

研究事業評価調書（平成20年度）

作成年月日	平成20年12月17日
主管の機関・科名	総合農林試験場 作物園芸部 野菜科

研究区分	戦略プロジェクト研究、連携プロジェクト研究、特別研究 経常研究（基盤 応用・実用化）
研究テーマ名	地域ブランドに向けた野菜の生産技術確立

研究の県長期構想等での位置づけ

構 想 等 名	構 想 の 中 の 番 号 ・ 該 当 項 目 等
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）	重点目標：Ⅱ 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 重点プロジェクト：14 長崎県農林業をリードする革新的 技術の開発 主要事業：16戦略的なながさきブランドの確立

研究の概要

1 研究の目的

(1) 【対象】

県内の野菜経営農家

(2) 【現状】

本県農業産出額1, 329億円のうち野菜部門は356億円と27%を占めている。（H18統調）そのうち、本研究の対象品目であるイチゴは96億円と本県トップ品目であり、トマトは35億円と第2位の品目である。

現在、県農政ビジョンでは、戦略品目（イチゴ）、次期戦略品目（トマト）として位置づけ、重点的な振興を図っているところである。

しかしながら、近年の経営コスト高、産地間競争、消費低迷等により販売価格は安値基調にあるため、これらの主要品目における有利販売につながる生産技術を確立する。

(3) 【意図】

本研究では、イチゴ、トマト等の主要品目の生産者及び実需者ニーズを的確に把握し、本県イチゴの70%を占める「さちのか」の早出し出荷技術確立による経営安定、有利販売につながる「高糖度トマト」生産技術の確立、イチゴ農家等の経営安定を目的とした「次期有望野菜」について検討し生産技術面における課題解決を図る。

2 事業実施期間 平成18年度から平成21年度まで 4年間

3 事業規模 総事業費 12,340千円

（総人件費10,685千円、総研究費1,655千円）

4 研究の目的を達成するために必要な研究項目

- ①イチゴ「さちのか」の花芽分化安定技術の確立
- ②トマトの高糖度生産技術の確立
- ③次期有望野菜の検討（イチゴ経営補完品目等）

5 この研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

- ・本県の戦略トップ品目であるイチゴ「さちのか」や次期戦略品目のトマトの所得向上につながり、栽培面積の維持・拡大が図られる。
- ・新規品目については、各地域の現地実証等と連携することで、開発技術が迅速に県内農家に普及できる。

6 参加研究機関等

- ① 全農長崎県本部 新規品目の検討への協力と市場評価
- ② 県農産園芸課（技術普及班） 技術の情報収集と提供、各農改の指導等

① 研究の必要性

1 社会的・経済的背景

- ・本県イチゴ振興の産地強化を図るため、現在、県と全農長崎県本部が一体となり高品質品種「さちのか」への積極的な転換を図っているところであり、19年産の品種構成は「さちのか」70%、「とよのか」30%となっている。

「さちのか」は「とよのか」より晩生品種のため、普通ポットでの年内収量が「とよのか」よりも低く、早進化のための暗黒低温処理（株冷）を「とよのか」と同様に行うと、花芽分化が安定せず、年内収量増加の効果が期待できない。また、普通ポットなどで、花芽分化誘導剤の安定した花芽分化促進技術は確立されていない。

そのような中で「さちのか」の花芽分化の安定化・年内収穫量増加については、毎年現地からの要望が出されており、普通ポット栽培や暗黒低温処理（株冷）の花芽分化の安定化のための技術開発が急務となっている。

- ・本県トマト面積は172ha、産出額35億円（H18統調）であり、本県施設野菜産出額ではイチゴに続く第2位の主要品目であり、面積は横バイ傾向であるものの産出額は毎年増加している。近年、本県トマトの産地動向をみると、従来の大玉トマト、ミニトマトに加え、中玉トマトの新規導入による商品の多様化、主要産地では高糖度トマトへや特別栽培についての取り組みが進んでいる。

トマトの収量向上技術については、多収性を主体とした研究は数多くあるが、養液土耕栽培と遮根透水シートを用いた高糖度トマト生産技術の研究は少ない。また、近年、拡大中の中玉トマトの生産性向上、高品質化のための対応が必要である。

