

[成果情報名]県内分離 IHN 株に対して優れた耐性を示す「富士の介」

[要約]富士の介の IHN（伝染性造血器壊死症）に対する抗病性に関する知見を得る目的で、ニジマス及びマスノスケ（キングサーモン）を比較対照とし攻撃試験を行った。その結果、供試ウイルスとしたヤマメ由来株、ニジマス由来株ともに累積死亡率はニジマスで有意に高かった一方で、富士の介ではほとんど死亡が認められなかった。富士の介はマスノスケと同様 IHN に対する抗病性に優れている可能性が示唆され、養殖する上で歩留まりが良く計画生産を行いやすい種苗になることが期待される。

[担当]山梨県水産技術センター・忍野支所・小澤 諒

[分類]研究・参考

[課題の要請元]

県内のマス類養殖業者、養殖漁協、花き農水産課

[背景・ねらい]

マス類養殖において魚病被害は多大な損失を招き、その中でも特に IHN による被害は初期減耗の最も大きい要因の一つであるなど防疫対策上の課題となっている。このため、養殖業者はその減耗を加味した上で飼育計画を立てなければならないなど生産上の大きな障害となっている。これまでにニジマス由来の IHN ウイルス 1 株を用いて攻撃試験を試みたところ、富士の介はニジマスよりも IHN に対する抗病性が優れた種苗である可能性が示唆された。しかし IHN ウイルスは株によって病毒性が異なる可能性があるため、IHN に対する富士の介の抗病性について知見を深めるには、さらなる試験を重ねる必要があった。そのため本試験では前回と異なる 2 株を供試することとし、富士の介、ニジマス及びマスノスケで感受性を比較する。

[成果の内容・特徴]

1. 富士の介の IHN に対する抗病性に関する知見を得る目的で、ニジマス及びマスノスケを比較対照とし攻撃試験を実施した。
2. 供試ウイルスはヤマメ由来株（濃度 $10^{6.05}$ TCID₅₀/mL）及びニジマス由来株（濃度 $10^{5.8}$ TCID₅₀/mL）とし、5.4 %、2 分間の塩浴処理後 15 分間のウイルス液浸漬により攻撃した。
3. ヤマメ由来株における累積死亡率はニジマスが 83.3%であったのに対し、富士の介は 3.3 %、マスノスケでは死亡がみられず、ニジマスのみ死亡率が有意に高かった（表 1、図 1）。
4. ニジマス由来株における累積死亡率はニジマスが 50.0%であったのに対し、富士の介は 6.7 %、マスノスケでは死亡がみられず、ニジマスのみ死亡率が有意に高かった（表 2、図 2）。
5. これまでに供試した IHN ウイルス 3 株の攻撃試験の結果から、富士の介は IHN に対する抗病性がニジマスより優れている可能性が示されたほか、平成 29 年から開始されている現地実証試験においても IHN による大量被害の事例はなく、本試験の結果を支持している。

[成果の活用上の留意点]

1. 本試験に供試したウイルス株は全て県内分離株である。IHN ウイルスは株によって病毒性が異なるほか、今後富士の介に強毒性を示すものに変化する可能性もあるため注意する。
2. 養殖場の富士の介に大量死が発生した場合は直ちに蔓延防止措置を取る。

[期待される効果]

現在のところ県内の IHN ウイルス株に対して富士の介は感受性が低く初期減耗がニジマスよりも少ないため、計画生産が行えるとともに、飼料ロスや労力の削減にも繋がることから、経営的にも有利性が高い魚種になることが期待される。

[具体的データ]

表1 ヤマメ株 (YFTV1607) を供試ウイルスとした攻撃試験の結果

魚種	体重 (g)	供試尾数	累積死亡尾数	累積死亡率 (%)
ニジマス	2.7 ± 0.1	30	25	83.3**
富士の介	2.7 ± 0.2	30	1	3.3
マスノスケ	2.7 ± 0.1	30	0	0

**有意差あり ($p < 0.01$, Fisher's exact test)

※体重の標記は平均±標準偏差

表2 ニジマス株 (YFTV1603) を供試ウイルスとした攻撃試験の結果

魚種	体重 (g)	供試尾数	累積死亡尾数	累積死亡率 (%)
ニジマス	4.0 ± 0.2	30	15	50.0**
富士の介	4.0 ± 0.2	30	2	6.7
マスノスケ	4.0 ± 0.2	30	0	0

**有意差あり ($p < 0.01$, Fisher's exact test)

※体重の標記は平均±標準偏差

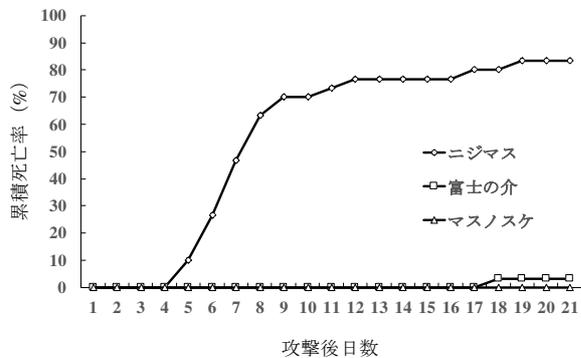


図1 ヤマメ株攻撃後の累積死亡率の推移

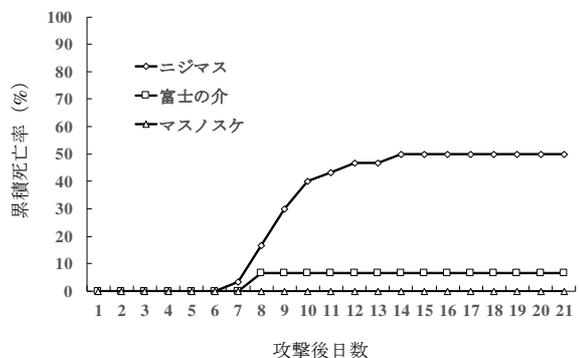


図2 ニジマス株攻撃後の累積死亡率の推移

[その他]

研究課題名：バイテク魚の養殖特性に関する研究

予算区分：県単（2007～2016年度）、国補（2017～2019年度）

研究期間：2007～2019年度

研究担当者：小澤 諒、三浦正之