

COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

MALADIE DE LA PETITE FEUILLE DE LA PATATE DOUCE

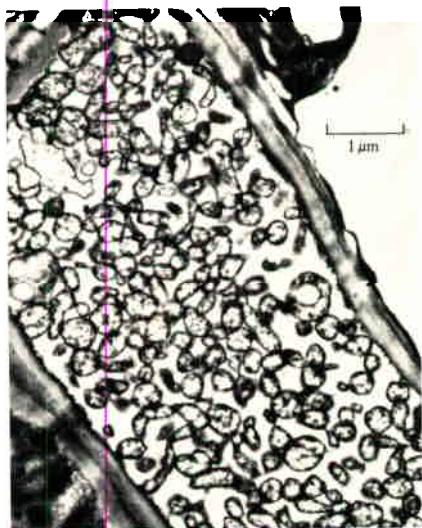


A gauche : La cicadelle de la patate douce *Orosius lotophagorum ryukyuensis* (grossissement $\times 13$).



(à gauche) et sur

La NANISME DES FEUILLES ou BALAI DE SORCIERE de la patate douce était autrefois attribué à un virus mais, depuis, on a trouvé des micro-organismes d'allure mycoplasmique dans des plantes atteintes (Fig. 1).



Ci-dessus—Fig. 1 : Micro-organismes d'allure mycoplasmique à l'intérieur des cellules d'un plant de patate douce atteint de la maladie de la petite feuille.

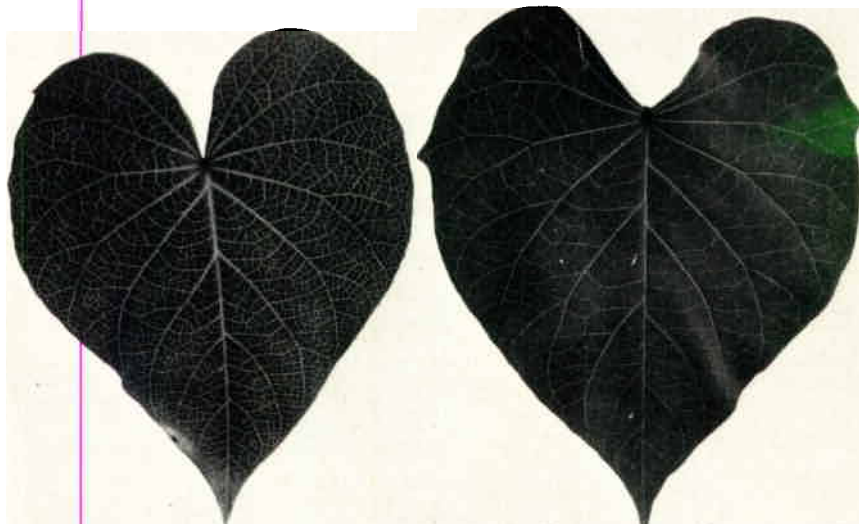
C'est dans les Iles Ryukyu, au Japon, que la maladie a été signalée pour la première fois en 1951. Elle sévit actuellement à Taiwan et en Corée. Dans la zone d'action de la Commission du Pacifique Sud, elle est présente en Nouvelle-Calédonie, à Niue, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, dans la République de Palau, aux Iles Salomon, à Tonga et à Vanuatu.

En Papouasie-Nouvelle-Guinée et aux Iles Salomon, elle fait des ravages dans les zones peu arrosées et ayant une saison sèche marquée

SYMPTOMES

Le premier signe de la maladie est un jaunissement et une décoloration des nervures de la feuille qui, par ailleurs, conserve un aspect normal (Fig. 2). Progressivement, la plante émet des feuilles plus petites qui finissent par mesurer un huitième de la taille des feuilles saines. Elles sont chlorotiques, crispées, avec des bords parfois re-

Ci-dessous—Fig. 2 : Une feuille de patate douce à nervures décolorées (à gauche) et une feuille saine (à droite) (grossissement x 1).



levés, et, chez certaines variétés, une forme anormalement arrondie. Sur ces feuilles très rabougries, la décoloration des nervures est souvent moins visible. Les tiges atteintes sont courtes, très raides et excessivement ramifiées par suite du développement des bourgeons axillaires qui, normalement, n'émettent pas de rameaux. Ces caractéristiques donnent à la plante un aspect buissonnant accentué par une diminution progressive de l'espacement des feuilles sur la tige principale, espacement qui finit par n'atteindre qu'un centimètre, voire moins (voir la couverture).

Les plants sévèrement touchés sont souvent étouffés par les plants sains, plus vigoureux; ils perdent leurs feuilles et meurent. S'ils survivent jusqu'à la récolte, on ne trouve que des tubercules filiformes au milieu d'un réseau de racines courtes, fines et excessivement ramifiées.

