

事業区分	経常研究 (応用・実用化)	研究期間	平成16年度～平成20年度	評価区分	事後評価
研究テーマ名	機能性成分に富む有望中晩生カンキツの高品質果安定生産技術の確立				
(副題)	(優れた特性を持つ中晩生カンキツを選抜し、安定して生産する技術の開発)				
主管の機関・科(研究室)名	研究代表者名	農林技術開発センター果樹研究部門 カンキツ研究室 林田誠剛			

<県長期構想等での位置づけ>

ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画後期5か年計画)	競争力のあるたくましい産業の育成 4 ながさきブランド発信プロジェクト 産地ブランド化の推進 6 農林水産いきいき再生プロジェクト 農林業の生産性・収益性の向上
長崎県科学技術振興ビジョン	第3章 長崎県における科学技術振興の基本方向と基本戦略 (イ) 地域ポテンシャルを活かした推進
長崎県農政ビジョン後期計画	14. 長崎県の農林業をリードする革新的技術の開発

1 研究の概要(100文字)

果樹研究所等で育成された中晩生カンキツ ¹ の本県への適応性を判定する。また「せとか」等機能性が高い新品種の大量生産のための摘果指標、傷害果軽減法や品質のよい果実を生産するための収穫適期指標等を確立する。	
研究項目	新系統の適応性 連年安定生産法 品質向上法

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 近年、本県のカンキツ産業の主力品目である温州ミカンの価格低迷が続いており、ハウスマカンは、生産コストの高騰により農家経営は非常に厳しい状況に置かれている。このような状況の中、他品目を模索する農家もあるが、これまで取り組んできた経験を生かしてカンキツで生き残りをかける農家が大半である。カンキツ生産農家の労働力分散と安定した経営を目指し、温州ミカンとは収穫出荷時期が異なり、市場性があり高価格が期待できる「せとか」、「麗紅」などの有望な中晩生カンキツの導入が強く望まれている。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 独立行政法人農研機構果樹研究所等では中晩生カンキツの育種を行っているが、栽培技術の確立については農研機構ではほとんど行っておらず、都道府県の研究機関が主体となって研究する必要がある。また、本県は気候が温暖で中晩生カンキツの栽培に適していると考えられる。

3 効率性(研究項目と内容・方法)

研究項目	研究内容・方法	活動指標		H 16	H 17	H 18	H 19	H 20	単位
	農研機構果樹研究所が育成した系統の中から着果が安定し、品質が優れた系統を選抜する。	調査対象 系統数	目標	8	11	14	17	20	供試系 統数
			実績	9	18	18	22	23	
	大果を安定して着果させるための栽培管理指標を作成する	栽培管理 指標、改善 技術の検 討数	目標	6	6	6	6	6	課題数
			実績	6	8	9	6	14	
	果実の成熟特性や品質向上のための技術確立	品質向上 技術検討 数	目標	5	5	5	5	5	課題数
			実績	6	5	6	5	5	

1) 参加研究機関等の役割分担

農研機構果樹研究所等で育成された品種を供試し、協力を得ながら長崎県内での早期普及を図るための技術開発を行う。また、現地等への導入がスムーズに行えるよう、長崎県果樹品種研究会²、農産園芸課、農業改良普及センター等と密接な連携を取りながら試験を実施する。

2) 予算

研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算	24,049	18,462	5,587				5,587
16年度	4,849	3,652	1,197				1,197
17年度	4,863	3,663	1,200				1,200
18年度	4,681	3,691	990				990
19年度	4,944	3,744	1,200				1,200
20年度	4,712	3,712	1,000				1,000

過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案
人件費は職員人件費の見積額

(研究開発の途中で見直した事項)

なし

4 有効性

研究 項目	成果指標	目標	実績	H					得られる成果の補足説明等 ³
				16	17	18	19	20	
	優良系統選抜数	3	3	1	0	1	0	1	優れた特性を持つ系統として「べにばえ」、「津之輝」、「興津55号」を選抜した。
	栽培管理指標、改善技術数	3	5	0	1	0	1	3	・「せとか」の大玉果生産のための摘果指標 ・「せとか」の袋かけによる果面保護 ・「せとか」の果面傷害発生軽減のための着果方法 ・ポリエステル製筒状果実袋の鳥害軽減効果 ・「麗紅」の着果安定のためのジベレリンの散布時期と濃度
	品質向上技術数	3	3	1	0	0	1	1	・「せとか」「麗紅」「はるか」の露地栽培での成熟特性 ・「麗紅」の裂果しにくい果実を摘果期に予測する方法 ・中晩生カンキツの果汁に含まれる糖、酸組成の品種間差異

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

樹体及び果実特性は品種によって異なっているため、既存技術では対応できない場合が多い。特に新品種は品質に優れている特性を持っているが、裂果や果面障害等従来の品種ではみられなかった生理障害の発生が多く、新たな技術開発が必要である。

2) 成果の普及

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

- ・普及センターを通じ、研究成果情報を生産現場へ伝達するとともに、生産者の視察来場時、地区別報告会、各種生産研修会等を通じ、研究成果を情報提供する。
- ・ホームページ、果樹生産者を対象とした専門誌、新聞に研究成果をわかりやすく掲載して、普及を図る。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

