

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花き科

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 ）の別
研究テーマ名	無側枝性秋ギク「晃花の富士」の栽培技術確立

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カ 年計画）	Ⅱ 競争力のあるたくましい産業の育成 6 農林水産いきいき再生プロジェクト ② 農林業の生産性・収益性の向上

研究の概要

1 研究の目的

- (1) 【対象】長崎県花き振興協議会キク部会および県内キク生産者
- (2) 【現状】無側枝性秋ギク「晃花の富士」は、現在主力品種である「神馬」よりも大輪で切り花ボリュームがすぐれ、無側枝性が強く省力栽培ができ、低温開花性を有する有望品種である。しかし、収穫後に花卉の乱れを生じやすく、水揚げが悪いという欠点がある。
- (3) 【意図】「晃花の富士」の切り花品質（花卉の乱れ、水揚げ不良）改善技術、高温時期の増殖技術、低コスト生産技術を確立し、低コスト、省力化を支援する。

2 事業実施期間

平成18年度から平成19年度まで2年間

3 事業規模

総事業費（総人件費、総研究費）

13,248千円（2年間）（総人件費 10,802千円）（総研究費 2,446千円）

4 研究の目的を達成するために必要な研究項目

- (1) 高品質生産技術確立
収穫後の「花卉のねじれ」、「水あげ不良」を解決する栽培技術（肥料の削減、鮮度保持剤の使用）を検討する。
- (2) 増殖技術確立
腋芽が少ないため、腋芽着生による穂の増殖を可能とするBA処理技術（濃度、時期）を確立する。
- (3) 栽培期間短縮化技術確立
直挿し栽培において、長い挿し穂を使うことにより栽培期間の短縮技術を検討する。
- (4) 低コスト生産技術の確立
低コスト加温技術を確立する。

5 この研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

- ①暖房費削減 暖房費：最大30%削減
- ②肥料費削減 肥料費：60%削減

6 参加研究機関等

- ①総合農林試験場 役割：試験・調査
- ②農産園芸課技術普及班 役割：新技術の現地実証
- ③農業改良普及センター 役割：新技術の現地実証調査
- ④花き振興協議会キク部会 役割：新技術の現地実証

① 研究の必要性

1 社会的・経済的背景

重油の高騰により、暖房経費が大幅に増加しており、経営を圧迫している。
輸入ギクが増加しており、品質も向上しており、国内産の単価が低迷している。

2 県民又は産業界等のニーズ

重油等の価格が高騰し、経営を圧迫しており、低温で開花する品種が求められている。

「神馬」は、腋芽の発生が多く、摘芽、摘蕾作業に時間がかかるため、腋芽の発生が少ない無側枝性品種が求められている。

3 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性

「晃花の富士」は、民間種苗会社の品種である。

「晃花の富士」に関する試験研究は他県では取り組みがない。

② 効率性

1 研究目標

必要な研究項目と期間、年度ごとの活動目標値（定量的目標値）とその意義

研究項目	活動指標	18年度		19年度		20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	
①高品質生産技術の確立	減肥、葉面散布剤、品質保持剤の効果試験	2技術	2技術	2技術	2技術	2技術		減肥・葉面散布剤・鮮度保持剤試験
②増殖技術の確立	BA剤処理等による腋芽発生試験	1技術	1技術	1技術	1技術			BA処理試験
③栽培期間短縮技術の確立	大苗利用等による圃場での栽培期間短縮試験	1技術	1技術	1技術	1技術			長穂利用栽培期間短縮試験
④低コスト生産技術の確立	生育時期別の温度管理による燃料コスト削減試験	1技術	1技術	1技術	2技術	1技術		低温管理試験

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

- ・肥料を少なくすることで、樹勢が抑えられ、葉の太りや花卉のねじれが抑えられ、品質向上につながる。また、葉面散布剤により、葉を固くすることによる鮮度保持延長や鮮度保持剤利用による鮮度保持延長が考えられる。

