

カボチャの生育予測に関する研究 第1報 気温がカボチャの開花に及ぼす影響

福山 聡・江口 洋・加藤善啓¹⁾ (鹿児島県農業試験場・¹⁾ 鹿児島県農業試験場大隅支場)

Satoshi FUKUYAMA, Hiroshi EGUTHI and Yoshihiro KATO : Studies on growing estimate of pumpkin

1. Effect of air tempulture on flowering of pumpkin

近年、卸売市場の取引において、大口需要者による予約相対取引等の情報取引が増加し、産地から市場に的確な出荷予測情報を伝達する必要性が高まっている。このような情勢に対応するため、カボチャの生育中の気温と開花期の関係を調査し、開花期予測について検討した。

1. 材料および方法

供試品種は‘えびす’。播種期は1995年2月1日, 2月15日, 3月1日, 4月1日。1996年1月22日, 2月2日, 2月16日, 3月16日, 4月1日。定植期は1995年2月28日, 3月11日, 3月27日, 4月24日。1996年2月16日, 2月26日, 3月11日, 4月10日, 4月24日とした。栽培方法は畦幅5m, 株間50cm。仕立て法は子づる2本這い作り。着果数は1つる1果。施肥量はa当たりN1.7kg, P₂O₅2.0kg, K₂O2.0kg, 堆肥200kg, 苦土石灰12kg施用した。マルチは透明ポリフィルムを畦幅180cmに被覆した。トンネルは大型が幅280cm, 高さ100cm。中型は幅180cm, 高さ90cmとした。気温の測定は地上30cm位置をデータロガーを用い10分間隔で測定した。開花期の予測にはDVR法を用い, 定植から第15節雌花開花まで日数と平均気温の関係, 外気温と中型トンネル内気温の関係について調査した。

2. 結果および考察

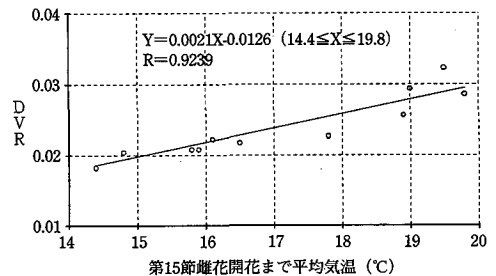
定植から第15節雌花開花まで日数と平均気温の関係から, 平均気温とDVRの関係が求められた(第1表, 第1図)。この関係式から, 定植後の日平均気温を用いた定植～第15節雌花開花まで日数の予測が可能と考えられた。平均気温とDVRの関係から開花に及ぼす1日当たりの有効温度は5.92℃以上で, 開花期の有効積算温度は469.6℃日となった。1996年の各播種期における実際の開花日と開花予測日の誤差は, -1～+5日となった(第1表)。外気日平均気温と中型トンネル内平均気温の関係は外気温が高くなるに伴いトンネル内気温が高まる傾向がみられた(第2図)。外気温およびメッシュ気候値からトンネル内気温を予測し, その値から開花期を予測した結果, 1996年の各播種期における実際の開花日と開花予測日の誤差は, 外気温の実測値利用で-1～+3日, メッシュ気候値利用で+2～+4日となり(第2表), 外気温およびメッシュ気候値を用いたトンネル内気温の予測が可能と考えられた。さらに予測式の精度を高めるためには, 栽培条件が異なる作型でのデータ蓄積が必要であると考えられる。

第1表 定植から第15節雌花開花まで日数および平均気温, DVR, 開花まで予測日数, 予測誤差 (1996年)

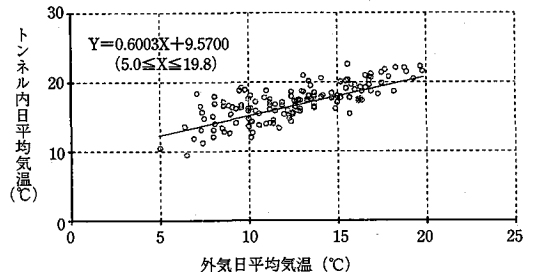
播種日	トンネル種類	定植～第15節雌花開花まで日数	定植～第15節雌花開花まで平均気温	DVR	開花まで予測日数	予測誤差
(月日)		(日)	(℃)		(日)	(日)
1. 22	大型	55	14.4	0.0182	56	+1
2. 2	大型	49	14.8	0.0204	54	+5
2. 2	中型	48	15.8	0.0208	48	0
2. 16	大型	45	16.1	0.0222	46	+1
2. 16	中型	46	16.5	0.0217	45	-1
3. 16	中型	34	19.0	0.0294	36	+2
4. 1	—	31	19.5	0.0323	35	+4

第2表 中型トンネルにおける定植から第15節雌花開花まで予測日数, 予測誤差 (1996年)

要素	2月2日播種		2月16日播種		3月16日播種	
	予測日数	予測誤差	予測日数	予測誤差	予測日数	予測誤差
トンネル内気温の実測値	48	0	45	-1	36	+2
外気実測値利用のトンネル内気温予測値	47	-1	47	+1	37	+3
メッシュ気候値利用のトンネル内気温予測値	50	+2	50	+4	38	+4



第1図 DVRと第15節雌花開花まで平均気温の関係 (1995～1996年)



第2図 中型トンネル内日平均気温と外気日平均気温の関係 (1995～1996年)