

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| 1. 事業細目：増養殖技術研究費（魚病対策研究） | 予算額 1,210千円 |
| 2. 研究名：アユ稚魚のワクチン処理時のハンドリングの影響 | 予算区分 県単 |
| 3. 研究期間：昭63年度～ 年度 | 4. 担当者 遠藤、藤岡 |

5. 目的

ワクチン浸漬処理に伴う取扱いによる網ズレやハンドリングやその他のストレスによるアユ稚魚への影響をみて、ワクチンの小型魚への用法の拡大をめざす。

6. 方法

標準法（ワクチン400mlを飼育水で10倍に希釈し、使用ワクチン液4ℓを調製し、供試魚2kgを2分間浸漬する）および低濃度長時間法（ワクチン40mlを飼育水で500倍に希釈し、使用ワクチン液20ℓを調製し、供試魚2kgを60分間浸漬する）でワクチン処理操作を行った後1×2×1m（水深0.8m）の長方形池で地下水によって飼育し、7日間観察した。水温は19.5～20.8℃であった。

なお、対照区は池収容時の計量のみでワクチ

ン処理操作はおこなわずに池に放養した。また、ワクチンは、第1回のみ自家製ホルマリン不活化ワクチンを使用した。第2回から第4回はワクチンの代わりに1%NaClHIブイオンを用いた。

この実験は、アユ・ビブリオ病研究部会の昭和63年度連絡試験のひとつとして行なったものである。

7. 結果の概要

試験期間

- 第1回 6月28日～7月4日
- 第2回 6月28日～7月4日
- 第3回 7月14日～7月20日
- 第4回 7月22日～7月28日

- (1) 生残率で対照区と有意差が認められたのは、第1回と第2回の低濃度長時間法であった。しかしこの時には、作業に手間取り魚が鼻上げ酸欠になったためと思われる。したがって作業をスムーズに行っていけばワクチン処理操作によるへい死は、標準法でも低濃度長時間法でも非常に少ないと思われる。
- (2) 同じワクチン処理操作であっても体型が大きくなるにつれて生残率は少しではあるが良くなった。
- (3) 対照区のへい死魚の体型と有意差のあるワクチン処理区のへい死魚の体型は、第1回標準法区肥満度、第1回低濃度長時間法区体長、第4回低濃度長時間法区体長の3つであった。
- (4) 供試魚の体型と有意差のない対照区・ワクチン処理区のへい死魚の体型は、第1回対照区体長・第3回標準法区体長・体重・第4回

対照区体長・体重・標準法区体長・体重の7つであった。

このことから、へい死がワクチン浸漬時のストレスよりもワクチン処理のための池からの取上げ、計量のストレスにより引き起こされていると考えられた。従って小さく痩せている個体ほどこのストレスの影響を受けやすく、へい死魚の多くが実験魚中の小型魚になっていると考えられる。

8. 主要成果の具体的数値

表1 飼育成績

実験区	項目	開始時	終了時	へい死数 (尾)	生残率 (%)
		総尾数(尾)	総尾数(尾)		
第1回	対照区	1809	1748	61	96.93
	標準法	1753	1593	160	90.87
	低長法	1829	1229	600	67.20
第2回	対照区	1804	1745	59	96.73
	標準法	1971	1774	197	90.01
	低長法	1853	1594	259	86.13
第3回	対照区	1318	1300	18	98.63
	標準法	1382	1361	21	98.48
	低長法	1445	1409	36	97.51
第4回	対照区	922	914	8	99.13
	標準法	1145	1138	7	99.39
	低長法	1173	1161	12	98.98

表2 へい死状況

実験区	項目	経過日数							計
		1	2	3	4	5	6	7	
第1回	対照区	6	12	5	11	8	7	12	61
	標準法	102	13	14	9	10	8	4	160
	低長法	591	1	0	3	5	0	0	600
第2回	対照区	7	13	13	11	4	8	3	59
	標準法	145	4	12	6	9	12	9	197
	低長法	235	0	6	7	6	3	0	259
第3回	対照区	7	5	3	0	2	1	0	18
	標準法	7	4	0	2	4	4	0	21
	低長法	22	5	0	1	5	1	2	36
第4回	対照区	5	0	0	3	0	0	0	8
	標準法	1	2	0	2	1	1	0	7
	低長法	9	2	0	1	0	0	0	12

表3 供試魚およびへい死魚の体型

実験区	項目	体長(cm)	体重(g)	肥満度(g/cm ³ x10 ³)
		供試魚	4.204±0.382	0.900±0.380
第1回	対照区	3.902±0.401	0.593±0.391	9.05±2.38
	標準法	3.896±0.341	0.539±0.370	8.38±2.18
	低長法	4.040±0.252	0.647±0.244	9.47±1.65
	供試魚	4.204±0.382	0.900±0.380	11.53±2.28
第2回	対照区	3.903±0.375	0.558±0.331	8.62±2.34
	標準法	3.925±0.300	0.577±0.279	8.69±2.02
	低長法	3.893±0.256	0.535±0.243	8.69±2.00
	供試魚	4.356±0.427	1.175±0.508	13.40±2.14
第3回	対照区	3.877±0.376	0.566±0.585	8.31±3.48
	標準法	4.127±0.503	0.837±0.667	10.11±3.73
	低長法	3.983±0.409	0.705±0.429	10.21±2.88
	供試魚	4.831±0.640	1.806±0.812	14.97±1.63
第4回	対照区	4.337±0.466	1.148±0.727	12.33±4.42
	標準法	4.254±0.548	0.943±0.513	10.72±3.18
	低長法	3.784±0.125	0.550±0.100	10.11±1.59

9. 今後の問題点

- (1) アユ仔稚魚に対するワクチンの効果の確認
- (2) さらに小型の種苗に対するワクチン処理操作の影響

10. 次年度の具体的計画

- (1) ワクチンの効果が期待できる最小サイズの解明
- (2) 低濃度長時間法の濃度・時間の再検討