

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(事前評価)
研究テーマ名	気象災害に強い果樹の樹体管理技術の開発

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： 競争力のあるたくましい産業の育成 重点プロジェクト： 4 ながさきブランド発信プロジェクト 主要事業： 産地ブランド化の推進 重点プロジェクト： 6 農林水産いきいき再生プロジェクト 主要事業： 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

ビワの潮風害による落葉等の被害を軽減し、災害後の樹勢を早期に回復させる技術を開発する。

また、露地栽培で冬期の寒害を軽減するための栽培法を確立する。

早期落葉により発生するナシやスモモ(落葉果樹)の再発芽や、不時開花の発生要因を解明し、再発芽や不時開花を軽減する樹体管理技術を開発する。

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】

ビワは長崎県が生産量全国1位の果樹であるが、産地が海岸沿いにあるため、台風による潮風害を受けやすい。

潮風害による落葉は樹勢低下を招くため、被害を軽減させる技術及び早期に樹勢を回復させる技術が必要である。

また、露地では、冬期の寒害により生産が不安定となっている。

県内の落葉果樹は夏果実としてニーズが高く、各地域の貴重な品目となっている。

しかし、近年台風の強風による、早期落葉がたびたび発生している。

早期に落葉すると、再発芽や不時開花が発生して、樹勢低下や花芽の不充実及び花芽不足となり、翌年の生産量が大きく減少するため、農家経営の不安定要因となっている。

【研究開発成果の想定利用者】

県内ビワ、ナシ、スモモ生産者

【どのような場所で使われることをも想定しているか】

ビワ園地、ナシ平棚施設、スモモの簡易雨除け平棚施設

【どのような目的で使われることを想定しているか】

台風接近の際の事前対策及び台風被災後の事後対策が実施でき安定生産が可能となる。

ビワの寒害被害の軽減により、安定生産が図られる。

【緊急性・独自性】

ビワでは潮風害に対する事後の技術として、樹体地下部の管理については研究されてきたが、昨年の台風13号による枝葉の枯れ込み等に対応する地上部の管理については未解明である。

また、温暖化により秋冬期の温度が高く推移し、露地栽培では幼果の生育が早く進み、結果として寒害を受けるリスクが高くなっているため、被害を軽減できる技術の開発が必要である。

落葉果樹では温暖化の影響から、台風が大型化する傾向にあり、発生数や接近数も多くなっているため、早期落葉に伴う再発芽や不時開花の発生要因の解明を行い、対策技術を開発することは生産安定を図る上で急務である。

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】

ビワの潮風害後の枝葉の処理法については、技術が確立されていない。

また、露地栽培では寒害の被害軽減のためには施設化が必要であるが、多額の施設費が必要である。

落葉果樹の再発芽や不時開花に対する事前及び事後の対策が未確立で、発生時期別の対策指標が必要である。

【想定利用者は、現在どのようなニーズを抱えているか】

ビワでは台風や寒波等の災害に対しても安定生産ができる被害軽減技術。

ナシやスモモ栽培では早期落葉後の再発芽や不時開花を軽減でき、安定生産ができる樹体管理技術。

3. 県の研究機関で実施する理由

ビワの潮風害に関する研究は極めて少なく、県の試験研究機関で実施することにより、全国シェアの維持が可能である。

西南暖地の特性を活かし、主産県に先駆けて旬の果実を市場に提供できる本県の落葉果樹の生産振興を図る上で、早期落葉後の樹体管理技術を開発することは急務である。

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	目標値の意義
ビワの災害軽減技術の開発					
- 潮風害を軽減させる栽培法の確立	栽培法	20～24	1		有効な資材及び樹体管理法を確立する
- 寒害を軽減させる栽培法の確立	栽培法	20～24	2		被害軽減のための樹体管理法及び被覆法を確立する
落葉果樹の再発芽・不時開花軽減技術の確立					
- 再発芽・不時開花発生要因の解明	樹種	20～23	2		発生要因を解明する
- 再発芽・不時開花発生軽減のための樹体管理法の確立	樹種	21～24	2		樹体管理法を確立する

