

# 秋冬どりハクサイの簡易な出荷期予測シートの開発

農業総合センター園芸研究所

## 【研究の概要】

本県産ハクサイは産出額全国第2位（R5）の重要品目ですが、県内産地では安定した出荷や有利販売を行うために計画的な作付けや生産量の正確な把握が求められています。そこで、本県主要作型の1つである秋冬どり作型のハクサイ（8月下～9月定植、10月下～1月収穫）において、生育・環境データを収集し解析することでハクサイの生育モデルを構築しました。本モデルと過去の気象データを用いて表計算ソフトに定植日を入力すると、結球部1個重量が収穫予定重量に達する日（収穫予測日）が表示される出荷期予測シートを開発しました。

## 【研究内容】

- 出荷期予測のモデル品種として、現地で普及している中早生品種の「オレンジクイン」及び「あきめき」、中生品種の「結福85」、晩生品種の「CR初笑」を選定しました。これらの品種について所内ほ場で栽培試験を実施し、生育データ・環境データを収集しました。
- 収集した生育データと環境データの関係性から生育モデルを作成し、作成したモデルを使用してハクサイの収穫時期を予測する技術の開発に取り組みました。



写真1 定植日別の結球部の比較  
(品種：オレンジクイン)

## 【研究成果】

- 生育期間中のハクサイ結球部重量の推移は、日平均気温の積算値よりもハクサイの生育に有効な気温だけの積算値の方が強い正の相関があることが確認できました。そのため、出荷予測には有効気温の積算値を用いる方が適すると判断しました（図1）。
- ハクサイ結球部重量と環境データから求めた有効気温積算値との回帰関係から品種別の生育モデル式を作成しました。作成したモデル式と過去の気象データから求めた有効気温を表計算ソフトに入力することにより、定植日から目標とする結球部重量に到達する日を簡易に計算可能な出荷期予測シートを開発しました（データ略）。
- 本出荷期予測シートの精度を検証した結果、予測日と実際の収穫日との誤差の範囲は±7日以内と一定の精度を有していることが確認できました（表）。

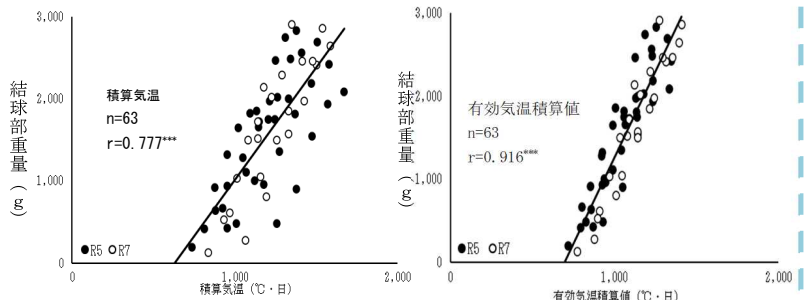


図1 「オレンジクイン」、「あきめき」の結球部重量と積算気温及び有効気温積算値との関係（表中のrは相関係数、\*\*\*は $p < 0.001$ を示す。）

表 出荷予測技術から求めた予測値と実測値の比較

品種	年度	栽培ほ場	実測値			予測値		
			定植日	収穫日	定植後日数	結球部重量 (kg)	予測値	実測値との差 (日)
オレンジクイン	R5	所内ほ場No. 46	9月13日	11月27日	75	2.03	11月29日	2
	R7		9月1日	11月13日	73	2.69	11月9日	-4
	R7	所内ほ場No. 27	9月17日	12月4日	78	2.34	12月11日	7
	R6	現地ほ場 (八千代町)※3	9月17日	12月16日	90	2.62	12月17日	1
	R7		9月18日	12月15日	88	2.35	12月8日	-7
結福85	R6	所内ほ場No. 46	9月2日	11月19日	78	2.37	11月23日	4
	R7		8月26日	11月5日	71	2.12	11月5日	0
CR初笑	R6	所内ほ場No. 46	9月17日	1月16日	121	2.33	1月20日	4
	R7		9月22日	1月8日	108	1.94	1月8日	0

## 【将来の展望】

本技術を活用することで、今まで生産者の勘や経験則に頼っていた出荷期の予測が数値で可視化されます。このことにより、客観的に収穫予測日を示すことができ、効率的な作付計画の支援や取引業者・生産者間での情報共有が可能になるため、計画的なハクサイ生産・出荷につながることを期待できます。