

海参增殖放养技术手册

海参增殖放养是对海草床的适度利用，也可以支持海草床的养护和修复。参苗选取和投放是增殖放养成功的基础。

一、放养增殖区的环境特点

1. 海区选择。要适应刺参及其种苗的生活习性及其生态特点。一般应选择在避风的湾口及内湾。水质要清静，潮流要通畅，最好要有涡流的场所。此外，盐度要适宜，无淡水大量流入，水深为 3-15 米，一般应在 10 米以内的海区。如放流时种苗规格小，可投放在大叶藻丛生的场所。

2. 底质条件。一般底质中的含泥量应在 10% 以下。对成参生活区底质调查的结果表明：生活在 20m 水深处底质的含泥量为 3%。岩礁、石块、沙泥质海底的海草有利于刺参在恶劣天气或夏眠时，用管足牢牢地吸附，还可以为后期形成的刺参幼体变态提供附着物。

3. 水体中浮游生物丰富。水质肥沃是选择海区的一个重要条件；大叶藻海草和大型藻等繁盛的沙泥地带不仅饵料丰富，又可使海参在藻体根部避风或隐伏。稚参多生活在中、低潮区或潮下带的岩礁缝隙及海草、大型藻类的基部。随着个体的增长，刺参逐渐移向深水区。

4. 要对放流场底栖生物的组成以及原有生物量进行全面的调查，尤其要注意是否有敌害生物，是否有海草和适宜的大型藻类。对原有刺参的生物量、分布密度、群体组成等要认真调查，观察底流的流向、流速等。放流场地选好后要用浮标做好标志，以备放流时能找准。

二、参苗的投放时间

应抓住海参的快速生长期，及时投放参苗提高成活率。水温在 10-15℃ 时较为合适，当水温降至 5℃，不宜再投苗。春季放苗时间不宜推迟得太晚，尽量选择在当地水温达到 7~8℃ 时较为合适。在秋季投苗时间也不应太迟，应选择在 10 月下旬。当水温降到 5℃ 即不宜再投苗。放苗时，最好选择晴暖天气，阴天也可放养，但雨天不宜，风浪较大也不宜放养。

三、参苗购买

1、参苗规格。一般要求参苗的体长应在 3 厘米以上（至少应选体长不低于 1 厘米的变色参），即 1000-2000 头/千克的参苗较为合适。参苗规格过大，成本

高；参苗规格过小，成活率低。若想尽早出产，可选择投放规格稍大的参苗。

2、参苗质量。苗种质量好坏直接影响其生长速度及成活率，所以购买时应选择体质好、无伤病、规格整齐的健康苗种。健康参苗标准是：

管足附着力强。强壮的参苗会牢牢地附在附着基上；差的海参苗种稍微抖动可能会全部落地；

肉刺完整、尖挺且细而高。刺太大的可能是隔年苗，太小的可能是病态苗；活力强，对外界刺激反应灵敏，将海参苗种放在手上来回颠几下，海参苗种收缩较快；

粪便短，不粘连。反之，可能胃肠有病；

状态：不摇头（差的海参苗种身体扭曲，体后部附着不动，体前部抬高反复不停地扭曲、转动，参体大多不再移动与摄食，俗称“摇头”病）、不肿嘴（围口部外突、肿胀，严重时触手僵直，自由活动受阻，俗称“肿嘴”病）、不化皮（用肉眼观察刺短而秃或无刺不伸展成球形，较厚实，仔细观察疣足尖端开始溃烂，严重时身体有部分溃烂，甚至全身溃烂、自溶，俗称为“化皮”病）、没吐肠。

四、参苗运输

首先，在购苗时操作要细致，参苗出池后，应先把参苗放在网袋中将水控干净，但控水时间不宜过长或反复抖网袋，否则容易造成参苗擦伤。参苗控水过长还会导致参苗脱水，也不利于成活，应保持稍有滴水而不成线为好。

其次，要依运输距离的长短来确定水运还是干运。短距离运输一般采用干运法，把参苗放入保温箱运输；而水运法适用于长途运输，用厚的聚乙烯塑料袋，每袋装 1/3 新鲜海水，参苗 3.0-5.0 千克，充氧后扎紧袋口，放入保温箱内运输。无论采取何种方法，都应注意保温及避免挤压，严防参苗受伤，并与目的地做好衔接工作。

五、参苗的投放

1、参苗的投放密度。参苗的投放密度应根据参苗的个体大小及海区的肥瘦程度而定，在海草床等开放海区放养不投饵料，建议参考池塘养殖密度的 1/10 投放（即：密度为 500-1000 头/亩）。

2、参苗投放。在苗种入池前要用青霉素、链霉素各 30 毫克/升浓度的药液药浴 0.5-1 小时，以防带病；其次，要注意温差、盐差、pH 差。参苗下塘时，

盛参苗的容器内的温度、盐度、pH 与池塘水温应基本一致。温差不超过 2℃，盐差不超过 5，pH 差不超过 0.3 即可。海水的溶解氧含量在 4 毫克/升以上。

参苗的投放有两种方法：一是直接投放法，适合大规格参苗投放，由潜水员将运回参苗均匀地贴底撒放到海底即可，应多点放苗，背风放苗，以避免风浪的撞击；二是网袋投放法，适合小规格参苗投放。将苗装进网袋，固定在附着基上，让参苗自行爬出，有利于提高成活率。

在集中规模放苗前，除做好各项水质因子检测外，建议进行短期试养，即在目标海区放置一个 1~2 米直径的 20~40 目的筛绢网箱，放入参苗 50~100 头。待 10 天后检查成活情况，如成活率达到 95% 以上，表明可以放苗。

为便于区分放养和原有野生海参，可采取烙印法进行标记，即采用细铬镍合金线，通电加热后烙伤幼参的一定部位，使其造成烙印（水温 18-20℃ 时伤口痊愈需 3 天），以此作为标志。对体重为 0.3~10 克的幼参，直径 0.5 毫米的合金线即可（两人 1 小时可标记 500 头参苗）。烙印的痕迹经 90 天后大部分仍可识别。

六、跟踪检查与后期管理。

放苗后，可阶段性检查海参的生长情况，观察其的活动，摄食，排便情况等，以确定放养是否合适。若发现放养成活率偏低，应及时补放苗种（参考：池塘内养殖 3 厘米参苗 1 年成活率约为 70%）。

根据放养参苗的规格和海区有机碎屑供给情况，一般可在放养三年后达到收获规格。养殖一季，捕出部分已达上市规格的成参后，应及时补放，以充分利用空间，并形成良性生产循环。

