

試験研究成果普及情報

部門	果樹	対象	普及
課題名：ニホンナシの改植における客土及びマルチ処理による幼木の生育促進			
〔要約〕ニホンナシの改植時に1樹当たり600Lの客土を行うと、定植1年目及び2年目の「幸水」幼木の新梢の生育が促進され、いや地の軽減に有効である。客土に加えてポリエチレンフィルムで主幹の周囲の地表面を被覆することで、幼木の生育が一層促進される。			
キーワード [※] ニホンナシ、幸水、改植、いや地、客土、マルチ			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター・生産技術部・果樹研究室	
	協力機関		
実施期間	2010年度～2012年度		

〔目的及び背景〕

ニホンナシの主力品種「幸水」は、老木化などで生産力が年々低下しており、改植が重要な課題になっている。しかし、改植した幼木の生育が不良になることが多く、いや地が原因と考えられている。そこで、老木を伐採、抜根した跡地への客土や炭化物の施用及び客土とマルチ処理の併用がいや地の軽減に及ぼす影響を明らかにする。

〔成果内容〕

- 1 定植前に縦横1m、深さ60cm（容積600L）の植穴にナシ未栽培土壌（黒ボク土）を客土すると、定植1年目の新梢の総伸長量、並びに定植2年目の新梢の総伸長量及び発生本数が増加する（表1、表2）。定植2年目の主幹径や生体重についても同様の傾向がある（表3）。
- 2 活性炭資材8.5kgの土壌混和、活性炭フロアブル剤100倍液20Lの灌注及びナシせん定枝の炭化物10Lの施用は、新梢の生育促進に効果が認められない（表1、表2）。
- 3 客土に加え、主幹の周囲の地表面を4月下旬から11月末までポリエチレンフィルム（厚さ0.02mm、透明、定植1年目は縦横50cm、定植2年目は縦横100cm）で被覆すると、客土のみより定植2年目の新梢の発生本数及び総伸長量が増加する（表4）。
- 4 以上から、いや地を軽減し「幸水」幼木の生育を向上させるためには、改植時に客土又は客土とマルチ処理の併用を行う。

〔留意事項〕

客土に必要な黒ボク土は600Lで1,000円（送料込みで5,000円）程度である。

〔普及対象地域〕

県内の黒ボク土地域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 改植時の各種処理が定植1年目の「幸水」幼木の新梢の生育に及ぼす影響

処理区	発生本数 (本/樹)	総伸長量 (m/樹)	平均長 (cm)	基部径 (mm)
客土	3.8	6.1*	161	12.5
客土+炭化物	3.6	5.4	149	12.7
活性炭	4.0	4.5	112	10.8
フロアブル剤	3.8	4.2	111	10.9
炭化物	3.5	3.7	103	11.0
対照	3.0	3.4	113	10.9
分散分析	ns	*	*	ns

注1) 前作樹は23年生「幸水」3樹及び32年生「新高」2樹
 2) 各区とも縦横1m、深さ60cmの植穴を掘ったのち、客土区はナシ未栽培土壌を600L客土、活性炭区は活性炭資材8.5kgを土壌混和しながら圃場の土壌で埋め戻し、フロアブル剤区は圃場の土壌で埋め戻し苗木を定植したのち活性炭フロアブル剤100倍液を20L灌注、炭化物区は圃場の土壌で埋め戻す際深さ30cmと60cmの2層に分けてナシせん定枝の炭化物を10L施用、対照区は圃場の土壌で埋め戻し
 3) 平成22年1月定植、平成22年11月調査
 4) 対照区は4反復、その他の試験区は5反復
 5) 分散分析により*は5%水準で有意差あり、nsは有意差なし
 6) 対照区を基準として*は5%水準で有意差あり (Dunnnett法)

表2 改植時の各種処理が定植2年目の「幸水」幼木の新梢の生育に及ぼす影響

処理区	発生本数 (本/樹)	総伸長量 (m/樹)	平均長 (cm)	基部径 (mm)
客土	15.0*	16.0*	109	12.0
客土+炭化物	18.0**	19.1**	106	11.6
活性炭	12.0	14.0	119	12.6
フロアブル剤	9.8	10.3	105	11.7
炭化物	8.4	8.9	105	12.1
対照	9.3	10.9	118	12.8
分散分析	*	*	ns	ns

注1) 前作樹及び試験区の概要は表1と同様
 2) 平成22年1月定植、平成23年11月調査
 3) 活性炭区、フロアブル区及び対照区は4反復、その他の試験区は5反復
 4) 分散分析により*は5%水準で有意差あり、nsは有意差なし
 5) 対照区を基準として*は5%水準で、**は1%水準で有意差あり (Dunnnett法)

表3 改植時の各種処理が定植2年目の「幸水」幼木の主幹径及び生体重に及ぼす影響

処理区	主幹径 (mm)	生体重 (g/樹)			
		新梢	旧枝	根部	合計
客土	43.3*	1,660	2,276*	2,808*	6,744*
客土+炭化物	41.7*	1,732	2,308*	2,656*	6,696*
活性炭	39.0	1,530	1,780	2,165	5,475
フロアブル剤	33.1	970	1,225	1,655	3,850
炭化物	33.8	996	1,224	1,488	3,708
対照	32.3	1,070	1,330	1,555	3,955
分散分析	*	ns	*	*	*

注1) 前作樹及び試験区の概要は表1と同様
 2) 定植及び調査年月並びに反復数は表2と同様
 3) 分散分析により*は5%水準で有意差あり、nsは有意差なし
 4) 対照区を基準として*は5%水準で有意差あり (Dunnnett法)

表4 改植時の客土及びマルチ処理が定植2年目の「幸水」幼木の新梢の生育に及ぼす影響

処理区	発生本数 (本/樹)	総伸長量 (m/樹)	平均長 (cm)	基部径 (mm)
客土+マルチ	17.5 c	16.3 c	94	9.7
客土	12.0 b	11.5 b	96	9.7
対照	7.2 a	5.6 a	76	9.3
分散分析	*	*	ns	ns

注1) 前作樹は38年生「幸水」5樹
 2) 客土区はナシ未栽培土壌を600L客土、客土+マルチ区は客土区の処理に加え、主幹の周囲の地表面を定植1年目は縦横50cm、定植2年目は縦横100cm、4月下旬から11月末までポリエチレンフィルム(厚さ0.02mm、透明)で被覆、対照区は無処理
 3) 平成22年12月定植、平成24年12月調査
 4) 客土+マルチ区は4反復、その他の試験区は5反復
 5) 分散分析により*は5%水準で有意差あり、nsは有意差なし
 6) 異なる英小文字間には5%水準で有意差あり (Tukey法)

[発表及び関連文献]

- 1 平成22年度試験研究成果発表会 (果樹部門)
- 2 平成22年度落葉果樹研究会
- 3 平成22、23年度園芸学会春季大会
- 4 ニホンナシの改植における客土の軽減効果およびマルチ処理の苗木生育促進効果、園芸学研究 (投稿中)

[その他]