

## 露地メロンの着果安定に関する研究

## 第1報 温度と着果性について

川崎重治・斉藤久男・田中 誠・田中政信  
(佐賀県農業試験場)KAWASAKI, S., SAITO, H., TANAKA, M., and TANAKA, M.  
Studies on the Fruit Set Control of the *Cucumis melo* L.  
(I) On the Temperature and Fruit Setting.

佐賀県では、昭和45年からネットメロン型のサンライズの産地化を試み、試作中である。栽培型は気象条件や品質保持の面から、5月中旬～6月中旬を収穫期とするハウス栽培とトンネル栽培である。前進栽培の4～5月の開花結果期は自然条件に支配されやすい。とくに本年は異常気象も手伝って、着果がきわめて悪くこれが収穫果の形質にも大きく影響し、その技術対策の確立が急がれている。プリンスメロンについては、開花期の温度条件とくに低温は開約不良や花粉の発育不全などの誘因といわれている。ネットメロンについては資料が乏しく、筆者らはサンライズを供試して、環境条件と結果、花粉の発芽温度などについて調査したので報告する。

## (1) 試験方法と結果

## 実験 I 環境条件と着果との関係

着果性が開花当日の温度との関係が深いと思われるので、次の調査を行なった。

ビニールハウス栽培で4月1日から5月10日までを調査期間として、9時の外気温とハウス内の9時

の気温および最低気温を開花日ごとに調査し、人工交配した約1,500花について結果率を調べた結果は第1図のとおりである。

温度との結果率との間に高い正の相関関係が存在した。温度との関係が深いことはマスクメロンやプリンスメロンなどの既往の報告と一致した。

40%以下の結果率を示す時期の外気温は14～15℃以下、ハウス内では20℃、最低気温では8℃であり、とくに5～6℃以下に低下すると全く着果しない。

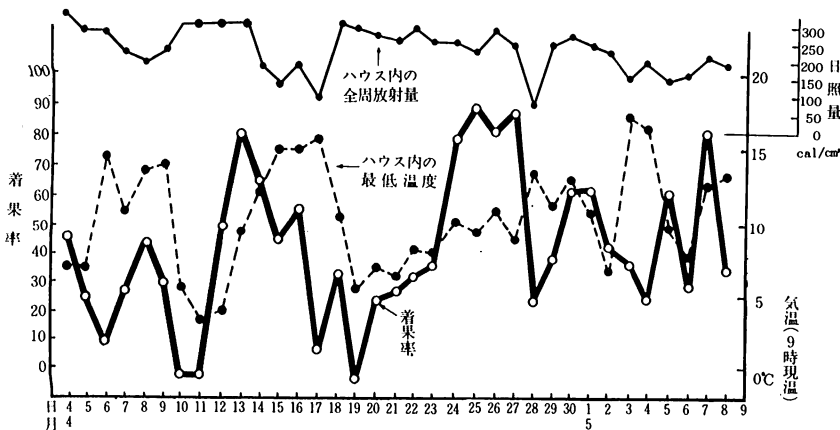
ハウス内の全周放射量との関係では、開花当日も無関係とはいえないが、開花3～5日前の減少はそれ以上に結果率を低下させる傾向が伺われ、開花前の日照量の多少は花粉の稔性に影響するものと考えられた。

## 実験 II 花粉の発芽温度

実験 I の調査から結果性には温度条件が主導的に作用するとみられたことから温度と花粉の発芽や花粉管の伸長について調査した。試験は温度について10℃から40℃まで7段階に区分した試験区を設けた

発芽床の培地は寒天2%、蔗糖12%とし、Van Tieghem氏の湿室を用い、材料には開花前日の夕方に採花し25℃の恒温器内で開花させた花の花粉を用いた。調査は花粉置床後30分と60分に行ない、アセトカーミンで固定した。

