

## フィルムマルチ処理および根域制限した高うね栽培が 早生ウンシュウの樹体の生育と収量に及ぼす影響

乗原 実・堀江裕一郎・角 利昭・大庭義材<sup>1)</sup> (福岡県農業総合試験場園芸研究所・<sup>1)</sup> 現福岡県農政部)

Minoru KUWAHARA, Yuichirou HORIE, Toshiaki SUMI and Yoshiki OBA : Effects of High Ridge Cultivation with Polyethylene Film and Root-Restriction on the Tree Growth and Yield in Wase Satsuma Mandarin

早生ウンシュウでは、高うね栽培によって作土の水制御が容易になり、果実品質が向上することが明らかとなっている。しかし、連年にわたってフィルムマルチや根域制限を行った高うね栽培を行い、樹体への影響を調査した事例は少ない。そこで、本報では、早生ウンシュウのフィルムマルチ処理および根域制限した高うね栽培を6年間行った場合の樹体の生育および収量を調査した。さらに、根域制限の資材の違いが樹体に及ぼす影響についても検討したので、その概要について報告する。

### 1. 試験方法

1991年4月に場内の花崗岩を母材とする砂壤土を用いて高うねを造成した。高うねの大きさはうねの下辺を幅1.0m、上辺の幅および中央部の高さをそれぞれ0.5mとした。試験区の構成は第1表のとおりとした。供試品種はカラタチ台‘山下紅早生’で、造成時に高うね区は1m間隔、慣行区は2m間隔で、各区とも2年生苗を6~8樹植え付けた。各高うね区では、整枝は主枝2本の開心自然形とし、施肥は1樹当たり年間窒素成分で植え付け後2年間は115g、3年目以降は65~70gになるように有機配合肥料(N:P:K=8:6:5)を3, 5, 10月の

第1表 試験区の構成

試験区	栽培方法	フィルム マルチ	根域制限 (底部シート処理)
高うねA	高うね	3月~収穫期	不透水シート (厚さ1mmのビニルシート)
高うねB	高うね	3月~収穫期	透水シート (クラレ社製防根透水シート)
高うねC	高うね	3月~収穫期	—
慣行	慣行	—	—

第2表 植え付け6年目の樹の生育 (1996年)

試験区	幹周	樹高	樹冠容積 <sup>a)</sup>
	(cm)	(m)	(m <sup>3</sup> )
高うねA	11.8a <sup>b)</sup> (68) <sup>c)</sup>	1.36a (82)	2.27a (40)
高うねB	11.8a (68)	1.28a (78)	1.86a (33)
高うねC	12.0a (69)	1.39ab (84)	2.21a (39)
慣行	17.4b (100)	1.65b (100)	5.65b (100)

注) a) 7かけ法 (長径×短径×樹高×0.7)

b) 同一項目の異なる英字間ではScheffeの多重検定により有意差(5%)があることを示す

c) ( ) 内は慣行に対する比率

3回に分けて施用した。マルチには厚さ0.03mmの黒色ポリエチレンフィルムを用い、3月から収穫期まで高うね部分だけに処理した。マルチ処理後のかん水は、フィルム下に設置したかん水チューブで、3~7月は土壌が適湿になるように、8月以降は土壌pF3.0程度を維持するように適宜行った。各区とも毎年9月に樹の生育を、11月下旬に1樹当たり収穫果数、収量および階級比率を調査した。

### 2. 結果および考察

植え付け後3年目以降の樹冠容積の増加は、慣行区では急であったが、各高うね区では緩やかであった(データ省略)。各高うね区の植え付け6年目の幹周、樹高、樹冠容積は、それぞれ慣行区の約70, 80%, 40%であった。高うね処理区間では樹の生育に有意な差は認められなかった(第2表)。1樹当たりの収量は、慣行区が4年間の累計で34.7kgであったのに対し、各高うね区はいずれも約20kgで慣行区の60%程度であった。平均1果重は、高うねA区が最も小さく、慣行区が最も大きかった(第3表)。収穫果実の階級比率は、慣行区がLL, L果が多かったのに対して、高うねC区, B区はL, M果が多く、高うねA区はM, S果が多かった(データ略)。

以上のことから、早生ウンシュウで高うねマルチ栽培を連年行くと、慣行栽培と比較して植え付け後年数の経過とともに樹冠の拡大が小さく、収量が少なく、果実が小さくなる。また、高うねマルチ栽培における根域制限の有無は、植え付け後6年までは樹体の生育および収量に影響しないが、根域制限資材に不透水シートを用いると果実が小さくなる傾向が認められた。

第3表 1樹当たり収量および平均1果重 (1993~1996年)

試験区	1樹当たり収量				累積 1果重	
	3年 <sup>a)</sup>	4年	5年	6年		
高うねA	4.1ab <sup>b)</sup>	4.9a	6.6a	4.1	19.7a(57) <sup>d)</sup>	109a
高うねB	2.3a	5.3a	7.3a	5.7	20.6a(59)	118ab
高うねC	2.1a	4.4a	6.3a	8.1	20.9a(60)	132ab
慣行	5.4b	8.3b	12.7b	8.3	34.7b(100)	152b

注) a) 植え付け後年数

b) 1993~1996年の平均

c) 同一項目の異なる英字間ではScheffeの多重検定により有意差(5%)があることを示す

d) ( ) 内は慣行に対する比率