

ビワの肉質改善試験

第1報 摘果法と果実の肉質

大倉野寿・藤崎 満(鹿児島県果樹試験場)

OKURANO, H. and M. FUJISAKI: Improvement on Texture of Loquat Fruit Flesh I Effect of Fruit thinning on Texture of Fruit Flesh

ビワの品質は、糖度やリンゴ酸含量だけでなく、果肉の硬度によって食味上大きく左右されるが、大きい果実ほど商品性が高いために大果生産重視の摘果や肥培管理が行われており、近年、果肉の硬いことが問題になっている。果肉の硬い原因は、大果生産重視の肥培管理に起因しており、果肉の硬度は果実の大きさ、収穫時の葉中窒素含量および土壌条件の影響を受けていると考えられる。

果肉の硬さを改善するためには、樹勢に応じた摘果法、施肥法など総合的な対策が必要であるが、今回は、1樹全体の着房数、摘果処理、1房当たりの着花数、摘果時期など、摘果法と果実の肉質との関係について調査したので、その結果を報告する。

1. 試験方法

試験Ⅰ

着房数と果実品質 9年生茂木種を用いて、1区1樹5反復で、2月25日(1982年)に1樹の着房数を結果枝の70%、50%、30%に制限し、5月20日に一斉収穫して果実の特性を調査した。

試験Ⅱ

摘果と果実品質 9年生茂木種を用いて、枝別処理の5反復で、1月25日に100%、60%、30%、0%の摘果処理区を設け、5月21日に果実の特性を調査した。

試験Ⅲ

摘果時期、1房当たり着果数と果実品質 9年生茂木種を用いて、摘果時期を2月下旬(2/23)、3月中旬(3/10)、3月下旬(3/25)、4月上旬(4/7)、1房当たり着果数を2、3、4個とし、時期を樹別に、着果数を枝別に割り当て、分割区法で5反復の処理区を設け、5月20日に果実の特性を調査した。

2. 結果および考察

試験Ⅰ

着房数の違いにより、取量には当然のことであるが、大きな差が生じている。果実重は着房数が多くなるほど小さくなる傾向であった。果肉の硬度は70%着房区が最も硬く、次いで30%着房区、50%着房区の順に軟らかくなった。50%着房区と30%着房区の間では着房数が少なくなるにつれて果実が大きくなり、果肉が硬くなる傾向がある。70%着房区では果実が小さいのに果肉が硬くなっているが、これは70%着房区の果実がやや過熟ぎみであったことも影響しているが、各処理間の硬度の差は小さいため、この調査では着房数と果肉の硬度との間に一定の傾向が現われていないと考えられる。

第1表 着房数と取量、果実の大きさ

項目 処理	房数	個数	重量	1果 平均重	階級割合(%)				
					2L	L	M	S	2S
30%着房	84	235	11.3kg	48.5g	8.3	36.3	40.2	14.3	0.9
50%	122	437	19.2	44.4	4.0	28.0	45.8	20.0	4.2
70%	195	572	22.5	39.6	1.0	15.5	50.2	30.5	2.9

第2表 着房数と果実品質

項目 処理	調査 果実重	果皮色	硬 度	糖(BX)	リンゴ酸
50%	42.8	7.8	314	10.5	0.22
70%	41.3	8.3	353	10.8	0.19

注) 1. 硬度はユニバーサル硬度計φ5mmで測定

2. 果皮色はオレンジ色系カラーチャートにより調査

試験Ⅱ

果実の大きさは、摘果の程度が進むにつれて小さくなり、果肉の硬度は100%摘果区では硬く、他は60%、30%、無処理区の順に摘果の程度が軽くなるにつれて硬くなった。摘果の程度により果実の大きさが異なるので、階級別に果肉の硬度を比較すると、同じ大きさの果実でも摘果により果肉の硬度に差がみられた。摘果処理の結果からは、摘果により果実の大きさが変わること、摘果そのものの両方が、果肉の硬度に影響を及ぼしていると考えられる。また100%摘果区にみられるように極端に着果負担を大きくした場合にも果肉が硬くなる可能性がうかがわれる。

