

栉孔扇贝大面积半人工采苗 生产技术的研究

柳中传

(山东长岛县水产研究所)

栉孔扇贝 *Chlamys farreri* (Jones et Preston) 肉细嫩鲜美, 营养丰富, 经济价值很高, 在国外市场上深受欢迎, 为海珍品之一。

我所在连续四年进行扇贝半人工采苗试验和两年半人工采苗生产的基础上, 于1981年承担了山东省水产局下达的“扇贝大面积半人工采苗生产技术”的研究课题。通过不断的实践和改进, 目前已系统地摸索出提高扇贝半人工采苗率的技术措施。

一、选择好的采苗海区

选择优越的采苗海区是栉孔扇贝半人工采苗中的重要一环。十年来的实践证明, 较好的采苗海区必须具备以下四个条件。

1. 栉孔扇贝半人工采苗海区附近要有自然生长成贝, 或有人工养殖的亲贝资源。因为栉孔扇贝半人工采苗的先决条件之一是必须有足够的具有产卵能力的亲贝。同时亲贝的集中程度, 也关系到互相诱导产卵和受精率等问题。在自然海区中, 不仅由于水体大, 而且海况变化和敌害生物的吞噬等, 都能使扇贝的浮游幼虫大量流失和死亡。因此亲贝的数量, 直接关系到采获贝苗的数量。

2. 栉孔扇贝半人工采苗的海区必须水质澄清、浮泥少、透明度较大(采苗期平均为4—7米); 无淡水注入; 海水比重为1.021—1.024; pH值为8.20—8.27; 氯度为17.95。

3. 采苗海区必须具有“回湾流”或“旋

涡流”。1984年隍城岛山前门前海区, 从6月25日—7月15日先后投放4批采苗袋, 投放的水层为1.5—7米, 结果采苗数量很少。该海区附近亲贝资源虽然多, 幼虫在进入壳顶后期前数量也比较理想, 但是因为风浪较大, 流速也大, 没有“回湾流”或“旋涡流”, 扇贝幼虫的浮游期为18—21天。当幼虫发育到附着期前, 大部分幼虫已流失掉, 所以采苗效果不好, 一般每袋获贝苗200多粒。而南隍城东菜园、南菜园海区, 砣矶后口湾等海区, 都具有“回湾流”或“旋涡流”。在扇贝幼虫浮游期间由于流水作用把附近海区的扇贝幼虫带进采苗海区内回旋浮游, 这样就能采到很理想的贝苗。一般袋获苗1500—1600粒, 最高袋获苗6000多粒。

4. 采苗海区的湾口最好朝东或东南向, 据长岛北部海区扇贝半人工采苗效果较好的海区, 其湾口都朝东或东南。据当地气象部门统计, 每年从6月中、下旬到7月份多刮东南风、南风, 海水中的扇贝幼虫随风被逼进湾内高密度集中, 这样就形成了一个良好的扇贝半人工采苗海区。

二、选择好的采苗器材

采苗器材的选择既要考虑适应稚贝附着, 又要考虑成本低。1984年我县使用的采苗器材主要是采苗袋, 采苗袋是采用网目1.5毫米聚丙烯、聚乙烯纱窗网织成30×40厘米的口袋, 袋内装的附着基主要有三种: 一是推广应用

25×50厘米聚乙烯挤塑网片；二是采用60×40厘米的聚丙烯纱窗网片；三是采用聚乙烯旧网片（网片要干净无浮泥和油污）。

1982—1983年部分采苗袋采用了1.2—1.5毫米聚丙烯纱网附着基进行采苗，取得很好效果。1984年大量推广应用这种附着基，通过生产证明，使用纱网附着基采苗效果比生产上使用的聚乙烯旧渔网片附着基提高25%以上，而且杂贝数量也少。其原因有二：一是聚丙烯单丝纱网的附着面积大；二是单丝纱网无缝隙，浮泥不易附着。所以采苗效果好。

在多年采苗实践中，通过观察稚贝长到3毫米以上时常常脱离附着物，而堆积在采苗袋的底部。由于幼苗过于集中，互相挤压，影响正常生长，根据这种习性，1982年我们在砣矶岛井口村扇贝队采用聚乙烯挤塑网片附着基进行采苗试验，投放270个采苗袋，每个袋内装0.7—0.8两聚乙烯挤塑网片，平均每袋采苗740个，对照采苗袋每袋平均获苗521粒，两者相差219粒，新材料试验袋比对照袋采苗效果提高42%左右。从采获贝苗个体大小看两种附着基采获的贝苗差别也比较显著，新材料采获的贝苗壳高1.5—2厘米的占50%左右；而对照袋采获的贝苗壳高1.5厘米以上的仅占15%左右。1984年，我们推广使用了聚乙烯挤塑网片附着基进行采苗生产。上述两种附着基的改革对1984年扇贝半人工大面积采苗获得特大丰收起重要作用。

新材料采苗附着基采苗袋采获扇贝苗数量多，个体大的原因：一是挤塑网片附着面积大；二是挤塑网片能把采苗袋支撑开，在采苗过程中进入网袋的幼虫数量多；三是附着基上附着的浮泥少，益于扇贝稚贝附着；四是挤塑网片属于硬质附着基，适应稚贝和幼贝附着生活习性。

