

Makro i mikroalge – biostimulansi za poljoprivredne useve

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



U kategoriju biljnih biostimulatora takođe spada i grupa ekstrakata i koncentrata algi. Alge se hiljadama godina koriste za poboljšanje plodnosti zemljišta i produktivnosti poljoprivrednih useva. Konkretno, smeđe morske alge primenjuju se u poljoprivredi od početka 12. veka (Temple i Bomke, 1988). One su se u zemljište unosile kao kompost ili u obliku brašna (koncentrata) nakon sušenja i mlevenja. Kompost i brašno služili su kao vrsta đubriva za biljke, kao i sredstvo za poboljšanje svojstava zemljišta.

Od sredine 20. veka započinje industrijska proizvodnja raznih alginskih koncentrata (AC) (Milton, 1952). Danas se koriste za proizvodnju biogoriva, biomase za energetske potrebe, meliorativnih aditiva, medicinskih proizvoda i drugih. U poljoprivredi, pored toga što su poboljšivači zemljišta i izvor hranljivih materija, AC se primenjuju i kao

biljni biostimulatori. Utvrđeno je da povećavaju klijavost semena, stimulišu rast i cvetanje, poboljšavaju toleranciju biljaka, povećavaju prinos i vrše niz drugih pozitivnih efekata (Mattner i sar. 2013).

Postoji nekoliko faktora koji određuju široku primenu bioproizvoda, uključujući biljne biostimulatore, u poljoprivredi. Među njima su: (1) podsticaj Evropske unije razvoju tehnologija koje smanjuju upotrebu tradicionalnih agrohemijskih sredstava (Uredba br. 1107/2009 / 14. jun 2011); (2) potreba za alternativnim proizvodima za prevazilaženje rezistencije na herbicide i fungicide; (3) rastuće cene mineralnih đubriva; (4) klimatske promene i s tim povezani negativni stresni efekti na biljke; (5) stalno rastući ekološki zahtevi za hranom, između ostalog.

Ponuda na tržištu biljnih biostimulatora koji u našoj zemlji sadrže u celosti ili delimično alginske materije je značajna. Ovaj materijal sadrži kratke informacije o njihovoj proizvodnji, potencijalnim prednostima organskih materija koje sadrže, kao i o utvrđenim pozitivnim efektima njihove primene na poljoprivrednim usevima.

Alginski koncentracije se formulišu kao brašna, prašci, tečni ekstrakti i suspenzije živih ćelija. Primena na seme i biljke u porastu vrši se unošenjem u vodu za navodnjavanje, folijarnim prskanjem ili kombinacijom oba načina. Prašci i tečni proizvodi generalno imaju širu primenu u poređenju sa alginskim brašnima. Oni imaju veću biološku efikasnost zbog prisustva slobodnih aktivnih materija, dok je kod brašna neophodno da se te aktivne materije oslobode putem reakcija u zemljišnoj sredini (Metting i sar., 1990).

Biljni biostimulatori dobijeni iz algi sadrže kompleksnu mešavinu fitohormona, polisaharida, zaštitnih jedinjenja i niza drugih biljaka korisnih materija. Oni pozitivno deluju na glavne fiziološke procese u biljkama, usled čega stimulišu rast, poboljšavaju toleranciju useva na abiotičke i biotičke faktore stresa i u krajnjem doprinose povećanju prinosa i kvaliteta ratarske proizvodnje. Mehanizmi njihovog delovanja još uvek nisu dovoljno razjašnjeni i predmet su intenzivnih naučnih istraživanja. Poslednjih godina, kao rezultat uvođenja molekularnih metoda u istraživačke aktivnosti, dobijene su inovativne informacije o efektima određenih alginskih biostimulatora na ekspresiju gena, biohemijske puteve i fiziološke procese u biljkama. Bolje poznavanje ovih mehanizama u budućnosti će doprineti optimizaciji alginskih proizvoda i ova obnovljiva sirovina će se racionalnije koristiti u ciljevima održive poljoprivrede.

Tim – Mikrobni biostimulatori

Vanr. prof. dr Ljubka Koleva,

Viši asistent dr Veselin Petrov,

Prof. dr Malgorzata Berova,

Prof. dr Andon Vasilev

sa Poljoprivrednog univerziteta u Plovdivu

Puni tekst možete pročitati u broju 5/2017 specijalnog dodatka „BIOSTIMULATORI ZA POLJOPRIVREDNE USEVE“, koji se distribuira zajedno sa glavnim štampanim telom časopisa „Zaštita bilja“. Tamo ćete naći i tabelu o uticaju biostimulativnih proizvoda od algi na neke agronomске pokazatelje poljoprivrednih biljaka.