

| | | | | | |
|----------------|---|-------------------------|---------------|------|------|
| 事業区分 | 経常研究(基盤、応用) | 研究期間 | 平成26年度～平成30年度 | 評価区分 | 事前評価 |
| 研究テーマ名 (副題) | 露地ビワの効率的な果実腐敗軽減技術の開発 (予察技術と新たな防除手法で果実腐敗を軽減!) | | | | |
| 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カンキツ研究室 内川 敬介 | | | |

<県長期構想等での位置づけ>

| | |
|------------------|---|
| 長崎県長期総合計画 | 政策4 力強く豊かな農林水産業を育てる (2) 業として成り立つ農林業の所得確保 (7) 基盤技術向上につながる研究開発の展開 |
| 新科学技術振興ビジョン | 2-1. 産業の基盤を支える施策 (1)力強く豊かな農林水産業を育てるための、農林水産物の安定生産と付加価値向上 |
| ながさき農林業・農山村活性化計画 | 基本目標 農林業を継承できる経営体の増大 - 2 業として成り立つ所得の確保 - 3 ながさき発の新鮮で安全・安心な農林産物産地の育成 |

1 研究の概要(100文字)

| | |
|---|---|
| 露地ビワにおいて被害の大きい果実腐敗に対して、有効な防除対策が未開発である。発生予察技術と新たな防除手法を開発する。また発生した腐敗果の除去技術として非破壊センサーを利用した選果技術を検討する。 | |
| 研究項目 | 発生生態の解明と予察技術の開発 新たな防除手法の開発 腐敗果除去技術の検討 |

2 研究の必要性

| |
|--|
| 1) 社会的・経済的背景及びニーズ 長崎県の特産果樹ビワは、初夏の果物として全国的な知名度を有している。しかし、果肉がやわらかいビワは、開花期に菌の侵入を受け、成熟時期の気温の上昇や降雨により果実の腐敗が発症しやすく、発症すると商品に対する信頼が損なわれる。ハウス栽培では開花期以前に被覆し、降雨による感染を防ぐことで発生を軽減しているが、露地栽培においては、降雨をしのご栽培法の実施は難しく、また、急傾斜地など動力噴霧器による薬剤散布が困難な園地が多いこともあり、十分な対策が図られていない。 このような背景もあり、平成25年度試験研究推進会議においても、試験研究要望課題として露地ビワの腐敗果対策が要望されるなど、現場からのニーズは高い。さらに、ながさき農林業・農山村活性化計画の中で、新たなブランド品を育成するために露地ビワ「なつたより」の面積拡大に、試験研究、行政一体となって取り組んでおり、腐敗果への対策は、これらの振興を図る上でも不可欠である。 |
| 2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 これまでも長崎県、鹿児島県、沖縄県などの西南暖地において、腐敗果に対する研究が行われているが、全国1位の栽培面積、産出額を誇る本県が、現場ニーズの大きさもあり常に研究をリードしてきた。また全国的にはマイナー作物に位置づけられるビワに関しては、独法等が主導する研究実施の可能性は低く、主産地が独自に研究を行う必要がある。 |

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 | | | | | 単位 | |
|--------------------------|---------|-----------------|----|----|----|----|----|----|-------|
| | | | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |
| 発生生態の解明と予察技術の開発 | | 発生生態、予察技術の検討 | 目標 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 検討技術数 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| 物理的、耕種的および化学的な新たな防除手法の開発 | | 新たな防除手法の検討 | 目標 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 検討技術数 |
| | | | 実績 | | | | | | |
| 選果機による腐敗果除去技術の実用性検討 | | 選果精度向上のためのデータ蓄積 | 目標 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | | | 実績 | | | | | | |

1) 参加研究機関等の役割分担

九州病害虫防除推進協議会が実施する防除連絡試験（主査は長崎県）および新営農技術実証事業で得られた技術を活用しながら研究を実施していく。また、腐敗果除去技術については、機械メーカーの協力を得ながら実施していく。現地試験においては振興局、成果の波及については病害虫防除所および振興局と連携を図る。また、防除技術に有効な資材検討のため、資材および農薬メーカーとも連携を図る。

2) 予算

| 研究予算 (千円) | 計 (千円) | 人件費 (-円-) | 研究費 (千円) | 財源 | | | |
|--------------|-----------|--------------|-------------|----|----|-----|-------|
| | | | | 国庫 | 県債 | その他 | 一財 |
| 全体予算 | 29,560 | 22,595 | 6,965 | | | | 6,965 |
| 26年度 | 5,912 | 4,519 | 1,393 | | | | 1,393 |
| 27年度 | 5,912 | 4,519 | 1,393 | | | | 1,393 |
| 28年度 | 5,912 | 4,519 | 1,393 | | | | 1,393 |
| 29年度 | 5,912 | 4,519 | 1,393 | | | | 1,393 |
| 30年度 | 5,912 | 4,519 | 1,393 | | | | 1,393 |

