

NaCl を加えたアユ冷水病ワクチンの検討

岡村 貴司

1. 目 的

養殖場や河川において、アユに被害を生じさせている冷水病を予防するため、ワクチン開発が行われてきた。そのうち、ホルマリン不活化ワクチン（FKC ワクチン）は、アジュバントを添加して注射法により接種すれば高い効果が得られるが、浸漬法では効果が安定しない。また、効果の高いワクチンも報告されているが、製作費用が高く、実用化に至っていない。

このため、実用化に最も現実的な FKC ワクチンの開発を進めているが、浸漬法では注射法に比べて抗体価の上昇が小さく（P67 参照）、アユが取り込む抗原量が少ない可能性がある。

このことから、抗原の取り込み量を増加させることを目的として高張液としたワクチン処理を試みた。

2. 方 法

(1) ワクチン処理

FKC ワクチンを地下水で 2 倍希釈し、終濃度が 0, 1, 2% となるように NaCl を添加した液に、免疫を獲得していないアユ（平均体重：9.0 g）をエアレーションしながら 5 分間浸漬させた（0%区、1%区、2%区）。ワクチン処理後は地下水で飼育し、水温は 18.2～18.5℃であった。

FKC ワクチンは、1/2 CGY 液体培地で培養した冷水病菌液（菌株：PH0424、24 時間の培養後、同じ組成の新たな培地で 40 時間の培養）に 0.1% となるようにホルマリンを添加し、攪拌後に一晩静置して作製した（O.D.₆₆₀:0.207）。

(2) 人為感染によるワクチンの効果確認

ワクチン処理の 21 日後に人為的に冷水病に感染させ、地下水（17.9～19.4℃）で 21 日間の経過観察を行い、有効率（RPS: 1 - (試

験区の死亡率) / (対照区の死亡率)) を求めた。

冷水病への人為感染は、1/2 CGY 液体培地で培養した冷水病菌液（菌株：PH0424、24 時間の培養後、同じ組成の新たな培地で 16 時間の培養）を地下水で 4 倍希釈し（菌濃度： 1.3×10^6 CFU/mL）、その液にエアレーションしながら各区 40 尾（20 尾×2 連）のアユを 30 分間浸漬した。

3. 結 果

ワクチン処理時およびその後にアユの死亡はみられなかった。

人為感染による 0%区、1%区、2%区の RPS は、16.4%、-23.8%および-34.1%（図 1、対照区の死亡率 53.8 %）であった。

この結果では NaCl 濃度が大きくなるに従って RPS が低下する傾向がみられた。また、0%区と 2%区には有意差がみられ（ $P < 0.05$ 、比率の差の検定）、FKC ワクチンの効果を高めることはできなかった。

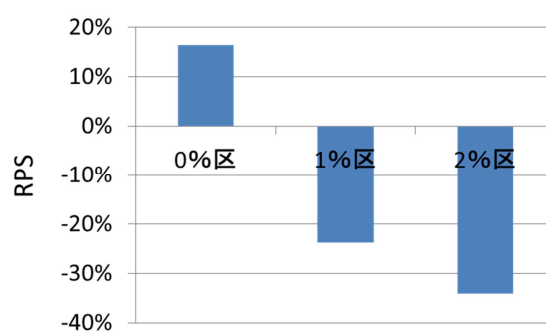


図 1 NaCl 濃度別の RPS