

企鹅珍珠贝附壳珍珠培育的中间试验

EXPERIMENTAL CULTIVATION OF BLISTER PEARL WITH PEARL OYSTER, *Pteria Magnavicula Penguin* (RODING)

符 韶 梁飞龙

(湛江海洋大学珍珠试验站 524025)

关键词 企鹅珍珠贝,珍珠培育,中间试验

企鹅珍珠贝 *Pteria penguin* 生长在热带、亚热带海区,如澳大利亚、新几内亚、印度尼西亚、日本及我国的广东、海南沿海,栖息于潮下带的水域或港湾,营附着生活。企鹅珍珠贝具有个体大、生命力强、壳内珍珠色泽优美,外套膜分泌珍珠机能旺盛等特点,是生产大型海水附壳珍珠的优良品种^[1]。其培育的附壳珍珠具有珠层形成快、颗粒大、光泽好、商品价值高的特点。有关企鹅贝附壳珍珠培育的研究,日本和国内都有过报道,但国内一直停留在初试阶段,笔者于1996年8月5日~1997年7月8日在海南陵水县黎安镇湛江海洋大学珍珠试验站,于水温21.7~31.1℃,盐度26.8~35.2之间进行了本课题的中间试验,并取得了较好的效果与效益,现将情况予以报道。

1 试验材料与方法

1.1 材料

植核贝 采用本站培育的3龄企鹅珍珠贝。

珠核 有聚乙烯塑料制成的磨口圆形、桃心形、水滴形、馒头形珠核,有铝制和蜡制的像模,均为扁平状。

粘胶 分别采用国产“F”胶和进口“E”胶。

1.2 方法

1.2.1 植核贝的调整 提前6~12h将试验贝清理干净,密排在箩筐内,放置在60~100cm水深(充氧)的水泥池中备用。

1.2.2 植核 按需要量分批将试验贝从水池中取出阴干,待其自然开口后再进行栓口植核。植核时,左手用平板针将外套膜轻轻挑起,右手用镊子夹

住涂好粘胶的珠核(像模)一次性送到核位。左壳内面贴3~4个,右壳内面贴2~3个,珠核的规格、形状选用视贝体的大小和具体核位而定(见图1所示)。一般贴完左壳后,放置5min,待已贴的珠核粘牢后再贴右壳。

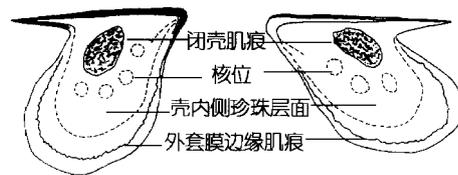


图1 核位置

A 左壳内面核位置示意;B 右壳内面核位置示意

1.2.3 育珠管理 将植核贝按每笼(底径为35cm的锥形笼)2~3个放下海区吊养。下海一个月内每周检查一次,尔后每3~4个月清理换笼一次,吊养水层2~3m。

2 结果

2.1 收珠情况

本次植核从1996年8月5日开始至8月18日结束,试验用贝1484只,至1997年7月8日收育珠贝1

* 本文承蒙王如才、蔡英亚教授、邓陈茂高工审阅,特此致谢。

收稿日期:1999-01-13;修回日期:1999-04-12

303 只,育珠贝存活率 87.8%,收附壳珠 3 123 颗(包 颗,商品珠率 76.8%,商品珠售值 50 000 元,获纯利 括像形珠 13 颗),留核率 88.2%,其中商品珠 2 399 32 800 元,纯利率为 66.4%。

