

にらに発生が確認されたにんにく潜在ウイルス (GLV) について

1. 試験のねらい

近年、にらではウイルス病の発生が多く品質及び収量低下の主要原因のひとつになっている。これまで本邦では、にらの病原ウイルスとしてにら萎縮ウイルスが報告されている。本県においてモザイク症状を呈するにら品種グリーンベルトから、にらでは未報告と思われるにんにく潜在ウイルス (Garlic latent virus, 以下 GLV と略す) を検出したので概要を報告する。

2. 試験方法

1986 年 4 月、場内ほ場からモザイク症状を呈するにら株を採集した。採集株から電子顕微鏡 (DN 法) によりウイルス粒子の観察を行った。採集株の病葉を常法により Chenopodium amaranticolor へ接種し、その局部病斑を C. amaranticolor へ数回接種し選抜したものを病原ウイルスの分離株として試験に供した。

病原ウイルスの寄主範囲は、数種の検定植物へカーボランダム法により接種し C. amaranticolor への戻し接種の結果からウイルス感染の有無を確認した。分離株の部分純化は Meer ら (1980) に準じて行った。また血清学的類縁関係については、抗 GLV 血清を用いた免疫電顕法 (トラップ・デコレーション法) により調査した。

現地ほ場での発生調査は 1987～1988 年にい、抗 GLV 血清を用いた ELISA 法によりウイルス病診断を実施した。

3. 試験結果及び考察

採集株の電顕観察では、屈曲の少ないひも状ウイルスが検出された。また分離株の部分純化試料では粒子の長さは 650～700 nm (平均 670 nm) のものが多かった (写真-1 及び 2)。

検定植物への接種試験では、C. amaranticolor、C. ginoa、そらまめ、つるな、せんちこう、えんどう、ささげ、ねぎ、たまねぎ及びにらに感染が認められた。そらまめ、ねぎ、たまねぎ及びにらでは全身感染したが、他は接種葉にのみ感染が確認された。特にそらまめでは接種葉に局部病斑を形成した後、全身的に激しいえそ症状がみられた (表-1)。

純化試料の紫外線吸収スペクトルは $A_{\max} = 259\text{nm}$ 、 $A_{\min} = 242\text{nm}$ 、 $A_{260}/A_{280} = 1.47$ 、 $A_{\max}/A_{\min} = 1.13$ であった (図-1)。

免疫電顕の結果、供試した病原ウイルスと抗 GLV 血清は良く反応し、ウイルス粒子の凝集とローの形成が認められた (写真-2)。

以上、ウイルス粒子の形態的特徴、宿主範囲及び抗 GLV 血清との反応から、にらから分離された病原ウイルスはにんにく潜在ウイルスと考えられた。

現地ほ場での調査から、萎縮病の発病株及び無病徴株の大部分より GLV が検出された。

4. 成果の要約

にらから初めて GLV の発生を確認した。また現地ほ場において本ウイルスが広く発生していることを明らかにした。

(担当者 病理昆虫部 中山喜一)

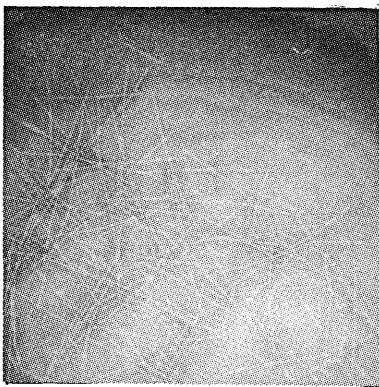


写真-1 病原ウイルスの電顕観察
(2%PTA染色)



写真-2 病原ウイルスの免疫電顕観察
(抗GLV血清によるトラップデコレーション)

表-1 にらから分離された病原ウイルスの宿主範囲

感染の認められた植物

C. amaranticolor、C. quinoa、そらまめ(早生)、つるな、せんにちこう、えんどう(絹莢)、ささげ(黒種三尺)、ねぎ(一文字黒昇り、岩槻、清滝、九条太)、たまねぎ(アタック、オメガ、ソニック、ライガー)、にら(グリーンベルト)

感染の認められなかった植物

Nicotiana glutinosa、タバコ(Xanthi nn)、いんげんまめ(本金時)、きゅうり(落合節成)、かぼちゃ(つるなしやっこ)、ゆうがお(しもつけしろ)、だいこん(みの早生)

注. カッコ内は品種名を表す。

表-2 現地ほ場でのGLVの発生調査

調査地点	採集株数 株	病 徴	GLV感染 株数 株
鹿 沼 市	11	モザイク	11
二 宮 町	7	モザイク	5
氏 家 町	16	モザイク	16
"	11	無病徴	10

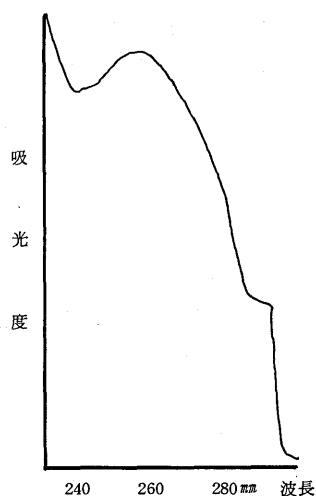


図-1 純化ウイルスの吸光度曲線