

福建围垦区培育滩涂贝类种苗的现状与前景

陈元璋

(福建省水产厅)

1980年,福清县水产技术推广站应用土池培育蛤苗成功的经验,在该县三山公社大扁岛垦区播放亲蛤1000担,开展了垦区内培育花蛤种苗的试验性生产,经过努力,在410亩的沙质滩地上收获蛤苗1650担。1981年,在原有埕地基础上进行了1700亩育苗设施建设,播放亲蛤1044担,并利用北垵虾场对虾养成池和大扁岛海瑶垦区分别开展了蛤子〔*Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve) 及 *R. variegata* (Sowerby)〕縿蛭〔*Sinonovacula constricta* (Lamarck)〕种苗生产,1982年春共收获蛤苗8500担,蛭苗480担,产值近100万元。同年秋全省共有十个县二十四个点开展了垦区培育贝苗生产,面积达2万亩,其中蛤苗1.5万亩,蛭苗5000亩,投放亲蛤1万担,亲蛭3000担。据各地报告,亲蛤在寒露、霜降两个季节大批放卵,共获D型幼虫8500亿,幼体发育正常,有的已下沉附着,亲蛭也陆续放卵,共获D型幼虫约700亿,估计1982年可产蛤蛭苗8万担,占1982年全省蛭、蛤苗计划产量的40%以上。

一、围垦区培育贝苗的提出

福建滩涂贝类养殖业历史悠久,“蛭、蛎、蛤、蚶”素有“四大贝类”之称,是我省海水养殖业的主要组成部分。1981年全省海水养殖产量229万担,其中滩涂贝类占70%,这既是当前海水养殖业的大宗产品,又是今后海水养殖业产量增长的主要来源,也是沿海群众治穷致富的一项重要生产门路。但是,长期以来,蛭、蛤、蚶种苗均依靠海区自然增殖,生产水平很低。1957年,黄海水产研究所和福建

省水产研究所在我省福清县开展了縿蛭繁殖习性和附苗规律的研究,提出了“蛭苗平畦预报”的科学论述,并推广应用于生产,对提高蛭苗单位面积产量作出了有益的贡献。但仍不能摆脱自然制约,产量不稳,数量有限,严重地影响了滩涂贝类养殖的发展。从全省情况看,蛭苗好的年产量近10万担,差的年景只有2万多担,一般年景在5万担左右;蛤苗好的年景产量4万担,差的年景只有1万担。从福清县来看,1965年产蛭苗5.3万担,1982年只有1万担;1965年产蛤苗2万担,1972年只有1800担。龙溪地区是我省蚶苗的重点产区,1981年全区产蚶沙7亿多粒,1982年春只有1亿多粒。同时,由于盲目围垦,海区生态环境改变,贝苗产量明显下降。如宁德县古溪、兰田,罗源县巽屿,福清县牛头等蛤苗区,未围垦前年产蛤苗2万多担,围垦后绝产了;又如福清县沁前、海瑶,未围前,年产蛭苗8000担左右,围后蛭苗就减产了。

为了改变蛤、蛭种苗长期“靠天吃饭”的被动局面,早在五十年代中期,连江水产养殖场就曾有人以大木桶装泥沙,投放亲贝进行人工育苗尝试,但由于当时科学技术水平较低,且种苗供求矛盾不很突出,因而搞了二年未获成功而中断。1975年,晋江县东石公社贝类养殖场周栋田同志在盐场流水沟里发现蛤苗而得到启示,当年秋天利用盐场里的一亩多土池,播种亲蛤200斤,进行阴干流水刺激催产,获得成功,经过五个多月培育,收获蛤苗680斤。1976年,在省水产厅的支持下,晋江县水产局、晋江县东石公社贝类养殖场、厦门大学海洋系和省水产研究所、莆田县水产局、莆田下尾大

表1 福建省花蛤土池育苗试验产量增长情况

年 代	育苗点数	育苗面积 (亩)	总产量 (担)	单产量 (斤/亩)
1975—1976	1	1.58	0.68	430.4
1976—1977	2	21	184	876.2
1977—1978	3	27	221	818.5
1978—1979	3	59	590	1000
1979—1980	3	59	1258	2132.2

