

有効積算温度法による小かぶの収穫期の予測							
<p>【要約】 <u>生育下限温度</u>を0℃、<u>生育上限温度</u>を20℃とする有効積算温度法を使った<u>収穫予測式</u>を開発した。この予測式により、根径が1cmに達した時期以降に<u>根径</u>をはかることで高い精度で収穫期を予測できる。</p>							
園芸研究所・野菜花き部・野菜品種研究室					連絡先	092-922-4111	
部会名	園 芸	専門	栽 培	対象	根菜類	分類	指導

【背景・ねらい】

従来、小かぶの生産は露地栽培が多く、冬期の需要が中心であったが、近年、需要が周年化するにつれ、施設栽培を含めた周年栽培が広まった結果、産地間競争も激化しつつあり、計画的な生産が迫られている。そのため、露地及び施設栽培のいずれにおいても利用できる、簡便で普遍性のある収穫期の予測技術を開発する。

【成果の内容・特徴】

- ①小かぶ（品種：耐病ひかり）において、「生育下限温度以下では生育が停滞し、生育上限温度以上では温度上昇に反比例して生育速度が減退し、その間は温度上昇とともに生育速度が増す」と仮定した有効積算温度法によって高い精度で収穫期を予測できる。
- ②生育下限温度を0℃、上限温度を20℃とした場合が最もよく適用できる（図1、2）。
- ③播種期からの有効積算温度と小かぶの根径との関係は下の式となる（図3）。

$$Y = 403 + 75.4X$$

Y：播種期からの有効積算温度

(0℃を下限, 20℃を上限として、それ以上では生育減退として算出)

X：根径(cm)

- ④上の式より、根径1cmの時期からは根径をはかると、収穫期までに必要な有効積算温度が算出され、収穫期までの積算温度が予測できる。

$$A = 371 - 75.4B$$

A：根径Bの時点から、収穫期(根径5cm)までに必要な有効積算温度

B：根径(cm)

【成果の活用面・留意点】

- ①小かぶ（品種：耐病ひかり）を栽培している地帯での収穫期予測に利用できる。
- ②5月中旬から8月下旬の播種期では、ねこぶ病と亀裂褐変症の発生により、生育が不揃いとなるので、生育期及び収穫期の予測は困難である。
- ③11月中旬から2月中旬に露地で播種すると、生育途中で抽苔するので予測式が適用できない。
- ④間引きやかん水及び施肥など肥培管理が適切な条件下で適用できる。
- ⑤算出に用いる温度データは、小かぶ栽培場所の日平均気温を用いる。

[具体的データ]

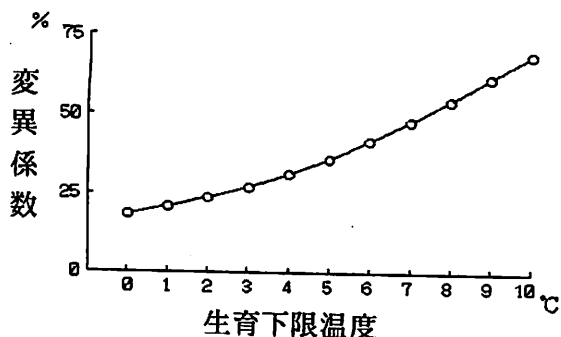


図1 生育下限温度と各播種期の有効積算温度の変異係数

注① 調査点数：38 ② 品種：耐病ひかり

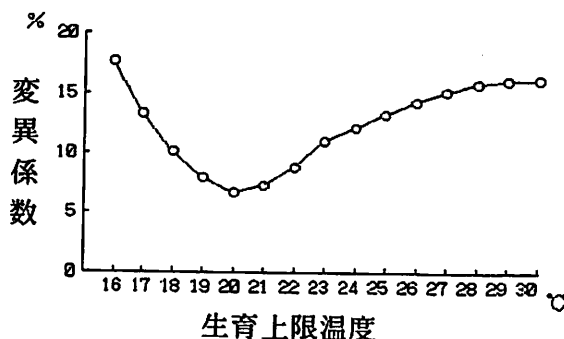


図2 生育上限温度と各播種期の有効積算温度の変異係数

注)調査点数：品種は図1と同じ

表1 小かぶの根径の時期と播種期からの有効積算温度

根径の時期と播種期からの有効積算温度						
小かぶの根径 (cm)	1.0	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
有効積算温度 (°C)	461.8	559.7	614.0	630.3	701.2	773.7
予測標準誤差 (日)	±4.0	±3.5	±3.7	±3.7	±3.2	±3.6

注① 有効温度は0°Cを下限、20°Cを上限として、それ以上では生育が減退すると仮定して算出。

② 調査点数：38

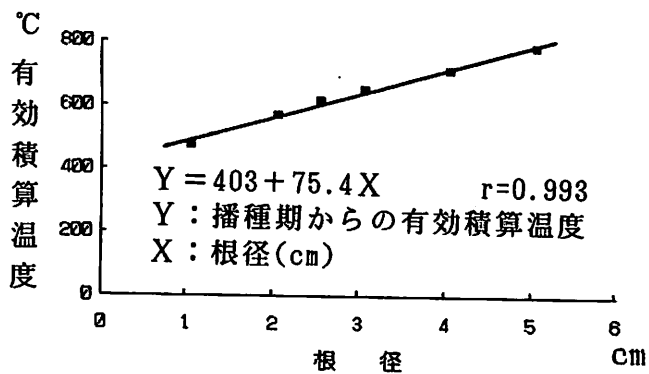


図3 根径と播種期からの有効積算温度

注① 有効温度(下限:0°C, 20°Cを上限)

② 品種:耐病ひかり

有効積算温度の計算法

$$\sum_{i=1}^{\infty} (T_i - T_{un}) + \sum_{i=1}^{\infty} (T_{up} \times 2 - T_i)$$

$\left[\begin{array}{l} \text{平均気温}(T_i) \text{が} \\ T_{un} \text{以上} - T_{up} \text{以下} \\ \text{の場合} \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} \text{平均気温}(T_i) \text{が} \\ T_{up} \text{以上の場合} \end{array} \right]$

T_i = その日の平均温度(°C)
 T_{un} = 下限温度(°C)
 T_{up} = 上限温度(°C)

表2 有効積算温度法の適用範囲

品 種	栽培法	播 種 期
耐 病 ひかり	ハウス	9月上旬～5月上旬
	露 地	①9月上旬～11月上旬 ②2月下旬～5月上旬

[その他]

研究課題名：野菜の生育期及び収量の予測技術

予算区分：経常

研究期間：平成5年度(平成3～5年)

研究担当者：林 三徳、伏原 肇、柴戸靖志

発表論文等：平成3～5年度園芸研究所野菜花き部野菜品種研究室試験成績書