

極早生温州「日南1号」のベンチ栽培 (仮称) による根域制限法

串間新一・徳満憲治 (宮崎県総合農業試験場)

Sinichi KUSHIMA and Kenji TOKUMITU: The Method of Rootzone Restrictive Culture of Very Early Satsuma Mandarin Cultivar 'Nichinanichigou' Growing on Bench in Plastic Greenhouse

ハウスみかん栽培において、高糖度、高品質果実の安定生産を図るには、根域制限を行い、樹体に水分ストレスを容易に与えることのできる栽培法の開発が必要である。ベンチ栽培 (仮称) による根域制限が樹体生育、土壤水分、果実品質に及ぼす影響について検討したので報告する。

1. 材料及び方法

1990年3月にタキロン板で地上に幅150cm、高さ40cmの枠を作り、枠の底にビニル (厚さ0.1mmを2枚)、不織布 (東レ5200BKO) の根域制限資材を敷き、その上に三紀層及び黒ボク土を盛土した根域制限処理区、枠内に盛り土のみを行った無処理区を設定し、「日南1号」2年生樹を栽植距離1.5mで栽植した。1990年は12月17日に加温を開始し、翌年6月25日に収穫した。1991年は12月9日に加温を開始し、翌年6月8日に収穫した。樹体生育、着花数、土壤水分の変化、果実品質、収量について常法により調査した。

2. 結果及び考察

①樹体生育 (幹周、樹幹容積) は、1992年の調査では、三紀層、黒ボク土ともに根域制限を行うことによって無処理に比べて生育が抑制された。三紀層では不織布処理がビニル処理より生育が抑制されていたが、黒ボク土では資材による生育の差は認められなかった。②着花数は根域制限を行うことにより無処理に比べて1.2倍~1.4倍

に増加した。三紀層、黒ボク土ともにビニル処理が不織布処理に比べて着花が多くなる傾向がみられた。③1樹当たり収量は、三紀層では、無処理が最も多く、ビニル処理と不織布処理とは差がみられなかった。黒ボク土では、ビニル処理が最も多く、不織布処理と無処理とは差がみられなかった (第1表)。④土壤水分含量は、三紀層ではビニル処理が最も低く、次いで不織布処理、無処理の順であった。黒ボク土では処理間に明らかな差はみられなかった (第2表)。⑤果実品質は、三紀層、黒ボク土ともに根域制限を行うことによって着色が進み、Brixも3%程度高まった。しかし、クエン酸は無処理より0.1%~0.2%高くなった。根域制限資材の種類では、三紀層、黒ボク土ともにビニル処理が着色が最も早く、次いで不織布処理、無処理の順であった。⑥浮皮の発生は、三紀層のビニル処理では2年間とも全く発生がみられなかった。黒ボク土についてもビニル処理は不織布処理及び無処理に比べて発生指数が低かった。不織布の浮皮抑制効果はみられなかった (第3表)。

以上の結果から、三紀層、黒ボク土ともに根域制限処理により、樹体生育が抑制され、着花量も増加し、果実品質も高くなった。また、ビニル処理により浮皮の発生が顕著に抑制されることから、ベンチ栽培による根域制限法としては、ビニルによる根域制限が最も適していると考えられる。

第1表 各処理が樹の生育及び着花、収量に及ぼす影響 (1992年)

処理区	幹周 (cm)	樹冠容積 (m ³)	100節当たり			1樹当たり
			直花数	有葉花数	総花数	収量 (kg)
三紀層ビニル区	15.4	2.72	44.3	21.6	65.9	8.3
三紀層不織布区	14.3	2.01	41.5	19.8	61.3	7.8
三紀層無処理区	16.0	3.02	30.2	16.8	47.0	10.8
黒ボクビニル区	16.3	2.68	35.3	27.3	62.3	11.4
黒ボク不織布区	16.5	2.65	30.3	24.0	54.8	6.4
黒ボク無処理区	17.3	3.18	20.3	25.2	46.5	6.8

第2表 各処理区における土壤水分の変化 含水率%

処理区	1991			1992	
	5/30	6/14	6/26	5/18	6/9
三紀層ビニル区	16.4	15.3	13.4	18.5	13.8
三紀層不織布区	24.1	22.4	19.5	20.5	18.3
三紀層無処理区	25.8	23.7	22.6	23.7	20.1
黒ボクビニル区	40.6	33.1	27.7	30.9	27.0
黒ボク不織布区	38.1	35.3	28.1	30.7	26.9
黒ボク無処理区	42.7	26.1	29.8	36.0	30.7

第3表 各処理が果実品質に及ぼす影響

処理区	1991. 6. 25					1992. 6. 8				
	供試果重 (g)	着色歩合	Brix (%)	クエン酸 (%)	浮皮指数	供試果重 (g)	着色歩合	Brix (%)	クエン酸 (%)	浮皮指数
三紀層ビニル区	99.6	8.6	11.3	0.89	0	78.3	9.0	12.8	0.81	0
三紀層不織布区	90.4	7.7	9.6	0.66	28.9	77.0	7.9	12.7	0.74	11.7
三紀層無処理区	130.6	5.0	8.5	0.66	44.6	95.8	4.9	9.3	0.62	11.7
黒ボクビニル区	109.4	6.4	9.1	0.77	0	85.7	8.5	11.2	0.67	5.0
黒ボク不織布区	84.2	3.6	7.5	0.64	20.0	92.4	8.3	12.5	0.84	15.0
黒ボク無処理区	119.6	2.9	8.0	0.62	33.3	95.6	4.1	8.8	0.60	13.3