研　究　事　業　評　価　調　書（平成１９年度）

作成年月日	平成１９年１１月１４日
主管の機関・科名	果樹試験場・生産技術科

研究区分	経常研究（途中評価）
研究テーマ名	新整枝法による落葉果樹管理作業の軽労化と多収技術の開発

研究の県長期構想等研究との位置づけ	
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）	重点目標：Ⅱ　競争力のあるたくましい産業の育成 重点ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ：４　ながさきブランド発信プロジェクト 主要事業：　③　産地ブランド化の推進 重点ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ：６　農林水産いきいき再生プロジェクト 主要事業：②　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	(2)　活力ある産業社会の実現のための科学技術振興
長崎県農政ビジョン後期計画	14　長崎県農林業をリードする革新的技術の開発

研究の概要

１．研究開発の概要

【モモ】

県内でのモモ栽培は共台及びユスラウメ台が主であるが、ユスラウメ台を用いた栽培や試験事例は全国的に少ない。

また、低温遭遇時間が短くても休眠覚醒するオキナワ台を実用化している事例は全国に無い。

そこで、暖地でのユスラウメ台及びオキナワ台の栽培特性を解明し、早期出荷栽培に適する整枝法を確立する。

【スモモ】

スモモ栽培では全国的に立木仕立てが主であり、棚仕立ての面積はわずかで栽培技術は確定していない。

また、スモモの収穫時期は梅雨期にあたり、露地栽培では作業能率や品質の面で問題が多いが、簡易雨除けとすることで高品質果実の安定生産が可能である。

そこで、これらの技術を組み合わせた簡易雨除け平棚仕立ての栽培技術を確立し、スモモの安定生産を図る。

【ブドウ】

ブドウ大粒系品種の‘巨峰’は樹勢が強いため長しょうせん定により樹勢の均衡を図った栽培が主体であるが、せん定方法が難解であり、樹勢を考慮しながらの作業となるため時間がかかる。

そこで、せん定方法の平易な短しょう栽培と無核栽培とを組み合わせた栽培により、作業の軽労化と安定生産を図る。

【ナシ】

ナシは従来より平棚で栽培されており安定多収、高品質果実生産の技術は確立されている。

しかし、上向き作業が多いため、肩や腰への負担が大きい。また、作業者の高齢化も進行しているため、身体への負担の少ない波状棚整枝法による栽培方法を確立する。

①　研究の必要性

１．背景・目的

【社会的、経済的情勢から見た必要度】

　県内の落葉果樹は栽培面積も少なく、産地も点在しているが、夏秋期の旬の果実として家庭での消費にとどまらず、供物や贈答用としても需要は高い。

　しかし、産地では生産者の高齢化が進んでいるため、短期間に栽培管理作業の集中する落葉果樹では管理に手が回らない状況が生じている。

　また、落葉果樹の栽培には長年の経験から修得した技術が必要とされるため、未経験者の参入は困難な状況である。

　そこで、高齢者や未経験者でも高品質果実生産に取り組める、栽培技術の確立が必要である。

【研究開発成果の想定利用者】

　県内モモ、スモモ、ブドウ、ナシ生産者

【どのような場所で使われることをも想定しているか】

　早期出荷型のモモ施設、スモモ簡易雨除け平棚施設、ブドウ露地及び施設、ナシ平棚施設。

【どのような目的で使われることを想定しているか】

　栽培管理の平易・簡素化により、未経験者や高齢者の参入が可能となる。

　大果で良食味の果実が安定して生産可能となる。

【緊急性・独自性】

　産地では生産者の高齢化に伴い、栽培面積及び生産量が減少傾向ではあるが、近年の燃油価格高騰により、ハウスミカン栽培から省加温、或いは無加温でのモモやスモモ等への落葉果樹栽培に移行する農家も多い。

