

オウトウ台木新品種「チシマ台1号」の育成

村松 裕司*¹ 白金 茂*² 小賀野隆一*³
 沢田 一夫*⁴ 稲川 裕*¹ 内田 哲嗣*¹
 菅原 彰*⁵ 吉田 昌幸*⁶ 井上 哲也*¹

オウトウ台木新品種「チシマ台1号」は、1978年に北海道立道南農業試験場で収集されたチシマザクラの実生の中からオウトウ台木育成を目的に選抜されたものである。「チシマ台1号」は1992年から北海道立中央農業試験場において台木特性の検討とともに、地域適応性検定試験が実施された結果、オウトウ台木として優良であることが明らかとなり、2002年に北海道の優良品種に認定され、同年種苗登録出願が受理された。「チシマ台1号」の台木特性は「アオバザクラ」より耐寒性、接ぎ木親和性に優れ、「コルト」よりわい化性に優れている。普及対象は全道のオウトウ栽培地域である。

I. 緒 言

本道のオウトウ (*Prunus avium* L.) は府県産のピークがすぎた7月に収穫されるため、国内での競合が少なく、道内出荷のみならず府県への移出もおこなわれている。また、収穫期が本道の観光シーズンにあたるため“サクランボ狩り”等でも親しまれ、観光果樹園の人気果樹として栽培されている。このようなオウトウに対する道内生産者の栽培意欲は高く、本道の栽培面積は年々増加傾向にあり、2002年度では639haに達し、国内では山形県に次いでいる。

本道のオウトウ栽培は、そのほとんどが「アオバザクラ」(*P. lannesiana* forma *mutiplex* (Miyos.)) (以下、「アオバ」と「コルト」(*P. avium* × *P. pseudocerasus*)) を台木として利用している。この両台木は府県でも多く利用され、国内におけるオウトウ台木の大部分は「アオバ」、「コルト」で占められている。国内では「アオバ」、「コルト」以外のオウトウ台木として「タイザンフクン」(*P. x miyoshii* OHWI cv. AMBIGUA) 等いくつかのサク

ラ属植物が、その候補として報告されている²⁾⁷⁾¹⁰⁾¹⁵⁾。また、海外からは「コルト」の他ベルギー育成のGM系台木等、いくつかのオウトウ台木が苗木業者により導入され販売された。しかし、現状では「アオバ」、「コルト」以外の台木については、いずれも広く普及するに至っていない。

「アオバ」と「コルト」はさし木等による繁殖性が優れ、苗木生産がしやすい反面、台木として利用した場合、特に本道では大きな問題を持っている。すなわち、「アオバ」の台木特性は耐寒性が弱く、本道の「アオバ」台オウトウは花芽の凍害、樹体の衰弱や枯死が多発する。また、「アオバ」はオウトウとの接ぎ木親和性が不良であるため接ぎ木部位より折損しやすい。一方、「コルト」は台木特性としてわい化性が不十分であるため、オウトウの樹体が非常に大きくなり、収穫、施設化など栽培上の問題が多い。特に、本道の主要品種である「南陽」は樹体が大きくなる性質であるため、「コルト」台「南陽」は栽培上大きな問題となっている。このように本道においては、台木に起因する栽培上の問題が多いため、本道向けのオウトウ台木の実用化は生産者の間で強く求められている。

1978年に北海道立道南農業試験場 (以下、道南農試) で開始されたオウトウ台木の育成は1992年に北海道立中央農業試験場 (以下、中央農試) に引き継がれ実施されてきた。その結果、台木特性として耐寒性およびわい化性に優れる「チシマ台1号」を育成したので本稿でその特性について紹介する。

2004年2月6日受理

*¹ 北海道立中央農業試験場 (069-1395 夕張郡長沼町)

E-mail:muramahr@agri.pref.hokkaido.jp

*² 北海道立道南農業試験場 (現:006-0818 札幌市)

*³ 同上 (現:048-2405 余市郡余市町)

*⁴ 同上 (現:001-0045 札幌市)

*⁵ 北海道立中央農業試験場 (現:北海道立中央農業試験場岩見沢試験地, 069-0365 岩見沢市)

*⁶ 同上 (現:北海道立天北農業試験場, 098-5736 枝幸郡浜頓別町)

II. 育種目標と育成経過

1. 育種目標

道内で利用されている「アオバ」と「コルト」は、台木特性として「アオバ」は耐寒性と接ぎ木親和性、「コルト」はわい化性に大きな欠点がある。そのため、これらの改良を第一の目的とし、その他の台木特性に問題のないものの育成を目標とした。

2. 育成経過

チシマザクラ (*P. nipponica* Matsum var. *kurilensis* WILS) は道内に自生し耐寒性が強く、しかも樹体が大きくならない特性をもっている。また、チシマザクラはオウトウ品種との接ぎ木活着率が高いことから耐寒性、わい化性に優れたオウトウ台木育成の材料として有望と考えられた。