三、掌握准确的采苗时间

通过多年的经验证明，栉孔扇贝半人工采苗附着量的多少，投放采苗袋的时间是个关键。要想采到数量多、个体大、杂贝少的扇贝

苗，必须掌握准确的采苗时间。如果投放过早，易使扇贝附着基被浮泥、杂贝、附着生物所占满，使扇贝稚贝难以附着，影响采苗效果；投放过晚则错过了扇贝、稚贝附着时间。

1. 根据水温，推断扇贝产卵期和附着期。测试水温变化以推断扇贝的产卵排精时间。栉孔扇贝产卵排精时间每年不相同，1980年以前每年的投袋时间从6月中、下旬开始到7月中旬结束，前后长达20多天。

2. 调查扇贝浮游幼虫，预报附着期，发布采苗预报。栉孔扇贝产卵受精后，要在采苗海区进行浮游幼虫数量调查，掌握其生长速度，预测附着时间，并预报投放采苗器的时间。在前三年调查预报的基础上，1984年我们集中了一定的技术力量，安排调查船，南以高山北至隍城，横垮200华里的水域，在大小六个岛屿的周围进行海区巡回采用拖网定点取样，监测幼虫的分布海区、数量多少、发育阶段、生长速度、不同期密度集中分布的水层等情况，为生产单位选择了25个采苗海区。通过调查，发现扇贝幼虫在长岛北部海区范围内分布广、密度较大，较好海区每立方水体中有3000—8000个，由此可见，由于大力开展了扇贝人工养殖，使北部海区形成了天然的采苗场。

调查方法是拖网定点采样，采用垂直拖，拖速为每分钟0.6—0.8米左右。镜检幼虫数量、分布情况、生长速度、发育阶段。当扇贝幼虫壳有50—60%以上长到185微米时，就应立即全部投放采苗器。如南长山镇养殖三场1984年7月12日在南隍城东菜园投放的采苗袋获特大丰收，平均每袋获贝苗1800多粒，最高袋获苗4000多粒。又如隍城山前养殖二队7月12—13日在南隍城东菜园投放7万多个采苗袋，平均袋获贝苗1400多粒，最高袋获贝苗6000多粒。上述两个单位投放采苗袋时扇贝幼虫壳长到185微米左右。而在同一海区山后投放的2万袋在投袋时幼虫壳长只有150—160微米，平均每袋获350多粒。通过1984年的大面积半人工采苗生产的实践，进一步证明了预报是个关键。

四、确定适宜的采苗水层

栉孔扇贝的幼虫在浮游期内的垂直分布, 随生长而逐渐加深。根据我们调查扇贝幼虫在壳顶幼虫的前期, 幼虫多密集分布在 1.5 米以上水层里 (因幼虫具有趋光性); 到 160 微米左右, 多密集分布在 1.5—2.5 米之间; 当幼虫长到 185 微米左右, 多分布在 2—9 米之间。这是因为眼点即将出现 (个别已出现眼点), 标志着幼虫的面盘退化, 游泳能力相对减退, 下沉匍匐趋势明显增强。根据这个习性, 采苗器投放的适宜深度应以接近附着期幼虫垂直分布的深度为依据。到壳顶幼虫后期将进入附着生活时, 它的分布密度由浅入深, 逐渐增加。

我们采用拖网法取样检测的情况: 长岛北部海区扇贝幼虫在接近附着期时比较集中分布的水层在 2—9 米之间 (中、下层较多)。因此, 在 3—8 米水层 (多数海区为 5—6 米以下) 投放采苗器采苗效果很好。

如砣矶后口养殖队, 1984 年把 40 万个采苗袋投放在 5 米以下, 一般平均每袋获贝苗 1000 多粒。而把采苗袋投放在 2—3 米水层的, 扇贝附苗少, 杂贝苗太多, 一般平均每袋采苗 200—300 粒。

五、实行科学管理

在整个采苗期间, 一个重要的问题是如何加强采苗海区管理。采苗袋下海后, 采苗的多少、质量的好坏, 与海上管理工作十分密切。如 1983 年隍城山前养殖队投放的 5 万个采苗袋, 采苗效果很好。在 9 月中旬前后几次检查, 一般每袋采获贝苗 400 粒左右, 但是由于后期忽视了海上管理, 架子严重下沉, 造成 60—70% 的贝苗死亡。我们认为海上的管理工作, 主要是经常检查浮力、坠石是否正常, 采苗袋是否互相缠绕、架子是否安全以及架子是否下沉等等。

六、结 语

1. 栉孔扇贝半人工采苗生产工艺不复杂, 便于群众掌握, 成本低, 采苗效果好, 收益高, 应大力推广。

2. 采用拖网法镜检扇贝幼虫, 发现幼虫壳长有 50—60% 以上达到 185 微米时, 投放采苗袋, 采苗效果很好。

3. 根据多年的实践证明, 长岛北部 25 个采苗海区投放 300 万个采苗袋, 可满足 9000 亩扇贝养殖的苗种需要。

LARGE SCALE SEMI-ARTIFICIAL GATHERING OF LARVAE SCALLOPS FOR BUMPER HARVEST

Liu Zhongchuan

(Changdao Marine Produce Research Institute, Shandong Province)

Abstract

1. This is a report of successful semi-artificial gathering of larvae scallops in years from 1981 to 1983. 2. 2.47 million gathering bags were cast over the whole County and achieved an exceptional bumper harvest in 1983. The average catch per bag reached about 1000 spats, and a maximum of 6000, the sizes of which were between 0.5 and 1.5 cm. 3. The best time to cast the gathering bags is when fifty or sixty percent of the larvae grow up to 185 microns in length in the Northern Islands. 4. The proper depth for casting the gathering bags is 3—8 m below the sea surface. 5. Management should be enforced after the gathering bags were cast into the sea.