

事業区分	経常研究(基盤)	研究期間	平成30年度~平成34年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名 (副題)	「なつたより」等良食味ピワの省力栽培法の開発 (楽しく美味しいピワづくりの確立)				
主管の機関・科(研究室) 研究代表者名	農林技術開発センター ピワ・落葉果樹研究室 松浦正・河原幹子				

<県長期構想等での位置づけ>

長崎県総合計画 チャレンジ2020	力強い産業を創造する長崎県 戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化
新ながさき農林業・農山村活性化計画	収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 - 2 品目別戦略を支える加工・流通・販売対策 品目別戦略を支える革新的新技術の開発

1 研究の概要(100文字)

「なつたより」などを用いて、誘引や剪定などの実施時期等の見直しを行い、省力的な栽培技術を開発する。また、平成28年に発生した「渋み果」の原因の究明と対策技術を確立する。	
研究項目	良食味ピワの省力高品質管理技術開発 「渋み果」軽減技術の開発

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 全国一の生産量を誇る長崎の「ピワ」は平成の初頭に栽培面積751haにまで成長したが、景気の低迷や、生産者の高齢化、度重なる気象災害(台風含む)などにより徐々に面積は減少し、平成23年に596ha、平成28年では496haとこの直近5年間では100haの減少となっている。 一方、県内への普及を推進している良食味で、大玉系のピワ「なつたより」は栽培を開始して面積の拡大が続いているが、栽培年数の経過と共に、品種の特徴である大玉果実の生産割合が徐々に低下している。 ピワは初夏の果実として需要のある果実ではあるが、栽培には剪定、誘引、摘果、袋かけ、出荷調整と様々な作業が必要であり、技術の習得には経験を要することから、ピワ栽培への新規の参入を困難にしている。また、高齢化した産地では適時期の細かな栽培管理が十分に行えないため、商品性や収益性の低下が今後懸念される。そのため、本課題は農家収益の向上および、長崎県産ピワ果実のブランドイメージ向上のためにも解決すべき課題である。 なお、現地栽培圃場に近年、寒害防止のために導入した簡易屋根掛けハウスにおいて、「渋み」を有する果実が発生しており、市場での長崎県産ピワの信用低下が懸念されるため、早期の原因究明と対策技術の確立が必要である。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 (独法)果樹茶業研究部門では、ピワの栽培に関する試験研究は実施していない。ピワに関する全国的な試験としては、長崎県を中心として実施している「ピワ供給拡大のための早生・耐病性ピワ新品種の開発および生育予測システムの構築」試験があるが、本試験ではピワ新品種の開発を実施しているだけである。 果実に発生する「渋」については、落葉果樹において多くの研究事例があり、その発生原因についても生育期の温度や樹体水分、土壌水分等での報告が行われているが、ピワのように低温期間に果実が生育する果実についての「渋み」に関する研究事例は皆無であり、検討は行われていない。

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					単位
			30	31	32	33	34	
新整枝管理技術の開発・実証	調査対象技術数	目標	2	2	2	2	2	検討 技術数
		実績						
根域の制御による新たな樹体管理法の開発	調査対象技術数	目標	0	3	3	3	3	検討 技術数
		実績						
渋み果発生原因の究明	果実生育特性解明	目標	2	2	2	0	0	検討 項目数
		実績						
渋み果発生軽減技術の開発	調査対象技術数	目標	2	2	2	2	0	検討 技術数
		実績						

1) 参加研究機関等の役割分担

良食味ピワの省力高品質管理技術については、産地への技術導入がスムーズに行えるよう、現地試験を行うとともに農産園芸課技術普及班や振興局等、関係機関と連携を図る。また、ピワ果実の「渋み」の判定及び計測手法等については、(農研機構)果樹茶業研究部門や県農林技術開発センター食品加工研究室からの情報提供や支援を得る。

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	30,095	22,595	7,500				7,500
30年度	6,019	4,519	1,500				1,500
31年度	6,019	4,519	1,500				1,500
32年度	6,019	4,519	1,500				1,500
33年度	6,019	4,519	1,500				1,500
34年度	6,019	4,519	1,500				1,500

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)

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H30	H31	H32	H33	H34	得られる成果の補足説明等
	省力的な枝管理技術の実証	2					1	1	・徒長枝の有効利用技術の確立 ・芽かき等の枝先管理の時期や程度の再検討
	根域制限栽培技術の開発	1						1	・着花確保技術の確立 ・枝伸長抑制技術の確立 ・果実品質向上技術の確立
	渋み果発生軽減対策技術の開発	1					1		・渋み果発生原因の解明 ・渋み果軽減対策技術の確立