队，正式成立了花蛤人工育苗试验小组，进一步开展人工育苗研究。接着，福清、长乐、平潭等县也先后进行了试验，经过五年努力，取得显著成果（表1）。

在这五年期间，对土池选址、设计、亲贝精养、人工催产、胚胎发育、幼虫和稚贝培育以及饵料品种、敌害生物防除、稚贝稀殖等方面，做了大量工作，摸索了不少经验，积累了许多试验数据，形成了花蛤育苗生产工艺流程，为大面积育苗奠定了良好的基础。与此同时，我省还开展了泥蚶、缢蛏人工育苗的研究，也取得成效。

为了使科技成果尽快转化为生产力，以解决蛤苗的供应问题，1980年初，省水产厅选定福清县三山公社大扁岛垦区进行中间试验。大扁岛垦区堤坝牢固，滩地平坦，沙泥底质，自然条件很好。在福清县水产技术推广站的配合下，获得了较好的成果（1650担/410亩），为此于1981年正式投入生产。

二、围垦区培育贝苗的做法

利用围垦区培育滩涂贝类苗种，这是八十年代海水养殖的一项新的育苗技术。由于时间短，缺乏经验，育苗技术还有待进一步完善与提高。现将我省花蛤和缢蛏垦区育苗工艺简述如下。

（一）育苗场地的选择

1. 堤坝牢固，滩地平坦，沙（蛤苗）、泥（蛏苗）为底质。
2. 不受山洪、工业污水影响。
3. 理化条件适宜，比重1.010—1.024，pH为7.8—8.5。

4. 有独立排灌系统，小潮能进水；

（二）育苗池设施

1. 修建二道堤，高度3米左右，以防止山洪及海水浸入农业区。
2. 内堤要砌护坡，高度2米左右，一防水浪冲击堤坝，二防水质浑浊。
3. 建设进出水闸，闸门大小及孔数多少以落潮就能排干池内水量为宜。
4. 池底要平整，以充分利用滩地附苗。

（三）育苗前准备

1. 要清底、翻晒，蛏苗池底质要挖翻细耙、平整抹光。
2. 一般育苗埕地一亩要安排亲贝50斤左右。亲贝播种要多点条播，与流向成垂直较好，靠进水处要多播。亲贝在性腺成熟时移入较好。
3. 培育基础饵料。
4. 准备好拦网设施，网滤或沙滤均可。初期网目宜小。

（四）催产

1. 繁殖：蛏、蛤一龄成熟，多在“寒露”、“霜降”、“立冬”三个季节放卵，一个亲贝放2—4次，一个亲贝放卵量在300万粒左右。“寒露”、“霜降”季节是排放精卵高峰，量大且集中，水温适宜，幼体成活率高。
2. 催产方法：花蛤性腺成熟时，在气温骤然下降，相差5℃的情况下，一般均会排精放卵；必要时采用流水刺激或性诱导，使性腺成熟的亲蛤及时排精放卵。对性腺成熟的缢蛏，要掌握气温变化，采取阴干或降低池内水位，促使其排放精卵。但应注意的是，在埕的亲蛏一般不排放精卵，因此，垦区育蛏苗的亲贝需从养殖区移入。

（五）幼虫及稚贝的培育

1. 水质：水是幼虫、稚贝生存的必要条件。在幼虫期，要适当开闸添加水量，提高水位，增加天然饵料，保持水质新鲜；在稚贝期，要经常交换水体，加大进水量，这是大面积育苗提高单产的重要措施。同时要做到深水、浅水、干露相结合。深水的水深要1.5米左右，水位太浅，不利于稚贝生存；在风和日暖时，浅

