

水産業による水質浄化機能の向上技術開発事業

「黒のり優良品種および育苗不良網再生技術開発に関する研究」

坂口研一

目的

三重県の黒のり養殖は伊勢湾に面した漁場で広く営まれ、生産量約3億枚、生産額約30億円を水揚げする伊勢湾における冬季の基幹漁業である。黒のりの品種は全国各地の養殖漁場で優良と思われるものを選抜して品種として位置づけたものがほとんどで、その数は無数に存在する。しかし、近年問題となっている高水温に耐性を持つ養殖品種はいまだ開発されておらず、本県においても育苗期を中心に大きな被害を受けている。このことから、高水温耐性を有する品種の開発を進める。さらに、海況や病害等により、育苗に失敗したノリ網を再生する技術開発を目指す。

方法

1. 高水温耐性候補株の室内試験

昨年度作出した未純系化の高水温耐性候補株14種類の中からより高水温耐性を有する株を選抜するため、水温を25から1週間に1の割合で低下させながら8週間培養し選抜を行った。さらに、多数のノリ葉体を27で培養し、生残した細胞から高水温耐性候補株の作製を試みた。

2. 高水温耐性候補株の野外養殖試験

未純系の高水温耐性候補株のフリー系状体14種を候補株番号(No.1~5)、(No.6~10)、(No.11~14)の3グループに分け、それらを混合した3種類のカキ殻系状体をそれぞれ800枚培養した。鳥羽磯部漁協・菅島支所で陸上採苗した種網を野外養殖試験に供し、養殖経過を観察し、加工製品の評価を行った。

3. 育苗網再生技術フラスコ内採苗試験

海水1LにPES5ml加えた培養フラスコに長さ5cmの冷凍系(ノリ芽の芽数、長さがほぼ同じ)と長さ5cmのクレモナ系10本を入れた。ノリ系の処理方法は15%高塩分海水処理を毎日2回、比較的短時間行う方法(20分、30分、40分、50分、60分)と毎日1回で比較的長い時間行う方法(1時間、1時間30分、2時間、2時間30分、3時間)とした。クレモナ系3本の採苗数を蛍光顕微鏡で毎日計測し、10本に換算したものを採苗単胞子数とし

た。

4. 育苗網再生技術1.5t水槽内採苗試験

PES30ml加えた5L培養フラスコ8個に育苗後の冷凍網(葉長5mmから20mm程度)を5本ずつ計40本入れ、1日養生培養し、翌日から15%高塩分処理を1時間30分行った。長さ5cmのクレモナ系を1本入れておき、試験前に胞子が出ていることを確認した。試験系に多数の胞子の付着を確認後単胞子液を分離し、海苔網1枚分(10枚に切断し重ね網にした)を入れた1.5t水槽でエアレーションしながら単胞子液による採苗を行った。1時間おきに5本の海苔網を切断し、採苗数を計測した。

結果および考察

1. 高水温耐性候補株の室内試験

選抜の結果、生長と葉体形状が良好であった1種類(仮称:Me-t11)を有力候補株として純系化フリー系状体として保存した。選抜したMe-t11を20年度漁期野外養殖試験用として、鳥羽市水産研究所にてカキ殻800枚へ移植し、現在水槽培養中である。

さらにMe-t11の後継試験用として高水温中のインキュベートにより、新たに未純系の高水温耐性候補株7株をフリー系状体として保存した。

2. 高水温耐性候補株の野外養殖試験

陸上採苗は9月27日に100倍で1視野20個程度の芽数で行った。種付け作業は問題なく行われた。育苗開始水温を24台で予定していたが、ゴニオラックス・ポリグラマを中心とする珪藻プランクトンが長期間発生し、低栄養塩の状態が継続した。そのため育苗を開始することができず、結果として10月17日(水温22.0)での育苗開始となった。育苗期間中は水温は順調に低下し、目立った赤潮等の発生も無く、栄養塩レベルも安定していた。本養殖期間中、試験網以外の養殖網と比較したが、3種類いずれも生長、葉の形状等において遜色ないものであった。加工品の製造は試験養殖実施業者の作業上の都合から候補株番号(No.6~10)の1試験区に限定された。加工された製品は同時期の加工製品と比較して色調、ツヤ、歯ざわり等問題なく、海苔検査員、漁連職員、仲

買問屋の評価は等級は優クラスで 100 枚あたりの単価は 1,720 円、普通の海苔製品として流通可能であるとのことであった。このことから、高水温耐性候補株の高水温耐性についてのデータをとることができなかったが、水温が適温であれば正常に成長し、優良な加工製品となることがわかった。

3. 育苗網再生技術フラスコ内採苗試験

15%高塩分海水による 20 分 2 回処理で 3 日後に 29,920 個の採苗ができ、全て単胞子であることから葉体を成熟させて単胞子を採取する方法に比べて採苗数の確認も容易に正確に行えた。また、60 分 2 回処理では 5 日後に 79,667 個の採苗ができた。1 時間 30 分 1 回処理では 2 日後に 29,920 個の採苗ができた。

4. 育苗網再生技術 1.5t 水槽内採苗試験

採苗数はノリ糸 1 本あたり 50 個程度と非常に少なかった。フラスコ内採苗試験で使用した 1L フラスコでは非常に多くの胞子を放出したが、1.5t 水槽内採苗試験では大量の単胞子を得るため 5L のフラスコを用いて試験を行った。しかし、単胞子の数は非常に少なくなった。この原因として、実験が 9 月当初で高塩分処理後に培養する海水の温度が 28 から 29 であった。5L フラスコでは水換え後、適正な水温である 20 まで下がるために予想以上に時間を要し、海苔に生理的悪影響を与えた可能性が考えられた。今後、試験海水は試験温度と十分一致させてから実施するようにする必要がある。