

秋田県立大学「人類の持続可能な発展に資する科学技術」
「苗」研究のエントリーシート

研究テーマ	秋田県重点作物の各種病害制御技術の開発		
研究代表者	藤 晋一	役職	准教授
フリガナ	フジ シンイチ	学位	准教授
学科等	生物生産科学科・バイオテクノロジーセンター	Eメール	sfuji@akita-pu.ac.jp
主な共同研究者(学内)			
主な共同研究者(学外)			
研究の内容			
<p>本研究は、秋田県の主要農作物であるイネと県の重点作物として生産振興が図られている、ダリアならびにリンドウの生産安定の障害となっている、各種病害防除の確立に関する研究である。具体的には、無病種子、種苗供給および病害制御技術に関する研究で、各作物で行う研究は以下の通りである。</p> <p>イネ：対象病害 いもち病、ばか苗病 いもち病については、これまで共同研究者と開発およびデータベース作成を行ってきた、いもち病菌の個体識別が可能なSSRマーカーを用いた、データベースを増強（より多くの菌株のデータを収集する）するとともに、本病原菌の主要伝染環に基づいた、薬剤耐性菌および新病原性系統（レース）早期検出システムの構築を図る。 ばか苗病については、本病原菌の全ゲノムを次世代シーケンサーを用いて解析し、個体群構造解析に利用可能なDNAマーカーの開発を図る。開発したDNAマーカー等を用いて、本病原菌の水田における飛散距離、ならびに発生生態を解明する。得られた結果に基づいて、最終的に健全種子の安定生産技術（採種圃隔離距離の決定）の確立を目指す。</p> <p>ダリア：対象病害 ウイルス・ウイロイド病 ダリアは秋田県において、県の園芸振興の重点作物として位置づけられている。その背景には、国内外で著名な秋田国際ダリア園（鷲澤園長）があり、“なまはげ”ブランドとしての販売戦略が積極的に行われている。加えて、安定生産をはかるために、秋田県花き種苗センターでは、優良種苗の大量生産供給体制の構築を進めている。しかしながら一般にダリアは、様々なウイルス・ウイロイドに感染しており、それらの除去が、急務となっている。これら病原体は、現在広く用いられている検出技術では、検出できない潜在感染株の存在が示唆されている。したがって、これら病害を含まない無病種苗を供給するためには、潜在感染株からこれら病原体を検出できる技術が必要である。そこで本研究では、リアルタイムPCRを用いて、はじめにウイロイドの高感度検出技術を開発し、無病種苗の一次選抜に活用する。</p> <p>リンドウ：対象病害 ウイルス病 リンドウも秋田県においては、水田転換作物としての園芸振興が行われている作物であり、生産地域の拡大が図られている。一方で導入した品種が、出荷時期になると葉に壊疽斑点が生じ、出荷を断念せざるを得ない事例が発生している。この原因となる病原体は不明であるとともに、栽培地域ではウイルスによるものと思われる様々な症状が散見されている。そこで、これら病害の病原を特定するとともに、無病種苗生産体制確立のための高感度診断技術の開発、ならびに本病害制御のための弱毒（ワクチン）ウイルスの開発を行う。</p> <p>なお、上記研究については、国、および秋田県を含む各県の行政機関、研究機関、関連企業と連携して研究を行っている。</p>			

研究の独自性・アピール点

本研究は、これまで行ってきた基礎的研究を利用し、農業現場で問題となっている病害へ応用を図るもので、地域の農業振興に貢献できる重要な研究である。加えてこれら病害のいくつかについては、県でも様々な対策会議等が行われており、研究代表者もそれに参加している。したがって、得られた研究成果の現場での実証、利活用はスムーズに行われる。

期待される成果・波及効果

本研究成果は、秋田県の重点作物の安定生産に強く貢献でき、本学の地域貢献として重要な位置づけとなる。これら技術のうち水稻に関連するものについては東北、および新潟でも応用可能な技術となる。加えて、リンドウで開発するワクチンウイルスは、様々な作物に感染するウイルスを対象としていることから、ワクチンウイルスが開発されれば、その利用用途は幅広い。

関連する主な業績

Suzuki, F., Suga, H., Tomimura, K., Fuji, S., Arai, M., Koba, A. and Nakajima, T. (2009) Development of simple sequence repeat markers for Japanese isolates of *Maganaporthe grisea* M01. *Ecol. Resour.* 9: 588-590

鈴木文彦・藤 晋一・古場文子・中島 隆・荒井治喜 (2012) SSRマーカーによる西日本から分離されたイネいもち病菌の多様性と集団解析 日本植物病理学会報 78: 10-17

無病種子生産、無病種苗生産、病害制御、ワクチンウイルス、病害高感度検出