

除菌した冷水病抗病性付与アユへのFKC 浸漬ワクチンの効果

金辻 宏明

1. 目的

冷水病に対する抗病性が付与されたアユは、冷水病菌の無菌条件下では、時間とともにその抗病性は低下し、12週間後にはほとんど消失する（前項参照）*。一方で、これまでFKC浸漬ワクチンは、取りこまれにくいいため、効果をほとんど示さないと考えられてきた。しかし、一度抗病性を有したアユ、すなわち効果的な特異免疫を有しているアユにFKC浸漬ワクチンを投与することにより効果を示せば、FKCは浸漬により取り込まれて効果を発揮していることになる。

本研究では、除菌した抗病性付与アユにFKC浸漬ワクチンを投与して効果の有無を調べ、アユへの取り込みの有無および抗病性の維持について検討した。

2. 方法

供試魚には前項*と同様に加温により冷水病菌を除菌した抗病性付与アユを用いた。

除菌したアユは7トン池2面に収容し、地下水（17.5℃：冷水病菌が存在しない）でかけ流しで飼育した。供試ワクチンは1/2 CGY培地で15℃、48時間、200rpmで攪拌培養後、ホルマリンを0.3%量加えて作製したものをを用いた。

ワクチン処理は分養した1面のアユに抗病性が低下しはじめる6週間後から10および14週間後に、ワクチン液を地下水で10倍希釈したものに30分間浸漬して行った。攻撃は、それぞれ収容直後から4週間間隔で16週間後まで4週ごとに25尾ずつ取り上げて別途200LのFRP水槽に収容し、冷水病が自然発病中の飼育水を導入して攻撃し、21日後の生残率から抗病性の消長を調べた。

3. 結果

加温直後から4週間間隔で攻撃して抗病性

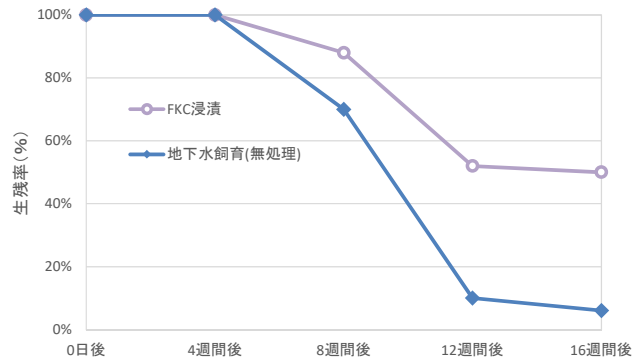


図. 加温処理で冷水病菌を除菌した抗病性付与アユに、除菌2週間後から4週間間隔でFKC浸漬ワクチンを接種したときの、地下水で飼育した場合の抗病性の消長。

の経時的变化を調べた結果を図に示す。

図に示すとおり、ワクチン処理区、無処理区ともに飼育開始4週間後までは攻撃により抗病性の低下はみられなかった。しかし無処理区では12および16週間後では10および6%まで低下し、抗病性はほぼ消失していた。一方、抗病性付与後、ワクチン処理をすると、8、12週間後でそれぞれ88および52%と低下しはじめたが、免疫機能が低下する時期の16週間後（10/1）でも生残率は50%と、12週間後と同程度に維持されていた。

この結果は、自然感染によって抗病性が付与されたアユに対しては、ほとんど効果がないとされるFKC浸漬ワクチン処理でも、ある程度の抗病性の維持効果（免疫記憶更新）が期待できることを示している。このことは、FKCの浸漬処理により「効果が低い感染防御抗原」により免疫記憶が更新された結果、抗病性が維持されたものと考えられる。

したがって、FKC浸漬ワクチンには感染防御抗原の一部が含まれ、「取り込まれにくい」ことが否定されると考えられる。

* 金辻 (2021). 加温除菌した冷水病抗病性付与アユの飼育時における冷水病菌の有無による抗病性の経時的变化. 令和3年度滋賀県水産試験場事業報告.