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

低樹高化への取組は、これまでも樹勢の比較的中庸な「茂木」を供試し、取り組んでいるが、ピワ「なつたより」は樹勢が強く、産地においても高木化している園地が多く、高齢化の進行するピワ産地において、現状の園地で栽培管理を遅延無く進めることは困難である。そのため、樹高を低く維持し、栽培管理の簡易に行える園地へと変革させる栽培技術の開発が必要である。H28年産ピワ「なつたより」に発生した、「渋み果」に関しては、H28年産果実での発生状況の現地調査により、幼果期の低温などが要因として想定されたが十分な確証は得られていない。そのため早期の原因究明を行い対策技術を明らかにすることで、長崎県産ピワのブランドイメージを保持する。

2) 成果の普及

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

省力高品質管理技術の開発については、推進会議で検討すると共に県果樹技術者協議会や生産者の研究会等で成果報告を行う。特に、長崎半島地域では老木樹の「茂木」等の改植が必要であるため、振興局等と連携を図り、現地試験等により技術の普及に努める。また、「渋み果」の発生軽減対策技術の開発についても、関係機関と情報を共有し早期に対策技術が行えるように努める。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

・経済効果 : 「なつたより」等良食味ピワの生産性向上による販売額増加

452,760千円(目標販売額) - 302,760千円(現状販売額) = 150,000千円(全農ながさき取扱い)

(研究開発の途中で見直した事項)

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(平成 29 年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <p>・必要性 : A</p> <p>全国一の生産量を誇る長崎の「ビワ」は景気の低迷や、生産者の高齢化、度重なる気象災害などにより徐々に面積が減少している。ビワの栽培には剪定、誘引、摘果、袋かけ、出荷調整と様々な作業が必要であり、技術の習得には経験を要することから、ビワ栽培への新規の参入を困難にしている。また、高齢化した産地では適時期の細かな栽培管理が十分に行えないため、商品性や収益性の低下が今後懸念される。良食味ビワの省力栽培技術を開発することは農家収益の向上および、長崎県産ビワ果実のブランドイメージ向上のためにも解決すべき喫緊の課題である。さらに、H28 年産のビワ「なつたより」において、「渋み」を有する果実が発生しており、市場での長崎県産ビワの信用低下が懸念されるため、早期の原因究明と対策技術の確立が必要である。</p> <p>・効率性 : A</p> <p>ビワに関する試験・研究は他県に比べ蓄積がある。また、良食味ビワの省力高品質管理技術については、産地への技術導入がスムーズに行えるよう、現地試験を行うとともに農産園芸課技術普及班や振興局等、関係機関と連携を図る。また、ビワ果実の「渋み」の判定及び計測手法等については、(農研機構)果樹茶業研究部門や県農林技術開発センター食品加工研究室の情報提供や支援を得ながら、研究を進める。</p> <p>・有効性 : A</p> <p>ビワ樹を低樹高とすることで、高齢化の進行するビワ産地においても、栽培管理を遅延無く進めることができ、産地の維持が可能となる。また、根域を制御することで樹体の管理が簡易となるため栽培管理の省力化に寄与できる。ビワ「なつたより」に発生した、「渋み果」に関しては、早期の原因究明を行い対策技術を明らかにすることで、長崎県産ビワのブランドイメージが維持できる。</p> <p>・総合評価 : A</p> <p>ビワの栽培管理が省力化されることで、高齢化しつつある産地の生産性が維持でき、新規の栽培参入の可能となる、また、渋みの無い美味しいビワ果実を供給することで、栽培農家の所得安定および向上が期待される。</p>	<p>(平成 29 年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <p>・必要性 : S</p> <p>ビワは本県の主要品目であるが、生産者の高齢化等により栽培面積も大幅に減少している状況であり、省力栽培技術の開発の必要性は非常に高い。また、渋み果対策も、ブランドイメージを守るために非常に重要である。</p> <p>・効率性 : A</p> <p>ビワ生産農家の高齢化等に伴う現地の課題を的確に整理すると共にこれまでの研究成果を最大限に活かし、「なつたより」の省力栽培技術を確立するもので、効率的な研究が進むものと期待される。</p> <p>・有効性 : A</p> <p>省力栽培技術、「渋み果」対策ともに普及への道筋が示されている。省力栽培技術は「なつたより」以外の品種でも重要であるため、今後検討していただきたい。</p> <p>・総合評価 : A</p> <p>ビワ生産農家の高齢化が進み、栽培面積が大きく減少している中で、低樹高化や根域制限による効率的な樹体管理の方法は、早急に確立していただきたい技術である。さらに、高齢化対策として、栽培技術の省力化だけでなく、後継者育成や新規参入者の確保等、産地育成も視野に入れた成果を期待したい。</p>
対応	対応	<p>対応:</p> <p>ビワ栽培技術の省力化、低樹高化および根域制限等を組合わせた樹体管理技術の実現に向けて栽培農</p>

		家や関係機関と連携し、効率良く技術開発を行います。また、「渋み果」はブランドイメージの低下を招き農家収益を損なうため早急に対策技術の確立を図ります。なお、技術開発にあたっては、技術の普及場面を想定し、研究に取り組みます。
途 中	(平成 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	(平成 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
事 後	(平成 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	(平成 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