

Irrigation de précision en pépinière par l'utilisation de tensiomètres sans fil

La conservation de l'eau est une priorité de plus en plus grande en production en pépinière face aux préoccupations grandissantes quant à sa disponibilité, à son coût et aux impacts environnementaux de son utilisation.

Pour permettre aux pépiniéristes de réduire leur consommation d'eau, le Dr Charles Goulet, chercheur à l'Université Laval, dirige un projet qui aidera à ces derniers à prendre des décisions en matière d'irrigation et à assurer un apport d'eau en quantité suffisante et au bon moment pour une croissance optimale des plantes.

Il travaille à évaluer l'utilisation de tensiomètres sans fil pour une irrigation de précision en pépinière et à établir les taux d'irrigation optimaux pour différentes espèces ou groupes d'espèces de plantes de pépinière.

Ses travaux comprennent notamment l'établissement de groupes d'espèces ayant des besoins similaires en eau durant la saison de croissance afin que les producteurs

puissent éviter l'arrosage excessif des espèces dont les besoins en eau sont moindres sans avoir à faire le suivi de chacune des espèces au moyen de tensiomètres.

Un tensiomètre mesure avec précision la quantité d'eau du sol disponible pour les plantes. Le producteur peut consulter les données à l'aide d'un téléphone mobile, surveiller l'humidité du sol en temps réel et activer ou éteindre son système d'irrigation selon les besoins des plantes.

Le projet évalue quatre seuils d'irrigation, de -3 kPa à -12 kPa, qui représentent des quantités d'eau fortement à faiblement disponibles, mais qui ne causent pas de dommages à la plupart des espèces de plantes.



Compteurs d'eau mesurant le volume d'eau utilisé



Installation expérimentale pour une espèce



Sonde tensiométrique mesurant l'humidité du sol



L'expérience a été réalisée sous un tunnel afin de contrôler parfaitement l'irrigation



Dix espèces de référence ont été étudiées au cours de la première phase du projet

Au cours de la première année, quatre seuils ont été évalués sur cinq vivaces et cinq arbustes ayant différents besoins en eau et qui représentant certaines des principales espèces cultivées en pépinière : *Hosta*, *Astilbe arendsii*, *Echinacea purpurea*, *Sedum spectabile*, *Hemerocallis*, *Physocarpus opulifolius*, *Spiraea japonica*, *Hydrangea paniculata*, *Euonymus alatus*, et *Thuja occidentalis*.

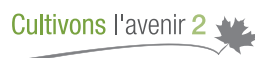
La plupart des plantes n'ont présenté aucun dommage important à la fin de la saison. Cependant, le seuil d'irrigation optimal était différent pour chaque espèce. Par exemple, *l'Euonymus* avait une croissance optimale à -9 kPa alors que *l'Astilbe* se développait mieux à -6 kPa.

Comme la quantité d'eau utilisée pour maintenir chaque seuil varie significativement d'une espèce à l'autre, il est important d'établir les meilleurs groupes d'espèces. À un seuil de -3 kPa, *l'Astilbe* recevra environ 80 litres d'eau au cours de la saison comparativement à *l'Euonymus* qui en recevra approximativement 17 au cours de la même période.

Pour les prochaines années du projet, M. Goulet et son équipe examineront les meilleurs regroupements possible pour un large éventail d'espèces et compareront quatre différentes stratégies d'irrigation en pépinière commerciale.

Pourquoi ce projet est-il important pour l'industrie de l'horticulture ornementale?

Ce projet de recherche permettra aux pépiniéristes de réduire leur consommation d'eau pour ainsi minimiser les impacts sur l'environnement et maintenir des coûts de production moins élevés, tout en assurant un niveau d'humidité optimal pour la croissance des plantes.



Pour plus d'information :
Charles Goulet
Université Laval
Charles.Goulet@fsaa.ulaval.ca