

花芽分化期の夜温条件が‘寧波キンカン’の開花・結実に与える影響

藤川和博・河野明広・木崎賢哉・徳留秀昭 (鹿児島県果樹試験場)

Kazuhiro FUJIKAWA, Akihiro KONO, Kenya KISAKI and Hideaki TOKUDOME :
Effects of Night Temperature on Flowering and Fruit Set during Flower
Bud Differentiation of Kumquat (*Fortunella crassifoliacv.* MEIWA)

キンカンの施設栽培においては、揃った大玉果を早期出荷するために、最初に開花する1番花を多く開花させ、それを確実に結実させることが技術的な課題になっている。しかし、キンカンに関する知見の蓄積は少なく、その生理・生態はほとんど解明されていない。そこで、1番花の着花促進技術開発の一環として、ハウス栽培における花芽分化期の夜温条件が開花、結実に与える影響を検討した。

1. 材料及び方法

材料にはボックスに植栽した‘寧波キンカン’3年生を用いた。3月中旬に加温ビニルハウス内(最高温度28℃、最低温度18℃)に入れ、新梢展葉完了後(4月14日)に、夜温25℃(1日当たり14時間)・昼温28℃(1日当たり8時間)の25~28区(高温区)、同様に20~28区(慣行区)、15~28区(低温区)に設定した人工気象室内にそれぞれ3樹持ち込んだ(第1表)。各区3樹からそれぞれ10結果枝をマークし、出蕾日、出蕾数、開花日、開花数及び着果数を調査した。花蕾の形態調査は各区3樹の中から開花直前の花蕾を選び供試した。花粉発芽率は10%ショ糖・1%寒天培地を用い、午前中にその日に開花した花の花粉を培地に蒔き、恒温室(温度28℃・湿度90%)に24時間放置した後に発芽花粉の割合を調査した。

2. 結果及び考察

3区の出蕾日及び開花日を調査したところ(第2表)、25~28区(高温区)は20~28区(慣行区)よりも出蕾日で5日早まり、開花日で6日早まった。一方、15~28区(低温区)は20~28区よりも出蕾日が2日遅くなり、開花日も4日遅くなった。出蕾数は3区ともほとんど同じ値であったが、15~28区では、出蕾直後にほとんどの花蕾が枯死し、そのため開花にいたる花蕾数が出蕾数の約5%と激減した。一方、25~28区と20~28区の開花数には大きな差異はみられなかった。処理開始から開花までの日平均気温の積算温度は3区ともほぼ同じ約900℃であった。

開花直前の花蕾の形態を調べたところ(第3表)、横径、縦径は3区ともほとんど同じ値で有意差が認められなかった。一方、花蕾重は15~28区において有意に少なく、20~28区の約36%しかなかった。花粉発芽率も15~28区は他の2区よりも極端に低くなっていた。

開花後1か月の着果数、果実の横径、縦径を測定すると(第4表)、着果数、着果率ともに25~28区がもっとも多く20~28区の約2倍もあった。しかし15~28区は着

果数は0であった。果実肥大も25~28区の方が20~28区よりも横径、縦径ともに約7~8%大きくなっていた。

以上の結果、キンカンハウス栽培において花芽分化期の夜温25℃にすることによって、出蕾日及び開花日が早まり、着果量が増大し、果実肥大も促進されることが明らかになった。反対に夜温15℃の低温は出蕾した花蕾を枯死させ、開花数及び着果数を大きく減少させた。

第1表 試験区温度設定

試験区	夜間 ^{a)}	昼温 ^{b)}
25~28区	25℃	28℃
20~28区	20℃	28℃
15~28区	15℃	28℃

注) a) 1日当たり14時間(18:00~8:00)設定
b) 1日当たり8時間(9:00~17:00)設定
2時間(8:00~9:00と17:00~18:00)は変温期間

第2表 出蕾、開花までの日数及び開花までの積算温度

試験区	出蕾までの	開花までの	30結果枝当たり		日平均気温 の積算温度
	日数	日数	出蕾数	開花数	
25~28区	26日	33日	230	213	874.5℃日
20~28区	31日	39日	229	228	936.0℃日
15~28区	33日	43日	234 ^{c)}	12	924.5℃日

注) c) 出蕾後枯死した花蕾数を含む

第3表 花蕾形態と花粉発芽率

試験区	花蕾横径(mm)	花蕾縦径(mm)	花蕾重(g)	花粉発芽率(%)
25~28区	5.5±0.3	8.9±0.7	0.10±0.01	64.1
20~28区	5.7±0.3	9.2±0.5	0.11±0.01	72.0
15~28区	5.5±0.3	9.1±0.8	0.04±0.01	11.1

注) 平均値±SD (n=25)

第4表 開花後1か月の着果数、果実肥大量

試験区	30結果枝 の着果数	着果率 (%)	果実横径 (mm)	果実縦径 (mm)
25~28区	42	19.7	18.0±1.3	20.2±1.5
20~28区	21	9.2	16.7±1.7	18.6±1.7
15~28区	0	0.0	-	-