

Makro i mikroalge – biostimulansi za poljoprivredne kulture

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



U kategoriju biljnih biostimulatora također spada skupina ekstrakata i koncentrata algi. Alge se tisućljećima koriste za poboljšanje plodnosti tla i produktivnosti poljoprivrednih kultura. Konkretno, smeđe morske alge primjenjuju se u poljoprivredi od početka 12. stoljeća (Temple i Bomke, 1988). U tlo su se unosile kao kompost ili u obliku brašna (koncentrata) nakon sušenja i mljevenja. Kompost i brašno služili su kao vrsta gnojiva za biljke, kao i sredstvo za poboljšanje svojstava tla.

Od sredine 20. stoljeća započinje industrijska proizvodnja raznih koncentrata algi (KA) (Milton, 1952). Danas se koriste za proizvodnju biogoriva, biomase za energetske potrebe, meliorativnih dodataka, medicinskih proizvoda i drugoga. U poljoprivredi se, osim kao poboljšivači tla i izvor hranjivih tvari, KA primjenjuju i kao biljni

biostimulatori. Utvrđeno je da povećavaju klijavost sjemena, potiču rast i cvjetanje, poboljšavaju toleranciju biljaka, povećavaju prinose i imaju niz drugih pozitivnih učinaka (Mattner i sur. 2013).

Postoji nekoliko čimbenika koji određuju široku primjenu bioprodukata, uključujući biljne biostimulatore, u poljoprivredi. Među njima su: (1) poticanje Europske unije na razvoj tehnologija koje smanjuju uporabu tradicionalnih agrokemikalija (Uredba br. 1107/2009 / 14. lipnja 2011.); (2) potreba za alternativnim proizvodima za prevladavanje rezistencije na herbicide i fungicide; (3) rastuće cijene mineralnih gnojiva; (4) klimatske promjene i s tim povezani negativni učinci stresa na biljke; (5) stalno rastući zahtjevi okoliša za hranom, između ostalog.

Ponuda na tržištu biljnih biostimulatora koji u potpunosti ili djelomično sadrže tvari iz algi u našoj je zemlji značajna. Ovaj materijal sadrži kratke informacije o njihovoj proizvodnji, potencijalnim prednostima organskih tvari koje sadrže, kao i o utvrđenim pozitivnim učincima njihove primjene na poljoprivredne kulture.

Koncentrati algi formulirani su kao brašna, prašci, tekući ekstrakti i suspenzije živih stanica. Primjenjuju se na sjeme i rastuće biljke uključivanjem u vodu za navodnjavanje, folijarnim prskanjem ili kombinacijom oba načina. Prašci i tekući proizvodi općenito imaju širu primjenu u usporedbi s brašnima od algi. Imaju veću biološku učinkovitost zbog prisutnosti slobodnih aktivnih tvari, dok je kod brašna potrebno da se te aktivne tvari oslobode reakcijama u tlu (Metting i sur., 1990).

Biljni biostimulatori dobiveni iz algi sadrže složenu mješavinu fitohormona, polisaharida, zaštitnih spojeva i niza drugih tvari korisnih za biljke. Imaju pozitivan učinak na glavne fiziološke procese u biljkama, zbog čega potiču rast, poboljšavaju toleranciju usjeva na abiotičke i biotičke čimbenike stresa i u konačnici doprinose povećanju prinosa i kvalitete poljoprivrednih proizvoda. Mehanizmi njihova djelovanja još uvijek nisu dovoljno razjašnjeni i predmet su intenzivnih znanstvenih istraživanja. Posljednjih godina, kao rezultat uvođenja molekularnih metoda u istraživačke aktivnosti, dobivene su inovativne informacije o učincima pojedinih biostimulatora iz algi na ekspresiju gena, biokemijske putove i fiziološke procese u biljkama. Bolje poznavanje ovih mehanizama u budućnosti pridonijet će optimizaciji proizvoda od algi i ova obnovljiva sirovina će se racionalnije koristiti za potrebe održive poljoprivrede.

Tim – Mikrobni biostimulatori

Izv. prof. dr. sc. Lyubka Koleva,

Viši asistent dr. sc. Veselin Petrov,

Prof. dr. sc. Malgorzata Berova,

Prof. dr. sc. Andon Vasilev

s Poljoprivrednog sveučilišta u Plovdivu

Cijeli tekst možete pročitati u broju 5/2017 posebnog priloga "BIOSTIMULATORI ZA POLJOPRIVREDNE KULTURE", koji se distribuira zajedno s glavnim tiskanim izdanjem časopisa "Zaštita bilja". Tamo ćete također naći tablicu o utjecaju biostimulativnih proizvoda od algi na neke agronomске pokazatelje poljoprivrednih biljaka.