

## 研究事業評価調書(平成19年度)

作成年月日	平成19年5月1日
主管の機関・科名	総合農林試験場 環境部病害虫科

研究区分	経常研究(事前評価)
研究テーマ名	イチゴ「さちのか」難防除病害虫の制御技術確立

## 研究の県長期構想等研究との位置づけ

長崎県農政ビジョン後期計画	<p>・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</p> <p>14. 長崎県農林業をリードする革新的技術の開発 農林畜産物の安全・安心確保のための技術開発</p>
長崎県公設試ビジョン (長崎県農林業試験研究の推進 構想)	<p>1. 生産安定・高品質化に向けた技術開発</p> <p>4. 環境保全型農林業技術の開発</p>

## 研究の概要

## 1. 研究開発の概要

イチゴ品種「さちのか」において、特に安定生産の阻害要因となっている炭疽病、ハダニ類の2難防除病害虫について、新防除資材の機能開発や実用化を検討し、育苗期から本圃初期を軸とした周年制御技術を確立する。

## 「さちのか」における炭疽病の生態解明と防除技術の確立

子のう胞子による空気伝染の生態解明、菌量と感染部位での罹病リスクの解明や展着剤の加用による耐雨性およびフィルムなど新資材による防除効果の向上技術の確立を行い、育苗期から本圃初期までの体系防除技術を確立する。

## 「さちのか」におけるハダニ類の総合的防除体系の確立

ハダニ類の物理的防除法等を組み合わせた育苗期からの低密度管理技術を確立し、ハダニ類の総合的防除体系を確立する。

## 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】

近年、本県のイチゴ生産においては、農政ビジョンならびに園芸ビジョン 21 の下、従来の品種「とよのか」から「さちのか」への急速な転換が図られている。

しかし、その転換過程において、育苗期に特に炭疽病による立枯れが多発生し問題となっている。

この炭疽病に関しては、これまで多くの知見が蓄積され、防除対策へ幅広く活用されているが、「さちのか」ではこのような対策を実施しているにもかかわらず、毎年多発し、苗不足や本圃定植後の萎凋、枯死による減収など甚大な被害を招いている。

また、最近、本病も育苗期に子のう胞子によって空気伝染するという新たな伝染形態が明らかにされ（稲田ら、2007）、この伝染生態の詳細な解明や防除技術の確立が急務となっている。

また、当科ではこれまで「さちのか」は、ハダニ類が「とよのか」に比べ多発しやすい品種であることを明らかにしており（ながさき普及技術情報第 25 号、2006）、現地栽培の「さちのか」においても多発圃場が目立ってきている（県発生予察情報等）。最近本県においても環境保全型農業の観点から、ハダニ類に対して天敵利用による防除が導入されている。

しかし、「さちのか」においてはハダニが多発しやすいという特性から、効果の不安定性や放飼量増加による高コスト化が懸念されているため、その効果を十分に引き出すためには、天敵放飼前のハダニの低密度管理が重要となる。

ところがこれまで行われていた天敵利用によるハダニ類防除の研究は、本圃のビニル被覆以降の対策がほとんどであり、育苗期間の防除は化学農薬に依存した体系となっているため、薬剤感受性低下を招きやすくハダニ防除の不安要素となっている。

そこで、「さちのか」において特に安定生産の阻害要因となっている炭疽病、ハダニ類の 2 難防除病害虫について、新防除資材の機能開発や実用化を検討し、育苗期から本圃をとおしての周年制御技術を確立する。

#### 【研究開発成果の想定利用者】

イチゴ生産者、育苗センター

#### 【どのような場所で使われることを想定しているか】

イチゴ育苗、生産圃場

#### 【どのような目的で使われることを想定しているか】

イチゴの健苗育成による安定生産

#### 【緊急性・独自性】

##### < 緊急性 >

炭疽病による定植苗の不足が 18 年作付け分で 24 ha（全体の約 9%）と早急に対策を取らなければ、産地崩壊に繋がりがねない状況である。ハダニ類についても、近年は現地栽培の「さちのか」においても多発圃場が目立ってきており（県発生予察情報等）、このままではハダニに対する薬剤感受性低下を招き、十分な防除効果が上がらず、イチゴの収量・品質を低下させ、生産意欲を失いかねない状況にある。

また、イチゴの栽培期間は育苗期から収穫期まで約 11 ヶ月間にも及ぶが、効果が高い登録薬剤が不足しており、栽培後期には使用できる農薬がなくなる事態が起こりがねない。

##### < 独自性 >

炭疽病は、品種による炭疽病菌への感受性が異なり、「さちのか」では、現行防除対策に展着剤や抵抗性誘導などの補助成分やフィルム素材など耕種的な防除を加えていくことが必須と考える。

これらについて、整理された事例は少ない。また、ハダニ類については、本圃における生物農薬を利用した総合防除体系は確立されつつあるが、育苗期から本圃初期のかけての防除体系の検討事例は少ない。

