

事業区分	経常研究（基盤）	研究期間	令和8年度～令和8年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名 （副題）	カーネーションのハダニ類を抑制する天敵を活用した防除技術の検証 ()				
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 病害虫研究室 吉村友加里			

＜県総合計画等での位置づけ＞

長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025	柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 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
各部署ビジョン	基本目標 I 次代につなげる活力ある農林業産地の振興 展開方向 I-2 生産性の高い農林業産地の育成 行動計画 I-2-⑤産地の維持・拡大に向けた革新的新技術の開発

1 研究の概要

研究内容(100文字)

カーネーション栽培における天敵（生物農薬）の適合能力とハダニ類の密度抑制の程度を明らかにする。同時にハダニ類の密度抑制によるカーネーションの生育、収量および商品化率等への影響について確認する。

研究項目	① 天敵ミヤコカブリダニのカーネーションへの適合能力の検討 ② 天敵のハダニ類密度抑制効果およびハダニ類抑制効果によるカーネーションの生育、収量および商品化率等への影響の検討
------	--

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ

本県のカーネーションは栽培面積全国5位、産出額全国6位（令和5年）となっており、花き生産における主力品目の1つである。花が大きく日持ちも良く高品質であることから、全国の市場で高い評価を受けている。

カーネーション栽培では、複数種の病害虫が品質や収量に重大な影響を及ぼすため、効果的な防除対策の確立が求められている。とりわけ、ナミハダニ（以下、ハダニ類）は県下全域に発生しており、吸汁による葉の白抜け等の品質低下や地上部の伸長停滞、分枝数の減少、開花遅延などによる収量の低下につながっているため、ハダニ類の防除はカーネーション栽培における最重要課題である。加えて、本県のカーネーション栽培圃場から採集したハダニ類で作用機作の異なる複数の薬剤に対して感受性の低下が確認されたため、効果的な化学農薬の減少に伴うハダニ類被害の増加が懸念されている。

イチゴ等の他の品目では、ハダニ類に対して天敵を活用した防除技術の導入が進んでいる。また、他県ではカーネーションで同様の取組が行われている。これらのことから、本県の振興局を主体としてカーネーションのハダニ類に対する天敵の導入を試みたが、ハダニ類の抑制効果や天敵の息が確認されなかったため、本技術の導入には、カーネーションと天敵との適合性を含め、本県に合った効果的な施用技術の開発が必要であると考えられた。

そこで、本研究では、カーネーション上での天敵の適合能力を室内試験で明らかにする（病害虫研究室）とともに、カーネーション圃場に天敵を放飼し、ハダニ類の抑制効果（病害虫研究室）およびカーネーションの生育・収量・商品化率への影響（花き・生物工学研究室）についての検証を行い、両研究室間で連携してカーネーション栽培における天敵を活用した防除技術の基礎的知見を取得する。

なお、本技術の開発は2022年に国が策定した「みどりの食料システム戦略」の目標となっている「2050年までに化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減」に寄与する。

2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性

天敵を活用したカーネーションのハダニ類防除の研究については、宮城県と香川県で報告はあるが、現地試験での防除効果のみであり、カーネーションと天敵とハダニ類の関係性、防除によるカーネーションの生育、収量および商品化率等の実際に農家所得に関連する生産物に関する知見はない。

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	R					単位	
			8	9	10	11	12		
①	カーネーションに天敵ミヤコカブリダニを放飼し、その後の個体数を調査（室内試験）	試験実施数	目標	1					試験
			実績						
②	天敵とハダニ類の個体数を計数してハダニ類の抑制効果を調べると共に、ハダニ類密度抑制効果によるカーネーションの生育、収量および商品化率等を調査（圃場試験）	試験実施数	目標	1					試験
			実績						

1) 参加研究機関等の役割分担

カーネーションでの天敵を活用した害虫防除技術を病害虫研究室、栽培管理、生育、収量および商品化率等の生産物への影響調査を花き・生物工学研究室が行い、役割分担することで現場への普及に必要な知見が速やかに得られるため効率的な研究が図られる。

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	9,043	7,878	1,165				1,165
R8年度	9,043	7,878	1,165				1,165

※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	R	R	R	R	R	得られる成果の補足説明等
				8	9	10	11	12	
①	天敵ミヤコカブリダニのカーネーションへの適合能力の検証	1		○	/	/	/	/	カーネーション上での増殖率1.0を指標として検証
②	天敵導入効果とカーネーション栽培への影響	1		○	/	/	/	/	天敵によるハダニ類の密度抑制効果とカーネーションの生育、収量および商品化率等への影響を検証

