

機械収穫に適したホウレンソウの品種および栽植様式					
[要約] ホウレンソウの機械収穫に適した品種は、草姿が極めて立性の‘アップライト’であり、株間4cmのとき損傷程度は手収穫と同等となる。また、機械収穫のa当たり作業時間は2時間で、手収穫作業の約3分の1に短縮できる。					
担当部署	園芸研究所・野菜花き部・施設機械研究室 園芸研究所・野菜花き部・野菜栽培研究室			連絡先	092-922-4364
対象作目	野菜	専門項目	施設・機械	成果分類	技術改良

#### [背景・ねらい]

水稲点播直播と露地野菜の複合経営における水田の省力的高度利用技術を確立するため、新たに開発された非結球性葉菜収穫機を用いて、水田作ホウレンソウの機械収穫に適する品種、栽植様式および収穫作業能率を明らかにする。

#### [成果の内容・特徴]

1. ‘アップライト’は、慣行品種の‘パンドラ’や立性品種の‘サンクスト’、‘シーバス’に比べて葉の開度が小さく、調製株重が重い。(表1)。
2. 機械収穫したホウレンソウの調製後損傷率は、草姿が最も立性であった株間4cm、条間20cmの‘アップライト’で8.6%と最も低く、損傷程度は手収穫と同等であり、青果用として出荷が可能であった(表2)。
3. 機械収穫のa当たり作業時間は2時間で、手収穫作業時間の約3分の1に短縮できる。(表3)。

#### [成果の活用面・留意点]

1. ‘アップライト’は、秋まき冬だし露地栽培の品種として導入できる。
2. 供試した非結球性葉菜収穫機は試作機で、市販化については未定である。

[ 具体的データ ]

表1 ホウレンソウの品種、株間、形態、および収量性 (平成12年1月)

品 種	株間 (cm)	最大葉長 (cm)	葉の開度	葉数 (枚)	調製株重 (g)	調製株収量 (g/m <sup>2</sup> )
サンクスト	4	23.7	2.29	9.6	21.9	2,735
	8	24.5	2.54	10.9	28.9	1,808
シーバス	4	23.5	2.19	9.7	22.5	2,810
	8	23.8	2.41	10.3	32.1	2,006
アップライト	4	28.3	1.90	12.5	33.4	4,171
	8	28.3	2.13	12.1	32.0	1,993
パンドラ(慣行)	4	23.8	2.61	9.0	24.3	3,041
	8	25.9	2.93	10.7	30.8	1,930
(分散分析) 品 種		**	**	**	**	**
株 間		*	ns	**	**	**
交互作用		ns	ns	ns	ns	ns

注) 条間: 20cm

葉の開度: 各株の最大葉について、1(垂直)~5(水平)の5段階で評価した。

\*\* : 1%水準で有意差あり、\* : 5%水準で有意差あり、ns : 有意差なし

表2 機械収穫したホウレンソウの品種、栽植様式別の調製後損傷率(平成13年1月)

品種	株間 (cm)	条間 (cm)	最大葉の葉長と分岐角 (cm) (度)	調製後損傷率 (%)	品種	株間 (cm)	条間 (cm)	最大葉の葉長と分岐角 (cm) (度)	調製後損傷率 (%)
アップライト	4	20	33.2 74	8.6	パンドラ	4	20	29.4 47	21.0
		25	33.3 73	9.5			25	29.3 47	24.1
	8	20	32.3 71	15.8		8	20	25.5 43	18.3
		25	31.8 67	17.6			25	31.3 42	21.9
(手収穫)		25	30.2 -	5.2	(手収穫)		25	29.6 -	6.4

注) 1. 収穫機の作業速度: 0.20m/s

2. 損傷率 = (傷葉数 + 傷茎数 - 複傷数) / 全葉数 × 100

3. 最大葉の分岐角: 最大葉の葉柄が水平面と成す角度。

表3 ホウレンソウの収穫作業能率(平成13年1月)

	作業速度 (cm/s)	作業幅 (m)	作業時間の内訳(hr/a)				
			収穫	旋回	コンテ積替	コンテ配置・回収 計	
機械収穫	20.0	0.25	0.56	0.06	0.93	0.51	2.01
手 収 穫	0.47	1.00	5.91	-	-	0.51	6.42

注) 1. 品種: アップライト

2. 栽植様式: 株間4cm、条間20cm、8条植(畝幅2.0m)

[ その他 ]

研究課題名: 水稻点播と組み合わせた野菜の省力・軽作業化技術

予 算 区 分: 国庫(地域基幹)

研 究 期 間: 平成12年度(平成11~12年)

研究担当者: 姫野修一、石坂晃、森山友幸、井手治、井上恵子、柴戸靖志