

CULTURES DE PÉPINIÈRE

Exemples d'engrais verts servant à accroître le niveau de matières organiques dans le sol

ray-grass annuel
luzerne
maïs
sorgho
herbe du Soudan (sorgho herbacé)

Exemples de plantes couvre-sol destinées à protéger le sol contre l'érosion

seigle d'automne
blé d'hiver
orge de printemps
avoine de printemps
*sarrasin
maïs
trèfle rouge
luzerne
vesce velue
pois gris
*canola d'hiver
*moutarde blanche
*colza fourrager

* espèces susceptibles de créer des problèmes de mauvaises herbes si on les laisse monter en graine.

Un certain nombre de difficultés se posent aux pépiniéristes, qui cherchent à produire du matériel de pépinière de haute qualité tout en utilisant des pratiques culturales compatibles avec des impératifs économiques et environnementaux. Les pratiques de gestion optimales pour ce qui a trait aux cultures de pépinière ont trait à la conservation du sol, à l'emploi de pesticides ainsi qu'à la conservation et à la protection de l'eau.

GESTION DU SOL

Les érosions hydrique et éolienne entraînent des pertes de sol ainsi que la détérioration de la qualité du sol, soit deux ingrédients essentiels à la production de plein champ traditionnelle. Les pratiques culturales suivantes améliorent la structure du sol:

- Rotation intégrant du gazon ou des engrais verts pour améliorer la structure du sol, enrichir le sol de matières organiques et contribuer à réduire jusqu'à 90% l'érosion.

L'idéal est de cultiver pendant deux ans des graminées combinées à des légumineuses. La densité de leur système racinaire enrichit le sol d'une quantité importante de matières organiques. Les légumineuses à racine pivotante (p.ex. la luzerne) améliorent la capacité de drainage du sol en le rendant plus meuble.

- Culture d'engrais verts pendant moins d'une saison et leur enfouissement vers la fin de l'été ou à l'automne avant de procéder aux semis. Ces cultures sont utiles lorsqu'il est impossible de procéder à une rotation de cultures portant sur deux ans, ce qui constituerait une solution plus efficace.

Les plantes couvre-sol sont semées en août ou au début de septembre entre les rangs ou dans les champs en jachère afin de protéger le sol pendant l'hiver. Pour éviter la création de problèmes de mauvaises herbes, il faut connaître les cycles de culture des plantes couvre-sol, des engrais verts ou des cultures qui font partie de la rotation.

Un travail du sol excessif réduit la taille des mottes de terre, contribuant ainsi au compactage, à l'encroûtement et à une érosion accrue. La structure du sol peut être fortement endommagée par le passage de machinerie sur des sols détremés. Pour réduire ces dommages:

- Pratiquer le drainage souterrain dans les champs mouillés.

- Attendre que les champs soient secs avant de les travailler.

- Réduire le nombre de passages des engins de travail du sol.

Des pratiques comme la culture en rang suivant les courbes de niveau sur des terres en pente, la culture en bandes et l'établissement de plantes de couvre-sol entre les rangs d'arbres comportent de nombreux avantages:

- Réduction de l'érosion éolienne et des mouvements du sol (évite l'abrasion de sable).

- Réduction des pertes de sol sous l'effet de l'érosion hydrique.

- Réduction des dommages à la structure du sol par la diminution du trafic des engins et du travail du sol.

- Possibilité, grâce aux plantes couvre-sol, de réduire le compactage causé par le passage d'équipement lourd.



Une culture de gazon établie dans une pépinière. Une bande de sol travaillé est laissée directement en dessous des arbres.

Le scarabée japonais, un parasite des plantes de pépinière, préfère les zones engazonnées ou herbeuses pour y pondre ses oeufs, si bien que le trèfle blanc, le trèfle rouge ou le trèfle d'alsike, le sarrasin ou la luzerne cultivés en bande alternée peuvent décourager les populations larvaires.

L'érosion éolienne peut être maîtrisée par le maintien d'une bonne structure de sol et de résidus de culture. Le fait de disposer les rangs à angle droit par rapport aux vents dominants assure aussi une certaine protection. Des brise-vent aux limites nord et ouest et tout autour du champ réduisent l'érosion par le vent et protègent le matériel de pépinière sensible des brûlures par le vent et de l'abrasion de sable. Ils contribuent également à réduire l'incidence de plants courbés. Se reporter au fascicule sur la gestion de l'agroforesterie et de l'habitat pour plus d'information.

Il est obligatoire de maîtriser les eaux de ruissellement provenant des pépinières afin de réduire la pollution des cours d'eau et des bassins. Une voie d'eau engazonnée peut canaliser les eaux à travers un champ; elle doit avoir un contour naturel et une pente constante, être facile à entretenir et être pourvue d'un couvert végétal résistant. Pour plus de détails, se reporter à la section sur la culture sans travail du sol du fascicule consacré aux grandes cultures.

Les bandes tampons autour des réservoirs d'irrigation devraient avoir au moins 5 mètres de large à partir du haut des berges en reculant vers le champ afin d'en faciliter l'accès et d'assurer un entretien adéquat. Une bande tampon plus large peut être nécessaire selon la vulnérabilité du sol à l'érosion, la pente moyenne et le couvert végétal existant. Pour plus de détails, se reporter à la section sur la culture sans travail du sol du fascicule consacré aux grandes cultures.

GESTION DE L'EAU

L'eau est une ressource importante non seulement pour les producteurs, mais également pour la population qui vit aux abords de la ferme. Un abaissement de la consommation d'eau amène du même coup une diminution des risques de lessivage et de pertes d'éléments nutritifs entraînés par les eaux de ruissellement.

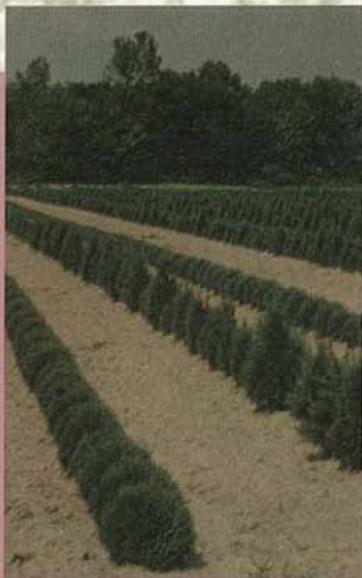
L'irrigation goutte à goutte est un système d'irrigation très efficace pour le matériel de pépinière plus avancé. Ce type d'irrigation permet de rendre de faibles quantités d'eau immédiatement disponibles aux racines. Il favorise également le développement d'un système racinaire compact, facteur important pour la survie des sujets après les transplantations. Dans la culture en conteneurs, l'irrigation goutte à goutte est rarement utilisée en raison des difficultés que posent les conduites d'irrigation pour la personne qui travaille autour des conteneurs ou qui veut les déplacer.

Dans la culture en conteneurs, l'irrigation par pulsation permet d'économiser l'eau. Les systèmes d'irrigation traditionnels reposent sur une seule application lente assurée par un dispositif d'aspersion sur frondaison. Dans ce type d'irrigation:

- on fait des applications d'une quinzaine de minutes chacune, au moins quatre fois par jour;
- on prévoit une pause de 30 à 60 minutes entre chaque application;
- pendant la pause, l'eau pénètre dans les pores et les parties les plus difficiles à mouiller du milieu de croissance;
- le milieu de croissance est saturé avant que l'excédent d'eau ne s'écoule du conteneur, ce qui permet de réduire la consommation d'eau d'environ 30%;
- on minimise les eaux qui s'écoulent des conteneurs.



Des arbres d'ombrage irrigués avec une système goutte à goutte.



Une étude de Statistiques Canada publiée en 1990 évalue la production des pépinières de l'Ontario à 150 millions de dollars par année.

GESTION DES FERTILISANTS

Le pépiniériste devrait faire des analyses de sol chaque année (entre le milieu de l'été et l'automne) afin de déterminer pour l'année suivante quels seront les besoins en fertilisants (se reporter à la publication 383F du MAAO). L'utilisation d'engrais à libération lente sur du matériel de pépinière est efficace et réduit l'écoulement d'éléments nutritifs. Les éléments nutritifs peuvent être libérés sur différentes périodes allant de quelques mois à deux saisons de croissance.

Le choix du moment pour effectuer les fertilisations doit tenir compte des caractéristiques de croissance des plantes. Les plantes qui ont une poussée de croissance unique devraient être fertilisées à l'automne ou au début du printemps avant que la croissance ne commence. Pour les plantes qui ont de multiples poussées de croissance, on fractionne les épandages recommandés de façon à faire une application l'automne, une deuxième au printemps et une dernière lorsque la première poussée de croissance commence à ralentir. Les fertilisations d'automne sont efficaces puisque les racines continuent d'absorber les éléments nutritifs jusqu'à ce que la température du sol atteigne 5°C. Il faut éviter de fertiliser le matériel de pépinière vers la fin de l'automne ou le début de l'hiver, car l'engrais n'est pas absorbé par les racines et il risque de s'échapper par ruissellement si le sol est gelé.

