

「晩白柚」の花蕾の発育ステージと人工受粉の適期について

農業研究センター 果樹研究所 常緑果樹部

担当者：藤田賢輔・磯部 暁

研究のねらい

現在、「晩白柚」栽培では着果率と果実品質向上のため、開花一両日中の花を選び人工受粉を行っているが、開花状況に応じて受粉作業を数回重ねるため労働効率が悪く、さらに降雨により思うように受粉できない場合もみられる。このため、受粉に適する花蕾の発育ステージを明らかにし、受粉回数の低減と確実な受粉を行うための技術を検討した。

研究の成果

- 1 開花前の花蕾の大きさは、開花9日前で成蕾（開花直前の蕾）の長径の約1/3、5日前で約1/2、3日前で約2/3であった。
- 2 開花前の蕾の大きさ別の着果率は、成蕾の1/3の大きさでは極めて低く、花蕾の発育とともに高くなり、成蕾の2/3の大きさでは80%となった。また、着果した果実の大きさは、いずれのステージの花蕾も成蕾と大差はなかったが、成蕾の1/2以下の大きさでは果形が悪く、完全種子数も少ない傾向にあった。
- 3 開花後の花蕾の着果率は、成蕾に比べて低く、8日後には50%程度となった。果実の大きさは3日後、5日後では平均2kg程度で、完全種子数も成蕾と同程度であったが、8日後以降になると果実は小さくなり、種子数はかなり少なかった。
- 4 以上のことから、受粉に適する花蕾の発育ステージは、開花前では成蕾の開花3日前の2/3の大きさから開花後は柱頭粘液の多い3日目までであり、この時期には成蕾と同等の高い着果率と高品質果実が得られる。

普及上の留意点

- 1 あらかじめ成蕾の大きさを確認する。
- 2 開花後の受粉は、柱頭が風雨や昆虫によって影響されていないものを選ぶ。

表1 観察による交配時の花蕾の状況

成蕾の 1/3*	柱頭粘液なし。
成蕾の 1/2*	柱頭粘液中程度あり。
成蕾の 2/3*	柱頭粘液多くあり。
成 蕾	柱頭粘液多くあり。
開花 3 日後	柱頭粘液多、花弁・おしべなし
開花 5 日後	柱頭粘液少なく、変色。
開花 8 日後	柱頭変色、カビ発生。
開花 10 日後	一部花柱基部に亀裂形成。
開花 14 日後	一部花柱基部に亀裂形成。

*成蕾の長径に対する長さの割合

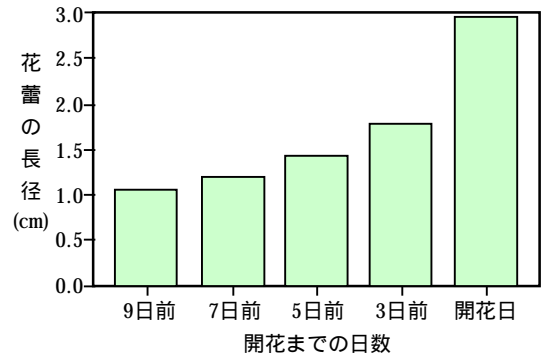


図1 開花までの花蕾長径の推移

表2 花蕾の発育ステージ別の着果と果形、果実品質

項目 花蕾区分	着果 率** (%)	果形の揃い			果実の大きさ			分析 果重 (kg)	含有種子数		屈折計 示度	クエン酸 含量 (%)
		良 (%)	中 (%)	不良 (%)	平均 (kg)	最大 (kg)	最小 (kg)		完全 (個)	不完全 (個)		
成蕾の 1/3*	3.3	-	100	-	1.71	1.71	1.71	1.56	43.0	9.0	11.9	1.91
成蕾の 1/2*	63.3	26	74	-	1.68	2.06	1.48	1.50	65.6	7.8	12.0	1.49
成蕾の 2/3*	80.0	71	25	4	1.93	2.34	1.58	1.75	81.0	6.8	11.3	1.40
成 蕾	90.0	67	33	-	1.90	2.24	1.63	1.79	72.3	8.6	11.2	1.43
開花 3 日後	60.0	67	33	-	1.96	2.38	1.67	1.82	66.4	6.4	11.3	1.50
開花 5 日後	46.7	64	36	-	1.93	2.04	1.32	1.69	52.4	3.8	11.6	1.55
開花 8 日後	50.0	47	53	-	1.38	1.82	0.75	1.31	10.4	0.6	11.4	1.57
開花 10 日後	20.0	17	67	16	1.24	1.56	0.77	1.24	0	0	11.6	1.63
開花 14 日後	16.7	20	80	-	1.49	1.82	1.28	1.74	0	0	11.4	1.54

*成蕾の長径に対する長さの割合

**受粉花数：30 花