



PRODUCT GUIDE

NUTRISPHERE-NL FOR LIQUID NITROGEN FERTILISER



VERDESIAN

THE NUTRIENT USE EFFICIENCY PEOPLE®

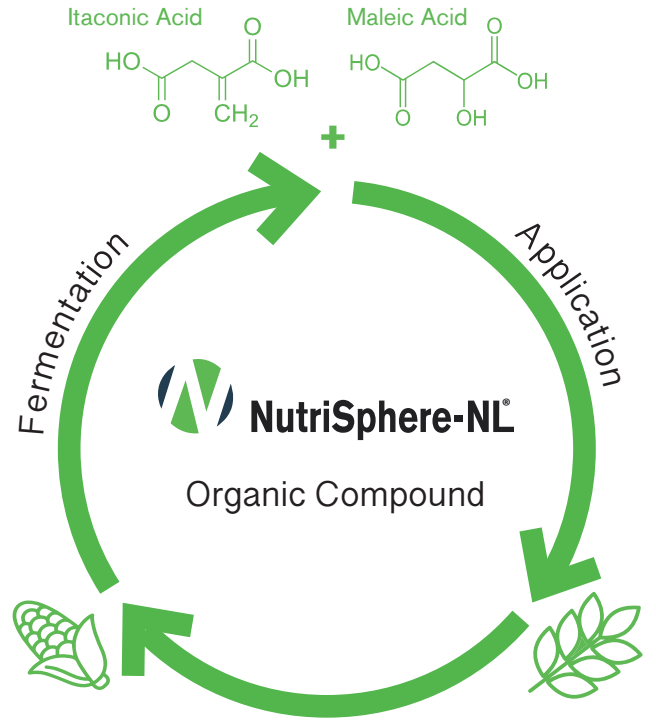
VERDESIAN LIFE SCIENCES EUROPE LTD.

Nutrisphere-NL nasıl çalışır?

Daha hafif bir çevresel dokunuşla verimi artırma fırsatı

NutriSphere-NL'nin arkasındaki itici güç, 2 temel organik asitten oluşan uzun zincirli organik suda çözünür bir bileşiktir - maleik asit ve itakonik asit, her iki asit de AB'de Reach tescillidir.

Itakonik asit mısırın fermantasyon sürecinden elde edilir - yani doğal bir organik bileşiktir. Gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılan maleik asit, topraktaki bozunmayı yavaşlatmak için birleştirilmiştir.



İki asit birleştiğinde 1800 katyon değişim kapasitesi (CEC) oluşur ve bu da bakterilere nikel, bakır ve demir kaynağı sağlamaz. Bakteriler uygulanan azotu parçalamak için bu elementlere ihtiyaç duyar. NutriSphere-NL, büyüyen mahsulün daha verimli kullanması için toprakta amonyum formunda daha yüksek seviyelerde azot tutarak havaya ve suya olan bu azot kaybını yavaşlatır.

Organik bir bileşik olan NutriSphere-NL toprakta bozunarak geriye sadece karbon, hidrojen ve oksijen bırakır. Teknoloji, Çevresel ve Besin Kullanım Verimliliği (NUE) avantajlarını bu şekilde elde eder.





Hava kalitesi üzerindeki çevresel etkinin azaltılması

Tek başına standart UAN ile karşılaştırıldığında, UAN + NutriSphere-NL uygulaması, uygulamadan 20 gün sonra havaya amonyak kaybını %25 oranında azaltmıştır.

Kaynak - Nebraska Üniversitesi, ABD ve yayınlanan Agronomy Journal, ABD 2015



266 günlük bir saha denemesinde, UAN + NutriSphere-NL havaya nitroz oksit gazı (N₂O) salınımını standart UAN uygulamasına kıyasla ortalama %54 oranında azaltmıştır.

Kaynak - ABD Tarım Bakanlığı ve Kaliforniya Eyalet Üniversitesi, ABD 2015

Tarlada 21 günlük bir süre boyunca NH₃ konsantrasyonlarını izlemek için yapılan bir kış buğdayı tarla denemesinde, tek başına standart UAN ile karşılaştırıldığında, UAN + NutriSphere-NL uygulaması uçucu amonyağı %14'e kadar azaltmıştır.

Kaynak Arvalis Enstitüsü, Fransa 2020.

Su Kalitesi Üzerindeki Çevresel Etkinin Azaltılması

Bir yemlik mısır mahsulüne uygulanan UAN + NutriSphere-NL, gübre uygulamasından sonraki 5 aylık süre boyunca toprak mineral azotunun (SMN) toprak profili boyunca hareketini önemli ölçüde azaltmıştır. NutriSphere-NL, üst toprak seviyelerinde SMN'yi korumuş ve standart UAN uygulamasına kıyasla toprağın 90 cm derinliğinde SMN'yi %34 oranında azaltmıştır.

Kaynak - Wessex Water, Birleşik Krallık 2019



NutriSphere, yüksek yağış koşullarında bile amonyum formundaki azotun toprakta tutulmasını artırmıştır. NutriSphere'in gübre uygulamasına dahil edilmesiyle, standart uygulamaya kıyasla uygulamadan 28 gün sonra topraktaki amonyum seviyesinde x4'lük bir artış olduğu açıkça görülmüş ve azotun su yollarına sızma olasılığı azaltılmıştır.

