

# 畸形珍珠和污珠产生的原因分析

徐在宽

(江苏省淡水水产研究所, 南京 210017)

S968.3

珍珠质量表现在“圆”、“光”、“大”、“彩”上,也就是说,珍珠形状要圆,颗粒要大,其全身呈闪烁珠光且具宜人的色彩。但是一般生产上会产生污珠、无光泽的珠以及大量不规则的畸形珍珠,造成大量废珠和质量低劣的珍珠。

珍珠是珍珠囊分泌珍珠质形成的。人工养殖珍珠时,珍珠囊是通过植入外套膜小片,经细胞增殖、发生形态和性质的变化而形成的<sup>[1]</sup>。根据我们1983年以来的研究,要提高圆润光亮的优质珍珠比率,必须选择适龄的生长良好的手术蚌;植入的外套膜小片中的细胞活性要高;保持珍珠囊的圆整性及其均匀分泌珍珠质、维持育珠蚌良好的生理状态,方能达到目的。要是珍珠囊不圆整;其分泌细胞变化不一或其生理机能发生改变;污珠、畸形珍珠便产生了<sup>[2]</sup>。其中原因是多方面的。本文根据生产实践和试验研究,就污珠和畸形珍珠产生的原因作初步分析,以便提高珍珠质量。

## (一) 污珠、无光泽珍珠产生的原因

所谓污珠是指珍珠的全部或部分夹杂乌黑或其他无光泽的杂色。产生的原因有以下几方面(见图1)。

1. 制取外套膜小片时,其缘部分泌柱质和有机质的“色线”部位未清除干净,致使珍珠无光泽或部分失去光泽。进出水管部位外套膜制片时因其肌纤维及结缔组织较丰富,撕分时牵拉较厉害,形成的珍珠上往往带有无光泽的环带。

2. 插送小片深度不够;小片的大小厚度与手术蚌外套膜不相适宜,使小片部分地外露,污染腐败,产生乌头珍珠。

3. 插片时带进过多粘液,形成斑迹珠。

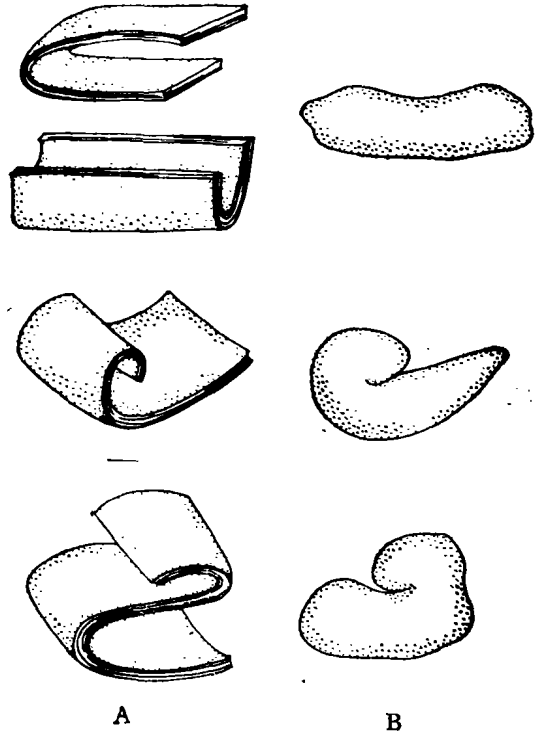


图1 产生畸形珍珠的示意图 A. 外套膜小片插入后的形状 B. 形成珍珠的形状

4. 手术时不注意清洁卫生,带进了异物。污染的渠道有以下几方面。(1)手术器械,包括钩、针、擦试小片的海绵、载片板等。(2)操作环境。(3)操作用水。(4)手术操作者。(5)育珠蚌暂养或养殖水域。(6)蚌体本身,尤其是外套膜手术面上的污物、寄生物。
5. 手术创口过大,愈合不全,污物粘附进入,甚至创口感染。
6. 小片插反,使小片不易和育珠蚌体结合而腐败,之后又为珍珠质包裹,形成具污物的空心珠。有时小片被分割包围产生粟粒珠。
7. 珍珠囊分泌上皮细胞没有完成产生珍珠

质功能的变化,或者,由于物理、化学、微生物等因素作用而发生了细胞分泌性质的改变,致使珍珠部分地、甚至全部没有珠光或光泽暗淡。这种变化的原因可以是在手术过程,也可在养殖过程中发生。

8. 养殖水质过瘦、养殖时间过长、育珠蚌老弱、水中过高的盐度、酸碱度或其他因子异常刺激,使育珠蚌活动加剧,造成珠子部分裸露,在外套膜上形成小创孔,该部分分泌增多,粘附污物甚至感染,有的又经愈合,形成乌头珠、或在珍珠一端产生一圈污环。

## (二) 畸形珍珠(指形状不规则的珍珠)产生的原因

1. 选蚌方面的原因,育珠使用了不良蚌种或老弱的蚌;制片蚌蚌龄过大;手术前暂养时间太短;蚌的外套膜情况尚不适手术。

2. 制片过程的原因 (1)制片太薄,结缔组织留得太少,有的既薄又大,不利与育珠蚌体组织结合而形成畸形的或分泌能力差的珍珠囊,产生僵小或形状多叉的珍珠。(2)制取外套膜小片时,拉、撕、切、擦、拨等诸多手术动作不熟练、不正确、力度太大;小片露空过久甚至干燥;滴片用水化学成分、渗透压不适,造成部分细胞死亡或生活力差;有的小片结缔组织厚薄不均甚至局部缺刻,这样容易形成细胞变化不一致,分泌不均匀的珍珠囊,产生畸形珍珠。例如,我们手术中使用由我们配制的小片细胞保养液后,明显提高了细胞活性和育珠蚌的成活率,促使珍珠囊同步分泌,提高了珍珠质量。(3)外套膜小片过长或不规则,有的带有残片,就会形成畸形珍珠囊,产生畸形珠。

