

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成23年度~平成27年度	評価区分	途中評価
研究テーマ名 (副題)	長崎県オリジナル秋小ギク品種の育成 (離島・中山間地域振興のための秋小ギク育種)				
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 竹邊丞市			

<県長期構想等での位置づけ>

長崎県長期総合計画	2 産業が輝く長崎県 政策4: 力強く豊かな農林水産業を育てる 施策: 「ナガサキブランド」の確立 施策: 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	2-1: 産業の基盤を支える施策 (3) 成長分野への展開 グリーン・イノベーションへの取り組み
ながさき農林業・農山村活性化計画	- 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)

今後推進すべき品目の一つである小ギク¹について、県内の個人育種家から分譲を受けた自然交雑種子を遺伝資源として交配や組織培養を利用した育種に取り組み²、秋小ギク³オリジナル品種の育成を目指す。

研究項目	交配、組織培養による秋小ギクオリジナル品種育成
------	-------------------------

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ

燃油や資材等生産コスト上昇等により施設花きが厳しい状況にある中で、近年、露地栽培による低コスト生産が可能な小ギクが注目されている。小ギクは、家庭用仏花として、もの日⁴を中心に年間を通じて堅調な需要があり、また、県内での花束加工施設の稼働開始により、地元でも新たな需要が生まれている。このため、生産者、実需者、関係機関等から栽培特性、品質に優れ、低コストで導入が可能な本県オリジナル品種の育成が求められている⁵。本事業は、小ギク育種の第一段階として、10~11月出荷用の3品種の選抜⁶・育成に取り組むものであり、次の段階として、よりニーズが高い12月出荷用等、オリジナル品種のさらなる育成・充実に取り組み、ニーズに応えていく必要がある。

2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性

小ギク生産トップの沖縄県は、本土が出荷をできない1~4月を中心に全国年間生産量の44%を占めている。その他の県については、それほど大きな差はなく、それぞれがその地域や自然開花期に合わせた品種を作付している。このため、地域特性にあった小ギクの育成を行っている県もあるが、県外へは種苗を供給していない。種苗メーカーでも育種が行われているが、育成地域の気象条件により選抜されるため、必ずしも導入した地域に適合せず、また、優良品種では1品種あたり1農家10万円程度の栽培許諾料が必要となるため、作型別・色別でメーカー品種を揃えるには多大なコストを要する。以上のことから、高まる小ギクの需要に対応する産地を育成するために、本県の気象条件に合致したオリジナル品種を育成する必要がある。

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					
			23	24	25	26	27						
1) 交配種子播種 実績は本圃への定植本数	2) 組織(花卉・葉片)培養 実績は本圃への定植本数	3) 1次選抜	4) 2次選抜	5) 現地適応性試験	播種数	目標	1000	1000	1000	0	0	粒株	
					実績	1578	2656						
					培養数	目標	1000	1000	1000	0	0		培養数株
					実績	612	100						
					供試数	目標	2000	2000	2000	0	0		供試個体数
実績	2190	2756											
供試数	目標	0	100	100	100	0	供試系統数						
実績	13	76	54										
供試数	目標	0	0	10	10	10	供試系統数						
実績	0	1	16										

1) 参加研究機関等の役割分担

農林技術開発センター(系統選抜、特性調査) 農産園芸課技術普及班(現地実証圃の調査)
関係振興局(現地実証圃の調査) 小ギク生産者組織(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	23,695	18,000	5,695			500	5,195
23年度	4,739	3,600	1,139			100	1,039
24年度	4,739	3,600	1,139			100	1,039
25年度	4,739	3,600	1,139			100	1,039
26年度	4,739	3,600	1,139			100	1,039
27年度	4,739	3,600	1,139			100	1,039

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)

当初は育種の第一段階として10~11月出荷用品種の育成に取り組み、次の段階で12月出荷用品種の育成に取り組む予定だったが、現場の要望が強かったため、12月用にも同時並行で取り組むこととした。

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
				23	24	25	26	27	
	秋小ギク品種育成	3品種		0	0	0	1	2	有利販売に繋がるよう白・黄・赤の3色の品種を育成する(品種登録出願数)