1978年に道南農試において道内各地よりチシマザクラの種子を採取し、それらを発芽させ、台木として養成した。養成した台木にオウトウ品種(「北光」「佐藤錦」「南陽」「蔵王錦」「クリスティン」)を接ぎ木し、得られた114個体についてその台木特性を検討した。114個体をC-1からC-114とし検討した結果、多くの供試樹は台負け症状を示したが、検討個体の中にはほとんど台負けせず、着果性、わい化性などに優れたものが認められた。そこで、1989年に有望な6個体を選抜し、それらをDS1~6とした。DSとはDonan Stockの略であり、道南台木の意味である。「チシマ台1号」はこの選抜過

程のなかで、個体番号はC-84、系統名はDS1にあたる。1992年より中央農試に「チシマ台1号」に関する試験が引き継がれ、台木特性の検討がおこなわれるとともに、1993年より余市町、深川市で地域適応性検定試験が実施された。その結果、「チシマ台1号」は台木特性として「アオバ」より耐寒性、接ぎ木親和性に優れ、「コルト」よりわい化性に優れるなど、オウトウ台木として優良であることが明らかとなり、2002年に北海道の優良品種に認定された(表1)。

III. 特性概要

1. 植物特性

「チシマ台1号」の樹形は広円錐状の低木性であり、「アオバ」、「コルト」に比べて樹体は小さい。樹幹は「アオバ」、「コルト」が灰褐色であるのに対して褐色である。葉の長さは中で、「アオバ」、「コルト」より短く、葉に蜜腺を有する。花は白色の一重咲きである。果実の着生は少ないが、黒紫色の小さな果実を着ける。樹勢は弱で、耐寒性は強である。さし木発根の難易性はやや難で、「アオバ」、「コルト」に比べ劣る。さし木は緑枝で発根し、熟枝では発根しない。また、硬化した部分に覆土しても発根は認められない(表2)。

2. 台木特性

「チシマ台1号」は当初、さし木繁殖が困難であったため、「アオバ」を補助根とする二重台木として供試した。その後、中央農試においてさし木繁殖法の検討が

表1 「チシマ台1号」の育成経過

年度	1978	1979~1988	1989~1992	1993~1997	1998~2001
育成内容	道内に自生するチシマザクラの種子を採取	種子を発芽させ台木として養成。オウトウ品種を接ぎ木し苗木を養成	接ぎ木部位の状況やわい化性等から6個体を選抜し、DS1~DS6とする	DS1~6の地域適応性検定試験を余市、深川にて実施。DS1を有望系統として選抜	DS1のさし木繁殖法について検討
供試個体・系統数		114個体を対象	6系統を対象		1系統を対象
個体・系統名		1986年よりC-84	1989年よりDS1		
担当場	道南農試			1992年より中央農試	

表2 「チシマ台1号」の主要植物特性 (中央農試)

植物名	植物体	枝・幹			葉		
	樹高	樹幹の色	皮目	枝の太さ	全体の形	葉の長さ	蜜腺の有無
チシマ台1号	低木性	褐色	やや多	中	卵状楕円形	中(7.4cm)	有
アオバ	亜高木性	灰褐色	やや多	中	卵状楕円形	長(11.9cm)	無
コルト	亜高木性	灰褐色	少	中	楕円形	長(11.5cm)	有
植物名	花		果実		生態的特性		
	形	色	大きさ	色	樹勢	耐寒性	挿し木発根の難易性
チシマ台1号	一重咲	白	小(横径6~8mm)	黒紫色	弱	強	やや難
アオバ	未着生				強	弱	易
コルト					中	強	中

注) 品種特性調査基準(さくら)による

進み、1995年から、「チシマ台1号」の自根台木特性についても検討が加えられた。以下、「チシマ台1号」を二重台木として利用した場合を「チシマ」二重台、「チシマ台1号」を自根台木として利用した場合を「チシマ」自根台とする。

- (1) 接ぎ木活着率 「チシマ台1号」と主要品種である「南陽」「北光」「佐藤錦」との接ぎ木活着率はいずれも高い(表3)。また、その他の品種・系統との接ぎ木活着率も同様に高い(表4)。
- (2) 耐寒性 表5に凍害による枯死樹の発生割合を示した。枯死樹の発生は余市町で少なく、中央農試、深川市で多い。「アオバ」台は、凍害枯死樹が多く、中央農試の「南陽」と「佐藤錦」は10年生までに全樹枯死した。一方、「チシマ」二重台は10年生までに、「佐藤錦」は全樹枯死したが、「南陽」では枯死樹はみられなかった。「コルト」台「南陽」はいずれの場所でも枯死樹はみられなかった。中央農試の「南陽」における「チシマ」二重台と「チシマ」自根台の凍害をみると、いずれも枯死樹はみられないが、凍害年における花芽の枯死が「チシマ」自根台の方が二重台に比べて明らかに少なかった(表

6)。以上の結果から、台木特性として「チシマ台1号」は「アオバ」に比べて耐寒性は強い。また、「チシマ台1号」は自根台の方が、二重台を比べて耐寒性が強い。

- (3) わい化性 樹体の大きさをみるため、表7に各台木別「南陽」の幹周、樹高、樹幅を示した。「チシマ」二重台「南陽」の樹体の大きさは「アオバ」台「南陽」とは大きな差はないが、「コルト」台「南陽」と比べると、いずれの地区でも明らかに小さかった(写真1)。「コルト」台に比べて「チシマ」台の樹体がどのくらい小さくなるのかをみるための、樹体の大きさの指標となる幹断面積を比較した。「コルト」台「南陽」の幹断面積を100としたときの「チシマ」台「南陽」の幹断面積を指数で示すと、「チシマ」二重台「南陽」の指数は、深川市では26と非常に小さく、中央農試と余市町はそれぞれ53、58であった。「アオバ」台の指数は、余市町で52、深川市で34を示し「チシマ」二重台と同程度であった。中央農試における、「チシマ」自根台「南陽」と「チシマ」二重台「南陽」の指数を比べると自根台の方が、やや大きかった(表8)。

以上の結果から「チシマ台1号」は二重台、自根台に関わらず「コルト」台に比べて樹体は小さくなり、台木特性として「チシマ台1号」は「コルト」に比べて、わい化性が強い。また、「アオバ」台と比べると、「チシマ台1号」はわい化性に大きな差はない。

- (4) 着花性 「南陽」と「北光」における幼木での花芽の着生状況についてみると、「チシマ」二重台は、「コルト」台より良く、「アオバ」台と同程度とみら

表3 「チシマ台1号」と主要品種の接ぎ木活着率

穂品種	台木	接ぎ木数	活着数	活着率(%)
南陽	チシマ	34	24	71
	アオバ	36	22	61
北光	チシマ	31	26	84
	アオバ	27	21	78
佐藤錦	チシマ	16	15	94
	アオバ	17	10	59

(1992年中央農試)

表4 「チシマ台1号」とオウトウ品種・系統との接ぎ木活着割合(中央農試)

穂品種	紅秀峰	紅てまり	C3-91	V690618	V690620	V69061
活着数/接ぎ木数	4/5	5/5	3/3	2/3	3/3	3/3
穂品種	C3-1	V690616	V69062	13S-24-28	ベガ	モロー
活着数/接ぎ木数	3/3	2/2	2/2	2/2	2/3	2/2

注)「紅秀峰」「紅てまり」は2001年、それ以外は1997年に調査

表5 凍害による枯死樹の台木別発生割合¹⁾

台木	中央 ²⁾ ('95(4) ₃ ~'01(10))			余市 ('95(4)~'98(7))		深川 ('95(4)~'98(7))	
	南陽	北光	佐藤錦	南陽	北光	南陽	北光
チシマ二重	0/4	0/4	4/4	0/5	0/3	1/5	2/4
アオバ	4/4	0/4	4/4	1/5	0/4	2/4	3/3
コルト	0/4	-	-	0/4	-	0/5	-
チシマ自根	0/2 (樹齢は2001年で8年生)						

- 1) 累積枯死樹数/供試樹数
- 2) 中央農試。以下の表も同様に表記
- 3) 年次の()内は樹齢。以下、同様に表記

れる (表9)。

- (5) 収量 「北光」では「チシマ」二重台は「アオバ」台より収量が多い。「南陽」では「チシマ」二重台は「コルト」台より収量が少ない (表10)。「チシマ」二重台と「チシマ」自根台を比較すると、「チシマ」自根台の方が明らかに収量が多かった (表11)。
- (6) 接ぎ木部位の状況 観察によると「チシマ台1号」の接ぎ木部位の台負け症状は穂品種によって認められるがその程度は小さい。「チシマ台1号」と「南陽」の接ぎ木部位の縦断面をみると接合状態は、「アオバ」と「南陽」のものに比べて明らかに良好である (写真2)。

- (7) 吸枝の発生 「コルト」と「アオバ」は吸枝が発生するが、「チシマ台1号」は吸枝の発生が認められない (表12)。ただし、「チシマ」二重台の場合、補助根の「アオバ」部分から吸枝が発生することがある。
- (8) 果実品質 中央農試における台木別「南陽」と「北光」の果実品質を表13に示した。台木による一定の傾向は認められない。
- (9) 満開日と収穫盛期 満開期は台木による差は認められない。収穫盛期は「チシマ台1号」と「コルト」は同じで、「チシマ台1号」は「アオバ」より余市町で2日遅い (表14)。
- (10) 繁殖性 「チシマ台1号」を二重台木とする場

表6 チシマ二重台と自根台「南陽」の花芽の凍害 (中央農試)

台木	凍害花 ₁₎ 率 (%)	花束状短果枝の花芽 ₂₎	
		一部枯死率 (%)	全芽枯死率 (%)
チシマ二重	44	63	16
チシマ自根	15	24	5

- 1) 調査樹数は各台木2本。1999年開花時に1樹あたり200花調査
2) 調査樹数は各台木2本。2001年開花時に1樹あたり100花束状短果枝調査

表7 「南陽」の台木別樹体生育

台木	中央 (樹齢: 10年生)				余市 (樹齢: 7年生)				深川 (樹齢: 7年生)			
	供試 樹数	幹周 (cm)	樹高 (m)	樹幅 (m)	供試 樹数	幹周 (cm)	樹高 (m)	樹幅 (m)	供試 樹数	幹周 (cm)	樹高 (m)	樹幅 (m)
チシマ二重	4	57.4	4.3	4.8	5	47.6	4.2	4.0	5	20.2	3.0	1.8
アオバ	4	凍害により枯死			5	45.2	3.8	4.8	4	23.2	2.8	2.4
コルト	4	78.1	5.9	5.7	4	62.4	5.3	3.9	5	39.7	3.9	3.3

表8 台木別幹断面積の比較

穂品種	台木	場所 (樹齢)		
		中央(8)	余市(7)	深川(7)
南陽	チシマ二重	53	58	26
	チシマ自根	69	-	-
	アオバ	-	52	34
	コルト	100	100	100

注) コルト台「南陽」の幹断面積を100とする

表9 幼木における台木別花芽の着生

穂品種	台木	花芽数/樹 (4年生)		花束状短果枝数/樹 (5年生)	
		中央	余市	中央	余市
		チシマ二重	57	29	33
南陽	アオバ	18	26	15	26
	コルト	9	7	40	7
北光	チシマ二重	34	31	37	44
	アオバ	33	23	32	18

表10 台木別1樹あたり収量 (kg)

穂品種	台木	年度 (樹齢)						積算収量
		1996(5)	1997(6)	1998(7)	1999(8)	2000(9)	2001(10)	
北光	チシマ二重	0.5	1.2	2.2	10.6	22.1	27.3	63.9
	アオバ	0.4	1.0	2.4	7.8	14.4	15.8	41.8
南陽	チシマ二重	0.1	0.6	2.2	0.1	5.7	2.5	11.2
	コルト	0.1	0.6	2.8	0.7	16.7	29.3	50.2

(中央農試)

表11 チシマ二重台と自根台「南陽」の1樹あたり収量 (kg)

台木	年度(樹齡)				積算 収量
	1998(5)	1999(6)	2000(7)	2001(8)	
チシマ二重	0.1	0.0	0.6	2.8	3.5
チシマ自根	0.1	0.7	1.5	7.8	10.1

注) 供試樹数は各2本 (中央農試)

表12 吸枝の発生割合

穂品種	台木	中央 ('98-'01)	余市 ('98)
南陽	チシマ二重	0/4	0/5
	アオバ	2/2	3/4
	コルト	2/4	1/4
北光	チシマ二重	0/4	0/3
	アオバ	1/4	1/4

注) 発生割合は発生樹数/供試樹数

表13 台木別果実品質

穂品種	台木	果実重 (g)	着色度 (1-5)	糖度 (brix)	酸度 (g/100ml)	備考
南陽	チシマ二重	8.5	3.6	13.7	0.50	1998 (樹齡7年生) ~2001 (樹齡10年生) の平均
	コルト	8.5	3.3	14.4	0.52	
南陽	チシマ二重	9.6	3.1	14.8	0.56	1998 (樹齡5年生) ~2001 (樹齡8年生) の平均
	チシマ自根	9.7	3.3	15.2	0.57	
北光	チシマ二重	5.8	3.8	14.1	0.61	1997 (樹齡6年生) ~2001 (樹齡9年生) の平均
	アオバ	5.8	3.6	14.6	0.61	

1) 果実品質は中央農試で1樹あたり30果, 各2~4樹調査

2) 着色度は着色指数: 1 (不良) ~ 5 (良) とし, 着色度 = Σ着色指数 / 調査果数より算出

表14 台木別「南陽」の平均満開期と平均収穫盛期

台木	満開日		収穫盛期	
	中央 ('96-'97)	余市 ('95-'97)	中央 ('99-'01)	余市 ('97-'98)
チシマ二重	5月25日	5月18日	7月13日	7月14日
アオバ	5月25日	5月18日	-	7月12日
コルト	5月25日	5月18日	7月13日	7月14日