MODE D'INFESTATION ET PROPAGATION

Transmission par les insectes

Aux Iles Salomon, la maladie est transmise par la cicadelle de la patate douce, *Orosius lotophagorum ryukyuensis*, (voir la couverture). C'est une cicadelle analogue, *Nesophrosyne (Orosius) ryukyuensis*, qui propage la maladie au Japon. L'insecte aspire la sève de la plante ainsi que les micro-organismes d'allure mycoplasmique lorsqu'il s'agit d'une plante malade. Mais ils ne peuvent contaminer des plants sains qu'au bout d'une vingtaine de jours. Une fois infesté, l'insecte le demeure à vie. Les formes ailées de la cicadelle

... sont capables de propager

... de nouvelles

Dans les Iles Salomon, on n'a trouvé la cicadelle responsable que dans les plaines de Guadalcanal où une saison sèche annuelle relativement longue favorise la prolifération des insectes. De ce fait, la maladie est répandue.

Transmission par le matériel de multiplication

Les plants de patate douce peuvent être infestés même lorsqu'ils paraissent sains car les symptômes de la maladie ne se manifestent que longtemps (de 50 à 100 jours) après l'infestation. L'utilisation de boutures provenant de ces plants (dont on dit qu'ils ont une infestation latente) comme matériel de multiplication constitue probablement le principal mode de propagation de la maladie, surtout sur de longues distances. Les oeufs présents dans les tiges peuvent éclore et donner naissance à une population de cicadelles. Après s'être nourri du matériel végétal infesté, l'insecte transportera la maladie dans la nouvelle zone de plantation.

EFFET DE LA MALADIE

Il n'est pas facile d'estimer l'effet de la maladie sur le rendement de la patate douce. Cela dépend en effet de l'époque de l'infestation, de la densité de plantation (on plante souvent les boutures trois par trois au minimum) et du pourcentage de plants malades. Ainsi, le rendement de plants chez qui le symptôme de la décoloration des nervures ne se manifeste que peu de temps avant la maturité restera probablement normal. En revanche, des plants infestés au moment de la plantation et chez qui les symptômes apparaissent tôt peuvent ne pas produire de tubercules du tout. Dans les plaines de Guadalcanal, aux Iles Salomon, la production de tubercules a été réduite de

32 pour 100, 45 pour 100 et 95 pour 100

par rapport aux points où les trois boutures ont donné naissance à trois plants sains. En Papouasie-Nouvelle-Guinée, on enregistre des pertes de rendement de 50 pour 100 là où la maladie réduit de 20 pour 100 la superficie couverte par un feuillage sain.

On trouve couramment des champs de patate douce infestés à 25 pour 100 au moins et, en saison sèche, de mai à novembre, époque où la densité des cicadelles est la plus élevée, des champs entiers sont atteints. C'est alors non seulement la récolte qui est perdue, mais aussi le matériel végétal destiné à la replantation.

LUTTE

Elimination des plants infestés

N'étant présente que dans une petite partie de la zone de la Commission du Pacifique Sud, la maladie de la petite feuille de la patate douce présente un risque phytosanitaire considérable pour les pays qui en sont encore exempts et où la patate douce occupe une place importante. Ces pays devraient éviter d'introduire du matériel de multiplication par voie végétative non traité. Les mouvements de matériel végétal en provenance des pays où la maladie est présente devraient être limités aux semences véritables ou aux plants issus de culture d'apex et certifiés sains.

Même en Papouasie-Nouvelle-Guinée et dans les Iles Salomon où la maladie est présente, il serait utile de restreindre les mouvements de matériel végétal, car la maladie n'est pas largement répandue. Dans les Iles Salomon, elle sévit surtout dans les plaines de Guadalcanal, tandis qu'en Papouasie-Nouvelle-Guinée elle ne pose un problème d'importance que dans la province du centre. Dans ces deux pays, la

maladie a été déjà propagée à la faveur de l'introduction de matériel végétal (sarments et tubercules) de ces régions. On a pu jusqu'ici éliminer les nouveaux foyers en détruisant les plants malades.

Destruction des plants malades

L'arrachage des plants malades offre une méthode sûre et économique de lutte contre la maladie de la petite feuille de la patate douce. Il est très important de pratiquer cette opération à intervalles fréquents pour supprimer les plants dès les premiers symptômes. Ainsi, ils risquent moins de se transformer en foyers d'infestation. Le plant arraché doit être enlevé du champ de patate douce et brûlé.

Sélection du matériel de reproduction

Une importante mesure pratique de lutte est la sélection rigoureuse, par les cultivateurs, du matériel de multiplication. Les boutures doivent être prélevées dans les champs ayant le moins de plants malades et dans ceux où l'arrachage est régulièrement pratiqué.

Aux époques où la maladie est particulièrement répandue, on peut manquer de matériel de multiplication sain. On pense aujourd'hui qu'il est nécessaire de mettre en place en Papouasie-Nouvelle-Guinée et aux Iles Salomon, dans les endroits où la maladie sévit en permanence, un dispositif visant à fournir aux cultivateurs du matériel de multiplication sain provenant des variétés les plus recherchées.