- ・本研究で得られた成果を基に、「麗紅」、「津之輝」などの中晩生カンキツの新品種の導入が進み、農家の経営安定に繋がる。

・経済効果:1億3500万円の販売高の増加

<せとか、麗紅、津之輝の普及見込み面積:9ha×単収3t/10a×単価500円>

(研究開発の途中で見直した事項)

なし

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	(年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価	(年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	対応	対応
途中	(17年度) 評価結果 (総合評価段階: 5) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 系統適応性特性検定試験に供している系統及び命名登録され品種の中で、特に有望と思われる品種 系統については、産地での早期普及を進める観点から、平成17年3月に設立された長崎県果樹品種研究会を通し、その果実特性や栽培性を把握するための現地試験を行っている。 摘果指標は単年度の結果であり、年次間差も考慮するため本年度以降データを積み重ねてより精度の高いものとする予定である。 傷果発生軽減のための試験を着果管理面及び物理的軽減法について行っており、本年度も含め2か年程度で成果として取りまとめる予定である。 最終的には「麗紅」等新品種の栽培技術について取りまとめ、栽培マニュアルを作成する予定である。	(17年度) 評価結果 (総合評価段階: 4) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 研究を開始して2カ年で多くのことが解明されている。 図表作成に工夫があり、効果的な研究データのまとめがなされている。しかし少しく表現に難解なところあり。例えば、麗紅の2L果実を生産するための摘果指標版として、7月1日20mmとあるが、何が20mmなのか理解できない。それらについて脚注で説明して欲しい。 ミカン消費の低迷の中、市場性の高い中晩柑は農家にとって期待できる課題だと思う。 研究テーマの選定は評価できますので、研究の最終目的に向けての研究充実を願います。
	対応	対応
事後	(21年度) 評価結果 (総合評価段階: S) ・必要性 S 温州ミカンの価格が低迷する中、カンキツ生産農家の労働力分散と安定した経営をめざし、温州ミカンとは収穫出荷時期が異なり、市場性があり高価格が期待できる中晩生カンキツの導入が強く望まれている。 ・効率性 S 新系統の適応性は独立行政法人果樹研究所と連携を取りながら効率的な研究を行った。また、連年安定生産法と品質向上法は品質が優れ、市場での高い評価を得られている「せとか」と「麗紅」に絞った研究を行い、効率的に実施できた。 ・有効性 S 平成21年3月に刊行された「施設果樹栽培の手引	(21年度) 評価結果 (総合評価段階: S) ・必要性 : S 同左 ・効率性 : S 同左 ・有効性 : S 同左

<p>き」の中で、「麗紅」の栽培マニュアルを示した。また、「せとか」の摘果指標、果面保護技術などの研究成果も今後、現場での活用が見込まれる。</p> <p>・総合評価 S</p> <p>非常に優れた特性を持っていながら、一方で特性が明らかでなく、現場への普及が遅れがちな新品種の栽培技術の開発を目標として研究に取り組み、得られた成果は普及が見込まれる。</p>	<p>・総合評価：S</p> <p>同左</p>
<p>対応</p>	<p>対応</p> <p>中晩生カンキツの優良品種の安定生産は本県のカンキツ産業にとって非常に重要な課題であり、残された問題は現行の研究課題の中で解決していきたい。</p>

総合評価の段階

平成20年度以降

(事前評価)

- S = 積極的に推進すべきである
- A = 概ね妥当である
- B = 計画の再検討が必要である
- C = 不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S = 計画以上の成果をあげており、継続すべきである
- A = 計画どおり進捗しており、継続することは妥当である
- B = 研究費の減額も含め、研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究を中止すべきである

(事後評価)

- S = 計画以上の成果をあげた
- A = 概ね計画を達成した
- B = 一部に成果があった
- C = 成果が認められなかった

平成19年度

(事前評価)

- S = 着実に実施すべき研究
- A = 問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究
- B = 研究内容、計画、推進体制等の見直し求められる研究
- C = 不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S = 計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が適当である
- A = 計画達成に向け積極的な推進が必要である
- B = 研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究費の減額又は停止が適当である

(事後評価)

- S = 計画以上の研究の進展があった
- A = 計画どおり研究が進展した
- B = 計画どおりではなかったが一応の進展があった
- C = 十分な進展があったとは言い難い

平成18年度

(事前評価)

- 1: 不相当であり採択すべきでない。
- 2: 大幅な見直しが必要である。
- 3: 一部見直しが必要である。
- 4: 概ね適当であり採択してよい。
- 5: 適当であり是非採択すべきである。

(途中評価)

- 1: 全体的な進捗の遅れ、または今後の成果の可能性も無く、中止すべき。
- 2: 一部を除き、進捗遅れや問題点が多く、大幅な見直しが必要である。
- 3: 一部の進捗遅れ、または問題点があり、一部見直しが必要である。
- 4: 概ね計画どおりであり、このまま推進
- 5: 計画以上の進捗状況であり、このまま推進

(事後評価)

- 1: 計画時の成果が達成できておらず、今後の発展性も見込めない。
- 2: 計画時の成果が一部を除き達成できておらず、発展的な課題の検討にあたっては熟慮が必要である。
- 3: 計画時の成果が一部達成できておらず、発展的な課題の検討については注意が必要である。
- 4: 概ね計画時の成果が得られており、必要であれば発展的な課題の検討も可。
- 5: 計画時以上の成果が得られており、必要により発展的な課題の推進も可。