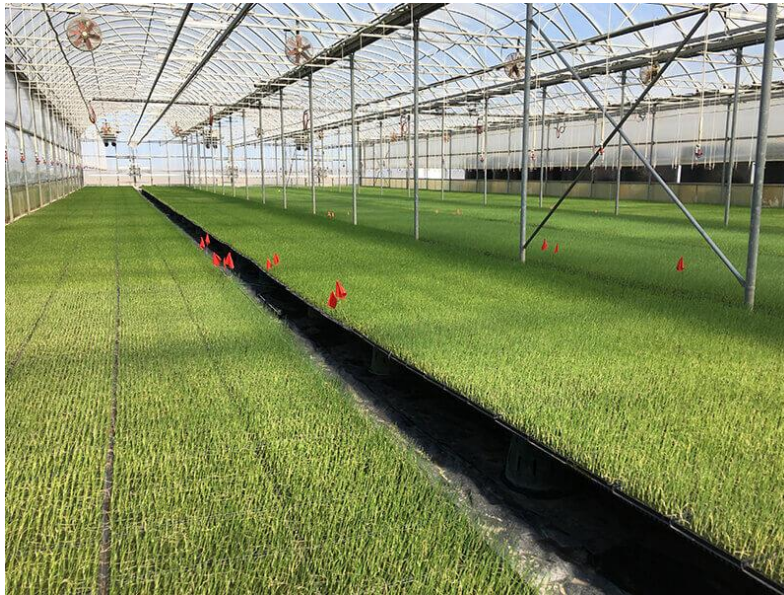


L'effet de la manipulation sur la capacité de rétention d'eau d'un substrat

Mardi 11 août 2020 | Jose Chen Lopez



La capacité de rétention d'eau d'un substrat de culture est grandement influencée par la taille de ses particules. Des particules grossières créent des macropores qui favorisent le drainage et la porosité à l'air, tandis que les particules fines créent des micropores qui retiennent l'eau. Un mélange de particules fines et grossières peut être néfaste pour un substrat puisque les macropores se remplissent de fines particules, ce qui réduit la porosité à l'air du substrat.

Caractéristiques de rétention de l'eau des substrats de culture pour semis

Un substrat avec des composantes fines est surtout utilisé comme substrat de culture pour les semis, et dépendamment des préférences du producteur, il peut également être utilisé pour enraciner des boutures. Par conséquent, ce type de substrat est conçu pour remplir facilement de petites cellules et pour retenir une grande quantité d'eau. Dépendamment du temps de l'année et de la préférence du producteur, un substrat pour semis peut également contenir de la perlite ou de la vermiculite.

Habituellement, un substrat pour semis contenant de la perlite, comme le PRO-MIX® FPX, est

utilisé pendant l'hiver en raison de sa plus faible capacité de rétention d'eau, tandis qu'un substrat pour semis contenant de la vermiculite, comme le PRO-MIX® PGX, est utilisé pendant l'été en raison de sa grande capacité de rétention d'eau. Toutefois, les deux produits sont conçus pour retenir suffisamment d'eau et fournir une bonne aération entre les cycles d'arrosage lorsqu'ils sont utilisés correctement.

Caractéristiques de rétention d'eau des substrats d'empotage

Les substrats aux composantes grossières ont été développés pour les grands contenants comme les pots et les corbeilles. Le ratio de tourbe de sphaigne, en comparaison avec les composantes comme la perlite, la vermiculite, le coco, etc., fera varier les caractéristiques de rétention d'eau de différents substrats.

Par exemple, le PRO-MIX® BX a une grande capacité de rétention d'eau avec une porosité à l'air se situant entre 12 % et 17 %, tandis que le PRO-MIX® HP a une capacité de rétention d'eau légèrement plus faible et une porosité à l'air plus élevée se situant entre 14 % et 20 %. La principale différence entre eux est la quantité de perlite : le PRO-MIX® BX contient un peu de vermiculite et presque la moitié de perlite en comparaison avec le PRO-MIX® HP. Lorsqu'un substrat avec une faible capacité de rétention d'eau et une grande porosité à l'air est requis, nous recommandons le PRO-MIX® HP.

Manipulation adéquate des ballots

Pour préserver les caractéristiques de rétention d'eau et les propriétés physiques d'un substrat, il faut d'abord le manipuler et le transformer correctement. Par exemple, pour défaire des ballots de 3,8 pi3 de PRO-MIX® HP MYCORRHIZAE^{MC} + BIOSTIMULANT^{MC} avec un foisonneur pouvant prendre 5 ballots à la fois, il faut placer les 5 ballots dans la machine, la faire fonctionner à basse vitesse et ajouter suffisamment d'eau pour obtenir la bonne teneur en humidité. Le substrat devrait être légèrement humide au toucher et vous devriez pouvoir former une boule en le pressant dans votre main.

