

NARO Research Prize 2007

表彰

おとり植物を利用したジャガイモモップトップウイルスの 多検体土壌診断法

中山尊登、眞岡哲夫(北海道農研バレイショ栽培技術研究チーム)

研究の目的・背景等

2005年11月に北海道十勝地方でジャガイモモップトップウイルス(PMTV)によるジャガイモ塊茎褐色輪紋病が発生した。PMTVはジャガイモ粉状そうか病菌の媒介により土壌伝染するため、土壌のPMTV汚染状況の正確な把握が被害拡大防止に重要である。そこで本研究では媒介菌に対するおとり植物を利用したPMTVの多検体土壌診断法を開発した。

研究の概要

本方法は①土壌中の粉状そうか病菌の捕捉ならびにPMTVの増殖のための、おとり植物(トマト)を用いた水耕培養法と、②PMTV特異的プライマーを用いたRT-PCR-マイクロプレートハイブリダイゼーション(MPH)法によるPMTVの高感度・高精度検出法を組み合わせたものである。これら一連の技術により、世界的にも報告がない多検体の土壌試料に対応したPMTVの土壌診断法を確立し(特願2006-305477;農研機構・北大)、圃場診断における実用性を実証した。[平成18年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業研究成果]



ジャガイモ塊茎褐色輪紋病罹病塊茎(品種:さやか)

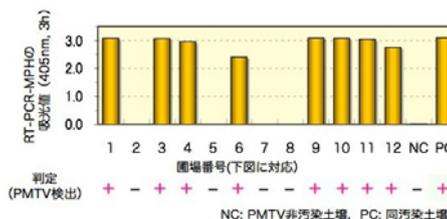


土壌を懸濁した水耕培養液中でおとり植物(トマト)を培養(18°C, 9日間)

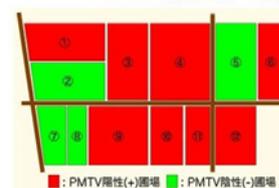
トマト根部からRNAを抽出



RT-PCR-MPH法でPMTVを高感度・高精度に検出。土壌試料のPMTV汚染の有無を判定。



NC: PMTV非汚染土壌。PC: 同汚染土壌



PMTV土壌診断法による汚染状況の診断



中山

眞岡

PMTV土壌診断法の概要

