

[成果情報名]ナシ新品種「玉水」のV字ジョイントによる早期成園化および省力・軽労効果

[要約]「玉水」のV字ジョイント栽培では、定植4年目までの収量が慣行二本主枝より多く、早期成園化が図られる。また、二本主枝と比較し、せん定・誘引や新梢管理作業時間は短く、作業の身体的負荷が軽減するため、省力化・軽労化が図られる。

[キーワード]「玉水」、V字ジョイント、早期成園化、省力化、軽労化

[担当]福岡県農林業総合試験場果樹部；果樹育種・栽培チーム

[代表連絡先]092-922-4946

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

本県育成のナシ品種「玉水」は「幸水」より成熟期が早く、糖度が高い特徴がある。一般に、ナシは未収益期間が長く、生産拡大が進みにくいため、「玉水」の今後の普及拡大や安定生産を図る上で、早期収量確保や省力的な栽培技術の開発は重要である。そこで「玉水」の定植4年目までのV字ジョイント栽培における早期成園化や省力・軽労効果について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. V字ジョイントは二本主枝と比べ、単位面積当たり枝数が多く、同新梢長も大きく樹冠拡大が早い（データ略）。また、V字ジョイントにおける定植2年目の腋花芽着生率は二本主枝よりも高い（データ略）。
2. 初結実は、V字ジョイントが定植3年目で二本主枝より1年早い。定植4年目のV字ジョイントの10a当たり換算果数は二本主枝よりも多く、V字ジョイントの10a当たり換算収量は、定植3年目が1.0t、4年目が1.4tであり、二本主枝より多い（表1）。
3. V字ジョイントのせん定・誘引および新梢管理の作業時間は二本主枝より短い（表2）。また、V字ジョイントの作業姿勢については、上肢・首・腰などの角度や手首の向きなどから身体的負荷を解析すると、二本主枝に比べて負荷が小さく、軽労化が図られる（データ略）。

[成果の活用面・留意点]

1. V字ジョイントの植栽は側枝仰角60°、主枝の高さ70cm、列間3.5m、株間1.5m（190本/10a）とし、定植時にジョイントした（図1）。
2. 側枝齢が4年以上になると短果枝着生率が低下するため、側枝の更新は3～4年を目安に行い、側枝を切除する際はほぞを残し、翌年の新梢の発生を促す。
3. 低樹高化により、霜害や獣害に遭いやすくなるため、対策を講じる。
4. V字ジョイントの導入に当たっては、開園時に棚の架設費（10a当たり150万円程度：施工費込み）が必要である（参考：『省力樹形樹種別栽培事例集（2021年3月発行）』67頁；AI（機械化樹形）コンソーシアム編集，https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/138903.html）。

[具体的データ]

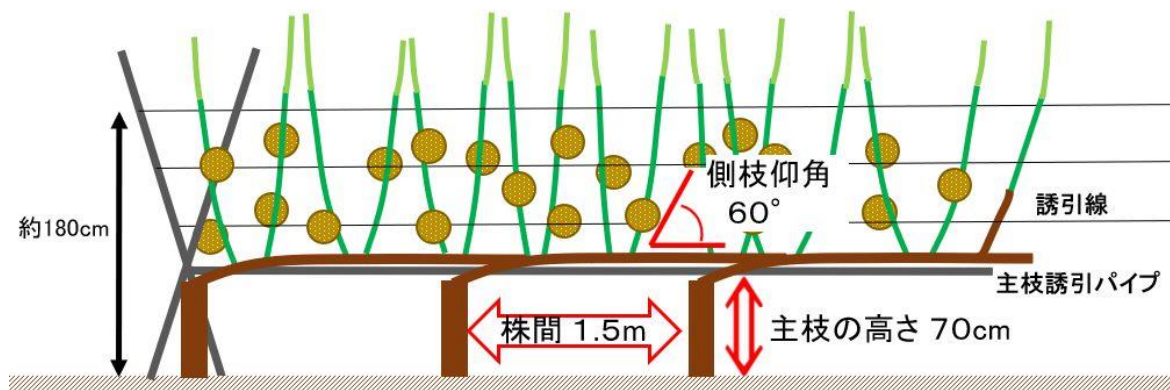


図 1 「玉水」のV字ジョイント栽培の模式図

表 1 「玉水」の仕立て法の違いが収量および果実品質に及ぼす影響 (2021～2022年)

仕立て法	2021年 (定植3年目)					2022年 (定植4年目)				
	10a換算		果実重	硬度	糖度	10a換算		果実重	硬度	糖度
	収量(t)	果数(果)	(g)	(lbs)	(° Brix)	収量(t)	果数(果)	(g)	(lbs)	(° Brix)
V字ジョイント	1.0	3,293	275.1	5.8	13.7	1.4	5,257	294	6.4	13.6
二本主枝	-	-	-	-	-	0.2	847	242	6.2	13.7
有意性	-	-	-	-	-	**	**	*	ns	ns

注) 1. 収量は、V字ジョイントは190本/10a、二本主枝は41本/10a植栽で計算
 2. t検定において、**、*は各1%、5%水準で有意差あり、nsは5%水準で有意差なし
 3. -は未結実のため未調査

表 2 「玉水」の仕立て法の違いが果実1t当たりの管理作業時間に及ぼす影響 (2022年)

単位：時間

仕立て法	せん定・誘引	摘蕾	受粉 (2回)	摘果 (2回)	新梢管理	収穫 (2回)	合計
V字ジョイント (定植4年目)	13.1 (29)	22.3 (106)	18.3 (149)	26.2 (103)	15.4 (54)	7.6 (101)	102.9 (74)
二本主枝 (定植6年目)	45.2	21.0	12.3	25.5	28.3	7.6	139.9
有意性	**	ns	ns	ns	**	ns	ns

注) 1. 作業者はすべて30代男性
 2. t検定において、**は1%水準で有意差あり、nsは5%水準で有意差なし
 3. 括弧内は、二本主枝を100とした場合のV字ジョイントの割合を示す
 4. 果実重は、V字ジョイントが294g、二本主枝が313g

(福岡県農林業総合試験場果樹部)

[その他]

予 算 区 分：県特 (ナシ新品種「玉水」早期普及技術確立事業)

研 究 期 間：2020～2022年

研究担当者：古澤典子、瀬戸山安由美、松下竜一、藤原菜々子、藤島宏之、石坂 晃

発表論文等：

1) 藤原ら (2023) 園芸学会九州支部研究集録第31号 p 35

2) 福岡県 (2023) 福岡県農林業総合試験場成果情報 (令和5年度)

<https://www.farc.pref.fukuoka.jp/farc/seika/r05/05-4.pdf>