

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：加工・業務用ホウレンソウの品質特性と鮮度保持法			
〔要約〕 大きいサイズで収穫される加工・業務用ホウレンソウは、家計消費用に比べ糖含量は多いものの、葉色の黄化が早く、外観品質の低下も早い。箱単位フィルム包装により低温貯蔵することで、収穫後約1か月間は出荷可能な品質を維持できる。			
キーワード ¹⁾ ホウレンソウ、加工、業務用、鮮度保持法、糖、ビタミンC			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター・企画経営部・流通経営研究室 協力機関 農林総合研究センター・生産技術部・野菜研究室 農業生産法人テンアップファーム		
実施期間	2007年度～2008年度		

〔目的及び背景〕

本県産野菜の主要品目であるホウレンソウは、近年、加工・業務用の需要増加が著しい。また、加工・業務用ホウレンソウは、家計消費用に比べ大きいサイズで収穫されるため、鮮度保持法は束出荷される家計消費用と異なる点が多い。

そこで、加工・業務用ホウレンソウの収穫後の品質変化を明らかにするとともに、バラ詰め出荷箱単位の鮮度保持法を開発する。

〔成果内容〕

- 1 草丈 35cm 以上で収穫される加工・業務用ホウレンソウは、家計消費用に比べ葉数が 2～4 枚多く、葉身重率（葉身重／（葉身重＋葉柄重）×100）は低い（データ省略）。
- 2 加工・業務用ホウレンソウの糖含量は、家計消費用に比べ 3～4 割多く、貯蔵開始 1 か月後には収穫時の約 7 割にまで減少するものの、収穫時の家計消費用と同程度である。一方、ビタミンC 含量は、収穫時から貯蔵開始 1.5 か月までは家計消費用に比べて 3～5 割少ない（図 1）。
- 3 加工・業務用ホウレンソウの葉色の黄化及び外観の低下は、家計消費用に比べ早く、大きいサイズのものほどこの傾向は顕著である（図 1）。
- 4 加工・業務用ホウレンソウの流通形態に対応できるバラ詰め出荷箱では、ガス環境を制御できるフィルム（MA 包装用フィルム）を箱単位で内装し低温貯蔵（1℃）することで、糖及びビタミンC 含量の低下、葉色の黄化をある程度抑制でき、収穫後約 1 か月間は出荷可能な品質を維持できる（表 1）。

〔留意事項〕

- 1 試験において MA 包装用フィルムを内装した出荷箱には、加工・業務用ホウレンソウ 10kg をバラ詰めした。包装する量目が当試験と異なる場合は、使用するフィルムを再度選定する必要がある。
- 2 供試した MA 包装用フィルムはメーカー規格品ではないため、使用の際は事前に生

