

Mikrobiyal biyostimülanlar

Автор(и): Растителна защита
Дата: 20.05.2017 Брой: 5/2017



Bitki biyostimülanlarının uygulanması, yoğun tarımın önemli bir parçasıdır. Giderek artan sayıda çiftçi, büyümeyi teşvik etmek, mineral beslenme verimliliğini artırmak, stres faktörlerine toleransı geliştirmek ve ürün kalitesini iyileştirmek için belirli bitki büyüme aşamalarında biyostimülanları etkili bir şekilde kullanmaktadır.

Protein hidrolizatları, humik ve fulvik asitler, deniz yosunu özütleri vb. ile birlikte mikrobiyal biyostimülanlar da biyostimülanlar grubuna dahildir. Bunlar faydalı mikroorganizmalar ve onların metabolitlerini içerir. Mikrobiyal biyostimülanların geliştirilmesi fikri, organizmaların çevrelerinde uzun vadeli ve çeşitli ilişkiler kurma doğal yeteneğinden ödünç alınmış ve bu durumdan motive olmuştur. Bitkiler, tüm yaşam döngüleri boyunca kendileriyle ilişkili mikroorganizmalarla bir arada yaşar ve etkileşim kurar.

Biyostimulanların çeşitli tarım ürünleri üzerindeki olumlu etkileri yalnızca bilimsel çalışmalarda değil, aynı zamanda üretim ve demonstrasyon denemelerinde de doğrulanmıştır. Ülkemizde kayıtlı aşağıdaki mikrobiyal biyostimulanlar bu denemelerde test edilmiştir.

AminoT, *Trichoderma harzianum* türünün seçilmiş fungal suşları ve amino asitlerden geliştirilmiş, fotosentezi, verimi ve meyve kalitesini yanı sıra kuraklık, don ve diğer olumsuz abiyotik faktörlere toleransı artıran bir biyostimulandır. Meyve ağaçları, narenciye, sebzeler, çiçekler ve süs çalılarında hem **yapraktan hem de topraktan** uygulanabilirken, bağlarda yalnızca topraktan uygulanır.

Baikal EM1-U, şu türlerin suşlarını içeren biyolojik bir üründür: *Lactobacillus casei*, *Lactococcus lactis*, *Rhodopseudomonas palustris*, *Saccharomyces cerevisiae*. Hem ekim öncesi toprak işleme, hem tohum ve yumru (patates) işleme hem de vejetasyon döneminde yapraktan uygulama için kullanılabilir. Kullanımı, topraktaki mikrobiyolojik süreçleri iyileştirir ve verimi artırma fırsatı yaratır.

Slavol-S, daha hızlı tohum çimlenmesini sağlayan, güçlü bir kök sisteminin gelişimine katkıda bulunan, bitki büyümesini besleyen ve teşvik eden bakteriyel bir inokulanttır. Toprak bakterileri *Bacillus megaterium* ve *Azotobacter chroococum*'u içerir. Toprağa ve tohum işlemeye uygulanabilir.

Tarantula, bir mikroorganizma ve mineral kompleksi içeren sıvı bir mikrobiyal gübredir (*Bacillus sp.*, *Paenibacillus polymixa*, *Arthrobacter globiformis*, N, P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Cu, Zn). Verimi artırmak, tohumlardaki protein ve yağ içeriğini yükseltmek, bitkilerin mineral beslenmesini iyileştirmek ve abiyotik ve biyotik strese toleransı artırmak için yapraktan (püskürterek) veya toprağa uygulanabilir. Ayrıca hidroponik besin çözeltilerine katkı maddesi olarak kullanılabilir. Tohum işleme (mısır, kışlık tahıllar) için de kullanılabilir.

BIO-EDNO (sıvı konsantre), topraktaki azot fiksasyonunu ve toprak verimliliğini artıran azot bağlayıcı bakteriler (*Azotobacter vinelandii*, *Clostridium pasteurianum*) içeren bakteriyel bir inokulanttır. Ekim öncesi toprak işleme için kullanılır.

Biolife konsantresi, özellikle bozulmuş ve tükenmiş topraklarda toprak mikroflorasını restore etmek ve bitki gelişimini teşvik etmek için bir toprak inokulantıdır. Şu cinslerin temsilcilerini içerir: *Bacillus*, *Corynebacterium*, *Pseudomonas*, *Arthrobacter*, *Flavobacterium*, *Rhodococcus*, *Azotobacter* ve *Streptomyces*.

Plantagra, ürün kalitesini iyileştiren ve süs bitkilerindeki çiçek sayısını artıran faydalı mikroorganizmalara dayalı biyolojik bir üründür. Domates, patates, mısır, ayçiçeği ve çiçeklerde gübreleme için besin çözeltilerine eklenerek yapraktan püskürtme (sprey) veya toprağa uygulanır.

Rizo-Vam Basic, arbusküler mikorizal mantar *Glomulus intraradices*'in katı bir taşıyıcı üzerinde immobilize edilmiş halini içeren bir preparattır. Mikorizal mantar ve kök sistemi arasındaki simbiyoz sayesinde besin alımı artar ve strese tolerans da gelişir. Preparat, tahıl, yem, meyve, sıra, sebze ve süs bitkilerinde toprağa uygulanır.

Plovdiv Tarım Üniversitesi'nde ve ülkemizdeki diğer araştırma merkezlerinde, çeşitli mikrobiyal biyostimulanların fizyolojik ve agronomik etkileri incelenmektedir. Araştırmalar, kontrollü koşullar altında, farklı ürünler ve ürünlerle ve modern bilimsel ekipman kullanılarak yürütülmektedir.

Ekip – Mikrobiyal Biyostimülanlar

Doç. Dr. Lyubka Koleva,

Baş Asist. Dr. Veselin Petrov,

Gergana Angelova,

Nevin Amin,

Ivelina Daradjanska,

Prof. Dr. Yordanka Kartalska,

Prof. Dr. Andon Vasilev

Plovdiv Tarım Üniversitesi'nden

Tam metni, "Bitki Koruma" dergisinin ana basılı baskısıyla birlikte dağıtılan özel ek "TARIM ÜRÜNLERİ İÇİN BİYOSTİMÜLANLAR"ın 4/2017 sayısında okuyabilirsiniz.