

Utilisation de sonde d'humidité pour la gestion de la régie d'arrosage des fines herbes

Pierre Hegedus Ph. D.

No de projet : (IA213007)

Durée : 08/2014 – 04/2015

FAITS SAILLANTS

Les travaux réalisés en automne sont concluants, le terreau AF, composé exclusivement de mousse de tourbe sans l'ajout d'aucun agrégat (perlite ou sable) s'avère nettement meilleur que le terreau BM6 qui contenant plusieurs types d'agrégats. La lecture idéale au tensiomètre pour initier un arrosage se situe à -0.5 pour l'ensemble des plantes étudiées. Par contre le volume d'eau à mettre pour les arrosages en pot de 10 cm varie selon la plante, se situant à 10 ml par pot par arrosage pour le Persil et 150 ml pour le Basilic et le Coriandre. La lecture de -0.7 donne un terreau nettement trop sec et rend difficile la réhumidification du sol. Les cultures se présentent plus uniformes avec moins de variation au point de vue hauteur des plants; nous avons noté également moins d'incidence de maladies fongiques pour les trois espèces étudiées.

Les tests effectués en hiver 2015 sont beaucoup moins pertinents : nous avons connu un hiver historiquement plus froid, ce qui a comme conséquence que le chauffage n'a pu être maintenu à un niveau acceptable durant toute la période de culture. Ainsi, lorsqu'il faisait -35°C à l'extérieur des serres, la température dans les serres n'a pu dépasser les 10°C la nuit, avec un maximum de 15°C de jour et uniquement par journée ensoleillée. Ces températures sont insuffisantes pour maintenir une croissance soutenue et ceci affecté la vitesse de croissance des plantes et accentue les variations entre les potées situées directement sous les tubes de chauffage par rapport à celles qui sont situées en bordure des tables, là où la chaleur diffuse moins. Les résultats obtenus durant la période hivernale ne sont pas représentatifs d'un hiver normal et ne peuvent être considérés comme valables.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif de ces travaux est de déterminer une régie d'application de tensiomètre (lecture du niveau d'assèchement) en fonction de types de terreaux sur trois types de fines herbes. Nous allons déterminer à que niveau de lecture il devient nécessaire de commencer l'arrosage et de déterminer le volume d'eau à utilisé pour effectué un arrosage adéquat en limitant le plus possible un écoulement excessif d'un éventuel excès d'eau; bref, de donner juste la bonne quantité d'eau en évitant un écoulement au sol d'un surplus d'eau, ce qui économise l'usage de l'eau et des engrais. Les cabarets contenant les pots sont placés de façon aléatoire sur les tables, tout en nous assurant que ceux-ci se retrouvent au moins une fois sur les points stratégiques de la table, au centre, mi-centre (entre le centre et les bords) et sur les bords de table, et ceci pour les trois espèces étudiées.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

L'usage de tensiomètre s'avère un outil très performant, car il permet, d'un seul regard sur un écran d'ordinateur, si les cultures ont besoin d'être arrosées. Avec l'aide de tensiomètre placé à des endroits stratégiques (centre, mi-section et bord des tables), la technique permet de déterminer les zones où se produit un assèchement plus rapide. Cette détermination peut être

effectuée par la personne responsable de l'arrosage à la suite d'une courte formation et ne requiert pas de formation particulière : la technologie est très simple à utiliser et est accessible à toute personne capable d'ouvrir un ordinateur. Nous disposons en plus d'un outil qui détermine quand le sol est saturé d'eau et stoppé l'arrosage avant qu'il se produise une percolation avec sa perte d'eau et d'engrais. Cette technologie a eu une incidence bénéfique sur les maladies fongiques avec nettement moins de cas de plants infectés aussi bien au niveau du feuillage qu'au niveau des racines.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET/OU SUIVI À DONNER

Une fois que les paramètres de lecture et que le calibrage des tensiomètres sont établis et que le volume d'eau pour l'arrosage est défini, cette méthode permet de grandement simplifier le contrôle de l'arrosage en le rendant plus uniforme avec moins de variations dans les cultures et peut être adaptée spécifiquement à une espèce en particulier. La technologie est si simple qu'un employé attiré à l'arrosage peut opérer le système à la suite d'une courte formation de quelques heures.

COÛT RELIÉ À L'UTILISATION DES TENSIOMÈTRES (SONDES D'HUMIDITÉ)

Après avoir colligé l'ensemble des données du projet, nous avons constaté que les contraintes d'ordre économique nous permettent de conclure que l'utilisation des tensiomètres (sondes d'humidité) n'est pas envisageable dans le cadre d'une utilisation à grande échelle en situation de production commerciale pour les raisons suivantes :

- Nous avons établi un ratio d'environ 1 sonde par 7 mètres carrés de surface de production. Pour une entreprise comme la nôtre, on parle d'un investissement d'environ 600 000 \$ juste pour l'achat des sondes;
- Nous avons constaté qu'après un certain temps les sondes étaient endommagées par les engrais utilisés;
- Afin de remédier à ce problème, celles-ci devaient être enduites d'un enduit à base d'époxy appliqué à la main, ce qui engendrait un calibrage individuel des sondes.
- Les sondes devaient être calibrées pour chaque type de substrat. Dans notre cas, on parle d'un calibrage individuel d'environ 3,750 sondes qui doit être répété à chaque rotation de culture.

POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

Nom du responsable du projet : Pierre Hegedus Ph. D.
Téléphone : 450 796-3131, poste 261 ; Cellulaire : 514 808-2592
Télécopieur : 450 796-2121
Courriel : phegedus@serrespion.com

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada.