

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成31年度～平成34年度	評価区分	新規課題
研究テーマ名 (副題)	アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術の開発 (天敵の効果を強化した人と環境にやさしいアスパラガス害虫管理技術)				
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 難波 信行			

<県長期構想等での位置づけ>

長崎県総合計画チャレンジ2020	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3)農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略を支える加工・流通・販売対策
新ながさき農林業・農山村活性化計画	基本目標 収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 I-2 品目別戦略を支える加工・流通・販売対策 品目別戦略を支える革新的新技術の開発

1 研究の概要

研究内容(100文字) 生産性の向上と夏季の薬剤防除削減による労力低減が可能となる天敵の活用+インセクタリープラントの活用+天敵に影響の少ない農薬による防除体系を、本県の主要品目のアスパラガスで確立する。	
研究項目	天敵利用技術の確立 インセクタリープラント利用技術の確立 天敵を活用した害虫管理技術の開発

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 長崎県のアスパラガス栽培は、全国4位の出荷量であり、本県の施設栽培作物において3位の産出額であるが、近年アザミウマ類、コナジラミ類、ハダニ類による生育不良、品質低下等の被害が問題となっている。薬剤防除を中心に対策が実施されているが、本県の作型(半促成長期どり栽培)は、収穫期が長期に渡るため、化学農薬の散布回数が多く、環境および生産者への負荷が大きく、特に夏期の散布はハウス内が高湿となるため、生産者への負担が大きくなっている。また、アスパラガスは他の野菜類と比較して登録薬剤が少ないため、主要害虫の化学農薬に対する抵抗性発達も危惧されている。以上のことから、生産性や品質の向上、効率的な害虫防除、生産者の労力低減を同時に達成可能な化学農薬だけに頼らない総合的害虫管理技術の確立が求められている。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 前課題で、天敵「スワルスキーカブリダニ(バンカーシート)」とインセクタリープラント「スカエボラ」を組み合わせさせた試験において、アザミウマ類とコナジラミ類の発生密度抑制効果を明らかにしているが、現場普及するには解決すべき課題が残っている。 近年、インセクタリープラントによる天敵の活用に関する試験研究は国、他県で実施されているが、アスパラガスにおいては、天敵活用、天敵に影響の少ない農薬、インセクタリープラントを体系的に組み合わせさせた研究は実施されていない。

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	H				単位
			31	32	33	34	
1)天敵に対する化学農薬の影響解明	調査天敵数	目標	1	1			種類
		実績					
2)天敵類の効果的な導入時期の検討	調査天敵数	目標	1	1			種類
		実績					
1)天敵類の生存・繁殖能力解明	調査天敵数	目標	1	1			種類
		実績					
2)インセクタリープラントの効果的な導入法の解明	試験実施数	目標	2	2			試験
		実績					
1)天敵類を活用した総合的害虫管理体系の確立	試験体系数	目標			2	2	試験
		実績					

1) 参加研究機関等の役割分担

研究3、4年目はセンター内圃場のほか、現地圃場での試験も計画しており、現地関係機関、生産者と意見交換、情報共有を行い、より現場にマッチした技術を開発する。

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	32,784	28,784	4,000				4,000
31年度	8,196	7,196	1,000				1,000
32年度	8,196	7,196	1,000				1,000
33年度	8,196	7,196	1,000				1,000
34年度	8,196	7,196	1,000				1,000

(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				得られる成果の補足説明等
				31	32	33	34	
~	アスパラガス圃場における天敵類活用による害虫管理技術の開発(マニュアル)	1						化学農薬のコスト削減や夏期の農薬散布労力低減により、既存の防除体系以上の経営効果があるアスパラガス栽培ができる。

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

インセクタリープラントによる天敵の活用に関する試験研究は国、他県で実施されているが、アスパラガスにおいては、天敵活用、天敵に影響の少ない農薬、インセクタリープラントを体系的に組み合わせた研究は実施されていない。

また、前課題において、天敵「スワルスキーカブリダニ(バンカーシート)」とインセクタリープラント「スカエボラ」を組み合わせた試験で、アザミウマ類とコナジラミ類の発生密度抑制効果を明らかにしているが、現場普及するには解決すべき課題が残っており、本研究において課題解決を行い現場に普及できる技術開発を行う。

2) 成果の普及

これまでの成果

天敵「スワルスキーカブリダニ(バンカーシート)」を導入すると、栽培期間を通して、アザミウマ類、コナジラミ類の発生密度を抑制する。また、アザミウマ類による若茎への被害を慣行防除と同等以上に抑制する。

天敵「スワルスキーカブリダニ(バンカーシート)」は、高さ 120cm に設置しても、アスパラガス植物体上(親茎)を垂直方向自由に移動している。

天敵「スワルスキーカブリダニ」はインセクタリープラントであるスカエボラ上で生息する。

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

現地試験の実施によりマニュアルのブラッシュアップとともに本技術のスピードアップを図る。また、振興局、農協が開催する研修会、現地検討会等で、研究の成果を効果的に普及・推進する。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

化学農薬使用量および散布労力を低減し、高品質アスパラガスの安定生産が可能となり、生産者の所得向上が図られる。

環境および生産者への負荷が低減する。

(研究開発の途中で見直した事項)

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(30年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <p>・必要性: A アスパラガスで発生する主要害虫の防除において、労力やコストを削減し、「生産性の向上」が期待できる課題であり、生産現場及び行政サイドからのニーズが強く、技術確立する必要性は高い。</p> <p>・効率性: A これまでの経常研究成果を活かし、センター内で実証試験を行い、センター内試験で得られた成果をもとに、現地圃場で実証試験を行う計画であり、効率的な試験研究の実施が見込まれる。</p> <p>・有効性: A 環境保全型農業技術として、防除効果にとどまらず、化学農薬のコスト削減や農薬散布労力軽減等の有効性は高い。</p> <p>・総合評価: A 本技術は本県主要品目であるアスパラガスにおいて問題となっている害虫の防除において、化学農薬や労力コストを削減し生産性の向上が見込まれ、生産現場からのニーズも高く、積極的な推進が必要な研究課題である。</p>	<p>(30年度) 評価結果 (総合評価段階: S)</p> <p>・必要性: A 薬剤防除削減による労力低減、効率的な害虫防除、環境保全型農業の推進などの観点から、総合的害虫管理技術を確立する必要性は非常に高い。天敵活用による害虫対策技術は、商品の安全性、労力削減につながるものであり必要性は高い。</p> <p>・効率性: A これまでの研究成果を踏まえた研究計画となっており、効率性は高い。現地圃場試験との連動をより図ってほしい。</p> <p>・有効性: A 3～4年目では現地圃場での試験も計画されており、計画どおりに完成度の高いマニュアルが作成されれば有効性は高い。農薬の削減効果があり、作業も容易になることなどが期待される。とくに夏場の散布を減らす効果があることは、温暖化時代にとって重要である。</p> <p>・総合評価: A 薬剤防除削減による労力低減、効率的な害虫防除、環境保全型農業の推進、商品の安全性などの観点から、総合的害虫管理技術の必要性は非常に高い。また、これまでの成果を踏まえた研究計画となっていることから効率性も高い。計画どおりに完成度の高いマニュアルが作成されれば有効性も高いことから、本研究課題の計画は妥当である。</p>
	対応	対応
途中	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <p>・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価</p>	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <p>・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価</p>
	対応	対応
事後	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <p>・必要性 ・効率性</p>	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <p>・必要性 ・効率性</p>

	・有効性 ・総合評価	・有効性 ・総合評価
	対応	対応