

なしの台木品種の特性を明らかにしました

1. 成果の要約

なしの根圏制御栽培において、「幸水」では台木品種の違いによる生育・収量および品質に差はない。「豊水」では、台木にマンシュウマメナシ果樹研究所保存系統 (Pb(N)) を用いると、生育が旺盛となり、早期収量性が高く、果実生理障害の発生が少なく果実品質が優れる。

2. キーワード

なし、台木、マメナシ、安定生産、生理障害

3. 試験のねらい

盛土式根圏制御栽培 (以下、根圏) は、果樹の根圏を制限することで樹体をコンパクトにし、早期多収が可能となる技術である。しかし、導入時に大量の苗木が必要であり、苗木の確保とその良否が生産性に大きな影響を及ぼすことから、生育の揃いが良く、樹勢コントロールがしやすく、かつ収量・品質の優れる台木の選抜が必要である。

そこで、根圏に適した優良台木を選抜するため、「幸水」「豊水」を接木した場合の樹体生育、収量および果実品質を検討する。

4. 試験方法

試験 1 として、露地作型の根圏「幸水」における樹体生育・収量および果実特性を平成 23~27 年の 5 年間調査した。台木には、マンシュウマメナシ果樹研究所保存系統 (N 系統: *Pyrus betulaefolia*, 以下「Pb(N)」)、マメナシ系統 8 番 (*Pyrus calleryana*, 以下「Pc8」)、マメナシ新潟園試選抜系統 (*Pyrus calleryana*, 以下「Pc(新)」)、ニホンヤマナシ (*Pyrus pyrifolia* var. *pyrifolia*, 以下「Pp」) を用いた。参考として、挿し木苗 (幸水) 区を設けた。

試験 2 として、露地作型の根圏「豊水」における樹体生育・収量および果実特性を平成 23~28 年の 6 年間調査した。台木には、試験 1 の「Pp」を除く、「Pb(N)」、「Pc8」、「Pc(新)」を用い、対照として挿し木 (豊水) 区を設けた。

供試樹は、平成 21 年に台木をは種、平成 22 年に穂木を接木し養成した後、平成 23 年に根圏に移植した。

5. 試験結果および考察

【試験 1：根圏「幸水」】

- (1) 落葉後の地上部体積は、Pb(N) 区が大きい傾向であった (表-1)。えき花芽着生率は、樹体生育の小さい Pp 区で高い傾向がみられた (データ略)。
- (2) 移植後 2~5 年目の果重および糖度は、処理間に有意な差がみられなかった (表-2)。
- (3) 10a 換算収量は、植付け 2 年目に Pb(N) 区で有意に高かったが、3 年目以降は処理間に有意な差がみられなかった (表-2)。

【試験 2：根圏「豊水」】

- (1) 落葉後の地上部体積は、Pb(N) 区が大きい傾向であった (表-3)。えき花芽着生率は挿し木苗と比べ処理区で低く、処理間での差はなかった (データ略)。
- (2) 5 か年の平均果重および収量は、Pb(N) 区および Pc8 区で優れる傾向がみられ、糖度は挿し木苗区で高い傾向であった (表-4)。
- (3) みつ症の発生および水浸状果肉障害の発生は、Pb(N) 区で少なく、Pc8 区で多い傾向であった (表-5)。

(担当者 研究開発部 果樹研究室 石下康仁*、大谷義夫)
*現河内農業振興事務所

表-1 台木別「幸水」の落葉後の地上部体積

処理区	落葉後の地上部体積 cm ³				
	植付け1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
Pb(N)	2,900a ^z ±695 ^y	6,414a ±1,418	10,173± 754	11,748a± 679	13,053a±1,821
Pc8	1,807ab±721	3,861ab±1,172	8,177± 715	9,654b± 23	14,205a± 841
Pc(新)	1,518b ±338	3,493b ± 477	7,351±1,253	8,425b± 114	9,370b± 422
Pp	1,600b ±645	3,690b ±1,376	7,849±1,502	7,777b±1,399	9,782b±1,447
有意性 ^x	*	*	ns	**	*
挿し木苗(幸水)	2,446a	5,123a± 106	6,305± 488	10,084± 961	10,492b± 335