表15 「チシマ台1号」の芽接ぎ活着率と活着個体の生長量

穂/台木	芽接ぎ ¹⁾		活着個体		
	供試 数	活着 数 (%)	調査 数	幹の直径 ²⁾ (cm)	
チシマ/アオバ	42	34	81	17	10.3

1) 芽接ぎは1991年8月, 道南農試で実施

2) 幹の直径は1992年11月, 接ぎ木部位より10cm上部測定

表16 「チシマ台1号」の緑枝ざし活着率と活着個体の生長量

ざし木数	緑枝ざし ¹⁾		活着個体	
	活着数	活着率 (%)	調査数	幹の直径 ²⁾ (mm)
440	354	80	100	4.1

1) 中央農試で2001年6月15日ざし木, 10月15日活着率調査

2) 1999年ざし木苗の地上10cmを2001年11月に測定

合, 「アオバ」に芽接ぎをして養成する。「アオバ」に芽接ぎをした場合の「チシマ台1号」の活着率は81%と高く, その後の生長も良好である。オウトウ台木として利用可能になるのは接ぎ木2年後と想定される (表15)。「チシマ台1号」を自根台木とする場合, 緑枝ざしにより繁殖可能で, そのざし木活着率は80%と高い。ただし, その後の生長は二重台木に比べて明らかに遅く, 台木として利用可能になるのはざし木4年後と想定される (表16)。

IV. 栽培適地および栽培上の注意

「アオバ」台で衰弱樹や枯死樹が発生する地域や「コ

ルト」台で樹体が大きくなりすぎる地域は, 今後「チシマ台1号」を利用する。栽植距離は「チシマ」二重台では「アオバ」台と同程度かやや広くする。「チシマ」自根台では栽植距離を「アオバ」台よりやや広くし, 「コルト」台よりも幹断面積から判断して30%程度狭くする。リンゴの二重台であるM26/マルバカイドウの場合は, M26部分から栽植後容易に発根してくるが, 「チシマ」二重台の場合は「チシマ台1号」の部分から発根はみられない。従って, 「チシマ台1号」の深植えは, オウトウの樹勢を低下させる恐れがあるため深植えをしない。「南陽」では「チシマ」二重台と自根台を比較すると, 凍害の発生に差があるので, 凍害の発生が少ない自根台を利用する。

V. 論 議

オウトウをはじめとして多くの果樹は, 台木に接ぎ木して苗木繁殖される。果樹の台木は, 近縁の野生種や同種の種子から養成したものをいう樹種が多く, リンゴやオウトウのように栄養繁殖されたものを使う果樹は限ら

れている。台木の利用は、穂品種の形質の確保とともに、栽培特性の向上を目的としている。わい化性に優れた台木によるリンゴ樹の小型化や耐虫性台木によるブドウのフィロキセラ (*Viteus vitifolii*) 対策は代表的なものであろう。とりわけ、リンゴについてはわい性台木の開発により、従来の栽培方法に大きな変化をもたらした。このように、果樹にとって、台木は栽培上大きな影響力を持っているといえる。

その植物が台木として利用できるかどうか、最初に検定されるべき特性は接ぎ木親和性であろう。別所²⁾、村松・白金⁷⁾、佐竹⁹⁾は実際に種々のサクラにオウトウを接ぎ木して、その活着率を調査している。これら3場所で検定されたサクラ属植物は合わせて30種以上にも及ぶが、半数近くは接ぎ木活着率が低く、実用的なレベルに達していない。これらの調査では、3場所ともチシマザクラを供試しているが、いずれもオウトウ品種と高い接ぎ木活着率を示している。「チシマ台1号」は、主要品種や多くの導入品種を接ぎ木した場合、いずれも活着率が高く、この点での問題は無い。

台木が栽培特性に及ぼす影響のなかで、本道では特に耐寒性の問題が重要である。台木による穂品種の耐寒性への影響はリンゴでも認められるが、実害という面ではオウトウの方がはるかに大きい。「アオバ」台利用のオウトウ樹は非常に耐寒性が弱く、発生する凍害は花芽や枝梢にとどまらず、枯死に至ることが多い。枯死樹は、幼木期よりもむしろ結実後数年内に発生することから、生産者の受ける損害は極めて大きい。凍害の発生はオウトウ品種間にも差が認められ、本道の主要3品種「北光」「佐藤錦」「南陽」には明らかに凍害の発生に差があり、凍害発生の多い順から「佐藤錦」「南陽」「北光」とされる⁹⁾。とりわけ、「佐藤錦」「南陽」は道央以北を中心に「アオバ」台での凍害発生が多く、この地帯での栽培は非常に不安定である。オウトウはリンゴと比べても耐寒性が弱く、オウトウにとって、本道のすべての地域は、程度差があるものの凍害危険地帯であるといえる。台木は栽植後の交換が不可能であるため、栽植時における台木選択の重要性は極めて高い。今後、本道ではオウトウ台木として耐寒性の弱い「アオバ」の利用は控え、耐寒性の強い「チシマ台1号」の利用を進めるべきであろう。

