

Humik ve fulvik asitlerin tarım ürünleri için biyostimülan olarak kullanımı

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 27.03.2017 Брой: 3/2017



Modern tarımın ekolojik yoğunlaştırılması, (1) mineral beslenme verimliliğinin artırılması, (2) su kaynaklarının akılcı kullanımı ve (3) entegre zararlı, hastalık ve yabancı ot yönetimi için kimyasal ajanlara olan ihtiyacın azaltılması yoluyla toprak verimliliğini korurken ve artırırken ürün üretiminin verimliliğini ve kalitesini artırmaya yönelik bir stratejidir (Tiftonell, 2014). Bu bağlamda, giderek daha fazla strese toleranslı ve kaynak verimli bitki çeşitlerinin yanı sıra, yüksek çevresel güvenlik de dahil olmak üzere karmaşık olumlu niteliklere sahip yeni agro-teknik araçlara olan ihtiyaç artmaktadır.

Bitki biyostimülanları, Bulgaristan tarımında yaygınlaşan ve bu yeni zorluklara cevap veren yenilikçi ürünlerdir. Bitki biyostimülanları grubu çeşitlidir ve farklı hammaddeler ve aktif maddeler içeren ürünleri kapsar. Bunlar arasında hümik ve fulvik asitler içeren biyostimülanlar bulunur. Bunlar, çoğunlukla çeşitli insan faaliyetlerinden kaynaklanan organik atıkların değerlendirilmesinden elde edilen ürünlerdir. Hümik maddelerin bitki büyümesi,

mineral beslenme ve stres faktörlerine tolerans üzerindeki olumlu etkileri kısmen bilinmektedir ve bunların formülasyonları ülkemizde 1980'ler ve 1990'larda uygulamaya konulmuştur. Bunların üretim yöntemleri ve bazı uygulamaları, Tarım Üniversitesi – Plovdiv'den Stanchev (1977), Tanev (1987) ve Sengalevich vd. (2007) ile diğer Bulgar bilim insanları tarafından açıklığa kavuşturulmuş ve yaygınlaştırılmıştır. Ancak, hümkik asitlerin etki mekanizmaları, karmaşık etki yapıları ve bitkiler ile rizosferik süreçler üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri nedeniyle tam olarak açığa çıkarılamamıştır.

Bu materyal, hümkik ve fulvik asitlerin kimyasal yapısı, üretim yöntemleri ve öncelikle bitkiler üzerindeki fizyolojik ve agronomik etkileri hakkında kısa bilgiler içermektedir.

Hümkik Maddelerin Türleri, Yapısı ve Sınıflandırılması

Hümkik maddeler, topraklardaki ölü hayvan ve bitki kalıntılarının mikrobiyal ayrışmasının ve/veya kimyasal bozunmasının nihai ürünleridir. Dünya üzerindeki en yaygın organik moleküllerdir ve toprak organik maddesinin önemli bir bileşenidir. Bu maddelerin karakterize edilmesi zordur ve birçok faktöre bağlıdır - köken, yaş, iklim, biyolojik özellikler vb. Moleküler kütleleri 2.0 ila 1300 kDa arasında geniş bir aralıkta değişir.

Hümkik Maddelerin Kaynakları ve Elde Edilme Yöntemleri

Hümkik ve fulvik asitlerin elde edilmesi için ana kaynaklar leonardit, linyit ve vermikomposttur. Daha az yaygın kullanılan kaynaklar kompostlanmış kabuk, saman ve organik gübrelerdir. Bunların elde edildiği ana yöntemler fiziksel, kimyasal ve biyolojiktir.

Hümkik Maddelerin Bitkiler Tarafından Alınması

Hümkik ve fulvik asitler (HFA) içeren ürünler toprağa, yapraklara ve tohum uygulaması yoluyla uygulanır. Toprağa uygulandığında, hem bitki kökleri üzerinde doğrudan etkiler gösterebilir hem de rizosferlerinde dolaylı olumlu etkiler yapabilirler.

Hümkik Maddelerin Bazı Tarım Ürünleri Üzerindeki Agronomik Etkileri

Bu yenilikçi ürünlerin başarılı uygulama örneklerinin çoğu sebze bitkilerindedir, çünkü bu sektördeki kullanımları şu anda en yaygın olanıdır. Verim, bazı kalite özellikleri, stres faktörlerine tolerans vb. üzerindeki etkiler gösterilmiştir.

Hümkik maddelerin etkisi üzerine araştırmalar ülkemizde de giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Dobruca Tarım Enstitüsü, General Toshevo'da yürütülen üretim denemelerinde, hümkik maddelerin (Humustim ürünü) mercimek, bezelye, soya fasulyesi, fiğ ve nohut verimleri üzerinde olumlu bir etkisi tespit edilmiştir (Mikhov, 2007). Bu ürünün etkisi diğer ürünlerle yapılan denemelerde de doğrulanmıştır - kabak (Haytova, 2009), fasulye (Tenova, 2012) ve salatalık (Arnaudov, 2015). Verilen örnekler, HFA'nın bitkiler üzerindeki olumlu etkilerini

kanıtlayan veri tabanını tüketmemektedir. Bilimsel araştırmaların yanı sıra, son yıllarda ülkemizde çiftçileri olumlu nitelikleriyle tanıştırmayı amaçlayan çeşitli HFA içeren ürünlerle gösteri ve üretim denemeleri artmaktadır.

Plovdiv'deki Tarım Üniversitesi Bitki Fizyolojisi ve Biyokimyası Bölümü ekibi, ***hümik ve fulvik asitlerin bitkilerdeki fizyolojik ve agronomik etkileri üzerine sistematik araştırmalar*** yürütmektedir. Bu çalışmalar, farklı ürünler ve ürünlerle kontrollü koşullar altında yürütülmekte ve modern bilimsel ekipman yardımıyla elde edilen sonuçlar üretim ve gösteri denemelerinde doğrulanmaktadır.

Ekip – "Tarım Ürünleri için Biyostimülan Olarak Hümik ve Fulvik Asitler", Tarım Üniversitesi – Plovdiv

Doç. Dr. Lyubka Koleva,

Baş Asistan Dr. Veselin Petrov,

Gergana Angelova,

Prof. Dr. Nanko Popov,

Prof. Dr. Andon Vasilev

Plovdiv Tarım Üniversitesi'nden

Tam metin, "Bitki Koruma" dergisinin ana gövdesiyle birlikte dağıtılan "TARIM ÜRÜNLERİ İÇİN BİYOSTİMÜLANLAR" özel ekinin 3/2017 sayısında okunabilir.