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

Comment Cultiver de la Laitue avec Bio-Plant et Pro-Plant

Remarque : Il est tentant de se précipiter, de labourer le sol et de planter une monoculture de laitue. Cependant, cette approche ne sert pas les intérêts des agriculteurs. Les recommandations ci-dessous les aideront à régénérer leurs sols tout en produisant une laitue plus nutritive, plus abondante et résistante aux maladies.

1. Préparation du sol

1.1 Semer une culture de couverture

- La meilleure façon de préparer le sol est de semer un engrais vert composé de plusieurs espèces (au moins cinq) de légumineuses et de graminées, comme les pois, le sorgho, le millet, les navets, le sorgho fourrager, le seigle d'hiver, le ray-grass annuel, le trèfle, le sarrasin, le radis oléagineux, le tournesol, le crotalaria juncea et la vesce velue. Consultez votre service d'agronomie local pour connaître les engrais verts les plus adaptés, car le choix dépend du climat, de l'état du sol et de vos objectifs. Favorisez la diversité de la vie microbienne avant de semer la laitue.
- **Faucher (aplatir) la culture de couverture :** Faucher la culture de couverture (ne pas la labourer) juste avant qu'elle ne produise des graines et planter à travers la biomasse après l'avoir laissée pendant 2 semaines sur le sol pour se décomposer.
- Si vous préférez, vous pouvez laisser votre bétail brouter la culture de couverture et l'aplatir en y déposant leur urine et leurs excréments. Veillez à ce qu'ils ne la consomment pas entièrement, car il est important que le sol reste couvert.
- **Ne labourez pas le sol :** ne Ne labourez pas le sol et n'enfouissez pas la biomasse, car vous détruirez les réseaux fongiques du sol qui nourrissent les plantes, vous détruirez la structure du sol, vous le compacterez et vous perdrez la couverture végétale, entre autres effets néfastes tels que l'oxydation de la matière organique, l'érosion du sol, une température du sol élevée, etc.
- Semez les graines en rangs et laissez la biomasse sur le sol. Elle maintiendra la couverture végétale et empêchera la pousse des mauvaises herbes, tout en nourrissant les bactéries et les champignons du sol qui apporteront des nutriments aux racines.

Un légume planté dans une culture de couverture détruite.

- Pulvérisez Bio-Plant uniquement sur les rangs de plantation au fur et à mesure de la plantation, en traversant la biomasse. Diluez 1 litre de Bio-Plant dans 1 000 litres d'eau par hectare (500 litres dans 1 000 litres d'eau par acre). L'apport de vie microbienne contenue dans Bio-Plant aux rangs de plantation est très bénéfique.

1.2 Préparation du compost et du sol

- Si vous préférez, vous pouvez fabriquer une grande quantité de compost mélangé à du Bio-Plant et l'épandre sur le Plantez les rangs. Il vous faudra environ 2 mois pour préparer le compost et un minimum de 5 tonnes de compost par hectare (2,5 MT par acre).
- **Comment fabriquer du compost :** Consultez le fichier de ***la section 3.2*** intitulé ***Comment fabriquer un compost riche avec Bio-Plant – Documents à télécharger*** . Cliquez ici Pour savoir comment fabriquer un compost riche avec Bio-Plant, consultez la ***section 3.2.*** L'apport généreux de compost Bio-Plant au sol favorisera une croissance optimale. Incorporez le compost directement sur les rangs de plantation et répartissez-le uniformément. Renouvelez l'apport de compost chaque mois, au 30e et au 60e jour. La quantité minimale de compost par hectare est de 2,5 tonnes.
- Si vous prévoyez uniquement d'épandre du fumier, pulvérisez Bio- Plant dessus à raison de 1 litre pour 1 000 litres d'eau. Cela correspond à environ 500 ml pour 500 litres d'eau par hectare.

1.3 Planter une culture associée (culture intercalaire)

- Si, malgré ses nombreux avantages, vous ne souhaitez pas semer de culture de couverture, associez les rangs de laitue à une plante compagne. Il est essentiel de maintenir une diversité de vie microbienne dans le sol.
- Voici une liste des cultures qui s'associent bien ou mal avec la laitue. Cliquez ici.

