

ジャガイモモップトップウイルス多検体診断法及び防除技術の開発

1 中核機関・研究総括者

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター 中山 尊登

2 研究期間

2006 年度 (1 年間)

3 研究目的

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) による塊茎褐色輪紋病の発生が確認された。同地方はわが国の主要な種ばれいしょ生産地であり、その発生拡大により甚大な被害が予想されるため、本ウイルスの発生実態の把握、抵抗性品種の有無ならびに防除対策の確立が求められている。そこで本課題ではおとり植物を用いた高感度・高精度な PMTV の実用的土壌診断法を開発し、これを活用した緊急調査を行うことにより PMTV の発生実態を正確に把握する。また、国内主要品種の本病抵抗性ならびに薬剤の土壌処理による本病防除効果を解明するとともに、海外における防除対策等に関する情報を集約し、これらの得られた知見を統合することにより本病に対する抜本的な防除対策を提示する。

4 研究内容及び実施体制

① 土壌診断を想定した多検体診断法の開発 (北海道大学、(独) 北海道農業研究センター)

おとり植物と PCR-マイクロプレートハイブリダイゼーション法を用いた高感度・高精度な PMTV の実用的多検体土壌診断法を開発する。

② 発生地等における PMTV の汚染状況緊急調査 ((独) 北海道農業研究センター、北海道大学、(独) 種苗管理センター)

①の診断法を用いて発生地等の調査を行い、PMTV の発生実態を把握する。

③ PMTV に対する主要品種の抵抗性評価 ((独) 北海道農業研究センター、北海道立十勝農業試験場、(独) 種苗管理センター)

発生現地圃場において国内の主要ばれいしょ品種を栽培し、PMTV に対する抵抗性を評価する。

④ PMTV 汚染圃場における防除法と PMTV の封じ込め対策の策定 ((独) 北海道農業研究センター、北海道立十勝農業試験場、(独) 種苗管理センター、北海道大学)

発生現地圃場において薬剤処理による PMTV の防除効果を解明する。また海外の防除対策等に関する情報を集約し、PMTV の封じ込め対策を策定する。

5 目標とする成果

PMTV による被害拡散を防止し、同ウイルスを封じ込めるために現時点でとりうる対策が策定され、これを生産現場へ周知を図ることで、国内有数の種ばれいしょ生産地域に対する風評被害を回避することができ、また種苗管理体制の信頼性が保証される。

ジャガイモ塊茎褐色輪紋病の発生

(H17.10, 北海道十勝地方)



PMTV粒子



発病塊茎

(褐色輪紋症状)



胞子球



変形体



粉状そうか病

ウイルスによる病害
(ジャガイモモップトップウイルス (PMTV);
国内報告例1件
(1980) のみ)

菌により土壌伝染
(ジャガイモ粉状そうか
病菌が媒介菌)

- ◎発病塊茎の商品価値喪失
- ◎発生生態・防除法の研究蓄積少ない

- ・発生地域の**特定**
- ・未発生地域への**拡散の阻止** (封じ込め)
- ・発生地域での**防除対策**の確立

が喫緊の課題!



ジャガイモモップトップウイルス多検体診断法及び防除技術の開発

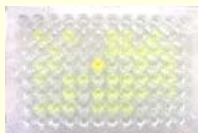
(1) 多検体診断法の開発



おとり植物を用いた
土壌試料からの**媒介
菌 (ウイルス)**の捕捉



おとり植物からRNA
の抽出とRT-PCRに
よる**増幅**



マイクロプレートハイブリ
ゼーション法による**病原
ウイルス**の高感度検出

(2) 発生地等における PMTVの汚染状況 緊急調査



(3) PMTVに対する主要品種の抵抗性 評価



(4) PMTV汚染圃場における防除法 とPMTVの封じ込め対策の策定



**高精度・高感度土壌診断によるPMTV汚染圃場の
正確な把握と防除対策の確立**