水0.7米左右,以利硅藻繁殖增加贝苗饵料;定期干露有利硅藻增殖,且可防除生物敌害,特别缢蛏稚贝,干露可晒干浮泥,避免稚贝窒息而死亡。

2. 饵料:除来自海区饵料外,对幼虫或稚贝的发育及生长要定时观察;饵料不足,要适当施尿素,提高土塘饵料生物的生产力,或增加人工培育饵料,以利贝苗生长。

3. 管理:一要合理管水,保持水质新鲜及饵料丰富;二要经常测定水质理化因子的变化;三要定时观察幼体、稚贝发育生长情况;四是要做好防除各种生物敌害,在幼虫期要防除挠足类、沙蚕、球栉水母、虾类等,在稚贝期,要防除鱼、虾、蟹类、浒苔、水鸟等生物敌害。

4. 移植:花蛤稚贝生长达1毫米以上,要及时进行疏苗移植,以利蛤苗生长,增加贝苗产量;缢蛏稚贝达到洗苗规格时,也应进行洗苗。

只要水质、饵料、密度等方面适宜,管理得好,花蛤从稚贝到白苗一般成活率在20%左右,亩产可达2500斤;缢蛏一般成活率在15%左右,亩产可达500斤。

三、结 语

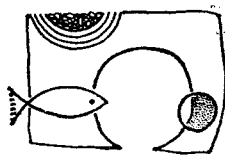
1. 利用围垦区低洼地培育蛤、蛏种苗取得成功,不仅开辟了一条解决蛤、蛏种苗的重要途径,而且对解决泥蚶、文蛤、海蚌、巴非蛤等滩涂贝类种苗有很大的启示。目前虽然还不能满足于生产发展的需要,但它已显示了不受自然制约、改变单纯依靠自然海区增殖种苗不稳定的被动局面,逐步做到按计划生产种苗,其意义不亚于海带南移和紫菜人工育苗。好处是:(1)育苗设施基本上现成,投资省、花工少、建设快,是一项多、快、好、省解决贝苗的新途径。(2)亲贝在育苗池内放卵、受精、发育不会被潮流冲走,且根据幼虫及稚贝习性,可调节水量,进行施肥,培养饵料生物,改造底质等,提供附苗和生长条件,可取得稳产高产。(3)技术简单,容易推广。(4)综合利用,发挥垦区经济效益。因此,是今后

滩涂贝类种苗生产的主要方向。

2. 实行综合利用。利用现有虾塘的休闲季节,培育贝类种苗,夏秋养虾(5—10月),冬春育贝苗(10月—翌年4月),既能增加种苗产量,提高经济效益,又能节省基本建设投资。福清县北垵虾场1981年利用一口440亩虾塘,投放亲蛤180担,花成本9000多元,1982年产蛤苗近2000担,除自种外,销售1500余担,收入22万多元。我省现有虾塘12000亩,可利用培育贝苗近万亩,潜力很大,应当提倡。

3. 近几年来,我们依靠科学、教育和生产相结合,攻克了花蛤垦区育苗技术关,开展了缢蛏垦区育苗的尝试,初见成效,有的已应用于生产,正在发挥着重要的作用。但缢蛏催产,泥蚶垦区育苗,提高贝苗单产,敌害防除等等,尚待进一步研究和探索;育苗工艺也有待进一步完善和提高。按照福建省渔业发展规划:1985年滩涂贝类养殖面积44万亩,产量400万担;1990年面积57万亩,产量600万担。其种苗来源,一是积极开发利用和提高海区自然苗,二是发展垦区育苗,这将是滩涂贝类养殖种苗的主要来源。因此,我省科研、教学和生产单位要继续合作,为发展我省海水养殖业作出新的贡献。

名 词 解 释



鱼类的排卵 与产卵

排卵(Ovulation)是指雌鱼卵巢中成熟了的卵球,在滤泡破裂之后,卵子呈游离状脱离卵巢排入卵巢腔或跌落于体腔之中的过程。产卵(Spawning)则是指排入卵巢腔或体腔中的卵子,借助卵巢平滑肌和腹壁肌肉的强烈收缩等作用,将卵子放出体外的过程。

鱼类在生殖过程中,成熟了的卵球从离开卵巢到达体外,包括了上述排卵与产卵这样两个过程。虽然这两个术语已是惯用词,但是稍不注意则往往弄错,或当为同意词。

(徐恭昭)