

研究事業評価調査(平成21年度)

平成21年 12月25日作成

| | | | | | |
|---------------|--|------|---------------|------|------|
| 事業区分 | 経常研究(応用) | 研究期間 | 平成20年度～平成22年度 | 評価区分 | 途中評価 |
| 研究テーマ名 | 施設野菜栽培環境改善技術の確立 | | | | |
| (副題) | 細霧冷房によるアスパラガス栽培環境の改善と光触媒及び流水育苗ポット台を用いたイチゴの防除技術の確立。 | | | | |
| 主管の機関・科名(担当者) | 農林技術開発センター 干拓営農研究部門(片岡正登) | | | | |

<県長期構想等での位置づけ>

| | |
|--------------------------------------|--|
| ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画後期5か年計画) | 競争力のあるたくましい産業の育成 6農林水産業いきいき再生プロジェクト 農林業の生産性・収益性の向上 |
| 長崎県科学技術振興ビジョン | 第3章 長崎県における科学技術振興の基本方向と基本戦略 (ア) 地域ニーズ主導による推進 |
| 長崎県農政ビジョン後期計画 | 14長崎県農林業をリードする革新的技術の開発 省力・低コスト生産技術の確立 |

1 研究の概要

| | |
|--|--|
| アスパラガスについて細霧冷房を利用し、夏期の作業環境を改善する。また、イチゴについて光触媒 ¹ を利用し薬剤散布回数を削減するとともに、開発した流水育苗ポット台 ² を使用し育苗時期の炭疽病 ³ 拡大を防止する | |
| 研究項目 | ミストを利用した昇温抑制技術の確立 ・粒子の大きさによる昇温抑制効果 ・散布間隔、散布量調査 通風換気等栽培環境改善による薬剤散布回数の低減 ・光触媒を利用した病害発生抑制効果 流水育苗ポット台によるイチゴ炭疽病拡大防止技術の確立 ・イチゴ炭疽病の拡大防止効果 ・灌水時間短縮、灌水量節減試験 |

2 研究の必要性

| | |
|-------------------------------|---|
| 1) 社会的・経済的背景及びニーズ | 夏場の高温時のアスパラガス栽培では、奇形果の発生が多く収量減の要因となっており、管理作業の快適性向上の観点と併せて昇温抑制が求められている。また、消費者の農産物に対する安全・安心指向の高まりの中、薬剤散布回数の削減は重要課題である。さらに、イチゴ炭疽病は品種改良とともに、防止対策が緊急の課題である |
| 2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 | 細霧冷房については試験報告はあるが、アスパラガスの奇形発生抑制の観点での報告はなく未実施と思われる。光触媒の抗菌効果については、トマト青枯病等への効果は確認されているが、うどんこ病に対する報告はなく、実施されていない状況と思われる。また、流水育苗ポット台は本県で開発した技術であり今後普及が期待される。 |

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 |
|------|-----------------------|-----------|----|----|----|----|----|-----|
| | | | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| | 粒子の大きさによる昇温抑制効果 | 粒子の大きさの種類 | 目標 | 2 | 2 | / | / | 種類 |
| | | | 実績 | | | / | / | |
| | 散布間隔、散布量調査 | 散布間隔数 | 目標 | 3 | 2 | / | / | 方法 |
| | | | 実績 | | | / | / | |
| | 光触媒を利用した病害虫発生抑制効果 | 使用する種類 | 目標 | 3 | 3 | / | / | 種類 |
| | | | 実績 | 3 | | / | / | |
| | 流水育苗ポット台のイチゴ炭疽病拡大防止効果 | 試験項目数 | 目標 | 4 | 4 | / | / | 処理区 |
| | | | 実績 | 4 | | / | / | |
| | ポット台による灌水時間短縮、灌水量節減試験 | 試験項目数 | 目標 | 3 | | / | / | 処理区 |
| | | | 実績 | | | / | / | |

1) 参加研究機関等の役割分担

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 | 19,500 | 16,500 | 3,000 | | | | 3,000 |
| 20年度 | 6,500 | 5,500 | 1,000 | | | | 1,000 |
| 21年度 | 6,500 | 5,500 | 1,000 | | | | 1,000 |
| 22年度 | 6,500 | 5,500 | 1,000 | | | | 1,000 |
| 23年度 | | | | | | | |
| 24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
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)

イチゴ炭疽病が大発生したため、研究項目 流水育苗ポット台によるイチゴ炭疽病拡大防止技術の確立を追加した。

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 |
|------|--------------|-----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | | | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| | 昇温抑制効果 | 5 | | | | | | | アスパラガスハウスにおける夏期の昇温抑制により管理作業の快適性向上、生産性向上が図れる。 |
| | 農薬散布回数の低減 | 50% | | | | | | | 光触媒の効果を究明し、製品化に向けた検討を行う。 |
| | 流水育苗ポット台の製品化 | 1 | | | | | | | 育苗時期におけるイチゴ炭疽病拡大防止の育苗ポット台を製品化し、普及を図る。 |

