

[成果情報名]種いも切断時の刃物の熱湯消毒によるジャガイモYウイルス(PVY)の伝染防止

[要約]バレイショの種いもを刃物により切断する時にジャガイモYウイルス(PVY)は伝染するが、刃物を熱湯消毒することにより伝染を防ぐことができる。

[キーワード]バレイショ、ジャガイモ、PVY、刃物、伝染、熱湯消毒

[担当] 総合農林試験場・愛野馬鈴薯支場・環境科

[代表連絡先] 電話0957-36-0043 電子メールogawa-te@pref.nagasaki.lg.jp

[区分] いも類

[分類] 指導

[背景・ねらい]

長崎県のバレイショ栽培では、ジャガイモYウイルス(PVY)、葉巻ウイルス(PLRV)、Sウイルス(PVS)などの数種のウイルスが発生しており、これらの中でPVYの発生が最も多いことが小川ら(1999)により報告されている。PVYは、アブラムシまたはウイルスを保毒した種いもが主要な伝染経路となっているが、井上・坂口ら(1986)により種いも切断時の刃物によって伝染することが報告されている。しかし、井上らの報告ではPVYの伝染状況を圃場に植え付けた時の茎葉の症状のみで判断しており、無病徴感染や圃場でのアブラムシによる伝染の可能性を考慮すると、PVYの刃物での伝染状況について室内試験と血清学的手法を組み合わせた方法での評価が必要であると考えられる。

一方、栽培現場では種いも切断時の刃物によるウイルス伝染への対策を実施している生産者は少ない状況にある。そこで本試験では種いも切断時のPVYの刃物での伝染の有無を明らかにし、あわせて伝染を防ぐ方法を確立することを目的とする。

[成果の内容・特徴]

1. 種いも切断時に刃物によってPVYは伝染し、その伝染率は最大30%である(表)。
2. 刃物を熱湯で消毒することによりPVYの伝染を防ぐことができる(表)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本情報は、バレイショ生産者(特に種バレイショ生産者)へウイルス病防除方法を指導する際の基礎資料として利用できる。
2. 種いも切断時の刃物の熱湯消毒は、PVY以外の刃物で伝染する他の病害(黒脚病等の細菌性病害)の対策としても重要である。
3. PVYの防除対策は、本情報とあわせてアブラムシ飛来防止、健全種いもへの更新、野良生えいもの除去等と組み合わせて実施する必要がある。

[具体的データ]

表 保毒塊茎と健全塊茎の交互切断によるPVYの伝染

試験区*	熱湯 消毒	茎葉の発病株率 (%)			ELISA陽性株率 (%)		
		反復 I	反復 II	反復 III	反復 I	反復 II	反復 III
①保毒と健全の交互切断	無	10.0	0	20.0	10.0	0	30.0
②保毒と健全の交互切断	有	0	0	0	0	0	0
③健全塊茎 (対照区)	無	0	0	0	0	0	0

* 試験の方法

試験区①: 保毒塊茎を刃物で切断直後、健全塊茎を2つに切断し、その後再度保毒塊茎を切断する作業を繰り返した(下図①~⑩の順番)。1区につき保毒塊茎1個、健全塊茎5個を使用し、3反復設置した。切断した健全塊茎はそれぞれ素焼鉢に植え付け、アブラムシの飛来を制御したガラス網室内で管理し、茎葉の病徴の有無を調査、あわせて葉を採取しELISA検定によりPVY感染の有無を調査した。

試験区②: 保毒塊茎切断後に、刃物を熱湯消毒(熱湯15秒浸漬)し、健全塊茎を切断した。熱湯消毒以外は、①と同様に行った。

試験区③: 健全塊茎5個をそれぞれ2つに切断した(計10株)。刃物の熱湯消毒は行わなかった。

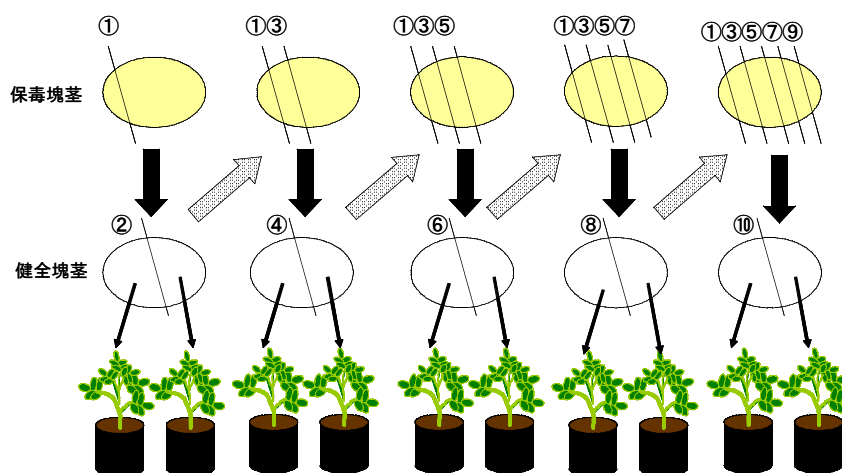


図 試験区①の手順

保毒塊茎: 平成18年春作時にウイルスフリーの種いも(品種ニシユタカ)を圃場に植え付け、茎葉のPVY感染が確認された株から採取した塊茎の中で、塊茎えそ病の病徴が認められる塊茎を用いた。

健全塊茎: 原原種(品種ニシユタカ)

[その他]

研究期間: 2006年度

研究担当者: 小川哲治、迎田幸博