

研究事業評価調書(平成18年度)

作成年月日	平成18年11月2日
主管の機関・科名	果樹試験場 病害虫科

研究区分	経常研究
研究テーマ名	果樹ウイルス抵抗性健全母樹の育成と特殊病害虫調査

研究の県長期構想等研究との位置づけ

長崎県長期総合計画	・創造的な産業活動を育む、活力ある長崎県づくり 2. 産業の高度化・高付加価値化の促進 3) 魅力ある農林業の振興
長崎県農政ビジョン後期計画	・地域の特性を生かした産地づくりによる生産の維持・拡大 6. 園芸ビジョン2.1 パワーアップの推進 1.4. 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

1) ウイルス無毒化

県内で発見されたカンキツの優良品種・系統(枝変わり等)を対象に、各種ウイルスの保毒状況を調べる。

生長点接ぎ木等によりウイルス・ウイロイドを保毒しない無毒樹の育成と保存を行う。現在、3品種(系統)の健全母樹を育成し、系統の維持を行っている。

2) 弱毒ウイルスの利用

ウイルスの干渉効果を利用して強毒ウイルス系統の感染を防ぐ方法として、健全苗への弱毒ウイルスの接種が有効であるため、各種カンキツに利用可能な弱毒ウイルス「カンキツトリステザウイルス(CTV)弱毒系統」の探索とその実用性を調査検討する。

3) 特殊病害虫発生原因の究明

本県で新たに問題となっている病害虫ならびに異常な発生を認めた病害虫について、その発生生態等を調査し、耕種的防除や化学的防除法等を組み合わせ、被害を抑える技術を開発する。

・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】

各種ウイルス病に罹病したカンキツ樹は樹勢の低下や突然枯死などの症状を呈し、経済的な被害が深刻である。このため、ウイルス病汚染の拡大を防止する対策が望まれるが、これにはウイルスを保毒していない健全な穂木や苗木の供給が不可欠である。また、県内の果樹生産者の園地では突発的に生じる（新発生、異常発生）病害虫等によって甚大な損害を被ることもあるため、それらの障害に対しては迅速に調査研究を行い、的確な対策を提示することが強く望まれている。

【研究開発の想定利用者】

主に県内の果樹生産者を利用者として想定している。

【どのような場所で使われることを想定しているか】

長崎県内の主要なカンキツの苗木は苗木生産組合に委託して生産されているが、その原母樹として各種ウイルス・ウイロイドに感染していない健全な母樹を維持管理しておく必要がある。さらに、新規に導入する品種系統の母樹についてウイルス・ウイロイドの保毒がないことを確認し、保毒している場合には無毒化を行ったうえで増殖する必要がある。また、弱毒ウイルスの干渉効果を利用した免疫苗を供給することで、強毒ウイルスの汚染を防ぐ方法も有効であるため、有望な弱毒ウイルスの探索と利用法の開発を図る必要もある。

一方、県内の果樹生産者の園地では突発的に生じる（新発生、異常発生）病害虫等によって甚大な損害を被ることもあるため、それらの障害に対しては迅速に調査研究を行い、的確な対策を提示することが強く望まれている。

【どのような目的で使われることを想定しているか】

カンキツのウイルス病、異常発生病害虫および新発生病害虫の被害を防止する目的での利用を想定している。本研究によりウイルス無毒樹が育成され原母樹が確保されることで、苗木生産組合を通じて県内のカンキツ生産者が有効に活用することが可能となる。また、突発的に生じる各種の病害虫対策については緊急的な対応が強く望まれるが、得られた成果は普及組織を通じて円滑に生産者へ伝達されるため、現地での的確な対応が可能となる。

【緊急性・独自性】

ウイルスの無毒化および弱毒ウイルスの利用に関しては、長崎県独自のカンキツ系統の無毒樹を保存する点で他に類を見ない。

異常発生および新発生病害虫は従来の知見に当てはまらない場合が多く、独自性とともに生産者にとっては緊急性も高い。

2. ニーズについて

【想定利用者は現在どのようなニーズを抱えているか】

県内のカンキツ生産園でのウイルス病の蔓延を防止する観点から、健全苗木の供給は不可欠な要素である。また、通常管理で対応出来ない突発的病害虫に対しては、迅速に原因を究明し的確な対策が求められている。

「弱毒ウイルスの利用」に関しては、現在本県独自の有望な中晩柑類は育成されていないことから、短期的には成果を利用する場面が想定しがたいものの、探索し保有している弱毒ウイルスMI-1系統は伊予柑では極めて有望と考えられるので保毒樹を保存管理し利用に備える必要がある。

3. 県の研究機関で実施する理由

県内で生産される主要なカンキツ品種（系統）には、他に原母樹を保存する施設がないことと、今後のカンキツ育種のための遺伝資源の保存の観点から、研究機関で保持しておく必要がある。また、突発的に生じた病害虫を調査研究した上で整理し、現地実証試験ならびに他機関との連携、指導等を円滑に推進する必要がある。