- ・また、イチゴ後作品目についての研究は、地域からの要望に基づき、本事業によりイチゴ高施設を活用したチンゲンサイ栽培、県内各地でイチゴ後作として普及拡大しているニガウリの生産安定化技術について検討してきた。現在、農業団体等で、これらの品目以外の後作品目（夏野菜など）について検討しており、次期有望野菜の先駆的な研究が必要である。

2 活動指標を設定した理由

(他の活動指標と比較して、効率よく研究成果を得られると見込んだ理由)

①を設定した理由

イチゴ栽培では、年内の平均価格が高いため、年内収量の確保が必要である。主要品種「さちのか」(普通ポット栽培)は12月中旬からの出荷開始となり、とよのかの11月下旬より遅いため販売単価の高い年内収量があがらない。

この対策として、暗黒低温処理時(株冷栽培)の温度・光刺激による処理や花芽分化誘導剤等を活用による花芽分化、年内収量への影響を解明し、早出し技術を確立する

②を設定した理由

トマトでは高糖度トマトが高単価であるが、栽培管理が難しく収量が安定しないこの対策として、遮根透水シートと養液土耕栽培技術を利用した高糖度トマトの生産技術を確立することにより、高単価階級の増加を図る。また、多様化するトマトに対応するため、これまでの大玉トマト、ミニトマトに加え、中玉トマトでも検討する。

③を設定した理由

イチゴ農家の経営安定を図るため、収穫終了後次作までの短期間(5月~8月)に栽培できる品目の選定と栽培技術の確立を行うことにより、施設の有効利用を図るとともに、本県でこれまで取り組みがなかった夏野菜、耐暑性野菜の検討を行う。

3 研究実施体制について

研究は総合農林試験場作物園芸部野菜科が中心に行う。経営評価は企画経営部機械経営科の協力を得る。

また、農業改良普及センターや全農ながさき、農産園芸課等の関係機関とも、適宜研究実施状況について検討を持ちながら研究を推進する。

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	49,286	42,666	6,620
18年度	12,266	10,611	1,655				1,655
19年度	12,340	10,685	1,655				1,655
20年度	12,340	10,685	1,655				1,655
21年度	12,340	10,685	1,655				1,655
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

③ 有効性

1 成果目標

研究項目ごとの期間、年度ごとの成果目標値（定量的目標値）とその意義

研究項目	成果指標	18年度		19年度		20年度		21年度		目標値の意義
		目標値	実績値	目標値	実績値	目標値	実績値	目標値	実績値	
①イチゴの花芽分化安定技術の確立	年内収量向上									「さちのか」普通ポット比年内収量20%増
②トマトの高糖度生産技術の確立	高糖度トマト割合									糖度8度以上70%以上
③次期有望野菜の検討	イチゴ経営補完品目の栽培技術確立									1品目

2 各研究項目における解決すべき課題及び想定される解決方法

研究項目①：「さちのか」に対する花芽分化誘導剤の処理技術、株冷における温度条件の検討・光処理による花芽分化促進効果と年内収量への影響を検討する。

研究項目②：養液土耕栽培技術と遮根透水シートを利用した研究を行い、高単価である高糖度トマトの生産技術を検討する。

研究項目③：イチゴ収穫終了後（5月上旬）、定植（9月中旬）までの期間に、イチゴ経営を補完する品目の選定（夏野菜、耐暑性野菜）、栽培技術確立を図るとともに、経営評価を行う。

3 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

研究項目①：「さちのか」の早進化を図るため、暗黒低温処理（株冷栽培）の報告は少なく、暗黒低温処理時の温度と光処理の組み合わせの報告は無い。花芽誘導剤を用いた花芽の安定的促進効果の研究開発は他県でもほとんど進んでいない。

研究項目②：生産現場では、優良品種の導入やかん水制限により高糖度トマト生産が行われているが、本研究では簡易な遮根透水シートを用いた高糖度トマトの生産技術を確立する。また、本研究は施肥量の削減が可能となるため環境負荷軽減につながる。

研究項目③：イチゴ農家の経営安定を図るため、後作としてニガウリが導入されているが価格低迷等により面積は横バイ傾向にある。（面積：約50ha）本研究では、ニガウリに続く省力栽培や有利販売につながる次期有望野菜（夏野菜、耐暑性野菜）の品目選定と技術開発を図る。

