

試験研究成果普及情報

部門	資源管理・増養殖	対象	研究
課題名：ノリ育種の選抜技術開発と新品種候補株の作出			
〔要約〕 ノリ養殖の生産安定のため、色調及び高水温障害耐性に優れた新品種の作出に必要な技術開発と、候補株の選抜を行った。高色調品種の作出については、色調評価に適した培地を明らかにし、色調の違いによる3系統の類別化を行った。高水温障害耐性については多層化に関与する遺伝子発現量を指標とした選抜方法を開発した。			
キーワード [※] ノリ、品種、高色調、多層化耐性			
実施機関名	主 査	水産総合研究センター東京湾漁業研究所	
	協力機関	国立研究開発法人水産総合研究センター	
実施期間	2010年度～2014年度		

〔目的及び背景〕

千葉県ノリ養殖は全国的にも高い単価で取引されてきたが、近年、単価の下落が顕著になり漁家経営に影響を与えている。単価の下落については、高水温化による品質低下が一つの要因となっているため、高い評価（価格）が得られる色の濃い新品種、そして高水温の影響で生じる多層化障害に耐性を有した新品種の作出を行うために、選抜技術の開発を行った。

〔成果内容〕

1 選抜技術の開発

- ・色調評価に適した培養液は PES 培地であることを明らかにした。
- ・ノリの色調は褐色、赤褐色、黒褐色の3系統に類別され、さらにその濃淡で株間に差があることが明らかになった（図1）。
- ・多層化に関与する2種類の遺伝子を特定し、これら遺伝子の発現量を指標にした選抜方法を開発した（図2）。

2 候補株の作出

- ・当研究所保有の224株を素材とした選抜試験を行い、7株の候補株を得た。
- ・選抜した高水温耐性候補株の多層化耐性は、既存21株と比較した場合に最も強い耐性を有していた（図3）。

〔留意事項〕

〔普及対象地域〕

- ・東京湾千葉県沿岸のノリ養殖地域

〔行政上の措置〕

〔普及状況〕

〔成果の概要〕



図1 葉体間の色調の比較

- A : 黒褐色系の葉体
- B : 赤褐色系の葉体
- C : 褐色系の葉体

被検ノリ株の葉状態

室内培養(17°C)

高水温曝露(24°C, 24時間)

全RNA抽出

遺伝子AとBの発現量を定量(定量RT-PCR法 etc.)

- ◆ 遺伝子Aの発現量: 対照(17°C)試料中
- ◆ 遺伝子Bの発現量: 高水温曝露(24°C, 24時間)試料中

被検ノリ株間で遺伝子発現量を比較

両遺伝子の発現量が多い株を多層化耐性の高い株と判定

➢ U-51(標準株)との比較により耐性のランクを概ね判定可能

図2 多層化耐性の遺伝子発現による評価方法

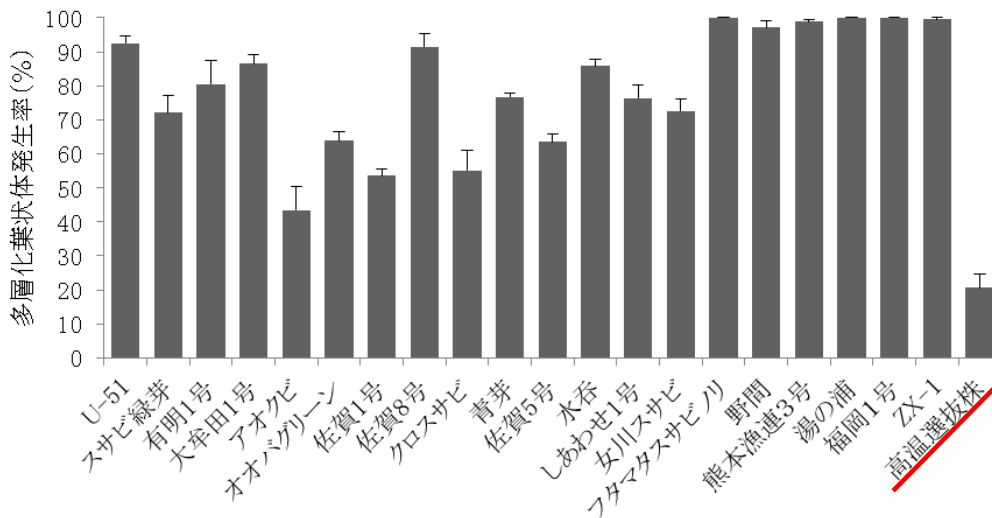


図3 選抜した高温選抜株と既存株の多層化葉状態発生率の比較

[発表及び関連文献]

- ・特許出願 2014年3月20日 特願 2014-058574 「ノリの高水温耐性遺伝子、およびそれを用いた高水温耐性ノリの選抜方法」

[その他]

- ・地球温暖化による沿岸漁場環境への影響評価・適応技術開発委託事業 (水産庁)