

1. 事業細目：増養殖技術研究費（魚病対策研究）

予算額 1,196千円

2. 研究名：アユビブリオ病ワクチン低濃度長時間法の野外試験

予算区分 県 単

3. 研究期間：平成2年度～3年度

4. 担当者：太田（豊）、高橋

5. 目的

接種時の作業性の改善と使用できるアユのサイズの小型化を目的として、低濃度・長時間法の安全性・有効性を見る野外試験を実施した。

6. 方法

アユ種苗輸送用トラックが養殖池に到着した時点で、同車上のアユ2水槽で、ワクチン原液100倍希釈・10分間浸漬のワクチン接種を行う。接種するアユ（完蓄湖産）の平均体重は1.1g、総重量・総尾数は140kg・127,000尾。

この時使用したワクチン原液量は $3.7\text{ l} \times 2\text{ 槽} = 7.4\text{ l}$ 、ワクチン液の水温は $16.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ であった。ワクチン処理後直ちに飼育池に放容した。対照群として平均体重1.1g、総重量・総尾数150kg・136,000尾を別池に放容した。

試験期間：平成3年6月4日から8月24日

試験場所：彦根市に所在するT養魚場

飼育条件：飼育用水—地下水、水温 $19\sim 22\text{ }^{\circ}\text{C}$

養成池：コンクリート製八角または円形池

接種区— 92 m^2 、対照区— 50 m^2 水深80cm

飼育管理：T養魚場の通常の方法に委ねる

使用ワクチン：アユビブリオ病ワクチンKB

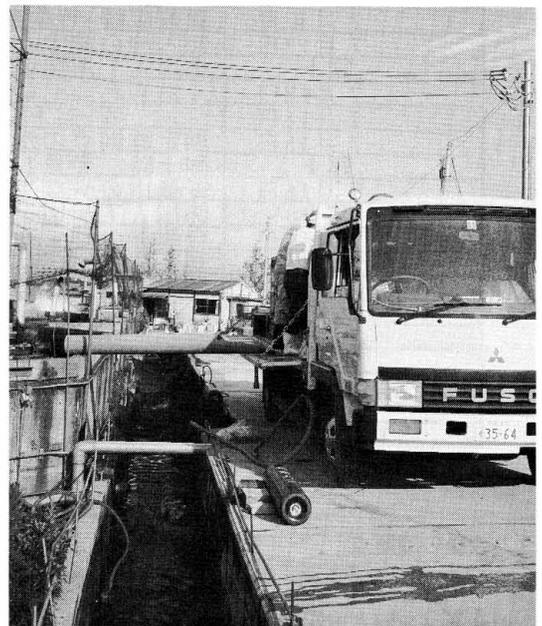
なおこの試験は、全国湖沼河川養殖研究会の連絡試験の一環として実施した。

7. 結果の概要

接種時やその後の飼育池における魚群の異常は見られず、安全性に問題はなかった。

飼育期間中のビブリオ病A型による自然発病は、ワクチン接種区及び対照区とも無かった。又、斃死の状況（原因、尾数、生存率）も両区間で差は無かった。そこで、免疫後67日目に両区から各30尾を採取して*Vibrio anguillarum* PT-479株による攻撃試験を実施した結果、本法によるワクチンの有効性が確認された。

（表1、表2）



〈写真〉 養魚場における、活魚輸送トラック水槽でのワクチン接種作業

8. 主要成果の具体的数値

表1 飼育成績 (67日間)

区分	項目	総重量	平均体重	生残率	飼料効率	日間成長率	増重倍率
		(Kg)	(g)	(%)	(%)	(%)	(倍)
接種区	開始時	140	1.1				
	終了時	1,430	11.7	96.1	154	3.64	10.2
対照区	開始時	150	1.1				
	終了時	900	6.9	95.6	79	2.79	6.0

表2 攻撃によるワクチンの有効性の確認

攻撃菌量 (個/ml)	区分	経過日数														ビブリオ病による		有効 率 (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	致死尾数	率	
5.0×10 ⁵	接種	0	0	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	8	26.7	60	
	対照	0	2	10	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20	66.7		
5.0×10 ⁴	接種	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3.3	91.8	
	対照	0	1	1	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	12	40.0		
5.0×10 ³	接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	対照	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.3		

有効率(%) : (1 - 接種区致死率 / 対照区致死率) × 100 但し対照区致死率 ≥ 60%

9. 今後の問題点

アユ養殖における細菌性疾病の現状から長期的にみれば、混合ワクチンの開発が必要であるが、当面は、薬剤使用と比較した場合のワクチン使用のメリットや、コスト面からの検討を図り、ワクチンの普及を進めることが課題である。

10. 次年度の具体的計画

従来法と長時間・低濃度法(用法・用量の追加変更が認可された場合)で使用されるアユビブリオ病ワクチンの普及と技術的なフォロー(作業性・安全性・有効性のチェック)および情報の収集。