

[成果情報名]短果枝削減や早期着果調節によるモモの着果調節管理の省力化と労力分散

[要約]花粉のあるモモ中生種の成木では、短果枝削減と早期着果調節を組み合わせた複合処理により、着果調節の作業時間を削減できる。また、花粉の無い「浅間白桃」では短果枝削減により着果管理の作業労力を分散化できる。

[担当]果樹試・栽培部・落葉果樹栽培科・富田 晃

[分類]技術・参考

---

[背景・ねらい]

モモでは、摘蕾・摘花・摘果などの着果調節の作業が、作業時間全体の約30%を占めるとともに、適期に作業を行わないと作業効率や果実品質が低下する。これまでに早期の着果調節や短果枝数を削減することで作業時間を削減できることを報告した(平成23年成果情報)。ここでは短果枝削減と早期着果調節を組み合わせて作業効率の向上を図るとともに、花粉の無い「浅間白桃」における短果枝削減の効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 通常の剪定後に比べて5cm以下の短果枝数を2/3に削減し、さらに摘蕾・摘花で最終着果量の2～3倍量に早期の着果調節を行う方法を組み合わせる(以下、複合処理)と、成木では予備摘果の作業時間が大幅に削減でき、着果調節時間も慣行の方法より削減される。若木では予備摘果の作業時間が削減できる(表1)。
2. 複合処理により、着果調節の作業が予備摘果に集中せず、短果枝削減から仕上げ摘果まで広範囲に労力が分散できる(表1)。
3. 果実品質については、複合処理により果実重が増加する傾向がある。処理による核割れ率への影響はみられない(表2)。
4. 花粉が無い「浅間白桃」において短果枝数を2/3に削減すると、全体の作業時間はほぼ同じであるが、予備摘果の作業時間が慣行の着果調節方法に比べて削減され、労力が分散できる(表3)。
5. 短果枝削減による果実品質への影響はみられない(表4)。
6. 凍霜害が発生した年(2013年)には、両処理とも丁寧に変形果を見極めることで仕上げ摘果の時間が増加するが、慣行とほぼ同等な収量、果実品質を維持することができた(表1～4)。

[成果の活用上の留意点]

1. 開花時期が早い年は凍霜害の危険性が高いため、早期着果調節は控える。凍霜害が発生した場合も実施しない。
2. 花粉の無い品種は早期着果調節を行わない。

[期待される効果]

1. 最も作業が集中する予備摘果の作業時間が削減されるので、適期に作業できる。

[具体的データ]

表1 複合処理が着果調節の作業時間に及ぼす影響 (嶺鳳)

供試樹	作業項目	2012		2013		2014	
		複合区	慣行区	複合区	慣行区	複合区	慣行区
成木	短果枝削減	4.2		3.6		3.6	
	摘蕾・摘花	37.8	18.6	28.8	19.2	40.2	37.2
	予備摘果	14.0 (27.9)	50.2	11.4 (32.2)	35.4	12.6 (32.8)	38.4
	仕上げ摘果	1.2	4.2	5.4	6.0	1.2	3.0
	合計	57.2 (78.4)	73.0	49.2 (81.2)	60.6	57.6 (73.3)	78.6
若木	短果枝削減	3.2		2.4		3.2	
	摘蕾・摘花	20.0	6.4	20.0	7.2	28.0	24.8
	予備摘果	12.0 (50.0)	24.0	8.8 (61.1)	14.4	11.2 (31.1)	36.0
	仕上げ摘果	1.6	1.6	4.0	4.8	1.6	2.4
	合計	36.8 (115.0)	32.0	35.2 (133.3)	26.4	44.0 (70.0)	63.2

成木は15年生(2014)、若木は7年生(2014)を供試  
作業時間は成木は18本/10a、若木は24本/10aで換算

( )内の数値は慣行区の作業時間を100とした作業時間の割合を示す

表2 複合処理が「嶺鳳」の果実品質に及ぼす影響(2012~2014)

処理区	果実重 (g)	硬度 (kg)	糖度 (Brix)	酸度 (pH)	着色 (指数)	核割れ率 (%)	収量(t/10a)		
							2012	2013	2014
複合処理	369.5	2.5	15.1	4.4	4.5	15.3(7.0)	2.3	2.5	2.3
慣行区	359.5	2.5	14.6	4.4	4.6	16.3(7.0)	2.4	3.1	2.6

着色は1(劣る)~5(優れる)の5段階で評価

核割れ率の( )内の数値は、商品性のない核割れ果の発生率を示す

表3 短果枝削減が着果調節の作業時間に及ぼす影響(浅間白桃)

作業項目	2012		2013		2014	
	削減区	慣行区	削減区	慣行区	削減区	慣行区
短果枝削減	6.5		6.6		4.8	
予備摘果	25.8 (87.8)	29.4	31.2 (82.5)	37.8	34.5 (76.7)	45.0
仕上げ摘果	3.6	4.2	9.6	7.2	13.8	12.6
合計	35.9 (106.8)	33.6	47.4 (105.3)	45.0	53.1 (92.2)	57.6

14年生樹(2014)を供試

作業時間は18本/10aで換算

( )内の数値は慣行区の作業時間を100とした作業時間の割合を示す

表4 短果枝削減が「浅間白桃」の果実品質に及ぼす影響(2012~2014)

処理区	果実重 (g)	硬度 (kg)	糖度 (Brix)	酸度 (pH)	着色 (指数)	核割れ率 (%)	収量(t/10a)		
							2012	2013	2014
短果枝削減	364.4	2.4	14.8	4.5	4.7	14.0(6.7)	1.9	2.6	2.7
慣行区	360.4	2.4	14.4	4.6	4.7	14.3(7.1)	1.8	1.9	2.5

着色は1(劣る)~5(優れる)の5段階で評価

核割れ率の( )内の数値は、商品性のない核割れ果の発生率を示す

[その他]

研究課題名: モモの着果調節作業の省力化

予算区分: 県単

研究期間: 2012~2014年度

研究担当者: 富田 晃、萩原栄揮