

試験-2 ユビナガチビウムシの塩分濃度別培養試験

材料と方法

試験は昭和63年1月27日～2月4日(8日間)に実施した。昭和61年度の試験では50%海水区で最も増殖することがわかったが、それ以下の塩分濃度については実施していなかった。塩分濃度別の培養試験を表13に示す方法で実施した。

試験場所は室温を20℃に調整してある恒温培養室内で、5mlガラス標本瓶を使用し、培養水量4mlで密封静置培養をした。

照明は37ワット昼光色蛍光灯を使用し、照明時間は午前7時～午後7時(12時間)とした。静置培養のため餌料が培養瓶の底に沈殿するので毎日1回培養瓶を振盪した。

表13 試験方法

| 区 分 | 瓶 番 号 | 塩 分 濃 度 | | 接種時 PH | 通称海産ク ロレラ接種量 | | 生海水 蒸留水 培養水量 | | 通 称 海 産 ク ロ レ ラ 濃 度 | ユビナガチビウ ム シ 接 種 量 | 備 考 |
|------|----------|---------|------|-----------|-----------------|-----|--------------|----|------------------------|----------------------|----------------------------|
| | | % | ‰ | | ml | ml | ml | ml | | | |
| 1 区 | № 1-1,2 | 10 | 3.0 | 8.96 | 0.4 | 0 | 3.6 | 4 | 139 | 10 | クロレラ原液濃度 1,385万cells/ml |
| 2 区 | № 2-1,2 | 20 | 7.0 | 8.86 | 0.4 | 0.4 | 3.2 | 4 | 139 | 10 | 塩分濃度 32.0‰ |
| 3 区 | № 3-1,2 | 30 | 10.0 | 8.80 | 0.4 | 0.8 | 2.8 | 4 | 139 | 10 | 生海水塩分濃度 35.5‰ |
| 4 区 | № 4-1,2 | 40 | 14.0 | 8.75 | 0.4 | 1.2 | 2.4 | 4 | 139 | 10 | 恒温培養室内 室温 20℃ |
| 5 区 | № 5-1,2 | 50 | 17.0 | 8.70 | 0.4 | 1.6 | 2.0 | 4 | 139 | 10 | 密封・静置培養 |
| 6 区 | № 6-1,2 | 60 | 21.0 | 8.65 | 0.4 | 2.0 | 1.6 | 4 | 139 | 10 | 37ワット昼光色 蛍光灯 |
| 7 区 | № 7-1,2 | 70 | 24.5 | 8.62 | 0.4 | 2.4 | 1.2 | 4 | 139 | 10 | (07時～19時) 照 |
| 8 区 | № 8-1,2 | 80 | 28.5 | 8.58 | 0.4 | 2.8 | 0.8 | 4 | 139 | 10 | |
| 9 区 | № 9-1,2 | 90 | 32.0 | 8.54 | 0.4 | 3.2 | 0.4 | 4 | 139 | 10 | |
| 10 区 | № 10-1,2 | 100 | 35.0 | 8.52 | 0.4 | 3.6 | 0 | 4 | 139 | 10 | |
| 11 区 | № 11-1,2 | 0 | 0 | 8.80 | 0 | 0 | 4.0 | 4 | 0 | 10 | |
| 12 区 | № 12-1,2 | 50 | 19.0 | 8.54 | 0 | 2.0 | 2.0 | 4 | 0 | 10 | |

塩分濃度は10～100%海水の10段階に分け、さらに対照区として0%及び50%の無投餌区を設け、合計12試験区とし、各区2本づつ培養した。

接種用のユビナガチビウムシは試験-1の№1-4-2及び№1-5-1を引き続き培養していたものを使用し、10個体づつ各区(2本)に接種した。

培養餌料は試験-1で最もよく増殖した通称海産クロレラを用いた。1区～10区には屋外125ℓコンクリート水槽で培養している通称海産クロレラの原液(塩分濃度32.0‰,クロレラ濃度1,385万cells/ml)を0.4mlづつ入れ、生海水(塩分濃度35.5‰)と蒸留水を加えて4mlとしたので、クロレラ濃度は139万cells/mlとなった。

培養期間中は水温・PH及び塩分濃度の測定や通称海産クロレラ及びユビナガチビウムシの計数は行なわず、試験終了時にユビナガチビウムシの全個体数を計数した。

結果と考察

塩分濃度別の培養試験結果を表 14 及び図 13 に示した。ユビナガチビウムシの接種量は各区とも 10 個体であったが、8 日目の増加率は 2 区 (20% 海水区) をピーク (No. 2-1, 1,820%) とする曲線を描いている。10 区 (100% 海水区) では -100%, -60% といずれも増加することにはなかった。また無投餌区の 11 区及び 12 区 (0% 及び 50% 海水区) はいずれも全滅した。