果樹の中でも大木性であるオウトウ樹の小型化は栽培上、世界的な重要課題である。そのため、オウトウのわい性台木の探索や育成は海外でも盛んにおこなわれている。Cummins³⁾はオウトウ台木として世界中で供試したことのある38種のサクラ属植物を紹介し、その中から有望なものとしてチシマザクラを含む10種を挙げている。これら有望視されたものは、樹体が小型であるのが特徴

であり¹⁴⁾、「チシマ台1号」も例外ではない。有望とされたサクラ属植物は各国でオウトウ台木育成のための材料として使われ、イギリスで育成された「コルト」、ベルギーで育成されたGM系統、ドイツで育成されたギーセン系統の多くは、これらの種間交雑によって育成されている⁹⁾。育成された台木の一部は本邦に導入されているが、現在広く普及されているのは「コルト」のみで、その他のものは全国的に見ても利用が少ない。「コルト」は *P. avium* × *P. pseudocerasus* の種間雑種でイギリスで育成された。「コルト」は海外ではわい性台木として扱われているが、これは海外でのわい化性の対照台木が「F12-1」という喬木性の台木であるためである。「コルト」は「F12-1」に比べてわい化性は強いが、本邦で広く利用されている「アオバ」に比べると「コルト」のわい化性は明らかに劣る。そのため、国内では「コルト」はわい性台木とはされていない。道内ではオウトウの栽植が進む中で、新植された「佐藤錦」「南陽」で「コルト」が多く利用された。このうち、「南陽」は樹体が大きくなる性質のため、わい化性の劣る「コルト」台を利用した場合、樹体が非常に大きくなり、栽培上大きな問題となった。オウトウは傷口が治りにくい性質をもつため、せん定による低樹高化には限界がある。従って、低樹高化を目的とする場合は、まずわい化性の強い台木が求められ、この点で「チシマ台1号」は優れている。特に、樹体の大きくなる「南陽」等の品種には有効であり、「チシマ台1号」による樹体の小型化は作業労力の軽減、施設の簡易化等、栽培性の向上が期待できる。

国内におけるオウトウわい性台木の探索や育成は、いくつかの機関でおこなわれ、タイザンフクンやマメザクラ (*P. incisa* Thumb) 等のサクラ属植物が、わい化性のある台木として報告された²⁾¹⁰⁾¹⁵⁾。しかし、これらは繁殖性等の問題から普及が進まず、これらの利用は極く限られている。最近、山形県園芸試験場では、わい性台木育成を目的として、チシマザクラを含むサクラ属植物の種間交雑を試み、現在その台木特性が検討されている³⁾。

接ぎ木部位の接合状態は台木特性として重要である。オウトウの台木として検定されたサクラ属植物には、接ぎ木部位が台負け状態になるもの (ミドリザクラ (*P. incisa* Thumb)、マメザクラ、チョウジザクラ (*P. apetalata* FR. et SAV)、チシマザクラ⁷⁾¹⁰⁾、接ぎ木部位が肥厚するもの (酸果オウトウ (*P. cerasus* L.) の「ストックトンモレロ」¹⁵⁾、接ぎ木部位から折れやすいもの (「アオバ」⁷⁾等、様々報告されている。台木として利用する場合は、極端な台負け症状を示すものは、物理的に見て不安定であるし、「アオバ」のように接ぎ木部位か

ら折れやすいものは台木として大きな欠点である。チシマザクラの実生にオウトウ品種を接いで接ぎ木部位をみると、強い台負け症状を示すものから、台負け症状のないものまで幅広く認められる。「チシマ台1号」は、これらのなかから台負け症状の少ないものとして選抜され、その後の供試樹においても大きな台負けは示していない。また、「チシマ台1号」の接ぎ木部位の縦断面をみると「アオバ」に比べて明らかに良好であり、「アオバ」台でみられる倒木は発生しにくいと考えられる。

台木部分から吸枝が発生するかどうかは、栽培上大きな問題である。吸枝が発生すると農作業に支障をきたすため生産者はそれを除去しなければならない。オウトウでは吸収移行型の除草剤を利用することがあり、散布時に、薬剤が吸枝にかかる、オウトウ樹全体に悪影響を及ぼすことが予想される。海外においても吸枝の発生は台木特性として重要視されている。Franken-Bembenek-Gruppe⁴⁾は吸枝発生量の多少は遺伝的であると示し、*P. canescens* や *P. fruticosa* は吸枝が発生しやすく、その後代も同様な傾向がみられたとしている。「アオバ」と「コルト」は吸枝の発生がみられ、台木特性としては欠点である。「チシマ台1号」は自根台木では吸枝の発生はみられない。二重台木では補助根として利用した「アオバ」部分から吸枝が発生することがあるが、いずれにしても、「アオバ」、「コルト」に比べて吸枝の発生は少なく、この点は台木として優れている。