Autres plantes hôtes

L'organisme pathogène attaque également plusieurs espèces sauvages d'*Ipomea*. On trouve des plants malades de ces espèces dans les zones où la maladie de la petite feuille de la patate douce est fréquente, mais également dans les régions très pluvieuses où elle est rare, voire inconnue. Il est peu probable que ces hôtes constituent un

obstacle important dans la contamination des champs de patate douce. Ils ne doivent être arrachés que là où les champs de patate douce sont sévèrement touchés et à proximité des

pépinières où l'on conserve des plants de patate douce certifiés sains.

Lutte chimique

L'emploi d'insecticides pour lutter contre la maladie de la petite feuille de la patate douce n'a pas été étudié; en effet, la patate douce est presque partout une culture de subsistance et les intéressés peuvent rarement se permettre d'acheter des produits chimiques. Mais il pourrait être utile d'employer des insecticides dans les pépinières pour mettre le matériel génétique certifié sain à l'abri des cicadelles. A cet effet, on peut attendre de bons résultats des produits suivants : malathion à 50 pour 100 de concentré émulsionnable (2 ml/l); acéphate à 75 pour 100 de poudre soluble (0,65 g/l); diméthoate à 30 pour 100 de concentré émulsionnable (3 ml/l); carbaryl à 80 pour 100 de poudre mouillable (3 g/l). Pour être efficace, la lutte chimique doit aller de pair avec une campagne intensive d'arrachage des plants malades.

Cultivars résistants

Cette méthode de lutte a été étudiée à Taiwan (*Asian Vegetable Research and Development Center*) et aux Iles Salomon, et les résultats ont été déce-

vants. A Taiwan, sur 365 cultivars, un seul (PI-344129) s'est révélé totalement résistant à la maladie tandis que dans les Iles Salomon, sur les 220 cultivars essayés, un seul a fait preuve d'une résistance modérée. Le cultivar totalement résistant de Taiwan est devenu sensible à la maladie de la petite feuille lorsqu'on l'a essayé dans les Iles Salomon.

MALADIE DE LA PETITE FEUILLE CHEZ LES LEGUMINEUSES

Il s'agit là d'une autre maladie causée par un micro-organisme d'allure mycoplasmique, mais sans rapport avec la maladie de la petite feuille de la patate douce, et propagé par une cicadelle différente, *Orosius argentatus*. La maladie attaque de nombreuses espèces de légumineuses ainsi que des plantes d'autres familles, mais pas la patate douce. Dans les plaines de Guadalcanal, on trouve couramment dans les champs de patate douce attaqués des plants de haricots chinois, *Vigna sesquipedalis*, et les plantes adventices communes que sont *Emilia sonchifolia* et *Veronia cineria*, atteints de la maladie de la petite feuille des légumineuses. □

FICHES DEJA PARUES DANS CETTE SERIE

- La maladie des raies noires de la feuille de bananier** (Fiche technique 1, 1976)
- La virose "Bunchy top" du bananier** (Fiche technique 2, 1977)
- La flétrissure des feuilles de taro** (Fiche technique 3, 1977)
- Le rhinocéros du cocotier** (Fiche technique 4, 1977)
- L'anguillule mineuse du bananier : *Radopholus similis*** (Fiche technique 5, 1978)
- L'escargot géant d'Afrique** (Fiche technique 6, 1977)
- Le chancre et la pourriture brune des cabosses du cacaoyer** (Fiche technique 7, 1977)
- Les viroses "alomae" et "bobone" du taro** (Fiche technique 8, 1978)
- Les anguillules des racines** (Fiche technique 9, 1979)
- Le virus de la mosaïque du taro** (Fiche technique 10, 1979)
- Dégâts causés par les rats aux cultures** (Fiche technique 11, 1979)
- L'antracnose de l'igname** (Fiche technique 12, 1980)
- La punaise verte (*Nezara viridula*)** (Fiche technique 13, 1982)
- Le papillon piqueur de fruits** (Fiche technique 14, 1982)
- La maladie fauve de la tomate** (Fiche technique 15, 1983)
- La cochenille australienne, la cochenille des Seychelles et la cochenille égyptienne** (Fiche technique 16, 1983)
- Le brontispe du cocotier** (Fiche technique 17, 1983)
- La mouche des fruits du Queensland** (Fiche technique 18, 1983)

Cette fiche a été établie par G. V. H. Jackson, responsable de l'amélioration des cultures dans le cadre du projet PNUD/FAO/CPS de renforcement de la protection des végétaux et de développement de la culture des plantes à tubercules dans le Pacifique Sud (Suva, Fidji), M. N. Pearson, chargé de cours au département de botanique de l'Université d'Auckland (Nouvelle-Zélande), et F. W. Zettler, professeur au département de phytopathologie de l'Université de Floride à Gainesville (Etats-Unis). Pour tout renseignement complémentaire, s'adresser au spécialiste de la protection des végétaux de la Commission du Pacifique Sud.

Fiche imprimée avec le concours financier du projet PNUD/FAO/CPS RAS/83/001.

Publié par la Commission du Pacifique Sud et imprimé par Shepson Printery (Letterpress and Offset) Pty. Ltd., Sydney, N.S.W., Australie. On peut se procurer les publications de la Commission auprès de la Commission du Pacifique Sud, BP D5, Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie.