

試験研究成果普及情報

部門	果樹	対象	普及
課題名：ナシの接ぎ木による側枝育成方法			
<p>[要約] 2月下旬から3月下旬は接ぎ木用テープで被覆するノミ接ぎ、3月下旬から6月は3～5℃で密封保存した穂木を用いた一芽腹接ぎ、7月から8月は芽接ぎを行うことで2月下旬から8月まで接ぎ木作業を実施できる。また、接ぎ木部から発生した強勢な新梢に対しては、6月下旬に棚面から仰角60度に誘引することで、腋花芽の着生を増やせる。</p>			
キーワード ナシ、接ぎ木、ノミ接ぎ、一芽腹接ぎ、芽接ぎ			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 果樹研究室 協力機関		
実施期間	2019年度～2021年度		

[目的及び背景]

ナシの側枝は3～5年で更新するが、適切な場所に発生しない場合がある。このような場合の対策として腹接ぎが用いられるが、その活着率は高くない。また、接ぎ木を行う時期や方法と発生した新梢の形態との関係も明らかではない。そこで、ノミ接ぎ、一芽腹接ぎ、芽接ぎなどの接ぎ木方法、実施時期、新梢誘引方法、新梢誘引時期等が翌年の枝の形態に及ぼす影響を調査し、接ぎ木による側枝育成方法を確立する。また、接ぎ木期間を長くするための穂木の貯蔵方法を検討する。

[成果内容]

- 1 一芽腹接ぎとノミ接ぎを比較すると、「幸水」、「あきづき」とともに活着率は一芽腹接ぎがノミ接ぎより高い(図1、図2、表1、表2)。また、新梢長はいずれの方法も早い時期に接ぐほど長くなる傾向がある。なお、一芽腹接ぎは表皮を木部から剥がす必要があるため、気温が上昇し樹液が流動する3月中下旬以降に行う必要があるが、ノミ接ぎは2月中旬から実施できる。
- 2 「あきづき」のノミ接ぎでは、2月下旬以降に接ぎ木用テープで被覆して接ぎ木すると70%以上の活着率となる(表3)。また、接ぎ木用テープで被覆すると、癒合剤を用いるより新梢長が長くなる傾向がある。
- 3 「幸水」における芽接ぎの活着率は6月から8月は高く、9月下旬には低くなる(図3、表4)。また、6月は7月、8月と比較して活着率が低く、枯れ込み率が高く、翌年の発芽率が低くなる傾向がある。これらの結果は、6月は穂木となる新梢が充実していないためであると考えられる。
- 4 「幸水」において、前年に一芽腹接ぎした芽から発生した新梢を、6月下旬に棚面から仰角60度に誘引すると枝の勢いが弱まり、新梢基部径が小さく、新梢長が短く

なる（表5）。また、腋花芽率が高くなる。

5 穂木の保存温度が高いと、保存中に芽が伸長し、穂木の芽が長くなる（表6）。3～5℃で保存した穂木を用いて6月下旬に一芽腹接ぎすると活着率は100%となる（データ省略）。10℃で保存すると6月下旬には木質部に黒変などの異常がみられ使用できない。

6 以上の結果から、2月下旬から3月下旬は接ぎ木用テープで被覆するノミ接ぎ、3月下旬から6月は3～5℃で密封保存した穂木を用いた一芽腹接ぎ、7月から8月は芽接ぎを行うことで半年程度の期間で接ぎ木を実施できる。また、接ぎ木部から発生した強勢な新梢に対しては、6月下旬に棚面から仰角60度に誘引することで、腋花芽の着生を増やせる。

[普及対象地域]

県内全域のニホンナシ生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]



図1 一芽腹接ぎ



図2 ノミ接ぎ



図3 芽接ぎ

表1 「幸水」への接ぎ木の方法及び時期の違いがノミ接ぎと一芽腹接ぎの活着率及び新梢生育に及ぼす影響（令和3年度）

接ぎ木方法	接ぎ木日	活着率 (%)	新梢長 (cm)	基部径 (mm)
ノミ接ぎ	2/19	31 a	147 a	18.2 b
	3/10	20 a	101 a	11.4 ab
	4/ 2	35 a	46 a	8.2 ab
	4/21	16 a	-	-
一芽腹接ぎ	3/30	85 b	86 a	11.1 ab
	4/21	85 b	62 a	8.8 a
分散分析(p値)		<0.001	0.045	0.033

- 注1) 4本主枝仕立ての成木4樹を供試し、1樹4～5箇所を接ぎ木、4反復とした
 2) 穂木は直径9～11mmの上向きに伸長している1年枝を令和3年1月に採取し、ポリエチレンフィルム（厚さ0.02mm、透明）で密封して、5℃に設定した冷蔵庫で貯蔵したものを用いた
 3) ノミ接ぎは幅約12mmの追入ノミをやや薄く加工したものを用い、ノミを主枝側面の表面から30°の角度で20mm打ち込み、抜き取った後に、挿入側が楔型になるように調整した穂木を挿入した
 4) ノミ接ぎは癒合剤（商品名：カルスメイト）で被覆した
 5) 調査は令和4年3月に実施した
 6) 新梢長及び基部径は短果枝を除く新梢で計測した
 7) ノミ接ぎ区の4月21日は活着した穂木がすべて短果枝であった
 8) 異なる英小文字間にはTukey法により5%水準で有意差あり
 9) 活着率は角変換後に多重比較を行った

