

臭氧在水產養殖之應用研究探討以臭氧處理改進養殖池供水及放流水之水質

謝介士、葉瑾瑜、陳紫嫻
生物技術組

為了想瞭解屏東地區養蝦池放流水，是否符合行政院環保署 90.2.7(90) 環署水字第 0004055 號令修正發布的水產養殖業放流水標準，生化需氧量 30 mg/L、化學需氧量 100 mg/L、懸浮固體物 30 mg/L。定期採水分析，一年總共調查 67 口次養蝦池放流水。結果 SS 介於 2.2—198.1 mg/L，有 70% 的水樣超過環保署所規定的放流水標準；COD 介於 12.8—219.6 mg/L，有 8% 的水樣超過環保署所規定的放流水標準（圖 1）。以臭氧水對養蝦池放流水之批次試驗，得知 SS 可降低 24%（表 1），COD 約可降低 50%（表 2）。先將臭氧打入不同水質的水中，發現其所產生之氧化物及半衰期均不同。以臭氧水對養殖用水之批次試驗，得知養殖用水

中之鐵、錳和亞硝酸鹽氮，均可有效的去除。但氨氮在淡水中的處理效果不佳，但在海水中則可。

表 1 以臭氧水 (4.1 mg/L) 處理養蝦池放流水時，懸浮固體物之變化情形

	Before (mg/L)	After (mg/L)	Removal rate (%)
1	55	41	25
2	30	27	10
3	20	14	30
4	32	26	17
5	67	38	43
6	27	22	17
Average	38	28	24

表 2 以臭氧水 (4.1 mg/L) 處理養蝦池放流水時，總氮、總磷及化學需氧量之變化情形

	TN		TP		COD	
	Before	After	Before	After	Before	After
1	9.11	9.11	0.990	0.250	46.6	20.2
2	8.52	8.52	0.486	0.296	30.8	15.6
3	2.46	2.46	0.167	0.110	20.1	11.0