

Macro et microalgues – biostimulants pour les cultures agricoles

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



La catégorie des biostimulants végétaux inclut également le groupe des extraits et concentrés d'algues. Les algues sont utilisées depuis des millénaires pour améliorer la fertilité des sols et la productivité des cultures agricoles. Plus précisément, les algues brunes marines sont appliquées en agriculture depuis le début du XIIe siècle (Temple et Bomke, 1988). Elles étaient incorporées au sol sous forme de compost ou de farine (concentré) après séchage et broyage. Le compost et la farine ont servi d'engrais pour les plantes, ainsi que de moyen d'amélioration des propriétés du sol.

Depuis le milieu du XXe siècle, la production industrielle de divers concentrés d'algues (CA) a commencé (Milton, 1952). Aujourd'hui, ils sont utilisés pour la production de biocarburants, de biomasse à des fins énergétiques, d'additifs améliorants, de produits médicaux, entre autres. En agriculture, en plus d'être des

amendements du sol et une source de nutriments, les CA sont également appliqués comme biostimulants végétaux. Il a été établi qu'ils augmentent la germination des graines, stimulent la croissance et la floraison, améliorent la tolérance des plantes, augmentent les rendements et exercent un certain nombre d'autres effets positifs (Mattner et al. 2013).

Plusieurs facteurs déterminent l'introduction à grande échelle des bioproduits, y compris les biostimulants végétaux, en agriculture. Parmi eux : (1) l'encouragement par l'Union européenne du développement de technologies réduisant l'utilisation d'agrochimiques traditionnels (Règlement n° 1107/2009 / 14 juin 2011) ; (2) la nécessité de produits alternatifs pour surmonter la résistance aux herbicides et fongicides ; (3) la hausse des prix des engrais minéraux ; (4) le changement climatique et les effets négatifs de stress associés sur les plantes ; (5) les exigences environnementales constamment croissantes pour les denrées alimentaires, entre autres.

L'offre sur le marché des biostimulants végétaux contenant des substances algales en totalité ou en partie est considérable dans notre pays. Le présent document contient des informations succinctes sur leur production, les bénéfices potentiels des substances organiques qu'ils contiennent, ainsi que sur les effets positifs avérés de leur application sur les cultures agricoles.

Les concentrés d'algues sont formulés sous forme de farines, poudres, extraits liquides et suspensions de cellules vivantes. Ils sont appliqués sur les semences et les plantes en croissance par incorporation dans l'eau d'irrigation, par pulvérisation foliaire ou par une combinaison des deux. Les poudres et produits liquides ont généralement une application plus large que les farines d'algues. Ils ont une efficacité biologique plus élevée en raison de la présence de substances actives libres, tandis que dans les farines, il est nécessaire que ces substances actives soient libérées par des réactions dans l'environnement du sol (Metting et al., 1990).

Les biostimulants végétaux dérivés d'algues contiennent un mélange complexe de phytohormones, polysaccharides, composés protecteurs et un certain nombre d'autres substances bénéfiques pour les plantes. Ils ont un effet positif sur les principaux processus physiologiques des plantes, ce qui stimule la croissance, améliore la tolérance des cultures aux facteurs de stress abiotiques et biotiques et contribue finalement à l'augmentation des rendements et de la qualité de la production végétale. Les mécanismes de leur action ne sont toujours pas bien élucidés et font l'objet de recherches scientifiques intensives. Ces dernières années, grâce à l'introduction de méthodes moléculaires dans les activités de recherche, des informations innovantes ont été obtenues sur les effets de certains biostimulants algaux sur l'expression des gènes, les voies biochimiques et les processus physiologiques chez les plantes. Une meilleure connaissance de ces mécanismes à l'avenir contribuera à l'optimisation des produits algaux et cette ressource renouvelable sera utilisée de manière plus rationnelle pour les besoins de l'agriculture durable.

Équipe – Biostimulants Microbiens

Prof. associée Lyubka Koleva, PhD,

Prof. assistant principal Veselin Petrov, PhD,

Prof. Malgorzata Berova, PhD,

Prof. Andon Vasilev, PhD

de l'Université Agricole de Plovdiv

Vous pouvez lire le texte intégral dans le numéro 5/2017 du supplément spécial « BIOSTIMULANTS POUR LES CULTURES AGRICOLES », distribué avec le corps principal imprimé de la revue « Protection des Plantes ».

Vous y trouverez également un tableau sur l'influence des produits biostimulants à base d'algues sur certains indicateurs agronomiques des plantes agricoles.