

3) アユのグルゲア症の高水温処理による防除効果 (Ⅱ)

高橋 誓

【背景・ねらい】アユの難病の1つグルゲア症の原因である *Glugea plecoglossi* のシスト形成は、水温依存であるが26℃以上の高水温ではその発育が阻害されることを明らかにした。今回は高水温による予防治療法の確立をめざす。

【成果の内容・特徴】

1) 93' 1.18 ~ 3.27にグルゲア症の発症抑制の加温処理の時期を明らかにするため、29℃ 4日間の処理を人為感染後12, 17, 22, 27, 32日目から試みたところ、17~27日目に行った処理群で明らかにシスト形成の発育が阻害された(表1、表2)。

2) 94' 1.17 ~ 4.18にかけて29℃ 5日間処理を6, 11, 16, 21, 26, 31日目から1回試みる区と、各区とも1回処理後7日後にさらに29℃ 5日間処理を再度実施する2回処理区を試みたところ、1回処理区は前回の実験と同様の傾向を示したのに対し、2回処理区では11, 16, 21, 26日目からの処理区で完全にグルゲアシスト形成が防止された(表3)。

3) 94' 7.14 ~ 9.21にかけて、グルゲアシスト形成魚が30%いる自然発症群に29℃ 5日間処理を7日間おきに2回または、3回試みたところ、2回処理区では明らかに症状の進行が止まり3回処理区では改善の方向にむかうことが示唆された(表4、表5)。

【成果の活用面・留意点】29℃ 5日間処理によるグルゲア症の予防・治療の可能性を明らかにすることが出来たが、この処理を12月から2月中旬までに実施する場合には成熟を誘発する可能性が高いのでこの時期の処理は12時間の明照度下を確保して実施する必要がある。

(本研究は東京大学農学部水産学科 小川和夫助教との共同研究である)

表1 高水温処理の時期

| 実験 No. | 加温処理 開始日 | 相対感染率 (%) (調査個体数) |
|-----------|-------------|----------------------|
| 1 | 12 | 96.6 (21) |
| 2 | 17 | 39.2 (45) |
| 3 | 22 | 19.0 (75) |
| 4 | 27 | 32.3 (44) |
| 5 | 32 | 54.9 (74) |

実験期間：1993年1月18日～3月27日
 温度処理期間以外の飼育水温：18.7～19.0℃
 加温処理：27.7～29.3℃で4日
 実験終了時の平均体重：3.00～4.58g
 実験終了時の人為感染：98.6% (n=70)
 実験終了時の自然感染率：0.0% (n=50)

表2 高水温処理の時期

グルゲアシスト感染強度頻度分布 (%)

| 区 | アユ調査 個体数 | グルゲアシスト数 | | | | |
|----|-------------|----------|------|------|------|------|
| | | 0 | 1-3 | 4-6 | 7-9 | 10 ≤ |
| 1 | 21 | 4.8 | 38.1 | 42.9 | 9.5 | 9.5 |
| 2 | 45 | 62.2 | 28.9 | 6.7 | 2.2 | 0.0 |
| 3 | 75 | 81.3 | 16.0 | 1.3 | 1.3 | 0.0 |
| 4 | 44 | 68.2 | 29.3 | 7.4 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | 74 | 45.9 | 28.4 | 8.1 | 0.0 | 17.6 |
| 1C | 70 | 1.4 | 12.9 | 20.0 | 11.4 | 54.3 |

表3 高水温処理の時期と回数

| 実験 No. | 加温処理 開始日 | 相対感染率 (%) (調査個体数) |
|-----------|-------------|----------------------|
| 1 | 6 | 17.7 (116) |
| 2 | 11 | 1.0 (106) |
| 3 | 16 | 0.0 (108) |
| 4 | 21 | 3.3 (105) |
| 5 | 26 | 7.4 (107) |
| 6 | 31 | 29.8 (92) |
| 7 | 6, 18 | 0.8 (151) |
| 8 | 11, 23 | 0.0 (147) |
| 9 | 16, 28 | 0.0 (149) |
| 10 | 21, 33 | 0.0 (139) |
| 11 | 26, 38 | 0.0 (105) |
| 12 | 31, 43 | 3.2 (107) |

実験期間：1994年1月17日～4月18日
 温度処理期間以外の飼育水温：18.3～19.2℃
 加温処理：28.4～29.5℃で5日
 実験終了時の平均体重：4.62～8.09g
 実験終了時の人為感染：87.5% (n=152)
 実験終了時の自然感染率：4.1% (n=121)
 (相対感染率：4.7%)

表4 グルゲア自然感染魚群への高水温の効果

| 実験 No. | 加温処理 回数 | 調査個体数 | 感染率 (%) | シスト数 (平均) |
|-----------|------------|-------|---------|---------------|
| 1 | 0 | 25 | 76.0 | 1 ~ >50 (7.2) |
| 2 | 2 | 29 | 27.6 | 1 ~ 8 (2.0) |
| 3 | 3 | 28 | 10.7 | 1 (1.0) |

実験期間：1994年7月14日～9月21日
 温度処理期間以外の飼育水温：19.6～20.2℃
 加温処理：28.8～29.6℃
 実験終了時の平均体重：21.6～29.9g
 実験開始時の感染率：30.0% (n=20)

表5 グルゲア自然感染魚群への高水温の効果
シスト感染強度頻度分布 (%)

| 実験前 | | グルゲアシスト数 | | | | |
|-------|--|----------|------|------|-----|------|
| | | 0 | 1 | 2-5 | 6-9 | 10 ≤ |
| 実験対象群 | | 70.0 | 30.0 | 0 | 0 | 0 |
| 実験後 | | グルゲアシスト数 | | | | |
| | | 0 | 1 | 2-5 | 6-9 | 10 ≤ |
| 対照群 | | 24.0 | 28.0 | 24.0 | 4.0 | 20.0 |
| 2回処理群 | | 72.4 | 20.7 | 3.4 | 3.4 | 0 |
| 3回処理群 | | 89.3 | 10.7 | 0 | 0 | 0 |