

ZYMV感染によるキュウリモザイク病・萎凋症を予防するZYMV弱毒株水溶剤（商品名：“京都微研”キュービオZY-02）の使用方法

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

県内のキュウリ産地では、夏秋期にモザイク病や急性萎凋症が発生している（普及に移す技術第80号普及情報）。原因の一つは、ズッキーニ黄斑モザイクウイルス（ZYMV）の感染・発病であり、発生した場合は果実奇形や枯死により、被害が大きくなっている。従来のZYMVの防除対策は、被害株の除去と媒介虫であるアブラムシ類の防除が主要であったが、今回開発されたズッキーニ黄斑モザイクウイルス弱毒株水溶剤（商品名：“京都微研”キュービオZY-02，平成20年4月23日登録）をあらかじめキュウリ苗に接種することにより、ZYMVの感染・発病の予防に効果が確認されたので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) “京都微研”キュービオZY-02の接種は、干渉効果（後から侵入する同種ウイルスの感染を抑制する現象）により、強毒ZYMVによって生じるモザイク病や萎凋症の発生を抑え、キュウリの収量・品質の低下を抑制できる（図1，表1）。
 - a 薬剤名 ズッキーニ黄斑モザイクウイルス（ZYMV）弱毒株水溶剤
（商品名：“京都微研”キュービオZY-02）
 - b 有効成分 ズッキーニ黄斑モザイクウイルス弱毒株2002（ZYMV-2002）
 - c 対象作物と適用病害名 ZYMVの感染によるキュウリのモザイク病及び萎凋症
 - d 使用時期 定植前穂木の子葉完全展開期又は接木苗の第1本葉完全展開期
 - e 使用方法 25倍希釈液を有傷接種する。使用回数1回。
- 2) 本剤を接種したキュウリ苗は、葉に一過的に軽微な退緑斑を示すことがあるが、収量・品質への影響はない。また、アブラムシ媒介性はほぼ消失している。
- 3) 製剤を所定量の蒸留水，又は煮沸後室温まで冷ました水道水に溶解し、製剤に添付されるカーボランダム（炭化ケイ素の粉末）を懸濁しながら綿棒を使って葉の表面に軽くこすりつける。製剤の希釈・接種作業は日陰で行い、接種後の苗は軽く散水し、作業当日は日陰で管理する。

3 利活用の留意点

- 1) 適用作型は露地夏秋栽培，ハウス抑制栽培であるが，ZYMVの激発条件下では効果が劣る場合があることから（図1，表1），媒介虫が侵入しにくいハウス抑制栽培がより適する。
 - 2) 本剤は，ZYMV以外のカボチャモザイクウイルス，キュウリモザイクウイルス等によるモザイク病に対する効果はない。また，ZYMV以外の要因による急性萎凋症に対しても効果はないため，萎凋症状が発生するほ場での本剤の導入にあたっては，その原因を事前に特定しておく。ZYMVによる萎凋症状の場合，イムノクロマト法による簡易診断キット（普及に移す技術第83号参考資料，H21年2月時点の価格税抜21,000円/25検体）で，発生初期でも迅速に診断が可能である。
 - 3) 本剤は，2ml（希釈液量50ml，接種可能株数166株），6ml（同150ml，500株），12ml（同300ml，1,000株）の3サイズがある。製剤バイアル内容物すべてを一度に水で溶解する。溶解後は保存が利かないため，接種規模に応じたサイズを購入する。
 - 4) 初めての導入・接種に際しては，試験研究機関やメーカーの技術者の指導を受ける。また，接種したキュウリ苗の弱毒株感染確認は，上述の簡易診断キットで可能である。
- （問い合わせ先：農業・園芸総合研究所バイオテクノロジー開発部 電話022-383-8131）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

安心感・信頼感の高いワクチン接種キュウリ苗のオンデマンド供給 平成17年度～19年度

2) 参考データ

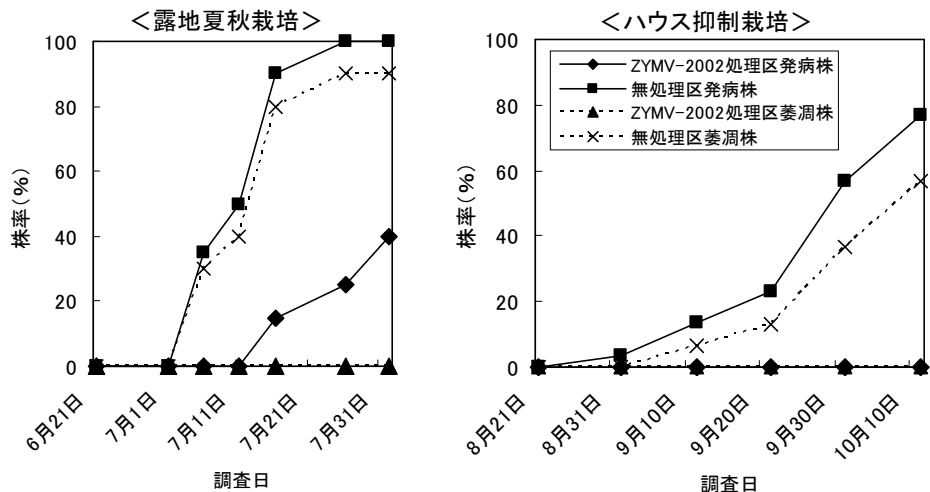


図1 ZYMVによる発病株率と萎凋株率の推移（平成19年）

露地夏秋栽培は各区20株（4反復）、ハウス抑制栽培は各区30株（反復なし）を調査。発病株は萎凋症状や明瞭なモザイク症状を示したものを、萎凋株は一過的なものも含む累計値。露地、ハウスのいずれにおいても、発病を促すため、ポット植えのZYMV強毒株感染キュウリを各区間に配置し、無処理区の発病を確認後に撤去した。

表1 平成17～19年のキュウリ栽培試験におけるZYMV-2002のZYMVに対する防除価

作型	試験年	無処理区 発病株率 (%)	各症状を指標とした防除価 ¹⁾			商品果実数 ²⁾ (対無処理区比)
			葉のモザイク	株の萎凋	果実奇形	
露地夏秋	平成18年	100	10.0	70.0	52.1	158
	平成19年	100	60.0	100	87.2	303
ハウス抑制	平成17年	50.0	80.0	100	70.0	116
	平成18年	80.0	81.3	100	96.6	163
	平成19年	76.7	100	100	100	118

1) 防除価 = (1 - 処理区の数値 / 無処理区の数値) × 100

2) 無処理区の商品果実数を100とした場合の値

3) 発表論文等

- 北日本病害虫研究会報(2006)57:221 講演要旨
- 北日本病害虫研究会報(2007)58:190 講演要旨
- 北日本病害虫研究会報(2008)59:231 講演要旨