　また、スモモでは立木仕立てでの栽培が主流であり、平棚施設での栽培事例は全国的にも少ないことから、平易で簡素化された栽培技術の確立は急務である。

２．ニーズについて

【今利用されている技術・商品には、何が足りないのか】

モ　モ：　暖地では低温遭遇時間が不十分であるため、短期間で休眠覚醒する台木及びそうした台木に適した整枝法。

スモモ：　雨除け平棚施設での樹体特性や栽培技術の確立。

ブドウ：　せん定方法の平易な短しょう栽培と無核栽培とを組み合わせた安定生産技術。

ナ　シ：　従来の栽培方法では上向き作業で身体にかかる負担が高いので、身体的負担を軽減できる整枝法の開発。

【想定利用者は、現在どのようなニーズを抱えているか】

　施設モモでは、台木毎の整枝方法や好適生育基準の確立により大果で多収量となる、整枝法の確立。

　スモモでは、品種の組み合わせによる収穫時期の分散及び大果で高品質な果実生産のための栽培管理技術。

　ブドウでは、枝管理の簡易化と無核栽培とを組み合わせた安定栽培技術。

　ナシでは、収穫やせん定作業時の身体への負担の軽減。

３．県の研究機関で実施する理由

　長崎県の施設栽培モモの面積は全国第２位であり、台木毎の整枝方法の確立及び好適生育基準の作成は急務である。また、スモモ、ブドウ、ナシ等の果実は県内市場でのシェアが少なく、地産地消を進める上からも平易な栽培技術の確立は急務である。

② 効率性

1．研究手法の合理性・妥当性について

主要な研究段階と期間、各段階での目標値（定性的、定量的目標値）とその意義

研究項目	活動指標名	期間(年度～年度)	目標値	実績値(H18まで)	目標値の意義
Ⅰ　新整枝法による樹体生育と早期成園化					
ー①　整枝法の検討	波状棚整枝法	14～16	2	2	ナシの整枝方法の違いによる樹体生育の解明。(一文字･Ｙ字)
ー②　幼木期の樹冠拡大とせん定方法の確立	品種	16～18	2	2	モモ若齢樹の切り返しせん定による樹冠拡大。
ー③　新しょう管理法と結果枝確保技術	品種	18～19	2	1	ナシの優良結果枝確保のための枝処理方法の解明
Ⅱ　新整枝法における多収技術の確立					
ー①　適正生育相の解明	品種	14～16	7	7	スモモの収穫適期の解明
	日持ち性(鮮度保持法)	14～16	2	2	収穫後のスモモの日持ち性の向上。
ー②　結実管理技術の確立	品種	16～19	4	3	受粉可能なスモモの品種間親和性の解明
	品種	16～19	2	2	ブドウ無核化技術の使用方法

2．従来技術・競合技術との比較について

従来の落葉果樹の栽培管理方法では、技術の習得に多くの時間を必要とするが、本研究により未経験者や高齢者でも高品質果実生産に取り組める、新しい整枝法及び多収のための技術が確立される。

3．研究実施体制について

農業改良普及センターや農業協同組合等と連携し、早期成園化のための整枝法及び多収のための枝管理法を明らかにする。

構成機関と主たる役割

(1)果樹試験場

4．予算

研究予算（千円）	計	人件費	研究費	財　源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算	35,889	27,789	8,100				8,100
１４年度	6,013	4,663	1,350				1,350
１５年度	5,935	4,585	1,350				1,350
１６年度	5,914	4,564	1,350				1,350
１７年度	5,929	4,579	1,350				1,350
１８年度	6,049	4,699	1,350				1,350
１９年度	(6,049)	(4,699)	1,350				1,350

※：過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案

③　有効性

１．期待される成果の得られる見通しについて

　これまでに、スモモの有望品種間での交配親和性やナシの花芽着生の促進、オキナワ台でのモモの栽培及び環状剥皮による果実品質向上、ブドウの短しょう栽培での無核果処理方法について多くの成果が得られている。

　こうした成果をもとに、未経験者や高齢者でも高品質果実生産に取り組める、平易で簡素化した新しい整枝法及び多収のための管理指標が作成できる見込みである。

２．成果の普及、又は実用化の見通しについて

【スモモ】　有用品種間での交配親和性や着果程度については成果が得られており、研究開始当初、経済栽培を行う農家は２戸であったが、ハウスミカン等からの経営転換を主に増加している。

