

シマサルナシ台木 ‘ヘイワード’ の特性

宮田信輝・岡田雅道・大熊祐之介・兵頭紋佳*・戸井康太**・矢野 隆***

Growth Characteristics of ‘Hayward’ kiwifruit vines grown on grafted onto *Actinidia rufa*.

Nobuki Miyata, Masamiti Okada, Yunosuke Okuma, Ayaka Hyodo, Kota Toi and Takashi Yano

Summary

To verify the feasibility of *Actinidia rufa* as a rootstock for kiwifruit ‘Hayward’ vines cultivation in root-rot disease infected field, the growth traits of ‘Hayward’ kiwifruit vines grafted on *A. rufa* were compared to their grafted onto *A. deliciosa* ‘Hayward’.

1. The trunk circumference was greater in *A. rufa* than *A. deliciosa* rootstock. No Significant difference between the rootstocks was observed in canopy area, bud break percentage, flower number per shoot, and malformed flower formation, although the canopy expansion tended to be faster in *A. rufa*.
2. The cumulative yield was similar in both rootstocks.
3. Fruit weight and size were greater in *A. rufa* than *A. deliciosa* rootstock depending on the year, but no clear difference was found in soluble solids content and titratable acidity between the rootstocks.
4. The total dry weight of roots tended to be smaller in *A. rufa* rootstock than in *A. deliciosa* rootstock.
5. More than 80% of the roots was distributed within a radius of 2m of the trunk and up to 60cm in depth in both rootstocks.
6. These results suggested the usefulness of *A. rufa* as a rootstock for ‘Hayward’ kiwifruit.

Key Words : dry matter weight, root rot, rootstock, tree growth, yield

I 緒 言

愛媛県のキウイフルーツ栽培は、1975年に始まったウンシュウミカンの生産調整の際に有利な転換品目として導入されたのが始まりである。それまでの果物になかったエメラルドグリーンの果肉が人気となり高単価で取引されたことから、栽培面積は1,040ha(1992年)にまで増加した。その後、価格の下落などの影響で栽培面積は359ha(2020年)まで減少したものの全国屈指の産地を築いている。導入当初は、目立った病害虫の発生がなく栽培しやすい果樹とされてきたが、栽培年数の経過とともに、果実軟腐病、花腐細菌病、灰色カビ病、キウイフルーツかいよう病などの病害が問題となってきた。最近では梅雨明け後の高温乾燥時に急激に萎凋し、立枯れ症状を呈する生育障害が生産者を

本研究は農林水産省「農林水産業・食品科学技術研究推進事業」で実施した成果の一部である。

*現在:農産園芸課、**現在:農政課、***現在:退職

悩ませている。立枯れ症状については、キウイフルーツの根が過湿に弱いことから、湿害による根腐れが主因とされてきたが、清水らが改めて調査した結果、*Pythium*属菌の関与が明らかとなり、病原菌として*P. helicoides*と*P. vexans*の両菌を同定し、キウイフルーツ根腐病(以下、根腐病)として報告した(清水ら、2005)。その後、県内の主要産地で実態調査を実施したところ、立枯れ症状が発生したほ場の多くで*Pythium*属菌の関与が認められ(清水ら、2006)、生産現場で発生している立枯れ症状の要因の一つとして、根腐病が関与していることが認識されるようになった。

根腐病の防除方法には、農薬による対策が考えられたが、根腐病を引き起す*Pythium*属菌は農耕地に普遍的に見られる菌であるため永続的な効果が期待できないことや現時点において登録薬剤がないことから、農薬以外の防除法として台木の利用を検討することとした。Yanoら(2011)は、数種のマタタビ属植物を供試し、新梢および根に根腐病菌を接種して組織内の病原菌の

伸展速度を評価し、シマサルナシ(*Actinidia rufa*)では、キウイフルーツよりも菌の伸展速度が遅いことを明かにした。そこで、根腐病発生ほ場において、シマサルナシ台木‘Hort16A’を供試し、その有効性を評価したところ、根腐病発生ほ場でも健全に生育することを確認した(鴻上ら, 2011; 宮田ら, 2013 a)。本稿では、シマサルナシを‘ヘイワード’の台木とした場合の樹体生育や果実品質について調査したので報告する。

