

Transcription du cours de Virologie des Plantes, Semaine 4, Partie 2

4.1 (00:10 00:27) Bienvenue à la Deuxième Partie de la Semaine 4 du cours Virologie des Plantes, intitulé « Épidémiologie - transmission de virus végétaux ».

En plus de pucerons, le groupe plus nombreux et polyvalent des insectes vecteurs, les virus peuvent se transmettre aussi par thrips, aleurodes, acariens, nématodes et les zoospores de protozoaires et champignons.

4.2 (00:27 01:30) Le plus important virus transmis par les thrips (principalement *Frankliniella occidentalis*) est le *virus du taché et fané de la tomate (tomato spotted wilt virus, TSWV)*. TSWV est un virus propagative et est en mesure de reproduire aussi bien dans la plante et dans l'insecte. L'acquisition du virus que dans le premier stade larvaire se traduit par la transmission para l'imago.

4.3. (01:30 01:56) Transmission par les aleurodes. Les vecteurs des virus appartiennent au genre *Bemisia* et *Trialeurodes*. Les virus transmis par l'aleurode (begomoviruses, par exemple) sont transmis de façon persistante et circulaire.

4.4. (01:56 02:35) Les acariens eriofioides peuvent transmettre plusieurs virus importants, tels que le *virus de la réversion du cassis*, le *virus de la leprosis du citrus*, le *virus de la rosette de la rose*, ou le *virus de la mosaïque rayée de blé*. Les sites de rétention sont encore inconnus, mais certains de ces virus sont transmis de façon semi - persistante.

4.5. (02:35 03:17) Les nématodes du sol acquérir et transmettre le virus à se nourrissant de racines infectées. Les virions sont attachés au stylet et les virus ne circulent pas dans le vecteur. Les népovirus tels que le *virus de la sonnerie de la tomate* ou le *virus de la mosaïque Arabis* sont transmis par les nématodes parasites de la famille des *Longidoridae*, et les tobnaviruses (par exemple, le *virus de la rattle du tabac*) par les nématodes de la famille *Trichodoridae*.

4.6 (03:17 04:18) Transmission par des champignons et des protozoaires.

Le *virus de la nécrose du concombre* ou le *virus de la nécrose du tabac* et d'autres virus transmis par terre sont acquises à l'extérieur par les zoospores du vecteur du champignon chytride *Olpidium* sp. Les particules virales se lient aux récepteurs sur la surface de la zoospore.

Les zoospores de vecteurs plasmodiophoromycota, tels que de *Polymyxa betae*, transmettent le *virus de la rhizomanie betterave*, et *Polymyxa graminis*, transmettent le *virus de la mosaïque jaune de l'orge*. Des particules virales ont été observées à l'intérieur les zoospores. Points rouges = particules virales.

4.7. (04:18 05:46) Le virus peut se propager par contact d'une plante blessée avec la plante en bonne santé. C'est ce qu'on appelle « transmission mécanique par l'intermédiaire de la sève ». Les plantes peuvent contacter lors de vent fort, ou lorsque la sève infectée par des virus adhère aux outils, aux mains du travailleur, ou tissus pendant les opérations de culture. Ce type de contact peut se produire également l'alimentation animale les plantes. Ce type de transmission du virus est couramment utilisé dans des essais biologiques (inoculation artificielle des plantes).

N'oubliez pas ! Les **humains** contribuent très largement à la propagation de maladies virales, principalement par le biais de pratiques agricoles/horticoles courantes et le commerce mondial.

4.8. (05:46 06:01) Transmission expérimentale du virus par la cuscute (*Volubilis*)

4.9. (06:01 06:33) Genres de phytovirus transmis par le sol. Veuillez noter que certains d'entre eux n'ont pas de vecteur.

4.10. (06:33 07:42) Les virus des plantes ont été identifiés dans les eaux de surface et ils ont été notés par ICTV comme des espèces différentes de virus. Ils sont appelés « virus orphelines » c'est à dire, leurs hôtes naturels sont inconnues. Ont été détectés les particules virales infectieuses aux plantes dans des solutions nutritives pour l'alimentation, dans le brouillard et les nuages, fumier, des chaînes près des usines d'épuration, dans les fossés et drainage, dans les canaux de l'eau du robinet et même dans les anciens glaciers. L'importance épidémiologique de ces résultats est insignifiante ou inconnu.

4.11. (07:42 07:47) Je vous remercie pour votre attention.