果実品質に対する台木の影響は、リングではわい性台木によって果実の熟期が早まり、糖度が高くなる傾向が認められる。一方、オウトウでは果実品質に対する台木の影響は認められないとする報告が多く⁵⁾⁸⁾¹⁰⁾¹²⁾、「チシマ台1号」についても同様に一定の傾向として把握できなかった。ただし、一般的な傾向として、オウトウでは樹勢が弱くなると果実が小さくなる等、悪影響がみられるので、わい化性のある「チシマ台1号」を利用する場合は、せん定や肥培管理によりオウトウの樹勢の維持に努める必要があろう。

「チシマ台1号」の欠点は、その繁殖性にある。「チシマ台1号」は「アオバ」に比べて、高度な繁殖技術が必要とし、台木の養成期間も長い。特に自根台の場合、さし木発根に細心の注意が必要で、発根後の生長が遅いことから台木養成期間は「アオバ」に比べて2~3年多くかかる。「アオバ」、「コルト」が広く普及したのは繁殖性が優れていたことが大きな要因といえるが、一方で繁殖性がよいことから苗木が作りやすく、栽培地域や穂品種を問わず利用されたという面も否定できない。本道での「アオバ」「コルト」台はいずれも栽培上の大きな問題をもっている。台木は栽植後の変更が不可能で長期間利用され、「アオバ」「コルト」に代わる台木がない現

状の中では、「チシマ台1号」は繁殖性が劣るというものの、今後道内での利用を図るべきであろう。

リングではJM台木が農林水産省果樹試験場（現独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構果樹研究所）より育成され¹³⁾¹⁴⁾、現在普及が進みつつある。JM台木は5種類あり、それぞれわい化性が異なることから、土壌条件や穂品種に応じて台木の選択が可能になった。このように果樹栽培にとって、台木は重要な対応策の一つとなりうる。「チシマ台1号」の実用化は、数少ないオウトウ台木の選択肢を増やしたということであり、この点でも意義があると考えられる。

謝 辞 本品種の育成にあたり、地域適応性検定試験にご協力をいただいた農業改良普及センターや余市町の担当者の方々、並びに圃地を提供して戴いた生産者の方に厚くお礼申し上げます。

また、本稿のご校閲をいただいた北海道立遺伝資源センター吉田俊幸場長、筒井佐喜雄研究部長、北海道立中央農業試験場天野洋一作物開発部長に深く感謝の意を表します。

付 育成担当者

村松裕司 (1985~2001年)、白金 茂 (1978~1983年)、小賀野隆一 (1984年)、沢田一夫 (1984~1991年)、稲川裕 (2000~2001年)、内田哲嗣 (2000~2001年)、菅原彰 (2000~2001年) 吉田昌幸 (2000年)、井上哲也 (2001年)

引用文献

- 1) 阿部和幸, 安孫子裕樹, 黒田潤, 佐藤孝宣. “オウトウの台木育成試験”. 平成14年度果樹系統適応性特性検定試験成績検討会資料—寒冷地果樹—. 173-180 (2002).
- 2) 別所英男. “わい性台木の利用による果樹のわい化栽培技術の開発(3) オウトウのわい性台木利用”. 農水省技術会議事務局. 26-32 (1988).
- 3) Cummins, J. N. “Exotic rootstocks for cherries”. *Fruit. Var. J.* 33, 74-83 (1979).
- 4) Franken-Bembenek, S. and W. Gruppe. “Genetic differences in suckering of cherry hybrids”. *Acta Hort.* 169, 263-267 (1985).
- 5) Gruppe, W. “Characteristics of some dwarfing cherry hybrid rootstocks”. *Acta Hort.* 140, 103-112 (1983).
- 6) 黒川晃次, 神 嘉恵, 山口作英. “2001年深川市におけるオウトウ凍害”. 北海道園芸研究談話会会報. 35, 40-41 (2002).