Kaynak - Campden BRI, Birleşik Krallık tarafından Verdesain sponsorluğunda gerçekleştirilen deneme





NutriSphere-NL, yoğun yağış koşulları altında bile toprak profili boyunca nitrat kayıplarını azaltmıştır. Tek başına UAN ile karşılaştırıldığında, UAN + NutriSphere-NL kombinasyonu nitrat seviyelerinde %54'lük bir azalma göstermiştir. Bu etki, gübre uygulamasından 4 gün sonra toprak profilinde 60 cm'ye kadar gözlemlenmiştir, bu da azotun kök bölgesine daha yakın bir yerde daha kullanılabilir stabil bir formda tutulduğu anlamına gelmektedir.

Kaynak - John Innes Centre, Birleşik Krallık tarafından Verdesian sponsorluğunda gerçekleştirilen deneme

Tahıl mısırında yapılan bir tarla karo drenajı denemesinde, standart UAN uygulamasına kıyasla UAN + NutriSphere-NL uygulaması, tarla karo drenajlarından çıkan akıştaki tespit edilebilir nitrat seviyelerini uygulamadan iki gün sonra %42 ve uygulamadan 290 gün sonra %21 oranında azaltmıştır.

Kaynak - Guthrie Centre - Iowa, ABD 2016



Norfolk'ta kışlık buğdayda 3 aylık bir süre boyunca yapılan bir tarla karosu drenaj denemesinde, standart UAN uygulamasına kıyasla UAN + NutriSphere-NL uygulaması, tarla karosu drenajlarından bir su yoluna çıkıştaki tespit edilebilir nitrat seviyelerini sürekli olarak %14 oranında azaltmış ve %24'e varan bir azalma kaydedilmiştir.

Kaynak Verdesian sponsorluğunda NIABTAG, Birleşik Krallık tarafından yürütülen deneme





Toprak biyomu üzerindeki çevresel etkinin azaltılması

Standart uygulama ile karşılaştırıldığında, NutriSphere ilavesi, uygulama sonrası 64 günlük süre boyunca topraktaki mikorizal kolonizasyonu %10 oranında artırmıştır. Mantar aktivitesindeki bu artış, mantarlar bitki için P gibi emilmesi zor bazı besin maddelerinin alımını iyileştirdiği için önemlidir.

Kaynak - Atina Üniversitesi, Yunanistan 2016.

Teknolojinin x10 normal doz oranında uygulandığı toprak solucanları üzerinde yapılan 12 aylık bir çalışmada, toprak solucanlarının üremesi veya ölüm oranı üzerinde herhangi bir etki görülmemiştir.

Kaynak Eurofins, Fransa 2018.



Sucul Organizmalar Üzerindeki Çevresel Etkinin Azaltılması

Uluslararası ISO standartlarına göre hassas sucul organizmalar üzerindeki etkileri değerlendirmek için x 10 normal dozda teknoloji kullanılarak deneyler yapılmıştır. Tatlı su balıkları için toksisite değerlendirilirken ölüm görülmemiş, su pirelerinde hareketsizlik görülmemiş ve tek hücreli yeşil algler için büyüme inhibisyonu görülmemiştir.

Kaynak - çeşitli



Besin Kullanım Verimliliğinin Ve Ürün Kalitesinin Artırılması

Norfolk'ta yapılan bir kış buğdayı denemesinde, tek başına standart UAN ile karşılaştırıldığında, UAN + NutriSphere-NL uygulaması hasat edilen tane verimini %7,4 artırarak 13,8 t/ha'dan 14,9 t/ha'ya yükseltmiştir.

Kaynak NIABTAG, Birleşik Krallık 2019*.

Norfolk'ta yapılan bir kış buğdayı denemesinde, tek başına standart UAN ile karşılaştırıldığında, UAN + NutriSphere-NL uygulaması saman ve tanedeki toplam azot alımını +%9 artırarak 265 kg/ha'dan 289 kg/ha'a çıkarmıştır.

Kaynak NIABTAG, Birleşik Krallık 2019*.

Norfolk'ta yapılan bir kış buğdayı denemesinde, tek başına standart UAN ile karşılaştırıldığında, UAN + NutriSphere-NL uygulaması tane protein azotunu +%10,7 veya 23 kg/ha artırmıştır.

Kaynak NIABTAG, Birleşik Krallık 2019*.

NutriSphere-NL ile İngiltere/Avrupa'da 3 yıl boyunca toplam 6 farklı ürünü kapsayan 62 denemede, teknolojinin kullanımı ortalama %3,7 verim artışı sağlamıştır.

Kaynak - Verdesian 2019

*Verdesian sponsorluğunda NIABTAG, Birleşik Krallık tarafından yürütülen deneme

Özet



NutriSphere-NL, esas olarak mısırın fermantasyonundan elde edilen yüksek oranda suda çözünen organik bir bileşiktir.



Teknoloji, bazı bakterilerin temel elementlerini (Ni, Cu, Fe) reddetmek için yüksek katyon değişim kapasitesini kullanarak N kaybının 3 kaynağını azaltır.



NutriSphere-NL'nin çiftçilere yatırım getirisi sağladığı kanıtlanmıştır.



Teknoloji, gübreyi daha uzun süre ihtiyaç duyulan yerde tutarak azot verimliliğini, verimi ve mahsul kalitesini artırır.



Teknoloji, toprak biyomu üzerinde faydalı bir etki göstermiştir.



Teknoloji, hava ve su kalitesi üzerindeki çevresel etkinin azaltılmasına yardımcı olur.



VERDESIAN

THE NUTRIENT USE EFFICIENCY PEOPLE®