

1 5) シュードモナス病原菌の各温度・塩分・pH における生存性

山本充孝・二宮浩司

【目的】

アユのシュードモナス病（細菌性出血性腹水病）原因菌の生化学的性状を把握するとともに、その結果から本疾病が発病しにくい飼育環境を探るために本試験を行った。

【方法】

供試菌：*Pseudomonas plecoglossicida* FPC941 株

菌液の調製：100ml 三角フラスコを用い、50ml のハートインフュージョン(HI)ブロスに *P. plecoglossicida* を 10^5 CFU/ml となるように接種し、菌数の変化を観察した。

生菌数の測定：一定時間ごとに、各試料より 0.1ml を採取後希釈し、20 μ l を HI 寒天培地に 3 回滴下して 25°C で培養して生菌数を数えた（ミスラ法）。なお、菌数の測定は滅菌生理食塩水で行った。

(1) 温度における生存性 菌を接種後、温度を 5、10、15、20、25、30、35 および 40°C に設定して菌数の変化を 10 日間観察した。

(2) 塩分における生存性 NaCl 濃度を 0、0.5、1、2、3、5、7.5 および 10% に設定した HI ブロスに菌を接種し、25°C で菌数の変化を 5 日間観察した。

(3) pH における生存性 pH を塩酸または水酸化ナトリウムによって 4.08、5.09、6.17、7.19、8.13、9.00、9.85 および 10.52 に調整した HI ブロスに菌を接種し、25°C で菌数の変化を 5 日間観察した。

【結果】

(1) 温度における生存性

40 および 35°C では増殖せず、それぞれ 2 日後、5 日後には検出限界 (5.0×10^1) 以下となった。30~15°C では温度が高いほど増殖速度が速い傾向が見られた。また、10 および 5°C では著しく増殖が遅かった。このことから、増殖至適温度は、30°C であると思われた。

(2) 塩分における生存性

10 および 7.5% では増殖せず、それぞれ 2 日後、4 日後に検出限界以下となった。また、5、3 および 2% では、増殖の抑制が認められた。1、0.5 および 0% の範囲においては増殖速度に差はみられなかった。このことから、増殖塩分濃度は、0~1% であると思われた。

(3) pH における生存性

pH4.08 では増殖せず、6 時間後には検出限界以下となった。pH5.09 では増殖の抑制が認められた。pH6.17~pH9.00 の範囲においては増殖速度に差はみられなかった。また、pH9.85 および 10.52 ではほとんど増殖がみられず静菌的であった。なお、pH の試験では緩衝液を用いなかったため、菌が増殖した試料では pH が中性側に変化しており再度試験を行う必要がある。

