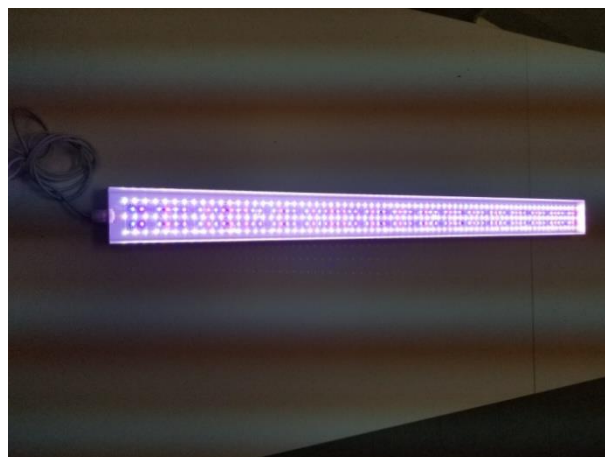
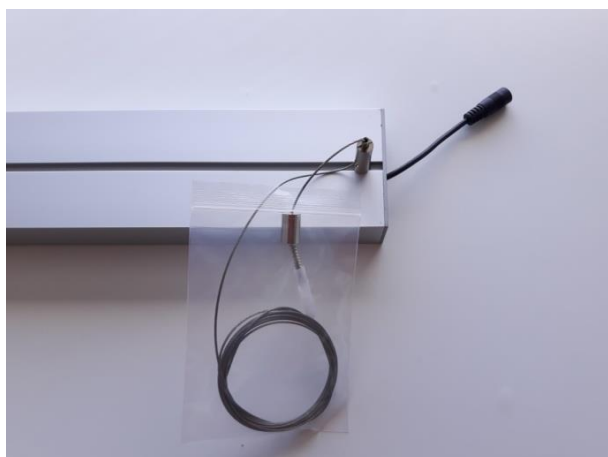


TABLETTE DE SPECTRE COMPLET PHYTOSANITAIRE NON-WATERPROOF**CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS****Description générale :**

L'**AD-TABLETTE-70W-SP-COMPLET-37PO-01** est idéal pour les applications verticales en présentoir à faible hauteur de montage. Il est conçu pour optimiser le flux de photons photosynthétiques (PPF) afin de produire des croissances de qualité à tous les stades de la phase végétative et de floraison pour la production des Orchidées laitues, plantes aromatiques et micro pousses. Nous avons développé un circuit sur un HARD PCB pour une meilleure distribution des couleurs de notre spectre phytosanitaire et une meilleure dissipation de la chaleur. Un transformateur séparé permet une installation facile à l'extérieur de la surface à éclairer. La tablette peut être installée avec seulement 2 vis dont la tête pénètre dans la rainure de la tablette ou peut être installée avec 2 systèmes de suspension à hauteur variable.



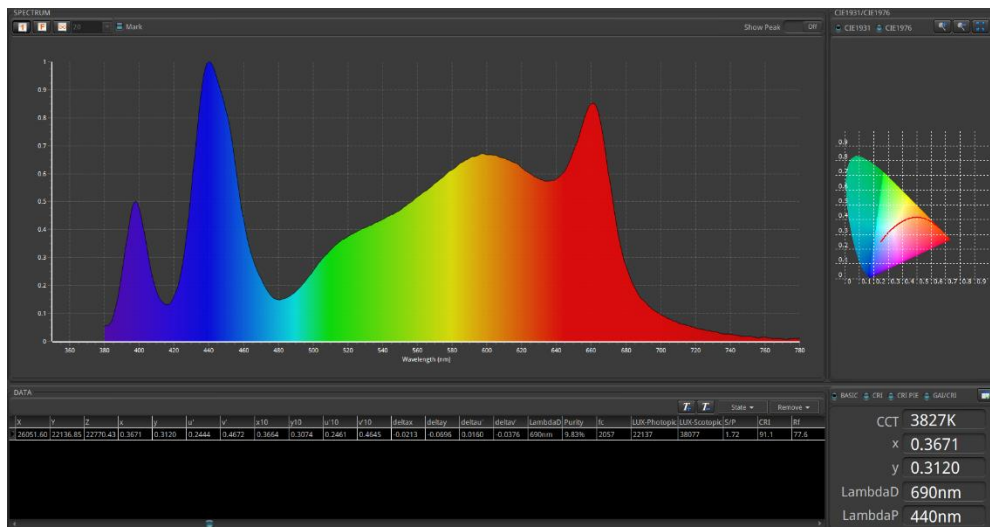
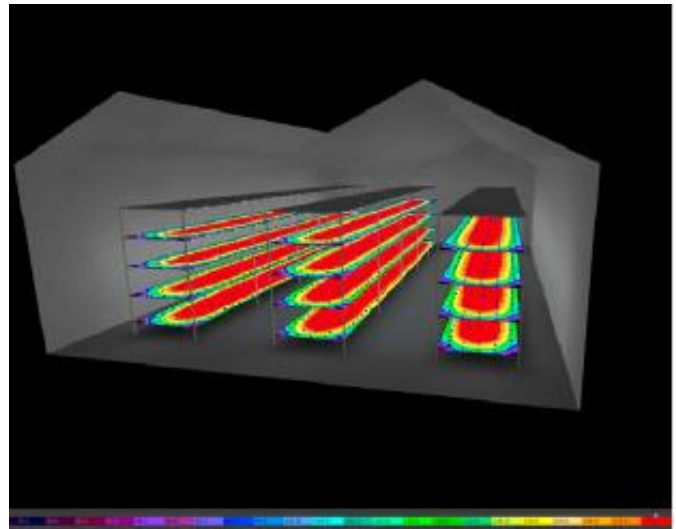
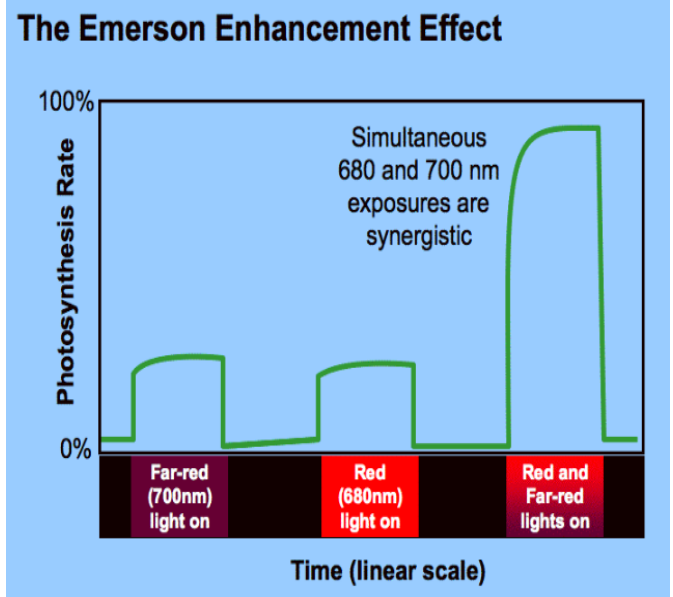
Construction mécanique :

