

## 高級魚アラの安定養殖生産のためのVNNワクチンの 開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010143">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010143</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



## 高級魚アラの安定養殖生産のためのVNNワクチンの開発

養殖研究所 病害防除部・魚病診断研修センター  
共同研究機関 三重県・愛媛県・広島大学・日生研株式会社

### 研究の背景・目的

マハタは幻の高級魚「アラ」と呼ばれ、市場競争力のある新規重要養殖種として量産化が進められていますが、養殖過程に頻発するウイルス性神経壊死症(VNN)が、本種の安定生産の最大の障害となっています。本研究は、VNNを予防するワクチンの実用化に必要な基礎的知見を収集することを目的とし、ワクチン投与方法、製造法を開発すると共に、試作ワクチンの野外での有効性を確認する試験を実施しました。

### 研究成果

1. マハタの養殖場でVNNを引き起こすベータノダウイルスを収集し、ウイルスの遺伝子型および血清型を分析し、ワクチン製造株に必要な性状を明らかにしました。
2. 開発した不活化ワクチンは、腹腔内への注射法で、投与量は $10^{7.3}$  TCID<sub>50</sub>以上(不活化前の感染価)、投与回数は1回、魚体のサイズは約10g以上で投与する必要があることを明らかにしました。
3. 不活化ワクチンを製造する際の最適なウイルスの培養条件を明らかにしました。これにより、高

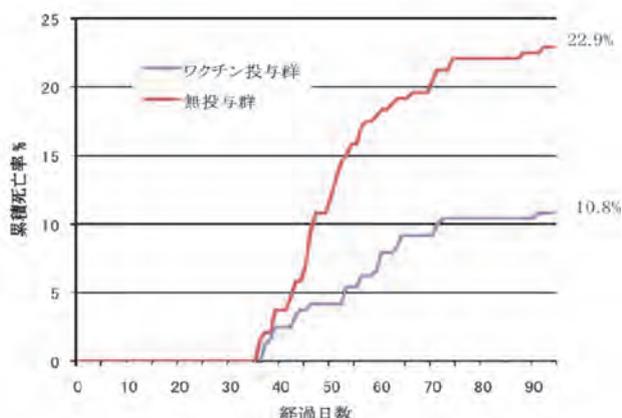


図1. 大分県(養殖研究所)で実施した不活化ワクチンの野外試験における累積死亡率の推移  
ワクチン投与群の累積死亡率は無投与群に比べ有意に低い結果となった( $P<0.01$ )

濃度の培養ウイルスを安定的にワクチンの製造に供給することが出来るようになりました。

4. 試作したワクチンを用い養殖漁場で野外試験を実施したところ、実施した全漁場においてワクチン投与群の累積死亡率は、無投与群に比べ有意に低く、試作ワクチンの有効性と安全性が実証されました(図1)。本試験でのマハタの生残尾数から換算すると最大で140%収穫量が向上しました(図2)。

### 波及効果

1. 本ワクチンは、西日本の3県4箇所の主要養殖漁場において実施された野外試験において有効性と安全性が確認されました。これらの成績により製薬メーカーによる医薬品としての製造販売承認申請に目途が立ちました。
2. VNNは、我が国のみならず東南アジアやヨーロッパにおいて数多くの魚種(40種以上)で多発していることから、このVNN不活化ワクチンの実用化は海外への波及効果が極めて大きいと言えます。



図2. ワクチン開発により量産化が期待されるマハタ

写真はワクチンを接種し飼育中のマハタ幼魚。本試験の結果では、ワクチンの投与により生残数が平均50%、最大で140%向上した。