

# 農業の新しい技術

No. 752(令和5年(2023年)6月)  
分類コード 02-09  
熊本県農林水産部

## 無加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」では2本主枝にして植栽密度を高めることで単位面積当たりの収量が増加し、労働生産性も向上する

農業研究センター 果樹研究所常緑果樹研究室  
担当者：川端義実

### 研究のねらい

無加温栽培の「不知火」「肥の豊」では、低糖度果実が多く生産される年があり問題となっている。また、近年、生産農家の減少や高齢化、生産量の減少により、省力化など生産性の向上が求められている。

そこで、高糖度果実が生産できるヒリュウ台「肥の豊」において、省力樹形である2本主枝の作業時間や収量等を、一般的な仕立て方である3本主枝と比較することで、省力効果や収量性を明らかにする。

### 研究の成果

- 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）区は同程度で、2本主枝（株間2.0m）区ではやや長くなる（表1）。
- 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%の削減となり、2本主枝（株間2.0m）区では23%の削減となる（表1）。
- 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）。
- 汚れ果症の発生は、植栽距離が短い2本主枝（株間2.0m）区が最も多い（表2）
- 果実品質は、糖度、クエン酸濃度とも大きな差はない（表2）。

以上のことから、無加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」では、2本主枝で仕立てを行い、3本主枝よりも植栽密度を高めることで、10a当たりの収量は多くなる。また、10a当たりの作業時間は3本主枝と同程度からやや増えるが、収穫果実1kgの生産に要する作業時間は1～2割削減される。

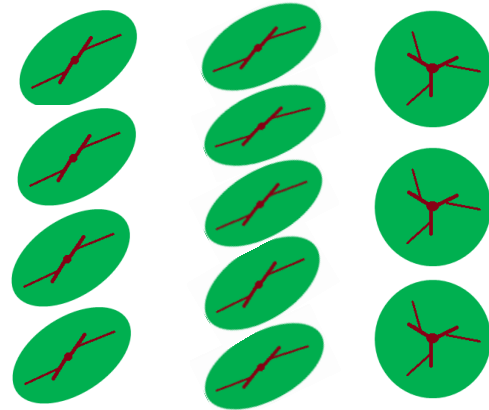
### 成果の活用面・留意点

- 本成果は、間口5mの無加温ハウスに植栽した7～8年生のヒリュウ台「肥の豊」において、天井ビニルを7月中旬に除去し、10月上旬に被覆した園での結果である。
- 2本主枝は3本主枝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。
- 2本主枝の植栽距離は、樹の生育が良いほ場では2mよりも2.5mが好ましい。
- 植栽距離が短いと、密植になり易く、汚れ果症の発生が多くなり易いので注意する。

[具体的データ]



2本主枝(株間2.5m) 2本主枝(株間2.0m) 3本主枝(3.0m)  
図1 試験区の植栽イメージ(横から)



2本主枝(株間2.5m) 2本主枝(株間2.0m) 3本主枝(株間3.0m)  
図2 試験区の植栽イメージ(上から)

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

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)は植栽距離3.5m×3m(95樹/10a)、2本主枝(株間2.5m)は植栽距離3.5m×2.5m(114樹/10a)、2本主枝(株間2m)は植栽距離3.5m×2m(142樹/10a)として算出

表2 樹形と植栽距離の違いが樹体生育と収量、果実品質、汚れ果症の発生率に及ぼす影響

処理区	樹体生育				収量				果実品質			汚れ果症 発生率
	樹高 (m)	樹幅		樹冠 容積 (m <sup>3</sup> /樹)	1樹 当たり (kg)	比率 (%)	10a 当たり (kg)	比率 (%)	1果重 (g)	糖度 (Brix)	クエン 酸濃度 (%)	
		南北	東西									
	(m)	(m)	(m)									
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とした時の割合

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