

## ヒトエグサ人工採苗試験

瀬 底 正 武

### 1. 要約

#### 1) 母藻の選定及び確保

本年度は生産部会の協力で残藻網が確保され母藻採取には問題はなかったが、5月6日採取網の設置場所と6日以降の採取網の設置場所が異なる。前者は養殖場の東側上部、後者は養殖場西側（湾奥部）で藻体の成熟状況にかなりの変化が見られた。

藻体採取9回中8回が西側の湾奥部の残藻網であった。その原因について、特定は出来ないが尿尿処理場の排水が湾奥に流れ込む場所に残藻網があり富栄養化により成熟度に何らかの影響を及ぼしているのではないかと思われる。

#### 2) 接合子の異形着生

- ・凹凸部の溝に沿った接合子の団子状の着生が起り生育生涯が斃死の原因と思われる。板の平面上への着生は見られなかった。
- ・母藻選定の困難性については、これまでの断片的な採苗試験の報告には掲載されていない。新たな課題として検討する必要がある。

### 2. 目的

養殖技術も30有余年ヒビ建て養殖と天然採苗に依存しているため、採苗適地（種場）も埋め立てや赤土汚染で少なくなりつつあり、養殖漁家経営を圧迫している。計画的な生産と経営の改善を図るためには、人工採苗技術の確立が急務である。

昨年度に引き続き「人工採苗による接合子の培養試験」を実施したので、その概要

について報告する。

### 3. 材料及び方法

#### 1) 試験実施に当たっての協力者

- ・北中城村漁業組合（所属：佐敷・中城漁業協同組合）
- ・北中城村ヒトエグサ養殖生産部会  
部会員 金城徳仁氏
- ・水産業改良普及員  
城間一仁・中村勇次

#### 2) 実施時期及び実施場所

- ・実施時期：平成15年4月～7月
- ・実施場所：北中城村東海域  
（ヒトエグサ養殖場内）

### 4. 試験経過及び結果

#### 1) 母藻採取経過

4月17日、北中城養殖場内にて天然藻体採取、一晩放置後4月18日午後4時冷蔵庫入庫、4月22日午後2時放出処理を行う。低温処理による配偶子の放出は見られなかった。4月21日、天然藻体、養殖藻体とも未成熟で採取にいたらず。5月6日、残藻網の藻体の先端部が褐色になる。その日のうちに持ち帰り、4～5回洗浄、処理時に付着珪藻類（ニッチャ等）の群体が多く見られた。午後2時処理作業始める。

母藻投入5分後配偶子の放出が見られた。10分後は雲状に拡がり水槽全体が黄色くなる。その時の水槽内水温は26℃であった。配偶子の接合状況を確認後、接合子板40枚投入した。処理時に除去したと見られた付着珪藻の群体が水槽の

壁面、接合子板の上面に多く見られたので、時期尚早と思いつつ換水を行う。5月8日、培養槽の照度を1200~1500ルクスで12時間照射とした。接合子は平板上での着生が見られず凹凸部の溝に沿って数珠状につらなっている。(この状態は正常な状態ではない) 溝の部分の接合子の数は×400で視野当たり平均90個体であった。培養槽：接合子の生長促進のため、5月12日から照度を1300~2400ルクスに上げる。5月16日、藻体採取後三晩案処理を行う。5月19日放出処理を行ったが、配偶子の接合状態が非常に悪かったため接合子付けは中止した。その後、5月21日、5月28日と成熟藻体の採取を試みたが降雨による藻体の流失が見られたため採取を中止した。5月29日、成熟度は今一つではあったが、台風4号接近で藻体流失の心配があったので、20枚の残藻網の中からそれらしきものを選び放出処理を行ったが、配偶子の放出が少なかったため中止した。6月2日、台風通過後の残藻網は若干藻体は残っているものの未成熟(網糸に巻き付いている藻体は成熟せず流失するのでは?)のため中止。結局、母藻採取は6月12日を持って終了した。その間の母藻採取は延べ9回行い、その中の5月6日の1回だけ接合子付けを行うことが出来た。

## 2) 培養経過及び結果

5月6日処理後12日以降の接合子の培養経過は次の通りであった。5月22日換水作業と水道水による雑藻処理を2時間行う。当日より「たからの培養液」リッター当たり0.1cc添加した。接合子の大きさは10~12ミクロン、培養水温は26℃であった。5月29日、板上

の接合子が凹凸状の溝にそって団子状に連なっているため接合子がぶつかり合い生長阻害の要因となっている。(過去の試験でも同様な状況は何例か経験したが、本試験のように極端な着生形態は初めてである) 生長促進のため当日より照度を3000ルクスに調整する。培養水温は27℃であった。

今回の培養で多少気になるところは、接合子付け直後に付着珪藻が異常繁殖のため早期換水を余儀なくされたこと、培養15日目の2時間淡水処理が接合子の生育に何らかの影響を与えたのではないか気になることである。6月4日、珪藻類の繁殖が顕著になったため換水を行う。この際、羽毛の柔らかいハケで出来るだけ接合子を傷つけないよう水道水を流しながら落とした。6月13日、接合子の大きさが30ミクロンと若干生長が見られた。前述したように接合子の着生形態が板上面ではなく、板に傷が付いた凹凸部のみであり、平面上での着生が見られないことから空白部への雑藻類の繁殖が著しく、薬処理では効果が期待できないため大胆に淡水処理と干出処理を併用した長時間(3日~5日間)処理を行った。この間は施肥もせず照度も極端に落とし、培養水温も出来るだけ上げないようにした。

6月25日、接合子の生育状況は昨年度と良く類似する。違うところは、凹凸部の溝に沿って団子状に接合子が群がり、板上面には接合子の着生がほとんど見られないことである。接合子の生長も非常に悪く50日目から斃死個体が続出したため、6月30日をもって培養を中止した。

注意：接合子板は、9cm×22.5cm×厚さ1mmのタキロン板を使用した。

接合子板はヒトエグサ専用で作られた板で三重県漁連より購入した。

## ヒトエグサ人工採苗作業手順

### 1. 母藻の採取

成熟した葉体は上緑部が黄緑色又は黄褐色になる。4～5月頃葉先が白く（チリ紙を水に浸した様な状態）になっている。これは配偶子を放出した後の状態である。

静岡水試の研究によると、配偶子の放出は月令7日、22日を中心にした小潮時に集中しているという報告がある。

### 2. 配偶子のとり方

・母藻はきれいな海水で軽く洗い、軽く手でしぼった状態で一晚暗所に広げて置き成熟を促進させる。一晚で十分成熟しない場合は二昼夜陰干しを続ける。

・暗処理後は、母藻をかなり明るいところ又は白色蛍光灯（5000～8000ルクス）下で海水に浸してやると、直ちに配偶子の放出が始まる。

・放出された配偶子は活発に泳ぎまわり、強い走光性を示し、容器の明るい方に集まり多量になると黄緑色の雲状になる。

・十分配偶子が出た時点で布袋等でこし母藻をとり除き、配偶子液をつくる。

### 3. 接合子のつけ方

接合を始めると配偶子の時とは逆に暗い所に集まる性質を示し、容器の暗い方の底面に集まる。暗い所に達した接合子が付着面に着生するのに要する時間は、大凡、付着面が細かい粗面であれば10分～40分で固着する。

上記の配偶子液は明るい所に20分～30分位静地し十分接合させる。

接合が進み暗所に多くが移動した時点で十分

攪拌し、付着板を入れ、接合子が均一に付くようにシート等で覆って暗黒状態にする。この後20分～30分毎に付着状態を顕微鏡で観察し、適正密度に付着したら直ちに培養水槽に移す。

さらに接合子が多数残っておれば新しい付着板を入れ、再度付ける。

※適正密度とは、顕微鏡で見て400倍1視野当たり10～30個程度が良いように思われる。接合子付けした時点で、すでに板が黄緑色に見えるようであれば相当付着過多と言えます。

### 4. 接合子の培養

#### 1) 培養管理

付着後の接合子は直径4ミクロンの微少な球状態で、単細胞体のまま次第に大きさを増す。遊走子を作らせるためには少なくとも直径40～50ミクロン、出来るだけ60ミクロン以上に生長させる必要がある。このためには特に初期（接合子付け後約1ヶ月間）の培養管理が大切、最初の1ヶ月で30～40ミクロン位まで生長させるのがポイントである。

・照度は、水温が23℃位までは、4000～6000ルクス目安にする。

・24℃～27℃位までは、1000～2000ルクス目安にする。

・27℃以上は、1000～500ルクス目安にする。

施肥は、培養前期はたから培養液を0.2cc/1添加。暗処理時に0.5cc/1添加。施肥は開始後2ヶ月に1回の割合で添加する。9月下旬頃低温処理開始、10月初旬遊走子放出処理。（低温処理：1995、諸見里）