表 14 ユビナガチビウムシの塩分濃度別培養試験結果

| 区 分 | 塩 分 濃 度 | | 瓶 番 号 | 接種時 (1/7) | 8 日目 (2/4) | 増加数 | 増加率 |
|------|---------|------|----------|------------|------------|-----|-------|
| | % | ‰ | | 個体 ワムシ数 | 個体 ワムシ数 | | |
| 1 区 | 10 | 3.0 | No. 1-1 | 10 | 64 | 54 | 540 |
| | | | | 10 | 42 | 32 | 320 |
| 2 区 | 20 | 7.0 | No. 2-1 | 10 | 192 | 182 | 1,820 |
| | | | | 10 | 169 | 159 | 1,590 |
| 3 区 | 30 | 10.0 | No. 3-1 | 10 | 128 | 118 | 1,180 |
| | | | | 10 | 131 | 121 | 1,210 |
| 4 区 | 40 | 14.0 | No. 4-1 | 10 | 96 | 86 | 860 |
| | | | | 10 | 68 | 58 | 580 |
| 5 区 | 50 | 17.0 | No. 5-1 | 10 | 12 | 2 | 20 |
| | | | | 10 | 59 | 49 | 490 |
| 6 区 | 60 | 21.0 | No. 6-1 | 10 | 48 | 38 | 380 |
| | | | | 10 | 26 | 16 | 160 |
| 7 区 | 70 | 24.5 | No. 7-1 | 10 | 32 | 22 | 220 |
| | | | | 10 | 23 | 13 | 130 |
| 8 区 | 80 | 28.5 | No. 8-1 | 10 | 20 | 10 | 100 |
| | | | | 10 | 16 | 6 | 60 |
| 9 区 | 90 | 32.5 | No. 9-1 | 10 | 12 | 2 | 20 |
| | | | | 10 | 11 | 1 | 10 |
| 10 区 | 100 | 35.0 | No. 10-1 | 10 | 0 | -10 | -100 |
| | | | | 10 | 4 | -6 | -60 |
| 11 区 | 0 | 0 | No. 11-1 | 10 | 0 | -10 | -100 |
| | | | | 10 | 0 | -10 | -100 |
| 12 区 | 50 | 19.0 | No. 12-1 | 10 | 0 | -10 | -100 |
| | | | | 10 | 0 | -10 | -100 |

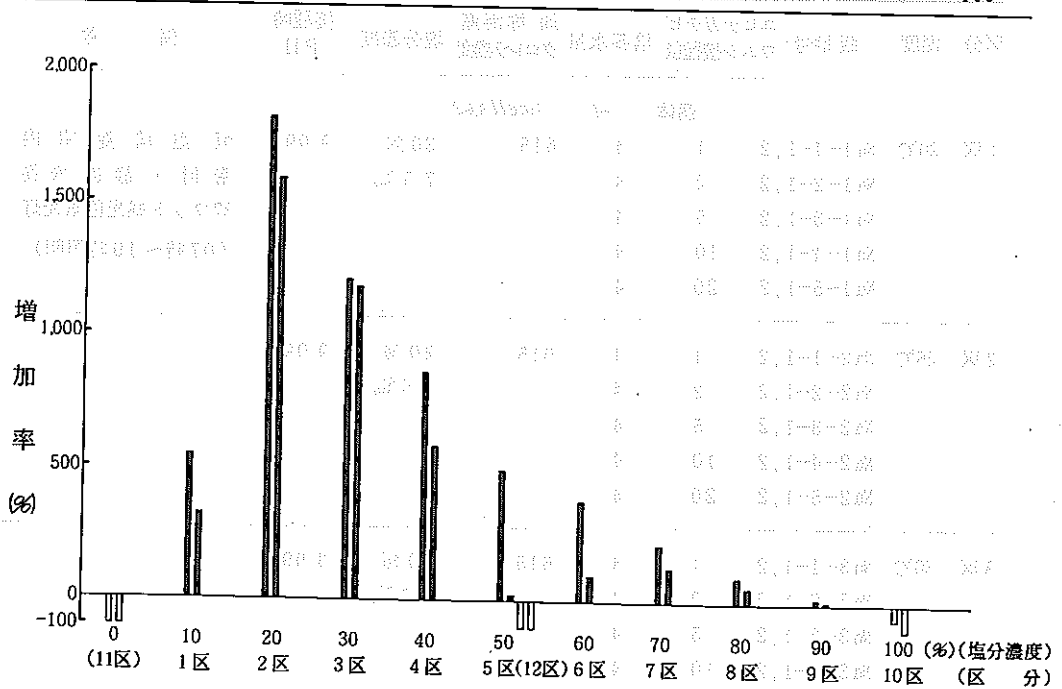


図 13 塩分濃度別培養試験におけるユビナガチビウムシの 8 日目の増加率