表2 「あきづき」への接ぎ木の方法及び時期の違いがノミ接ぎと一芽腹接ぎの活着率及び新梢生育に及ぼす影響（令和3年度）

接ぎ木方法	接ぎ木日	活着率 (%)	新梢長 (cm)	基部径 (mm)
ノミ接ぎ	2/19	31 a	144 b	15.8 b
	3/10	45 a	158 b	19.1 b
	3/31	45 a	32 a	7.4 a
	4/23	40 a	-	-
一芽腹接ぎ	4/ 2	100 b	30 a	7.2 a
	4/23	100 b	23 a	5.6 a
分散分析 (p値)		<0.001	<0.001	0.001

注) 表1と同様の方法で調査した

表3 被覆方法及び接ぎ木時期の違いが「あきづき」へのノミ接ぎの活着率及び新梢長に及ぼす影響（令和2年度）

被覆方法	接ぎ木時期	活着率 (%)	新梢長 (cm)
癒合剤	10/18	10 b	89
	1/28	5 b	1
	2/28	15 b	16
	3/31	65 a	51
接ぎ木用テープ	10/18	10 b	92
	1/28	30 b	128
	2/28	75 a	105
	3/31	75 a	48
分散分析 (p値)	被覆方法	<0.001	-
	接ぎ木時期	0.008	-
	交互作用	0.020	-

- 注1) 4本主枝仕立ての成木4樹を供試し、1樹5箇所を接ぎ木、4反復とした
- 2) 接ぎ木は令和2年10月から令和3年3月に実施した
- 3) 穂木は、直径9~11mmの上向きに伸長している1年枝について、10月及び1月は接ぎ木を行う樹から直接採取し、2月及び3月は令和4年1月に採取し、ポリエチレンフィルム（厚さ0.02mm、透明）で密封して、5℃に設定した冷蔵庫で貯蔵したものを用いた
- 4) 被覆資材は癒合剤区がカルスメイト（富士薬品工業）、接ぎ木用テープ区がメデールテープ（株式会社アグリス）を用いた
- 5) 2元配置の分散分析を行い、p値を示した
- 6) 活着率は角変換後に検定を行った
- 7) 被覆方法ごとで、異なる英小文字間には Tukey-Kramer 法により 5%水準で有意差あり
- 8) 新梢長の反復数は、癒合剤区の10月18日、1月28日、2月28日、3月31日がそれぞれ2、1、2、4、接ぎ木用テープ区の10月18日、1月28日、2月28日、3月31日がそれぞれ2、4、4、4となり、反復数が少ない区があるため検定できなかった

表4 「幸水」の芽接ぎの時期が活着に及ぼす影響
(令和2～3年度)

接ぎ木日 (月/日)	活着率 (%)	枯れ込み率 (%)	発芽率 (%)
6/12	79 a	63 ab	74
6/26	72 a	67 ab	67
7/28	96 a	33 b	100
8/25	96 a	21 b	96
9/29	12 b	100 a	-
分散分析(p値)	<0.001	0.007	0.105

- 注1) 1区5箇所5反復で行った(6/12は1区のみ4箇所)
 2) 中間台は「幸水」成木の、基部径が3cm以上の側枝を用いた
 3) 芽接ぎは中間台の表皮にI字形の切り込みを入れ、長方形に切り取った穂木をはめ込む方法で行った
 4) 接ぎ木は令和2年に実施し、活着率及び枯れ込み率は令和3年1月、発芽率は令和3年11月に調査した
 5) 枯れ込み率は(一部が枯れ込んだ穂木数/活着した穂木数)×100で算出した
 6) 発芽率は令和3年10月28日に(発芽した芽の数/活着した穂木数)×100で算出した
 7) 異なる英小文字間にはTukey法により5%水準で有意差あり
 8) 活着率及び枯れ込み率は角変換後に多重比較を行った

表5 「幸水」において一芽腹接ぎ後に発生した新梢の夏期の誘引が生育及び花芽着生に及ぼす影響(令和3年度)

区	n	旧枝長 (cm)	基部径(mm)		新梢長(cm)		腋芽数	花芽数	腋花芽率 (%)
			6/23	1/17	6/23	1/17			
誘引区	12	7.3	9.8	12.3	114	122	23.7	5.7	24
対照区	11	6.7	10.0	16.5	118	133	26.6	4.5	17

- 注1) 4本主枝仕立ての「幸水」成木4樹を中間台として用いた
 2) それぞれの樹の主枝に、令和2年3～4月に一芽腹接ぎを行い、翌年、各接ぎ木部から平均的に伸長している新梢について、令和3年6月23日に柵面から仰角60°となるように誘引した誘引区と誘引を行わない対照区を設置した
 3) 各区とも、1樹当たり3～4本、誘引区では計11本、対照区では計12本の新梢を供試した
 4) 令和3年6月23日に旧枝長、基部径、新梢長を調査し、令和4年1月17日に基部径、新梢長、腋芽数、腋芽の花芽数を調査した
 5) 腋花芽率は(花芽数/腋芽数)×100で求めた

表6 各温度で保存した穂木の芽の長さの推移
(令和3年度)

保存温度 (°C)	芽の長さ(mm)					試験前後比 (%)
	2/10	3/24	4/30	5/31	6/21	
3	9.1	9.3	9.4	10.7	12.1	133
5	8.9	9.2	10.1	13.8	15.7	175
10	9.3	9.9	14.5	16.1	24.5	262

- 注1) 2月10日に、径1cm程度の「幸水」新梢の中間部の30cmを残して上下を切除し、ポリエチレン袋に密封、穂木2本を1袋に入れたものを1反復として、各区4反復を試験に供した
 2) 試験前後比は(6/21の穂木の径/2/10の穂木の径)×100

[発表及び関連文献]

[その他]