

- 1 課題名 梅酢のマダイ養殖への利用効果試験
- 2 区分 雑入
- 3 期間 平成20～21年度
- 4 担当 増養殖部（堅田昌英）
- 5 目的

梅酢の種類や配合飼料への添加濃度を変えてマダイに投与し、成長や抗病性を明らかにする。

6 成果の要約

(1) 試験方法

試験区の設定と飼育試験 当試験場の試験筏（1生簀：3×3×3 m）に梅BX70 0.3%区、梅BX70 0.5%区、梅U55W 0.5%区および対照区を設定し、平成21年6月22日にマダイ当歳魚（平均体重10.1 g）を270尾ずつ収容した。飼育飼料には、梅BX70および梅U55W（ともに株式会社 紀州ほそ川製）を0.3 %または0.5 %の割合で添加した配合飼料（EP）を用いた。梅BX70 0.3%区、梅BX70 0.5%区および梅U55W 0.5%区には梅酢添加配合飼料、対照区には通常配合飼料（EP）を投与し、平成21年6月23日から10月末までは1日2回（朝・夕）、11月以降は1日1回（朝）の飽食給餌を週5回行い、毎月、魚体重の全測定を実施した。また、魚体測定間の各期間中の給餌量から増肉係数を計算した。

攻撃試験 各種梅マダイおよび対照マダイについて、2ヶ月間飼育試験を行った当歳魚（梅BX70 0.3 %区：平均体重61.6 g、梅BX70 0.5 %区：同60.0 g、梅U55W 0.5 %区：同57.2 g、対照区：同58.4 g）各区20尾にイリドウイルス病の、3ヶ月間飼育試験を行った当歳魚（梅BX70 0.3 %区：平均体重110.6 g、梅BX70 0.5 %区：同106.8 g、梅U55W 0.5 %区：同107.9 g、対照区：同105.6 g）各区20尾にエドワジエラ症の同意による感染をそれぞれ行い、累積死亡率を検討した。

バイオディフェンス検査 各種梅マダイおよび対照マダイについて、4ヶ月間飼育試験を行った当歳魚（梅BX70 0.3 %区：平均体重138.2 g、梅BX70 0.5 %区：同134.1 g、梅U55W 0.5 %区：同130.9 g、対照区：同132.8 g）からそれぞれ5尾ずつ心臓から採血し、改良ポンドサイドキットマニュアルに従ってバイオディフェンス能力を検査した。

(2) 成果の概要

飼育試験 供試マダイ各区の魚体重および増肉係数は、夏季から秋季にかけては各区の魚体重の増加に有意差は認められなかったが、12月以降は梅BX70 0.3 %区の成長が最も良好になり、対照区、梅BX70 0.5 %区、梅U55W 0.5 %区の順に続いた。なお、増肉係数に関しては、各区とも試験期間中は同じ傾向を示しており、特に顕著な差は認められなかった。

イリドウイルス病攻撃試験 イリドウイルス病攻撃試験による累積死亡率を図1に示す。

試験期間中の水温は25.0～26.7 °Cであった。対照区は7日目から死亡するようになり、累積死亡率が50 %に達したの

に対して、梅BX70 0.3 %区は35 %、梅BX70 0.5 %区は25 %および梅U55W 0.5 %区は30 %であり、対照区の累積死亡率はいずれの梅マダイ区よりも有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。

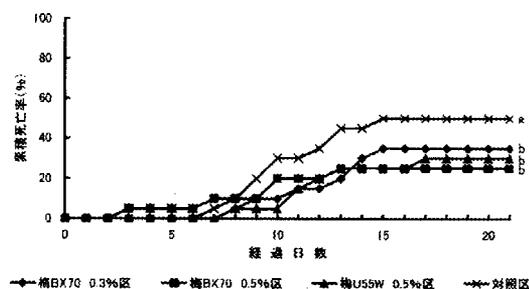


図1 イリドウイルス病攻撃試験による累積死亡率 ※異なるアルファベット間で有意差あり（ $p < 0.05$ ）

エドワジエラ症攻撃試験 エドワジエラ症攻撃試験による累積死亡率を図2に示す。試験期間中の水温は23.3～25.3 °Cであった。対照区は13日目から死亡が見られるようになり、累積死亡率が30 %に達したのに対して、梅BX70 0.3 %区および梅BX70 0.5 %区は5 %、梅U55W 0.5 %区は0 %であり、対照区の累積死亡率はいずれの梅マダイ区よりも有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。

