

[成果情報名]無加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」の2本主枝仕立てによる労働生産性向上

[要約]無加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」では、2本主枝に仕立てて植栽密度を高めることで、10a当たりの収量は3本主枝よりも多くなる。また、10a当たりの作業時間は3本主枝と同程度かやや多いが、収穫果実1kgの生産に要する時間は1〜2割削減される。

[キーワード]無加温栽培、ヒリュウ台、2本主枝、省力化、生産性向上

[担当]熊本県農業研究センター果樹研究所・常緑果樹研究室

[代表連絡先]0964-32-1723

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

無加温栽培の「不知火」「肥の豊」では、秋季に雨が多い年は果実糖度が上がらず、デコポン合格率が低下するため、高糖度果実の安定生産が課題となっている。また、高齢化が進むにつれ栽培農家が減少しており、生産量を維持するために管理作業の省力化と生産性の向上が求められている。

そこで、本研究では無加温栽培において、高糖度果実が生産できるヒリュウ台「肥の豊」を用いて、省力樹形である2本主枝仕立ての省力効果や生産性を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 10a当たりの作業時間は、3本主枝区に比べて、2本主枝（株間2.5m）区は3%削減され、2本主枝（株間2.0m）区では5%増加する（表1）。
2. 収穫果実1kgの生産に要する作業時間は、3本主枝区に比べて、2本主枝（株間2.5m）区は11%削減され、2本主枝（株間2.0m）区では23%削減される（表1）。
3. 1樹当たりの収量は、3本主枝区に比べて2本主枝区は少ないが、10a当たりの収量は2本主枝（株間2.5m）区で9%多く、2本主枝（株間2.0m）区では38%多くなる（表2）。
4. 果実品質は、糖度、クエン酸濃度とも仕立て方によって大きな差はない（表2）。
5. 植栽距離が短い2本主枝（株間2.0m）区では、汚れ果症の発生が多い（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、7〜8年生ヒリュウ台「肥の豊」が植栽されている間口5mのハウスで天井ビニルを10月上旬から7月中旬まで被覆した園での結果である。
2. 2本主枝仕立ては、3本主枝仕立てに比べて樹勢がやや強く、樹高が高くなりやすい特性がみられる。
3. 2本主枝仕立ての植栽距離は、樹の生育が良いほ場では2mよりも2.5mが好ましい。

[具体的データ]

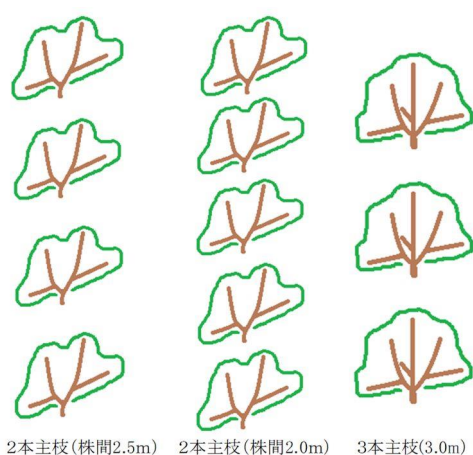


図1 試験区の植栽イメージ(横から)

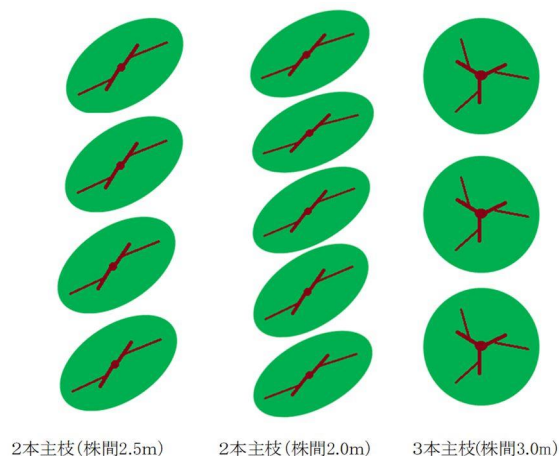


図2 試験区のイメージ(上から)

表1 無加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」における樹形と植栽距離の違いが作業時間に及ぼす影響

処理区	1樹当たり										10a 当たり		収穫果実 1kg当たり	
	摘果		薬剤散布		収穫		せん定		合計		時間 (時間)	比率 (%)	時間 (秒)	比率 (%)
	時間	比率	時間	比率	時間	比率	時間	比率	時間	比率				
	(秒)	(%)	(秒)	(%)	(秒)	(%)	(秒)	(%)	(秒)	(%)				
2本主枝(株間2.5m)	295	70	52	92	307	93	572	81	1,226	79	39	97	34	89
2本主枝(株間2m)	212	50	46	82	304	92	506	72	1,068	67	42	105	29	77
3本主枝(株間3m)	422	100	56	100	332	100	709	100	1,519	100	40	100	38	100

注1) 2020年と2021年の平均値、収穫時間は2021年のみ、収穫は3人で行い他作業は1人で実施

注2) 比率は3本主枝を100とした時の値

注3) 1樹当たり合計は摘果、薬剤散布、収穫、せん定作業の合計時間

注4) 果実1kg当たりの時間は、1樹当たりの合計時間を各樹の収量で除した時間

注5) 10a当たり作業時間は、3本主枝(株間3m)は95樹/10a(植栽距離3.5m×3m)、2本主枝(株間2.5m)は114樹/10a(植栽距離3.5m×2.5m)、2本主枝(株間2m)は142樹/10a(植栽距離3.5m×2m)として算出

表2 無加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」における樹形と植栽距離の違いが樹体生育と収量、果実品質に及ぼす影響

処理区	樹体生育				収量				果実品質			汚れ果症 発生率
	樹高	樹幅		樹冠 容積	1樹 当たり	比率	10a 当たり	比率	1果重	糖度 (Brix)	クエン 酸濃度	
		南北	東西									
(m)	(m)	(m)	(m ³)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(g)	(%)	(%)		
2本主枝(株間2.5m)	2.4	2.1	2.5	8.7	36.0	91	4,104	109	351	13.3	1.22	1.3
2本主枝(株間2m)	2.5	2.0	2.6	8.7	36.5	92	5,176	138	360	13.5	1.36	16.9
3本主枝(株間3m)	2.3	2.3	2.4	8.9	39.8	100	3,781	100	344	13.7	1.36	3.8

注1) 2020年と2021年の平均値、収穫・分析日は1月12～13日

注2) 樹冠容積は、樹高×樹幅×樹幅×0.7で算出

注3) 比率は3本主枝を100とした時の値

注4) 10a当たり収量は、3本主枝(株間3m)は95樹/10a(植栽距離3.5m×3m)、2本主枝(株間2.5m)は114樹/10a(植栽距離3.5m×2.5m)、2本主枝(株間2m)は142樹/10a(植栽距離3.5m×2m)として算出

(熊本県農業研究センター果樹研究所 北村光康)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2020～2021 年度

研究担当者：川端義実、北村光康

発表論文等：

- 1) 2022 年度熊本県農業の新しい技術 No. 752

<https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/223271.pdf>

- 2) 川端ら(2023)園芸学会九州支部研究収録、31:18