

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成21年度～平成23年度	評価区分	途中評価
研究テーマ名	輪ギク新品種の育成および栽培技術確立				
(副題)	(輪ギクの省力・低コスト生産のための半無側枝性品種育成と夜温管理体系の確立)				
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 花き・生物工学研究室 峯 大樹			

<県長期構想等での位置づけ>

長崎県総合計画	2 産業が輝く長崎県 (4) 力強く豊かな農林水産業を育てる ①「ナガサキブランド」の確立 ②業として成り立つ農林業の所得の確保
新科学技術振興ビジョン	(1) 基盤技術プログラム
ながさき農林業・農山村活性化計画	I 農林業を継承できる経営体の増大 2 業として成り立つ所得の確保 ・生産コストの低減による農林業者の所得向上

1 研究の概要(100文字)

輪ギク栽培では、低温開花性で半無側枝性の品種・系統が望まれている。本センター選抜の低温開花性系統「長崎2号」の中から、半無側枝性系統を選抜し、また、各生育ステージの最適な温度を解明する。	
研究項目	①半無側枝性系統の選抜 ②温度管理技術確立

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・重油等の価格が高騰し、経営を圧迫している。 ・労力軽減のために無側枝性品種・系統が求められている。これまでの無側枝性品種・系統は、低温開花性を有していない等の理由から、現地に普及していない。 ・「長崎2号」をさらに低コストで栽培できる温度管理技術が求められている。 ・加温が必要な時期の作付が減少しており、ユーザーから周年安定供給を求められている。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性	九州各県の試験場において、輪ギクの新品種育成や変異系統選抜を行っており、連絡試験として、各育成品種・選抜系統の特性把握、栽培技術確立に向けた試験を同時に行っている。

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	
			21	22	23		
①	「長崎2号」の半無側枝性系統をセンター圃場、生産者圃場から選抜する。	試験供試数 (農技セ供試分)	目標	10,000	10	3	(系統)
			実績	12,658 ^{※1}			
②	1) 消灯前最適温度解明	試験区設置数	目標	3	3	3	(区)
			実績	3			
	2) 消灯前予備加温期間解明	試験区設置数	目標	3	3	3	(区)
			実績	4			
	3) 消灯後最適温度解明	試験区設置数	目標	3	3	3	(区)
			実績	2			
	4) 発蕾後最適夜間変温管理解明	試験区設置数	目標	3	3	3	(区)
			実績	2			

1) 参加研究機関等の役割分担

- ①農林技術開発センター 系統選抜、温度試験、特性調査
- ②農産園芸課技術普及班 現地実証圃の調査
- ③農業改良普及センター 現地実証圃の調査
- ④花き振興協議会キク部会 系統選抜、現地実証圃の設置

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	17,775	13,659	4,116			1,800	2,316
21年度	5,931	4,531	1,400			600	800
22年度	5,922	4,564	1,358			600	758
23年度	5,922	4,564	1,358			600	758

※ 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)

研究項目①の活動指標を選抜数から供試個体数に修正した。

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H	H	H	得られる成果の補足説明等
				21	22	23	
①	有望系統育成数	1				○	摘芽・摘蕾数削減率 30%以上の系統を育成する。
②	暖房コスト削減率	10%				○	

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

研究項目①:「長崎2号」は本センター選抜の系統であり、優位性がある。

研究項目②:これまで変夜温管理による低コスト栽培について試験してきたが、生育ステージ別の温度管理をすることで、栽培期間の短縮と安定した切り花品質が見込まれ、さらなる低コスト管理を目指す。

2) 成果の普及

■これまでの研究成果

研究項目①:半無側枝性系統を7系統^{**2}選抜した。

研究項目②:暖房コスト削減には、消灯前の予備加温が重要であることが示唆された。

■研究成果の社会・経済への還元シナリオ

選抜された優良系統は、品種登録を行い、技術普及班、普及センターを通じて、早急に現地へ普及する。選抜を生産者とともに行うことで、品種の普及スピードも速くなると考えられる。

低温管理技術については、技術普及班、普及センターと連携し、花き振興協議会キク部会を中心に情報提供を行う。

■研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

・経済効果: ※秋輪ギクのべ作付面積を60haとして試算(平成19年産輪ギクのべ作付面積:97ha)

生産額:13.8億円/年 算出根拠 出荷量36,000本(10aあたり)×60ha×単価64円

収益増:1.1億円/年 算出根拠 摘芽・摘蕾作業30%削減:9万円(144時間×650円)/10a

暖房コスト10%削減^{**3}:10万円(A重油1㍓70円)/10a

(研究開発の途中で見直した事項)

