

# 沙蚕幼体与对虾幼体、虾苗的相食关系研究

侯明泉 张付国

(文登市水产养殖公司, 264406)

**摘要** 研究了日本刺沙蚕(*Neanthes japonia Izuka*)的繁殖时间及同对虾幼体、虾苗的相食关系。体长2~2.5cm的沙蚕能残食对虾幼体; 2.5~3.0cm的沙蚕能残食体长1.2~1.5cm的虾苗。2.5~3.0cm的虾苗能摄食2.5~3.0cm的沙蚕。

**关键词** 日本刺沙蚕 对虾幼体 虾苗 相食关系

近年来,为降低养虾成本,许多单位翻耕池底,提早纳水或向虾池投散大沙蚕,繁殖培育日本刺沙蚕和双齿围沙蚕,进行生态系养殖。但在虾苗暂养阶段,出现了虾苗成活率很低现象,有人怀疑是沙蚕残食虾苗。虾苗在什么条件下摄食沙蚕?沙蚕能否残食对虾幼体和虾苗?则很少报道。1992年我们对此进行了观察和试验,现报告如下:

## 1 试验与观察

1.1 材料与方**法** 1992年5月10日~6月10日,在500ml的烧杯和5000ml的铁瓷盆

底部铺设一层4~5cm厚的干净滩泥。对虾幼体、虾苗取自文登市水产养殖公司育苗池及虾苗暂养池,健壮,无病害。日本刺沙蚕*Neanthes japonia Izuka*取自虾苗暂养池。试验海水温度18~21℃,盐度32。

试验前虾苗和沙蚕分别停食12~24小时,试验中不投饵,不充气。24小时内换水一次。定时观察记录虾苗和沙蚕活动、相食情况。

## 1.2 试验结果

1.2.1 沙蚕残食对虾幼体情况(见表1),由表1看出,沙蚕残食对虾幼体的能力很强。

表1 沙蚕残食对虾幼体情况(48小时)

沙蚕体长 (cm)	沙蚕数量 (尾)	N <sub>2</sub> ~ <sub>3</sub> 期(尾)		Z <sub>1</sub> ~ <sub>2</sub> 期(尾)		M <sub>1</sub> ~ <sub>2</sub> 期(尾)		P <sub>2</sub> ~ <sub>3</sub> 期(尾)	
		试验前	试验后	试验前	试验后	试验前	试验后	试验前	试验后
2~2.5	5	20	8	20	12	20	16	20	19
3.0~4.0	5	20	6	20	8	20	13	20	5

2~2.5cm的沙蚕便能残食对虾幼体。但随着对虾幼体的变态发育,被残食的机会和数量减少。沙蚕白天活动能力差,残食对虾幼体的

机会也少。

1.2.2 沙蚕与虾苗的摄食关系(见表2),体长3.5~4.0cm的沙蚕能残食1.2~1.5cm

表2 沙蚕与虾苗的相食关系(48小时)

沙蚕体长(cm)	沙蚕数量(尾)		虾苗体长(cm)	虾苗数量(尾)		虾胃情况
	试验前	试验后		试验前	试验后	
3.5~4.0	10	10	0.5~0.6	10	3	空胃
3.5~4.0	10	10	1.2~1.5	10	7	空胃
3.5~4.0	10	10	2.5~3.0	10	10	空胃
2.5~3.0	10	10	0.5~0.6	10	8	空胃
2.5~3.0	10	10	1.2~1.5	10	9	空胃
2.5~3.0	10	7	2.5~3.0	10	10	半胃
1.0~1.5	10	10	0.5~0.6	10	10	空胃
1.0~1.5	10	6	1.2~1.5	10	10	饱胃
1.0~1.5	10	4	2.5~3.0	10	10	饱胃

的虾苗;2.5~3.0cm的沙蚕能残食1.5cm以下的虾苗。而体长2.5~3.0cm的虾苗能摄食2.5~3.0cm的沙蚕,1.2~1.5cm的虾苗能摄食1.0~1.5cm的沙蚕。一尾3.0cm的虾苗24小时可吃掉一条1.5cm的沙蚕。

## 2 埠口镇育苗场塑料大棚暂养虾苗成活情况

塑料大棚的海水是2月底、3月初大潮汛时进的,其时正值日本刺沙蚕产卵繁殖高

峰期,棚内沙蚕密度很大。大棚内水温比自然水温高6~8℃,沙蚕发育很快,到4月25日前后沙蚕体长可达2~3.0cm。而同期暂养池沙蚕体长仅为0.5~1.5cm。在棚内放入N~Z期幼体,由于池子面积大,管理不方便,变态成活率低,加上沙蚕残食,使大棚Ⅱ-3号池2次放养幼体失败。5月5日对大棚进行彻底处理,用茶籽饼杀死沙蚕,然后放养P<sub>3-4</sub>期仔虾,成活率达71.4%。详见表3。

表3 塑料大棚培育对虾幼体和暂养虾苗情况

池号	面积(亩)	放苗时间(月·日)	虾苗与幼体	放养量(万尾)	沙蚕体长(cm)	出苗量(万尾)	成活率(%)
I	0.7	4.25	P <sub>7-8</sub>	200	2~2.5	40	20
Ⅱ-1	0.8	4.25	N <sub>5-6</sub>	7200	2~2.5		
Ⅱ-2	0.8	4.30	N <sub>5-6</sub>	10000	2~3		
Ⅱ-3	0.8	5.5	P <sub>3-4</sub>	700		500	71.4

注:Ⅱ-3号池5月5日放苗前用茶籽饼清除过沙蚕

## 3 讨论与小结

3.1 日本刺沙蚕2~4月都可产卵繁殖;2月中旬至3月中旬为产卵高峰期。自然状态下,4月底沙蚕体长达0.5~1.5cm,5月底达2.0~4.5cm。当沙蚕长到2.0~2.5cm时,可残食对虾幼体,长到2.5~3.0cm时能吃体长1.5cm以下的虾苗。随着沙蚕个体的增大,残食虾苗和幼体能力增强。在4月底至5月初放养0.8~1.0cm的健壮无病害虾苗,便不会

出现因沙蚕残食而影响虾苗成活率的问题。当虾苗体长达2.5~3.0cm时,便能摄食3.0cm以下的沙蚕。

3.2 利用塑料大棚培育对虾幼体和暂养虾苗应考虑沙蚕的大小和数量等情况。若放苗比较晚,可用茶籽饼等进行处理,或提前纳水肥池时用150~200目筛绢网过滤海水,以防沙蚕等敌害生物随水而入大棚池内。