

細菌性出血性腹水病人為感染アユの水温感受性－Ⅱ

宇野悦央

細菌性出血性腹水病人為感染させたアユを16～22℃で飼育すると16℃ではへい死率の低下がみられる¹⁾が、さらに低い水温での効果についても検討する必要がある。そこで、人為感染アユを12～16℃で飼育し、病アユの水温感受性について検討した。

試料および方法

供試魚 供試魚は平均体重25gの海産アユで、各試験区22尾ずつ用いた。

供試菌株 供試菌株は1994年に細菌性出血性腹水病アユから分離された菌株FPC941²⁾で、1回魚体通過したものを用いた。

人為感染 人為感染は、供試菌株をハートインフュージョン寒天培地を用いて25℃で24時間培養し、0.85%滅菌生理食塩水で所定の濃度に希釈した菌液を腹腔内に0.05 ml接種することにより行った。接種菌量は 4.7×10^8 CFU/尾であった。

水温別飼育 人為感染の2時間後からハンディクーラーにより徐々に水温を下げ、12、14、16℃の3段階の水温を設定した。飼育水槽は90 lのアクリル水槽で、換水率を約0.7回/時として無給餌で23日間飼育した。

結果および考察

水温は図1に示したように、12℃区9.3～13.5℃(平均11.3℃)、14℃区13.1～15.7℃(平均14.3℃)、16℃区14.8～16.3℃(平均15.7℃)であった。途中、クーラーの調子が悪くなったために5日目から9日目の水温は12℃区で9.3～9.6℃、14℃区で15.4～15.7℃と設定値からかなり外れた。

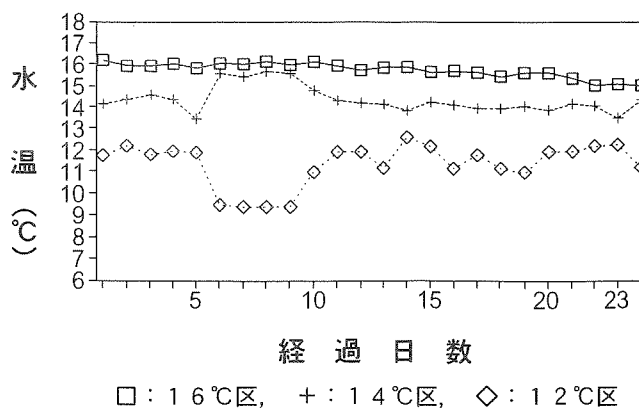


図1 試験区の水溫変動

人為感染後のへい死状況およびへい死率の推移を表1 および図2 にそれぞれ示した。へい死は、

表1 人為感染後のへい死状況

試験区	供試尾数	経過日数												計	へい死率 (%)												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
16℃区	22						1	5	8	1	1															16	72.7
14℃区	"						2	4	5		2															13	59.1
12℃区	"												2	1	3	1					1	2				10	45.5

14℃および16℃区では感染6日後、12℃区では12日後から始まり、12℃区ではへい死の始まりが遅かった。へい死魚には本疾病の症状である肛門の拡張・出血や血液の混じった腹水の貯留などが観察され、へい死魚の腎臓から供試菌が再分離された。へい死率は、16℃区72.7%、14℃区59.1%、12℃区45.5%と水温が低いほどへい死率も低くなったが、フィッシャーの直接確立計算法による検定では有意差は認められなかった。

また、生残魚について培養法による供試菌の保菌検査を行ったところ、16℃区では供試菌は再分離されなかったが、14℃区では9尾中2尾、12℃区では12尾中5尾から再分離された。

このように、細菌性出血性腹水病に人為感染させたアユを12、14、16℃の3段階の水温で飼育したところ、水温が低い程へい死率も低くなったが、有意差は認められなかった。今回の感染方法は前報¹⁾の菌浴法とは異なる腹腔内接種法としたために、供試菌が体内に長期間留まったことにより感染強度が強くなり、試験区間のへい死尾数に有意差が出なかったことが考えられる。したがって、細菌性出血性腹水病アユの水温感受性試験を行う場合は、自然感染に近い菌浴法や同居感染方法等を用いる必要があると思われる。

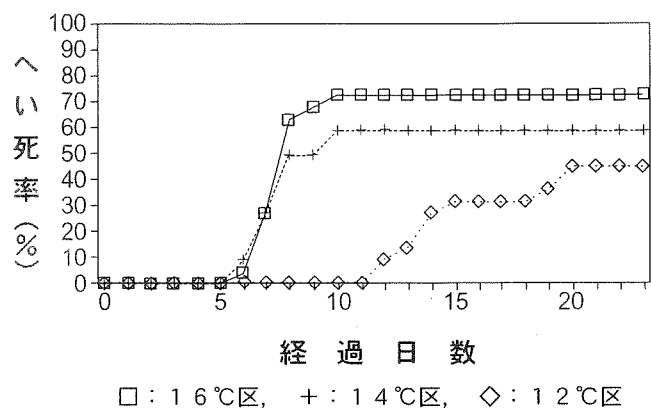


図2 人為感染後のへい死率の推移

文 献

- 1) 宇野悦央, 人為感染させた細菌性出血性腹水病アユの水温感受性について, 平成11年度和歌山県農林水産総合技術センター内水面漁業センター事業報告 2001; 25: 55-58.
- 2) 若林久嗣, 沢田健蔵, 二宮浩司, 西森栄太, シュードモナス属細菌によるアユの細菌性出血性腹水病, 魚病研究 1996; 31: 239-240.