

Macro y microalgas – bioestimulantes para cultivos agrícolas

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



La categoría de bioestimulantes vegetales también incluye el grupo de extractos y concentrados de algas. Las algas se han utilizado durante milenios para mejorar la fertilidad del suelo y la productividad de los cultivos agrícolas. En concreto, las algas marinas pardas se han aplicado en la agricultura desde principios del siglo XII (Temple y Bomke, 1988). Se incorporaban al suelo como compost o en forma de harina (concentrado) después del secado y la molienda. El compost y la harina han servido como una especie de fertilizantes para las plantas, así como un medio para mejorar las propiedades del suelo.

Desde mediados del siglo XX, comenzó la producción industrial de diversos concentrados de algas (CA) (Milton, 1952). Hoy en día, se utilizan para la producción de biocombustibles, biomasa con fines energéticos, aditivos mejoradores, productos médicos y otros. En la agricultura, además de ser mejoradores del suelo y una

fuelle de nutrientes, los CA también se aplican como bioestimulantes vegetales. Se ha establecido que aumentan la germinación de las semillas, estimulan el crecimiento y la floración, mejoran la tolerancia de las plantas, incrementan los rendimientos y ejercen una serie de otros efectos positivos (Mattner et al. 2013).

Existen varios factores que determinan la amplia introducción de bioproductos, incluidos los bioestimulantes vegetales, en la agricultura. Entre ellos están: (1) el fomento por parte de la Unión Europea del desarrollo de tecnologías que reduzcan el uso de agroquímicos tradicionales (Reglamento N° 1107/2009 / 14 de junio de 2011); (2) la necesidad de productos alternativos para superar la resistencia a herbicidas y fungicidas; (3) el aumento de los precios de los fertilizantes minerales; (4) el cambio climático y los efectos negativos de estrés asociados en las plantas; (5) los requisitos ambientales para los alimentos, constantemente crecientes, entre otros.

La oferta en el mercado de bioestimulantes vegetales que contienen sustancias algales total o parcialmente en nuestro país es considerable. El presente material contiene información breve sobre su producción, los beneficios potenciales de las sustancias orgánicas que contienen, así como sobre los efectos positivos establecidos de su aplicación en cultivos agrícolas.

Los concentrados de algas se formulan como harinas, polvos, extractos líquidos y suspensiones de células vivas. Se aplican a las semillas y a las plantas en crecimiento mediante inclusión en el agua de riego, pulverización foliar o una combinación de ambos. Los polvos y productos líquidos generalmente tienen una aplicación más amplia en comparación con las harinas de algas. Tienen una mayor eficacia biológica debido a la presencia de sustancias activas libres, mientras que en las harinas es necesario que estas sustancias activas se liberen a través de reacciones en el entorno del suelo (Metting et al., 1990).

Los bioestimulantes vegetales derivados de algas contienen una mezcla compleja de fitohormonas, polisacáridos, compuestos protectores y una serie de otras sustancias beneficiosas para las plantas. Tienen un efecto positivo en los principales procesos fisiológicos de las plantas, como resultado de lo cual estimulan el crecimiento, mejoran la tolerancia de los cultivos a factores de estrés abióticos y bióticos y, en última instancia, contribuyen a aumentar los rendimientos y la calidad de la producción agrícola. Los mecanismos de su acción aún no están bien dilucidados y son objeto de intensa investigación científica. En los últimos años, como resultado de la introducción de métodos moleculares en las actividades de investigación, se ha obtenido información innovadora sobre los efectos de ciertos bioestimulantes de algas en la expresión génica, las vías bioquímicas y los procesos fisiológicos en las plantas. Un mejor conocimiento de estos mecanismos en el futuro contribuirá a la optimización de los productos de algas y este recurso renovable se utilizará de manera más racional para los fines de la agricultura sostenible.

Equipo – Bioestimulantes Microbianos

Prof. Asoc. Lyubka Koleva, PhD,

Prof. Asist. Sénior Veselin Petrov, PhD,

Prof. Malgorzata Berova, PhD,

Prof. Andon Vasilev, PhD

de la Universidad Agrícola de Plovdiv

Puede leer el texto completo en el número 5/2017 del suplemento especial “BIOESTIMULANTES PARA CULTIVOS AGRÍCOLAS”, que se distribuye junto con el cuerpo impreso principal de la revista “Protección de Plantas”. Allí también encontrará una tabla sobre la influencia de los productos bioestimulantes de algas en algunos indicadores agronómicos de las plantas agrícolas.