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

別事業により、県内の個人育種家から分譲を受けた秋小ギク自然交雑種子を基に電照による5~9月出荷が可能な夏秋小ギクを選抜中であった。これらの中には自然開花期が10月以降の秋小ギクが多く含まれており、21年度に実施した予備試験において24系統を選抜していた。これらを遺伝資源として2次選抜から用いたとともに、交配親、培養素材として用いたことで、育種期間を短縮できた優位性がある。

メーカー品種の購入に比べ栽培許諾料を低減でき、生産者にとってはコスト面で優位性がある。

また、生産者が主に使用しているノーパテント品種と比べ、特性、品質に優れ、オリジナル品種として差別化できる

2) 成果の普及

研究の成果

23年度は予備試験で選抜していた13の優良系統から2次選抜を行い、草姿が良く、腋芽発生の少ない、葉が小型で立葉、花色がガバ色という特長を有する「0114」を選抜した。また、優良系統の交配由来実生及び花卉培養由来個体について1次選抜を行った結果、76系統を選抜した。

24年度は、前年度1次選抜の76系統について2次選抜を行った結果、16系統に絞り込んだ。また、優良系統の交配由来実生から1次選抜を行った結果、54系統が得られた。特に、「0114」由来の実生の中から、「0114」の特長を維持しながら花色が黄色の優良系統が得られた。このため、「0114」の品種登録出願は見送ることとした。

研究成果の還元シナリオ

小ギクは、一般的に白・黄・赤の3色を組み合わせるため、色の組み合わせバランスの良い3品種を選抜して品種登録出願を行い、技術普及班、関係振興局を通じて、全農や農協、市場と連携しながら早急に現地へ普及させる。2次選抜段階から生産者と協同することで、新品種の普及は確かなものになる。また、本県の気象条件に合致したオリジナル品種をメーカー優良品種より低コストで供給することで、既存産地では規模拡大が進むとともに、みかんや野菜等経営が厳しい農産物の補完品目としての導入等で新産地が生まれる⁷。小ギクは、もの日を中心に安定供給が求められており、また、県内では花束加工施設が稼働していることから、全国の市場へ安定的に供給していく。

以上、オリジナル3品種を育成することが小ギク推進の起爆剤となり、既存産地の拡大とともに、経営転換、遊休農地での導入、高齢者への推進等による新産地の形成が図られ、生産者の所得向上と離島や中山間地域での農業振興に寄与する。また、成功事例が生まれることで、さらに各地へ波及していくことが期待できる。

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：1億5千万円の産出額増 18ha・2.0億円(現在) 32ha・3.5億円(新品種育成の5年後)⁸

(研究開発の途中で見直した事項)

