

1944

虾苗最好用 $0.5 \times 10^{-6} \sim 1.0 \times 10^{-6}$ “鱼虾救星”、 $0.3 \times 10^{-6} \sim 0.5 \times 10^{-6}$ 水病毒消毒剂混合药浴 3 min 后再入池。放苗前利用药物进行浸泡消毒,可消除虾体病原微生物,杀死寄生在虾腮和体表上的寄生虫和病菌,从而预防各种虾病的发生。必须严格把关不放患有病菌、病毒的虾苗入池。

4 扶正压邪,高营养健康养虾

在对虾养殖的早期可以池内基础饵料为主,虾体体长在 4 cm 前可不投饵或少投饵。养殖中期对虾的摄食量加大,池内基础饵料明显减少,应改投喂配合饵料为主。养殖后期可增加投喂一些经药物浸泡、消毒的鲜活饵料以加快对虾的生长速度。基础饵料生物发育好的虾池内,人工配合饵料的用量就可以大大减少,不但可降低成本而且还可以起到营养互补的作

用。

优质配合饵料含有对虾生长所需要的一切营养,如蛋白质、脂肪、糖类、维生素和微量元素等,这些物质的合理供给可满足对虾生长发育的营养需求,并可利用对虾的生理特点,发挥某些优势,克制易引发疾病的薄弱环节,以正压邪提高对虾机体活力。配合饵料内还可添加柠檬酸、适量海带粉及大蒜粉(汁)等饵料添加剂,以提高饵料的高营养性及适口性,调节对虾代谢,加速饵料转化,提高对虾营养成分的利用,又能起到防病治病的目的。另外,配合饵料清洁卫生,不含病毒病菌,质量稳定,贮运和投放都比较方便,克服了天然饵料的一些弊端。所以合理科学投喂优质配合饵料,既能满足对虾的各种营养需要,又避免了病菌病毒的传播。

斑节对虾半封闭式养殖技术

TECHNIQUE FOR SEMI-CLOSED CULTIVATION OF *Penaeus monodon*

苏国成 张跃平 陈 然 陈水土 杜庆红 李福东

(福建海洋研究所 厦门 361012)

1 材料与方法

试验于 1995 年 5 月 9 日~8 月 14 日在连江大官坂垦区 5 区 3 排 3 号(3.3),3 排 4 号(3.4),4 排 3 号池(1.3)进行。

经过滤进水对浮游植物进行培养,在养殖水环境管理中,对养殖池环境因子进行测定,饵料投喂量参照文献[1]根据实际气候条件做适当调整。

2 结果

养殖结果如表 1 所示。养殖过程水环境因子变化特点如图 1 所示。池中浮游植物数量变化见图 2。

从试验结果看,半封闭式养殖模式具有下列特点:

(1)养殖池需轮养和彻底消毒。

(2)本课题组经过几年工作实践及考察,60 目对于过滤桡足类、甲壳类等浮游动物的饵料生物效果不

明显,特别是对过滤脊尾白虾卵、糠虾卵没有效果。实验证明,采用 90 目以上网目才能有效过滤。如图 2 所示,试验池养殖前期浮游植物数高,透明度亦高,表明了试验池的良好过滤效果。

(3)须保持养殖水环境的稳定。

表 1 1995 年大官坂垦区斑节对虾养殖结果

池号	面积 (亩)	放苗时间 (月.日)	放苗量 ($\times 10^4$)	发病时间 (月.日)	收成 (kg)
五区 3.4	7	5.9	14	8.4	660.5
五区 3.3	6.5	5.9	7	6.19~7.10	100
七区 6.1	50	5.2	40	7.10	无
九区	50	5.5	20	6.26	/
九区	3	5.2	33	7.10	/
九区 22	50	5.2	30	7.10	/
虎爪	100	5.22	20	7.10	50