②を設定した理由

- ・神馬等でもBA剤処理による腋芽着生技術が確立しており、晝花の富士でも期待できる。

③を設定した理由

- ・他の品種で栽培期間短縮のために通常より長い穂を定植することで、短期間で目標とする草丈を確保できる事例があり、晝花の富士への応用を検討する。

④を設定した理由

- ・神馬に比べ、低温開花性であることは判明しているが、どの程度まで低温管理が可能か検討する。

3 研究実施体制について

- ・技術確立については、花き振興協議会キク部会と連携して行い、得られた成果は、関係機関を通じ、早急に普及を目指す。

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	13,248	10,802	2,446
18年度	6,605	4,336	1,223			400	823
19年度	6,643	5,420	1,223			400	823

※ : 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		目標値の意義
		目標値	実績値	目標値	実績値	目標値	実績値	
①高品質生産技術の確立	切花品質向上技術確立				1技術	1技術		切花品質向上技術 鮮度保持技術
	鮮度保持技術確立				1技術	1技術		
②増殖技術の確立	BA剤処理技術確立				1技術	1技術		BA処理技術
③栽培期間短縮技術の確立	大苗利用栽培期間短縮技術確立				0技術	1技術		長穂利用栽培期間短縮技術
④低コスト生産技術の確立	低温管理栽培技術確立				1技術	1技術		低温管理栽培技術

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：開花時に花卉のねじれが発生するため、肥料を少なくすることで、樹勢が抑えられ、葉の太りや花卉のねじれが抑えられ、品質向上につながる。
また、品質保持期間が短いため、葉面散布剤により、葉を固くすることによる鮮度保持延長や鮮度保持剤利用による鮮度保持延長が考えられる。

研究項目②：無側枝性品種であり、増殖が難しいため、BA剤処理による腋芽着生技術の確立を行う。

研究項目③：草丈の伸長が悪いため、栽培期間が長くなる。そこで、通常より長い穂を定植することで、短期間で目標とする草丈を確保し、栽培期間の短縮を図る。

研究項目④：神馬に比べ、低温開花性であることは判明しており、より低コスト管理技術を確立する。

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：減肥による低コスト管理が可能となる。

研究項目②：安定した穂の自家増殖が実現し、購入するコストが抑えられる。

研究項目③：栽培期間の短縮が図られる。

研究項目④：低温管理技術により低コスト管理が可能となる。

4 成果の概要

研究項目①：施肥量を神馬の40%で管理しても神馬と同等のボリュームが確保でき、葉の余分な太りも抑えられることから、課題であった花卉のねじれも解消できた。また、減肥による低コスト、省力管理が可能となった。

葉面散布については、効果が見られなかった。

抗菌作用のある品質保持剤を用いることで、品質保持期間の延長が図られた。

研究項目②：BA剤を4月から処理することにより、安定した穂の確保が可能であることを明らかにした。

研究項目③：「晃花の富士」において、長い穂を利用した直挿し栽培では、発根が遅れ、通常の短い穂を利用した場合と同等の栽培期間となるため、栽培期間の短縮は出来なかった。

研究項目④：「神馬」の慣行栽培より約30%の暖房費のコストを下げ管理しても消灯から開花まで65日以内で収穫できることが確認できた。また、これ以上、低温管理をすると「晃花の富士」においても、開花遅延、品質低下を招くことを明らかにした。

5 成果の社会・経済への還元シナリオ

施肥量においては、10aあたり窒素量で10kgで対応可能であることを検討会等で説明しており、県内生産者にはすでに普及している。

BA剤処理技術についても、検討会等で説明しており、4月から処理することで、安定した穂の確保が行われている。

また、低温管理技術においては、約30%程度の暖房費のコストを削減がすでに図られているが、これ以上の低温管理は、開花遅延を招くことをも併せて説明している。

【研究開発の途中で見直した内容】

本課題の研究期間は、3年間の計画であったが、各技術とも一定の成果が確保できたと判断したため、2年で終了する。なお、試験結果は、成果情報として整理し、すでに生産者に報告し、現地に普及している。