【モ　モ】　オキナワ台利用での整枝法や環状剥皮による樹勢の安定及び果実品質向上について成果が得られている。

【ナ　シ】　波状棚整枝法によりせん定や結実管理が軽労化でき、幼木期の早期樹冠拡大が可能な仕立て方について成果を得ている。

【ブドウ】　短しょうせん定栽培での無核果処理方法について、植物調節剤の有用な処理時期や方法が明らかとなった。

　今後はこれまでに得られた成果をもとに平易で簡素化した管理指標を作成し、普及センターを通じて普及を図ることで、農家の所得向上と産地の活性化を図る。

成果項目	成果指標名	期間(年度～年度)	目標数値	実績値	目標値の意義
新しょう管理法と結	品種	H18～H19	2	1	ナシの優良結果枝確保のための枝処理方法の解明
ナシの結果枝確保技術の確立	枝処理方法	H18年度	1		ナシの優良結果枝確保のための枝処理方法を開発する。
結実管理技術の確立	品種	H16～H19	4	3	受粉可能なスモモの品種間親和性の解明
交配親和性の解明	品種	H18年度	3		スモモ「太陽」、「李王」、「りょうぜん早生」間の交配親和性を解明する。
平易・簡素化した管理指標作成	管理指標、改善技術数	19年度	1		栽培管理技術の簡素化により果実生産の底上げができる。

【研究開発の途中で見直した内容】

　H16の途中評価にて本研究成果を早期に関係農家へ技術導入するようにとの指摘を受け、H19より新営農現地調査試験として、農家圃場でスモモの大玉生産に取り組んでいる。

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 (評価段階：※数値で) ・必 要 性 ・効 率 性 ・有 効 性 ・総合評価	（　　年度） 評価結果 (評価段階：※数値で) ・必 要 性 ・効 率 性 ・有 効 性 ・総合評価
	対応	対応
途中	（15、16年度） 評価結果 (評価段階：※数値で) ・必 要 性 ・効 率 性 ・有 効 性 ・総合評価	（15、16年度） 平成15年度並びに平成16年度課題評価委員会において評価を受け、両年度とも評価点は４点であった。
	対応	対応：　両年度の課題評価委員会の指摘・助言に対応して修正等を実施した。

途中	（１９年度） 評価結果 (総合評価段階：　Ｓ　) ・必 要 性：　県内の落葉果樹は栽培面積も少なく、産地も点在しているが、夏秋期の旬の果実として需要は高い。しかし、生産者の高齢化が進んでいるため管理に手が回らない状況が生じている。また、落葉果樹の栽培には技術が必要であるため、未経験者の参入は困難な状況であることから本課題は必要である。 ・効 率 性：　本課題は果樹試験場での試験研究を主体とするが、農業改良普及センター、ＪＡ等と緊密な連携をとり、効率的に調査研究に取り組んでいる。 ・有 効 性：　本課題により未経験者や高齢者でも高品質果実生産に取り組める、平易で簡素化した新しい整枝法及び多収のための管理指標が作成できる見込みである。本課題は県内の落葉果樹産地を活性化させるために有効な課題である。 ・総合評価：　ハウスミカンからの経営転換作物として栽培面積が増加しており、新規参入者でも高品質果実生産に取り組むための栽培管理指標は重要な要素であるため、本課題は継続して実施していくべきものと考える。	（１９年度） 評価結果 (総合評価段階：　Ａ　) ・必 要 性：　近年の重油価格の高騰により、ハウスみかんから落葉果樹への転換が増加している為、特に必要性が高い。 ・効 率 性：　これまでにナシの枝処理法など、管理指標のパーツとなる技術・知見が得られており、これらを活用して効率的な研究の推進が期待できる。 ・有 効 性：　農家圃場での現地試験数を増やし、早期の普及を期待したい。 ・総合評価：　ハウスみかんからの転換等で、モモ、スモモ等も面積が増加しており、本技術に関する必要性は高く、研究成果を活用して、県果樹研究会、県果樹技術者協議会等と連携した栽培面積拡大を期待したい。
	対応	対応
事後	（　　年度） 評価結果 (評価段階：※数値で) ・必 要 性 ・効 率 性 ・有 効 性 ・総合評価	（　　年度） 評価結果 (評価段階：※数値で) ・必 要 性 ・効 率 性 ・有 効 性 ・総合評価
	対応	対応

■　総合評価の段階

平成１９年度以降

（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が求められる研究
Ｃ＝不適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：不適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。