

アユのビブリオ病に対する浸漬ワクチンの効果－3

山 本 正 一

アユ (*Plecoglossus altivelis*) のビブリオ病の原因菌である *Vibrio anguillarum* に対する浸漬ワクチンの効果を、前報に引続き検討した。前報^{1) 2)}によれば、1.0 g/l、0.1 g/l の高濃度 (湿菌重量)、短時間 (60 分) ではワクチンの投与効果が認められたが、低濃度 (0.01、0.001 g/l) 長時間 (24 時間) 浸漬処理による投与効果は、より詳しく検討する必要があるとされた。そこで本報では、ワクチンの低濃度長時間処理による効果をみるため、0.01 及び 0.001 g/l の 2 濃度で、浸漬時間を 3、6、24 時間として試験を行った。

材 料 お よ び 方 法

試 験 期 間

昭和56年9月～10月に5日間の予備飼育の後、規定時間ワクチン処理を行い、その日から15日目に攻撃を行った。観察は、攻撃した日の翌日から2週間続けた。

供試魚および飼育条件

第1表のとおりである。

第1表 供試魚及び飼育条件

		実 験 1	実 験 2
供 試 魚	産 地	相模湾産稚アユ	同 左
	平均体重	16.2 g	14.5 g
飼 育 条 件	水 温	14.6～16.2℃	14.6～15.8℃
	換 水 率	11.0回/日	47.6回/日
	水 槽	コンクリート製方形 水量616ℓ	塩ビ製コンテナ 水量815ℓ

供試ワクチン

0.4%ホルマリン生理食塩水1.0 ml 中に抗原 (*Vibrio anguillarum*, PT-479) を湿菌重量として0.5 g含むワクチンで、これは全国湖沼河川養殖研究会を通じ、北里研究所より提供を受けたものである。ワクチン濃度と浸漬時間は第2表のとおりである。

攻撃試験方法

攻撃菌株は、*V. anguillarum*, PT-479株を用い、この株をハート・インフュージョン寒天で25℃48時間を培養した。白金耳で釣菌したコロニーを生理食塩水に懸濁後、 4.0×10^5 個に稀釈し、その0.05 mlを各個体の背筋肉に注射した。

