

Macro și microalge – biostimulanți pentru culturile agricole

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



Categoria biostimulanților vegetali include și grupul extractelor și concentratelor din alge. Algele au fost utilizate timp de milenii pentru a îmbunătăți fertilitatea solului și productivitatea culturilor agricole. În mod specific, algele marine brune au fost aplicate în agricultură încă de la începutul secolului al XII-lea (Temple și Bomke, 1988). Acestea erau incorporate în sol sub formă de compost sau sub formă de făină (concentrat) după uscare și măcinare. Compostul și făina au servit ca un fel de îngrășămintă pentru plante, precum și ca mijloc de îmbunătățire a proprietăților solului.

Începând cu mijlocul secolului XX, a început producția industrială a diferitelor concentrări din alge (AC) (Milton, 1952). Astăzi, acestea sunt utilizate pentru producția de biocombustibili, biomasă pentru scopuri energetice, aditivi ameliorativi, produse medicale și altele. În agricultură, pe lângă faptul că sunt îmbunătățitoare de sol și o

sursă de nutrienți, AC sunt aplicate și ca biostimulanți vegetali. S-a stabilit că acestea sporesc germinarea semințelor, stimulează creșterea și înflorirea, îmbunătățesc toleranța plantelor, cresc producția și exercită o serie de alte efecte pozitive (Mattner et al. 2013).

Există mai mulți factori care determină introducerea pe scară largă a bioproduselor, inclusiv a biostimulanților vegetali, în agricultură. Printre aceștia se numără: (1) încurajarea din partea Uniunii Europene a dezvoltării tehnologiilor care reduc utilizarea agrochimicalelor tradiționale (Regulamentul nr. 1107/2009 / 14 iunie 2011); (2) necesitatea de produse alternative pentru a depăși rezistența la erbicide și fungicide; (3) prețurile în creștere ale îngrășămintelor minerale; (4) schimbările climatice și efectele negative de stres asociate asupra plantelor; (5) cerințele de mediu în continuă creștere pentru produsele alimentare, printre altele.

Oferta pe piață a biostimulanților vegetali care conțin substanțe din alge în totalitate sau parțial este considerabilă în țara noastră. Prezentul material conține informații succinte despre producția lor, potențialele beneficii ale substanțelor organice pe care le conțin, precum și despre efectele pozitive stabilite ale aplicării lor asupra culturilor agricole.

Concentratele din alge sunt formulate sub formă de făinuri, pulberi, extracte lichide și suspensii de celule vii. Acestea sunt aplicate pe semințe și plante în creștere prin includere în apa de irigație, pulverizare foliară sau o combinație a ambelor. Pulberile și produsele lichide au, în general, o aplicație mai largă comparativ cu făinurile din alge. Acestea au o eficacitate biologică mai mare datorită prezenței substanțelor active libere, în timp ce în făinuri este necesar ca aceste substanțe active să fie eliberate prin reacții în mediul solului (Metting et al., 1990).

Biostimulanții vegetali derivați din alge conțin un amestec complex de fitohormoni, polizaharide, compuși protectori și o serie de alte substanțe benefice pentru plante. Aceștia au un efect pozitiv asupra principalelor procese fiziologice din plante, drept urmare stimulează creșterea, îmbunătățesc toleranța culturilor la factorii de stres abiotici și biotici și contribuie în final la creșterea producției și a calității producției vegetale. Mecanismele lor de acțiune nu sunt încă bine elucidate și sunt subiectul unor cercetări științifice intensive. În ultimii ani, ca urmare a introducerii metodelor moleculare în activitățile de cercetare, s-au obținut informații inovatoare privind efectele anumitor biostimulanți din alge asupra expresiei genice, căilor biochimice și proceselor fiziologice din plante. O cunoaștere mai bună a acestor mecanisme în viitor va contribui la optimizarea produselor din alge și această resursă regenerabilă va fi utilizată mai rațional în scopul agriculturii durabile.

Echipa – Biostimulanți Microbieni

Conf. univ. dr. Lyubka Koleva,

Șef lucr. dr. Veselin Petrov,

Prof. univ. dr. Malgorzata Berova,

Prof. univ. dr. Andon Vasilev

de la Universitatea Agricolă din Plovdiv

Puteți citi textul integral în numărul 5/2017 al suplimentului special „BIOSTIMULANȚI PENTRU CULTURI AGRICOLE”, care este distribuit împreună cu corpul principal tipărit al revistei „Protecția Plantelor”. Acolo veți găsi și un tabel privind influența produselor biostimulante din alge asupra unor indicatori agronomici ai plantelor agricole.