才显出扩大。为此,本试验只选用这二个不同时期来插核比较,结果表明,在母贝生殖腺处于“生长前期和生长后期”插核施术较理想。如每只母贝插一粒珠核时,死亡率为31.7%,吐核率为51.7%。而在成熟期插核,情况则不同,吐核率较高(见表1)。产生这种原因,主要是由于母贝生殖腺高度发育时,其核位扩大其空间,充满着大量精卵液,其时插入珠核容易在核位内移动,加上性腺发达的母贝负荷过重、体弱。手术后切口难以愈合,容易发炎,发炎后伤口破烂,精卵液便从伤口流出,珠核也因此而容易被挤出。这种情况同黑蝶贝、黑珠母贝插核[蒙钊美和邢孔武 1992,蒙钊美等 1994]具有相同之处。

除生殖腺外,贝体体质的强弱、核位承受装核空间等,与插核施术后死亡、吐核也有关。这些问题,在珍珠养殖中主要采用预先处理母贝的方法来解决,但预先处理程度各种珍珠贝是不相同的。比如合浦珠母贝在插核中对母贝进行预先处理,其性腺要达到“透明期”[广东省水产研究所 1976,蒙钊美等 1996,宫内彻夫 1966]。然而,射肋珠母贝预先处理只能控制生殖腺处于“生长前期和生长后期”,否则生殖腺如处于“透明期”,则会使母贝贝体十分衰弱,且没有核位空间,结果难于插核。从本试验来看,射肋珠母贝经预先处理母贝达到生长前期和生长后期时,不论是每贝插一核还是每贝插二核,死亡率和吐核率均比未经预先处理的母贝少(见表2)。至于选用不同规格珠核插核,从试验看,插入核径越小,母贝死亡和吐核也越小(见表3)。但是珠核核径太小,育出的珍珠径也即越小,太小的珠其价值是不高的。因此,插核育珠时一般宜选核径在5~5.6毫米的范围。

插核施术的不同切口方法,对施术也有影响。因为该贝体小,软体组织表皮韧带较薄,手术时,不能过度损伤表皮组织,否则造成裂口而不能插核,或者即使插入珠核,效果也不会好。在本试验中采用针刺开切口法的效果之所以不好,是由于尖针刺开切口易损伤表皮下部软体组织,对贝体刺激太大,插入珠核后切口收合也不自然,伤口愈合慢,且又易发炎。由此可见,刀开切口插入珠核,是提高留核率,减少母贝死亡的好办法。当然,射肋珠母贝插核效果好坏,除与上述因素有关外,还有插核时技术熟练程度、手势轻重、插入珠核的位置深浅、贝龄大小、环境因子等,这也是值得注意的。

综上所述,射肋珠母贝的插核弱点是个体小、核位小,插核施术后死亡率、吐核率都较高。优点是该贝插核育出的珍珠质优,呈金黄色彩。它所具有的这个特色,值得今后去开发和投入生产。

本文承蒙蒙钊美研究员审阅和修改,谨此致谢。

参 考 文 献

- 广东省水产研究所. 1976. 珍珠的养殖. 北京:农业出版社. 3~7,51~64.
- 王楨瑞. 1978. 中国近海珍珠贝科的研究. 海洋学集刊. 北京:科学出版社. 14:101~115.
- 张勤奋,李有宁,邢孔武. 1993. 射肋珠母贝生殖腺变化观察. 动物学杂志, (2):3~5.
- 蒙钊美,邢孔武. 1992. 不同因素对黑蝶贝插核的影响. 海洋与湖沼, 22(1):8~13.
- 蒙钊美,邢孔武,李有宁. 1994. 黑蝶贝培育黑珍珠的研究. 南海水产研究, (9):1~5.
- 蒙钊美,张勤奋,李有宁等. 1994. 黑珠母贝核位解剖及其插核育珠初步研究. 中国水产科学, 1(1):25~30.
- 蒙钊美,李有宁,邢孔武. 1996. 珍珠养殖理论与技术. 北京:科学出版社. 30~45,118~242.
- 宫内彻夫. 1966. 真珠の养殖. 日本:有限会社高岛真珠养殖所. 187~288.