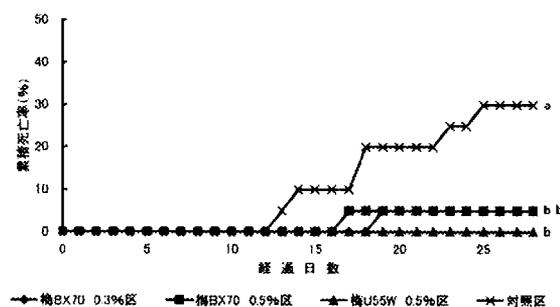


図2 エドワジエラ症攻撃試験による累積死亡率 ※異なるアルファベット間で有意差あり（ $p < 0.05$ ）

バイオディフェンス検査 供試マダイのバイオディフェンス検査結果を図3に示す。ヘモグロビン濃度、NBT還元能、ポテンシャルキリング活性、白血球貪食指数およびヘマトクリット値はいずれの梅マダイ区も対照区より同等以上の数値を示したものの、各試験区の間で有意差は認められなかった。血漿リゾチーム活性はいずれの梅マダイ区も対照区より活性が上がっており、梅BX70 0.5 %および梅U55W 0.5 %は対照区よりも有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。また、白血球貪食率はいずれの梅マダイ区も対照区に比較して有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。

7 成果の取り扱い

- (1) 成果の普及 特になし
- (2) 成果の発表 特になし

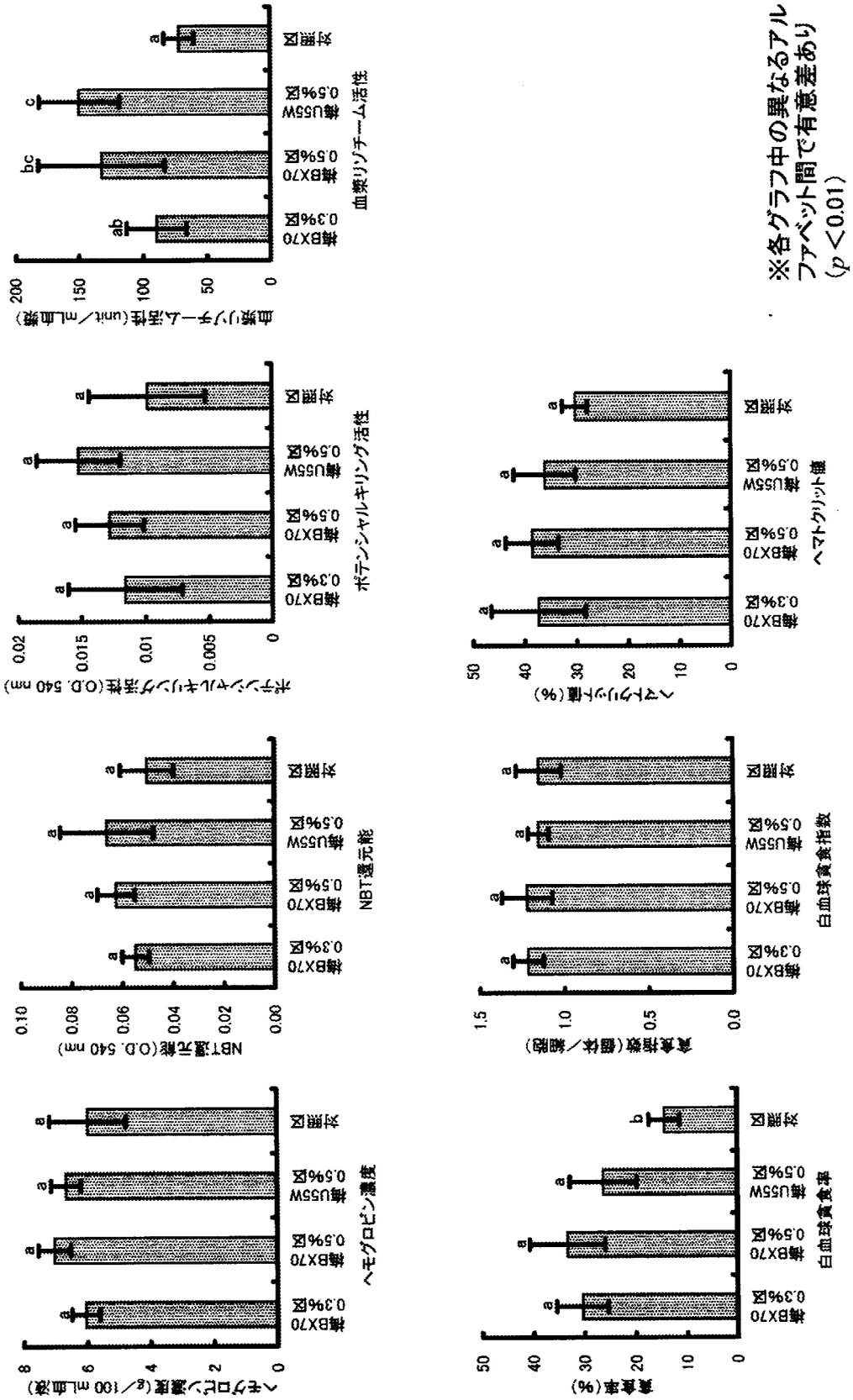


図3 バイオディフェンズ検査結果