

对虾养殖操作规程

(试行本)

东沟县标准计量管理局

前 言

对虾养殖是一项很有发展前途的事业，由于对虾食性广，生长快，养殖周期短，换汇率高，几年来我县对虾养殖生产发展很快，海水养殖生产中占有重要的地位。

为了进一步普及，提高养殖技术水平，促进养虾的发展。我们在县水产科学研究所草拟《对虾养殖操作规程》（讨论稿）的基础上，组织和聘请海洋红农场养殖公司，北井子镇水产养殖公司、黄土坎镇水产养殖公司、五四农场水产养殖公司等有关生产的技术人员共同讨论，并结合我县养虾生产实践，进行了讨论修订了本《规程》，现发给有关人员使用，希望广大科技人员和从事养虾的同志，在实践中提出修改和补充意见，使《规程》更加合理与完善。

1988年4月

目 录

前 言

一. 对虾养殖场址的选择.....	(1)
1. 地形与地势.....	(1)
2. 潮汐与海况.....	(1)
3. 底质.....	(2)
4. 水质.....	(2)
5. 饵料资源.....	(2)
6. 淡水水源.....	(2)
7. 其它条件.....	(3)
二. 虾池设计要求.....	(3)
1. 池型.....	(3)
2. 面积与水深.....	(3)
3. 进排水系统.....	(3)
4. 堤坝.....	(4)
5. 进排水闸.....	(4)
三. 对虾养殖程序.....	(4)
四. 放苗前的准备工作.....	(5)
1. 清淤整池.....	5
2. 清池除害.....	(5)
3. 进排水.....	(5)

4. 施肥繁殖饵料生物	(6)
五. 虾苗运输	(7)
六. 中间培育	(7)
七. 放苗	(8)
1. 放苗密度	(8)
2. 放苗条件及注意事项	(8)
八. 饵料与投饵	(9)
1. 饵料种类	(9)
2. 投饵方法	(10)
3. 投饵数量	(10)
九. 养殖管理	(13)
1. 添换水	(13)
2. 巡池检查	(13)
3. 生长测量	(14)
4. 虾池水质指标	(14)
5. 摄食情况检查	(15)
6. 池内对虾数量的估测	(15)
7. 对虾浮头前兆及预防措施	(15)
8. 预防病害	(16)
十. 养成出池	(16)
十一. 附录	(16)
1. 配合饵料的加工方法及营养质量要求	(16)

2. 配合饵料配方	(17)
3. 养殖池中对虾数量的测定方法	(18)
4. 对虾摄食各类饵料量的计算式	(19)
5. 各类饵料相互折算比例	(20)
6. 各类清池药物用量与使用方法	(21)
7. 几个常用换算公式	(22)
8. 对虾咬碎寻氏肌蛤(水彩短齿蛤)的能力	(22)
9. 对虾咬碎蓝蛤的能力	(22)
10. 蓝蛤等贝类的出肉率	(22)
11. 对虾体长与体重参考对照表	(22)
12. 对虾咬碎昌螺的能力	(23)
13. 海水比重与盐度换算表	(24)
14. 对虾仔虾对汞等五种有害物质的平均忍受限 及安全浓度	(25)
15. 对虾幼虾对二十二种有害物质的平均忍受限	(26)
16. 日常管理记录表	(27)
17. 日投饵量记录表	(28)
18. 对虾体长测量记录表	(29)
19. 出池记录表	(30)
20. 常用网筛、筛绢型号及规格	(31)

对虾养殖操作规程（试行本）

本规程适用于300亩以下中、小水面精养对虾生产，也可供300亩以上的养殖池参考。

主要技术措施是清淤除害、合理放苗、科学投饵、调节水质等，为对虾生长提供适宜的生态条件，以达到稳产高产。

本规程的对虾生产指标为：100亩以下亩产量140~180公斤，100~300亩的亩产量100~130公斤，平均体长（商品收购标准）12厘米以上。

一、对虾养殖场址的选择

凡是水源方便，水质良好的港湾、海汊、滩涂等，不论咸水或半咸水，均可建池养殖对虾。但在建池前，必须按当地的具体情况，进行可行性研究，然后选优建场。养虾场的选择条件如下：