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

他県での天敵導入事例はあるが、本県カーネーション栽培におけるハダニ類防除に関しては、先述の現地試験（天敵の定着が確認されなかった）以外に事例はない。また、カーネーションへの天敵の適合能力に関する知見はこれまでになく、未解明のままである。適合能力に関する試験は天敵利用の実用化に向けた重要なステップであり、本県のカーネーション栽培に天敵を導入する上で必要な基礎研究である。

天敵を活用したハダニ類の防除効果に関する試験事例で、ハダニ類の被害がカーネーションの生育、収量および商品化率等に及ぼす影響を併せて行っている研究はないため新規性が高い。

2) 成果の普及

■ 研究成果の社会・経済・県民等への還元シナリオ

本研究で検証した技術はカーネーションでの天敵を活用したハダニ類防除体系構築のための基盤研究である。

■ 研究成果による社会・経済・県民等への波及効果（経済効果、県民の生活・環境の質の向上、行政施策への貢献等）の見込み

本課題による基礎的知見を基に、カーネーションでの天敵を活用した防除技術を開発することで、今後の病害虫防除の体系の構築に活用ができ、カーネーションの生産安定、農薬散布回数の削減および散布労力の低減が図られるとともに、その成果を栽培暦へ反映することができる。

将来的には国の施策である「みどりの食料システム戦略」の実現に向けた化学農薬削減に寄与できる。

(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>(令和 7 年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <p>・必要性 A カーネーション栽培において、ハダニ類は県下全域で発生し、品質の低下や収量の減少を引き起こすことから、その防除は最重要課題とされており、防除技術の開発は生産者から強く求められている。一方で、複数の薬剤に対するハダニ類の感受性低下が確認されており、化学農薬のみに依存しない、天敵を活用した防除技術の開発が急務となっている。</p> <p>国の施策である「みどりの食料システム戦略」においても、化学農薬の使用量削減が目標として掲げられており、本技術の開発は、同施策に対応した防除体系の確立に寄与するものであることから、必要性は高い。</p> <p>・効率性 A 本研究で使用する天敵ミヤコカブリダニは、他品目において既に研究実績があり、取り扱いに習熟しているほか、他県のカーネーションでの知見を得られていることから、効率的な研究が可能である。</p> <p>本研究では、害虫防除技術を病害虫研究室、生産物への影響調査を花き・生物工学研究室がそれぞれ担当し、役割分担の下で連携して取り組む。これにより、生産現場への技術普及に必要な知見を効率的かつ迅速に得ることが可能である。</p> <p>・有効性 A カーネーションに対する天敵の適合能力や、ハダニ類による被害が生育・収量・商品化率等に及ぼす影響については、これまでに十分な知見がなく、新規性の高い研究テーマである。</p> <p>本研究で検証する技術は、カーネーション栽培における天敵を活用した防除体系の構築に向けた基盤技術であり、今後の防除体系の確立に寄与することから、有効性は高い。</p> <p>・総合評価 A 本研究は、カーネーション栽培におけるハダニ類に対する天敵を活用した防除体系の構築に向けた基盤技術として、重要な位置づけにある。</p> <p>本県の生産現場における強いニーズに加え、国の施策にも対応しており、生産の安定化や農薬散布にかかる労力の軽減にも寄与することが期待されることから、県研究機関として取り組むべき課題である。</p>	<p>(令和 7 年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <p>・必要性 A カーネーション栽培におけるハダニ類防除において農薬の感受性の低下が確認されていること、および化学農薬の使用量削減は国の「みどりの食料システム戦略」に合致していることから、必要性は高い。</p> <p>・効率性 A 天敵の適合能力を明らかにするとともに、圃場レベルでのハダニの抑制効果、カーネーションの生育・収量・商品化率への影響を検証する試験計画は適正であり、予算や投入エフオウトも妥当と判断できることから、効率性は高い。</p> <p>・有効性 A カーネーション栽培でのハダニ類防除における天敵利用の基礎的知見が得られる見通しは高いと思われ、カーネーションでは天敵利用に関する知見は少なく新規性は高いこと、化学農薬利用に替わる技術として優位性は高い。</p> <p>・総合評価 A 化学農薬の使用量削減は国の「みどりの食料システム戦略」に合致しており、必要性は高い。単年度の課題であるため、本課題での成果のみでは社会実装まではいかないが、引き続き同様の内容の課題を継続することで実用化・普及まで期待できる計画と思われ、課題実施は概ね妥当である。</p> <p>対応 本課題でカーネーション栽培における天敵を活用した防除体系に必要な基盤技術を開発し、その後も継続して化学農薬の使用量削減技術の普及を見据えた技術開発に取り組んでまいります。</p>