

Bioestimulantes microbianos

Автор(и): Растителна защита
Дата: 20.05.2017 Брой: 5/2017



La aplicación de bioestimulantes vegetales es una parte importante de la agricultura intensiva. Un número creciente de agricultores utiliza eficazmente los bioestimulantes durante etapas específicas del crecimiento de los cultivos para estimular el crecimiento, la eficiencia de la nutrición mineral, la tolerancia a factores de estrés, así como para mejorar la calidad de la producción agrícola.

Junto con los hidrolizados de proteínas, los ácidos húmicos y fúlvicos, los extractos de algas, etc., los bioestimulantes microbianos también pertenecen al grupo de los bioestimulantes. Contienen microorganismos beneficiosos y sus metabolitos. La idea para el desarrollo de bioestimulantes microbianos se toma prestada y está motivada por la capacidad natural de los organismos para formar relaciones duraderas y diversas en el medio ambiente. Las plantas coexisten e interactúan con los microorganismos asociados a ellas a lo largo de todo su ciclo de vida.

Los efectos positivos de los bioestimulantes en diversos cultivos agrícolas se confirman no solo en estudios científicos, sino también en ensayos de producción y demostración. En estos ensayos se han probado los siguientes bioestimulantes microbianos registrados en nuestro país.

AminoT es un bioestimulante desarrollado a partir de cepas fúngicas seleccionadas de la especie *Trichoderma harzianum* y aminoácidos, que mejora la fotosíntesis, el rendimiento y la calidad de la fruta, así como la tolerancia a la sequía, las heladas y otros factores abióticos adversos. Se puede aplicar tanto **foliar como al suelo** en frutales, cítricos, hortalizas, flores y arbustos ornamentales, mientras que en viñedos se aplica solo al suelo.

Baikal EM1-U es un producto biológico que contiene cepas de las especies: *Lactobacillus casei*, *Lactococcus lactis*, *Rhodopseudomonas palustris*, *Saccharomyces cerevisiae*, que se puede utilizar tanto para el tratamiento previo a la siembra del suelo como para el tratamiento de semillas y tubérculos (papa), así como para la aplicación foliar durante el período de vegetación. Su uso mejora los procesos microbiológicos en el suelo y crea la oportunidad de aumentar el rendimiento.

Slavol-S es un inoculante bacteriano que asegura una germinación más rápida de las semillas y contribuye al desarrollo de un sistema radicular fuerte, nutre y estimula el crecimiento de las plantas. Contiene bacterias del suelo *Bacillus megaterium* y *Azotobacter chroococum*. Se puede aplicar al suelo y para el tratamiento de semillas.

Tarantula es un fertilizante microbiano líquido que contiene un complejo de microorganismos y minerales (*Bacillus sp.*, *Paenibacillus polymixa*, *Arthrobacter globiformis*, N, P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Cu, Zn). Se puede aplicar foliar (por pulverización) o al suelo para aumentar los rendimientos, incrementar el contenido de proteína y aceite en las semillas, mejora la nutrición mineral de las plantas y aumenta la tolerancia al estrés abiótico y biótico. También se puede utilizar como aditivo en soluciones nutritivas para hidroponía. También puede usarse para el tratamiento de semillas (maíz, cereales de invierno).

BIO-EDNO (concentrado líquido) es un inoculante bacteriano que contiene bacterias fijadoras de nitrógeno (*Azotobacter vinelandii*, *Clostridium pasteurianum*), que aumentan la fijación de nitrógeno en el suelo y la fertilidad del suelo. Se utiliza para el tratamiento previo a la siembra del suelo.

Biolife concentrado es un inoculante del suelo para restaurar la microflora del suelo, especialmente en suelos degradados y agotados, y para estimular el desarrollo de las plantas. Contiene representantes de los géneros: *Bacillus*, *Corynebacterium*, *Pseudomonas*, *Arthrobacter*, *Flavobacterium*, *Rhodococcus*, *Azotobacter* y *Streptomyces*.

Plantagra es un producto biológico basado en microorganismos beneficiosos que mejora la calidad del producto y aumenta el número de flores en cultivos ornamentales. Se aplica foliar por pulverización (spray) o al suelo mediante adición a soluciones nutritivas para la fertilización en tomate, papa, maíz, girasol y flores.

Rizo-Vam Basic es un preparado que contiene el hongo micorrízico arbuscular *Glomulus intraradices* inmovilizado sobre un soporte sólido. Debido a la simbiosis entre el hongo micorrízico y el sistema radicular, se

incrementa la absorción de nutrientes y también se mejora la tolerancia al estrés. El preparado se aplica al suelo en cereales, forrajes, frutales, cultivos en hileras, hortalizas y cultivos ornamentales.

En la Universidad Agraria de Plovdiv y en otros centros de investigación de nuestro país, se están estudiando los efectos fisiológicos y agronómicos de varios bioestimulantes microbianos. La investigación se lleva a cabo en condiciones controladas, con diferentes cultivos y productos y con el uso de equipos científicos modernos.

Equipo – Bioestimulantes microbianos

Prof. Asoc. Lyubka Koleva, PhD,

Prof. Ayudante Principal Veselin Petrov, PhD,

Gergana Angelova,

Nevin Amin,

Ivelina Daradjanska,

Prof. Yordanka Kartalska, PhD,

Prof. Andon Vasilev, PhD

de la Universidad Agraria de Plovdiv

Puede leer el texto completo en el número 4/2017 del suplemento especial "BIOESTIMULANTES PARA CULTIVOS AGRÍCOLAS", que se distribuye junto con la edición impresa principal de la revista "Protección de Plantas".