Le produit entièrement assemblé est d'une conception mince compatible avec différents types d'agriculture verticale. La taille totale du produit est de 37"x 3"x 1"1/16". Ce type de tablette de 37" a une puissance de 70 watts et peut éclairer une surface de 2 FT x 4 FT avec une très bonne homogénéité d'éclairage sur la surface à éclairer. Le produit est facile à installer à l'aide de systèmes de fixation mécanique standard ou deux systèmes de suspension à hauteur variable. La tablette supporte l'installation d'un variateur d'intensité lumineuse en cas d'être nécessaire pour certains types de cultures qui ne nécessitent pas toute la puissance du luminaire. Ce type de tablette n'est pas waterproof, mais sa structure fine en aluminium lui permet d'être intégré dans tout type de mobilier à l'intérieur de la maison.



Spectre complet phytosanitaire :

Ce spectre complet maximise les longueurs d'onde rouges et bleues pour permettre une absorption optimale de la chlorophylle A et B avec un équilibre de longueurs d'onde vertes pour permettre une pénétration plus profonde de la canopée. Spécialement formulé pour les environnements de culture intérieurs, ce spectre favorise la photosynthèse à tous les stades, de la propagation à la floraison. Nos systèmes d'éclairage phytosanitaires sont capables de simuler les composantes du spectre visible et non visible de la lumière solaire. Nous travaillons avec les spectres de couleurs adaptés à la photosynthèse et à la santé des plantes. Nos luminaires peuvent éliminer les bactéries, quelques types de pathogènes et les champignons comme l'oidium. Ensuite, l'infrarouge et le rouge provoquent le renforcement des tissus de la plante et l'effet Emerson accélère la phase végétative jusqu'à 50%. À cela, on peut ajouter les avantages que présente la technologie DEL, soit l'économie d'énergie et leur longue durée de vie.



Que veut dire un système d'éclairage phytosanitaire?

Les informations qui suivent sont une description de notre technologie.

Les êtres humains et les plantes réagissent différemment aux longueurs d'onde du spectre de la lumière. Tandis que l'être humain est sensible à la lumière jaune et verte, les plantes réagissent et absorbent le bleu et le rouge ainsi qu'un peu de vert et d'autres couleurs. Malgré les unités de mesure (Lumen ou Lux) qui servent à quantifier l'illumination provenant des DEL, ils sont en fait peu utiles pour rendre compte des effets sur les plantes. La qualité de la photosynthèse est d'abord déterminée par la quantité de photons utile dans les régions correspondant au rayonnement photosynthétiquement actives (PAR), soit d'environ 400 nm à 700 nm du spectre visible. Pour la croissance et d'autres activités vitales, on a besoin de connaître le flux de photons photosynthétiques (PPF). Ceux-ci nous permettent de connaître la quantité de PAR qui atteint les surfaces des plantes. Les systèmes d'éclairage ADSOL génèrent tous les photons dans les pics d'absorption de la photosynthèse. Le graphique suivant représente le spectre de la lumière indiquant les longueurs d'onde nécessaires pour la photosynthèse, soit dans le bleu (autour de 450 nm) et le rouge (autour de 660 nm).



