

Simbiosi micorriziche ed interazioni patogeniche: somiglianze e differenze

PAOLA BONFANTE

Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università e Centro di Studio sulla Micologia del Terreno del CNR, Viale Mattioli, 25, I-10125 Torino

Il successo ecologico delle micorrize, associazioni simbiotiche tra funghi del suolo e radici delle piante, è generalmente giustificato dal miglioramento della nutrizione minerale dell'ospite e dal completamento del ciclo vitale del fungo. I meccanismi che a livello cellulare e molecolare portano allo stabilirsi della micorrizia hanno tuttavia molti punti di contatto con quelli che controllano l'instaurarsi delle interazioni tra piante e funghi patogeni di tipo biotrofico. L'analisi di alcuni eventi (contatto tra i due organismi, regolazione della superficie cellulare, sviluppo di aree di contatto per aumentare gli scambi trofici, modificazione dell'espressione proteica) dimostra la presenza di strategie comuni operanti soprattutto durante il processo infettivo realizzato dai funghi micorrizici vescicolo arbuscolari e da alcuni funghi patogeni obbligati.

Parole chiave: Micorrize, Funghi simbiotici, Funghi patogeni, Processo infettivo, Superficie cellulare, Meccanismi di difesa.

Mycorrhizal symbiosis and plant-pathogen interactions: similarities and differences

Mycorrhizae are mutualistic symbiotic associations established between the roots of about 90% of the land plants and a great number of soil fungi. The ecological success of mycorrhizae is usually explained on the basis of the improved mineral nutrition of the plant and on the completion of the fungal cycle. Many cellular and molecular events leading to the establishment of mycorrhizal associations can be paralleled by similar and already well known mechanisms present in plant-fungal pathogen interactions. The analysis of the following events: contact between partners, changes of the cell surface, development of interfacial compartments in order to increase the exchange areas, modification in protein expression, suggests the presence of a common background during the infection process. Similarities are particularly evident between vesicular arbuscular mycorrhizal fungi and plant-biotrophic fungi.

Key words: Mycorrhizae, Symbiotic fungi, Pathogenic fungi, Infection process, Cell surface, Defence mechanisms.

Electron microscopic detection of mycoplasma-like organisms in epidemic yellow affected grapevines

GIOVANNI GRANATA and VIRGILIO GRIMALDI

Istituto di Patologia Vegetale, Università di Catania, Via Valdisavoia, 5, I-95123 Catania, Italy

An electron microscopy investigation was carried out with petioles and leaf veins of grapevine plants showing symptoms of epidemic yellow in Sicily. Samples of 'Inzolia'

(a local cv.) and 'Chardonnay' (introduced in Sicily from northern Italy) were collected during field surveys in 1987 and 1988. Mycoplasma-like organisms were observed in ultrathin sections through phloem sieve tubes of petioles and leaf veins of both the cultivars. These results support the mycoplasma-like etiology of "epidemic yellow", a disease resembling the "flavescence dorée" of grapevines.

Key words: Electron microscope, Mycoplasma organisms, Grapevine

Micoplasmi osservati al microscopio elettronico in viti affette da giallume epidemico

È stata condotta una ricerca al microscopio elettronico al fine di scoprire dei Micoplasmi (MLO) probabili agenti patogeni di un giallume epidemico della vite simile alla "flavescenza dorata". I campioni in esame sono stati collezionati durante le osservazioni di campo, effettuate nel 1987 e 1988, sulla cultivar locale 'Inzolia' e sulla cultivar 'Chardonnay' introdotta in Sicilia dal nord Italia. Le osservazioni di sezioni ultrasottili, ottenute da piccioli e nervature di foglie di entrambe le cultivar, hanno evidenziato all'interno dei tubi floematici la presenza di micoplasmi. La scoperta di micoplasmi nelle foglie di viti con giallume ci viene in sostegno nel ritenere che la malattia osservata in Sicilia sulle cultivar Inzolia e Chardonnay è da assimilare alla "flavescenza dorata della vite".