II 材料および方法

試験1 樹体生育に及ぼす影響

試験は愛媛県農林水産研究所果樹研究センター内の根腐病が発生した試験ほ場(花崗岩風化土壌)において実施した。シマサルナシの系統は、香川県農業試験場府中果樹研究所が選抜した「府中」系統を用いた。供試台木は「府中」を挿木繁殖したものをシマサルナシ台木とし、対照として‘ヘイワード’を挿木繁殖したものを慣行台木とした。各台木は2011年3月に挿木し、2012年3月に穂品種として‘ヘイワード’を接木して1年生苗を育成し、同年9月に株間5mで1列に定植した。供試数は各台木樹4本とした。供試樹の整枝法は傾斜方向に誘引した片側主枝の一字整枝とし、生育期間中の新梢は適宜せん除しながら供試樹を育成した。施肥は愛媛県施肥基準により(10a当たりN、P₂O₅、K=20、18、21)実施した。定植後の2年間は結実させず、3年目の2015年より結実を開始した。結実管理は開花前に側花および奇形花を摘蕾し、人工受粉は溶液受粉(液体増量剤で200倍希釈(V/W))または粉末受粉(石松子で10倍希釈(W/W))により開花期間中ほぼ1日おきに実施した。着果量は1m²あたり20~25果になるよう調整した。

樹体生育量は、2015年12月から2019年3月の間で、せん定後に台木幹周(接木部より10cm下方)、穂木幹周(接木部より10cm上方)および平棚専有面積(側枝、結果母枝が形成された部分)を調査した(図1)。また、2018年5月5日には各樹10本の結果母枝(長さ100~

150cm)を選び、新梢発芽率、新梢あたりの着花数、奇形花率を調査した。

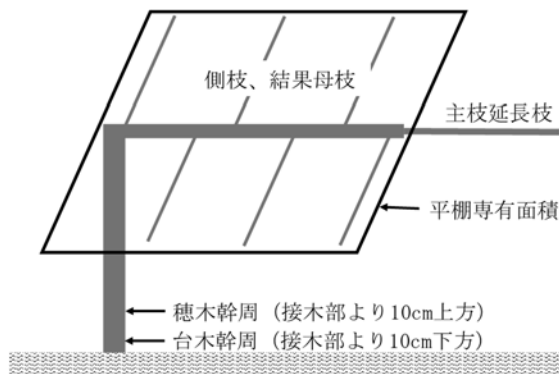


図1 樹体生育調査の模式図

試験2 収量、果実品質に及ぼす影響

試験1の供試樹について、収量、果実品質調査を2016年から2019年の4回実施した。収穫は毎年11月上旬に行い、収穫した果実はエチレン発生剤(甘熟パック、(株)白石カルシウム)で18℃、10~14日間追熟処理し1樹10果を調査した。調査項目は1果重、果実の大きさ、果実赤道部の果肉硬度(果実硬度計 KM5型・円錐針、(株)藤原製作所)、可溶性固形物含量(° Brix)、滴定酸含量を調査した。2019年には1樹あたり200果について、えひめ中央農協の選果基準に基づいて等級比率を調査した。

試験3 根の乾物重に及ぼす影響

2020年2月から3月にかけて、試験1の供試樹の根を同心円塹ごう法により(図2)、1樹の半円部分を掘取り調査した。調査の区分は、主幹からの距離と地表面からの距離で区分けし、合計12か所から根を採取した(表1、図3)。なお、主幹から3m以上と深さ120cm以上の根は調査から除外したが、その量は極わずかであった。根の掘取りは、スコップと鍬を使って行い、なるべく細根まで回収するよう努めた。回収した根は直径で「5mm未満」、「5mm以上10mm未満」、「10mm以上20mm未満」、「20mm以上30mm未満」、「30mm以上」に区分した後、細かく裁断し、乾燥機で90℃、48時間以上乾燥させて乾物重を測定した。

表1 根の調査区分

地表からの深さ	主幹からの距離		
	1m未満	1m以上、2m未満	2m以上、3m未満
0cmから30cm未満	A1	A2	A3
30cm以上、60cm未満	B1	B2	B3
60cm以上、90cm未満	C1	C2	C3
90cm以上、120cm未満	D1	D2	D3