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

細霧冷房については、アスパラガス栽培においては利用されていない。アスパラガス栽培では夏場の高温時において奇形の発生が多く、収量減の要因になっており、細霧冷房による昇温抑制により奇形果の発生を抑えることで収量増を図るとともに栽培環境を改善する課題であり優位性が認められる。光触媒を利用した製品は数多く市販化されており、またトマトの病気に対する効果の報告はあるが、イチゴうどん粉病等に対する報告はなく新規性がある。流水育苗ポット台については灌水方法に特徴があり新規性、優位性が認められる。

2) これまでの成果

光触媒のうどん粉病等に対する試験では、ガラス板に直接光触媒を塗布し効果を調査するとともに、光触媒を用いた装置により病気の広がりについて調査している。育苗ポット台については、慣行区と比較し非常に効果が高いことが確認され、併せて製品化に向け素材、形状等の改良について検討した。

3) 成果の普及

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

細霧冷房については設置費等コストを含めたマニュアルを作成し、普及センターと連携しながら普及を図る。光触媒についてはエチレンガス除去の課題で、県内企業と共同研究を行った経緯があり、イチゴの病気に対する効果を究明することで製品化に向けた検討を行う。

流水育苗ポット台については改良点を明らかにするとともに製品化に向け検討し、21年度販売開始予定。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

細霧冷房 最高気温を下げることで奇形の発生率を低下し生産量の拡大を図ると共に管理作業の快適性を向上する。このことにより収量が約10%アップし所得向上が見込まれる。

光触媒 イチゴ農家の薬剤散布回数削減により薬剤費が低減するとともに、労働時間も時間程度の短縮が見込まれる。

育苗ポット台 炭疽病予防による農家の経営改善及びポット台の販売により県内企業の活性化につながる。

(研究開発の途中で見直した事項)

流水育苗ポット台の製品化を追加した。

研究評価の概要

| 種類 | 自己評価 | 研究評価委員会 |
|----|--|--|
| 事前 | (19 年度) 評価結果 (総合評価段階: A) ・必要性 S ・効率性 A ・有効性 A ・総合評価 A | (19 年度) 評価結果 (総合評価段階: A) ・必要性 S ・効率性 A ・有効性 A ・総合評価 A 環境を配慮した研究課題として評価できる。栽培サイドと密接に連携し、効果の確認と抵抗した取り組み等により、研究を効率的・効果的に進めて欲しい。 |
| | 対応: | 対応: 栽培をはじめ関係科、及びメーカー等と連携しながら効率的、効果的に研究を進めて参りたい。 |
| 途中 | (21 年度) 評価結果 (総合評価段階: A) ・必要性 S イチゴ栽培における農薬散布回数の削減及びアスパラガス栽培における作業性、生産性の向上に資する技術開発で必要性は高い。また、イチゴ炭疽病対策は緊急の課題であり、拡大を防止する育苗ポット台の開発は重要である。 ・効率性 A アスパラガスにおいては、温度、湿度と病害についても整理しながら進めていく。光触媒においては3種類の素材を使用し、実験室段階での効果を検証している。今後メーカーと協力し実用化を指向しながら進めて参りたい。また、育苗ポット台は県内企業と連携し、製品の改良につとめている。 ・有効性 A 昇温抑制は夏期の奇形果発生抑制により収量増を図る。光触媒については農薬散布回数の削減技術の確立によりメーカーと製品化の検討をおこなう。また、流水育苗ポット台は、県内企業と共同で開発し製品化を行った。実証展示棟を通じ、普及、販売につなげる。 ・総合評価 A 栽培を始め関係室、メーカー等と連携しながら効率的、効果的に研究を進めていく。 | (21 年度) 評価結果 (総合評価段階: A) ・必要性 :S 同左 ・効率性 :A 同左 ・有効性 :A 同左 ・総合評価 :A 同左 |
| | 対応: | 対応 |
| 事後 | (年度) 評価結果 (総合評価段階:) | (年度) 評価結果 (総合評価段階:) |

| | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 後 | ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 | ・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20年度以降

(事前評価)

- S = 積極的に推進すべきである
- A = 概ね妥当である
- B = 計画の再検討が必要である
- C = 不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S = 計画以上の成果をあげており、継続すべきである
- A = 計画どおり進捗しており、継続することは妥当である
- B = 研究費の減額も含め、研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究を中止すべきである

(事後評価)

- S = 計画以上の成果をあげた
- A = 概ね計画を達成した
- B = 一部に成果があった
- C = 成果が認められなかった

平成19年度

(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。