また、当初、「晃花の富士」は、低温開花性品種として生産者に普及すると見込まれていたが、本試験場で選抜した「長崎2号」が、「晃花の富士」と同等、もしくはそれを上回る低温開花性を有していることから、超低温開花性系統として評価され、平成20年度には、県内秋ギク作付面積の60%以上で導入される見込みであり、「長崎2号」の栽培技術確立に対する生産者の要望が強まったこともあり、本課題を終了し、研究の重点化を図ることとした。

「晃花の富士」においての最大の欠点である、品質保持については、本研究課題内で品質保持剤の利用により、改善できたものの、「神馬」に勝ることは、難しいと判断する。さらなる品質保持に向けた研究として、生物工学科の研究課題の中で「晃花の富士」の花弁培養系統を作出しており、すでに選抜している数系統について特性検定を行い、有望な系統については、現地に普及していく計画である。

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	(平17年度) 評価結果 (評価段階： 5) ・必要性：5 ・効率性：5 ・有効性：5 ・総合評価：5	(平17年度) 評価結果 (総合評価段階： 4.5) ・必要性： ・効率性： ・有効性： ・総合評価：
	対応	対応

途中	<p>(19年度) 評価結果(評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 秋ギクの主力品種である「神馬」は、無登録品種であり、海外でも容易に増殖できるため、海外の適地での生産、日本へ輸入が急激に増加し、品質も高くなってきている。そのため、「神馬」にかわる登録品種の普及が求められている。また、平成18年、県内において「晃花の富士」の作付面積が増加しているため、技術確立の緊急性、必要性が増している。 ・効率性 技術確立の中で急務とされる、増殖技術においては、BA処理を行い、一定の成果を得た。減肥栽培することで、「花卉のねじれ」や花持ち性の若干の改善が見られた。長い穂を利用した栽培期間短縮技術については、慣行栽培と差が無かった。低コスト生産技術の確立においては、設定温度を大幅に下げて試験した結果、花芽分化に問題はなかったが、生育が遅くなった。試験の中で課題が絞られてきており、試験は計画どおりに進んでいる。 ・有効性 増殖技術としてのBA処理の有効性が確認された。切り花品質においては、花持ち性の若干の改善が見られた。生育期間に低温管理を行っても花芽分化に影響はなく、大幅な開花遅延はおこらないことが判明した。各試験結果については、花き振興協議会キク部会の研修会等をとおして随時伝達した。 ・総合評価 「晃花の富士」の問題点の花弁の乱れ、花持ち、増殖方法等について解決の見通しが出来つつあり、安定生産のための技術確立がはかれるものと思われる。 	<p>(19年度) 評価結果(評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性: A ・効率性: A ・有効性: A ・総合評価: A
	対応	対応
事後	<p>(20年度) 評価結果(総合評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性: A 無側枝性、低温開花性を有する品種が求められている中で、「晃花の富士」については、優れた品種であり、技術確立が必要であるが、本試験場において「晃花の富士」より低温開花性を有する系統「長崎2号」が選抜されたため、現在の重油高騰を考えると本課題を終了し、新系統での試験を優先することとした。 ・効率性: S 3年間の試験を2年間で整理できた。成果情報については、検討会や普及センターを通じて報告しており、すでに現地に普及している。 ・有効性: A BA処理方法の解明により、穂の増殖が可能となった。また、肥料費、暖房費の削減が可能となり、低コスト化が図られた。鮮度保持剤の利用により、品質保持期間の延長が確認できた。ただし、「神馬」に勝る所までの技術確立には至らなかった。 ・総合評価 品質保持期間の延長については、「神馬」に勝るところまでの技術確立は困難であると判断した。なお、これについては、生物工学科において、花卉培養による系統選抜を実施している。 	<p>(20年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	対応	対応