1、地形与地势

应选择地面平坦、施工方便，工程量小、投资少、供水方便、排洪畅通的地方建场。在平均高潮时水深1.5米的潮间带可建纳潮为主、机械提水为辅的养虾池，在地势较高（高潮线上下）的地带则建以机械提水为主的养虾池。

2、潮汐与海况

选择建池地点，必须了解当地的潮汐、海况、滩涂淤积、

集雨面积和历年的台风或大风时最高潮位及潮差，以决定适宜的建池位置和工程指标。

3、底 质

建池土质要求泥质或泥沙质，必须对底质作多点坑探，进行不同层次土样的成份分析，要尽量避免在酸性土壤（或潜在酸性土壤）及漏水土层和烂淤泥过深的地段建池。

4、水 质

建池前必须对水源进行水质分析，以了解水质状况。应注意水源是否受到工业污水污染，有无毒害物质，并须了解当地历史上赤潮情况等，养殖场不能设在化工厂、造纸厂、印染厂、农药厂、洗麻厂、皮革等工业污染区附近。主要水质指标适宜的要求为：盐度16‰~35‰，PH值7.8~8.7，溶解氧5 mg/L以上，硫化氢测不出，铜、汞、锌等有害物质浓度合乎国家规定的渔业水质标准，最高不能超过对虾的安全浓度（参见附录14、15）。

5、饵料资源

要考虑当地的饵料资源，如蓝蛤、低值贝类、卤虫以及可供池内繁殖基础饵料的生物种类，如沙蚕、螺赢蜆等。

6、淡水水源

通常应选择有淡水水源的地区建场，以保证生活及生产的淡水供应。

7、其他条件

要考虑交通方便、电力供应、生态平衡和其它社会经济

素。

二、虾池设计要求

1、池 型

养殖池以长方形为宜，长边尽量与主要季节风向平行；宽比为4：1~8：1；池内水深不足2米的池塘，应挖沟（边缘沟），沟宽10米，深0.5米，沟外缘距坝基10米；壁坡度1：1.5~1：3，沟与滩面的比例为1：3~1：6；底与滩面应平整，比降为1：1000即可。

2、面积与水深

精养池面积以50亩左右为宜，最大不要超过100亩，滩面深1.5~2米，沟处水深2~2.5米。

3、进排水系统

进、排水渠道应分别建立。渠道的宽度应根据养殖面积定，如50~300亩的养虾池组成的千亩左右的养虾场，主渠道的宽度为30~40米，渠坝高度3~4米，主渠道与支渠道间应分设水闸，机械提水的虾池每50亩应设口径为406.4~508mm水泵各一台。排水渠的入海口与进水渠用的进水口距要尽可能远些。

纳潮为主的养殖场，为满足小潮期换水量需要，应配备水设备。日平均换水量，要求达到养殖水体10%以上。

4、堤 坝

堤坝必须坚固，堤坝的宽度、高度和坡度应根据当地的水水位、潮位、地势和土质等情况来决定。

坝可分为拦海堤和进排水闸堤和隔堤：

拦海堤，也是交通的主干。坝顶宽度为5~10米，坝高应超出当地历年最高潮位1米，向海面采取1:1.5~1:2的较大坡度。坝体应有防渗措施，迎海面加块石护坡。进排水闸的坝堤宽度3~5米坝高2~2.5米坡度1:1.5~2。筑坝时不要在坝外挖土，应有计划的在坝内从环沟进排水渠中取土。