LUTTE ANTIPARASITAIRE

Répression des mauvaises herbes

La répression des mauvaises herbes devrait être intégrée, c'est-à-dire qu'elle devrait reposer à la fois sur des méthodes mécaniques, des procédés culturaux et, au besoin, de pesticides. Les méthodes suivantes assurent la maîtrise des mauvaises herbes autant dans les cultures en champ que dans les cultures en conteneurs :

- Faire les plantations dans un champ ou un milieu de croissance exempt de mauvaises herbes.
- Réprimer les mauvaises herbes dans la zone périphérique (le long des clôtures et des brise-vent).
- Pour réduire les graines de mauvaises herbes, entreposer et composter adéquatement le fumier avant de l'étendre sur le sol.
- Tondre les bandes tampons afin d'empêcher les graines de mauvaises herbes d'être poussées par le vent dans les réservoirs d'irrigation.
- Empêcher autant que possible les eaux s'écoulant des champs infestés de mauvaises herbes d'atteindre les bassins.
- Pomper l'eau d'irrigation du fond du bassin pour éviter de recueillir les semences qui se trouvent à la surface de l'eau.
- S'assurer de ne planter que du matériel exempt de mauvaises herbes.
- Éviter de déplacer les mauvaises herbes d'un champ à l'autre sur l'équipement sale.
- Travailler les champs lorsque les jeunes plants sont petits.
- Faire un travail du sol peu profond (2,5 à 5,0 cm) s'il y a eu épandage d'herbicide.

À la tonte des bandes engazonnées situées entre les rangs, devrait s'ajouter le désherbage d'une bande de 0,5 m à 1,0 mètre de large à la base des plantes au moyen d'un binage manuel, d'un sarclage, d'un paillage fait de matériaux organiques ou d'herbicides. Pour plus d'information, consulter la publication 75F du MAAO. Les rongeurs passent souvent l'hiver à l'abri dans le paillis; aussi, recommande-t-on de nettoier la base des plants à l'automne et d'envisager l'installation de certains pièges.

La répression des mauvaises herbes dans le matériel de pépinière en conteneur est plus difficile à réaliser que dans les cultures en champ du fait qu'il existe peu d'herbicides homologués qui soient efficaces. Voici les précautions à prendre pour les cultures en conteneurs :

- Faire un désherbage manuel.
- Faire obstacle aux mauvaises herbes en étendant sous les conteneurs une vieille pellicule de polyéthylène ou une toile géotextile. Une telle mesure peut empêcher la germination des mauvaises herbes sous les pots. L'utilisation de polyéthylène peut causer une accumulation d'eau en surface.
- Conserver le milieu de croissance exempt de mauvaises herbes en veillant à le recouvrir s'il est entreposé à l'extérieur.
- Si l'on compte utiliser de la terre prélevée dans les champs, s'assurer qu'elle provient d'un endroit qui n'est pas infesté par les mauvaises herbes et qui ne présente pas de résidus d'herbicides.
- Utiliser des disques pour réduire les mauvaises herbes dans les pots; il existe des matériaux réutilisables qui permettent à l'eau et à l'air de passer tout en empêchant la germination des mauvaises herbes.

Gestion des insectes et des maladies

La diversité des espèces cultivées en pépinière pose un défi important pour le contrôle des insectes et des maladies. La lutte intégrée s'attaque aux problèmes causés par les parasites en combinant des mesures de contrôle chimiques, culturales et biologiques. Des précautions sanitaires et des plants sains contribuent à atténuer les problèmes causés par les ennemis des cultures.

Voici des mesures qui assurent l'efficacité du programme de lutte intégrée :

- Établir un plan de la pépinière. Indiquer les espèces les plus susceptibles aux insectes et maladies. Noter les espèces et cultivars affectés en premier.
- Inspecter les plantations au moins une fois par semaine en accordant une attention particulière aux espèces les plus vulnérables.
- Identifier les parasites et les insectes auxiliaires en tenant compte des stades de développement et des niveaux de population.
- Opter pour les mesures de contrôle appropriées à partir de l'information recueillie.

Il existe quelques pièges sélectifs, mais les bacs jaunes peuvent servir à identifier les insectes. Maîtriser les insectes aux stades de leur vie où ils sont le plus vulnérables. Lorsqu'une mesure de contrôle s'impose, on recommande de consulter la publication 383F du MAAO et de ne pulvériser que les plants ou les espèces infestés.

Il existe peu de mesures de lutte biologique applicables aux pépinières. Toutefois, le *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (Bt) s'est avéré efficace pour la spongieuse.

Sommaire

Les pratiques de gestion optimales comme la conservation du sol et un emploi judicieux de l'eau, la protection des ressources en eau et l'emploi parcimonieux de produits chimiques au profit de méthodes de lutte antiparasitaire culturales et biologiques profitent autant au producteur qu'à l'environnement. Ces pratiques assurent également un avenir à cette industrie à un moment où le public se préoccupe de plus en plus des pratiques agricoles.



Un disque de géotextile restreint les mauvaises herbes dans les pots.