

Makro ve mikroalgler – tarımsal ürünler için biyostimülanlar

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 13.06.2017 Брой: 6/2017



Bitki biyostimülanları kategorisi, alg özütleri ve konsantreleri grubunu da içermektedir. Algler, toprak verimliliğini ve tarımsal ürünlerin verimliliğini artırmak için binlerce yıldır kullanılmaktadır. Özellikle, kahverengi deniz algleri tarımda 12. yüzyılın başından beri uygulanmaktadır (Temple ve Bomke, 1988). Kurutulup öğütüldükten sonra toprağa kompost veya un (konsantre) formunda karıştırılmışlardır. Kompost ve un, bitkiler için bir tür gübre ve toprak özelliklerini iyileştirme aracı olarak hizmet etmiştir.

20. yüzyılın ortalarından itibaren çeşitli alg konsantrelerinin (AC) endüstriyel üretimi başlamıştır (Milton, 1952). Günümüzde biyoyakıt, enerji amaçlı biyokütle, iyileştirici katkı maddeleri, tıbbi ürünler ve diğerleri için kullanılmaktadırlar. Tarımda, toprak iyileştirici ve besin kaynağı olmalarının yanı sıra, AC'ler aynı zamanda bitki biyostimülanı olarak da uygulanmaktadır. Tohum çimlenmesini artırdıkları, büyümeyi ve çiçeklenmeyi teşvik

ettikleri, bitki toleransını iyileştirdikleri, verimi artırdıkları ve bir dizi başka olumlu etki gösterdikleri tespit edilmiştir (Mattner ve diğerleri, 2013).

Tarımda, bitki biyostimülanları da dahil olmak üzere biyoürünlerin yaygın bir şekilde tanıtılmasını belirleyen birkaç faktör vardır. Bunlar arasında: (1) Avrupa Birliği'nin geleneksel agrokimyasalların kullanımını azaltan teknolojilerin geliştirilmesini teşvik etmesi (Tüzük No. 1107/2009 / 14 Haziran 2011); (2) herbisit ve fungusitlere karşı direncin üstesinden gelmek için alternatif ürünlere duyulan ihtiyaç; (3) mineral gübre fiyatlarının yükselmesi; (4) iklim değişikliği ve bununla ilişkili bitkiler üzerindeki olumsuz stres etkileri; (5) sürekli artan gıda için çevresel gereklilikler, diğerleri arasında sayılabilir.

Ülkemizde tamamen veya kısmen alg maddeleri içeren bitki biyostimülanlarının piyasadaki arzı oldukça fazladır. Bu materyal, bunların üretimi, içerdikleri organik maddelerin potansiyel faydaları ve tarımsal ürünler üzerindeki uygulamalarının tespit edilmiş olumlu etkileri hakkında kısa bilgiler içermektedir.

Alg konsantreleri, un, toz, sıvı özütler ve canlı hücre süspansiyonları şeklinde formüle edilir. Tohumlara ve yetişen bitkilere, sulama suyuna dahil edilerek, yapraktan püskürtme veya her ikisinin kombinasyonu ile uygulanırlar. Toz ve sıvı ürünler genellikle alg unlarına kıyasla daha geniş bir uygulamaya sahiptir. Serbest aktif maddelerin varlığı nedeniyle daha yüksek biyolojik etkinliğe sahiptirler, oysa unlarda bu aktif maddelerin toprak ortamındaki reaksiyonlar yoluyla salınması gerekmektedir (Metting ve diğerleri, 1990).

Alglerden elde edilen bitki biyostimülanları, fitohormonlar, polisakkaritler, koruyucu bileşikler ve bitkiler için faydalı bir dizi başka maddenin karmaşık bir karışımını içerir. Bitkilerdeki temel fizyolojik süreçler üzerinde olumlu bir etkiye sahiptirler, bunun sonucunda büyümeyi teşvik ederler, ürünlerin abiyotik ve biyotik stres faktörlerine toleransını iyileştirirler ve nihayetinde verim ve ürün kalitesinin artmasına katkıda bulunurlar. Etki mekanizmaları hala iyi aydınlatılmamıştır ve yoğun bilimsel araştırmaların konusudur. Son yıllarda, araştırma faaliyetlerinde moleküler yöntemlerin tanıtılması sonucunda, belirli alg biyostimülanlarının gen ekspresyonu, biyokimyasal yollar ve bitkilerdeki fizyolojik süreçler üzerindeki etkileri hakkında yenilikçi bilgiler elde edilmiştir. Gelecekte bu mekanizmaların daha iyi bilinmesi, alg ürünlerinin optimizasyonuna katkıda bulunacak ve bu yenilenebilir kaynak sürdürülebilir tarım amaçları için daha rasyonel bir şekilde kullanılacaktır.

Ekip – Mikrobiyal Biyostimülanlar

Doç. Dr. Lyubka Koleva,

Dr. Öğr. Üyesi Veselin Petrov,

Prof. Dr. Malgorzata Berova,

Prof. Dr. Andon Vasilev

Plovdiv Tarım Üniversitesi'nden

Tam metni, "Bitki Koruma" dergisinin ana basılı gövdesiyle birlikte dağıtılan "TARIMSAL ÜRÜNLER İÇİN BİYOSTİMÜLANLAR" özel ekinin 5/2017 sayısında okuyabilirsiniz. Orada ayrıca, alglerden elde edilen biyostimülan ürünlerin tarım bitkilerinin bazı agronomik göstergeleri üzerindeki etkisine ilişkin bir tablo da bulacaksınız.