

浅谈海底养鲍技术

ELEMENTARY INTRODUCTION TO ABALONE CULTIVATION TECHNIQUES AT THE BOTTOM OF THE SEA

张起信 王兴章 王立超

(荣成市水产局 石岛 264309)

鲍的养殖形式,目前主要有浅海筏式养殖、陆上工厂化养殖以及海底养鲍等。

1 海底养鲍及其优点

所谓海底养鲍,就是人们通过科学的手段、合理的方法,将人工鲍苗投放于事先选择好的海区底部,让其自然或半自然生长。其优点是:

1.1 投资少 它不用像工厂化养鲍那样需建设水、气、暖配套的大型生产车间;也不用像筏式养鲍那样需要购置大批的根椽、筏架、网笼和浮漂等养殖器材。其生产投资较其他养鲍形式少。

1.2 成本低 海底养鲍靠自然潮汐进行水交换,不需提水设施;所用器材、饵料和人工也都寥寥无几。

1.3 安全可靠 养殖对象处于海域的底部,大风大浪对它没有威胁,受外界灾害性天气制约很小。

1.4 生长快 海底水域环境优越,饵料丰富,海水交换情况良好,适合鲍获取丰富多样的活体饵料,有利于生长。

1.5 质量好 海底养鲍由于水环境优越和饵料品种多样,所以产品质量接近于天然的野生鲍,经济效益好。

1.6 效益高 海底养鲍经济效益比其他生产形式高60~80%。

1.7 有利于资源的增殖与恢复 生产实践证明,连续3个生产周期以后,可使该海区的鲍资源得到恢复繁衍,逐渐达到自然繁殖、合理采捕的效果。

2 海底养鲍的海区选择

选择合理的海区是海底养鲍成功的关键。实践证明,适宜的海区应具备以下条件:

2.1 水质 要求水质清新、水流畅通。海水盐度保持在30~32,pH值7.9~8.1;DO>5mg/L,三氮含量适

中即可。

2.2 底质 以硬底质,尤其岩石底最好。泥、沙或沙泥底质都不适于海底养鲍。因为岩礁底质不仅适于鲍的栖息,而且还有利于大型藻类的繁生。

2.3 水温 海水温度是影响鲍的生长最主要的环境因子。水温年变化范围以不超过鲍的适温范围比较理想,以皱纹盘鲍论,最高水温不超过26℃,最低水温不低于2℃为宜。

2.4 水深 水深2~10m比较合理。因为水深过大,藻类饵料不易繁殖起来,鲍就得不到充足的饵料。水深太小,又能使温差增大,不利于鲍的越冬和度夏。

2.5 水流 水流畅通,流速不小于30cm/s。流速过小,水面终年平静,不利于水体、气体交换,也不利于营养盐类的补充和吸收、代谢物的排除、水温的调节及水质的更新。

3 海底养鲍形式及其选择

目前海底养鲍形式主要有:

3.1 潮间带围栏式养鲍 所谓潮间带围栏式养鲍就是在潮间带上的岩礁底质区,通过人工手段浆砌围栏建池,在池内投苗养鲍。建池应选择中潮区与低潮区之间海底。池墙高小于潮差(一般1.5m为宜),涨潮时被海水淹没,落潮后仍能保持1~1.5m的水深。池内要清礁并适当投石,增养殖一些大型藻类做为鲍的饵料。放苗密度可参考表1。这种形式虽然比底播式投资高些,但安全可靠,成活率、回捕率高,鲍的生长速度快,投放3.0cm的鲍苗,周年后都可达6~7cm。

3.2 潮下带沉箱式海底养鲍 在低潮带以下的岩礁底质海区,投放装有石块的钢质网箱(或带通水孔的水泥槽),并在箱(槽)内投放鲍苗和饵料。此种形式应注意箱体不宜过大,特别是不宜过高,采用1m×1m×0.5m比较安全合理;箱体上盖要设有活动的投饵口,便于投换饵料;箱体一定要放在岩石上,并且落潮时箱体

