

事業区分	経常研究(基盤)	研究期間	平成 27 年度～平成 31 年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名	有機・特別栽培に適した土壌病害等に強いバレイショ品種・系統の育成				
(副題)	(有機栽培や特別栽培で問題となるそうか病、青枯病の土壌病害等に強いバレイショ品種・系統の育成)				
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 (農産園芸研究部門 馬鈴薯研究室 森一幸)			

<県長期構想等での位置づけ>

長崎県総合計画	政策 4 力強く豊かな農林水産業を育てる
科学技術振興ビジョン	力強く豊かな農林水産業を育てるための、農林水産物の安定生産と付加価値向上
ながさき農林業・農山村活性化計画	- 2 - 生産コスト低減による農林業者の所得向上 - 2 - 生産量の増大・安定による農林業者の所得向上

1 研究の概要(100 文字)

県内の有機栽培や特別栽培で問題となっているそうか病、青枯病、ウイルス病、ジャガイモシストセンチュウの病害虫に強く、さらに疫病に強い複合抵抗性を有するバレイショ品種・系統を育成する。	
研究項目	そうか病および青枯病に強いバレイショ品種の育成 そうか病および青枯病に強く、疫病抵抗性の有望系統の育成

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 「長崎県有機農業推進計画」(平成 22 年 7 月)が策定され、目標値(平成 30 年)は、有機栽培生産者 2%、環境保全型農業に取り組む生産者 50%となっている。バレイショを栽培する有機・特別栽培の生産者は 73 戸(法人含む)、栽培面積は 146.2ha であるが(平成 24 年)、栽培品種「ニシユタカ」はそうか病、青枯病、疫病などの多くの病虫害に対して弱く、安定的な収量・品質を確保できないことから、栽培面積は伸び悩んでいる。 一方、青果および種バレイショの一般生産者に対するアンケート調査(平成 25 年)でも、ほとんどの生産者が、そうか病、青枯病、疫病に対して土壌消毒や種も消毒、薬剤による予防防除を実施している。そのため、本病に対する抵抗性品種育成に対するニーズが高い。本県のバレイショ育種では、これまで、ジャガイモシストセンチュウなどの病虫害抵抗性品種の育成を行ってきたが、そうか病と青枯病の両方の土壌病害や薬剤散布回数が多い疫病に対して強い品種は育成されていない。このため、有機・特別栽培に適応できる生産安定・商品化率の向上、差別化につながる病虫害抵抗性品種が必要である。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 当研究室は国内で唯一、暖地二期作向けのバレイショ品種育成に取り組んでおり、これまでに 14 品種を育成した。暖地二期作向けのバレイショ育種の技術シーズ、育成系統やノウハウは当研究室のみが保有し、他の機関での実施や実施の可能性はない。

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	
			27	28	29	30	31		
そうか病および青枯病に強いバレイショ品種の育成	抵抗性系統間の交配種子の播種	交配種子の播種数	目標	2500	2500	2500			個体
			実績						
	複合抵抗性系統の選抜	病虫害抵抗性を重視した評価・選抜	目標		100	100	100		系統
			実績						
	有望系統の評価	生育・収量性評価および有機質肥料試験	目標			3	3	3	系統
			実績						
	現地実証評価	現地圃場試験	目標			3	3	3	系統
			実績						
そうか病および青枯病に強く、疫病抵抗性の有望系統の育成	抵抗性系統間の交配種子の播種	交配種子の播種数	目標	2500	2500	2500	2500		個体
			実績						
	複合抵抗性系統の選抜	病虫害抵抗性を重視した評価・選抜	目標		100	100	100	100	系統
			実績						
	有望系統の評価	生育・収量性評価および有機質肥料試験	目標			3	3	3	系統
			実績						

	現地実証評価	現地圃場試験	目標			3	3	3	系統
			実績						

- 1) 参加研究機関等の役割分担  
有機栽培生産者グループ: 有望系統の総合評価のための試験圃場の提供
- 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	34,650	21,805	12,845			1,200	11,645
27年度	6,930	4,361	2,569			240	2,329
28年度	6,930	4,361	2,569			240	2,329
29年度	6,930	4,361	2,569			240	2,329
30年度	6,930	4,361	2,569			240	2,329
31年度	6,930	4,361	2,569			240	2,329

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)**

**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
				27	28	29	30	31	
	そうか病および青枯病 抵抗性バレイショ品種 の育成	1						1	ジャガイモシストセンチュウ、ウイルス病抵抗性 で、そうか病および青枯病に対して「ニシユタカ」 より強い品種の育成
	そうか病、青枯病およ び疫病抵抗性の有望 系統の育成	1						1	上記抵抗性に加え、疫病にも強い有望系統の育 成