図2 同心円塹ごう法

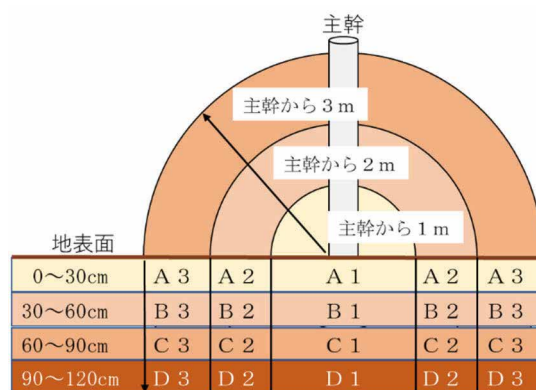


図3 堀取り区分の模式図

Ⅲ 結果

試験1 樹体生育に及ぼす影響

シマサルナシ台木の幹周は、慣行台木に比べて太く推移し、2018年3月と2019年12月の調査では有意差が認められた(図4)。穂木の幹周には差は認められなかった(図5)。平棚専有面積は、シマサルナシ台木が調査期間を通じて大きい傾向で推移した(表2)。新梢発芽率、新梢あたりの着花数、奇形花率には台木間の差は認められなかった(表3)。

試験2 収量、果実品質に及ぼす影響

収量は調査期間を通じて台木間で差は見られず、累積収量にも差はなかった(表4)。果実重、果実の大きさは、2016年、2017年ではシマサルナシ台木が慣行台木に比べて有意に大きかった。その他の年次でも有意差は認められなかったもののシマサルナシ台木の方が大きい傾向にあった。果肉硬度、糖度および酸含量は調査期間を通じて台木間の差は認められなかった(表5)。果実の外観を評価した等級比率については両者に差は認められなかった(図6)。

試験3 根の乾物重に及ぼす影響

採取部位別の根の乾物重と分布率を表6に示す。シマサルナシ台木の根は、主幹から1m未満、地表から

30cm未満の範囲に2,044g(32.2%)と最も多かった。慣行台木も同様に主幹から1m未満、地表から30cm未満に2,413g(28.0%)で最も多かった。両台木ともに主幹から外縁部に向かって、また、深くなるにつれて根は減少した。

主幹から見た距離別の根の分布率は、シマサルナシ台木は主幹から1m未満に46.6%、1m以上2m未満に35.1%、2m以上3m未満に18.2%であった。慣行台木は主幹から1m未満に41.0%、1m以上2m未満に42.0%、2m以上3m未満に17.0%であった。主幹から距離別に見た根の分布には、台木間の差は認められず、両台木ともに主幹から2m未満の範囲に80%以上の根が分布していた(表7)。

根の乾物重の総量は、シマサルナシ台木は6,342gで、慣行台木の8,605gよりも少ない傾向であった。根の太さ別の分布率を比較すると、両台木ともに5mm以下の太さの根が最も多く、その他も似た分布の傾向を示すが、30mm以上の根は、シマサルナシ台木の方が慣行台木よりも少ない傾向にあった。また、深さ別の分布率で比較すると、両台木ともに地表から30cmまでの深さに半分以上が分布しており、60cm以上の深さにはほとんど見られなかった(表8)。

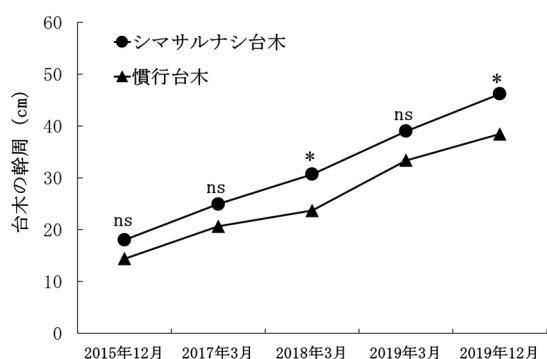


図4 台木幹周の経時的変化

t検定により、図中の*は5%水準で有意差ありを、nsは有意差なしを示す。(n=4)

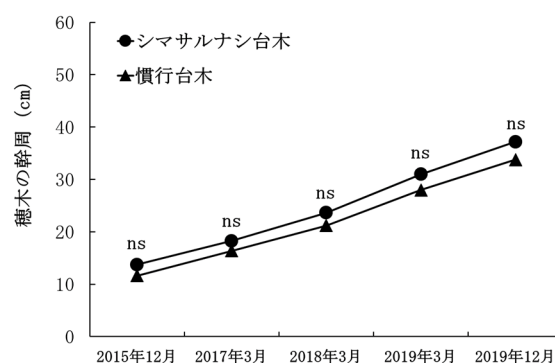


図5 穂木幹周の経時的変化

t検定により、図中のnsは有意差なしを示す。(n=4)

