

参考資料

分類名〔野菜〕

参 5

宮城県におけるブロッコリー「ピクセル」の定植晩限

宮城県農業・園芸総合研究所

要約

ブロッコリー早生品種「ピクセル」が出蕾～花蕾径 12cm に肥大するまでに必要な有効積算温度は約 192.2～262.2℃・日である。有効積算温度から定植晩限をシミュレーションすると、ブロッコリーの主要産地である仙南地域では 8 月下旬である。

普及対象：ブロッコリー生産経営体
普及想定地域：県内全域

1 取り上げた理由

ブロッコリーは県内では仙南地域が主要な産地であり、国民生活に欠かせない野菜「指定野菜」に令和 8 年から追加されるため、生産量の向上が求められている。近年の気候変動、特に夏季高温と秋冬季温暖傾向によって、県内では露地野菜生産の既存の作型が現状の気候と合わなくなっている。そこで夏播きブロッコリーについて、県内における定植晩限を検討したので、参考資料とする。

2 参考資料

- (1) 所内における品種比較の結果を表 1 に示す。早生品種「ピクセル」は 9 月 5 日の定植で、青果用ブロッコリーの一般的な収穫基準である花蕾径 12cm 以上となり収穫することができる。一方、中早生品種「恵麟」や晩生品種「れいな」は花蕾が肥大せず収穫には至らない。
- (2) 早生品種「ピクセル」の定植～出蕾の期間では、高温期の定植ほど有効積算温度が高くなる傾向にあるが、日数は概ね一定で平均して 57 日である。出蕾～収穫までの期間では、高温期ほど日数が短くなる傾向にあるが、有効積算温度は約 200℃・日前後である(表 2)。
- (3) 早生品種「ピクセル」について、花蕾径 12cm を確保できる有効積算温度は、192.2～262.2℃・日と考えられる(図 2)。
- (4) 早生品種「ピクセル」の定植晩限について、県内の各アメダス観測所周辺において有効積算温度からシミュレーションすると、県内の主要産地である仙南地域では 8 月下旬となる(図 1)。

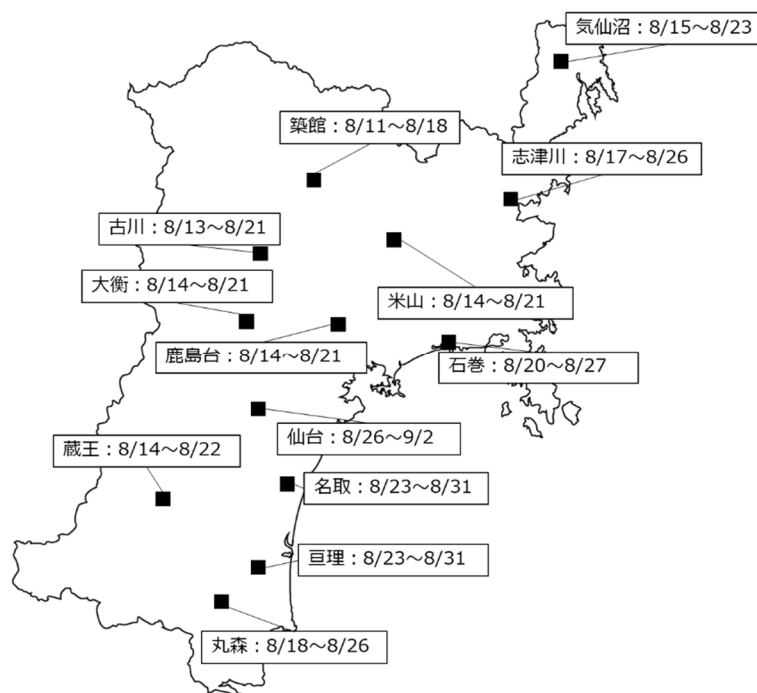


図1 県内各地のアメダス観測所のデータよりシミュレーションしたブロッコリーの定植晩限

注1)各地のアメダス観測所より平成25年～令和5年の日平均気温の平均値を取得し、5℃を発育零点とした有効積算温度を算出した。ブロッコリーの生育については、定植～出蕾までの期間は57日、出蕾～花蕾径12cmに肥大するまでの期間は有効積算温度にして192.2～262.2(℃・日)要するものとし、定植晩限をシミュレーションした。

