

ENGRAIS OU ADDITIFS ? Première partie

Par William Texier - GHE

En parlant avec nos clients, ou bien en visitant des magasins, je me suis rendu compte combien les cultivateurs d'intérieur ont des difficultés parfois pour faire la différence entre un engrais et un additif.

Cette différence est pourtant à la fois fondamentale et simple: La plante, pour se nourrir, a besoin de sels minéraux en quantités variables. Tout produit qui apporte ces sels minéraux, qu'il soit majeur, secondaire, ou micro-élément, est un engrais. Cet engrais est nécessaire à la vie de la plante et, en hydroponique, il est sa seule source de nutrition. Si c'est un engrais complet, il est non seulement nécessaire, mais aussi suffisant car il apporte à la plante tout ce dont elle a besoin pour son métabolisme. En théorie comme en pratique, vous pouvez obtenir des plantes en très bonne santé ainsi qu'une récolte abondante en utilisant uniquement un engrais complet.



Cymbidium en pleine floraison, cultivé dans un AquaFarm avec Flora Series, Diamond Nectar (acide fulvique et acides humiques) et Mineral Magic (poudre de silicate).

Alors pourquoi des additifs ? Ce sont des produits qui ont une autre fonction que de nourrir la plante. Ils permettent d'accélérer encore sa croissance en même temps qu'ils améliorent sa santé générale et sa résistance aux insectes et maladies pathogènes. Généralement, ils fonctionnent soit en apportant à la plante des molécules toutes faites, de cette manière elle économise de l'énergie qu'elle peut utiliser à fabriquer d'autres choses, soit ils donnent des signaux à la plante qui lui font accélérer son métabolisme.

Il y a plusieurs sortes d'additifs, et ils ont souvent des actions multiples. Cet article, présenté en deux parties, passe en revue les plus courants sur le marché aujourd'hui.

La silice :

Pour qu'un élément soit reconnu indispensable pour une plante, il faut qu'en son absence, il y ait une déficience visible sur cette plante.

Depuis l'avènement de l'hydroponique moderne, on a pu créer ainsi des milieux carencés en un élément ou un autre. Ces ainsi qu'a été définie la liste des sels minéraux indispensables à la vie d'une plante. Ce test n'a jamais été fait pour la silice, essentiellement parce que c'est un élément si abondant, qu'il est difficile de créer un environnement sans silice. Toutefois, il y a de fortes indications que la silice soit en fait un élément indispensable.

En tout état de causes, elle a de nombreuses actions sur les plantes :

En solution, elle est absorbée par la plante sous forme d'acide silicique. Il pénètre dans les cellules dont il renforce la structure. Cela leur permet de mieux résister aux attaques d'insectes qui ont du mal à percer les parois de ces cellules. Ils auront tendance à aller plutôt vers une plante plus facile à attaquer.

Mais la silice a bien d'autres bénéfices : Dans la solution nutritive, elle aide à stabiliser le pH. Elle protège aussi les racines des champignons pathogènes tel que pythium et fusarium, en tuant leurs spores par contact.

La silice se trouve sur le marché soit sous forme de liquide, soit sous forme de poudre. Dans le premier cas, il s'agit de silicate de potassium, une bonne manière d'apporter de la silice, malheureusement limité par la faible solubilité du silicate de potassium au niveau de pH utilisé dans les solutions nutritives. Dans le deuxième cas, il s'agit d'une argile de silice, très riche en silicate et qui contient aussi, sous forme de traces, de nombreux éléments utiles. Cette argile peut s'employer en usage externe, en poudre, en application sur le feuillage ou autour de la tige, pour prévenir une attaque de champignons. Elle peut aussi bien être utilisée en usage interne, dans la solution nutritive, d'où elle est absorbée par la plante.



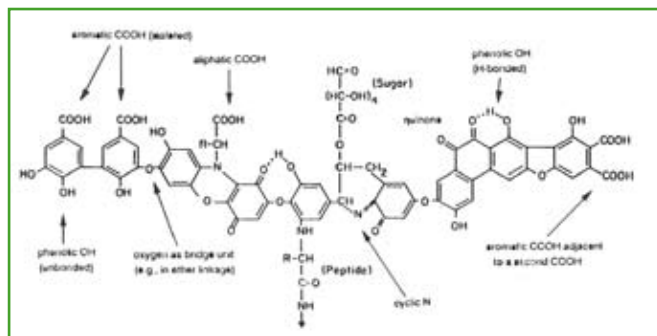
Trichocereus peruvianus : un peu de Mineral Magic (silicate en poudre) pour cicatriser plus vite, et éviter les maladies et les pourritures.