4 現在までの成果

研究項目①：暗黒低温処理時の温度条件は現行の15℃よりも高めの17℃が花芽分化が早くなった。本結果は、関心を持った普及所センターやJAの担当レベルであるが、現地でも数ヶ所検討を行なっている。

また、暗黒低温処理時の光処理を行うことによる花芽分化への促進効果は認められた。しかしながら、花芽分化には苗質・体内養分や気象の影響を受けるため今後、年次変動・処理時間や処理法等についても検討していく必要がある。

花芽誘導剤の試験では、供試した資材による花芽の分化促進効果については年次変動があり、安定しなかった。花芽分化は苗質・体内養分や気象の影響を受けるため、安定的に効果を得るための資材の処理濃度等の施用条件について確認する必要がある。また、他の資材についても検討する必要がある。

研究項目②：かん水量制限により3月上旬から5月末まで、8度以上の高糖度トマト生産技術は可能となったが、かん水量を慣行の50%に制限すると小玉となった。また、遮根透水シートを利用した養液土耕栽培により、慣行かん水量でも高糖度トマト割合が高まり、収量低下を少なくすることができた。しかしながら、かん水量を極端に制限すると果実に尻腐れ症状が発生するため、今後は、高糖度トマト割合の増加や収量向上とともに高品質生産を図るためのかん水量、施肥量低減技術について検討する必要がある。

研究項目③：イチゴ高設栽培システムで施設未利用期間を利用した後作品目として、チンゲンサイを導入する場合、不耕起で黒ポリマルチ被覆し、株間20cmで栽培すると、定植から35日程度でL級が収穫できる。
イチゴ収穫後の後作ニガウリで、つる割れ病対策と収穫後期の収量確保のため台木の選定を行った。カボチャ台木「新土佐1号」が生産性は高く、トウガン台木「ベスト2号」は「新土佐1号」より生産性は劣る。

5 成果の社会・経済への還元シナリオ

得られた知見においては、技術普及班、全農等と定期的な検討協議を行ない、新技術情報については、各生産部会の技術研修会、現地検討会等を通じ生産者へ迅速に伝達する。

また、普及しうる研究成果については、農業改良普及センター等と連携協力し現地実証試験を行い、各産地において技術的なステップアップを進める。

【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	(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

途中

(20年度)

評価結果

(総合評価段階：A)

・必要性：A

- ①「さちのか」の花芽分化の安定化・年内収穫量増加のため、普通ポット栽培や暗黒低温処理（株冷）の花芽分化の安定化のための技術開発が急務となっている。
- ②トマトの収量向上技術については養液土耕栽培と遮根透水シートを用いた高糖度トマト生産技術の研究は少ない。また、近年、拡大中の中玉トマトの生産性向上、高品質化のための対応が必要である。
- ③イチゴ農家の経営安定を図るため、後作品目（夏野菜）等、次期有望野菜の先駆的な研究が必要である。

・効率性：A

- ①イチゴについては温度条件の設定・光刺激の効果については計画を達成している。花芽誘導剤については年次変動があり再検討を行なう。
- ②トマトの遮根透水シートを利用した養液土耕栽培により、慣行かん水量でも高糖度トマト割合が高まり、収量低下を少なくすることができた。
- ③イチゴ後作についてはチンゲンサイ・ニガウリの台木の検討については、計画を達成している。

・有効性：A

- ①暗黒低温処理時の光処理と花芽誘導剤の試験では、年次変動の検討・資材の検討などをおこなう予定である。
- ②高糖度トマト割合の増加や収量向上とともに高品質生産を図るためのかん水量、施肥量低減技術について検討する必要がある。
- ③イチゴ後作品目（夏野菜等）として、次期有望野菜の選定、技術確立等の検討を行なっている。

・総合評価

- ①イチゴの低温暗黒処理時の温度は、本研究を元に生産現場で活用されている。
- ②高糖度トマト生産については普及員等が関心を持っており、今後普及、全農等と検討を進める予定である。
- ③後作チンゲンサイ、ニガウリの台木試験結果については現地栽培での参考となっている。

(20年度)

評価結果

(総合評価段階：A)

・必要性

・効率性

・有効性

・総合評価

	対応	対応
事後	(年度) 評価結果 (総合評価段階：※数値で) ・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：※数値で) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	対応	対応