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 | H | H | H | H | H | 得られる成果の補足説明等 |
|------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------|
| | | | | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| | 発生生態解明と予察の技術 | 1 | | | | | | | 気象と病原菌および果実形質の関係解明による発症の危険度を示す技術 |
| | 化学的、物理的および耕種的な新たな防除手法の開発 | 1 | | | | | | | これまで取り組みのない新たな省力的、効率的な防除技術 |
| | 選果機による腐敗果除去技術の実用性検討 | 1 | | | | | | | 外部より判別不可能な内部腐敗果実を選果段階で除去する技術の実用性を評価する |

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

ハウス栽培においては、屋根かけ時期を慣行より早期（開花期前）に被覆することで、腐敗果の発生率を慣行の約1/5に抑えることが可能となったが、露地栽培においては、このような屋根かけが難しく、基幹防除技術がない。ピワの腐敗果に関しては、本県を中心にこれまで多くの試験実績があるが、今回検討を行う予察技術を用いた防除への利用、選果段階での腐敗果除去技術や肥培管理・抵抗性誘導・レインガンなどの新たな防除法はこれまでピワにおいて試験された事例がなく、新規性がある。これらは他作物の病害虫防除場面で、効果を発揮していることから、新たにピワにおいて検討する価値は高い。

2) 成果の普及

研究の成果

ピワ生産の大部分を担う露地栽培において、腐敗果の発生率を現状（30%）の半分以下に抑える技術が確立されれば、販売量および販売単価が向上するとともに、市場評価も高まるため、生産者の所得向上に寄与できる。また、現在振興中の露地向き新品種「なつたより」の推進にもプラスになり、本県ピワ産地全体の振興にも貢献できる。

研究成果の還元シナリオ

予察技術については、インターネット等を通じ、発生に関する情報の発信を行う。防除法については、振興局と連携しながら成果の報告を行い、生産現場への早期の普及を図る。腐敗果除去技術については、選果機導入時の参考として、当該機関への腐敗果除去技術について情報提供を行う。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

研究前：431t(H23 露地ピワ系統販売量) × 800 円/kg (平均単価) = 345 百万

研究後：431t+20t (歩留まり 5%向上) + 45t (出荷後腐敗が 10%減) × 800 円/kg = 397 百万

『約 52 百万円』販売額の向上

(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25年度) 評価結果 (総合評価段階：S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性：S <p>長崎県におけるピワ栽培の主要作型(約9割)は露地栽培であり、腐敗果への対策は、ピワ全体の振興を図る上でも不可欠である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性：S <p>機械メーカー、他県との連絡試験および新営農技術実証事業で得られた技術を活用し、早期にデータを収集する。また各振興局、病害虫防除所とも連携をとり、現場への普及を速やかに行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効性：S <p>他作物での病害防除に実績のある技術をピワに応用することで、これまでにない腐敗果の削減技術が可能となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合評価：S <p>腐敗果の発生率を現状の半分以下に抑える技術が確立されれば、販売量および販売単価が向上するとともに、市場の信頼性も高まるため、生産者の所得向上に寄与できる。</p> | <p>(平成25年度) 評価結果 (総合評価段階：A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性：S <p>全国的な知名度を誇る長崎県のピワにおいて、腐敗果は市場および消費者の信用低下につながる重要な課題である。産地の維持、発展につながる研究として必要性は非常に高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性：A <p>機械メーカー、農薬メーカーや生産現場と連携しており、効率的な研究が期待できる。これまでの知見により感染期が特定されてきており、発生のメカニズムが明らかになってきている。これまでの結果を整理し予察技術に結びつけるとともに、解決すべき課題を明確にしていくことが重要と思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効性：A <p>気象変動や菌の増殖調査による予察技術、農薬メーカー等と連携した新たな防除法の開発に加えて、機械メーカーとの連携による非破壊センサーによる判別技術等、多方面からの果実腐敗軽減への対策が検討されており、有効な研究成果が期待できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合評価：A <p>様々な角度から腐敗果削減に取り組む研究として評価できる。生産現場との連携を図り、コスト面、労力面から適切な解決策となるよう技術評価を行い、早期の普及が期待される。</p> |
| | 対応 | 対応：現地試験を行うなど生産現場との連携を図り、コスト面、労力面についても技術評価を行いながら早期の普及を目指す。 |
| 途中 | <p>(平成 年度) 評価結果 (総合評価段階：)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 | <p>(平成 年度) 評価結果 (総合評価段階：)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 |
| | 対応 | 対応 |
| 事後 | <p>(平成 年度) 評価結果 (総合評価段階：)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 | <p>(平成 年度) 評価結果 (総合評価段階：)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 |
| | 対応 | 対応 |

