

春汛海州湾远东拟沙丁鱼趋光性初探

王连胜 崔明彦 谭国庆 李培臣
(青岛市水产局) (胶南县水产局)

收稿日期: 1989年4月29日

I. 灯诱设备及网具

灯船上配有 6,500W 的直流发电机一台, 由一台 8,825.99W (12 马力) 的柴油机同轴带动。为了取得较好的诱鱼效果, 我们配备了国内较先进的诱鱼电光源——铊钨灯。为与铊钨灯配套, 我们配备了浙江省舟山市发电设备厂生产的 DW-6.5 型铊钨灯开关箱及附件一组。

试验围网是在北方群众渔业传统小围网基础上改进而成的, 规格为 400 × 48m ~ 30mm。网线材料为聚乙烯, 浮子浮力为 452kg, 总浮力为 600kg, 总沉降力为 310kg, 浮沉比为 1.94。

II. 诱鱼方法

在试验中, 我们一般用水上灯一盏, 为 1,000 W 白炽灯, 置于船尾处, 离水面高约 3m。用水下灯 5 盏, 其中 400W 铊钨灯 4 盏, 1,500W 白炽灯一盏。水下灯离灯船的水平距离约分别为 80m (铊), 60m (铊), 40m (白), 20m (铊) 和

0m (铊)。水下灯深度约分别为 7m, 6m, 5m, 4m 和 3m, 离灯船越远越深。5 盏灯放布于同一直线上。由于海州湾海水透明度较大, 水下灯灯光连成一片, 诱鱼时间为 1~2h, 并灯集鱼和放网前减弱灯光集鱼(趋光鱼类一般喜弱光, 活动在弱光区, 减弱灯光可使鱼群集中于灯船下, 有利于围捕)共用 20min 左右。因一般趋光鱼类在红色光的水域中活动迟缓, 栖息稳定, 故在减弱最后一个水下灯光强的同时, 将水上灯用红布包裹起来, 让它发出红光, 以稳定鱼群最后放网围捕。

III. 试验情况

试验从 1988 年 5 月 18 日开始, 到 6 月 10 日结束, 共进行了三个航次, 作业渔场为海州湾渔场。由于试验期间大风天气较多和试验船主机、电机先后发生故障, 耽误了试验时间, 投网次数较少。试验情况见表 1。

表 1 拟沙丁鱼围网试验情况

网 别	投网次数	总 产 (kg)	拟 沙 丁 鱼			青 鳞 鱼			其它鱼产量 (kg)
			总 产 (kg)	平均网产 (kg)	最高网产 (kg)	总 产 (kg)	平均网产 (kg)	最高网产 (kg)	
灯诱网	7	342.0	15.0	2.2	14.0	322.5	46.1	175.0	4.5
无灯夜网	2	8.8	7.8	3.9	7.5	0	0	0	1.0
白网	10	24.3	1.8	0.2	1.0	12.5	1.3	10.0	10.0
合计	19	375.1	24.6	1.3	14.0	335.0	17.6	175.0	15.5

IV. 产卵期拟沙丁鱼趋光性探讨

IV. 1. 从拟沙丁鱼灯诱围网和流网产量对比, 看拟沙丁鱼的趋光性。如 1988 年 5 月 21 日和 22 日两个晚上, 试验船每网次灯诱 1~2 h, 同渔场作业的拟沙丁鱼流网船有鲁胶南渔 6007 号和 6021 号等船, 各船生产情况见表 2。

从表 2 可以看出, 灯光围网拟沙丁鱼产量之低与流网船相差悬殊, 说明了拟沙丁鱼在产卵期不趋光。

IV. 2. 从灯诱围网中拟沙丁鱼和青鳞鱼的产量对比, 看产卵期拟沙丁鱼的趋光性。从表 2 可看出, 拟沙丁鱼和青鳞鱼产量相差悬殊。用

表 2 试验船与流网船 6007, 6021 号产量对比

日期 (月·日)	试验船			6007号		6021号	
	投网次数	拟沙丁鱼 (kg)	青鳞鱼 (kg)	投网次数	拟沙丁鱼 (kg)	投网次数	拟沙丁鱼 (kg)
5.21	3	2	280	1	320	1	280
5.22	3	0	42.5	1	350	1	260
合计	6	2	322.5	2	670	2	540

肉眼观察,能见到青鳞鱼在光区游动,而见不到拟沙丁鱼。这与网产情况相一致,说明了拟沙丁鱼在产卵期不趋光。

IV. 3. 从灯诱网和无灯夜网产量对比,看产卵期拟沙丁鱼的趋光性。从表 1 可看出,青鳞鱼灯诱网平均网产为 46.1kg,无灯夜网为 0,说明了青鳞鱼有较强的趋光性。而拟沙丁鱼灯诱网平均网产竟比无灯夜网低 44.9%,说明了拟沙丁鱼在产卵期不趋光。

IV. 4. 从鱼类生理特点,看产卵期拟沙丁

鱼的趋光性。一般趋光鱼类的趋光性是随季节变化的,在摄食期趋光性较强,在越冬期和产卵期趋光性减弱。而且这时由于鱼体饱满度较大,脂肪较多,使鱼眼蒙上一层眼膜,也影响鱼类对光的反映。故在产卵期用光诱捕是不适于某些鱼类的,其中包括拟沙丁鱼。

V. 小结

从上述情况可看出,海州湾远东拟沙丁鱼在春汛产卵期间不趋蓝绿光、白光及红光,不适于用这三种光色诱捕。