●経常研究

機械収穫に対応した加工用ほうれんそう栽培体系

平成２１～２２年（２年間）

上川農業試験場

共同（協力）機関　（株式会社ニシザワ、びえいフーズ株式会社、美瑛町農業協同組合、上川農業改良普及センター大雪支所）

Abstract 概　要

従来の加工用ほうれんそう栽培においては、大面積を手取り収穫するため多くの労力を要することが課題となっています。このため、加工用ほうれんそうの機械収穫体系を確立し、収穫の作業能率向上を図るための試験を行いました。

その結果、試験した加工用野菜収穫機「MNSH-1300」の作業能率は手取り収穫の約５倍であり、補助作業者の追加等により更に収穫時間の短縮が可能であること、機械収穫には、収穫時の損失が少ない立性品種「アクティオン」の密植栽培が現行栽培体系よりも適することが明らかになりました。

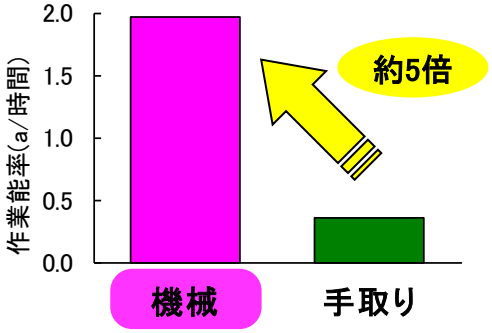
Results 成　果

1　収穫機の作業能率と課題

近年、加工用ほうれんそうを収穫できる収穫機が開発、実用化されました（図－１）。

この収穫機では、ほうれんそうは主に葉柄で切断され、いらゆる“バラ収穫”されます。

図－１　加工用野菜収穫機 MNSH-1300（三菱農機株式会社）



注1）6試験（場内×2、現地A×2、現地B×2）の平均値。
注2）機械、手取りとも作業員1名。

図－２　機械収穫と手取り収穫の作業能率の比較

収穫機の作業能率は約2.0a/時間であり、手取り収穫の約５倍でした（図－２）。

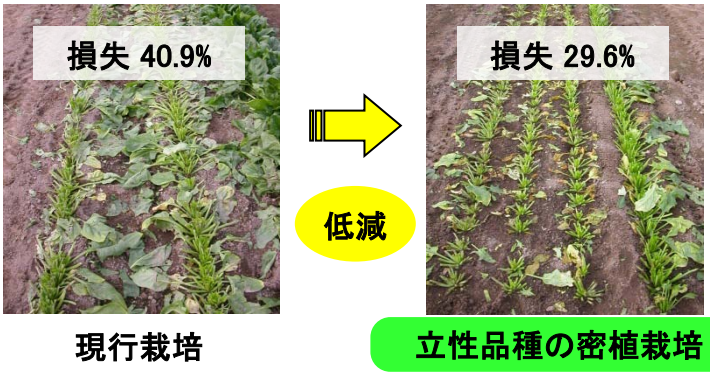
収穫機の効率的な利用に向けては、コンテナ交換の時間短縮、収穫時の損失低減が課題と考えられました。

Results　成　果

2　コンテナ交換の時間短縮

コンテナ交換の時間短縮に向け、作業補助者をつけた場合および大型コンテナを使用した場合の作業能率を調査しました。コンテナ交換に要する作業時間は、作業補助者をつけることで26%、大型コンテナを使用することで26～46%短縮され、作業能率はそれぞれ1.5倍、1.4～1.7倍に向上しました。

3　収穫時の損失低減



図－３　収穫機の刈り跡

立性品種の密植栽培により収穫時の損失が低減しました（図－３）。

注）現行栽培は、品種：スペードワン、栽植様式：畝間60cm×株間7cm。密植栽培は、品種：アクティオン、栽植様式：畝幅140cm・4条植え・条間25cm(畝幅にはタイヤ幅含む)×株間10cm。

4　まとめ

加工用ほうれんそうについて収穫の作業能率向上を可能とする方策を示しました。

表－１　本試験のまとめ

収穫機	設定	刈り高さ　5cm
		速度表示　13（速度6.9m/min）
	作業能率　2.0a/h 作業者1名（作業補助者をつけることで作業能率は1.5倍に向上する） ミニコン使用（大型コンテナを使用することで作業能率は1.4～1.7倍に向上する）	
栽培体系	品種：アクティオン （「スペードワン」に比べて草姿が立性、収量が同等、抽だいが少ない） 栽植様式：畝幅140cm・4条植え・条間25cm（畝幅にはタイヤ幅含む）×株間10cm	

Activities　業　績

【発表論文等】
木村文彦（2011）機械収穫に対応した加工用ほうれんそう栽培体系．平成22年度北海道農業研究成果情報．
【研究成果入手先】
道総研農業研究本部の「農業技術情報広場」で、本成果に関する概要（pdf）を公開。
http://www.agri.hro.or.jp/center/kenkyuseika/iippan23.html

Dissemination　普　及

■供試した加工用野菜収穫機「MNSH-1300」は、平成22年10月から販売が開始されました。
■本成果は、道内各地の農業改良普及センターを通じて、加工用ほうれんそう産地および新たに加工用ほうれんそう栽培に取り組む産地において、収穫機導入の際に活用されます。

Contact　問い合わせ

農業研究本部　上川農業試験場
研究部　地域技術グループ

【電話】　0166－85－２２００
【メール】kamikawa-agri@hro.or.jp
【ウェブ】
http://www.agri.hro.or.jp/kamikawa/kamikawa3.htm