3 利活用の留意点

- (1) 本試験は宮城県農業・園芸総合研究所内（宮城県名取市）で行った。栽培期間中（8月～12月）の平均気温(平成25年～令和5年)は15.1℃である。
- (2) 耕種概要は次の通り。育苗は128穴セルトレイに市販園芸用培度(N-170mg)を充填して1穴に1粒播種し、出芽後は育苗日数にして45日以上かん水のみで管理する（長期無追肥育苗）。栽植様式は畝幅70cm、株間35cm、マルチなし、栽植密度にして4,082株/10aである。施肥は全量基肥施肥とし、エコレット208を用いて窒素成分にして14kg/10aを畝内施肥とする。
- (3) 本試験の定植晩限のシミュレーションは平成25年～令和5年の平均値を元に行ったものであり、気温が平年値と大きくずれる年は定植晩限もずれることに留意する。また、本シミュレーションで算出した定植晩限は気温データのみ参考にして算出しており、降水量、日射量等その他の環境要因の影響は考慮していない。
- (4) 宮城県青果物標準出荷規格では、ブロッコリーの規格は調整後の重量によって分類され、Mサイズは200g～250g、Lサイズは250g～300g、2Lサイズは300g～400gである。今回基準とした花蕾径12cmで「ピクセル」を収穫すると、調製重量はL～2Lサイズに相当する。花蕾径は視覚的に分かりやすい基準であるため、収穫適期の指標として採用した。
- (5) 本試験で供試した早生品種「ピクセル」は高温により異常花蕾が発生しやすいため、7月中旬～8月上旬の定植には注意する。
- (6) 本試験の定植日では中生品種「恵麟」は収穫に至らなかったが、県内慣行の8月中旬定植であれば栽培可能である。晩生品種「れいな」はヴィルモランみかど（株）の記載では中間地または暖地の夏播き栽培向けであり、本県での夏播き栽培には適さない。

（問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所 野菜部 電話 022-383-8124）

4 背景となった主要な試験研究の概要

（1）試験研究課題名及び研究期間

主要露地野菜生産に関する気候変動適応技術開発事業（県単）、令和4年～令和6年度

（2）参考データ

表1 早生～晩生品種における定植日毎の収穫調査結果

品種	早晩性	試験年度	定植日	収穫日	調製重量 (g)	換算収量 (kg/10a)	花蕾径 (cm)	12cm<花蕾径
ピクセル	早生 (60日)	令和4年	9月2日	12月8日	391.5	1,279	13.0	○
			9月6日	12月8日	420.7	1,374	12.3	○
			9月10日	12月28日	-	-	10.4	×
			9月14日	12月28日	-	-	7.1	×
		令和5年	9月5日	12月22日	413.6	1,351	12.6	○
			9月7日	12月22日	-	-	9.3	×
			9月8日	12月26日	-	-	11.2	×
			9月10日	12月26日	-	-	9.7	×
		令和6年	9月5日	11月28日	408.7	1,335	13.9	○
			9月16日	-	-	-	8.3	×
恵麟	中早生 (75日)	令和4年	9月2日	12月28日	-	-	9.3	×
			9月6日	12月28日	-	-	10.9	×
			9月10日	12月28日	-	-	6.4	×
			9月14日	12月28日	-	-	3.2	×
		令和5年	9月5日	12月26日	-	-	6.6	×
		令和6年	9月5日	12月24日	-	-	7.4	×
れいな	晩生 (110～120日)	令和4年	9月2日	12月28日	-	-	6.9	×
			9月6日	12月28日	-	-	5.4	×