表2 平棚専有面積の経時変化

台木の種類	平棚占有面積 (m ² /樹)			
	2015年12月	2017年3月	2018年3月	2019年3月
シマサルナシ台木	5.4	10.3	12.7	15.2
慣行台木	2.7	7.1	10.6	14.3
有意差 ^z	ns	ns	ns	ns

^z t検定により nsは有意差なしを示す。(n=4)

表3 新梢発芽率、新梢当たり着花数、奇形花率 (2019年)

台木の種類	新梢発芽率	1新梢あたり着花数	奇形花率
	(%)	(個/本)	(%)
シマサルナシ台木	72.9	5.0	16.1
慣行台木	77.4	5.0	15.4
有意差 ^z	ns	ns	ns

^z t検定により nsは有意差なしを示す。(n=4)

表4 収量の経時的変化

台木の種類	2016年	2017年	2018年	2019年	累積収量
シマサルナシ台木	9.3	19.8	31.0	41.1	101.2
慣行台木	8.4	18.3	29.5	47.6	103.7
有意差 ^z	ns	ns	ns	ns	ns

^z t検定により nsは有意差なしを示す。(n=4)

表5 果実品質(追熟果)の経時的変化

年	台木の種類	果実重 (g)	果実の大きさ			果肉硬度 (kg)	糖度 (° Brix)	滴定酸含量 (g/100ml)
			縦	横(長)径	横(短)径			
2016	シマサルナシ台木	122.7	75.1	54.6	48.4	1.21	15.5	0.27
	慣行台木	96.4	67.2	51.7	44.9	1.27	15.4	0.38
	有意差 ^z	*	**	*	ns	ns	ns	*
2017	シマサルナシ台木	109.2	67.0	55.5	49.4	1.45	15.5	0.25
	慣行台木	92.3	63.4	52.6	46.2	1.42	15.2	0.28
	有意差 ^z	*	*	ns	ns	ns	ns	ns
2018	シマサルナシ台木	130.4	70.8	58.2	51.9	1.48	15.4	0.34
	慣行台木	120.7	69.2	57.0	50.8	1.23	14.7	0.25
	有意差 ^z	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
2019	シマサルナシ台木	117.0	73.6	55.1	46.9	1.57	16.5	0.37
	慣行台木	108.3	72.9	53.2	45.4	1.57	16.0	0.43
	有意差 ^z	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns

^z t検定により、**は1%水準で、*は5%水準で有意差ありを示す。nsは有意差なしを示す。(n=4)

(単位:g)

表6 採取部位別の根の乾物重、分布率

台木の種類	深さ ^z				主幹からの距離 0~1 m				主幹からの距離 1~2 m				主幹からの距離 2~3 m			
	(cm)				5mm未満 ^y				5mm未満 ^y				5mm未満 ^y			
	5~10mm	10~20mm	20~30mm	30mm以上	計	5~10mm	10~20mm	20~30mm	30mm以上	計	5~10mm	10~20mm	20~30mm	30mm以上	計	
0~30	242±38 ^x (3.8) ^w	337±51 (5.3)	478±40 (7.5)	265±34 (4.2)	2,044±181 (32.2)	375±52 (5.9)	268±88 (4.2)	29±20 (0.5)	0	1,007±175 (15.9)	366±97 (5.8)	99±54 (1.6)	46±32 (0.7)	0	511±149 (8.1)	
30~60	141±18 (2.2)	111±23 (1.7)	173±29 (2.7)	38±17 (0.6)	583±50 (9.2)	245±50 (3.9)	253±53 (4.0)	81±61 (1.3)	8±6 (0.1)	770±161 (12.1)	191±59 (3.0)	109±65 (1.7)	61±44 (1.0)	41±40 (0.6)	401±204 (6.3)	
シマサルナシ 台木	87±9 (1.4)	57±12 (0.9)	120±57 (1.9)	8±8 (0.1)	322±83 (5.1)	143±14 (2.3)	124±40 (2.0)	15±9 (0.2)	0	413±80 (6.5)	138±35 (2.2)	50±20 (0.8)	23±18 (0.4)	3±3 (0.1)	214±67 (3.4)	
90~120	2±1 (0.03)	1±0.4 (0.01)	7±4 (0.1)	0 (0)	9±6 (0.1)	13±9 (0.2)	11±5 (0.2)	0 (0)	0	37±19 (0.6)	6±6 (0.1)	7±7 (0.1)	17±17 (0.3)	0 (0)	30±30 (0.5)	
計	472±41 (7.4)	505±48 (8.0)	1,022±32 (16.1)	312±34 (4.9)	2,958±163 (46.6)	777±112 (12.2)	656±126 (10.3)	126±60 (2.0)	8±6 (0.1)	2,227±349 (35.1)	701±167 (11.1)	265±138 (4.2)	146±84 (2.3)	44±39 (0.7)	1,157±394 (18.2)	
0~30	267±39 (3.1)	338±47 (3.9)	545±47 (6.3)	728±203 (8.5)	2,413±335 (28.0)	828±79 (9.6)	482±152 (5.6)	86±34 (1.0)	15±10 (0.2)	1,863±298 (21.6)	330±45 (3.8)	62±17 (0.7)	28±11 (0.3)	0 (0)	419±55 (4.9)	
30~60	97±30 (1.1)	98±24 (1.1)	182±39 (2.1)	147±79 (1.7)	655±185 (7.6)	348±44 (4.0)	426±87 (4.9)	191±26 (2.2)	22±12 (0.3)	1,220±125 (14.2)	425±85 (4.9)	133±30 (1.5)	97±33 (1.1)	5±5 (0.1)	661±123 (7.7)	
慣行台木	112±35 (1.3)	86±24 (1.0)	118±57 (1.4)	13±13 (0.1)	356±121 (4.1)	143±59 (1.7)	104±52 (1.2)	66±40 (0.8)	1±1 (0.01)	454±211 (5.3)	177±67 (2.1)	93±38 (1.1)	86±47 (1.0)	12±8 (0.1)	368±157 (4.3)	
90~120	22±13 (0.3)	29±17 (0.3)	49±38 (0.6)	6±6 (0.1)	105±69 (1.2)	30±15 (0.3)	16±12 (0.2)	0 (0)	0	77±32 (0.9)	5±5 (0.1)	1±1 (0.02)	8±8 (0.1)	0 (0)	14±14 (0.2)	
計	498±86 (5.8)	551±64 (6.4)	894±75 (10.4)	887±232 (10.3)	3,530±470 (41.0)	1,349±146 (15.7)	1,028±206 (11.9)	343±84 (4.0)	37±6 (0.4)	3,613±543 (42.0)	938±178 (10.9)	289±74 (3.4)	218±70 (2.5)	17±12 (0.2)	1,462±313 (17.0)	

^z 地表面からの深さ (cm)

^y 根の直径 (mm)

^x 根の乾物重 (g) ± 標準誤差 (n=4)

^w () 内の数値は根の総量に対する割合 (%) を示す。

表7 主幹からの水平距離と根の太さ別の乾物重、分布割合

(単位：g)

台木の種類	根の太さ	主幹からの距離		
		0～1m	1～2m	2～3m
シマサルナシ台木	5mm 未満	472	777	701
	5～10mm	505	661	265
	10～20mm	1,022	656	146
	20～30mm	648	126	44
	30mm 以上	312	8	0
	計	2,958(46.6) ^z	2,227(35.1)	1,157(18.2)
慣行台木	5mm 未満	498	1,349	938
	5～10mm	551	855	289
	10～20mm	894	1,028	218
	20～30mm	700	343	17
	30mm 以上	887	37	0
	計	3,530(41.0)	3,613(42.0)	1,462(17.0)

^z()内の数値は根の総量に対する割合(%)を示す。

表8 地表からの深さと根の太さ別の乾物重、分布割合

(単位：g)

台木の種類	深さ (cm)	根の太さ					計	
		5mm 未満	5mm 以上 10mm 未満	10mm 以上 20mm 未満	20mm 以上 30mm 未満	30mm 以上		
		0～30	983	770	1,036	508		265
シマサルナシ台木	30～60	578	402	486	242	46	1,754(27.7)	
	60～90	368	238	268	68	8	950(15.0)	
	90～120	21	21	35	0	0	76(1.2)	
	計	1,950 (30.7) ^z	1,431 (22.6)	1,825 (28.8)	817 (12.9)	319 (5.0)	6,342	
	慣行台木	0～30	1,425	852	1,055	621	742	4,695(54.6)
		30～60	871	464	705	328	169	2,535(29.5)
60～90		432	318	308	105	14	1,178(13.7)	
90～120		57	60	73	6	0	196(2.3)	
計		2,785 (32.4)	1,694 (19.7)	2,140 (24.9)	1,060 (12.3)	925 (10.7)	8,605	