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

当研究室は 64 年間、バレイショ育種に取組み、各種特性(多収性、良食味、病虫害抵抗性)を有する 340 品  
種・系統を保持するとともに、DNA マーカー等を利用した病虫害抵抗性検定など技術シーズ等を蓄積してお  
り、暖地二期作向けバレイショ品種育成において優位性が高い。

現在の栽培品種「ニシユタカ」は各種病害に対する抵抗性が低く、有機・特別栽培の面積拡大の問題となっ  
ている。本課題は、生産者ニーズが高い病害(そうか病、青枯病、疫病)をターゲットにし、DNA マーカーや汚染  
圃場の利用等による選抜、生産力、品質や栽培特性等の検定・評価により、複合的に抵抗性を持つ品種・系統  
を育成するものであり、これらの病害に対して抵抗性を有する品種は国内にはなく、新規性が高い。

2) 成果の普及

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

選抜した病虫害複合抵抗性系統は、普及組織と連携して県内有機・特別栽培での栽培試験を実施し、振興  
局、生産グループ等の関係者も交えて品種化を検討する。品種化が決定した系統は長崎県で品種登録出願  
後、全農ながさきが種いも生産を開始し、2年後に一般栽培が開始される。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

新品種の導入により病害発生による収量の不安定さが解消され、防除回数の削減による省力化や低コス  
ト化が可能になり、県内の有機・特別栽培における経営安定が可能になる。また、消費者の「食の安心・安  
全」の要望に応えることが可能になり、他産地との差別化につながる。

経済効果 : 現在の栽培品種に置きかえ可能な品種が育成されれば、約 1 億 6,000 万円の経済効果とな  
る。また、一般栽培への普及により減農薬栽培など他産地と差別化による長崎ブランドの確立が可能とな  
り、長崎バレイショの産地維持や、さらなる発展も期待される。

**(研究開発の途中で見直した事項)**

## 研究評価の概要

種類	自己評価(センター内審査会)	研究評価委員会
事前	<p>(平成 26 年度) 評価結果 (総合評価段階:A ) ・必要性 :A バレイショを栽培する有機・特別栽培に取り組む生産者は 73 戸、栽培面積 146.2ha(H24)。その主要な栽培品種「ニシユタカ」はそうか病、青枯病、疫病などの多くの病虫害に対して弱いため、収量・品質が安定せず、栽培面積は伸び悩んでおり、実需が求める有機・特別栽培向けの病虫害複合抵抗性品種の開発は必要性が高い。 ・効率性 :A これまで64年間、バレイショ育種に取組み、14品種を育成している。また、各種特性(多収性、良食味、病虫害抵抗性)を有する340品種・系統を保持するとともに、当該病害発生圃場やDNAマーカー等を利用した病虫害抵抗性検定など技術シーズ等を蓄積しており、効率的な選抜体制がすでに構築されおり、効率性は高い。 ・有効性 :A 新品種導入により有機・特裁馬鈴薯の供給力が増え消費者の「食の安心・安全」志向に応えることができ、併せて防除作業の省力化や低コスト化も見込まれる。その経済効果は約1億6,000万円と試算されており有効性は高い。 ・総合評価 :A 有機・特別栽培の供給拡大は、「安全・安心」な長崎県産バレイショとして地域ブランド化への貢献が期待され、併せて一般栽培への波及効果も考えられる。</p>	<p>(平成 26 年度) 評価結果 (総合評価段階:A) ・必要性: S 本県のバレイショは全国第 2 位の生産量を占める重要な品目であり、生産者からも病害虫に強い品種開発に対する要望が大きいことから重要な研究といえる。 ・効率性:A これまでの研究の蓄積があることから新品種育成の可能性が高く効率的な研究である。特に、長崎県の強みである DNA マーカーの活用が研究を加速化するものと期待される。 ・有効性:A これまでになかった複合抵抗性を有する品種の開発は、経済効果が大きく、現地への普及可能性も高い。今後の生産販売を考慮して、生産性に加え食味という観点からの検討も期待する。 ・総合評価:A バレイショの主要病害に抵抗性を有する新品種の育成の可能性が高く、有機・特別栽培の拡大と収量アップも期待できることから生産者の所得向上につながる取組である。育成と併せて県オリジナル品種としてのブランド化も期待したい。</p>
	対応	対応: 生産者の所得向上、産地への普及、販路拡大、ブランド化のためには、良食味、調理適性は重要な特性であるので、圃場試験と併せて、各種試験を実施する。
途中	<p>(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</p>	<p>(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</p>
事後	<p>(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</p>	<p>(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</p>
	対応	対応