

海洋深層水利用による土耕栽培の高温障害回避技術の開発

2) 根域冷却によるハウレンソウ及びサラダナの生理生態反応の解明

② サラダナ

(1) 播種期別生長曲線の作成

兼島盛吉、上原弘樹、渡慶次裕太、桃原香奈子

1. 目的

海洋深層水との熱交換で得られる 12℃の冷水を利用して、播種時期ごとに地中冷却条件下のサラダナの生長曲線を作成し、地中冷却による生育特性を明らかにする。また、これらを基に周年栽培における作型体系の資料とする。

2. 試験方法

- 1) 供試品種：バイオサラダナ(コート種子)
- 2) 試験規模：1区 2.1m² (233cm×90cm)、1区制
- 3) 栽植密度：44 株/m² 植え (条間 15cm×株間 15cm)
- 4) 播種時期及び栽培期間
 - ①播種：2001年 1/4日、定植：1/18日、収穫：2/22日、在圃期間：35日間
 - ②播種：2001年 3/1日、定植：3/19日、収穫：4/23日、在圃期間：35日間
 - ③播種：2001年 5/24日、定植：6/11日、収穫：7/11日、在圃期間：30日間
 - ④播種：2001年 7/19日、定植：8/2日、収穫：8/27日、在圃期間：25日間
 - ⑤播種：2001年 10/31日、定植：11/15日、収穫：12/21日、在圃期間：35日間
- 5) 肥培管理：基肥 (高度化成 804号 100g/m²)
追肥 (住友1号液肥 10L(x1000)/m²、5~6回)
- 6) 地中冷却条件：冷水温度 (12℃)、送水管埋設深度 (10cm)、送水管配置間隔 (20cm×4本)、冷却時間 (24時間連続)、送水管1本当たり流量 (2L/min)、送水管材質 (塩ビ管 (VE22mm))
- 7) 調査方法：定植後 5~7日目からほぼ 5日おきに 6~7回、6~12株について株重、株高等を計測した。

3. 結果の概要

1) 何れの播種期においても、サラダナの株重増加は2次回帰式に当てはまった。

2) 播種期ごとに、地中冷却区と無冷却区の M サイズ(株重 80g)に達する日数を比較すると、1/4日播きは、無冷却区が定植後 41日目であるのに対し、冷却区はこれに 3日遅れて 44日目であった。また、3/1日播きは定植後 33日目、10/31日播きが 38日目と推定されたが、冷却区は無冷却区に比べて 3~4日早くなっただけであった(図1、図2、図5)。

3) これに対し、5/24日播きの冷却区では定植後 28日目に M サイズに達すると推定されたのに対し、無冷却区では生育が緩慢で販売可能な 35g に達するのに 46日かかると推定された(図3)。また、7/19日播きの冷却区は、播種後 28日目に M サイズに達すると推定されたが、無冷却区では商品サイズの株は生産できないと思われた(図4)。

4) これらのことより、地中冷却がサラダナの栽培に効果的な時期は、5~9月であると思われる。

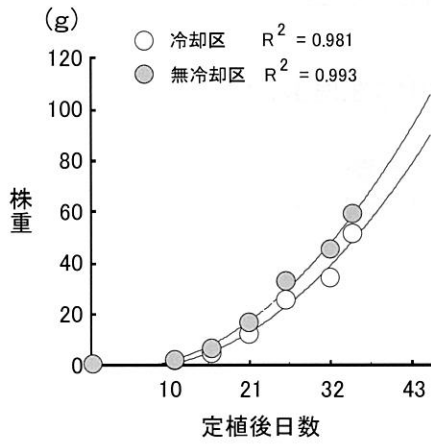


図1. 1月播きサラダナの株重の推移
(冷水温度12°C、送水管埋設深度10cm)

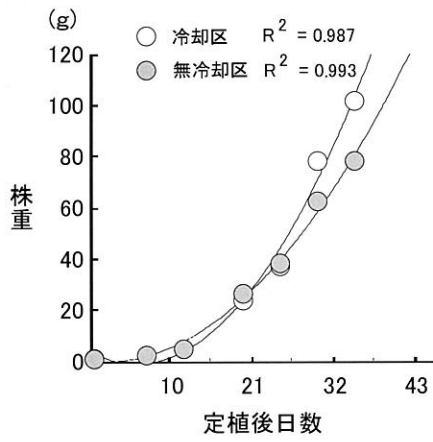


図2. 3月播きサラダナの株重の推移
(冷水温度12°C、送水管埋設深度10cm)

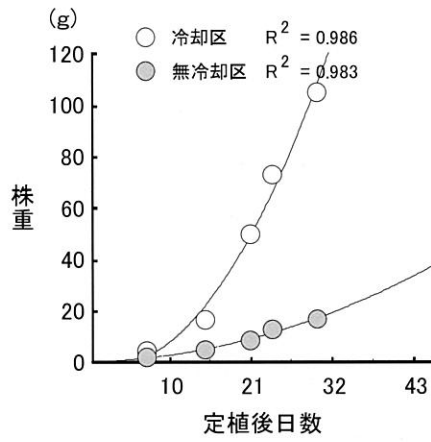


図3. 5月播きサラダナの株重の推移
(冷水温度12°C、送水管埋設深度10cm)

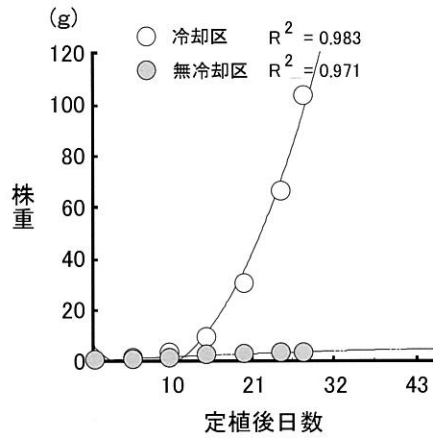


図4. 7月播きサラダナの株重の推移
(冷水温度12°C、送水管埋設深度10cm)

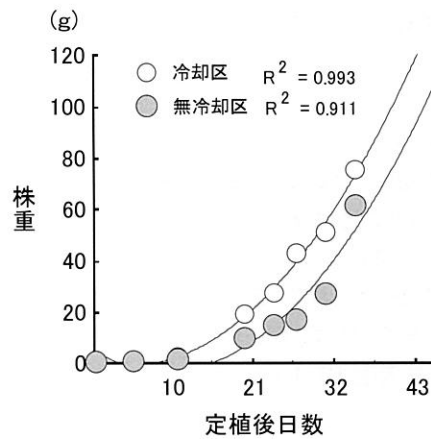


図5. 10月播きサラダナの株重の推移
(冷水温度12°C、送水管埋設深度10cm)