^z()内の数値は根の総量に対する割合(%)を示す。

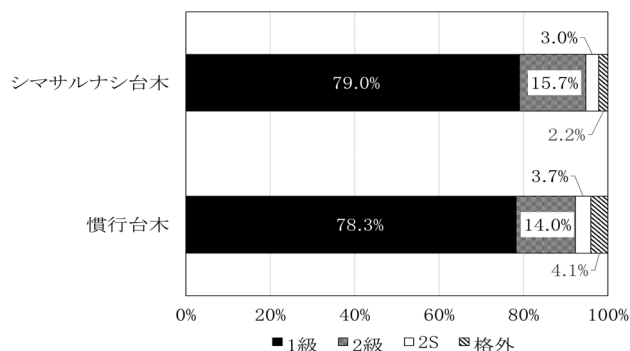


図6 果実の等級比率 (2019年)

IV 考察

シマサルナシは国内に自生するマタタビ (*Actinidia*) 属植物で、紀伊半島南東部を東限とし四国、九州、西南諸島から沖縄にかけて、その分布が広がっている(片岡)。キウイフルーツと交配親和性があり香川県では育種素材として利用されている(末澤ら、2015; 山下ら、2021)。また、接木親和性も有しており、キウイフルーツの台木として利用できる(永田ら、1997; Nittaら、1999; 四宮ら、2020)。最近までシマサルナシ台木は普及していなかったが、根腐病対策として、その有効性が明らかになってきたことで生産現場に導入され始めている(宮田、2016)。本試験ではシマサルナシを‘ヘイワード’の台木として利用した場合の樹体生育や果実品質に加えて、根の生育量についても調査した。

シマサルナシ台木の特徴として、台木部の幹周が穂木部の幹周よりも肥大する「台勝」になりやすいことが挙げられる。現地での試験においても接木部が瘤状に肥大する現象がしばしば観察されている。矮性台木に接木したリンゴでは、接木部の異常肥厚(瘤)や茎部のバーノット(気根束)など、典型的な接木不親和症状が現れる(久保田、1998)。今回観察された症状も不親和症状の可能性はあるものの、Nittaら(1999)は、本試験よりも長い10年間の追跡調査を通して、シマサルナシ台木と慣行台木の樹体の生育量は同等であったことを報告していることや本試験において異常な衰弱が観察されなかったことから、接木部の肥厚症状が見られた場合でも栽培上の問題にはつながらないと考えられるが、接木部は高くないように注意する。

生育初期の樹冠拡大については、有意差はなかったものの、シマサルナシ台木の方が慣行台木よりも優れる傾向であった。この結果は、山下ら(2013)が‘さぬきゴールド’を供試した結果とも一致するが、永田ら(1997)は、シマサルナシ台木は慣行台木よりも新梢生育が抑えられるわい化効果があったことを報告している。また、生産現場に導入されたシマサルナシ台木では慣行台木に比べて生育が緩慢になる事例も見られている。この相違については、本試験は根腐病発生ほ場で試験を行ったため、慣行台木は枯死に至らないまでも同病の影響により生育が緩慢になるのに対し、根腐病に強いシマサルナシ台木では生育が抑制されず、相対的にシマサルナシ台木の初期生育が優れた可能性が考えられる。

新梢発芽率や着花数には台木間の差は認められず、収量についても調査期間を通じて大きな違いはなかった。果実重が生育初期の段階でシマサルナシ台木の方が有意に大きくなったのは、シマサルナシ台木の初期生育が良好で樹勢がやや強かったことが要因として考えられた。その他、等級比率、糖度、酸含量などの果実品質にも差がなかったことから、シマサルナシ台木の栽培性は少なくとも慣行台木と同等以上になると考えられた。

根の総量は、シマサルナシ台木は慣行台木よりやや少ない傾向にあった。この傾向はシマサルナシの実生台木と *A. deliciosa* 種の実生台木をポット試験で比較した結果とも一致しており(宮田ら、2013b)、シマサルナシ台木は慣行台木よりも根の発達はやや劣ることが示唆された。

根の分布範囲については、台木間の差は小さく、両台木とも水平方向では主幹から2mまでに約80%の根が分布し、垂直方向では地表から60cmまでの深さに約80%の根があった。この傾向は過去の調査結果(台木不明)とほぼ一致しており(丹原、1988)、キウイフルーツの根は広がりやすいことが再確認された。一方で、広部ら(1992)が、腐植質火山灰土壌で栽培された‘ヘイワード’(台木不明)の根群分布を調査した結果によると、主幹から3m程度まで均一に分布していることを報告しており、これは本試験の結果とは異なっている。この調査園は火山灰が2m近く堆積したほ場で、土壌の固相率が低く、気相、液相が高い膨軟な土壌であったことが記されており、キウイフルーツの根群発達に好適な保水力を有する土壌であったと推察される。反対に本試験を実施した花崗岩風化土壌は保水力が乏しく、夏期の乾燥の影響を強く受けたことで乾燥に弱いキウイフルーツの根群発達が抑制されたと考えられる。すなわち、土壌条件の違いで根の分布が変わる可能性がある。

これまでにシマサルナシ台木を導入した園地では、順調に生育している事例がある一方で、初期生育が遅れたり、湿害や乾燥の影響で衰弱したりする事例も見られている。初期生育が劣る要因としては、キウイフルーツの葉からアレロパシー物質が単離されており、キウイフルーツを長期間栽培した土壌にはアレロパシー物質が蓄積することで苗木の生育が悪くなる可能性が指摘されている(岡田ら、2015; Okadaら、2018)。このためキウイフルーツを栽培してきた改植園地では、シマサルナシ台木でも初期生育が遅れることを想

定し、従来よりも植栽密度を高めるなどの対策が必要と考えられる。湿害については、シマサルナシの耐湿性は慣行台木と同程度であることが分かっており(山田, 2022a ; 山田, 2022 b)、湿害を受けやすい園地では排水対策が必要である。耐乾性については、末澤(2014)は、シマサルナシは蒸散抑制能力が高く、乾燥ストレス下においても葉焼けが発生しにくいとしているが、台木として利用した場合は穂品種の蒸散特性による影響が大きいため、乾燥時には適切な水管理が求められる。

以上の結果から、シマサルナシ台木‘ヘイワード’の樹体生育は、慣行台木と比較して同等以上の生育を示し、収量性や果実品質にも問題はないことから、特に根腐病発生ほ場においては、慣行台木に替わる台木として有効と考えられた。

V 謝辞

本試験の遂行あたり、ほ場管理等において各般に渡り尽力いただいた弓立主任業務員、芳野主任業務員に感謝申し上げます。また、臨時職員の方々、農業大学の学生諸氏の多大な協力があつて試験が実施できたことに感謝の意を記す。

VI 摘要

キウイフルーツ根腐病が発生したほ場において、‘ヘイワード’の台木としてシマサルナシが利用できるか確認するため、シマサルナシ台木‘ヘイワード’の生育の特性を慣行台木と比較した。

1) シマサルナシ台木は慣行台木に比べて台木幹周が太く、樹冠の拡大が早い傾向であった。新梢の発芽率、着花数および奇形花率に差はなかった。

2) シマサルナシ台木と慣行台木の累積収量は同程度であった。

3) 果実重はシマサルナシ台木の方が慣行台木よりも大きい傾向にあったが、糖度や酸含量には差がなかった。

4) 根の乾物重の総量はシマサルナシ台木の方が慣行台木よりも少ない傾向であった。

5) 根の分布範囲は両台木ともに主幹部から2 m以内の範囲に80%が分布し、地表から60 cmまでの深さに80%が分布していた。

6) 以上より、シマサルナシ台木‘ヘイワード’は慣

行台木に比べて根の総量はやや少ないものの、樹体生育、収量、果実品質は慣行台木と同等以上であったことから、キウイフルーツの台木として利用できると考えられた。

VII 参考文献

- 広部 誠. 1992. 火山灰土壌におけるキウイフルーツの根群分布ならびに養分吸収量. 神奈川県園試研報. 42 : 1-10.
- 片岡郁雄. マタタビ属・キウイフルーツ研究.
<<https://www.actinidia-research.com/index.html>>.
- 鴻上隆徳・矢野 隆・宮田信輝・井門健太・三好孝典・松岡基憲・片岡郁雄. 2011. キウイフルーツ根腐病発生ほ場におけるシマサルナシ台木キウイフルーツ樹の生育. 園学研中四国支部発表要旨. 50. 11.
- 久保田尚浩. 1998. 落葉果樹の接ぎ木と台木. 植物の化学調節. 33. 2 : 222-232.
- 宮田信輝・戸井康太. 2013a. 根腐病発生ほ場でも健全に生育するシマサルナシ台木キウイフルーツ. 近畿中国四国農業研究成果情報. 果樹推進部会.
<https://www.naro.affrc.go.jp/org/warc/research_results/h25/pdf/09_kaju/62-0904.pdf>.
- 宮田信輝・戸井康太・清水伸一・矢野 隆・三好孝典. 2013b. シマサルナシ交雑実生樹を台木にしたキウイフルーツの初期生育の違い. 園学研. 12 別2 : 325.
- 宮田信輝. 2016. シマサルナシ台木を用いたキウイフルーツの栽培特性. 果樹種苗 144 : 16-20.
- 永田賢嗣・森永邦久・池田富喜夫. 1997. キウイフルーツ葉の光合成能とシマサルナシ台木の特性について. 四国農試報. 61 : 159-166.
- Nitta, H. and S. Ogasawara. 1999. Characteristics of ‘hayward’ kiwifruit vines grown on their own roots or grafted onto *Actinidia polygama* or *Actinidia rufa*. Acta Hort. 498:319-324.
- 岡田 峻・片岡郁雄・加藤尚. 2015. キウイフルーツアレロパシー活性とその原因物質の探索. 園学研. 14 別2 : 126.
- Okada, S., A. Iwasaki, I. Kataoka, K. Suenaga and H. Kato-Noguchi. 2018. Isolation and identification of a phytotoxic substance in kiwifruit leaves. Acta Hort. 1218:207-212.

- 清水伸一・矢野 隆・三好孝典・橘 泰宣. 2005. *Pythium* 属菌によるキウイフルーツ根腐病(新称). 日植病報. 71(3): 210.
- 清水伸一. 2006. 愛媛県におけるキウイフルーツ立枯症の発生と原因の解明について. 今月の農業. 10:29-33.
- 四宮 亮・村本晃司・松本和紀・奥村 麗. 2020. 福岡県在来シマサルナシ(*Actinidia rufa*)の実生はキウイフルーツの台木として利用できる. 福岡農総試研報. 6: 93-98.
- 末澤克彦. 2014. シマサルナシの生態特性の評価と品種改良への利用(第1報)蒸散・吸水特性について. 香川農試研報. 64: 17-24.
- 末澤克彦・大谷 衛・山下泰生・牛田泰裕. 2015. シマサルナシの生態特性の評価と品種改良への利用(第2報)「香料」およびシマサルナシとチネンシス種キウイフルーツの交雑個体の比較. 香川農試研報. 65: 11-18.
- 山田 寿. 2022a. マタタビ属植物でのシマサルナシの相対的耐湿性評価. 情報の四季. 152: 2-7.
- 山田 寿. 2022b. シマサルナシ台キウイフルーツの相対的耐湿性評価. 情報の四季. 153: 2-8.
- Yano, T., S. Shimizu, T. Miyoshi, N. Miyata, K. Immon, T. Shinozaki, H. Sawada and K. Kageyama. 2011. Tolerant *Actinidia* Species to *Pythium helicoides* and *P. vexans* Causing Root Rot. Acta Hort. 913:517-524.
- 山下泰生・阿部政人・小野壮一郎・村尾昭二. 2013. シマサルナシを台木としたキウイフルーツ‘さぬきゴールド’の特性. 園学研中四国支部発表要旨. 52:13.
- 山下泰生・末澤克彦・大谷 衛・小野壮一郎・坂下 亨・福田哲生・別府賢治・片岡郁雄. 2021. キウイフルーツ新品種群「香川UP-キ1~5号(総称:さぬきキウイっこ®)」の育成. 香川農試研報. 72: 11-22.
- 丹原克則. 1988. キウイフルーツ百科. 愛媛県青果連. p. 120-123.
- 戸井康太・清水伸一・宮田信輝・毛利真寿代・矢野隆. 2018. シマサルナシ交雑実生樹のキウイフルーツ根腐病抵抗性評価. 愛媛果樹セ研報. 6: 49-54.