**Artemis & Angel Co. Ltd.**
99/296 President Park, Sukhumvit 24, Klongtoey,
Bangkok 10110, Thaïlande
**Tél.:** (Président) + 66-86-329-6038; (Ventes): + 66-993377866
**Email:** artemisandangelcoltd@gmail.com **Site Internet:** www.artemisthai.com

# Comment Faire Pousser des Arbres d'Agrumes avec Bio-Plant et Pro-Plant

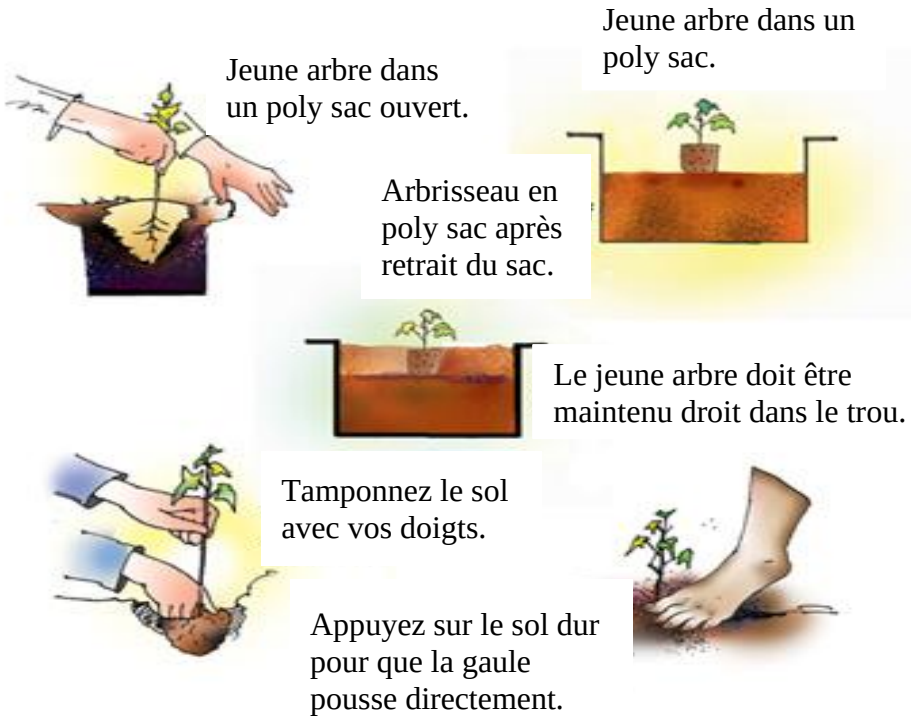
## Introduction

- Les espèces d'agrumes commerciales les plus importantes sont:
  - Oranges douces (Citrus sinensis)
  - Limes (C. aurantifolia)
  - Pamplemousses (C. paradisi)
  - Citrons (C. limon)
  - Mandarines (C. reticulata). Celles-ci sont souvent appelées mandarines.

## 1. Compost et Préparation du Sol

- Si vous préférez, vous pouvez faire beaucoup de compost mélangé avec Bio-Plant et l'étaler sur les rangs de plantation. Il vous faudra environ 2 mois pour faire le compost et un minimum de 5 MT par hectare (2,5 MT par acre).
- **Comment faire du compost:** Voir le fichier à la **Section 3.3** intitulé ***Comment Faire du Compost Riche avec Bio-Plant – Documents à Distribuer***. *Cliquez ici* pour savoir comment faire un compost riche avec Bio-Plant. Faites défiler jusqu'à la **Section 3.2**. La préparation du sol avec beaucoup de compost fait avec Bio-Plant sera inestimable pour augmenter la croissance. Ajoutez du compost aux rangs de plantation et étalez-le généreusement. Ajoutez plus de compost tous les mois les jours 30 et 60. La quantité minimale de compost par acre doit être de 2,5 MT.
- Si vous avez seulement l'intention d'épandre du fumier, pulvérisez alors Bio-Plant sur le fumier à raison de 1 litre pour 1 000 litres d'eau. Par acre, ce serait environ 500 cc dans 500 litres.