Culture intercalaire de laitue et de curcuma.

2. Préparation des semences

- Vous pouvez consulter le document ***« Préparation des semences avec Bio-Plant »*** . Cliquez ici. La section suivante, extraite de ce document, décrit une méthode efficace pour faire tremper les semences dans Bio-Plant. N'utilisez pas de semences OGM. Pourquoi ? Parce que le taux de Brix des plantes sera insuffisant, ce qui les rendra vulnérables aux insectes ravageurs.

2.1 Méthode courante de trempage des semences potagères

- Pour faire tremper une grande quantité de graines, placez-les dans un récipient rempli d'eau. Laissez-les tremper jusqu'à 24 heures dans de l'eau tiède additionnée de Bio-Plant. Pour les petites graines, comme les graines de fleurs, 12 heures ou une nuit suffisent. L'eau doit recouvrir les graines de 5 cm environ. Recouvrez-les d'un linge pour maintenir la chaleur pendant le trempage. Conservez les graines dans un endroit chaud, à l'abri de la lumière directe du soleil. Le trempage favorisera la germination en terre.
- Faites tremper les graines dans une solution aqueuse de 20 ml de Bio-Plant pour 20 litres d'eau (soit 10 ml pour 10 litres d'eau). Si la quantité de graines est faible, réduisez la quantité d'eau à quelques litres. Il n'est pas nécessaire d'utiliser exactement 20 ml de Bio-Plant ; une quantité supérieure convient parfaitement.

Plateau de semis compartimenté.

- Après trempage, semez les graines dès que possible dans un plateau de semis rempli de terreau. On place généralement une graine par petit trou, ou deux si le trou est grand. Vous pouvez facilement en mettre 20 dans un même trou de 4 à 5 cm de diamètre. Recouvrez-les de terreau et arrosez.
- Si vous n'avez pas de plateau alvéolé pour les semis individuels, placez les graines dans un plateau plat. Déposez du papier journal au fond et recouvrez-le de terreau. À l'aide d'un bâtonnet, creusez un petit sillon d'environ 0,5 cm de profondeur d'un bord à l'autre du plateau. Placez les graines dans le sillon et recouvrez-les d'un peu de terreau.

Plateau plat avec rainures

- Il est bénéfique de vaporiser le terreau avant utilisation avec de l'eau mélangée à du Bio-Plant (dans un rapport de 20 cc de Bio-Plant dans 20 litres d'eau).
- Recouvrez la terre de papier ou d'un linge humide. Laissez reposer environ 5 jours, jusqu'à ce que la plantule ait percé la surface, poussé de 5 à 7 cm et développé de bonnes racines. Elle deviendra alors trop grande pour son emplacement. Plantez ensuite chaque plantule germée individuellement dans un pot ou un sac de plantation en plastique noir.
- Une fois que vos semis auront plusieurs feuilles, il faudra les rempoter dans un pot plus grand pour leur donner plus d'espace, surtout si vous en avez planté plusieurs dans le même trou de plantation. Laissez la plante grandir et devenir robuste et feuillue avant de la repiquer dans des sillons remplis de compost, en pleine terre.

Des graines qui ont germé.

2.2 Préparation du terreau pour les plateaux de semis

- Il existe plusieurs façons de préparer du terreau. Voici deux types de terreaux de qualité. Si vous avez déjà votre terreau préféré, nous vous suggérons de le vaporiser avec du Bio-Plant dilué dans de l'eau (20 ml pour 20 litres) et/ou d'y ajouter une part de bio-compost préparé avec du Bio-Plant. L'important est d'incorporer le Bio-Plant au terreau.

Méthode 1 – Terreau pour semis en barquettes ou en sacs de terreau

1. Balles de riz – brûlées ou non brûlées (3 parties)
2. Fibre de coco (1 partie)
3. Terre (2 parties)
4. Bio-Plant mélangé à de l'eau (20 cc dans 20 litres)

- Faites tremper la fibre de coco dans de l'eau tiède.
- Bien mélanger les ingrédients puis les répartir dans les plateaux de semis.
- Arrosez abondamment le terreau. Recouvrez les graines d'une nouvelle couche de terreau. Semez 1 ou 2 graines par emplacement.
- Arrosez délicatement avec un fin jet d'eau pour favoriser la germination. Placez les graines à l'ombre jusqu'à ce qu'elles atteignent environ 0,5 cm, puis exposez-les au soleil. Vaporisez-les légèrement à chaque fois.
- **Remarque :** Vous pouvez ajouter 1 part de bio-compost fabriqué avec Bio-Plant.

