

ビワ果実の肥大に関する研究  
 第5報 果実発育期気温と果実の肥大, 成熟  
 濱口壽幸・岸野 功 (長崎県果樹試験場)

Tosiyuki HAMAGUCHI and Isao KISINO : Fruit Development of Loquat.

5. Effects of Temperature in Fruit Developmental Stage on the Growth and Ripening

ビワの施設栽培で生育ステージに応じた適正環境を明らかにするため, 1986年と'87年の2か年について, 開花から成熟までの期間を果実発育初期 (開花後55日間) と果実肥大期 (開花後56日以降成熟時まで) に分け, 果実発育初期及び肥大期の気温変化と果実の肥大, 成熟との関係を検討した。

1. 材料及び方法

1986年, '87年に3年生の茂木種の鉢植え樹を用い, 1樹3花房にし, 11月30日, 12月10日, 12月20日開花の花房を1花房ずつ設けた。花房内で所定の日に開花した花を5~6花残し, 果実横径が約1cmに達したときに, 1果房当たり3果に摘果した。

人工気象室及び気温推移の異なるビニールハウスを用い, 果実発育初期 (12月20日~2月5日) と果実肥大期 (2月6日以降成熟時まで) の気温と果実肥大, 成熟時の果実形質について検討した。

果実の縦径, 横径は1月30日から成熟時まで10日おきに測定し, 適熟に達したものを順次収穫し, 果実重及び糖度, 果肉硬度について調査した。果肉硬度は木製製作所製, UB型果肉硬度計で測定した。

各処理3鉢を供試し, 1処理当たり3果房, 1果房当たり3果の計9果について調査を行った。

2. 結果及び考察

第1表 ビワ果実発育初期、肥大期の気温変化(I)

(1986, 1987年)

処理	果実発育初期		果実肥大期	
	最高気温	最低気温	最高気温	最低気温
I	20℃	10℃	15~25℃	5~15℃
II	20℃	7℃	15~25℃	5~15℃
III	20℃	10℃	20~30℃	5~15℃
IV	20℃	7℃	20~30℃	5~15℃
V	15℃	10℃	15~25℃	10~15℃
VI	15℃	5℃	15~25℃	10~15℃
VII	15℃	10℃	20~30℃	10~15℃
VIII	15℃	5℃	20~30℃	10~15℃

注) 処理 I, II, III, IVは1986年実施  
 処理 I, II, III, IVは果実発育初期人工気象室利用

第2表 ビワ果実発育初期、肥大期の気温変化(II)

(1987年)

処理	果実発育初期		果実肥大期	
	最高気温	最低気温	最高気温	最低気温
I	25℃	10℃	15~25℃	10~15℃
II	20℃	10℃	15~25℃	10~15℃
III	25℃	10℃	20~30℃	10~15℃
IV	20℃	10℃	20~30℃	10~15℃
V	15℃	10℃	15~25℃	10~15℃
VI	20℃	10℃	15~25℃	10~15℃
VII	15℃	10℃	20~30℃	10~15℃
VIII	20℃	10℃	20~30℃	10~15℃

注) 処理 I, II, III, IVは果実発育初期人工気象室利用

1) 開花から成熟までの日数には果実肥大期の気温の影響が大きく, 12月10日開花の果実と比較すると最高気温が20℃から30℃で推移した場合は15℃から25℃で推移した場合より早くなった。

2) 果実肥大期の最高気温が20℃から30℃で推移した場合は, 果実発育初期の最高気温が25℃, 最低気温が5, 7℃のいずれでも果実重は小さく, 発育初期の最高気温が20℃あるいは15℃, 最低気温が10℃で果実重は大きくなる傾向を示した。

3) 果実肥大期の最高気温が15℃から25℃で推移した場合, 発育初期の気温による果実重の違いは小さかった。この場合, 発育初期の最高気温が20℃, 最低気温が10℃で果実重は最も大きくなった。発育初期の最高気温が25℃では果実重がやや小さかった。

4) 他の開花日の果実でもほぼ同様な傾向を示したが, 開花日が遅い果実で, 開花から収穫までの日数が短く, 果実重が小さくなる傾向がみられた。

5) 糖度及び果肉硬度には気温変化の違いによって一定の傾向はみられなかった。

以上のことから, ビワの果実肥大には果実発育初期の最高気温は15~20℃, 最低気温は10℃が適しているようである。

第3表 ビワ果実発育初期及び果実肥大期の気温と果実の形質(I)

(1986, '87年)

処理	開花~収穫までの日数	1果平均重	縦径 mm	横径 mm	糖度	果肉硬度
II	161	39.5			11.2	170
III	150	56.2			10.0	160
IV	147	30.0			13.3	180
V	158	41.5	53.3	39.3	11.3	200
VI	159	44.5	54.7	40.2	11.6	270
VII	131	43.0	56.7	39.9	11.8	270
VIII	135	33.5	50.1	37.0	13.1	270

注) 処理 I は12月20日開花果実, 他は12月10日開花果実

第4表 ビワ果実発育初期及び果実肥大期の気温と果実の形質(II)

(1987年)

処理	開花~収穫までの日数	1果平均重	縦径 mm	横径 mm	糖度	果肉硬度
II	159	45.5	54.7	40.3	11.8	210
III	127	27.8	45.2	34.6	17.2	200
IV	128	31.6	49.6	34.2	14.1	220
V	158	41.5	53.3	39.3	11.3	200
VI	146	35.9	50.6	36.5	13.4	210
VII	131	43.0	56.7	39.9	11.8	270
VIII	131	39.7	49.4	38.5	12.3	230

注) 各処理12月10日開花果実