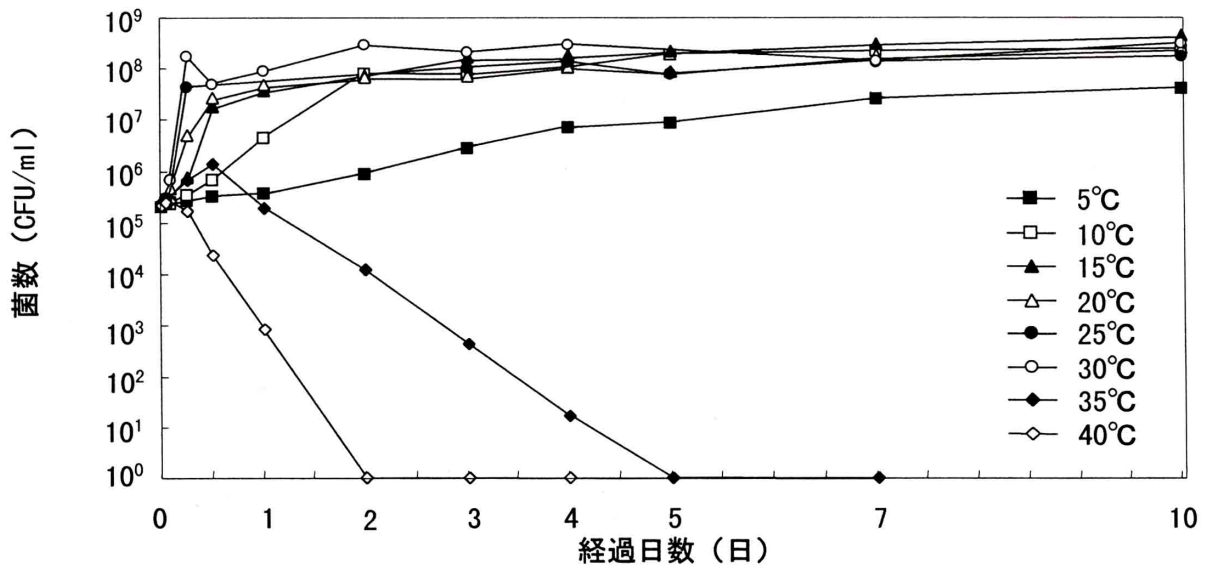


図1. *Pseudomonas plecoglossicida*の培養温度による生菌数の変化

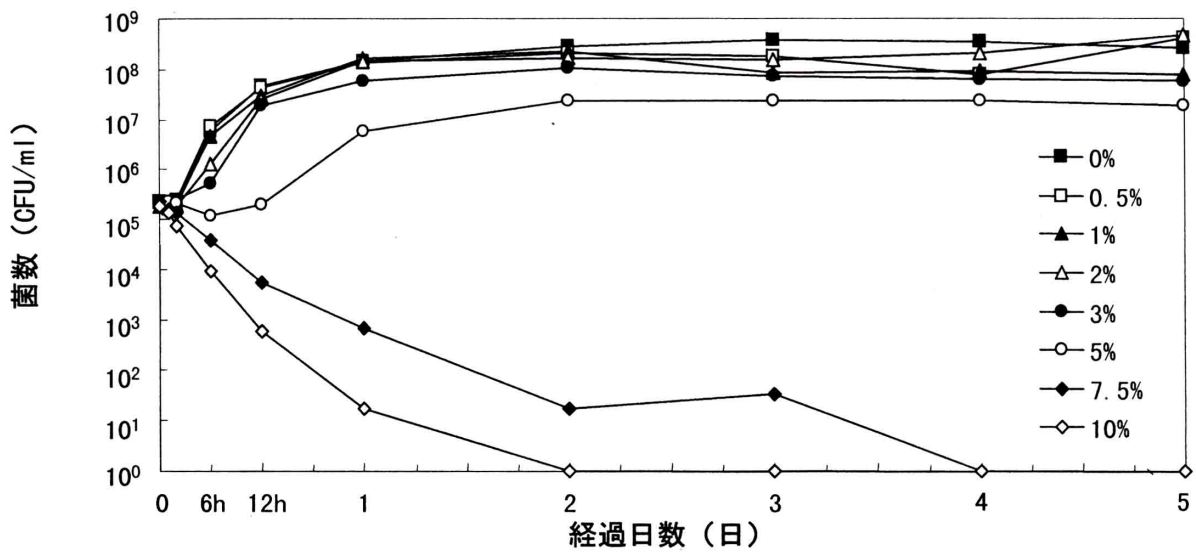


図2. *Pseudomonas plecoglossicida*の NaCl濃度による生菌数の変化

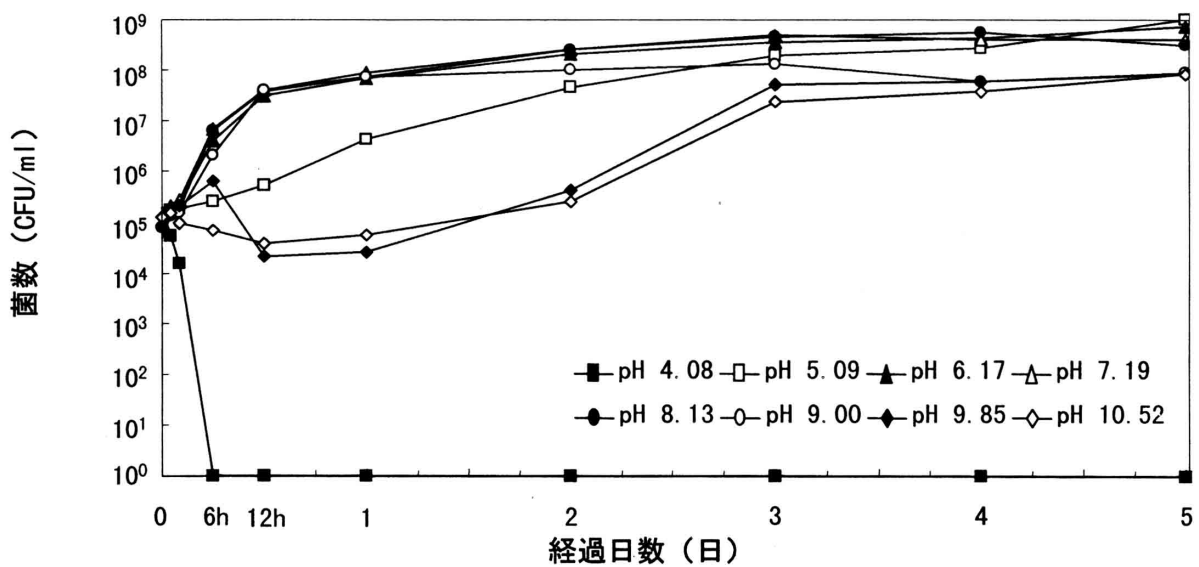


図3. *Pseudomonas plecoglossicida*のpHにおける生存性