Méthode 2 – Terreau pour semis en barquettes ou en sacs de terreau

1. Compost fabriqué avec Bio-Plant (1 part)
2. Terre (2 parties)
3. Fibre de coco (1 partie)
4. Bio-Plant mélangé à de l'eau (20 cc dans 20 litres)

- Faites tremper la fibre de coco dans de l'eau tiède. Mélangez bien les ingrédients, puis répartissez-les dans les plateaux de semis. Arrosez abondamment le terreau.

3. Pulvériser les plantes avec Pro-Plant

- ***Agitez vigoureusement la bouteille avant de l'ouvrir.*** Versez son contenu dans un récipient adapté et diluez-le avec de l'eau selon les proportions indiquées ci-dessous. Ouvrez le robinet d'eau de façon à ce que l'eau s'écoule très rapidement dans le récipient .
- Vaporisez les plantes avec de l'eau contenant 20 cc de Pro-Plant pour 20 litres.

- Pour un hectare, mélangez 500 ml de Pro-Plant avec 500 litres d'eau. Pour un acre, mélangez 250 ml de Pro-Plant avec 250 litres d'eau. Pour un demi-acre, mélangez 125 ml de Pro-Plant avec 125 litres d'eau. Pour 200 m², mélangez 40 ml avec 40 litres d'eau. Pour une surface de 10 mètres sur 10 (100 m²), mélangez 20 ml avec 20 litres d'eau.
- Vaporisez les feuilles avant 9 h, lorsque les stomates sont les plus ouverts. Dirigez le jet en diagonale vers le haut afin d'atteindre également le dessous des feuilles, là où se trouvent les stomates. Veillez à obtenir une brume très fine et légère. Vaporisez généreusement et uniformément.
- 5 cc = une cuillère à café pleine.
- Pulvériser tous les 7 jours apportera davantage de nutriments.
  Laitue (70-85 jours) : Pulvériser les jours 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 jusqu'à 7 jours avant la récolte.
- L'agriculteur n'a pas besoin de pulvériser une grande quantité du mélange lorsque les plantes sont très petites.
- Choisissez la fréquence de pulvérisation qui vous convient le mieux. Pulvériser tous les 7 jours donnera un meilleur rendement que tous les 10 jours. Si l'agriculteur choisit de pulvériser tous les 10 jours, il devra, dès l'apparition des fleurs, passer à une pulvérisation tous les 7 jours et la maintenir à ce rythme.

Vaporisez juste assez d'eau fine pour imbiber les feuilles des jeunes plants.

4. Pour un rendement accru, ajoutez des plantes biologiques supplémentaires.

- La laitue poussant pendant trois mois, il est conseillé d'enrichir le sol autour des plants avec des micro-organismes, idéalement une fois par mois (tous les 30 jours), le 30e jour et éventuellement le 60e. Un compost préparé avec Bio-Plant serait très efficace à cet effet. Prévoyez plusieurs kilos par plant.
- Si l'agriculteur ne dispose pas de compost, il peut utiliser Bio-Plant en le pulvérisant mélangé à de l'eau au pied des plantes.
- Ne vaporisez pas Bio-Plant directement sur les feuilles, car cela les fera jaunir.
  - Hectare : Pulvériser 500 cc de Bio-Plant mélangés à 500 litres d'eau, ou mieux 1 litre de Bio-Plant mélangé à 500-1 000 litres d'eau.
  - Pour une surface d'un acre : pulvérisez 250 ml de Bio-Plant mélangés à 250 litres d'eau. Vous pouvez également pulvériser 500 ml dans 500 litres d'eau afin d'apporter davantage de micro-organismes.

