アユ冷水病ワクチンの検討（異なる菌株によるワクチン）

岡村 貴司

１．目　的

現在、アユ冷水病ワクチンの実用化に向けて研究が進められているが、実用化にはより効果の高いワクチンが求められている。

今までに様々な菌株により試作ワクチンが作製され、現在はPH0424株を用いた試作ワクチンの開発が行われている。

より効果の高いワクチンを作製することを目的として、PH0424と異なる菌株を用いたワクチンの効果を確認した。

２．方　法

冷水病に対して免疫が付与されていないアユを、3 種類の菌株を用いて試作したワクチンに 5 分間浸漬させた。その 14 日後に培養した冷水病菌（PH0424）に 10 分間浸漬させて冷水病に感染させ、14 日間の生残を確認した。

ワクチン無処理の試験区を対照区としたほか、PH0424 株を用いた試作ワクチンを注射した試験区を設けた。

試作ワクチンの作製：冷水病菌（PH0424、PH0316、PH1037）を 1/2CGY 液体培地で 24 時間培養した後に、同組成の新たな培地により 44 時間培養した。その後、ホルマリンを 0.1%添加した 24 時間後にワクチン処理に用いた。試作ワクチンの $O.D._{660}$ は、PH0424 区が 0.481、PH0316 区が 0.280、PH1037 区が 0.412 であった。

浸漬感染時の菌濃度は、1.4×10^{8}CFU/ml であった。

３．結　果

浸漬感染によって得られた結果を図１に示す。結果は、PH0424を用いて試作したワクチンで処理した区の死亡率が15%と最も低くなり、次に注射ワクチンを行った区の死亡率が18%と低くなった。PH0316およびPH1037を用いて試作したワクチン区では死亡率が43%および62%と高くなった。

有効率（相対生残率、計算式：（１－試験区の死亡率/対照区[ワクチン無処理の試験区]の死亡率）×100）で示すと（図2)、PH0316およびPH1037を用いて試作したワクチン区の有効率は-1%および30%と低い値となった。

この結果から、ワクチンに用いる菌株については従来の試作ワクチンに用いている菌株（PH0424）より有効な菌株はみられなかった。

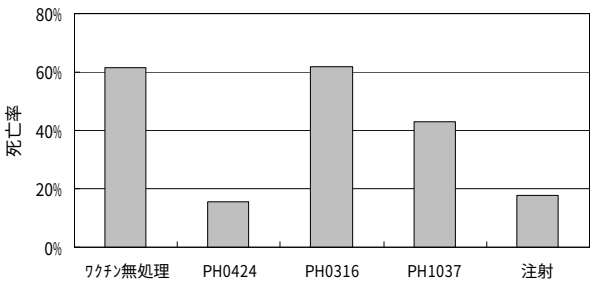

図 1.浸漬攻撃 14 日後の死亡率

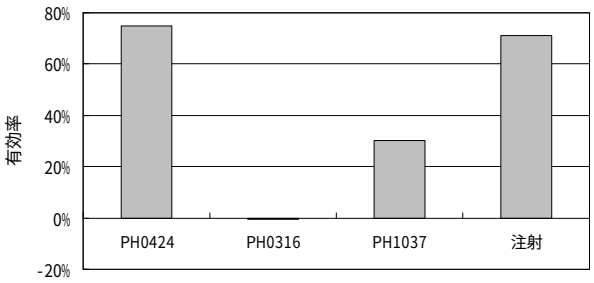

図 2.各試作ワクチンの有効率