

気象災害に強い低コスト園芸施設の開発

第3報 盛夏型メロンと抑制トマトの栽培

田中誠司・石水泰夫・下門 久¹・兼子健男²

(熊本県農業研究センター¹ 熊本県農業研究センター茶業研究所² 熊本県農政部)

Seiji Tanaka, Yasuo Ishigori, Hisasi Simokado and Takeo Kaneko :
Development of Wind Tolerance Facility for Horticulture with Moderate Price
3. Cultivation of Melon in Midsummer and Tomato in Late Raising Culture

第2報で報告したように基礎にスパイラル杭 (幅65mm 厚さ9mm 長さ750mm), 骨材に高張力鋼 (□75*45*t1.8), 被覆資材にPOフィルムを使用し, 妻面上部を傾斜構造とした2連棟山形ハウス (間口6m, 軒高2.5m, 棟高3.5m) を試作した。試作したハウスは軒高2.5mでサイド面および妻面のPOフィルムは上部まで巻き上げできるようにし, さらに谷部の換気は換気幅を110cmとしており, 夏場の換気性が高いと考えられる。

これまで, 熊本県の園芸施設では夏場の暑い時期を避けた栽培体系となっている。また, 近年の農産物価格の低迷もあり, 周年利用ができれば農家所得の向上につながると思われる。

そこで, 盛夏型メロンおよび抑制トマトを栽培し, ハウスの周年利用について検討した。

1. 盛夏型メロン栽培とハウス内温度変化

5月下旬定植, 8月上旬収穫のメロンを栽培した。梅雨の時期は雨がが多く, 夏場は35℃を越す日が22日もあったが, 収穫まで草勢が衰えず, 順調な生育で糖度も15度以上であった。



写真1 メロン栽培状況

第1表は2001年7月1日～8月10日にかけて最高気温35℃以上の高温が続いた日に各ハウス内地上1.5mの気温を比較したものである。立地条件等の違いもあるが, 試作したハウスは外気温と比較して平均して1.5℃程度しか上昇しておらず, ビニルハウスおよびガラス温室と比較しても優れた換気性を示している。これは, ビニルハウスでは換気扇を設けているものの, 肩換気の面積が小さく, ガラス温室でも天窗やサイド換気を行っているものの, サイド換気が窓方式であるためサイド面積の2

／3しか開放されないのに比べ, 本ハウスはハウスの妻面およびサイド面を軒高2.5m一杯まで巻き上げ換気を行っており, 換気面積が大きいことが主に影響していると考えられる。

また, 第2表は外気温が最高37.8℃まで上昇した日の時刻別温度変化であるが, 地上2.5mまでは外気温と比較し2℃以内で推移し, 夏場の換気性が優れている効果と考えられる。

第1表 夏場の温度比較

	試作ハウス	ガラス温室	ビニルハウス	外気温
最高	39.7	41.8	44.1	37.8
最低	36.6	38.3	40.0	35.2
平均	37.8	40.0	41.9	36.2
(外気温との差)	(+1.5)	(+3.8)	(+5.7)	

第2表 試作ハウス内高さ毎の温度変化

	0.5m	1.5m	2.5m	3.5m	外気温
10:00	33.7	34.6	34.7	39.1	33.3
11:00	35.0	34.6	35.5	36.9	34.3
12:00	37.3	37.6	38.3	44.0	35.8
13:00	35.9	35.9	37.0	38.0	35.9
14:00	38.3	37.7	38.4	41.7	37.8
15:00	38.1	38.2	39.5	40.2	36.8
16:00	37.1	37.8	39.4	40.5	37.5
外気温との差	+0.5	+0.4	+1.7	+6.2	

2. 抑制トマト栽培と冬場の保温性

栽培期間中, 暖房機の設定を12℃で管理した。外気温の低下により12月18日に二重カーテンを設置し保温に努めた。そのため, 暖房の燃料消費量は12月は多かったが, その後減少し, 栽培期間を通して10a当たり約10,000lの消費となった。本ハウスの軒高は2.5mと高いが, 二重カーテン等により保温性の確保ができると考えられ, 今後, ハウスの周年栽培利用が見込める。

第3表 トマト栽培結果

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
平均収量 (kg/10a)	112	894	2746	2300	1512	416	7980
正常果%	91.6	76.5	77.7	79.6	94.4	87.1	
平均糖度	5.8	5.3	4.8	4.5	5.7	4.9	
燃料消費量 灯油 l/10a	33	2341	3004	2312	1877	269	9836