## 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】

炭疽病の新たな伝染環や、他県におけるハダニ類の薬剤感受性低下の事例など、これら病害虫の生態が明らかになるなか、現行の薬剤防除のみでこれらの病害虫を抑えることが困難である。

### 【想定利用者は、現在どのようなニーズを抱えているか】

安定生産（健苗育成）、病害虫防除における環境への負荷低減、省力化および低コスト化

## 3. 県の研究機関で実施する理由

イチゴは、本県の主幹農作物であり、「園芸ビジョン21」においても戦略品目の一つになっており、難防除病害虫に対する防除技術によって安定生産を図り、「ながさきブランド」を確立することは県の研究機関として重要な意義と責務がある。

## 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
新たな罹病メカニズムの解明	感染モデル試験数	20～21	5		炭疽病の感染生態が明らかになる。
防除薬剤の機能アップと新資材による防除技術確立	検討防除技術・資材数	20～22	4		薬剤効果の向上と育苗環境改善による炭疽病の防除に利用できる。
育苗期における土着天敵の探索と利用性の検討	トラップ設置箇所数	20～21	2		地域により主要天敵種が異なることが予想されるため現地圃場において実態を把握する。
育苗期における物理的防除法等の検討	検討防除技術数	20～22	3		化学農薬以外の防除が可能になる
親株床から本圃期までの体系防除	検討栽培（作）数	21～22	2		健苗育成のための防除体系を確立する。

### 2. 従来技術・競合技術との比較について

炭疽病による苗の萎凋・枯死については、近年の品種変遷により、九州・四国地方など他県でも問題となっており、さまざまな防除対策や試験研究への取り組みがなされている。

しかし、品種が変われば、栽培管理面や罹病性も変化し、想定される防除技術も全て同一ということではない。

「さちのか」における最も有効な防除技術の確立が期待できる。

ハダニ類においては、これまで多くの研究事例があり、調査法等において、従来の手法が適用できる。

### 3. 研究実施体制について

体系防除技術については、九州沖縄農業研究センターや九州各県と連携し、研究の効率化を図っていく。

構成機関と主たる役割

環境部病害虫科：「さちのか」における炭疽病の生態解明と防除技術の確立  
 「さちのか」におけるハダニ類の総合的防除体系の確立

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	3,636		3,636
20年度	1,212		1,212				1,212
21年度	1,212		1,212				1,212
22年度	1,212		1,212				1,212
年度							

：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

イチゴ「さちのか」において、炭疽病については、罹病メカニズムの解明と薬剤効果の向上技術、また、ハダニ類については育苗期における物理的防除法等の確立により、育苗期から本園を通しての効率的な防除が可能になり、安定生産に寄与できる。

2. 成果の普及、又は実用化の見通しについて

県試験研究推進会議や各対策会議等を通じ、生産現場に普及する。

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
新たな罹病メカニズムの解明	感染生態解明	20～21	2		感染リスクを明らかにし、防除体系の基礎とする。
防除薬剤の機能アップと新資材による防除技術確立	新防除技術	20～22	2		新たな防除法の確立により、現行の防除技術と組み合わせた、より効果の高い防除体系を組み立てる。
育苗期における土着天敵の評価	有望な土着天敵のリストアップ	20～21	1		化学農薬に頼らない防除法の有効性の基礎となる。
育苗期における物理的防除法等の確立	新防除技術	20～22	2		新たな防除法の確立により薬剤抵抗性の発達を、回避し、安定した防除体系を維持できる。
親株床から本園期までの体系防除	防除マニュアル	21～22	1		炭疽病、ハダニ類対策による安定生産のため、防除マニュアルを作成する。

【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>( 19年度 )            評価結果            (総合評価段階： A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： S</li>   <li>・効率性： A</li>   <li>・有効性： A</li>   <li>・総合評価： A</li> </ul>	<p>( 19年度 )            評価結果            (総合評価段階： S )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： イチゴは本県における中心品目の一つであり、ここ数年病害対策中心の育苗、生産管理のため、増収につながらない状況が続いており、早急に解決しなくてはならない課題である。</li> <li>・効率性： 新資材の利用については、コスト面も考慮し、農家の負担にならない程度で導入できるものに配慮願いたい。</li> <li>・有効性： 感染生態、羅病メカニズムが明確になり、対応策が講じられれば県内産イチゴの作付け拡大が期待できる。</li> <li>・総合評価： 緊急性の高い研究課題であり、現場で即実践できる技術の確立を期待したい。</li> </ul>
途中	<p>( 年度 )            評価結果            (総合評価段階： )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li>   <li>・効率性</li>   <li>・有効性</li>   <li>・総合評価</li> </ul>	<p>( 年度 )            評価結果            (総合評価段階： )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li>   <li>・効率性</li>   <li>・有効性</li>   <li>・総合評価</li> </ul>
	対応	対応

事後	( 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	( 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

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 = 不相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な課題の検討も可。

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。