

Científicos rusos crean un abono eficaz para semillas



Los científicos de la MISIS, en colaboración con la Universidad agrotecnológica Pável Kóstichev, de Riazán, y la Universidad Estatal Gavriil Derzhavin, de Tambov, han probado un abono innovador creado con el uso de nanopulvos de metales de transición que aumenta un 25% el rendimiento de cultivos agrícolas.

Microelementos (como el hierro, cobalto, cobre, zinc, molibdeno y otros metales) constituyen una parte necesaria de muchas combinaciones biológicamente activas: proteínas, fermentos, hormonas, vitaminas, pigmentos en el organismo de animales y plantas. Varios procesos de la actividad vital y metabolismo son imposibles sin estos, a pesar de que es necesaria una pequeña cantidad de ellos (uno o dos átomos en una molécula de la proteína o fermento).

Como la parte clave de fermentos, los microelementos metálicos ejercen una influencia directa en la inmunidad de plantas, su viabilidad, la resistencia frente a parásitos y enfermedades.

Los científicos rusos han desarrollado un abono de nueva generación con el uso de nanopolvos de metales que permite optimizar la tecnología de varias empresas agroquímicas, es decir, reducir las hasta un tratamiento de semillas antes de la siembra con una sustancia que contiene los microelementos necesarios en nanoforma.

“Las partículas de metales de transición (hierro, cobre, cobalto) sintetizadas en la NUST MISIS ejercen una potente influencia estimuladora en el desarrollo de las plantas en la fase inicial del crecimiento. Así las cosas, la futura planta recibe los microelementos necesarios en fase de semilla, lo que permite aumentar la germinación, incrementar la resistencia a factores desfavorables y, al final, obtener una mayor cosecha. Los experimentos han mostrado que estos indicadores aumentan un 20% o 25%”, explica el jefe del proyecto, colaborador del Departamento de Nanosistemas Funcionales de la Universidad Nacional de Ciencia y Tecnología de Rusia (NUST MISIS), Alexandr Gúsev.

El problema principal consistía en que, debido a su alta actividad, las nanopartículas son propensas a pegarse rápidamente y generar grandes agregados. Los científicos han cumplido esta tarea aplicando un enfoque integral que incluía el uso de estabilizadores orgánicos y el procesamiento de soluciones de coloide con el ultrasonido. Ahora, al obtener los resultados prometedores, hay que estudiar qué efecto tendrá el nuevo abono en suelos distintos en relación con cultivos diferentes. Después del análisis exhaustivo de su seguridad ecológica se podrá recomendar el abono para un amplio uso.

Ahora, en el sector agrícola, los microelementos se introducen en el suelo en forma de sales solubles. Las plantas reciben los microelementos necesarios si el suelo contiene la respectiva solución. Posteriormente, esta solución se lava con lluvias y riego y es necesario un nuevo abonado. Mientras, las sustancias químicas entran en aguas subterráneas alterando el

equilibrio del sistema ecológico. Esto se puede superar mediante el uso de abonos del nuevo tipo que permiten introducir directamente los microelementos necesarios en la planta sin causar un daño al suelo.

El uso de este abono es rentable por varias causas. Ante todo, se necesita aproximadamente un gramo de la sustancia seca por una tonelada de semillas tratadas. Además, el número de procedimientos agrícolas reducido debido a un tratamiento de las semillas permitirá reducir los gastos en la mano de obra y en el uso de máquinas agrícolas.

Fuente: sputniknews.