表 1 不同珠核的育珠效果

珠核			植核	收珠	留珠率	商品珠				非商品珠			
材料	形状	规格 (mm)	(颗)	(颗)	(%)	优质珠 (颗)	占(%)	次珠 (颗)	占(%)	溃瘍珠 (颗)	占(%)	异形珠 (颗)	占(%)
聚乙 烯	圆形	18×18×15	470	354	75.2	72	20.3	89	25.1	108	30.5	85	24.0
	(磨口)	15×15×12	708	593	83.7	171	28.8	196	33.1	103	17.4	123	20.7
		13×13×10	867	768	88.6	308	40.1	271	35.3	78	10.2	111	14.8
铝制 蜡制	桃心形	18×18×8	473	448	93.8	268	59.8	143	31.9	14	3.0	23	5.1
	水滴形	22×15×8	496	463	93.4	273	59.0	149	32.2	24	5.2	17	3.6
	馒头形	18×12×16	510	484	94.8	298	61.6	151	31.2	16	33.3	19	3.7
	像模形(长)	3045	8	6	75.0	2	33.3	2	33.3	2	33.3	0	/
	像模形(长)	4068	11	7	63.6	4	57.1	2	32.1	0	1	1	14.3
合计			3 543	3 123	88.2	1 396	44.7	1 003	32.1	345	11.1	379	12.1

注:优质珠——形状圆滑,完整光洁,色泽优美,珠层厚的商品珠;次珠——形状、光泽、珠层都略差于优质珠的商品珠;溃瘍珠——由于外套膜被损伤或顶穿后发炎溃烂所形成烂珠;异形珠——核间距不合理或粘胶渗出等原因而形成脓胞突起的变形珠。

2.2 不同珠核的育珠效果比较

为鉴别不同珠核的育珠效果,在收珠时,作者对不同材料、形状、规格的珠核分别做了具体统计,结果如下表。

2.3 不同粘胶的育珠效果比较

表 2 不同粘胶的植核育珠效果

粘胶	样本贝 (只)	植核 (颗)	收珠 (颗)	留核率 (%)	收商品珠 (颗)	商品珠率 (%)	每贝商品珠 (颗)
F 胶	50	203	265	81.2	120	72.8	2.4/只
E 胶	50	207	194	93	158	81.3	3.16/只

表 3 不同季节植核的育珠效果

植核时间 (年.月.日)	收珠时间 (年.月.日)	植核贝 (只)	存活贝 (只)	占(%)	植核 (颗)	收珠 (颗)	占(%)	其中商品珠 (颗)	占(%)
1996.4.14	1997.2.26	34	31	91.2	102	95	93.1	78	82.1
1996.8.518	1997.7.8	1 484	1 303	87.8	3 532	3 123	88.2	2 393	76.8

果。笔者用 1996 年初的一次小型试验与之比较,如表 3。

3 讨论与小结

3.1 珠核与育珠效果的关系

附壳珍珠的形成,主要是靠植核贝的外套膜紧贴珠核,逐步形成珍珠囊从而分泌珍珠质沉积珍珠层

为比较两种不同粘胶(“F”胶、“E”胶)的植核育珠效果,植核时各选取了 50 个母贝,在同一时间用相同的珠核进行对照试验(见表 2)。

2.4 不同季节植核的育珠效果比较

在不同的季节植核,也会产生不同的育珠效

而成。因此,珠核的质地、形状、规格都无不影响着珍珠的质量。由表 1 可见,从材料看,效果最佳者为塑料珠核,其次是蜡模,较差是金属模;从规格、形状看,较扁平的要比高圆的好。从试验得知,金属模有部分或局部不平滑,贴入后与经常伸缩运动着的外套膜产生摩擦,造成外套膜受伤发炎,形成脓胞异形珠,但部分表面平滑者又可避免这种情况;蜡模也较易于形成珍

珠层,但其质地太脆,操作时很容易压碎,且珍珠质沉积后,像模线条不清晰,珍珠档次不高;较理想的是塑料核,其表面平滑,与母贝外套膜的磨擦程度小,母贝易于在短时期内适应,珍珠层形成快,成珠率高。但必须注意的是,如果是圆形珠核应根据母贝个体大小选择规格适宜的珠核,若珠核过大,母贝外套膜覆盖困难,就会利用生物自身的排异本能(依靠外套膜的伸缩运动)迫使不牢固的珠核脱落,不脱落者也会与外套膜的伸缩运动形成强烈的反作用,致使外套膜发炎或顶穿外套膜而形成溃疡珠。笔者认为,壳高在 18 mm 以下的母贝,珠核高度应在 15 mm 以下,但也勿植核过小影响商品价值。

