

[成果情報名] ‘前川次郎’の‘静カ台 2 号’台主幹仕立てによる生産性向上

[要 約] ‘静カ台 2 号’台主幹形による増収効果を明らかにした。

[キーワード] 省力化、主幹形、前川次郎、台木、静カ台 2 号、自動走行車両

[担当] 静岡農林技研・果樹研究センター・果樹加工技術科

[連絡先] 電話 054-376-6155、電子メール kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区分] 果 樹

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

本県のカキは、栽培面積 404ha、産出額は 10 億円（R2）で、落葉果樹では最も多く、県の西部や東部を主な産地に、‘次郎’、‘四ツ溝’といった特産品種が栽培され、特に森町の次郎柿、長泉町の四ツ溝柿は、特産ブランドとして確立されている。

産地では、担い手の高齢化が進み、小規模な経営層を中心に離農が進んでおり、生産量が減少している。今回、静岡県が全国で初めて品種登録したカキわい性台木である‘静カ台 2 号’の新たな仕立て法を開発し担い手の生産性向上を図り、産地の生産量の維持・拡大を推進する。

[成果の内容・特徴]

- 経営類形作成のため、台木と樹形の異なる‘前川次郎’について 2023 年までのデータを元に 15 年生時における樹幅、樹冠専有面積及び 1 樹当りの収穫量を予測した。予測値では、静カ台 2 号’台主幹形の樹幅は、180cm、ヤマガキ実生台開心自然形樹で 345cm となり、栽植本数の決定に用いた。また、静カ台 2 号’台主幹形樹の樹冠専有面積は、ヤマナシ実生台開心自然形の 1/4 程度であった（表 1）。
- 台木と樹形の異なる‘前川次郎’について作業性と収量性を検討し、‘静カ台 2 号’台主幹形による栽培管理作業時間は、着花数増加に伴い 10a 当りでは 126h→131h と 4 % 増加したが、10a 当り収量は 1,063t→1,510t と 42%増加し、1 t の果実を生産するために要する栽培管理作業時間は 119h→87h と 27%減少した（表 2、表 3）。
- 追従型自動走行車両を用いた施肥作業は肥料散布機へ肥料充填のための移動が必要ないため、作業時間が 15%短縮された。（表 4、写真 1）。

[成果の活用面・留意点]

- 上記の成果をもとに栽培マニュアルを作成し、農林事務所等、関係機関に配布する。
- 自動走行車両は、2024 年 2 月現在開発中である。

[具体的データ]

表 1 台木と樹形の異なる‘前川次郎’樹の 15 年生時に予測される樹幅、樹冠専有面積及び 1 樹当り収穫量

処 理 区	樹 幅	樹冠占面積	1樹当り収穫量
台 木 樹 形	cm	m ²	kg/樹
静カ台 2 号 主 幹 形	180	2.54	12.7
ヤマガキ実生 開心自然形	345	9.36	23.2

表2 わい性台主幹形を用いた場合の10a当りの植栽本数と収量について

項 目 \ 類 型		ヤマガキ実生台	‘静カ台2号’台	‘静カ台2号’台
		開心自然形 スピードスプレヤー	主幹形 スピードスプレヤー	主幹形 自動走行車両
栽植距離 (列間m×樹間m)		5×3.5	4×1.8	3.5×1.8
植栽本数	本/10a	57	139	159
収 量	kg/10a	1,063	1,510	1,726

表3 わい性台主幹形を用いた場合の経営類型別の収支、労働時間

項 目 \ 類 型		ヤマガキ実生台	‘静カ台2号’台	‘静カ台2号’台
		開心自然形 スピードスプレヤー	主幹形 スピードスプレヤー	主幹形 自動走行車両
粗 収 益	円/10a	275,239	391,144	447,022
経 費	円/10a	306,970	360,372	362,094
農業所得	円/10a	-31,731	30,772	84,927
利 潤	円/10a	-257,247	-198,250	-132,990
労働時間	h/10a	126	131	117
〃	h/t	119	87	68

表4 自動走行車両の追従機能を利用した施肥作業時間と移動距離

処 理 区	施 肥 作 業		移 動 ^y		肥 料 充 填 ^x	合 計		
	作業時間 分：秒	歩行距離 m	作業時間 分：秒	歩行距離 m		作業時間		歩行距離 m
						分：秒	(時間比率 ^v)	
自動走行車両	5：54	204	0：9	8	1：40	7：43	(85)	212
慣 行	5：25	204	2：15	79	1：22	9：1	(100)	283
有 意 性 ^z	n. s.	—	—	—	△	—	—	—

z：t検定により、△は危険率10%で有意差あり、n. s.は有意差無し

y：施肥作業（肥料散布）以外で移動した時間、歩行距離

x：1回の処理で3回行った充填作業の合計時間

v：慣行区を100とした場合の自動走行車両区の 作業時間



図1 被験者に追走する自動走行車両

[その他]

研究課題名：カキのわい性台木主幹形による省力化技術の開発

予 算 区 分：県単

研 究 期 間：2021-2023 年度

研究担当者：果樹加工技術科 磯部卓文、荒木勇二、佐々木俊之、飯田康平

発表論文等：無し