調査結果は第2図、第1、第2表のとおりで、20℃以下は発芽が



第1図 ハウス内の最低温度および日射量と着果率との関係

きわめて悪いが25℃以上になると急速に発芽率が高まり、とくに30℃は高率を示して置床30分後には89%に達した。しかし35℃を越えると再び低下した。

花粉管の伸長も発芽率と同一傾向を示し、25~30℃ではよく伸長するが、35~40℃や20℃以下に低下すると著しく阻害された。

なお、変温との関係では、15℃の発芽率は悪いが30℃に移すと急速に発芽率が回復した。

実験 III トンネルの温度管理、換気方法と着果場内における調査結果の確認と現地での温度管理と着果性との関係をは握する意図から現地のトンネル栽培ほ場を調査した。同一場所を常時開放する区と密閉する区に分け、約550花を対象に調査した結果を第3表に示す。

毎日換気する開放区は30%以下の結果率で、しかも変形果が多い。反対側の密閉区は、トンネル内の気温が5℃ほど高いために70~80%と高い結果率を示し、正常果が多い。同一株でも両方に振り分けた場合にその差が判然とし、トンネル開閉技術の主要性が伺われた。

(2) 総括

ネットメロンの前進栽培での着果不良は、収果率の低下のみではなく、果の形質(肥大性、糖度の不

第1表 温度と花粉発芽率 (%)

温度(℃) / 置床時間	10	15	20	25	30	35	40
30分	0	0	0	28	89	85	68
60分	3	12	51	88	97	88	69

第2表 温度と花粉管長(mm)

温度(℃) / 置床時間	10	15	20	25	30	35	40
60分	—	0.11	0.23	0.41	0.52	0.36	0.13

第3表 トンネルの換気方法と着果調査

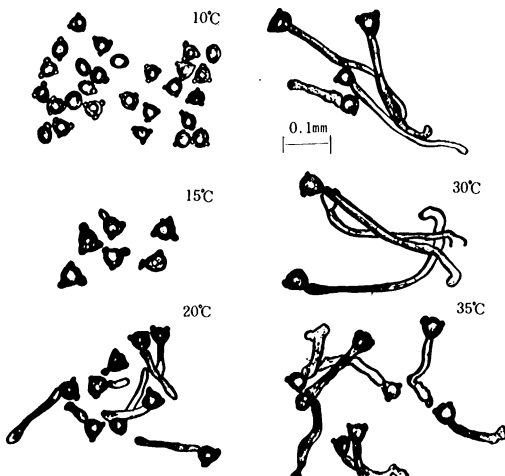
調査区	項目	調査総数	着果数			落果数
			小計	正常果	変形果	
開放区	実数	24.8	222	156	66	26
	比率	100%	89.5	62.9	26.6	10.5
密閉区	実数	300	27.6	225	51	24
	比率	100%	92.0	75.0	17.0	8.0

均一)にも大きく影響することから着果技術の確立が急がれる。着果不良の誘因は多くの要因が関与するのであろうが、とくに温度不足が主因となる。外気温が15℃以下で、9時のハウス内温度が20℃より下ると着果率が著しく低下する。最低気温が5~6℃以下に下ると全く着果が困難となる。

花粉の発芽には25~30℃が最適温度とみられ、20℃以下や35℃を越えると発芽率の低下や花粉管の伸長が妨げられ、鈴木、藤下氏らのマスクメロンの適温25℃とほぼ一致する。

したがって、着果性を向上させ、奇型果を防止するには、交配時の適温保持が重要である。また、朝9時の気温測定によって着果性が予測でき、その対策を講ずることが可能である。なお、ハウスやトンネルほ場の設置場所の選定も考慮する必要がある。

着果性は温度のほかに日照も関与し、とくに花粉の充実期にあたる開花3~5日前の日照量が花粉の稔性に反映することを認めた。このことについては後日報告する。



第2図 温度と花粉管の伸長程度(置床時間60分)