なお本試験では、攻撃菌株を生体通過させても毒力が向上せず、常法である生菌浴攻撃法では供試魚が死亡しないで、やむを得ず筋肉注射攻撃法を用いたものである。

死因判定方法

ハート・インフュージョン寒天により、腎臓から細菌を分離・培養し、抗血清によるスライド凝集反応の有無によって死因を判定した。

結果および考察

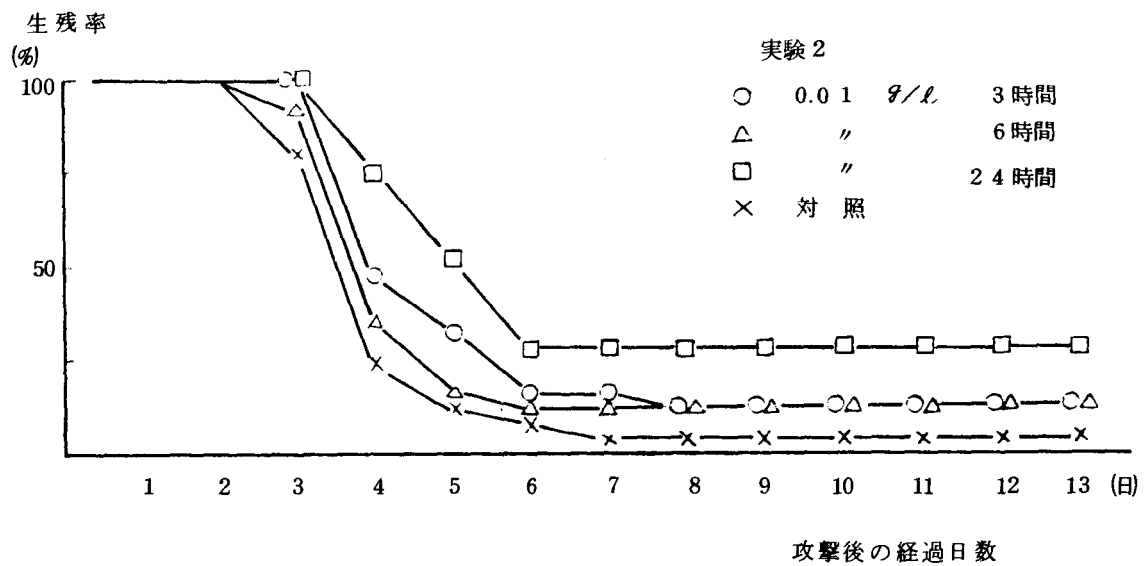
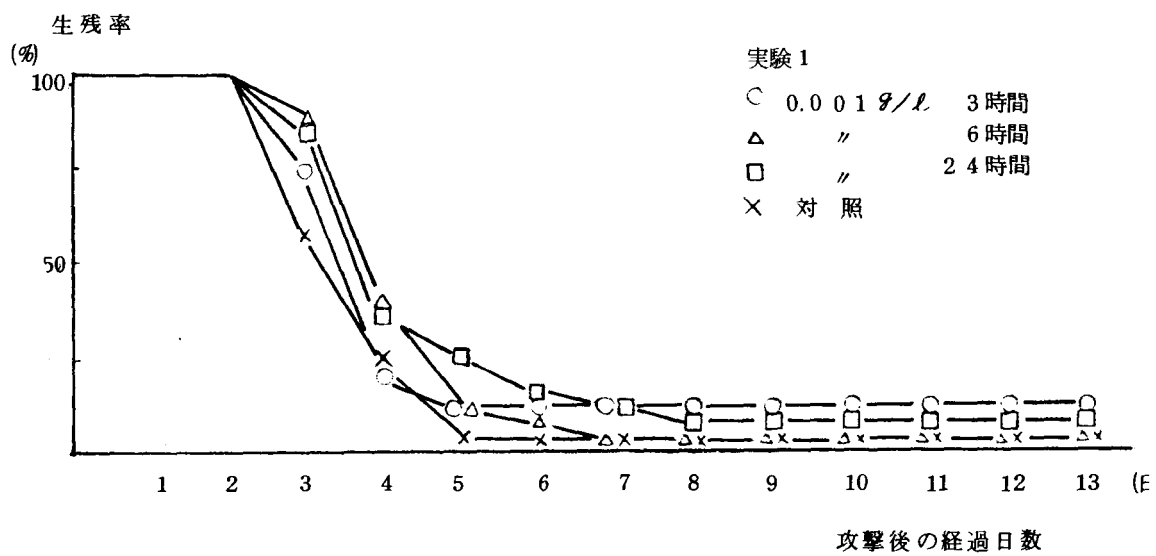
結果は、第2表及び第1図のとおりである。0.001 g/lの濃度では、ワクチンの効果はみられなかった。又、0.01 g/lの濃度では、24時間の浸漬でさえも有効率は、25.0%であった。

一般的に、ワクチンの試験においては、有効率(RPS値)60%以上のものを基準にとり、効果の判定をしている。³⁾従って、本試験のワクチンの効果は、低いと判定される。ただし、筋肉注射による攻撃は、免疫が体内にできていても攻撃力が強く、結果として免疫の効果がでてこないとも考えられるので低濃度長時間処理によるワクチンの効果は、今後とも検討する必要がある。

第2表 試験結果

実験番号	ワクチン濃度 (g/l)	浸漬時間 (時間)	攻撃開始時 の供試尾数	攻撃開始後 の総死亡数	ビブリオ病 による 死亡数	ビブリオ病 による死亡 率(%)	※ 有効率 (%)
実験 1	0.001	3	25	22	22	88	8.3
	"	6	25	24	24	96	0
	"	24	25	22	22	88	8.3
	対 照		25	24	24	96	—
実験 2	0.01	3	25	22	22	88	8.3
	"	6	25	22	22	88	8.3
	"	24	25	18	18	72	25.0
	対 照		25	24	24	96	—

$$※ \text{ 有効率} = \left(1 - \frac{\text{試験区のビブリオ病死亡率}}{\text{対照区のビブリオ病死亡率}} \right) \times 100$$



第 1 図 攻撃後の生残率の変化

要 約

1. アユのビブリオ病に対する浸漬ワクチンの効果を検討した。
2. 0.001g/l の濃度で、24時間以内の浸漬時間では、ワクチンの効果はみられなかった。
3. 0.01g/l の濃度では、24時間の浸漬時間でさえも、25.0%であり、ワクチンの効果は低かった。

文 献

- 1) 佐藤 茂・小林良雄(1979):アユのビブリオ病に対する浸漬ワクチンの効果について、本報、15、92-96.
- 2) 佐藤 茂・小林良雄(1981):アユのビブリオ病に対する浸漬ワクチンの効果について-2、本報、17、111-115.
- 3) 全国湖沼河川養殖研究会 ビブリオ病研究部会(印刷中):ビブリオ病研究部会取り纏め報告書