

Effet des UV-A sur les plantes

Contact :

Amy Weisenfeld, amy.weisenfeld@etu.sorbonne-universite.fr

Alyson Mannino, alyson.mannino@etu.sorbonne-universite.fr

PROJET CO-WORKING AVEC L'ENTREPRISE AGLAÉ

Sujet : Étude des effets de l'exposition prolongée aux UV permettant la luminescence des plantes, sur les sujets traités et l'environnement environnant

Tuteur universitaire : Christophe Bailly, christophe.bailly@sorbonne-universite.fr

Tuteur d'Aglaé : Adam Thomas, adam@design-aglae.com

Présentation de l'entreprise :

Aglaé - entreprise privée fondée en 2016 par Sophie Hombert avec son pôle R&D fondé en 2018 - propose la mise en place de végétaux luminescents sous forme de fleurs coupées ou de plantes enracinées dans l'événementiel. La luminescence est permise grâce à un sérum qui est absorbé par la plante, puis les feuilles sont exposées aux UV pour permettre de voir la luminescence. Une exposition prolongée aux UV peut être néfaste sur les végétaux et sur les environs, par destruction des cellules et par perturbation du cycle circadien. Chez Aglaé, les plantes sont exposées à des UV-A d'une longueur d'onde d'environ 380 nm.

Conditions :

- Témoin : exposition à lumière blanche pendant la journée
- Exposition à 380 nm pendant la journée
- Exposition à 365 nm pendant la journée

- Exposition à 380 nm pendant la nuit

Protocole expérimental :

Nous travaillons sur 3 espèces différentes : *Chlorophytum*, *Chamaedorea elegans* et *Fittonia Verschaffeltii*. L'inoculation du sérum se fait avant la mise en place des conditions (la première semaine après réception des plantes). Les mesures se font une fois avant l'inoculation, juste après le repotage puis une fois par semaine pendant au moins 3 semaines.

Inoculation du sérum :

- Dépotage des plantes
- Préparation du sérum à partir d'une poudre à une concentration de 3 g/L
- Inoculation des racines "nues" pendant 48 à 72 h
- Vérification de la luminescence à l'aide d'une lampe UV
- Repotage des plantes

Mesure de la chlorophylle :

- Mesure (en SPAD ou nmol/cm^2) de 3 feuilles par individu avec une pince à chlorophylle

Mesure de la conductivité :

- Prélèvement d'environ 100 mg de feuille par individu
- Peser la masse de chaque prélèvement
- Couper en morceaux et poser dans des tubes falcon avec 15 mL d'eau distillée
- Mesures de conductivité à 0 min, 30 min et 60 min
- *Remarque : faire espèce par espèce (ie. 3 groupes lancés en décalé) pour éviter un séchement des premières feuilles prélevées*

Aspects des feuilles :

- Prise de photos et commentaires sur la morphologie des plantes

Revision #4

Created 24 October 2024 10:40:18 by Zouhir Fatima-Zohra

Updated 15 November 2024 13:41:53 by Weisenfeld Amy