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
1. ウイルスの無毒化					
(1) ウイルス無毒化	ウイルス・ウイロイドの検定回数	平成8年度 ～ (18)	1		探索された県内優良系統のウイルス保毒状況を調査
2. 無毒ウイルスの利用					
(1) 弱毒ウイルスの探索	弱毒ウイルスの保毒調査回数	平成12年度 ～ (18)	1		県内カンキツ樹の弱毒ウイルス保毒状況を調査,有望な弱毒株の保存。
(2) ウイルス免疫苗の育成	CTV弱毒系統の維持管理個体数	平成8年度 ～ (18)	2		有望なCTV弱毒系統の保存管理個体数
3. 異常発生原因の究明					
(1) 原因の究明と防除法	調査・研究対象病害虫数	昭和58年度 ～ (18)	1		近年,問題となっている病害虫の発生生態解明と異常発生原因の究明
4. 新規発生原因の解明					
(1) 原因の解明と防除法	調査・研究対象病害虫数	昭和58年度 ～ (18)	1		近年,新たに発生した病害虫の発生生態解明と新規発生原因の解明

2. 従来技術・競合技術との比較について

ウイルスの無毒化および弱毒ウイルスの利用に関しては,長崎県独自のカンキツ系統の無毒樹を保存する点で他に類を見ない。

異常発生および新発生病害虫は従来 of 知見に当てはまらない場合が多く,独自性ととも to 生産者にとっては緊急性も高い。

3. 研究実施体制について

研究内容によって必要性が生じた場合には,関係機関等との連携を行う。

構成機関と主たる役割

県病害虫防除所、各普及センター（現地試験、現地調査）

4. 予算							
研究予算 (千円)	計			財源			
		人件費	研究費	国庫	県債権	その他	一財
全体予算							
平成17年度	4,899	3,663	1,236				1,236
平成18年度	4,996	3,760	1,236				1,236
平成19年度～	4,996	3,760	1,236				1,236

：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

無毒化した原母樹として33系統を保持している。育成者権保護の観点から一部系統は配布できないが、県内の主要な品種である「岩崎早生」、「原口早生」および「させば温州」は採穂可能な状態で管理している。

県内で探索して得られたカンキツ有望系統(2系統)は検定によりウイロイドの保毒を確認したので、現在ウイルスフリー化をすすめている。

特殊病害虫調査では、カンキツのアカマルカイガラムシ、ビワがんしゅ病、ビワのナシマルカイガラムシ等について発生生態調査や防除技術の確立に取り組んでいる。

2. 成果の普及、又は実用化の見通しについて

現在は母樹園を対象に要請に応じて既存の無毒穂木の供給が可能な状態である。また今後県内で探索して得られた有望系統(現在2系統保有)のウイルスフリー樹を作出し、原母樹として採穂可能な状態に育成する予定である。

特殊病害虫調査で得られた有用な知見は、成果情報等で普及を図る。

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
ウイルス無毒化	ウイルス・ウイロイド無毒樹作出数	昭和58年度～	1		ウイルス等を保毒した県内産優良カンキツ系統の無毒樹を作出
異常発生および新発生病害虫の生態解明と防除法開発	発生原因究明のための調査研究	昭和58年度～	1		異常発生や新規発生など、近年問題となっている病害虫の生態解明および防除技術開発

【研究開発の途中で見直した内容】

--

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(年度)</p> <p>評価結果 (評価段階： 数値で)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性 ・ 効率性 ・ 有効性 ・ 総合評価 	<p>(年度)</p> <p>評価結果 (評価段階： 数値で)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性 ・ 効率性 ・ 有効性 ・ 総合評価
	-----	-----
途中	<p>(平成18年度)</p> <p>評価結果 (評価段階： 数値で)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性 5 <p>1 .弱毒ウイルスの探索・利用については一部見直す等検討のうえ、継続することが必要である。</p> <p>2 .果樹の安定生産のために無病苗生産や異常発生・新発生病害虫の防除対策は必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 効率性 5 <p>今後も農業改良普及センター、病害虫防除所、JA等と緊密な連携をとり、必要に応じて現地調査・試験を行いながら、効率的に調査研究に取り組み、迅速に成果を普及することが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 有効性 5 <p>本課題では、「させば温州」のウイルスフリー化、新発生病害虫等に緊急な防除対策を確立し、生産現場で活用されてきた。今後も、本課題は本県オリジナル品種等のウイルスフリー化や異常発生・新発生病害虫の防除対策を構築するために、必要であり、有効な課題である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 総合評価 5 <p>果樹の生産安定と高品質化を阻害する要因であるウイルス病と異常発生・新発生病害虫は重要な問題である。このための対策を確立するためには本課題が必要である。</p>	<p>(18年度)</p> <p>評価結果(総合評価段階：4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性 果樹生産の基本となる技術である。 ・ 効率性 他県との連携で効率的に進めること。 ・ 有効性 これまでの実績も検証し研究を進めること。 ・ 総合評価 研究内容には乏しいが、研究機関として必要な機能であり、最新の技術を導入し取り組むこと。
	-----	-----
	<p>対応</p> <p>果樹の生産安定と産地化を図るうえではウイルス病対策と特殊病害虫(異常発生・新発生病害虫)対策は重要な課題であり、今後も調査・研究を継続する。</p>	<p>対応</p>

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

(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: 概ね相当であり採択してよい。
- 5: 相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。