注1)調整重量：葉柄が花蕾より内側になるよう切り揃え、茎を頂花蕾から16cmの長さで切断した後の重量

注2)換算収量：調整重量、栽植密度(4,082株/10a)、商品化率(80%を想定)を基に算出

注3)花蕾径が10cmに満たなかった定植日の区は収穫調査を行わなかった

注4)調査株数：令和4年は16株(8株×2反復)、花蕾径が10cmに満たなかったものは8株反復なし。

令和5年と令和6年は30株(10株×3反復)について調査した。

表2 早生品種「ピクセル」の生育イベントと有効積算温度

品種	試験年度	定植日	出蕾日	収穫日	定植～出蕾		出蕾～収穫		花蕾径 (cm)	12cm<花蕾径
					日数	有効積算温度(℃・日)	日数	有効積算温度(℃・日)		
ピクセル	令和5年	9月5日	11月4日	12月22日	60	888.2	48	200.6	12.6	○
		9月7日	11月5日	12月22日	59	860.2	47	189.4	9.3	×
		9月8日	11月8日	12月26日	61	879.5	48	151.3	11.2	×
		9月10日	11月10日	12月26日	61	851.9	46	134.1	9.7	×
	令和6年	8月2日	9月28日	10月21日	65	1,288.7	23	216.8	13.5	○
		8月10日	10月6日	10月21日	57	1,105.4	15	194.9	14.2	○
		8月19日	10月9日	10月24日	51	939.2	15	190.0	12.6	○
		8月27日	10月16日	11月7日	50	850.3	22	247.2	12.9	○
		9月5日	10月30日	11月28日	55	839.0	29	189.0	13.9	○
		9月16日	11月12日	12月24日	57	717.2	42	111.7	8.3	×

注1)出蕾日：試験区の半数以上の株において、展葉して直径2 cm 程になった頂花蕾が肉眼で確認できた日とした。
注2)有効積算温度：5℃を発育零点とし、日平均気温から差し引いて積算したもの。マイナスの値は0とした。
注3)調査株数：令和5年と令和6年は30株(10株×3反復)について調査した。

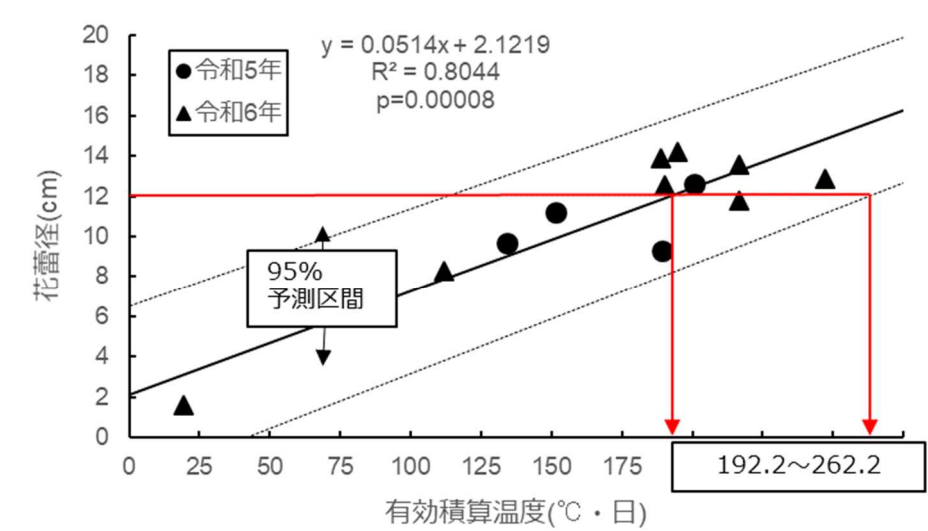


図2 早生品種「ピクセル」における出蕾以降の有効積算温度と花蕾径の関係

注1)出蕾日：試験区の半数以上の株において、展葉して直径2 cm 程になった頂花蕾が肉眼で確認できた日とした。
注2)有効積算温度：5℃を発育零点とし、日平均気温から差し引いて積算したもの。マイナスの値は0とした。
注3)調査株数：30株(10株×3反復)について調査した。

(3) 発表論文等

イ 関連する普及に移す技術

キャベツの長期無追肥育苗による生育斉一化技術（第93号）

ロ その他

なし

(4) 共同研究機関

なし