

# 海洋深層水利用による養液栽培の高温障害回避技術の開発

## 1) ホウレンソウ及びサラダナの周年安定出荷技術確立

### ①ホウレンソウ

#### (5) 適正遮光方法の検討

上原弘樹・兼島盛吉・内間邦和\*・加納 知嘉司\*

## 1.目的

高温期での深層水冷熱利用による根域冷却と遮光処理を併用した栽培が、ホウレンソウの生育にあたる影響を調査し、夏場の適正遮光方法の検討資料とする。

## 2.材料と方法

1) 供試品種：ジーワン（山陽種苗） ネーキッド処理種子を使用。

2) 栽培方式：湛液式水耕栽培方式（三秀工業(株)システムを使用）

3) 規 模：1区 4.0m<sup>2</sup>（長さ438cm×幅90cm×深さ10cm）

4) 作 型：5月～6月

播種 5月29日、定植 6月4日、収穫 6月28日（栽培日数30日）

5) 培養液冷却方法

冷却種類（通水循環冷却法）、通水水温（深層水熱交換水約11℃）、通水管材質（ポリエチレンパイプ16mm）、通水管配置間隔（15cm間隔×1本連続）、通水管配置場所（栽培ベッド中）、通水流量（10L/min）、通水時間（24時間連続）

6) 遮光資材：白寒冷紗（メーカー公表値：遮光率50%）シルバータフベル（メーカー公表値：遮光率70%～75%）、

7) 処 理：①遮光率50%区（通水水温11.1℃区（深層水熱交換）、19.8℃区、24.5℃区、無処理区）

②遮光率70%区（通水水温11.1℃区（深層水熱交換）、19.8℃区、24.5℃区、無処理区）

## 3.結果の概要

- 1) 遮光資材の被覆により被覆下の気温は若干低くなったが、外気温より約0.7℃から1.0℃高い値で推移した。
- 2) 播種後30日における11.1℃通水と19.8℃通水の根域冷却区において株重および草丈で遮光率50%処理区が遮光率70%処理区を上回った。また、遮光率50%処理区の24.5℃通水による根域冷却区の株重においても遮光率70%区を若干上回ったものの、栽培後半の生育停滞が顕著にみられた。一方、いずれの遮光処理区における根域無冷却では、生育途中の葉焼けや萎れなどによる生育停止がみられ全滅した。（図1）

\*嘱託職員

3) ホウレンソウの葉身および葉幅は、いずれの通水区においても遮光率 50%区が大きかった。また、遮光率 70%区においては葉身率が遮光率 50%区よりも小さく葉柄の長い軟弱徒長株となった。

4) 葉色は、50%遮光区がいずれの通水区においても 70%遮光区より濃かった。(図 3)

以上のことより、深層水冷熱利用による 11.1℃通水区におけるホウレンソウ夏期栽培において遮光率 50%程度にすることで株充実および外部品質の面で 70%遮光処理区よりも優れた。

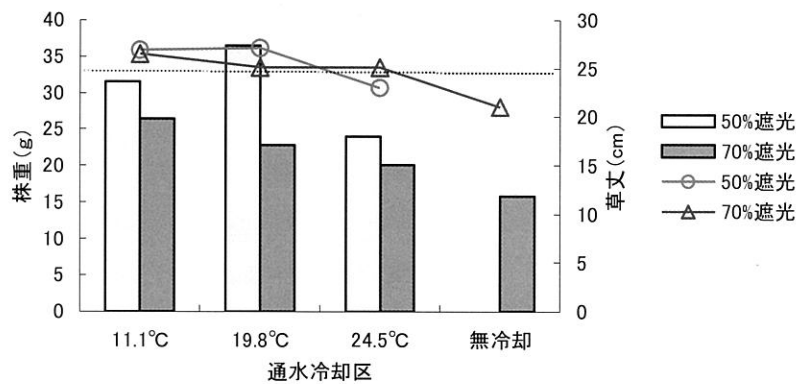


図1.通水水温と遮光率の違いによるホウレンソウ株重と草丈の特徴 (播種後 30 日)

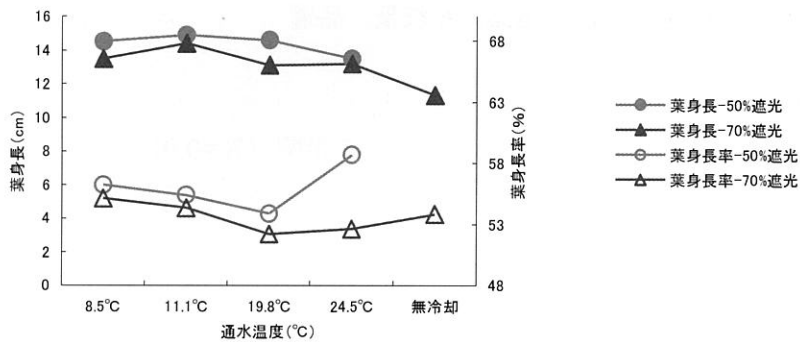


図2.通水水温と遮光率の違いによるホウレンソウ葉身の特徴 (播種後 30 日)

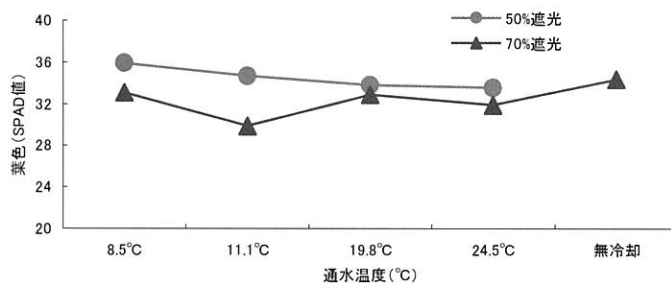


図3.通水水温と遮光率の違いによるホウレンソウ葉色の特徴 (播種後 30 日)