

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

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

(3)適正遮光方法の検討

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℃の冷水を利用した地中冷却条件下で、播種期ごとの適正な遮光方法を明らかにする。

2. 試験方法

1) 供試品種：ジーワン(ネキッド[®]種子、山陽種苗)

2) 試験規模：1区 1m² (100cm×100cm)、2区制

3) 栽植密度：100株/m² 植え(条間10cm×株間10cm)

4) 遮光資材(遮光率)：ダイヤラッセルネット 2mm(48%)、ダイヤラッセルネット 4mm(32%)、白冷紗(36%)

5) 播種時期及び栽培期間

①播種：2001年4/16日、収穫：5/16日、栽培期間：30日間

②播種：2001年7/13日、収穫：8/22日、栽培期間：40日間

③播種：2001年10/29日、収穫：11/28日、栽培期間：30日間

6) 肥培管理：基肥(高度化成804号 100g/m²)

追肥(くみあい液肥1号、10L(x500)/m²、5~6回)

7) 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)、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))

8) 調査方法：播種後30~40日目に1区20株について草丈、株重、葉色等を計測した。また、1株重と生存株率、商品化率からm²当たり収量を予測して評価の参考にした。

3. 結果の概要

1) 4月播き：草丈、株重とも遮光率が高くなるとともに減少する傾向がみられた。何れの処理区も生存株率、商品化率は高く、商品化収量から判断してこの時期の遮光は必要ないと思われた(表1)。

2) 7月播き：草丈が8.9~11.4cmと低く、地中冷却の効果がみられなかった。これは、送水管が沈下し埋設深度が15~20cmとなっていたためと思われた。従って、今試験では、地中冷却条件下における適正な遮光率については知見が得られなかった(表2)。

3) 10月播き：草丈、株重とも遮光率が高くなるとともに減少する傾向がみられた。何れの遮光区も草丈は上物の目安となる18cm以上になったが、株重が9g以下で無遮光区の17.8gに比べ著しく劣った。商品化収量等から判断してこの時期の遮光は必要ないと思われた(表3)。

表1. 遮光率と4月播きホウレンソウの生育及び収量

遮光資材	遮光率 (%)	生存株率 (%)	商品化率 (%)	草丈 (cm)	株重 (g)	葉色 (SPAD 値)	品質 (4-0)	商品化収量 (kg/m ²)	評価
ダイヤラッセルネット(2mm)	48	90	94	26.1	17.7	24.5	3.7	1.5	
白冷紗(#22)	36	90	100	28.5	22.8	24.7	3.9	2.1	
ダイヤラッセルネット(4mm)	32	95	100	30.0	23.9	25.2	4.0	2.3	
無遮光	0	100	100	31.2	34.4	27.4	4.0	3.4	○

品種:ジーン、播種:4/16日、収穫:5/16日、栽培期間:30日間

表2. 遮光率と7月播きホウレンソウの生育及び収量

遮光資材	遮光率 (%)	生存株率 (%)	商品化率 (%)	草丈 (cm)	株重 (g)	葉色 (SPAD 値)	品質 (4-0)	商品化収量 (kg/m ²)	評価
ダイヤラッセルネット(2mm)	48	95	0	10.5	3.1	30.1	0.0	0.00	—
白冷紗(#22)	36	75	13.3	13.0	5.7	29.1	0.2	0.06	—
ダイヤラッセルネット(4mm)	32	80	6.3	11.4	4.3	28.2	0.1	0.02	—
無遮光	0	90	0	8.9	3.1	29.1	0.0	0.00	—

品種:ジーン、播種:7/13日、収穫:8/22日、栽培期間:40日間

表3. 遮光率と10月播きホウレンソウの生育及び収量

遮光資材	遮光率 (%)	生存株率 (%)	商品化率 (%)	草丈 (cm)	株重 (g)	葉色 (SPAD 値)	品質 (4-0)	商品化収量 (kg/m ²)	評価
ダイヤラッセルネット(2mm)	48	95	63.2	18.3	6.8	29.5	1.7	0.4	
白冷紗(#22)	36	95	89.5	20.4	7.7	30.3	2.2	0.7	
ダイヤラッセルネット(4mm)	32	100	85.0	20.8	8.9	30.7	2.5	0.8	
無遮光	0	100	100	24.0	17.8	33.9	3.8	1.8	○

品種:ジーン、播種:10/29日、収穫:11/28日、栽培期間:30日間