上仍能有 0.5~1.0m 的水,这有利于日常管理。其放苗密度见表 1。

3.3 浅海底播式养鲍 在低潮线以下,水深 2~10m 的岩礁底质海区,通过清礁、除害和培植大型藻类,进行人为播苗,让其自然生长的一种生态性养鲍形式。其注意事项是:彻底清除敌害生物后播苗;在 5 月 1 日和 10 月 1 日前后播苗最为合理;播苗规格不小于 2.0cm 为宜(见表 1)。这种形式投资少、费用低,但成活率、回捕率低,对具有海区条件和苗种充足的单位比较合适。

4 鲍苗规格、密度

4.1 鲍苗规格的选择 海底养鲍接近生态系养鲍,所用鲍苗大小是否合理,直接关系到生产效益。采用壳长 2.5~3.5cm 的鲍苗比较合理,1a 后都可长到 6~7cm。规格过小不仅成活率低,而且生产周期也会延长。若选过大的苗种,则要增加生产投资和生产费用。

4.2 放苗密度选择 潮间带围栏式养鲍放苗密度为每亩 60 000 头左右为宜(投放 3.0cm 的鲍苗);沉箱式养鲍,1m×1m×0.5m 的网箱,每箱投放 3.0cm 的鲍苗 2 000 头为宜;底播养鲍,每亩播苗 5 000~6 000 头

为宜(表 1)。

5 播苗与管理

5.1 播苗时间 尽量选在 5~6 月份和 9~10 月份,因为此时的水环境适宜,饵料生物丰富,有利于鲍苗的附着和对新环境的适应。播苗前应注意天气预报,最好播苗后一周内不受大风浪袭击。另外,还应当尽量选在小汛期播苗,因为这时潮流小,海水运动不剧烈,海水清有利于鲍的附着和成活。

5.2 播苗方法 做好播苗前的各项准备工作(计数测量、器材工具等);将鲍苗连同波形板一起投放并固定,且不可先将鲍苗剥下来再播放,这样会人为造成损伤,影响生长,导致死亡率的增高;一次播苗不可过多,尽量缩短鲍苗露水时间;7~10d 后,认真检查一次鲍苗附着情况,并收回波形板。

5.3 管理与收获 管理工作主要抓好适时清礁,增殖海藻(沉箱应适时投换海藻),经常清除敌害生物,定期观测环境变化和鲍的生长情况,并作好记录。

当鲍壳长达到 6~7cm 时,即达到了商品规格,应抓紧采收。采收时,采大留小,分期采收。

表 1 海底养鲍不同密度试验情况

| 项目 | 围栏式 | | | 沉箱式 | | | 底播式 | | |
|----------------------------------|---------|--------|--------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| | 密度(头/亩) | | | 密度(头/箱) | | | 密度(头/亩) | | |
| | 50 000 | 60 000 | 70 000 | 1 000 | 2 000 | 3 000 | 4 000 | 5 000 | 6 000 |
| 鲍苗个体重(g) | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| 壳长(mm) | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 收获时个体重(g) | 39.5 | 39.5 | 36.5 | 40.9 | 40.5 | 37.9 | 43.0 | 42.5 | 40.8 |
| 壳长(mm) | 64.2 | 64.0 | 62.8 | 65.1 | 65.0 | 63.8 | 66.1 | 66.0 | 65.0 |
| 回捕率(%) | 88.4 | 87.5 | 80.8 | 92.1 | 92.0 | 87.6 | 50.3 | 50.5 | 48.5 |
| 单位产量 (kg/亩、箱) | 1746.0 | 2074.0 | 2064.0 | 37.7 | 74.5 | 99.6 | 86.5 | 107.3 | 118.7 |
| 单价 (元/kg) | 340.0 | 340.0 | 320.0 | 340.0 | 340.0 | 325.0 | 360.0 | 360.0 | 340.0 |
| 单位产值 (×10 ⁴ 元/亩、箱) | 59.36 | 70.52 | 66.05 | 1.28 | 2.53 | 3.23 | 3.11 | 3.86 | 4.04 |

1)各种密度养成,其测试数皆为 100 头的平均值。

2)从 1992 年 5 月 2 日投苗养成,到翌年 5 月上旬收获,力争做到净收。