内坝位于外坝之内，起着分隔虾池、渠道和交通的作用。它的高度和宽度均可小于外坝，坡度可小些。为了减轻风与水的冲刷，有条件的地方应以块石或水泥板砌坡。

隔堤的坝顶宽度2~2.5米，坝高2~2.5米，坡度1:2。坝堤建好后，应在坝上栽培耐盐植物，如怪柳，紫穗或草皮等，这是保护堤坝的有效措施。

5、进排水闸

闸门必须坚固严密，操作方便。应由养殖及工程技术人员共同设计施工。

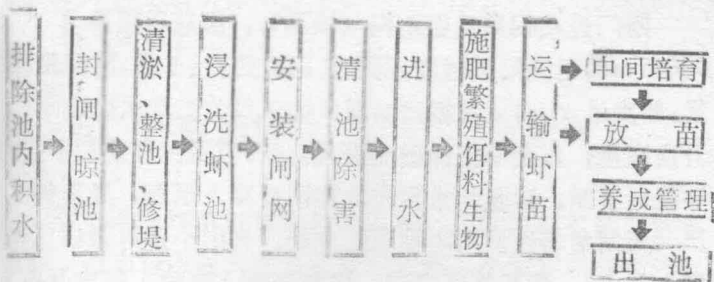
单独的养虾池只需设进水闸和排水闸，对于养殖池组则需修建总的进水闸和排水闸。

闸门应建于底质坚实、流水畅通的地点。每个虾池至应有一个闸门。进水闸应建在地势较高的一端，排水闸应建在地势较低的另一端，闸底低于池内最深处以便排净池有利于清池和收虾。

闸门的孔数应根据虾池面积决定。100亩以下，应设单进水闸门和排水闸门各一个；100~300亩应设双孔进水闸和排水闸门各一个。闸孔的宽度一律为1.5米。

闸墙上应设有三道闸槽，中间槽安装闸板，内外闸槽装闸网。

三、对虾养殖程序如下：



四、放苗前的准备工作

1、清淤整池

出虾后，应将池内积水排净、封闸、晒池，然后彻底清除池中污泥和杂草。如使用吸泥泵清淤，则需在池内保持一定水量，等淤泥随水清出后，再晒池和整修堤坝。池中滩面要每一、二年翻动一次。翌年开春后，要反复注排水浸洗池底数次。

2、清池除害

放苗前，一个月左右，要把池中的水尽量排出，曝晒数日后测算出剩余水量，并安装好进水网具（网目50~60目，）然后用药物彻底清除池内有害生物。

清池的药物有鱼藤精、漂白粉、生石灰、茶子饼、巴豆、氨水等，其使用剂量与方法参见附录6。

3、进排水

药物清池后一、二天便可开闸进水。开闸前应检查进水网及滤网是否安装好，要清除闸底的石块杂物，外闸槽安装直板网（网目一厘米），以阻拦浮草等杂物。

闸门进水网采用锥形网（袖网），应选用网目不大于0.5mm的尼龙绢网制成，网长为网高的6~8倍，网端用绳扎紧。每次进水，必须根据过滤网所能承受的力量来决定闸门的开启高度，以免闸网冲破而进入害鱼。当闸内外水位平衡时，要及时关闸，以免池水倒流将滤网反冲入闸底，导致关闸不严。关闸后将过滤网的袖囊部提起，倒出小鱼等杂物（切勿倒入池中），然后扎紧网口，搭在闸框上晾晒。每次开闸前，必须严密检查进排水网口是否扎紧，网上有无破损或脱线，确认没有任何问题时，方可提闸进水或排水。

4、施肥繁殖饵料生物

从清池起直至放苗后半个月內，应向虾池內施肥繁殖饵料生物，或移殖适宜于对虾摄食的底栖生物。

肥料分氮肥和磷肥，常用的氮肥有尿素、硫酸铵、氯化铵、硝酸铵等，但不宜用氨水；磷肥有过磷酸钙、汤姆斯磷肥等，有机肥可施用鸡粪、牛马粪等。

施肥量应掌握少施勤施的原则，每次可按1立方米体加1克氮元素和0.1克磷元素（即氮磷分别为1PPm和0.1PPm）拨入。前期3~5天施肥一次，后期7—10天施肥一次，使水保持黄绿色或浅褐绿色。

$$\text{化肥用量(公斤)} = \frac{\text{需要的营养元素总量(公斤)}}{\text{化肥中该营养元素所占的百分数}}$$

施肥时，需将氮肥和磷肥分别在水中搅拌稀释，然后，均匀地拨洒在池水中。

为了繁殖更多的饵料生物，可在3月底或4月初到海滩、盐田贮水池采捕螺赢蛭、沙蚕等移入虾池，使其在池內繁殖生长（即接种繁殖）每亩养虾池接种0.1~1公斤或更多。在放苗时期，要经常注意海区或进水管內浮游生物动向，如出现