研究項目①の成果指標を当初腋芽・摘蕾数削減率から有望系統(品種登録候補)の育成数に修正した。

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(20年度) 評価結果 (総合評価段階: S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 S <p>「長崎2号」は、無側枝性を有しておらず、労力がかかるため、半無側枝性システムを再選抜する必要がある。また、低温管理については、生育ステージ別の適正な加温管理体系を構築する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性 S <p>「神馬」は栽培中の個体変異の発生率が高く、試験場、生産者栽培圃場から腋芽の発生が少ないシステムを短期間で選抜出来る。また、温度管理においては、すでに低温管理が出来ており、各生育ステージの最適温度を把握し、組み合わせることで、短期間に管理体系が確立できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効性 A <p>平成20年産の県内秋ギクの内、「長崎2号」の作付シェアが60%以上となることから、より省力システムを選抜することで、さらなる収益率向上につながる。さらに品種化することで長崎オリジナル品種として位置づけることができる。また、選抜の段階から生産者が関わるため、選抜後の普及スピードが速くなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合評価 S <p>新システム選抜については、生産者からの要望が強く、早急に行うべきテーマである。また、低温開花性、半無側枝性ともに持ち合わせたシステムを作出することで、生産者のコスト削減、収益率アップに大きく寄与する。</p>	<p>(20年度) 評価結果 (総合評価段階: S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 <p>燃油や材料費高騰の中、輸入輪ギクへの対策としてコスト抑制による競争力向上のため早急に解決が必要な課題である。ユーザーからの周年安定供給に応えるためにも必要と考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性 <p>供試品種は当該試験場で選抜され、系統変異が出現しやすい品種であるため、早急な優良系統選抜が期待できる。変異株の収集には生産者組合の協力が得られるとともに、新品種育成への理解と関心も高く効率的な選抜が期待できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効性 <p>現状の技術課題を的確に把握しており、選抜に生産者が関わることで、選抜後の普及が早いことが期待され有効な研究と考える。ただし農家ほ場も含めて変異株を収集するため権利の持ち方については取り組み前に十分な調整を行う必要があると思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合評価 <p>省力化、低コスト化への取り組みは輪ギク生産の維持に不可欠な取り組みであり、変異発生しやすい保有系統から新品種を開発する手法は評価できる。本課題が目標とする育種と栽培技術が完成すれば長崎県における輪ギク生産額の増加が期待できる。</p>
途	<p>対応</p>	<p>対応</p> <p>農家ほ場も含めて変異株を蒐集するため権利の持ち方については平成20年度中に花き振興協議会キク部会と権利の所在、増殖方法、普及方法について十分な調整を行う。</p>
中	<p>(22年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 S <p>「長崎2号」は、無側枝性を有しておらず、労力がかかるため、半無側枝性システムを再選抜する必要がある。また、低温管理については、生育ステージ別の適正な加温管理体系を構築する必要がある。さらに、平成21年から重油価格が徐々に値上がりしていることを考慮し、緊急に確立すべき内容である。</p>	<p>(22年度) 評価結果 (総合評価段階: 同左)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 同左

<ul style="list-style-type: none"> ・効率性 A 「長崎2号」からの半無側枝性系統選抜は、自然突然変異では得られていないが、組織培養およびイオンビーム照射により7系統を選抜できた。また、低コスト温度管理については、消灯前の予備加温を行うことでその他の期間の温度を低く管理出来ることが示唆された。平成22年度は予備加温を14℃で5日間と設定し、その他の期間でより低コストな加温方法を絞り込んでいく。 ・有効性 A 選抜した半無側枝性系統については、増殖後、半無側枝性が保持されていれば、大量増殖を行い、その中からより切り花品質の優れた系統を選抜できる。温度試験については、3月開花作型に4ハウスを用い、プランターと組み合わせたことによって、生育ステージごとの管理温度の基礎データが収集できた。 ・総合評価 A 半無側枝性系統は7系統選抜できており、今後の調査が重要となる。温度試験については、残り2年間で、温度管理をより詳細に絞り込んでいくための下準備が出来た。 	<ul style="list-style-type: none"> ・効率性 同左 ・有効性 同左 ・総合評価 同左
<p>対応</p>	<p>対応</p>
<p>事後</p> <p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 	<p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
<p>対応</p>	<p>対応</p>

■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。