

[成果情報名]伝統京野菜トウガラシ産地のためのトウガラシモザイク病ワクチン利用マニュアル

[要約]臭化メチル剤全廃にともないトウガラシモザイク病代替防除技術であるトウガラシモザイク病ワクチンの利用のため、ワクチン接種苗導入マニュアルを作成。

[キーワード]臭化メチル、伝統京野菜、トウガラシモザイク病、ワクチン接種苗

[担当]応用研究部

[代表連絡先]電話 0774-93-3527

[研究所名]京都府農林水産技術センター生物資源研究センター

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

地球環境保護の面から臭化メチルはオゾン層破壊物質に指定され、2012 年末に生産・使用が全廃となった。わが国のピーマン産地で大きな被害を与えているペッパーマイルドモットルウイルス (PMMoV) によるトウガラシモザイク病は本剤を有効手段としてきた。京都府においても一部地域で本病の発生を確認しており、府内トウガラシ産地への拡大が懸念されている。そこで、代替防除技術として開発された PMMoV ワクチンの利用誘導に資するワクチン接種苗導入マニュアルを開発する。

[成果の内容・特徴]

1. ペッパーマイルドモットルウイルス (PMMoV) の弱毒株 (ワクチン) はグリーンペパーPMとして製剤化され、農薬登録されている (図1)。
2. ワクチン接種苗は、苗固定装置とスプレーガンによるワクチン噴霧接種を組み合わせた機械接種により、高い感染率 (90%以上) で省力的に作製できる (表1)。
3. ワクチン接種苗導入ができるまでにモザイク病が発生した場合は、土壌診断結果により、ELISA 値 0.1 以上の場合、土壌中植物残渣の腐熟促進をおこなう。
4. 土壌ウイルスの汚染程度が ELISA 値 0.1 以上の場合は、残渣の腐熟促進を地上部除去後、適宜灌水し適湿に保ちつつ耕耘する方法で行う。1ヶ月以上この状態を保つと、土壌残存ウイルスの汚染程度を下げることができる (図2)。
5. ワクチン接種苗導入プロセスは、導入マニュアル (動画及び冊子マニュアル) として現地活用する (図3)。

[普及のための参考情報]

1. 京都府内トウガラシ産地では購入苗を利用しており、ワクチン接種苗導入の可否は関係団体生産部会内での合意による。導入する合意に基づき、ワクチン接種作業は委託先の苗生産業者がおこなうこととなる。
2. 本マニュアルは、農研機構中央農業総合研究センターホームページにおいて、「臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアル」として公開されている。

www.naro.affrc.go.jp/narc/contents/post_methylbromide/index.html

[具体的データ]



図1 製剤化・農薬登録された PMMoV ワクチン

表1 接種方法によるワクチン感染率

区	感染率 ¹⁾ (%)
機械接種1	92.0
機械接種2	100.0
機械接種3	100.0
平均	97.3
手接種(綿棒)1	44.0
手接種(綿棒)2	43.3
手接種(綿棒)3	50.0
平均	45.8

1) 128穴トレイを1区とし、50株(5カ所X10株)の上中位2葉片を DAS-ELISA検定

伏見トウガラシの子葉完全展開期(播種2~3週頃)苗を苗固定装置に固定し、25倍濃度に調製したワクチン製剤をスプレーガンにより子葉へ高圧噴霧接種(0.3MPa)。接種2週間後に異なる葉位の本葉2カ所から葉片を採取してDAS-ELISA法によりワクチン感染率を調査。

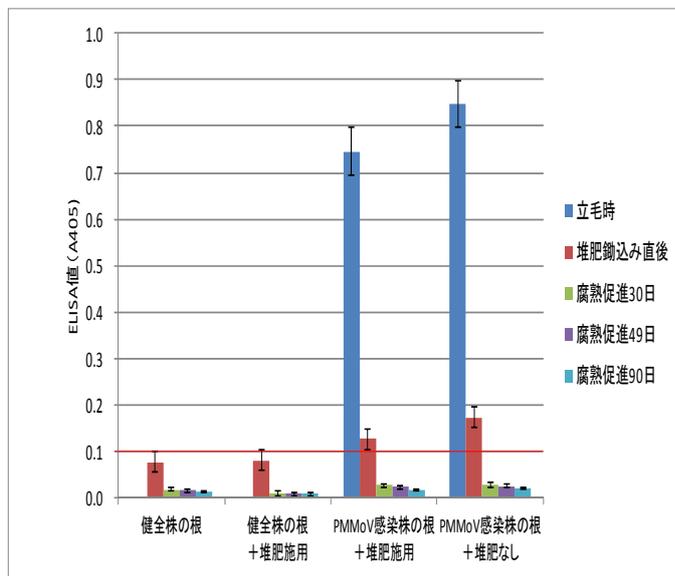


図2 残根腐熟促進による土壌残存ウイルス濃度の推移

2013年8月7日から11月7日の間、ドレンベッドを用いて試験を実施した。各区10株(品種:万願寺2号)の地上部を除去後、根部を裁断し耕後後鋤込んだ。堆肥施用区はアサヒパーク(C/N比16.8)を3kg/m²で施用。各区より土壌を採取し、Ikegashiraら(2004)の方法によりDAS-ELISA検定をおこない、土壌中のウイルス濃度を測定した。(各区3反復平均値、バーはSE)

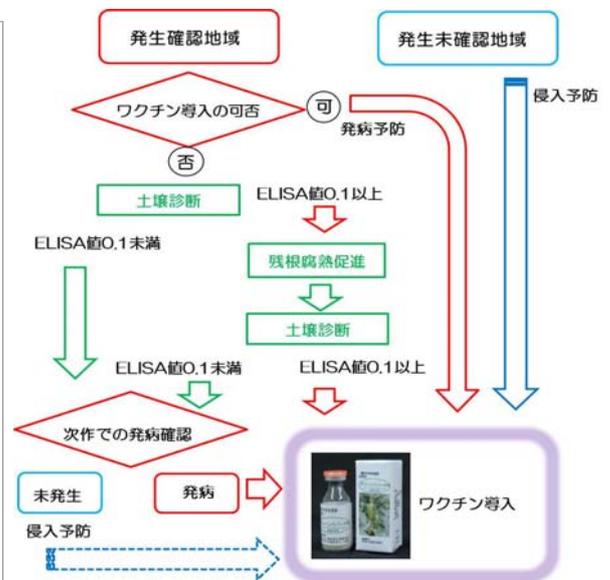


図3 京都府におけるワクチン接種苗導入スキーム

注) 京都府においては、府内トウガラシ産地へのPMMoV感染拡大、蔓延抑止のため、未発生地域も含めワクチン利用を啓発する。そのため本スキームでは、いずれの場合にもワクチン導入へ導く経過をたどる。

(山崎むつみ、木村重光)

[その他]

研究課題名: 臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発

予算区分: 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業(農林水産省)

研究期間: 2008~2014年度

研究担当者: 山崎むつみ、木村重光

発表論文等: 伝統京野菜トウガラシ産地のための脱臭化メチル栽培マニュアル

www.naro.affrc.go.jp/narc/contents/post_methylbromide/index.html