较多的饵料生物幼体如沙蚕幼体等，应及时移入养殖池，但切忌带入害鱼。

五、虾苗运输

短途运输虾苗以车运较为方便，运输方式有敞口帆布桶运输、帆布桶内衬大塑料袋扎口运输、小型塑料袋充气运输等。帆布桶运输，每 0.1米^3 水体可装 $0.7\sim 1$ 厘米的虾苗 $8\sim 10$ 万尾；敞口运输，装水不可超过桶的 $1/3$ ，以免帆布桶晃动溅出虾苗；帆布桶内衬大塑料薄膜袋扎口运输，可装水 $1/2$ ，另 $1/2$ 容纳空气。如在大塑料袋内充氧，运输效果会更好。容量为 10 升的聚乙烯薄膜袋内，装新鲜海水 $1/2$ ，充氧 $1/2$ ，可装虾苗 $10,000$ 尾。在气温低于 20°C 时，可连续运输 10 小时。

长途运输虾苗以船运较好，换水方便，甚至可采瓦流水方式，有利于提高运输成活率。船运可用敞口容器，装苗量同前。

运输虾苗应携带氧气瓶，以备充氧时用。运输途中要尽量减少停留时间，尤其是车运，如途中必须停车时，应进行动水或充氧。车运还须注意避免曝晒，尽量在早晨或傍晚运苗，较长时间的运输，途中尚需投喂饵料，并注意清除残饵。

六、中间培育

为提高养成池对虾的成活率，可将运来的虾苗进行中间培育。中间培育池的面积为 $10\sim 20$ 亩，水深 $0.8\sim 1$ 米，池底平整，池水能全部排干。移放虾苗前后，应施肥繁殖饵料生物，并按虾苗的摄食量投喂卤虫、小杂鱼虾或配合饵料等。培育期间应及时添换水，使盐度保持在 35‰ 以下，虾苗密度

以每亩10~15万尾为宜。一般培育半月左右，仔虾体长达1.5—2厘米后即可出池，放入养殖池。出池方法采用末端带有网箱的袖网，并采用重量法计数，先取50~100克虾苗称重，计数并计算出每斤虾苗尾数。

七、放 苗

1、虾苗密度

要量地定产，根据虾池条件、水交换条件、饵料供应情况和养殖技术水平确定养成规格和计划产量，并按照计划产量、规格和预计虾苗成活率确定合理放苗量（放苗量/亩）。

放苗量的计算方法为：

按计划产量计算的放苗量

亩放苗量（尾/亩）= 计划产虾量（公斤/亩）× 要求出池时的每公斤尾数 ÷ 预计成活率，

经过中间培育后的虾苗放苗密度为：100亩以下的养殖池，每亩放苗8000~12000尾，100~300亩的养殖池，每亩放苗7,000~10,000尾。

未经中间培育的虾苗放苗密度为：100亩以下的养殖池16,000~25,000尾/亩，100~300亩的养殖池，每亩放苗密度15,000~20,000尾/亩。

2、放苗条件及注意事项

放苗条件：

（1）虾苗规格：入池虾苗体长（生物测定法）应达到0.7厘米以上。

（2）池水温度为14℃以上。

（3）最适盐度为16~35‰，通常不应高于37‰。应注

育苗池水与养虾池水的盐度差距，其上限不应超过5%。养虾池盐度超过上述范围时，一定要把池水盐度调节好以后才能放苗。有条件时，可采取逐步过渡法，使虾苗适应池中的盐度。

(4) PH值7.8~8.7。

(5) 放苗池内滩面水深应达50~70厘米。

注意事项，

(1) 一个虾池，虾苗应一次放足，避免多批次放苗。

(2) 放苗地点要选择虾池避风的一边，切忌在迎风浪处或浅滩处放苗，以免体弱的虾苗被风直接吹到滩面死亡。

(3) 虾苗计数要准确，在放虾池边要重新计数。

(4) 长途运输虾苗而不进行中间培育的单位，在放苗时，可取出1%~2%苗样置于该养殖池水中的网箱内，正常管理一日后，再次计数，借以估计放苗成活数量。

八、饵料与投饵

1、饵料种类

(1) 动物性饵料：有兰蛤、水彩短齿蛤、鸭嘴蛤、胎贝、四角蛤、螺蛳、昌螺、黄蚬、端足类、蟹类、卤虫、杂鱼虾、虾糠、螺赢蜚等。

(2) 植物性饵料：有花生饼、豆饼等。这类饵料虽然在一定条件下可以和鲜饵搭配投喂，但最好加工成配合饵料使用。

(3) 配合饵料：按照对虾营养标准要求，将三种以上的饵料原料，以一定配比加工而成的颗粒饵料称为配合饵料。其加工工艺及营养质量要求参照附录1。

2. 投饵方法

放苗后即应开始投饵

投喂贝类，要根据对虾能否咬碎贝壳来决定是否需要将壳压碎。对虾咬碎低值贝类的能力可参考(附录 8.9)当兰蛤数量过多时，可分点密集投入虾池。厚度可为 3 厘米。这样利于对虾摄食。投喂短齿蛤应将其拆散后撒入池中。