- 7) 村松裕司, 白金 茂. “オウトウのわい性台木探索に関する研究 (第一報) 各種サクラのオウトウ台木としての適性について”. 北海道園芸研究談話会会報 20, 44-45 (1987).
- 8) Pennell, D., P. B. Dodd., A. D. Webster and P. Matthew. “The effects of species and hybrid rootstocks on the growth and cropping of Merton Glory and Merton Bigarreau sweet cherries (*Prunus avium* L.)”. J. Hort. Sci. 58, 51-61 (1983).
- 9) Ronald L. Perry. ““CHERRY ROOTSTOCKS” ROOTSTOCKS FOR FRUIT CROPS”. Roy C. Rom and Robbert F. Carlson. A WILEY-INTERSCIENCE PUBLICATION p. 217-264 (1986).
- 10) 佐竹正行. “オウトウの低樹高栽培—わい性台木—”. 昭和62年度果樹課題別検討会. 落葉果樹の低樹高栽培の現状と問題点”. 農林水産省果樹試験場. 18-21 (1987).
- 11) Schmidt, H. and W. Gruppe. “Breeding dwarfing rootstocks for sweet cherries”. HortScience. 23(1), 112-114 (1988).
- 12) Stebbins. R. L and H. R. Cameron. “Performance of 3 sweet cherry, *Prunus avium* L. cultivars on 5 clonal rootstocks”. Fruit. Var. J. 38(1), 21-23 (1984).
- 13) 副島淳一. “リンゴ台木「JM1, JM7, JM8」”. 果樹種苗64, 19-23 (1996).
- 14) 副島淳一. “リンゴ台木「JM2, JM5」”. 果樹種苗 68, 19-23 (1996).
- 15) 土屋七郎, 副島淳一. “わい性台木利用による果樹のわい化栽培技術の開発(2) モモ, オウトウのわい性台木の探索”. 農水省技術会議事務局. 19-26 (1988).



「南陽」／「ナシマ台1号」(二重台)



「南陽」／「コルト

写真1 「南陽」(8年生)の樹体の大きさ



接ぎ木部位

「南陽」／「ナシマ台1号」
(上部) (下部)



接ぎ木部位

「南陽」／「アオバ」
(上部) (下部)

写真2 接ぎ木部位の接合状態

A New Cherry Rootstock Variety "Chishimadai 1 Go"

Hiroshi MURAMATSU^{*1}, Shigeru SHIROGANE^{*2}, Ryuichi OGANO^{*3},
Kazuo SAWADA^{*4}, Yutaka INAGAWA^{*1}, Tetsushi UCHIDA^{*1},
Akira SUGAWARA^{*5}, Masayuki YOSHIDA^{*6} and Tetsuya INOUE^{*1}

Summary

A new cherry rootstock variety "Chishimadai 1 go" was developed by the Hokkaido Central Agricultural Experiment Station and the Hokkaido Donan Agricultural Experiment Station. It was recommended by Hokkaido Government in 2002 and now its patent has been applied to the ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. It was selected from the 114 seedlings of "Chishimazakura" (*Prunus nipponica* Matsum var. *kurilensis* Wilson) grown in Hokkaido natively. "Chishimazakura" is cold resistant and its tree size is small.

Grafting many sweet cherry cultivars on "Chishimadai 1 go" is so successful that survived rate is high. Sweet cherry cultivars on "Chishimadai 1 go" show higher cold resistance compared with that on "Aobazakura" (*P. lannesiana forma mutiplex* Miyos) which is used as a cherry rootstock widely. Sweet cherry cultivars on "Aobazakura" are suffered from winter injury frequently in Hokkaido. "Nanyo", leading cherry cultivar in Hokkaido, on "Chishimadai 1 go" is much smaller in tree size than that on "Colt" which is also used as a cherry rootstock widely. Though "Nanyo" tree on "Colt" is vigorous, its tree size is too large. Consequently picking is labourous, structuring for preventing fruit cracking by rain is not easy. Grafting union between "Nanyo" and "Chishimadai 1 go" is much better than that between "Nanyo" and "Aobazakura". "Aobazakura" don't show good grafting compatibility with sweet cherry cultivars, so cherry trees on "Aobazakura" frequently fall down. Root suckers from "Chishimadai 1 go" are much rare, compared with "Aobazakura" and "Colt".

Vegetative propagation of "Chishimadai 1 go" is not so easy as "Aobazakura" and "Colt". But vegetative propagation is capable by two methods. First method is interstock, grafting on cuttings of "Aobazakura". "Chishimadai 1 go" grafted on "Aobazakura" grows vigorously, reaches to rootstock size in about 2 years after grafting. Second method is soft wood cutting. 80% cuttings survived by soft cutting method. Rooted cuttings grow slowly, so it takes about 4 years to rootstock size.

*1 Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Naganuma, Hokkaido, 069-1395 Japan
E-mail: muramahr@agri.pref.hokkaido.jp

*2 Hokkaido Donan Agricultural Experiment Station, Ohno, Hokkaido, 041-1201 Japan. (Present ; Sapporo, Hokkaido, 006-0818 Japan)

*3 ibid. (Present ; Yoichi, Hokkaido, 048-2405 Japan)

*4 ibid. (Present ; Sapporo, Hokkaido, 001-0045 Japan)

*5 Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Naganuma, Hokkaido, 069-1395 Japan (Present ; Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Iwamizawa Branch, Iwamizawa, Hokkaido 069-0365 Japan)

*6 ibid. (Present ; Hokkaido Tenpoku Agricultural Experiment Station, Hamatonbetsu, Hokkaido, 098-5736 Japan)