**Université Larbi Ben M’hidi – OEB**

**Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie**

**Institut de Biologie**

**Contrôle** : Matière : Facteurs limitatifs de la production végétale

**Niveau** : Licence 3ème année BTV **Responsable** **de** **la** **matière** Dr. KADI Zahia

Nom & prénom : …………………………………………….

Groupe : ……………………….

**Questions**

***Question I : Définissez les termes suivants : (5pts) 1pt/réponse juste***

1. *Viroïde :* Virus à ARN dépourvu de Capside.
2. *Agent pathogène à large spectre d’action :* Agent pathogène capable d’infecter un grand nombre d’espèces différentes ou un grand nombre de famille d’hôte.
3. *Mollicutes :* Sont une classe de bactérie caractérisées par l’absence de paroi cellulaire rigide, elles sont très petites en taille, elles parasitent le phloème.
4. *Parasites sédentaires :* est un parasite dans les étapes du cycle parasitaire sont dans les cellules de la plantes (Racine) sauf l’étape des œufs.
5. *Galles racinaires :* malformation ou gonflement par hypertrophie incontrôlée des cellules végétales (cellule géantes) pour se nourrir sans bouger, ce phénomène est causé par un déséquilibre et sur production des hormones -AUXINE-

***Questions II : (4 pts) 1pt/Réponse juste***

*L’action combinée des enzymes fongiques et des toxines vont conduire à des altérations à l’encontre des cellules de la plante hôte.*

* *Proposez quatre actions :*

1. Les modifications de la perméabilité membranaire.
2. L’inhibition de l’activé de certaines enzymes et de leur transcription.
3. L’Alteration de facteurs de croissance.
4. La synthèse de la chlorophylle est affectée induisant la chlorose.

***Questions III : (6 pts) 1.5 pt / réponse juste***

1. *Quel est l’organe que le Gui développe pour se connecter ? nommez-le et décrivez brièvement sa fonction.*
2. *L’organe :* le gui *(Viscum album)* développe un haustorium pour se connecter à son hôte. *(1.5 pts)*
3. *Sa fonction :* l’haustorium est une structure spécialisée qui pénètre dans les tissus de la plante haute (*Xylène*) pour détourner l’eau et les minéraux indispensable à sa survie, tout en réalisant lui-même sa photosynthèse. *(1.5 pts)*
4. *Le Gui est une plante capable de photosynthèse, expliquez pourquoi cette capacité ne suffit pas à assurer son autonomie et justifiez son statut parasitaire ?*

Cette capacité ne suffit pas à assurer son autonomie car il n’a pas la possibilité d’absorber l’eau et les sels minéraux dissous, donc il parasite la plante hôte pour réaliser l’absorption de l’eau. *(1.5 pts)*

Donc son statut parasitaire est : le gui est une plante hémiparasite épiphyte. *(1.5 pts)*

***Questions IV : (5 pts) 0.5 pt / réponse juste***

*Un phytopathologue constate des symptômes sur les feuilles et les racines d’une plantation en plein champs, causés par les agents phytopathogènes suivants : virus, bactérie, champignons, Gui, Meloidogyne sp.*

1. *Proposez une démarche diagnostique complète pour confirmer l’origine du problème.*
2. *Discutez les méthodes de lutte possible en précisant les avantages et les limites de chacune.*

***Remarque****: La réponse sur la 4ème question doit être sous forme de tableau ou d’un schéma.*

***Réponse à la question N° 4 :***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Agents phytopathogènes | Virus | Bactéries | Champignons | Gui | *Meloidogyne* *Sp* |
| Démarche diagnostique | Présence de génome + capside par : MET+PCR, ELISA | Présence de paroi bactérienne par coloration G+, G- par Microscope photonique ou électronique | Présence spores, hyphes par microscope électronique ou photonique | Présence touffes, fruits, graines par : l’œil nu | Présence des œufs, larves ou individus adultes par : MET |
| Moyen de lutte | -Sélection variétale  -lutte biologique par l’élimination des insectes vecteurs. | Antibiotiques | Antifongique | Par arrachage manuel | Traitement du sol par les vermicides |