産を依頼する必要がある。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

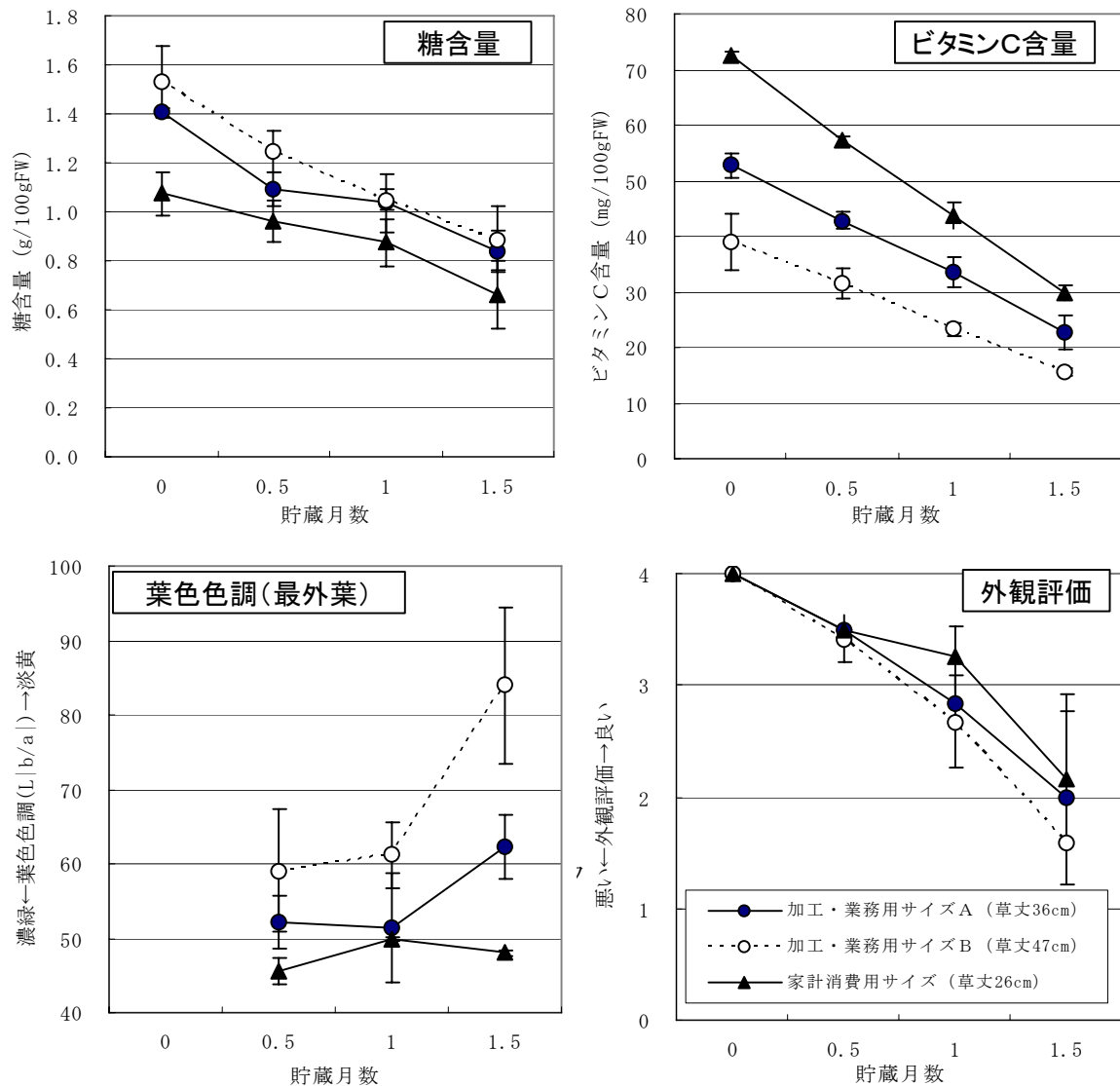


図1 加工・業務用ホウレンソウの貯蔵前後の品質変化

注1) 品種、収穫日：「トラッド」、平成20年12月4日

2) 貯蔵条件：5株ずつポリエチレン袋に入れ、コンテナに縦置きに詰めた後、全体を農業用ポリエチレンフィルム（0.025mm厚）でハンカチ包装して冷蔵庫（3℃）に保管した

3) 外観評価基準

3.1～4.0：葉色等の変化は小さく外観品質良好（◎）

2.1～3.0：外葉の黄化が目立つが、外葉の除去により外観品質問題なし（○）

1.1～2.0：外葉の黄化と傷みが目立ち、中心葉の色ぬけ及び黄化あり（△）

0.0～1.0：全体に傷みや萎れが目立ち、外観品質に問題あり（×）

表1 ホウレンソウの包装方法と内容成分及び色調変化

調査時期	処理区	糖含量		ビタミンC含量		葉色色調 (L b/a)		外観 評価
		(g/100gFW)	収穫時比	(mg/100gFW)	収穫時比	外葉	最大葉	
収穫時		1.40	100	56.8	100	55.8	44.1	—
1か月後	箱単位フィルム包装	1.10	79	39.2	69	64.7	45.4	○
	無包装	1.03	74	34.6	61	76.2	50.3	△
t検定		NS		*		*	*	
2か月後	箱単位フィルム包装	0.87	62	24.3	43	99.6	60.4	○
	無包装	0.82	59	20.5	36	134.2	61.7	×
t検定		NS		NS		NS	NS	

- 注1) 品種、収穫日、貯蔵場所及び環境：「マーメイド7」、平成21年2月15日、T社冷蔵庫（1℃）
 2) 箱単位フィルム包装区は、MA包装用ポリエチレン袋（商品名：Pープラス（住友ベークライト㈱）、1000×990mm）を出荷用段ボール（650×420×350mm）に内装し、ホウレンソウをバラ詰めした
 3) 色調は、外葉と最大葉の葉身中央部を分光測色計（ミノルタCM-2002）で測定した L|b/a|値は、葉色の明るみが強く、緑色が弱く黄色が強いほど高い値となる
 4) t検定は調査時期ごとのデータで実施し、*は5%水準で有意差あり
 5) 外観評価は、図1の外観評価基準による

[発表及び関連文献]

- 1 大きさの異なるホウレンソウの品質と収穫後の変化、園芸学研究8別1、2009年
- 2 平成21年度試験研究成果発表会（野菜部門1）

[その他]

戦略プロジェクト「輸入野菜のシェアを奪還し、千産千消・千産全消を支援する業務野菜の開発」（平成19～20年度）