

Transcription du cours du Virologie des Plantes, Semaine 4, partie 1

4.1 (00:10 00:32) Bienvenue à la Quatrième Leçon du cours de « Virologie des Plantes » concernant l'épidémiologie des maladies produites par des virus de plantes, principalement les moyens ou les méthodes de propagation du virus des plantes. L'épidémiologie est l'étude des facteurs influant sur l'initiation, le développement et la propagation des virus des plantes et des maladies qui produisent des populations de plantes.

4.2. (00:30 01:11) Les sources d'infection par le virus végétaux sont : plantes cultivées générales (matériel végétative, graines, plantes volontaires, plantes de jardins privés ou des collections de ressources génétiques), les plantes sauvages (mauvaises herbes), les vecteurs qui survivent à l'hiver, les spores fongiques, les restes de plantes et de racines (dans le cas des virus très stable).

4.3. (01:11 02:01) La propagation des virus de plantes peut se faire par voie sexuelle (formation des graines) ou par multiplication asexuée (végétative). Le passage direct de virus de la plante mère à la progéniture est appelé **transmission verticale**. Au cours de la propagation générative les virus sont transmis par les graines et le pollen. Lorsque les plantes multipliées par voie végétative grâce à l'utilisation d'organes (tubercules, bulbes, bulbes ou rhizomes) de plantes naturelles ou par des méthodes de l'Horticulture (division de la plante, greffage, coupures ou découpage, etc.), les virus présents dans la tige de la plante seront transmis à la descendance. Tous les virus de plante (sauf le virus cryptique) sont transmis de cette façon.

4.4. (02:01 02:35) La transmission des virus de plantes pendant la période de végétation de la plante infectée saine est appelée **transmission horizontale**. Le virus peut être transmis par sève (transmission mécanique), vecteurs, par voie terrestre ou de *Cuscuta*. Ont été détectés virus infectieux des plantes dans les eaux de surface, les nuages, brouillard et glaciers antiques.

4.5 (02:35 02:50) De propagation des virus des plantes grâce à la multiplication végétative des plants infectés communs : bulbes de tulipes et de rhizomes d'Iris,

4.6. (02:50 02:55) Lors de la division de la plante,

4.7 (02:55 03:02) Par boutures,

4.8 (03:02 03:10) Par boutures de feuilles,

4.9 (03:10 03:16) Par boutures de feuilles-tiges,

4.10. (03:16 03:24) Au cours de la propagation des plantes par les strates de la terre,

4.11 (03:24 03:31) Par greffage,

4.12. (03:31 03:36) Par bourgeonnement

4.13 (03:36 03:43) Ainsi que dans la micropropagation de plantes en « cultures *in vitro* ».

4.14. (03:43 03:59) Plus de 20 % des virus végétaux sont transmis par les semences. Cela signifie que les plantules qu'émergent sont infectées par le virus.

4.15. (03:59 04:21) Le *virus de la mosaïque du tabac* et le *virus de la mosaïque de tomate* sont les seuls exemples de phytovirus transmis aux semis de graine dans la couverture de la germination. Les particules virales sont un type de contamination à la surface de la graine.

4.16. (04:21 05:03) La transmission de semences survient le plus souvent par l'intermédiaire de l'infection des gamètes avant la fécondation ; c'est-à-dire, l'invasion indirecte de l'embryon, bien que beaucoup des virus également provoquent une infection de l'embryon après la fécondation. On ignore comment le virus est capable d'effectuer une invasion directe – Traverser la limite entre les générations de parentales et la progéniture dans l'ovule et un embryon.

4.17. (05:03 05:17) Les particules de virus sur la surface ou à l'intérieur des grains de pollen peuvent se transmettre sur de longues distances.

4.18. (05:17 05:34) Certains des virus végétaux qui infectent l'embryon.

4.19. (05:34 05:57) Les vecteurs des virus sont des organismes vivants qui sont capables de porter et transmettre des agents pathogènes, tels que les virions infectieux, et propagent la maladie virale.

4.20. (05:57 06:20) Les moyens plus courants et les plus importantes de propagation naturelle du phytovirus sont par les insectes qui ont des pièces buccales de perçage et mécanismes de sucer.

4.21. (06:20 07:21) Les pucerons (aphids) peuvent transporter des particules virales dans leurs stylets. Cela s'appelle mécanisme non courant (non persistant). Ils peuvent également porter les virus de façon circulante (persistante), si des virions sont déplacés dans le vecteur dans son système digestif vers les glandes salivaires avant la transmission. Certains virus persistants peuvent également répliquer dans les cellules des vecteurs, et ils sont classés comme virus circulantes et propagatrices.

4.22. (07:21 08:01) La transmission non persistant du *virus Y de la pomme de terre* (PVY) par les pucerons. Rétention réversible des particules du virus sur la pointe du stylet. La protéine HC (component d'assistance) agit comme un facteur accessoire pour la transmission du virus.

4.23 (08:01 08:48) La transmission persistante (circulation) du *virus du jaunissement doux de la betterave* (BMYV) par les pucerons. Dans le vecteur, des virions traversent le canal puissance (2) et l'intestine antérieure (5), jusqu'à l'intestin moyen (6) et l'intestin postérieur (8), où ils doivent traverser des structures de cellules et tissus pour entrer dans la cavité de la hemocele. L'hémolymphe (7), ils se déplacent vers les glandes salivaires accessoires (3) et, après avoir passé deuxième barrière cellulaire de la glande, finissent par atteint la salive (1). [Annu.Rev.Phytopathol.2013. 51:177-201]

4.24. (08:48 08:56) Je vous remercie pour l'attention et vous invite à la deuxième partie de cette semaine.