^z 多重比較はTukey法により同符号間では5%水準で有意差なし

^y ±標準偏差

^x 分散分析により**は1%水準, *は5%水準で有意, nsは有意差なし

表-2 台木別「幸水」の収量および果実品質

処理区	果重 g					収量 t/10a					糖度 %Brix				
	2年目	3年目	4年目	5年目	平均	2年目	3年目	4年目	5年目	累積	2年目	3年目	4年目	5年目	平均
Pb(N)	351	383	363	355	363	1.7a ^z	3.4	4.5	5.5	15.1	13.8	13.9	13.4	13.2	13.6
Pc8	341	381	381	382	371	0.9c	3.0	4.5	6.2	14.6	13.2	13.6	12.7	13.2	13.2
Pc(新)	307	345	378	351	345	1.0b	2.7	4.7	5.5	13.9	13.0	13.2	12.6	13.4	13.1
Pp	363	397	368	374	375	1.5ab	3.3	4.5	6.1	15.4	13.5	13.7	12.8	13.3	13.3
有意性 ^x	ns	ns	ns	ns	-	*	ns	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns	-
挿し木苗(幸水)	389	308	306	361	341	1.9	3.0	3.9	5.6	14.4	13.1	12.9	14.2	13.6	13.4

^z 多重比較はTukey法により同符号間では5%水準で有意差なし

^y 分散分析により*は5%水準で有意, nsは有意差なし

表-3 台木別「豊水」の落葉後の地上部体積

処理区	落葉後の地上部体積 cm ³					
	植付け1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
Pb(N)	3,151±1,374 ^z	6,971±2,853	11,973±3,592	11,785±5,727	15,020a ^y ±1,576	17,050a±2,395
Pc8	2,506± 499	6,847± 315	11,185±1,677	10,307±1,812	12,119b±1,603	12,401b±1,588
Pc(新)	1,501± 213	4,403± 561	9,101± 192	7,965±1,083	8,917c± 973	11,220b± 827
挿し木(豊水)	2,840± 690	7,374±1,239	9,809±1,586	9,538±1,224	10,247bc±1,019	10,057b± 369
有意性 ^x	ns	ns	ns	ns	*	*

^z ±標準偏差

^y 多重比較はTukey法により同符号間では5%水準で有意差なし

^x 分散分析により*は5%水準で有意, nsは有意差なし

表-4 台木別「豊水」の収量および果実品質

処理区	果重 g						収量 t/10a					糖度 %Brix						
	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	平均	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	累積	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	平均
Pb(N)	402b ^z	411a	351	349	424	387	1.9a	3.3a	4.5	4.9	5.3	19.9	14.6	13.6	13.0	12.8	12.8	13.4
Pc8	460a	403a	392	373	446	415	1.5a	3.3a	5.1	5.0	6.1	20.9	14.4	14.0	13.3	13.8	13.2	13.7
Pc(新) ^y	321c	371ab	326	306	445	354	0.3b	3.0a	4.6	4.5	5.8	18.2	13.9	13.8	12.8	14.2	13.4	13.6
挿し木(豊水)	361bc	345b	362	346	391	361	2.0a	2.5b	4.5	4.1	4.7	17.8	14.7	14.3	13.4	13.8	13.8	14.0
有意性 ^x	**	*	ns	ns	ns	-	*	**	ns	-	ns	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns

^z 多重比較はTukey法により同符号間では5%水準で有意差なし

^y 5年目のPc(新)2樹のうち1樹は生育不良のため、データは1樹のみ

^x 分散分析により**は1%水準, *は5%水準で有意, nsは有意差なし

表-5 台木別「豊水」の果実生理障害

処理区	みつ症 ^z 発生程度						水浸状果肉障害 発生程度					
	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	平均	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	平均
Pb(N)	0.3b ^y	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1b	0.1	0.1	0.1	0.1
Pc8	1.4a	0.1	0.0	0.1	0.3	0.4	0.2	0.3a	0.1	0.2	0.2	0.2
Pc(新) ^x	0.6b	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1b	0.1	0.3	0.1	0.1
挿し木(豊水)	0.7b	0.1	0.0	0.0	0.5	0.2	0.0	0.0b	0.0	0.0	0.1	0.0
有意性 ^w	**	ns	ns	ns	ns	-	ns	**	ns	ns	ns	-

^z みつ症は慣行により0:無~3:多に, 水浸状障害は0無, 1:1~2個, 2:3~4個, 3:5個以上に分類し, Σ(発生程度×発生果数)/(調査果数)で算出した

^y 多重比較はTukey法により同符号間では5%水準で有意差なし

^x 2015年のPc(新)2樹のうち1樹は生育不良のため、データは1樹のみ

^w 分散分析により**は1%水準, nsは有意差なし