

Macro e microalgas – bioestimulantes para culturas agrícolas

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



A categoria dos bioestimulantes vegetais também inclui o grupo dos extratos e concentrados de algas. As algas são utilizadas há milénios para melhorar a fertilidade do solo e a produtividade das culturas agrícolas.

Especificamente, as algas marinhas castanhas têm sido aplicadas na agricultura desde o início do século XII (Temple e Bomke, 1988). Eram incorporadas no solo como composto ou na forma de farinha (concentrado) após secagem e moagem. O composto e a farinha serviram como uma espécie de fertilizantes para as plantas, bem como um meio de melhorar as propriedades do solo.

Desde meados do século XX, iniciou-se a produção industrial de vários concentrados de algas (CA) (Milton, 1952). Hoje, são utilizados para a produção de biocombustíveis, biomassa para fins energéticos, aditivos melhoradores, produtos médicos, entre outros. Na agricultura, além de serem melhoradores do solo e uma

fonte de nutrientes, os CA também são aplicados como bioestimulantes vegetais. Está estabelecido que aumentam a germinação das sementes, estimulam o crescimento e a floração, melhoram a tolerância das plantas, aumentam os rendimentos e exercem uma série de outros efeitos positivos (Mattner et al. 2013).

Existem vários fatores que determinam a ampla introdução de bioprodutos, incluindo bioestimulantes vegetais, na agricultura. Entre eles estão: (1) o incentivo da União Europeia ao desenvolvimento de tecnologias que reduzem o uso de agroquímicos tradicionais (Regulamento nº 1107/2009 / 14 de junho de 2011); (2) a necessidade de produtos alternativos para superar a resistência a herbicidas e fungicidas; (3) o aumento dos preços dos fertilizantes minerais; (4) as alterações climáticas e os efeitos negativos de stress associados nas plantas; (5) os requisitos ambientais para os alimentos, que estão constantemente a aumentar, entre outros.

A oferta no mercado de bioestimulantes vegetais que contêm substâncias de algas total ou parcialmente no nosso país é considerável. O presente material contém informações breves sobre a sua produção, os potenciais benefícios das substâncias orgânicas que contêm, bem como sobre os efeitos positivos comprovados da sua aplicação em culturas agrícolas.

Os concentrados de algas são formulados como farinhas, pós, extratos líquidos e suspensões de células vivas. São aplicados em sementes e plantas em crescimento por inclusão na água de irrigação, pulverização foliar ou uma combinação de ambos. Os pós e produtos líquidos geralmente têm uma aplicação mais ampla em comparação com as farinhas de algas. Têm maior eficácia biológica devido à presença de substâncias ativas livres, enquanto nas farinhas é necessário que essas substâncias ativas sejam libertadas através de reações no ambiente do solo (Metting et al., 1990).

Os bioestimulantes vegetais derivados de algas contêm uma mistura complexa de fitohormonas, polissacarídeos, compostos protetores e uma série de outras substâncias benéficas para as plantas. Têm um efeito positivo nos principais processos fisiológicos das plantas, como resultado do qual estimulam o crescimento, melhoram a tolerância das culturas a fatores de stress abióticos e bióticos e, em última análise, contribuem para aumentar os rendimentos e a qualidade da produção agrícola. Os mecanismos da sua ação ainda não estão bem elucidados e são objeto de intensa investigação científica. Nos últimos anos, como resultado da introdução de métodos moleculares em atividades de pesquisa, foram obtidas informações inovadoras sobre os efeitos de certos bioestimulantes de algas na expressão genética, vias bioquímicas e processos fisiológicos nas plantas. Um melhor conhecimento destes mecanismos no futuro contribuirá para a otimização dos produtos de algas e este recurso renovável será utilizado de forma mais racional para os fins da agricultura sustentável.

Prof.^a Associada Lyubka Koleva, PhD,

Prof.^a Auxiliar Sênior Veselin Petrov, PhD,

Prof.^a Malgorzata Berova, PhD,

Prof. Andon Vasilev, PhD

da Universidade Agrícola de Plovdiv

Pode ler o texto completo na edição 5/2017 do suplemento especial “BIOESTIMULANTES PARA CULTURAS AGRÍCOLAS”, que é distribuído em conjunto com o corpo principal impresso da revista “Proteção das Plantas”. Lá também encontrará uma tabela sobre a influência de produtos bioestimulantes de algas em alguns indicadores agronômicos de plantas agrícolas.