5. Pulvérisation de pesticides

- Lorsque vous vaporisez Pro-Plant, les feuilles se recouvrent de micro-organismes qui les protègent.
  Les feuilles sont protégées des maladies. La Bio-Plant renforce le système immunitaire des plantes, les rendant ainsi moins vulnérables aux maladies.
- Si les maladies constituent un problème dans la zone, ajoutez Bio-Plant (5 cc) au Pro-Plant (20 cc) dans 20 litres d'eau et pulvérisez ce mélange sur la laitue.

- En agriculture 100 % biologique, l'utilisation de produits chimiques est proscrite. Si toutefois vous souhaitez recourir à des pesticides chimiques, veuillez respecter un intervalle d'au moins trois jours entre l'application des biofertilisants et celle des pesticides chimiques, car ces derniers détruisent les micro-organismes qui se multiplient alors dans le sol et sont ensuite pulvérisés sur les feuilles.

6. Paillage

- Il est important de pailler le sol autour des plantes ou d'y cultiver une légumineuse afin de limiter la prolifération des mauvaises herbes.

6.1 Qu'est-ce que le paillis ?

- Le paillis est l'une des méthodes les plus importantes pour maintenir la santé des plantes et des arbres de votre jardin. Le paillis est un matériau appliqué à la surface du sol pour protéger ou améliorer la zone couverte. C'est un processus naturel. La nature produit constamment de grandes quantités de paillis grâce aux feuilles mortes, aux aiguilles de pin, aux brindilles, aux morceaux d'écorce, aux fleurs fanées, aux fruits tombés et à d'autres matières organiques.

6.2 Avantages du paillis

- Correctement appliqué, le paillis a les effets bénéfiques suivants sur les plantes et le sol :
  - Le paillis empêche la perte d'eau du sol par évaporation.
  - Le paillis réduit la croissance des mauvaises herbes, à condition que le matériau de paillis lui-même soit exempt de mauvaises herbes et appliqué suffisamment profondément pour empêcher la germination des mauvaises herbes ou pour étouffer les mauvaises herbes existantes.
  - Le paillis permet de garder le sol plus frais en été et plus chaud en hiver, maintenant ainsi une température du sol plus homogène.
  - Le paillis empêche les éclaboussures de terre, ce qui non seulement stoppe l'érosion, mais empêche également les maladies transmises par le sol d'atteindre les plantes.
  - Les paillis organiques peuvent améliorer la structure du sol. En se décomposant, ils se transforment en terre végétale et enrichissent le sol en nutriments.
  - Le paillis empêche la formation d'une croûte à la surface du sol, améliorant ainsi l'absorption et la circulation de l'eau dans le sol.
  - Le paillis empêche les troncs des arbres et des arbustes d'être endommagés par les équipements de jardinage.
  - Le paillis contribue à prévenir le compactage du sol.
  - Le paillis peut embellir le paysage en offrant une couverture de couleur uniforme et une texture intéressante à la surface.
  - Les plantes paillées ont plus de racines que les plantes non paillées, car les plantes paillées développent des racines supplémentaires dans le paillis qui les entoure.

6.3 Comment appliquer le paillis

- Avant d'appliquer du paillis, il est préférable de désherber la zone. Étalez généreusement une couche de paillis autour des plantes. Veillez à laisser un espace de 5 à 7,5 cm entre le paillis et le tronc des arbres afin d'éviter la pourriture due à l'humidité.

6.4 Quelle profondeur de paillis

- La quantité de paillis à appliquer dépend de sa texture et de sa densité. De nombreux paillis de bois et d'écorce sont composés de fines particules et ne doivent pas dépasser 5 à 7,5 cm d'épaisseur. Une quantité excessive de ces paillis à texture fine peut asphyxier les racines des plantes, entraînant le jaunissement des feuilles et un ralentissement de la croissance.

- Les paillis à texture grossière, comme la paille, permettent une bonne circulation de l'air et peuvent atteindre une épaisseur de 10 cm. Une épaisseur de 10 cm empêche la pousse des mauvaises herbes.
- Les paillis composés de feuilles broyées ne doivent jamais dépasser 5 cm d'épaisseur car ils ont tendance à s'agglomérer lorsqu'ils sont humides, limitant ainsi l'apport d'eau et d'air aux racines des plantes.