

3. 久米島における海洋深層水を利用したアイスプラントの栽培に関する研究第2報

○河崎俊一郎・中村謙治（エスペックミック株）、兼島盛吉（沖縄県海洋深層水研究所）

1. はじめに

海洋深層水は豊富なミネラル分を含み、清浄性に富んだ有用資源である。演者らは昨年の本学会において、久米島の海洋深層水を利用したアイスプラントの栽培により、EC12 mS cm⁻¹の海洋深層水では生育を低下させることなく、ミネラル含有量が高く、食味もよいアイスプラントが栽培できることを報告した。本研究では、異なる海洋深層水濃度がアイスプラントの生育、ミネラル含有量および糖度に与える影響を明らかにすることを目的に試験を行ったので報告する。

2. 材料および方法

試験は昨年同様、沖縄県海洋深層水研究所内に設置した人工光を利用した水耕栽培装置を用いて行った。供試品種にはアイスプラント (*Mesembryanthemum crystallinum*) を用いた。2016年9月2日にウレタン培地に播種し、LED下で水道水を用い20日間育苗し、良好に生育した個体を密植にならないよう定植し、海洋深層水処理を開始した。処理区は海洋深層水を処理しないControl (0%区)、水耕液に海洋深層水を水耕液全体量の20% (EC値で12 mS cm⁻¹程度)、40%、60%混和させた区とした。栽培光源にはLED (赤:白=1:1)を用いた。同年11月22日より収穫を開始し、収穫した新芽部の株当たり収穫量を算出し、塩分濃度、糖度 (Brix) を測定した。

3. 結果および考察

アイスプラントの生育は見た目にも海洋深層水濃度の高い40、60%区では低下しており、葉色も薄くなっており塩類によるストレスを受けていることが分かる (図1)。株当たりの収穫量では20%区が40、60%区に比べ有意に高く、0%区も60%区に比べ有意に高い結果となった (図2)。塩分濃度は海洋深層水濃度が上がるに従い優位に増加し、Brixも同様であった。植物は塩類ストレスを受けると光合成産物である糖の転流が阻害されるため、葉に糖が蓄積することが知られており (但野, 1983)、本試験結果も養液の高塩分濃度による転流の

阻害によるものであると推察される。食味試験の結果では、20%区を最も好む割合が高く、逆に60%区は最も低かった。このことから、アイスプラントの栽培には収量、食味の面から20%付近の濃度が適していると言える。

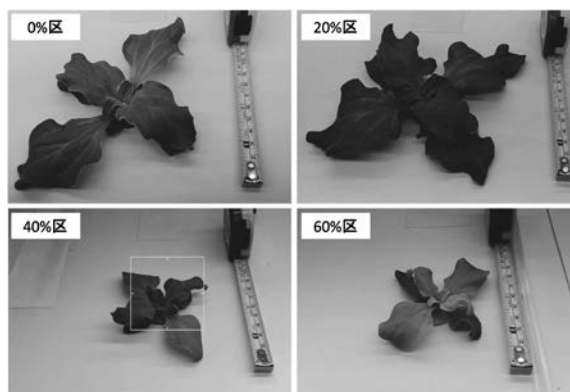


図1. アイスプラントの栽培状況

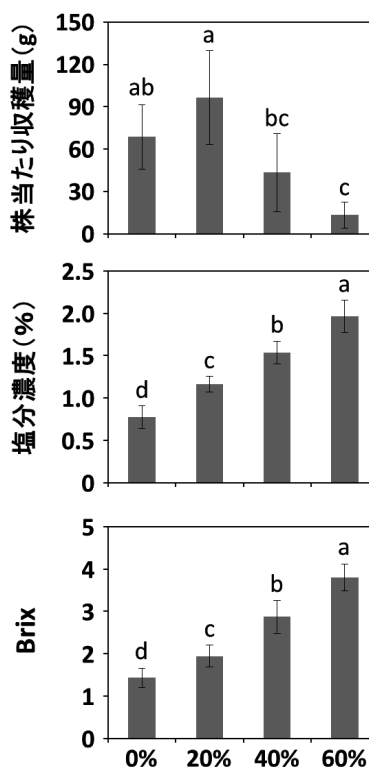


図2. 異なる海洋深層水処理がアイスプラントの株当たり収穫量、塩分濃度、Brixに与える影響
注：図中の異なるアルファベットはSteel-Dwass法により5%水準で有意差を示す。