

カボチャの生育予測に関する研究

第2報 気温がカボチャの開花に及ぼす影響, 収穫時の果重予測

福山 聡・江口 洋・加藤善啓 (鹿児島県農業試験場)

Satoshi FUKUYAMA, Hiroshi EGUCHI and Yoshihiro KARO: Studies on the growth prediction in pumpkin

2 Effect of air temperatures on the flowering time and a prediction of the fruit weight at harvest

近年, 卸売市場の取引では, 大口需要者による予約相対取引等の情報取引が増加し, 産地から市場的確か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および, 着果後30日目の果実の縦径, 横径値と収穫時の果重の関係を検討し, 開花期予測, 収穫時の果重予測を試みた。

1. 材料および方法

供試品種は「えびす」を用いた。定植は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, 11月1日, 11月25日, 12月29日, 1997年1月13日, 1月24日, 1月31日, 2月10日, 2月28日, 3月7日, 3月13日, 3月17日, 3月28日, 4月9日に行った。栽植様式は畦幅5m, 株間50cmとした。仕立て法は子づる2本這い作りで, 着果数は1つる1果とした。施肥量はa当たりN17kg, P₂O₅20kg, K₂O20kg, 堆肥200kg, 若土石灰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。中型トンネルは幅180cm, 高さ90cmとした。気温の測定はデータロガーを用い, 生育中の気温を地上30cm位置, 外気温は地上120cm位置を10分間隔で測定した。開花期の予測は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を調査した。収穫時の果重は着果後30日目の果実の縦径×横径×横径の値から予測した。

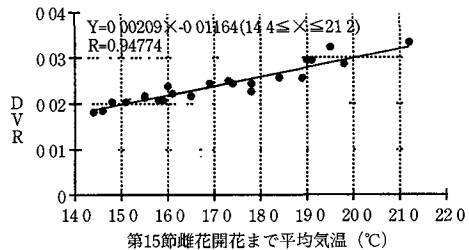
2. 結果および考察

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, 平均気温に対するDVR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5.57℃以上で, 開花期の有効積算温度は478.3℃日となった。1996年11月1日～1997年4月9日の各定植期における開花予測日の誤差は, -1～+4日となった(第1表)。外気日平均気温と中型トンネル内日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(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の予測および, 開花期予測の可能性が示唆された。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および, 無効温度を加味した開花予測式の作成が必要と考える。着果後30日目の果実の縦径×横径×横径の値と

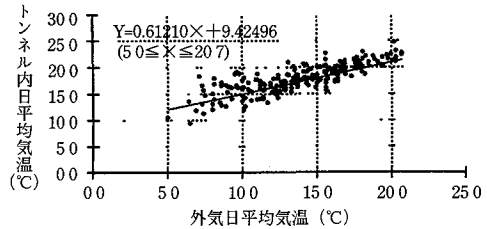
収穫時の果重の関係から収穫時の果重の予測が可能と考えられた(第3図)。

第1表 定植から第15節の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 (1997年)

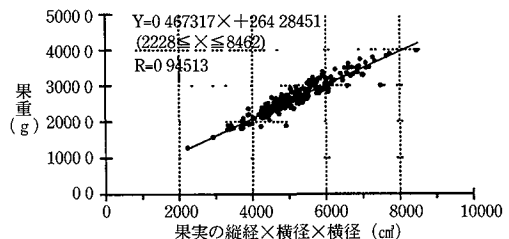
定植日 (月・日)	定植～第15節雌花開花まで日数 (日)	定植～第15節雌花開花まで平均気温 (℃)	DVR	開花まで予測日数 (日)	予測誤差 (日)
11 1	41	16.9	0.0244	43	+2
11 25	54	14.6	0.0185	53	-1
12 29	54	14.6	0.0185	54	0
1 13	46	15.5	0.0217	47	+1
1 24	49	15.1	0.0204	50	+1
1 31	47	15.5	0.0213	49	+2
2 10	42	16.0	0.0238	46	+4
2 28	41	17.4	0.0244	41	0
3 7	40	17.4	0.0250	41	+1
3 13	41	17.8	0.0244	40	-1
3 17	39	18.4	0.0256	38	-1
3 28	34	19.1	0.0294	36	+2
4 9	30	21.2	0.0333	31	+1



第1図 DVRと第15節雌花開花まで平均気温の関係 (1995～1997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 (1995～1997年, ビニル被覆時)



第3図 着果後30日目の果実の縦径×横径×横径の値と果重の関係 (1995～1997年, 早熟トンネル栽培, 普通栽培)