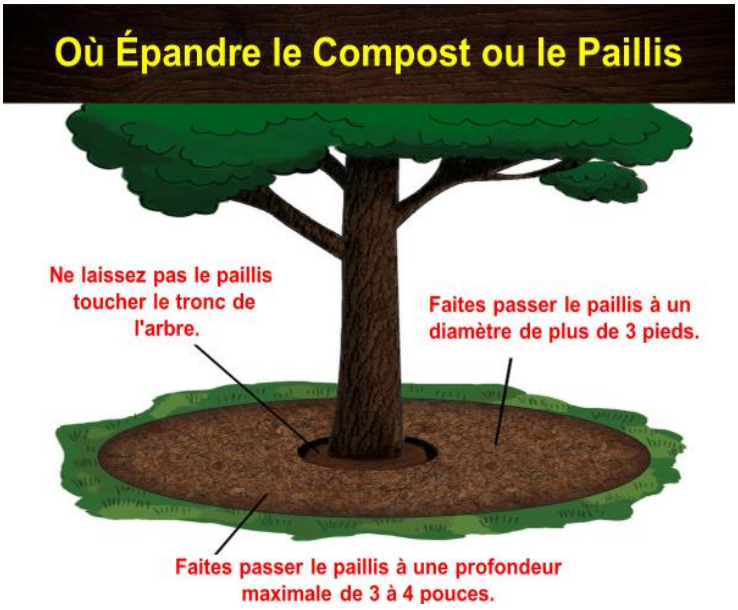
### 1.1 Plantation de jeunes plants



- Lorsque vous plantez des semis dans des trous, utilisez un mélange 1: 1 de bio-compost et de terre dans les trous. Faites le trou à environ 60 cm. x 60 cm. x 60 cm., et remplir le trou à mi-hauteur avec le mélange. Etalez ensuite 5 à 10 kg. de bio-compost autour du jeune arbre tout en évitant de placer le bio-compost contre la tige du jeune arbre.

### 1.2 Application de Bio-Plant pendant la croissance des arbres

- Une fois par mois, placez 5 à 10 kg. autour des arbres qui poussent déjà - un minimum de 5 kg. par arbre, si les arbres mesurent moins de 1 mètre de haut, et environ 10 kg. autour des arbres de plus d'un mètre de hauteur. Mais 10 kg. peut également être appliqué sur des arbres de moins de 1 mètre de hauteur. Placer 15 kg si le sol est très pauvre ou s'il y a un problème de maladie.
- Si vous n'avez pas de bio-compost, empilez les feuilles autour de la base de l'arbre et vaporisez le sol une fois par mois avec un mélange de 100 cc de Bio-Plant dans 100 litres d'eau. Versez environ 2 litres d'eau à la base de chaque arbre où se trouvent les racines. (Voir le schéma à la page suivante.) Appliquer ce mélange une fois par mois. Le Bio-Plant fournit des nutriments supplémentaires en dissolvant les feuilles. Nous le recommandons parce que les engrais chimiques sont souvent utilisés depuis si longtemps que les micro-organismes du sol ont été pour la plupart détruits et qu'il y a un manque de minéraux mineurs. Les agriculteurs doivent essayer de restaurer le sol le plus rapidement possible.
- Les feuilles tombées pourraient être ratissées en cercle autour de l'arbre jusqu'à la distance indiquée sur le schéma, et la Bio-Plant pourrait être pulvérisée sur les feuilles pour les aider à se décomposer. Les micro-organismes de Bio-Plant auront alors de la matière organique pour se multiplier. L'agriculteur devrait le faire une fois par mois, et c'est une bonne idée de continuer à le faire même après la floraison. (Voir 1.3 ci-dessous.)




### 1,3 Application de Bio-Plant supplémentaire pendant la phase de floraison des arbres

- Lorsque les fleurs commencent à apparaître, vaporisez la matière organique autour de la base de l'arbre (ou du sol s'il n'y a pas de matière organique autour de l'arbre) avec 20 cc de Bio-Plant mélangés à 20 litres d'eau. Pour un hectare, mélangez 500 cc de Bio-Plant avec 500 litres d'eau. Idéalement, vaporisez tous les arbres à leur base une fois toutes les 2 semaines une fois que les fleurs sont apparues au lieu d'une fois par mois.

## 2. <u>Appliquer Pro-Plant</u>

### 2.1 Conditions générales d'utilisation

- Vaporisez 20 cc de Pro-Plant dans 20 litres d'eau.
- Pour un hectare, mélangez 500 cc de Pro-Plant avec 500 litres d'eau.