Par contre, vous ne devriez pas être en mesure d'extraire de l'eau d'un échantillon. Il vaut mieux faire fonctionner le foisonneur pendant seulement trois minutes et ensuite vider la machine avant d'ajouter de nouveaux ballots. Cela permet de remplir les contenants avec un substrat foisonné de façon uniforme et ayant subi un minimum de dommage à sa structure.



Des ballots de tourbe de sphaigne ou de substrat comprimés sont placés dans un foisonneur équipé de mélangeurs à rubans. Faites fonctionner le foisonneur suffisamment longtemps pour défaire les ballots comprimés de façon uniforme, puis videz rapidement la machine pour éviter d'endommager la structure du substrat. Source : <http://agrinomix.com/soil-mixing/batch-mixing-machines/>.

Conséquences d'une mauvaise transformation des ballots

En supposant que la même machine est utilisée, prenons 5 ballots de 3,8 pi³ de PRO-MIX® HP MYCORRHIZAE^{MC} + BIOSTIMULANT^{MC} avec la quantité souhaitable d'humidité. Certains lots sont foisonnés pendant 10 minutes à haute vitesse et la machine continue de fonctionner pendant 5 autres minutes avant d'être vidée. Quelques semaines après la plantation, les contenants pourraient sécher de façon inégale. On observe cette tendance de croissance inégale à tous les 3 000 pots. Si la machine contenait 5 ballots pour remplir 3 000 pots, il s'agit peut-être d'une situation où le substrat qui a servi à remplir les pots vers la fin a passé trop de temps dans le foisonneur, alors que la machine fonctionnait à haute vitesse.

Ce type de cas arrive lorsque le substrat a été trop longtemps dans le foisonneur, ce qui a endommagé physiquement les fibres et la perlite, créant beaucoup de particules fines. Celles-ci augmentent légèrement la capacité de rétention de l'eau mais diminuent significativement la porosité à l'air, créant un environnement peu propice au développement des racines ainsi qu'une croissance globale lente. Par conséquent, les plantes utilisent peu d'eau en raison de leur faible croissance, le substrat sèche lentement et devient facilement gorgé d'eau.



Les malaxeurs de béton ne sont pas idéals pour défaire ou mélanger des substrats de culture puisqu'ils endommagent souvent les particules, créant beaucoup de particules fines. Source : Premier Tech

L'entreposage d'un substrat influence la capacité de rétention d'eau

La durée d'entreposage d'un substrat peut influencer sa capacité de rétention d'eau. La tourbe de sphaigne et les autres matières organiques forment naturellement une cire de surface qui est hydrophobe. En raison de cela, un agent mouillant est ajouté aux substrats afin de favoriser une absorption uniforme de l'eau. Mais il y a un hic : avec le temps, l'agent mouillant est décomposé par des organismes biologiques qui vivent naturellement dans le substrat.

Pour des résultats optimaux, il est préférable d'utiliser les substrats tourbe/perlite dans les 9 à 12 mois après la fabrication, les substrats contenant de l'écorce dans les 5 à 6 mois, et les substrats biologiques à base de tourbe/perlite dans les 2 à 4 mois. La dégradation de l'agent mouillant dépendra aussi de la température, puisqu'une température élevée augmente l'activité microbienne, ce qui accélère ainsi la dégradation de ce dernier.



Ces plantes ont été cultivées dans un substrat dont l'agent mouillant a été complètement décomposé ou presque. Remarquez que la quasi-totalité de la masse racinaire est sèche immédiatement après l'arrosage, surtout sur la plante de gauche. L'application d'un agent mouillant permettrait un mouillage uniforme de la masse racinaire et augmenterait la capacité de rétention de l'eau. Source : Premier Tech

Un substrat vieillissant, dont l'agent mouillant s'est décomposé en totalité ou en partie, devient hydrophobe et se caractérise par une faible capacité de rétention de l'eau en raison d'une distribution inégale de l'eau dans le contenant. Par conséquent, la croissance des plantes sera irrégulière puisque la rétention de l'eau est inégale, tout comme la quantité d'engrais d'un pot à l'autre. La solution est d'appliquer un agent mouillant qui permettra un remouillage uniforme des zones sèches.

En conclusion, il est très important d'adapter la capacité de rétention d'eau ainsi que la texture d'un substrat aux besoins d'une culture. Lors du foisonnement des ballots avant l'empotage, ajoutez la quantité adéquate d'eau et réduisez la durée et la vitesse de foisonnement, afin de minimiser les dommages causés au substrat. De plus, il est important d'utiliser les substrats à l'intérieur des délais recommandés et d'entreposer les ballots dans un endroit ombragé à l'abri de la lumière directe du soleil et des températures trop élevées qui accéléreraient la décomposition de l'agent mouillant.

Pour toute question, n'hésitez pas à communiquer avec votre représentant du Service horticole de Premier Tech: <https://www.pthorticulture.com/fr/service-horticole/>