收稿日期:1996 年 4 月 22 日

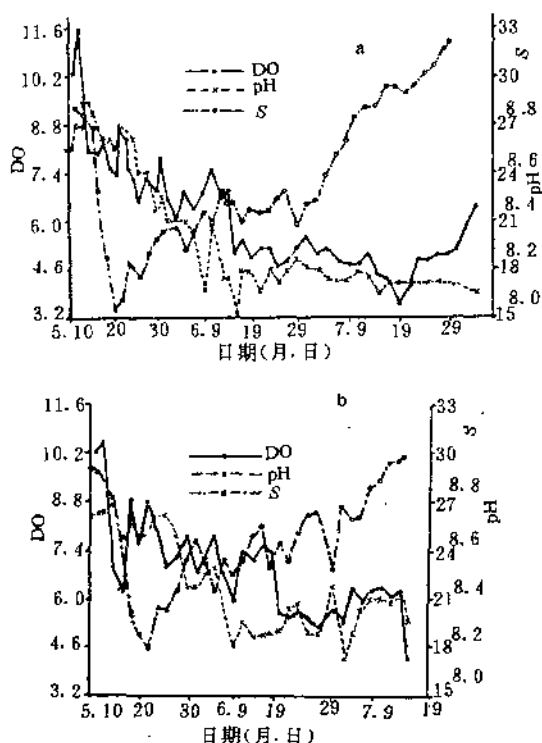


图1 试验池(a)和对照池(b)的溶解氧、pH、盐度变化

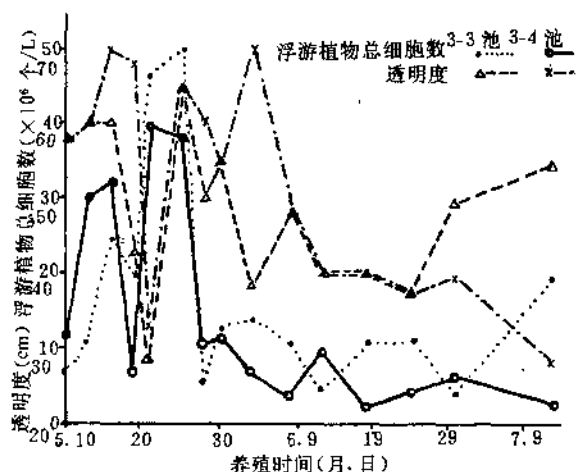


图2 试验池和对照池的浮游植物数量、透明度变化

表2所示降雨前后水质变化情况。如细菌数上升、盐度下降、浮游植物衰败,同时,降雨之后是对虾脱壳高峰期。大量的水交换,养殖水环境突然改变,引

起对虾大量脱壳可能是对虾爆发疾病的重要原因。半封闭模式为避免养殖水环境突变预防病毒感染提供了条件(如表3所示)。

表2 降雨前后的养殖环境变化

池号	日期 (月·日)	盐度	浮游植物数量 (个/L)	细菌总数 (CFU/ml)
1.9	6.12	29.55	2.72×10^7	6.5×10^3
	6.21	7.87	2.2×10^8	4.0×10^4
3.3	6.12	28.24	2.89×10^6	8.9×10^3
	6.21	10.68	1.7×10^5	1.11×10^4
4.4	6.12	28.18	5.0×10^7	6.65×10^3
	6.21	11.80	/	1.72×10^4
4.3	6.12	26.82	3.65×10^5	8.15×10^3
	6.21	7.50	5.5×10^4	1.35×10^5

(4)气候环境的改变,对虾的生理变化可影响到对虾的日摄食量(如表4所示)。试验中对虾脱壳高峰期的出现,规律性地反映在日摄食量变化上。而且,对虾脱壳高峰期到来时,表现水质改变上有溶解氧、pH降低。其原因可能与对虾脱壳期日摄食量降低,饵料投入未能全部食完所造成水质改变。

表3 蓄水池水与总渠水水质比较

月份	pH		DO(mg/L)		浮游植物(个/L)	
	总渠	蓄水池	总渠	蓄水池	总渠	蓄水池
					$(\times 10^6)(\times 10^6)$	
5	8.1~8.2	8.1~8.7	6.03	7.92	0.6	4.6
6	8.1	8.3~8.4	5.82	7.34	1.4	5.8
7	8.1	8.2~8.3	5.50	7.24	/	/

表4 试验池中对虾脱壳期间的水质变化

状态	测定日期	pH	T	S	DO	日投 饵量	备注
	(月·日)		(°C)		(mg/L)	(kg)	
脱壳前	5.23	8.7	24.2	17.24	8.45	2.0	
脱壳期	5.24	8.8	27.0	18.43	7.25	2.4	
脱壳前	6.1	8.3	31.3	22.69	6.04	1.5	
脱壳期	6.2	8.3	31.0	21.02	5.89	1.5	饵未食完
脱壳期	6.9	8.1	25.4	21.71	5.96	1.5	饵未食完
脱壳前	6.15	8.1	27.0	22.43	5.06	4.0	
脱壳期	6.16	7.9	26.8	21.71	4.23	4.5	
脱壳前	6.23	8.1	29.6	21.68	4.23	14.0	
脱壳期	6.24	8.1	29.3	21.61	3.92	14.0	饵未食完
脱壳前	7.2	8.1	29.2	23.32	3.77	19.0	
脱壳期	7.3	8.1	28.7	22.46	3.37	16.0	饵未食完

主要参考文献

[1] 江育林,1994.中国水产 4:32~33.