2. 従来技術・競合技術との比較について

ビワの潮風害については地下部の管理法について研究されてきたが、本研究では主に地上部の管理について行う。

また、露地栽培での寒害軽減については、従来の技術（露地暖房）では実施が困難である。

落葉果樹の再発芽や不時開花に関してはこれまで全く研究が行われていない状況であり、発生要因の解明や発生軽減技術の確立は行われていない。

3. 研究実施体制について

果樹試験場単独で実施するが大学や独立行政法人、他県研究機関等の協力も得ながら、早期の技術確立に努める。

また、現地での技術導入がスムーズに行えるよう、農産園芸課技術普及班や農業改良普及センター等との連携を図る。

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	37,895	32,895	5,000
20年度	7,579	6,579	1,000			1,000	
21年度	7,579	6,579	1,000			1,000	
22年度	7,579	6,579	1,000			1,000	
23年度	7,579	6,579	1,000			1,000	
24年度	7,579	6,579	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

有効性

1. 期待される成果の得られる見通しについて
潮風害及び寒害を軽減させる栽培法の確立
早期落葉後の再発芽・不時開花の軽減
以上の成果が得られる見通しである。
2. 成果の普及、又は実用化の見通しについて
ビワの潮風害軽減による落葉の減少及び生産安定。
ビワの寒害軽減による生産安定。
ナシ及びスモモの生産量の安定。

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
ビワの災害軽減技術の開発					
潮風害及び寒害を軽減させる栽培法の確立	災害軽減指標の作成	5年(H20～H24)	2		潮風害及び寒害に対応できる事前事後対策の栽培指標を作成する
	潮風害軽減に有効な資材の利用法	H21年度	1		潮風害による落葉率を減少させる
再発芽・不時開花軽減技術の確立					
再発芽・不時開花の軽減	再発芽・不時開花軽減指標の作成	5年(H20～H24)	1		早期落葉に対応できる事前事後対策の指標を作成する
	発生要因の解明	H21年度	2		再発芽及び不時開花の発生要因を解明する

【研究開発の途中で見直した内容】

年度と研究環境上の変化、途中評価等々からの計画の見直し等の内容

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(19年度) 評価結果 (総合評価段階： S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必 要 性： 再発芽や不時開花及び果実の落果は落葉果樹産業にとって致命的な現象であるため、早急に取り組むべき課題である。 ピワの潮風害軽減や露地の寒害軽減は本県産ピワの生産を安定させ、市場及び産地評価を高めることができる研究である。 ・ 効 率 性： 気象災害軽減のための生産対策指標を作成するために、再発芽や不時開花の要因を解明する。 また、果実の落果軽減に有効な技術を明らかにする。ピワの潮風害対策についてはこれまでに地下部を主に研究されてきたが、今回、地上部の管理法を明らかにすることで、安定生産技術の確立に向けた研究が行える。 なお、得られた成果については普及センター等と連携し周知を図る。 ・ 有 効 性： 本研究で開発した技術の普及を図ることで、連年安定生産が可能となり、果実の安定供給が図られるため生産拡大やシェア拡大が図られる。 ・ 総合評価： 気象災害に対する事前及び事後の生産対策を行うことで、県内の落葉果樹及びピワの安定生産が図られることから、本県の果樹産地の発展のために必要な研究である。 	<p>(19年度) 評価結果 (総合評価段階： S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必 要 性： 地球温暖化の影響により、近年気象災害が多く、生産物の被害率も高く所得が不安定であることから、気象災害に強い栽培技術の確立が重要な課題となっている。 ・ 効 率 性： 研究対象がピワ、ナシ、スモモの3つ、内容も台風と凍害と幅広であるため、実施にあたっては、より効率的な研究推進に配慮することも必要である。 ・ 有 効 性： 気象災害に強い栽培技術の確立により、総生産額向上への貢献が期待できる。 ・ 総合評価： 長崎県の果樹産地は、海岸線沿いの立地が多く、気象災害を受けやすいため、早急な樹体管理技術の確立が必要である。
対応		<p>対応</p> <p>試験研究の実施に当たっては、ご指摘の点を踏まえ、既存の試験事例などを精査し、独法などの協力を得ながら効率的に試験に取り組んでいきます。</p>

途中	(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
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 = 不適當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當である
- 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當である

(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 : 不適當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 : 概ね適當であり採択してよい。
- 5 : 適當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。