

通し番号	5010
------	------

分類番号	R01-97-32-02
------	--------------

海産魚介類から分離された細菌に対するバチルス菌の溶菌作用	
<p>[要約] 海産魚介類から分離された細菌に対するバチルス菌 <i>Bacillus</i> sp. の溶菌作用を温度別に調べ、海産魚介類の細菌性疾患に対する予防効果について検討した。養殖ブリから分離された <i>Streptococcus dysgalactiae</i> に対しては培養温度15～25℃において、養殖ヒラメから分離された <i>Edwardsiella tarda</i> および衰弱したサザエから分離された <i>Vibrio</i> 属の細菌に対しては培養温度20～25℃において溶菌作用が確認された。これらのことから、バチルス菌の溶菌作用が海産魚介類の細菌性疾患の予防に関与している可能性が示唆された。</p>	
神奈川県水産技術センター・栽培推進部	連絡先046-882-2314

[背景・ねらい]

養殖における疾病制御については、有用微生物を利用して疾病が顕在化しない環境を維持する方法があり、エビカニの種苗生産においては実用化され、マダイおよびヒラメの種苗生産においてもバチルス菌 *Bacillus* sp. によって構成される養殖用の底質改善剤を飼育水に添加して飼育池の水質の改善が試みられている。バチルス菌 *Bacillus* sp. は淡水魚の細菌性疾患の原因菌には溶菌作用が確認されていることから、本研究では海産魚介類から分離された細菌について、グラム陽性菌は *Streptococcus dysgalactiae* に対して、グラム陰性菌は *Edwardsiella tarda* および *Vibrio* 属の細菌に対しての溶菌作用を調べた。

[成果の内容・特徴]

- 1 養殖ヒラメから *Edwardsiella tarda*、養殖ブリから *Streptococcus dysgalactiae* および種苗生産したサザエから *Vibrio* 属の細菌を分離し、これらの菌株に対するバチルス菌の溶菌作用を調べた。
- 2 *Streptococcus dysgalactiae* に対しては培養温度15～25℃において、*Edwardsiella tarda* および *Vibrio* 属の細菌に対しては培養温度20～25℃において溶菌作用が確認されたことから、バチルス菌の溶菌作用が海産魚介類の細菌性疾患の予防に関与している可能性が示唆された。

[成果の活用面・留意点]

- 1 バチルス菌 *Bacillus* sp. を添加すると汚泥が減少することが知られていること、本研究の結果、衰弱したサザエ由来の *Vibrio* 属の細菌に対してはバチルス菌 *Bacillus* sp. の溶菌作用を示したことから、サザエの水槽へ添加することで *Vibrio* 等の細菌による日和見感染の予防や汚泥の減少による飼育環境の改善効果が期待される。
- 2 海産魚介類の種苗生産や養殖において、有用微生物を利用して疾病が顕在化しない環境を維持する疾病制御の方法に、本研究のバチルス菌 *Bacillus* sp. を活用することが期待できる。

[具体的データ]

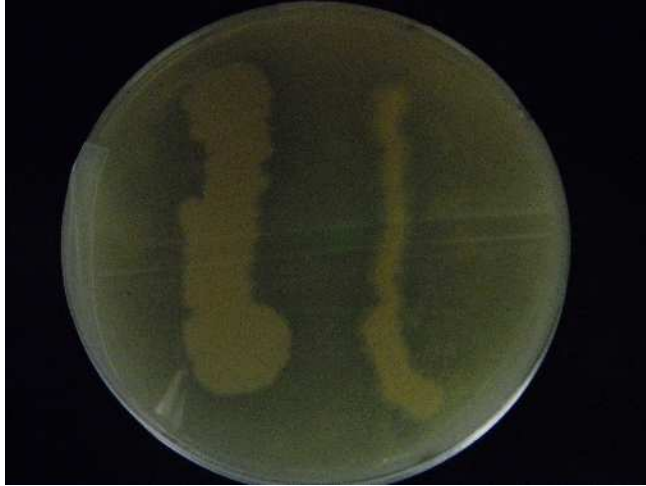


図1 溶菌斑

Bacillus sp.のコロニー縁辺部が溶菌していることが分かる

表1 培養温度と *Bacillus* sp.の溶菌作用

溶菌対象細菌	培養温度(°C)		
	15	20	25
<i>Edwardsiella tarda</i> (a)	±	+	+
<i>Edwardsiella tarda</i> (b)	±	+	+
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> (a)	+	+	+
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> (b)	+	+	+
<i>Vibrio</i> sp. (a)	±	+	+
<i>Vibrio</i> sp. (b)	±	+	+
<i>Vibrio harveyi</i> (a)	±	+	+
<i>Vibrio harveyi</i> (b)	±	+	+

＋：*Bacillus* sp.が増殖し溶菌が認められた。

±：*Bacillus* sp.は増殖したが溶菌しなかった。

[資料名] 神奈川県水産技術センター研究報告第11号（印刷中）

[研究課題名] 水産動物保健対策事業費（海産魚介類から分離された細菌に対するバチルス菌の溶菌作用）

[研究期間] 平成28～30年度

[研究者担当名] 相川 英明