

Engrais enrobés

Une grande gamme de revêtement a été appliquée à des particules d'engrais pour contrôler leur solubilité dans le sol. Le contrôle de la vitesse de libération des éléments nutritifs peut offrir de multiples avantages environnementaux, économiques et de rendement.

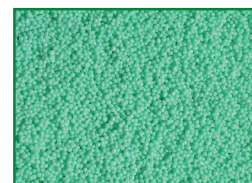
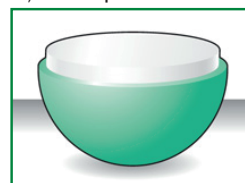
Production

Une large gamme de matériaux a été utilisée comme revêtement sur les engrais solubles. Les revêtements sont le plus souvent appliqués aux engrais azotés (N) granulaires ou pellets, mais parfois utilisés pour les engrais composés. Étant donné que l'urée a la plus haute teneur en N de tous les engrais solubles communs, il est le matériau de base pour la plupart des engrais enrobés.

Le soufre élémentaire (S) était le premier revêtement d'engrais le plus largement utilisé. Il est appliqué par pulvérisation fondue sur les granules d'urée, suivie par une application de cire d'étanchéité pour fermer les fissures ou les imperfections dans le revêtement.

Une amélioration de ce processus a été adoptée plus tard lorsque la couche de soufre a été recouverte d'une fine couche de polymère organique. Les autres engrais enrobés sont préparés en faisant réagir divers polymères à base de résine sur la surface du granule d'engrais. Une autre technique consiste à utiliser des polymères de faible perméabilité de polyéthylène en combinaison avec des revêtements de haute perméabilité. Les matériaux et procédés de revêtement varient selon les fabricants.

La composition et l'épaisseur de l'enrobage de l'engrais sont soigneusement ajustées pour contrôler la vitesse de libération des nutriments pour des applications spécifiques. La durée de libération des éléments nutritifs des engrais spécifiques peut varier de quelques semaines à plusieurs mois, de la manière décrite sur l'étiquette du produit. Une dépense supplémentaire est associée à l'ajout d'un revêtement sur une particule d'engrais. En effet, l'enrobage des engrais est coûteux comparativement aux matériaux non-revêtus.



Usage agricole

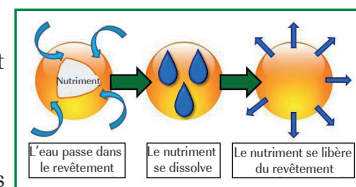
Les engrais enrobés sont utilisés dans une variété de situations agricoles et horticoles. Ils fournissent une alimentation nutritive prolongée qui peut offrir de nombreux avantages. Cela inclut:

- La libération soutenue de nutriments qui peuvent diminuer les pertes par lessivage et sous forme gazeuse.
- Les coûts de main d'œuvre et d'application peuvent être réduits en éliminant la nécessité de recourir à de multiples applications d'engrais.
- Une plus grande tolérance des semences à un emplacement proche des engrais.
- La libération prolongée des nutriments peut fournir une nutrition plus uniforme, une meilleure croissance et une amélioration des performances de la plante.

Le maximum de profit dans leur utilisation n'est atteint que si la durée de la libération des nutriments est synchronisée avec les périodes d'absorption des éléments nutritifs des plantes.

Pratiques de gestion

Prédire le modèle de libération des éléments nutritifs provenant des engrais enrobés d'une large gamme de sols et de conditions de culture est complexe étant donné qu'elle est contrôlée par une variété de facteurs environnementaux. Par exemple, beaucoup d'engrais enrobés se libèrent plus rapidement avec l'augmentation de l'humidité et de la température du sol. Certains produits dépendent de l'activité microbienne du sol pour la libération des éléments nutritifs. Une compréhension du mécanisme de la libération des éléments nutritifs est utile pour obtenir le maximum de profit des engrais enrobés. Certains matériaux de revêtement sont relativement fragiles et sont soumis à l'abrasion et à la rupture sous des environnements difficiles. La manipulation excessive doit être évitée si possible.



Usage non agricole

La technologie de la libération contrôlée est importante pour de nombreuses applications. Leur utilisation la plus connue est pour la libération prolongée de produits pharmaceutiques qui peuvent être pris moins fréquemment et maintenir une concentration constante dans le sang. Les matériaux enrobés sont également utilisés à des fins vétérinaires et de lutte antiparasitaire.