厚壳贝类可用对滚机破壳，要避免过度挤压而造成浪费，破壳后须经冲洗方可投喂。

小杂鱼虾经冲洗后可直接投喂，个体大的应切成小块，以适宜对虾摄食。

使用配合饵料及饼粕，应搭配鲜饵。要严格按照对虾摄食需要，计算出每天投喂量，采取少吃多餐的办法，每天分三~四次投喂，合戈饵 5~6 次喂投，上午可喂总量的 40%，下午喂 60%。配合饵须晾干或晒干后方可使用。

任何饵料的投喂，应均匀撒在虾池滩面上；以利对虾摄食和检查摄食情况。

投饵应掌握少投勤投的原则。易污染水质的死饵应少投；含氧过低及浮头时要暂停投饵；水温高于 30℃ 时少投；阴雨天适当少投。

养成后期正是适温期，对虾增重较快，要加强投饵。保证饵料的数量和质量。直至出池前，不能中断投饵。

3. 投饵数量

应根据对虾体长、水环境、天气状况、饵质量等确定每天的投喂数量，下表列出万尾对虾所需各类饵的日投喂量 供生产单位根据当地的具体条件参考使用。

不同体长的对虾每万尾日投饵量

公斤/万尾

对虾体长 (厘米)	兰 蛤 (带壳)	端足类 (鲜重)	蛤 肉 (鲜重)	蛭 蛭肉 (鲜重)	贻 贝 (带壳)	配合饵料 (干重)
1.0	0.40	0.20	0.60	0.36	0.90	0.13
1.5	1.10	0.50	1.10	0.71	1.90	0.27
2.0	2.20	0.90	1.80	1.15	3.10	0.44
2.5	3.80	1.40	2.00	1.68	4.60	0.66
3.0	5.90	2.10	2.38	2.27	6.30	0.90
3.5	6.08	2.30	3.01	2.94	8.30	1.19
4.0	8.10	2.70	3.71	3.68	10.50	1.53
4.5	10.80	3.50	4.48	4.48	12.90	1.83
5.0	13.90	4.40	5.25	5.35	15.60	2.23
5.5	17.50	5.30	6.09	6.27	18.40	2.63
6.0	21.50	6.50	7.00	7.25	21.50	3.07
6.5	26.10	7.70	7.98	8.29	24.80	3.54
7.0	31.10	9.00	8.96	9.39	28.20	4.03
7.5	36.70	10.40	9.94	10.54	31.90	4.56
8.0	42.90	12.00	10.99	11.74	35.80	5.12

(续表)

对虾体长 (厘米)	兰 蛤 (带壳)	端足类 (鲜重)	蛤 肉 (鲜重)	蟳蛸肉 (鲜重)	貽 贝 (带壳)	配合饵料 (干重)
8.5	49.50	13.60	12.11	12.90	39.80	5.63
9.0	56.80	15.40	13.23	14.29	44.10	6.30
9.5	64.60	17.30	14.42	15.65	48.50	6.93
10.0	52.20	19.30	15.61	17.05	53.10	7.59
10.5	58.70	21.40	16.87	18.50	57.90	8.27
11.0	65.60	23.70	18.13	20.00	62.90	8.99
11.5	72.90	26.10	19.39	21.54	70.00	10.00
12.0	80.80	28.50	20.72	23.13	73.30	10.47
12.5	89.00	31.20	22.12	24.76	78.80	11.26
13.0	97.80	33.90	23.5	26.44	84.50	12.07
13.5	107.00	36.70	24.9	28.17	90.30	12.85
14.0	116.80	40.60	26.4	29.93	96.30	13.76
14.5	127.00	42.80	27.8	31.75	102.40	14.63
15.0	137.30	46.00	29.4	33.60	108.80	15.54