3. 植片过程的原因 (1)手法不熟;小片与育珠蚌外套膜不相适合使操作难度增大;同一小片反复插送,有的送针带刺,加重了人为损伤;有的送片深度不够,未经“整圆”,从而形成分泌不均匀或畸形珍珠囊。(2)小片送进不成囊状,而是条状或几个卷曲(见图1)产生生长、扁、不对称等畸形珠。(3)插送间距太近、互相贯通,产生二联、三联、多联珍珠。

4. 生长过程原因 由于水域污染;物理、化

学、生物等因子刺激;育珠蚌活动过于频繁;水质瘦等,使珍珠囊形成及分泌过程中发生异常变化或分泌不均匀,产生无光或畸形珠。

5. 形成附壳珍珠的原因 珍珠粘附壳上,有时可剥下来,但在珍珠的附壳部位形成难看的疤痕;有的则牢牢地附着,原因是:①手术的刺激,使部分外套膜异常分泌,在壳上形成多褶或隆起的珠质。②手术开壳时,外套肌附壳部位部分地剥离,进入污物,或因细菌感染,机械原因,使含珍珠囊的外套膜部位穿通,分泌脓液,之后又愈合分泌珠质,包裹污物;有时大片感染,使相邻珍珠囊“融合”,在壳上形成颜色深于周围珍珠层的多皱隆起,其中夹带有臭味粘污物。③小片被插到外套膜和壳之间,形成珍珠附壳。④养殖时间过长,加上水质瘦,或是把太厚太大的小片送到瘦弱的蚌中,珍珠在生长过程压穿外套膜贴壳,而周围外套膜继续分泌珍珠质,把原来游离的珍珠附在壳上,时间长了,粘贴的珍珠层加厚,使珍珠牢固地附着于壳。

为了降低畸形珍珠和污珠的发生率,可采用以下几点可行且有效的方法:

1. 选好育珠蚌。选择2龄左右10厘米以上体长,体重80克左右;壳型好、壳质厚实色泽鲜亮,生长良好的三角帆蚌。

2. 手术前育珠蚌必须经充分暂养。一般在育珠水系进行暂养。水质保持肥、活、爽、无污染。暂养密度不宜太高,暂养时间一般应经过生长季节1—3个月以上。要是原来是底养的,这时应捞起来挂养。要求暂养到蚌的伤残恢复,体质健壮,“喷水”有力,壳的外缘长出新边、外套膜具适当肥厚且有一定韧劲时才能进行手术。

3. 手术前夜,刷净的蚌放入清水,使蚌排出外套腔污物。手术必要时,先清洁外套膜手术面,做到蚌、工具、小片、水、人和环境六清洁。手术环境尽量做到明亮舒适无污染。

4. 严格操作规程,手术做到熟练轻快。完成各手术动作应达到到每一切、拨、钩、送、压等一次完成,避免反复牵、拉、压、擦、刺。小片所带粘液轻轻擦去,尽少损伤和刺激分泌面。做成

的小片要整齐、均匀、保留适量结缔组织。尽量缩短蚌和小片的露空时间。手术过程应用小片细胞保养液，维持小片细胞的活性及珍珠囊的圆整。根据手术熟练程度，先充分插送小片到能产生较好珍珠的靠近外套膜缘部及外套膜中后部。每蚌宜插 40—50 片为好。

5. 手术前预先调制好养殖水域的底质和水质，术后育珠蚌及时分散饲养良好水域中<sup>[3]</sup>。创口尚未愈合的术后 15—20 天内，不要向水中直接施用较脏的有机肥。

6. 保持饲养水域相对稳定。水域 pH 值宜在 7.5—8.5 之间，使水中溶氧充足，各类营养素丰富。提高饵料密度、保持育珠蚌良好的生理状态<sup>[4,5,6]</sup>。

7. 适当减少育珠水域中其他生物的混养量。生长季节要定期投饵，按不同季节看水施

肥。

8. 保证足够的饲养周期。一般三角帆蚌应通过三个以上生长周期。

做到上述几点，便能大大减少污珠和畸形珍珠的产生。

### 参 考 文 献

- [1] 石安静等 1985 三角帆蚌珍珠囊形成的研究 水产学报 9(3): 247—253
- [2] 徐在宽等 1989 提高淡水珍珠质量的研究 水产养殖 (6): 10—12
- [3] 徐在宽 1987 育珠池塘的改良 江苏农业科学 (1): 37—38
- [4] 徐在宽 1987 几种化学因子对三角帆蚌心脏搏动的影响 动物学杂志 22(6): 12—14
- [5] 徐在宽等 1988 温度对三角帆蚌生理影响的研究 水产科学 7(3): 9—11
- [6] 徐在宽 1988 三角帆蚌露空后心脏搏动的变化 海洋湖沼通报 (1): 68—71