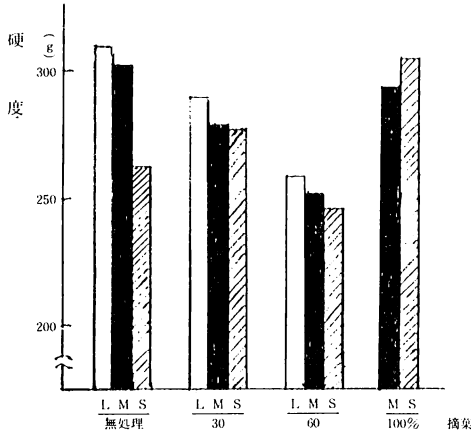
果皮色は、無処理区が最も良く、摘果により着色が遅れる傾向であった。糖度は100%摘果区が最も高かったが、これは果実の肥大が極端に抑制されたためではないかと考えられる。リンゴ酸含量については、大きな差はなかった。

第3表 摘果と果実品質

項目 処理	1果平均重	果皮色	硬 度	糖(BX)	リンゴ酸
100%摘果	30.1g	7.3	298g	12.4	0.19%
60%	37.4	7.4	250	11.7	0.21
30%	40.6	7.4	280	11.5	0.21
無処理	44.3	7.7	306	11.7	0.20

試験Ⅲ

摘果時期と果実の品質については、摘果時期が早いほど果実が大きい傾向であり、果肉の硬度は摘果時期の早い2月下旬区が最も硬く、摘果時期の遅い4月上旬区が最も軟らかくなった。摘果時期を早めることにより、果実は大きくなるが、果肉が軟くなる傾向がある。糖度については、



第1図 摘葉と階級別果肉の硬度

摘果時期の違い3月下旬, 4月上旬区が高い傾向であった。リンゴ酸含量については一定の傾向はみられなかった。

1房当たりの着果数と果実品質については、着果数が少なくなるにつれて果実が大きくなっており、果肉の硬度は、果実の大きさに比例して4個, 3個, 2個の順に硬くなった。このことから1房当たりの着果数も果肉の硬度に影響を及ぼしており、着果数を減らすことにより果肉が硬くなると言える。しかし4個の区は、果肉は軟らかいが、果実が小さいうえに、果皮色がやや悪く、糖度も低く、マイナスの面が大きい。

試験I~IIIを総括すると、この調査結果は供試樹の果肉が軟らかく、低いレベルでの調査であるが、果肉の硬度と他の形質とは果実重との間に関連性がみられ、果実の肥大を促進する条件下で果肉の硬度が硬くなっており、また摘葉処理にみられるような極端に果実の肥大を抑制する条件下でも果肉が硬くなる可能性がうかがえる。

第4表 摘果時期, 1房当たり着果数と果実品質

摘果時期	着果数	調査項目				
		調査果実重	果皮色	硬度	糖(BX)	リンゴ酸
2・下	2個	48.4g	7.7	365g	10.8	0.20%
	3	45.4	7.7	353	11.2	0.20
	4	42.7	7.5	327	10.3	0.20
	平均	45.5	7.6	348	10.8	0.20
3・中	2	45.6	7.6	332	11.3	0.21
	3	44.3	7.5	310	10.7	0.17
	4	41.5	7.5	319	10.5	0.20
	平均	43.8	7.5	320	10.8	0.19
3・下	2	44.0	7.7	365	11.5	0.21
	3	41.4	7.5	318	11.7	0.20
	4	40.9	7.5	326	11.1	0.24
	平均	42.1	7.6	336	11.4	0.22
4・上	2	43.1	7.5	298	11.2	0.21
	3	40.9	7.7	284	11.6	0.21
	4	39.7	7.5	277	10.8	0.19
	平均	41.2	7.6	286	11.2	0.20
平均	2	45.3	7.6	340	11.2	0.21
	3	43.0	7.6	316	11.3	0.20
	4	41.2	7.5	312	10.7	0.20