- Pulvérisez les feuilles tous les mois une fois que les feuilles sont apparues jusqu'au stade de floraison. 2-3 semaines avant l'apparition des fleurs, commencez à pulvériser les bourgeons et les feuilles tous les 14 jours. Pendant la phase de floraison et la phase de fructification, la fréquence de pulvérisation devrait augmenter. Plus l'arbre reçoit de nutriments, plus le rendement est important. Nous vous recommandons de pulvériser tous les 10 jours pendant la phase de floraison et tous les 7 à 10 jours lorsque les agrumes commencent à apparaître. Vous pouvez expérimenter en pulvérisant certains arbres plus fréquemment que d'autres pendant la phase de floraison et la phase de fructification afin de comparer les effets.
- Continuer la pulvérisation jusqu'à 14 jours avant la récolte des agrumes. La récolte commence à 4-5 ans après la plantation.
- Pulvérisez les feuilles des arbres avant 9 h lorsque les pores sont les plus ouverts pour de meilleurs résultats. Utiliser un équipement de pulvérisation qui donne une pulvérisation fine et brumeuse, et que la pulvérisation est dirigée en diagonale vers le haut afin qu'elle frappe les pores des feuilles en dessous ainsi que les terres sur les feuilles. Soyez généreux lorsque vous pulvérisez un arbre. Cependant, vous n'avez pas besoin de pulvériser toutes les feuilles.
- Si l'agriculteur souhaite pulvériser des pesticides, pulvérisez-les au moins 3 jours avant ou après la pulvérisation de l'un ou l'autre des engrais biologiques. Nous encourageons les agriculteurs à ne pas utiliser de pulvérisations chimiques, car ils tuent les micro-organismes.

**2.2 Si les arbres sont trop grands pour pulvériser les feuilles** avec Pro-Plant, puis mélangez 100 cc de Pro-Plant avec 100 litres d'eau et versez environ 2 litres du mélange à environ un mètre du tronc de chaque arbre chaque mois.

**2.3 Pour une utilisation immédiate avec arbres d'agrumes déjà en croissance**

- Si vous commencez tout juste à utiliser Pro-Plant, vaporisez les feuilles et les agrumes avec de l'eau qui contient 30 cc de Pro-Plant pour 20 litres d'eau. Lorsque les fleurs ou les agrumes sont sur les arbres, vaporisez l'arbre entier avec pas moins de 30 cc et pas plus de 35 cc par 20 litres d'eau. Si les fleurs ne sont pas encore apparues, pulvérisez à raison de 20 cc de Pro-Plant pour 20 litres d'eau chaque mois.
- Pour un hectare, mélangez 500 cc de Pro-Plant avec 500 litres d'eau avant l'apparition des fleurs et des agrumes, et 750 cc dans 500 litres d'eau si les fleurs ou les agrumes sont apparus. Pour un acre, mélangez 250 cc de Pro-Plant avec 250 litres d'eau avant l'apparition des agrumes et 375 cc dans 250 litres d'eau, si les fleurs ou les agrumes sont apparus.
- Vaporisez les arbres tous les 14 jours une fois que les fleurs sont apparues et tous les 7 à 10 jours lorsque les agrumes sont apparus. Vaporisez les feuilles et les bourgeons, les fleurs et les agrumes. Continuez jusqu'à 14 jours avant la cueillette des agrumes.
- Vaporisez Pro-Plant avec un vaporisateur fin et brumeux. Vaporiser sur les feuilles ainsi qu'en diagonale vers le haut pour que Pro-Plant pénètre dans les pores des feuilles en dessous ainsi que sur les feuilles. Vaporisez bien les feuilles, et idéalement avant 9 h lorsque les pores des feuilles sont les plus ouverts.
- Si l'agriculteur souhaite pulvériser des pesticides, pulvérisez-les au moins 3 jours après l'application de l'un ou l'autre des engrais biologiques.

**2.4 Application de Bio-Plant comme fongicide**

- Remplacez le fongicide chimique que vous utilisez peut-être par Bio-Plant mélangé à de l'eau.

**a. Pour la prévention:** Dosage: 5-10 cc / 20 litres d'eau. Vaporisez sur l'arbre. Évitez autant que possible les feuilles. (C'est pour éviter les champignons, mais n'appliquez ce mélange que si vous pensez que vous pourriez avoir un problème avec les champignons. Si vous appliquez du compost tous les mois et pulvérisez Pro-Plant régulièrement, vos arbres doivent déjà être protégés.)

**b. L'arbre a des champignons:** 10-20 cc / 20 litres d'eau. Vaporisez sur l'arbre, s'il y a déjà un champignon. Évitez autant que possible les feuilles.

**c. L'arbre entier a beaucoup de champignons:**

1. Vaporisez 50 cc / 20 litres d'eau uniquement sur les branches. Ou:
2. L'agriculteur peut frotter ou brosser les branches 50 cc / 20 litres d'eau. Évitez les feuilles. Pulvériser tous les 7 à 10 jours pour un meilleur effet, si les arbres ont déjà des champignons. Lorsque vous pulvérisez Pro-Plant, les feuilles sont recouvertes de micro-organismes qui protègent les arbres des maladies. La Bio-Plant renforce le système immunitaire afin que les arbres soient moins sensibles aux maladies.

- S'il est nécessaire de pulvériser des pesticides, veuillez les vaporiser au moins 3 jours à part lorsque vous appliquez les bio-fertilisants car les produits chimiques tuent les micro-organismes qui vont maintenant se multiplier dans le sol et être pulvérisés sur les feuilles.

## 3. Préparer les Graines d'Agrumes

- Sélectionnez les graines d'arbres mères sains.
- Faites tremper les graines d'agrumes dans de l'eau qui contient 20 cc de Bio-Plant par 20 litres pendant 24 heures. Le rapport est de 10 cc de chaque bio-engrais pour 10 litres d'eau. Si la quantité de graines est petite, réduisez l'eau à seulement quelques litres.
- Semez les graines dans des lits de semence ou des poly-sacs (18 x 23 cm). Arrosez les graines deux fois par jour. Les graines germent en 2 à 3 semaines

## 4. Paillage

- Il est important de pailler le sol entre les arbres ou d'y cultiver une légumineuse afin de supprimer la croissance des mauvaises herbes.

### 4.1 Qu'est-ce que le paillage?

- Le paillage est l'un des moyens les plus importants de maintenir des plantes et des arbres sains dans le paysage. Un paillis est tout matériau appliqué à la surface du sol pour la protection ou l'amélioration de la zone couverte. Le paillage est vraiment l'idée de la nature. La nature produit en permanence de grandes quantités de paillis avec des feuilles tombées, des aiguilles, des brindilles, des morceaux d'écorce, des fleurs fanées, des agrumes tombés et d'autres matières organiques.

### 4.2 Avantages du paillage

- Lorsqu'il est appliqué correctement, le paillage a les effets bénéfiques suivants sur les plantes et le sol:
  - Les paillis empêchent la perte d'eau du sol par évaporation.
  - Les paillis réduisent la croissance des mauvaises herbes, lorsque le matériau de paillis lui-même est exempt de mauvaises herbes et appliqué suffisamment profondément pour empêcher la germination des mauvaises herbes ou pour étouffer les mauvaises herbes existantes.
  - Les paillis gardent le sol plus frais en été et plus chaud en hiver, maintenant ainsi une température du sol plus uniforme.
  - Les paillis empêchent les éclaboussures de sol, ce qui non seulement arrête l'érosion, mais empêche les maladies transmises par le sol de se répandre sur les plantes.
  - Les paillis organiques peuvent améliorer la structure du sol. À mesure que le paillis se désintègre, le matériau devient de la terre végétale. Le paillis en décomposition ajoute également des nutriments au sol.
  - Les paillis empêchent la formation de croûtes à la surface du sol, améliorant ainsi l'absorption et le mouvement de l'eau dans le sol.

- Les paillis empêchent les troncs d'arbres et d'arbustes d'être endommagés par l'équipement de pelouse.
- Les paillis aident à prévenir le compactage du sol.
- Les paillis peuvent ajouter à la beauté du paysage en fournissant une couverture de couleur uniforme et une texture intéressante à la surface.
- Les plantes paillées ont plus de racines que les plantes qui ne le sont pas, car les plantes paillées produiront des racines supplémentaires dans le paillis qui les entoure.

### 4.3 Comment appliquer du paillis

- Avant d'appliquer tout type de paillis sur une zone, il est préférable de désherber la zone. Étalez généreusement une couche de paillis autour des arbres. Gardez le paillis de 2 à 3 pouces loin des tiges des plantes et des arbres. Cela empêchera la pourriture causée par le paillis humide.
- Les arbres nouvellement plantés nécessitent un cercle de paillis de 3 à 4 pieds de diamètre. Maintenez cela pendant au moins trois ans. N'empilez pas de paillis contre le tronc.
- Dans le cas des arbres établis, essayez d'appliquer le paillis de près du tronc des arbres à au moins 6 à 12 pouces au-delà de la ligne d'égouttement de l'arbre. Parce que le système racinaire peut étendre 2-3 fois la propagation de la cime de l'arbre, pailler le plus grand espace possible.

### 4.4 À quelle profondeur pailler

- La quantité de paillis à appliquer dépend de la texture et de la densité du matériau de paillis. De nombreux paillis de bois et d'écorce sont composés de fines particules et ne doivent pas avoir plus de 2 à 3 pouces de profondeur. Des quantités excessives de ces paillis à texture fine peuvent étouffer les racines des plantes, entraînant un jaunissement des feuilles et une mauvaise croissance.
- Les paillis à texture grossière tels que la paille, permettent un bon mouvement de l'air à travers eux et peuvent atteindre une profondeur de 4 pouces. Une profondeur de 4 pouces arrêtera la croissance des mauvaises herbes.
- Les paillis composés de feuilles déchiquetées ne devraient jamais être plus profonds que 2 pouces car ils ont tendance à s'accoupler lorsqu'ils sont mouillés, limitant ainsi l'approvisionnement en eau et en air des racines des plantes.