L'ajout de silice ne donne pas un résultat spectaculaire, car c'est avant tout un préventif. Mais un cultivateur averti se rend compte au bout d'un moment que ses plantes ont une meilleure santé que d'habitude,

que ça fait longtemps qu'il n'a pas eu d'attaque d'insectes, et que son pH reste plus stable.

Les humates

C'est une grande famille de molécules qui ont des caractéristiques similaires. Elles sont définies par la manière dont elles sont extraites plutôt que par une structure chimique. Les humates sont le résultat de la décomposition de matières organiques. Ils se trouvent donc naturellement dans la terre. Ils ne représentent qu'une petite fraction de la matière qui a été décomposée, le reste étant entre autres les minéraux dont la plante se nourrit. La famille se divise en trois fractions, en fonction de leur poids moléculaire : acide humique, au poids moléculaire le plus élevé, acide ulmique, et acide fulvique, une molécule qui a une chaîne beaucoup plus courte, mais de nombreux sites actifs. La chimie des humates est complexe. Plus d'un million de molécules différentes sont classées dans cette catégorie. Elles ont néanmoins des points communs tant par leur composition que par leur structure.



Molécule d'acide humique

Les humates sont, en fait, la fraction active du sol. Quand on en ajoute, que ce soit en sol ou dans une solution nutritive, on augmente l'activité. De ce qui précède, on peut comprendre facilement que tous les produits sur le marché à base d'acide humique ou fulvique ne sont pas égaux. Et dans ce cas, la concentration en matière active ne nous aide pas, car l'activité ne dépend pas de la concentration mais bien de la source du produit ! On les extrait le plus souvent d'une roche qui s'appelle léonardite, mais tous les dépôts de léonardite ne sont pas égaux. Il faut faire de nombreux essais sur des cultures afin de déterminer le produit le plus efficace.



Thumbergia grandiflora: cultivée dans un AquaFarm avec Flora Series et Diamond Nectar

On utilise les humates en arrosage en sol ou dissous dans la solution nutritive, mais ils sont également efficaces en pulvérisation foliaire.

Leur action est incroyablement diversifiée :

Dans le sol d'abord : ils augmentent la capacité de rétention d'eau, ils améliorent l'aération, ils améliorent la texture, ils aident à résister à une sécheresse, ils rendent le sol plus friable et l'aident à résister à l'érosion.

Sur le plan chimique, ils gardent les éléments insolubles dans la zone racinaire, ils favorisent la conversion de certains de ces éléments en une forme assimilable par les plantes, puis les « relâchent » pour que la plante puisse les absorber. Ils ont une forte capacité d'échange ionique, aussi bien anions que cations, ce qui joue un rôle tampon tant dans le sol que dans la solution nutritive. Ils augmentent la quantité de nitrate dans le sol. Enfin ils sont riches en matières organiques et en substances minérales indispensables à la croissance de la plante.

Sur le plan biologique, ils stimulent le métabolisme, en accélérant la division des cellules et en activant la croissance de la zone racinaire. Ils augmentent le taux de germination des graines, ils facilitent l'assimilation des nutriments, ils stimulent la vie microbienne dans le sol, ils aident à la photosynthèse, ils augmentent la respiration racinaire et stimulent l'activité enzymatique.

Voilà un éventail impressionnant d'actions, qui font que les humates gagnent rapidement de la popularité auprès des maraîchers et horticulteurs.

À condition de trouver un produit de qualité, les humates, et en particulier l'acide fulvique, le plus actif, restent mes favoris pour augmenter et la santé de la plante, et la quantité et qualité de la récolte. Aucun autre produit ne présente un éventail d'activités aussi étendu et diversifié. D'autre part, c'est un produit naturel, constituant un des éléments essentiels du sol, et qui peut s'utiliser dans le cadre d'une culture biologique.



Racines en AeroFlo, cultivées avec Flora Series et Diamond Nectar.

Vous trouverez la suite de cet article dans la prochaine édition de votre magazine. Pour toute question ou commentaire, n'hésitez pas à nous contacter à tech@eurohydro.com