

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

(1)播種期別栽培適応品種の選定

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、播種期ごとに高品質、多収品種を選抜する。

2. 試験方法

1) 供試品種：8～16 品種

2) 試験規模：1 区 2.1m² (233cm×90cm)、1 区～2 区制

3) 栽植密度：100 株/m² 植え(条間 10cm×株間 10cm)

4) 播種時期及び栽培期間

①播種：2001 年 2/5 日、収穫：3/12 日、栽培期間：35 日間

②播種：2001 年 8/1 日、収穫：9/3 日、栽培期間：33 日間

③播種：2001 年 10/22 日、収穫：11/21 日、栽培期間：30 日間

5) 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）

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）、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：播種後 30～35 日目に 1 区 20 株について草丈、株重、葉色（SPAD 値）等を計測した。また、1 株重と生存株率及び商品化率から 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) 2月播き：供試 9 品種中 8 品種が、草丈 18cm 以上の上物となり、生存株率は 90% 以上であった。1 株重と商品化収量から判断して最も有望なのは ハッピーヒル で、強力オライ、カトン がこれに次いだ。これらの収量は、1.1～0.9 kg/m² であった（表 1）。

2) 8月播き：供試 8 品種全てが上物となった。生存株率は、55～85% で品種間差がみられた。最も有望なのは カトン で、オライ、ハッピーヒル がこれに次いだ。これらの商品化収量は、3.9～2.8 kg/m² であった（表 2）。

3) 10月播き：供試 16 品種中 13 品種が上物となった。生存株率は、75～100% で品種間差がみられた。最も有望な品種は カトン と オライ で、パッカー、ハッピーヒル がこれに次いだ。これらの商品化収量は、2.7～2.2 kg/m² であった（表 3）。

表1. 2月播きホウレンソウの生育及び収量

品種名	生存株率 (%)	商品化率 (%)	草丈 (cm)	株重 (g)	葉色 (SPAD 値)	品質 (4-0)	収量 (kg/m ²)	商品化収量 (kg/m ²)	評価
ハッピーヒル	90	100	25.3	12.4	30.0	3.4	1.1	1.1	◎
強カオーライ	100	100	22.6	9.8	30.5	3.0	1.0	1.0	○
カトン	100	95.0	21.9	9.1	29.6	2.8	0.9	0.9	○
トライ	100	90.0	21.7	8.3	30.2	2.7	0.8	0.7	
オーライ	95	78.9	21.6	8.5	31.2	2.4	0.8	0.6	
ジーワン	95	94.7	19.0	8.2	34.6	2.1	0.8	0.7	
ハッカー	100	65.0	18.6	7.4	38.1	1.5	0.7	0.5	
F1 ワーグナー	95	84.2	18.1	9.0	32.6	1.6	0.9	0.7	
スライダー	100	5.0	13.7	4.7	37.3	0.1	0.5	0.0	

播種:2/5日 収穫:3/12日 栽培期間:35日間 共試品種数:9

表2. 8月播きホウレンソウの生育及び収量

品種名	生存株率 (%)	商品化率 (%)	草丈 (cm)	株重 (g)	葉色 (SPAD 値)	品質 (4-0)	収量 (kg/m ²)	商品化収量 (kg/m ²)	評価
おかめ	55	100	29.2	29.2	36.8	3.9	1.6	1.6	
カトン	80	100	25.3	49.1	32.8	3.3	3.9	3.9	◎
ハッピーヒル	85	100	24.6	32.8	32.4	3.8	2.8	2.8	○
オーライ	70	100	24.2	44.2	33.8	3.1	3.1	3.1	○
トライ	65	100	24.0	35.7	32.7	3.7	2.3	2.3	
ジーワン	55	100	23.6	26.8	32.8	4.0	1.5	1.5	
F1 ワーグナー	60	100	22.5	33.1	27.7	3.5	2.0	2.0	
強カオーライ	55	100	22.4	31.8	32.5	3.6	1.7	1.7	

播種:8/1日 収穫:9/3日 栽培期間:33日間 共試品種数:8

表3. 10月播きホウレンソウの生育及び収量

品種名	生存株率 (%)	商品化率 (%)	草丈 (cm)	株重 (g)	葉色 (SPAD 値)	品質 (4-0)	収量 (kg/m ²)	商品化収量 (kg/m ²)	評価
オーライ	100	100	29.7	26.2	30.8	4.0	2.6	2.6	◎
カトン	100	100	29.1	27.3	29.0	3.9	2.7	2.7	◎
強カオーライ	85	100	27.7	22.3	29.9	4.0	1.9	1.9	
ハッピーヒル	100	100	27.4	21.8	30.8	3.7	2.2	2.2	○
ハッカー	100	100	24.7	24.1	35.3	4.0	2.4	2.4	○
プラトン	85	100	24.4	17.7	31.5	3.6	1.5	1.5	
ジーワン	95	100	23.5	19.4	32.9	3.9	1.8	1.8	
F1 ワーグナー	80	93.8	23.2	21.5	32.6	3.7	1.7	1.6	
F1 エムティ	75	100	21.5	20.4	32.0	3.8	1.5	1.5	
アクティブ	100	95.0	21.2	15.4	30.9	3.5	1.5	1.5	
おかめ	100	95.0	20.4	14.4	39.5	3.2	1.4	1.4	
トライ	90	100	19.2	19.2	31.3	3.8	1.7	1.7	
マジック	75	100	18.5	13.6	32.8	3.0	1.0	1.0	
スライダー	90	66.7	17.4	14.9	34.6	1.9	1.3	0.9	
オリオン	90	72.2	16.9	12.6	36.7	1.8	1.1	0.8	
ブラボー	100	65.0	16.6	10.6	42.4	1.4	1.1	0.7	

播種:10/22日 収穫:11/21日 栽培期間:30日間 共試品種数:16