23年度の1次選抜の結果、交配種子播種の方から優良系統が多く得られたため、24年度からは組織(花卉・葉片)培養を縮小し、交配種子の播種のウエイトを高くした。

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(22年度) 評価結果</p> <p>(総合評価段階:A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性:A 小ギクは、家庭用仏花としてもの日を中心に年間を通じて堅調な需要があり、露地栽培が可能であることから、本県花きの振興上、今後推進すべき品目の一つと位置づけられている。生産者、実需者、関係機関等は、栽培特性、品質に優れ、低コストで導入が可能な本県オリジナル小ギク品種の育成を求めている。 ・効率性:A 現在、別事業により夏秋小ギクを選抜中であるが、これらの中には秋小ギクが多く含まれ、24系統をすでに選抜している。これらを遺伝資源として2次選抜から用いるとともに、交配親、培養素材として用いることで、育種期間を短縮できる。 2次選抜段階からは生産者と協同するとともに、品種登録出願後は、技術普及班、関係振興局を通じて、全農や農協、市場と連携しながら推進することで、速やかに現地へ普及を図ることができる。 ・有効性:A 本県の気象条件に合致したオリジナル品種をメーカー優良品種より低コストで供給することで、既存産地では規模拡大が進む。また、みかんや野菜等経営が厳しい農産物の補完品目としての導入で新産地が生まれる。小ギクは、もの日を中心に安定供給が求められており、特に、県内で花束加工施設の稼働も始まることから、これらへ安定的に供給していく。 ・総合評価:A オリジナル品種育成が小ギク推進の起爆剤となり、既存産地の拡大とともに、経営転換、遊休農地での導入、高齢者への推進等により新産地の形成が図られ、生産者の所得向上と離島や中山間地域での農業振興に寄与する。また、成功事例が生まれることで、さらに各地へ波及していくことが期待できる。 	<p>(22年度) 評価結果</p> <p>(総合評価段階:A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性:A 今後推進すべき品目の一つである小ギクについて、県内の個人育種家から分譲を受けた自然交雑種子を遺伝資源として交配や組織培養を利用した育種に取り組み、秋小ギクオリジナル品種の育成を目指す。 ・効率性:A 県内の個人育種家の協力により自然交雑種子を得、現在予備試験として優良系統の選抜を行うなど、研究の効率化が図られている。また、別課題の夏秋小ギクと連動させた研究計画である点も評価できる。 ・有効性:A 小ギクは中山間地や離島などにおける複合品目の一つとして堅実な需要が見込める品目であり、その産地育成のために有効な研究といえる。成果の受け取り手を具体的にし、それにあった戦略的育種を推進してもらいたい。 ・総合評価:A 実需者の強い要望である開花時期の違う県独自品種の作出の一環で、産地を育成していく取り組みであり評価できる。流行変化の激しい花の育種であるので、市場の変化を見極めながら早期の成果につなげてもらいたい。
対応	対応	<p>対応</p> <p>既存産地の規模拡大、及び経営転換、遊休農地での導入、高齢者への推進等による新産地の形成を成果の受け取り手とし、生産者と協同で選抜を行い、これらで導入される品種の育成を目指す。</p>

<p>途 中</p> <p>(平成 25 年度) 評価結果</p> <p>(総合評価段階：A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性：A <p>小ギクは、家庭用仏花としてももの日を中心に年間を通じて堅調な需要があり、露地栽培で低コスト生産が可能であることから、本県花きの振興上、今後推進すべき品目の一つと位置づけられている。特に、近年は、各振興局や農協がみかん、いちご、草花類の生産者に対し推進を行った結果、各地で栽培者、面積が増大している。このため、生産者、実需者、関係機関等から栽培特性、品質に優れ、低コストで導入が可能なオリジナル小ギク品種の育成が求められている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性：A <p>別事業により夏秋小ギクを選抜中であったが、これらの中には秋小ギクが多く含まれ、予備試験においてすでに 24 系統を選抜していた。これらを 2 次選抜から用いたとともに、遺伝資源として交配親、培養素材として用いたことで、育種期間の短縮を図った。</p> <p>また、1 次選抜において、選抜した個体を採花し、生産者に見せ、評価をしてもらうことで、1 次選抜系統をさらに絞り込み、効率化を図っている。</p> <p>さらに、2 次選抜段階からは生産者と協同するとともに、品種登録出願後は、技術普及班、振興局を通じて、全農や農協、市場と連携しながら推進することで、速やかに現地へ普及を図ることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効性：A <p>24 年度までに、2 次選抜については 10～11 月咲き 9 系統、12 月咲き 7 系統まで絞り込んでいる。また、1 次選抜については 10～11 月咲き 23 系統、12 月咲き 31 系統が得られている。</p> <p>本研究により本県の気象条件に合致したオリジナル品種をメーカー優良品種より低コストで供給することで、既存産地では規模拡大が進む。また、みかんや野菜等経営が厳しい品目の補完品目としての導入により新産地が生まれる。小ギクはもの日を中心に安定供給が求められており、県内で花束加工施設の稼働も始まったことから、これらへ安定的に供給していく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合評価：A <p>育種の範囲をよりニーズが高い 12 月咲きの寒小ギクまで拡大している。24 年度までに、2 次選抜で 10～11 月咲き 9 系統、12 月咲き 7 系統、1 次選抜で 10～11 月咲き 23 系統、12 月咲き 31 系統が得られており、計画に沿って進めている。</p>	<p>(平成 25 年度) 評価結果</p> <p>(総合評価段階：A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性：A <p>同左</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性：A <p>同左</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効性：A <p>同左</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合評価：A <p>同左</p>
<p>対応</p> <p>生産者と協同で選抜を行い、品種の育成を目指す。</p>	<p>対応</p> <p>同左</p>

事後	(平成 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	(平成 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