Parole chiave: Microscopio elettronico, Micoplasmi, Vite

Petria **1**(3) 177-182 (1991) Articolo scientifico/*Scientific paper*

Occurrence of *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* in black zucchini squash

MARCO SCORTICHINI and FLAVIA GRAZIA TROPIANO

Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale, Via C.G. Bertero, 22, I-00156 Roma, Italy

This note reports an unusual outbreak of a bacterial disease on black zucchini squash cultivated in plastic house near Latina (central Italy). The biochemical, nutritional and pathogenicity tests carried out on isolates from infected leaves have shown that the disease is induced by *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*.

Key words: *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*, Black zucchini squash.

Presenza di *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* su zucchini

Viene segnalata una malattia batterica dello zucchini coltivato in serra nei pressi di Latina. I saggi biochimici, nutrizionali e le prove di patogenicità eseguite sugli isolati dalle foglie infette hanno consentito di accertare che la malattia in esame è causata da *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*.

Parole chiave: *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*, Zucchini

Further characterization of Epirus Cherry Virus

MARINA BARBA¹, LUCA RICCIONI¹ and APOSTOLO AVGELIS²

¹Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale, Via C.G. Bertero, 22, I-00156 Roma, Italia

²Plant Protection Institute, 71110 Heraklion, Greece

Epirus cherry virus (EpCV) is a new virus composed of particles of a width of 18 nm and of three discrete lengths with modes of 26, 34 and 43 nm. It sediments as three viral components in sucrose and cesium sulphate gradients, whereas it undergoes dissociation in cesium chloride gradient. The particles contain a single strand RNA of three sizes, their estimated molecular weight of 0.78, 0.34 and 0.31 x 10⁶, and one coat protein with an estimated molecular weight of 21.4 x 10³. The morphology, genome and coat protein composition strengthen the earlier suggestion that EpCV is the second virus to be described belonging to the new virus group for which the name Ourmiavirus has been recently proposed.

Key words: Epirus cherry virus, Ourmiavirus group, Viral RNA, Coat protein.

Ulteriore caratterizzazione di Epirus Cherry Virus

Epirus cherry virus (EpCV) è un nuovo virus costituito da particelle virali di 18 nm di spessore e tre classi di lunghezza (26, 34 e 43 nm), rappresentate in percentuale differente. Il virus sedimenta in tre bande in gradienti di saccarosio e solfato di cesio, mentre si dissocia in gradienti di cloruro di cesio. Il genoma è costituito da tre catene di RNA a singola elica il cui peso molecolare è di 0,78, 0,34 e 0,31 x 10⁶. Possiede un'unica proteina di rivestimento del peso molecolare di 21,4 x 10³. Le proprietà morfologiche e chimiche del virus confermano l'appartenenza di EpCV al gruppo Ourmiavirus recentemente proposto.

Parole chiave: Epirus cherry virus, Gruppo Ourmiavirus, RNA virale, Proteina di rivestimento.

Observations sur *Massaria platani* parasite du Platane en Provence

CHRISTIAN GROSCLAUDE et CORINNE ROMITI

Station de Pathologie Végétale, INRA, F-84143 - Montfavet, France

Massaria platani et son anamorphe *Macrodiplodiopsis desmazieri* sont signalés en Provence. Ce champignon s'attaque aux jeunes rameaux des platanes, mais peut s'étendre aux organes qui les portent et provoquer ainsi le dépérissement total ou partiel de jeunes arbres. Le pouvoir pathogène du champignon est discuté ainsi que le rôle d'un déficit hydrique qui favoriserait son installation.

Mots-clés: Platane, *Platanus acerifolia*, *Massaria platani*, *Macrodiplodiopsis desmazieri*, élagage naturel, Déficit hydrique.

Osservazioni su *Massaria platani* parassita del platano in Provenza

È segnalata in Provenza *Massaria platani* (con la sua forma picnidica *Macrodiplodiopsis desmazieri*) associata a un deperimento di giovani platani. Il fungo si insedia generalmente sui rami di ordine inferiore ma l'infezione può estendersi anche alle branche principali e causare, conseguentemente, un deperimento parziale o totale delle piante attaccate. È discussa, inoltre, la patogenicità del parassita e viene ipotizzato l'intervento di un deficit idrico come fattore predisponente all'infezione.

Parole chiave: Platano, *Platanus acerifolia*, *Massaria platani*, *Macrodiplodiopsis desmazieri*, Deficit idrico.