

**Reconnaissance des bymovirus par des anticorps monoclonaux dirigés contre le *barley yellow mosaic virus 2* (BaYMV2).** D Hariri <sup>1</sup>, H Lapierre <sup>1</sup>, S Filleur <sup>1</sup>, C Plovie <sup>1</sup>, T Delaunay <sup>2</sup> (<sup>1</sup> INRA, unité de pathologie végétale, route de Saint-Cyr, F-78026 Versailles cedex; <sup>2</sup> INRA, unité de virologie et immunologie moléculaires, F-78352 Jouy-en-Josas cedex, France)

Le virus de la mosaïque jaune de l'orge (*barley yellow mosaic virus*, BaYMV) a été décrit pour la première fois en 1940 au Japon (Ikataka et Kawai, 1940). Ce virus appartient au groupe des bymovirus et est responsable d'importants dégâts dans la culture d'orge. Les bymovirus possèdent 2 particules flexueuses d'environ 300 et 600 nm de long. Leur génome est constitué de 2 molécules d'ARN simple brin, de PM 1,5 et 2,6. Le BaYMV est transmis par *Polymyxa graminis*, organisme tellurique rattaché aux plasmodiophores. Les isolats du BaYMV présentent une importante variabilité biologique, caractérisée par leur capacité de surmonter des gènes de résistance chez l'orge. Actuellement 2 pathotypes de ce virus en Europe (Adams, 1989; Huth, 1989) et 3 pathotypes au Japon (Kashiwazaki *et al*, 1989) sont décrits.

Six anticorps monoclonaux (MAbs) sont obtenus par immunisation de souris avec l'isolat français du BaYMV2. La réactivité de différents isolats européens et japonais du BaYMV ainsi que 3 autres membres de ce groupe : WYMV (*wheat yellow mosaic virus*), WSSMV (*wheat spindle streak mosaic virus*) et OMV (*oat mosaic virus*) est étudiée vis-à-vis de ces MAbs en ELISA TAS homologue et hétérologue.

En ELISA TAS homologue, les pathotypes français (BaYMV1 et 2), belge (BaYMV2), anglais (BaYMV2) et japonais (BaYMV I-1) sont détectés par ces 6 MAbs. Dans ce système l'isolat japonais du BaYMV pathotype II-1 n'est pas reconnu par le MAbs DH5.

En ELISA TAS hétérologue (l'anticorps de capture est le polyclonal du WYMV), les isolats français et japonais du WYMV ainsi que 2 isolats américains du WSSMV sont détectés par 4 de ces MAbs (BG3, FD3, BC11, DH5). Dans le système ELISA TAS homologue, seul l'isolat français du WYMV est reconnu par ces 4 MAbs.

Un isolat français du OMV est détecté par 2 de ces MAbs (BG3, FD3) en ELISA TAS homologue.

L'analyse des différents isolats de ces bymovirus en ELISA TAS homologue et hétérologue permet de caractériser 3 types d'anticorps monoclonaux du BaYMV et de mettre en évidence

l'hétérogénéité épitopique des virus étudiés. Ces MAbs permettent de caractériser des isolats de BaYMV et de WYMV.

Ikataka S, Kawai I (1940) *Noji Kairyō Sjiryō* 154, 1-123  
 Adams MJ (1989) *Proceed IVth Intern Plant Virus Epidem Works, Resistance to viruses and vectors – temperate and tropical plants*, Montpellier, 77-78  
 Huth W (1989) *Nachrichtenblatt Dtsch Pflanzenschutzdienstes Braunschweig* 41, 6-7  
 Kashiwazaki S, Ogawa K, Usugi T, Omura T, Tsuchizaki T (1989) *Ann Phytopath Soc Jpn* 55, 16-25

**Studies on maize dwarf mosaic virus (MDMV) in northeast Spain.** MA Achon <sup>1</sup>, GP Lomonosoff <sup>2</sup>, V Medina <sup>1</sup> (<sup>1</sup> *Area de Protecció de Conreus, Centre UdL-IRTA, Alcalde Rovira Roure 177, E-25006 Lleida, Catalonia, Spain;* <sup>2</sup> *Department of Virus Research, John Innes Institute, Colney Lane, Norwich NR4 7UH, UK*)

Maize dwarf mosaic is the main virus disease of maize crops in Catalonia. Disease incidence was lower than 1% in one locality in northern Catalonia and near 30% in another locality in the southwest. Analysis of the 3'-terminal region (2 143 nt) of viral RNA of one isolate obtained from one infected maize plant with mosaic symptoms indicated that the virus inducing the disease was maize dwarf mosaic virus, designated as MDMV-Sp. The homology of the 3'-terminal region of the genome among MDMV-Sp and MDMV-A from Illinois was in the range of variability found among strains of other potyvirus. The biological characterisation of the MDMV-Sp indicated that although it is generally similar to isolates of MDMV from the USA, it is distinct in several important aspects such as host range and morphology of cytoplasmic cylindrical inclusions.

The identification of other isolates of MDMV obtained from single maize plant with mosaic symptoms and from sorghum with mosaic, necrotic and purple lesions was made by host range, serology with polyclonal antisera and probing with a cDNA probe corresponding to 1 547 nucleotides from the 3'-terminal region viral RNA of MDMV-Sp. Isolates tested so far seem to be quite homogeneous. However, the 2 isolates obtained from maize differed in their reactions on 3 hosts and in the morphology of cytoplasmic cylindrical inclusions.

The losses caused by MDMV in this area, estimated by deliberate inoculation of the virus onto maize plants, were found to be between 13 and 40% of the total crop yield.