RAPPORT FINAL

Numéro de projet : LB-17-032

Évaluation de l'efficacité antifongique des équipements lumineux ADSOL

ADSOL

Advanced Solution

7693, Boulevard Newman, suite 103
Lasalle (Québec) H8N 1X7

DE

Biopierre - Centre de développement des bioproduits

1642, rue de la Ferme
Sainte-Anne-de-la-Pocatière (Québec) G0R 1Z0

Qu'est-ce que la lumière infrarouge (IR)?

La lumière infrarouge se situe entre 780 nm à 1400 nm sur l'échelle du spectre électromagnétique et contient des longueurs d'onde plus longues que celles de la lumière visible. Ce qui signifie que les humains ne peuvent pas le voir. Une idée répandue est que la lumière proche infrarouge est utilisée pour divers effets thermiques liés à la chaleur. Cependant, seule la lumière infrarouge lointaine (FIR) est liée à ces effets. La lumière infrarouge proche est également utilisée dans une technique appelée photobiomodulation pour le traitement de nombreuses maladies et de la cicatrisation des blessures, ainsi que pour stimuler la croissance des plantes et le contrôle de certains micro-organismes pathogènes. Nos longueurs d'onde infrarouges sélectionnées causent des photo-inactivations cellulaires par l'intermédiaire d'espèces endogènes d'oxygène réactif. 99% de la photo-inactivation des bactéries comme l'E.coli et d'autres avec la lumière proche infrarouge a été obtenue en utilisant une densité d'énergie inférieure à celle de 5 autres combinaisons de longueurs d'onde dans des expériences identiques.

3.4.1 *Rhizoctonia solani*

La Figure 4 présente les résultats de répression du pathogène *Rhizoctonia solani* par les lampes à une distance de 25 centimètres. Tous les équipements lumineux, sauf l'équipement standard, démontrent de l'efficacité antifongique contre *Rhizoctonia solani*, particulièrement l'équipement 3 qui inhibe complètement la croissance de la souche dès le premier jour et jusqu'au jour 13.



Figure 4. Résultats de l'efficacité antifongique des lampes d'ADSOL, à une distance de 25 centimètres, sur la croissance *in vitro* du pathogène *Rhizoctonia solani* (en %)

La croissance de la souche dans le milieu PDA en boîte de Petri au jour 10, selon le traitement lumineux reçu à 25 centimètres, est présentée à la Figure 5. La partie brunâtre correspond au développement du pathogène tandis que la zone translucide est le milieu PDA non infecté. Pour le témoin négatif, la totalité de la surface du milieu PDA a été recouverte au jour 5.

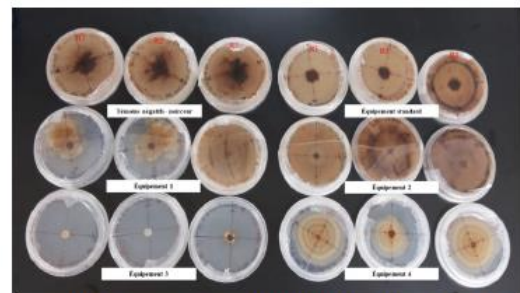


Figure 5. Croissance de *Rhizoctonia solani* sur le milieu PDA en boîte de Petri selon le traitement lumineux reçu à 25 centimètres de distance, au jour 10

Spécifications Techniques :

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	TUBES WATERPROOF PHYTOSANITAIRES DEL DE SPECTRE COMPLET
<i>Type de DEL</i>	<i>370 Pcs, 2835 SMD</i>
<i>Température couleur</i>	<i>Spectre complet phytosanitaire</i>
<i>Lentille</i>	<i>Translucide, Transparente</i>
<i>Waterproof</i>	<i>Non</i>
<i>Puissance maximale du transformateur</i>	<i>90 Watts</i>
<i>Tension d'entrée</i>	<i>Autodétection 100-277V</i>
<i>Puissance d'entrée</i>	<i>70 W</i>
<i>Facteur de puissance</i>	<i>> 90</i>
<i>PPF</i>	<i>300 $\mu\text{mol/s}$</i>
<i>Hauteur de montage</i>	<i>$\geq 20,3$ cm (8") de la canopée</i>
<i>Température d'opération</i>	<i>32 à 36C°, pour une T.amb. 25-26 C°</i>
<i>Gestion thermique</i>	<i>Passif</i>
<i>Luminous Flux :</i>	<i>2400 lumens</i>
<i>Dimensions totales</i>	<i>37" x 3" x 1 1/16"</i>
<i>Poids estimé total</i>	<i>2.14 lb / 1.3 kg</i>
<i>Distribution de la lumière</i>	<i>120 degrés</i>
<i>Durée de vie</i>	<i>L90 : > 50,000hs</i>
<i>Garantie</i>	<i>3 ans</i>