

太平洋牡蛎人工育苗之我见

沈云章

(浙江省海洋水产研究所)

浙江省舟山市普陀区 315100

【摘要】近几年来,水产养殖上新增加了太平洋牡蛎的养殖,发展形势看好,方兴未艾。因此,提供健壮、抗病害、生长快的苗种支持养殖业的发展也成了当务之急。本文就如何进行太平洋牡蛎的人工育苗,提高人工育苗的苗种质量作了探讨。

关键词:太平洋牡蛎 人工育苗 3倍体

太平洋牡蛎(*Crassostrea gigas*)是牡蛎科中很重要的一种。它的软体部丰满细嫩、味道鲜美、营养价值高,是人们喜欢的海珍佳肴。由于它体型大、生长快、养殖单产高、经济效益显著,所以在北美洲、欧洲地中海沿岸、亚洲东部沿海国家及澳州的养殖部门正大力发展太平洋牡蛎的人工育苗和养殖事业。我国沿海多内湾,浅海滩涂宽广、风浪小、饵料丰富,适宜发展太平洋牡蛎的养殖。近几年来,辽宁、山东、福建等省又引进太平洋牡蛎苗种或亲贝,进行人工育苗,发展养殖生产,已在不少沿海县、市初具规模。

我省于1979~1980年曾二次从日本引进太平洋牡蛎在乐清湾、象山港海区试养,生长良好、表明是优良的养殖品种。但由于在人工育苗上和支持养殖生产方面后继乏力,没有得到发展。今年,我们从山东引来仔二代日本太平洋牡蛎,开展亲贝室内升温育肥、促性腺成熟,而后进行人工育苗,育出二倍体幼贝800串(共10台)下海养殖;三倍体幼贝(诱导得率50%以上)400串(计16万粒)移入试养区;另有秋苗2台也进行下海试养。根据我们掌握的贝类人工育苗技术,要育出牡蛎苗种,现在不存证什么问题,而要育出健壮、抗病害、生长快的苗种并能充分满足养殖生产发展的需要,尚须努力,本文就这个问题初作探讨,供参考。

1. 人工育苗现状

目前,我国沿海还缺乏太平洋牡蛎的自然附苗海区,养殖用的苗种绝大部分依赖于人工育苗来提供。

在设备和技术条件差的育苗厂,一般是到育苗季节从太平洋牡蛎生产单位采购性腺成熟的亲贝,用人工解剖取精、卵进行人工授精或用人工刺激办法催产来获得受精卵,再进行人工育苗生产。这种方法简单易行,但生产时间有局限性,只能在太平洋牡蛎繁殖季节进行,而且这样世代繁殖下去,品种会遭致退化,不利于持久的养殖生产。

因此,各育苗厂普遍重视了人工育苗前的亲贝选优和促性腺成熟的办法。挑选亲贝的主要

标准是个体完整无损伤、健康无寄生病害及个体大(一般要求壳高达12cm)。选好亲贝之后,清除贝壳上附着的多种生物,选择肥沃的海区加以精养或放入室内控温投饵饲养,促使牡蛎提早性腺成熟,达到早产卵、早出苗、出大苗的目的。用这种苗种进行养殖生产,搞得好的,当年即可养成收获。现在室内控温饲养亲贝、升温促性腺成熟的技术已渐趋完善,如需要,一年四季中都可以提供育苗用的亲贝。由于对育苗用亲贝进行了严格的选优,育苗前又加以优化饲养,对于优良品种的保持肯定是有利的;通过控温等手段掌握和调节牡蛎苗的生产季节,更有利于牡蛎养殖业者选择最佳养殖时机,如早下海挂苗延长生长期、避开敌害生物侵害高峰期再放苗养殖等,来提高养殖效果。虽则在具体方法上(如选亲贝的标准、精养亲贝的条件及控温的高低等)各育苗厂还有差异,但仍是目前普遍采用的育苗方法。

上述办法育出的苗种都是2倍体。在育苗过程中,运用生物学技术,可使育出的苗种大量出现3倍体。辽宁省等已在生产上加以利用。

3倍体的牡蛎苗种有以下特点:

(一)性腺不发育。在繁殖季节不怀卵或精子,大大减少了当时牡蛎的营养和能量的消耗,保持健壮的体质抗病抗害、成活率高,同时保持了好的肉质。

(二)个体巨态性明显。个体大、生长快,据资料生长速度比2倍体快30~70%。

(三)一般牡蛎排精产卵后体弱易发病,甚至大批死亡,3倍体可以避免或减少死亡程度,有利于养殖生产。

今年我们在清江试验场进行太平洋牡蛎人工育苗中,采用CB诱导育出了3倍体(得率在50%以上),并下海养殖,目前生长良好,3倍体生长速度明显快于2倍体,11月27日测量平均壳高、壳长分别为:太平洋牡蛎3倍体 $38.2 \times 30.1\text{mm}$,2倍体 $34.8 \times 23.0\text{mm}$,褶牡蛎 $22.4 \times 15.1\text{mm}$ 。

2. 夏苗与秋苗

我国北方的辽宁、山东等省太平洋牡蛎的自然繁殖季节在6~7月,所生产出来的苗种称为夏苗。北方海区还适应夏苗的生长,也是养殖生产上主要的苗种来源。

与我省南邻的福建省就不一样。他们反映利用夏苗(繁殖季节在4~5月)进行养殖生产遇到下列问题:

(一)苗种下海刚巧是高温季节,敌害生物如藤壶、海鞘、苔藓虫等大量繁殖,它们与太平洋牡蛎幼贝争夺附着基和食物,特别是藤壶危害尤甚,牡蛎幼贝的死亡率也高。

(二)养殖期内要经过台风季节,往往损失不小。如养秋苗(秋季人工育苗的幼贝),可在台风季节前养成收获,避免这方面的损失。

(三)夏苗养殖的收获季节与褶牡蛎收获时间几乎同步,这样太平洋牡蛎的销路不畅,价格也受影响。

因此,当地多采用秋苗(9~10月),11月下海进行养殖,翌年8~9月收获,太平洋牡蛎的养殖生产得到了发展。

3. 设想

3.1 在进行太平洋牡蛎人工育苗时,先对牡蛎选优,并经精养或室内人工(下转第14页)

5. 大规格网箱优点主要表现在

5.1 扩大养殖鲈鱼活动范围, $3 \times 3 \times 3$ 网箱每只 27 立方水体, 而 $6 \times 6 \times 4$ 网箱则有 144 立方水体, 使鱼的活动场所扩大 1.3 倍。

5.2 隔层减少, 流水畅通, 水质清洁, 污秽减少, 鱼病相应减少, 起到了防病作用。 3×3 网箱 144 只, 水流阻隔层为 576 立层面。而 6×6 网箱 36 只为 144 立层面, 小网箱立层而为大网箱的 4 倍。因此大网箱内养殖鲈鱼鱼体损伤程度相对减少, 有利于鲈鱼健康生长, 提高了成活率, 经对出口商品率的计算提高了 10 个百分点。同时使平均每条鱼增重 90 克。

5.3 成本相应减少, 3×3 规格网箱养鲈鱼至出口每尾总成本需 38.82 元, 而 6×6 规格网箱每尾 37.76 元, 节省成本每尾 1.06 元。

5.4 增产增收, 效益提高, 小规格网箱每平方水面出鱼 55.99 斤, 大网箱每平方水面出鱼 69.21 斤, 每平方水面增产 13.22 斤, 增收 264.40 元。每平方水面出鱼率提高 23.61%。

根据上述两种规格网箱试养对比表明, 大网箱明显优于小网箱, 据日、韩外商的反映它们的海水网箱主规格是正方形 10×10 (米), 12×12 (米), 14×14 (米)。搭配 5×5 (米)网箱养小苗。大网箱是海水网箱养殖的必然趋势, 但每一个地区必须从本地实际的经济条件等多种因素出发, 在目前全面推广大规格网箱还有一定难度。为此建议:

5.4.1 养殖户要有计划有步骤地发展大规格网箱, 为节省成本起见, 可在现有 3×3 规格网箱改组, 在不改动网箱架子的基础上, 可改成 3×6 , 3×9 或 6×6 等不同规格网箱, 只要把 3×3 网箱网衣改变扩大大规格网箱即可使用。大网箱适宜养成鱼, 小网箱适用养小苗, 大小要搭配, 从有利于养殖和操作上出发因地制宜改革网箱结构。

5.4.2 网箱养殖海区大都以户为单位设置, 为使网箱减少潮流的阻力, 可否在网箱涨、落潮两头, 或落水头改成三角尖头, 有利于潮流排泄。特别是外海区养殖网箱由于潮流急、阻力大、风险更大。

5.4.3 有资金实力的养殖大户多使用钢管架网箱, 可放置在网箱区域的四周, 增强抗击能力。在今年第 11 号台风中 6×6 钢管架网箱无一受损, 显示了其牢固程度。资金欠缺单位可在现有网箱材料基础上增加毛竹捆帮木架, 同样也可以起到增强抗击能力, 以免减少大风浪潮的侵袭造成的损失。

(上接第 20 页)饲养促性腺成熟的办法, 可以大批量生产, 满足牡蛎养殖生产发展的需要。目前, 不失为是可行的方法。但 3 倍体的幼苗在抗病、生长、成活率等方面更具优势, 从科研角度看, 我们应化力气把 3 倍体育苗搞上去, 并与养殖生产紧密结合、应用于生产, 使这项新技术在浙江省能开花结果。

3.2 在生产上将夏苗与秋苗进行严格的对比试验, 以期得出结论。我省与福建省毗邻, 海洋环境条件, 尤其是浙南海区更与福建相近, 很可能秋苗更有利于我省太平洋牡蛎的生产和发展。所以, 在太平洋牡蛎人工育苗生产上, 对秋苗的生产应加以重视。

3.3 为防止太平洋牡蛎种质的衰退和不断优化种苗质量, 仍有必要不定期引进太平洋牡蛎的纯种。