3.2 植核位置、核间距离与育珠效果的关系

珠核植入贝体后,只有让母贝外套膜平展地覆盖珠核,又不损伤外套膜的情况下,才能产出优质附壳珠。这就涉及到核位和核间距离的问题,如果贴核太靠外,核接触外套膜边缘部分,就会培育出没有商品价值的角质层或棱柱层珍珠;如果太靠内侧,不但珍珠层形成慢,且紧靠闭壳肌会压迫外套膜,使之难于自由伸展而发生褶皱或发炎。此外,如果核间距离太近,外套膜难于分别包裹珠核而形不成商品珠。笔者认为,贴核的位置宜稍靠外,以外套膜能完全覆盖珠核为度。此外,若珠核高度在 12 mm 以上的,核间距应在 2 cm,即使较低的核,核间距应在 2 cm 以上。

3.3 粘胶与育珠效果的关系

从表 2 可看出,用 F 胶和 E 胶贴核,分别表现出两种不同的育珠效果,后者比前者的留核率、商品珠率和每贝收率分别提高 15.3%、11.7% 和 31.7%。这一结果,也相当于后者比前者的直接效果提高了 31.7%。笔者从试验中体会到 F 胶比 E 胶效果差的主要原因有:(1)凝固慢,粘合性不强而容易脱核。(2)浓度稀,易渗出核与贝壳粘合面的外缘,刺激外套膜而形成污斑珠或异形珠。(3)化学气味浓烈,影响植核贝的正常恢复和珍珠层的形成。

故选择粘胶,应考虑稠度适宜、凝固快、粘合力强、气味平缓者,有否其他粘胶比 E 胶效果更佳,有待进一步试验。

3.4 植核季节与育珠效果的关系

从表 3 可看出,春季植核的育珠效果要比秋季植核好。这是因为春季的水温逐渐从低到高平稳上升,整个水环境及其理化因子都较稳定,饵料供应也

充足,有利于植核贝的生理机能调整和珍珠层的快速形成。秋季由于正值风雨季节,水温、盐度及整个水环境都处于常变状态,不利于植核贝的自我调整、恢复和珍珠质的分泌,直接影响植核贝的成活率和成珠率。尤其遭受台风侵袭,还将造成严重损失,因此最佳植核季节应是春末夏初。

3.5 植核操作的几个关键问题

从试验得知,要确保植核与育珠能达到较佳的效果,应注意如下几个关键问题:

(1) 植核用贝必须先进行排贝调整活力,且离水后要待其自然开口再进行栓口,若强行开口,很容易拉伤闭壳肌或造成贝壳破裂。

(2) 栓口时所用木楔要适宜,若木楔太大会拉伤母贝的闭壳肌,太小又会影响操作。同时要特别注意不让木楔夹伤外套膜,否则会造成母贝外套膜发炎溃烂。重者会造成母贝死亡,轻者也会影响育珠效果。

(3) 植核前先用湿棉花将母贝外套膜边缘的脏物抹干净,以免影响植核操作和粘附珠核而形成污斑珠或脓胞珠。且植核操作务求做到轻巧、快捷、准确。

主要参考文献

- 1 谢玉坎编.珍珠科学.北京:海洋出版社,1995.14~28;33~35

(本文编辑:李本川)

中科院海洋所又一名 研究员当选为院士

据悉,中国科学院海洋研究所张福绥研究员,在步入 2000 年之际,当选为“中国工程院院士”。这是我所建所以来的第六名院士。

(本刊编辑部)

信
息

INFORMATION