



TEK ÇARE SUPARE

Toprakla Buluşan Bilim,
Verim ve Kalite Üretir!

CEON GLOBAL

Firmamız organik, organomineral, özel, yavaş salınım, yaprak ve damlama serileri bitki besleme ürünlerinin, toprak düzenleyicilerinin, yayıcı yapıştırıcıların, tablet gübrenin, bitki sağlığı ürünlerinin, bitki büyüme düzenleyicilerinin ve çevre sağlığı konularında kontrol ajanlarının geliştirilmesi, üretimi ve pazarlanması alanlarında faaliyetler gösteren, yurtdışı iştirakleri bulunan, 30'dan fazla ülkeye ihracat yapan uluslararası bir kuruluştur. Sürdürülebilir tarım ilkeleri çerçevesinde gelecek yaklaşımıyla modern kimyayı üretim sürecinde profesyonelce kullanan global bir şirket olarak toprağın yapısını iyileştirirken ve bileşimini dengelerken kaliteli ve güvenilir mahsul sağlayan benzersiz çevre dostu bitki besleme ürünleri üretiyoruz. Ürünlerimiz doğal olarak bitkinin yaşam sürecini desteklemektedir. Ürünlerimiz, bitkilerin hastalıklara, zararlılara veya zorlu iklim koşulları gibi çeşitli olumsuz etkenlere karşı kendi doğal savunmalarını kullanarak güçlenmelerini, gelişmelerini ve büyümelerini sağlıyor. Sektörün dünyada lider küresel şirketi olmak için gerekli bilgi, beceri, teknoloji ve sisteme sahibiz. Müşterilerimizin ihtiyaç ve sorunlarını dikkatle analiz ederek ekonomik ve teknolojik açıdan yenilikçi çözümler üretiyoruz.

MİSYON

Sürdürülebilir tarım anlayışını daha kapsamlı ele alarak, dünya ekosisteminin sadece insanlık için değil tüm canlılar için geliştirilmesinde ve korunmasında rol alarak, dünyayı geleceğe yaşanabilir bir yer olarak miras bırakacak ilkeleri benimsiyoruz. Bu bağlamda tarımsal üretimin en önemli girdisi olan, topraktan başlayarak sistemin tüm faktörlerine zincirleme etki yapan bitki besleme ürünlerini yaratıcı çözümler süreciyle geliştiriyoruz. Çevreye duyarlı davranmak, doğru bilgiyi doğru yerde, doğru zamanda bilinçli kullanmak ve yaymak ülkemize ve dünyaya karşı görevimizdir.

VİZYON

Rekabet avantajımız, uzman kimyagerler, bitki besleme uzmanları ve ziraatçılar sayesinde yüksek kalite standartlarında özel üretim ürünler üretebilme yeteneğimizdir. Günümüz koşullarında hızla değişen ve gelişen müşteri ihtiyaçlarına cevap verebilecek uyum ve kapasiteye sahibiz. Çözüm odaklı yaklaşımımızla geliştirdiğimiz ürünlerimiz küresel düzeyde tarımın gelişmesine ve verimliliğine katkı sağlıyor. Ekolojik sürdürülebilirliğe bağlı kalarak ve dünyadaki güncel örnekleri takip ederek Ar-Ge, Ür-Ge ve şirket akademimize yaptığımız yatırımlar, "Bilim Doğamızdadır" sloganımız doğrultusunda benimsediğimiz vizyonumuzu ve temel ilkelerimizi yansıtmaktadır.

İÇİNDEKİLER

SUPARE NEDİR?
KULLANILMASI NEDEN ŞARTTIR?

04

TOPRAK ORGANİK KARBON MİKTARININ ARTIŞI
NEDEN ÇOK ÖNEMLİDİR?

05

SUPARE'NİN KRİTİK FAYDALARI
NELERDİR?

06

SUPARENİN ÜSTÜN ÖZELLİKLERİ
NELERDİR?

08

İKLİM KRİZİNE KARŞI TARIMSAL
ÇÖZÜM ARAYIŞLARI

11

SUPAREYİ MEYDANA GETİREN JEOLJİK
KAYNAKLAR VE ÖNEMLERİ

13

SUPARE İLE TARIMSAL
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

34

DOĞAL, SÜRDÜRÜLEBİLİR VE BİLİMSEL TARIM
İÇİN SUPARE

35

KULLANIM ALANLARI VE KULLANIM
DOZLARI

36





Supare Nedir? Kullanılması Neden Şarttır?

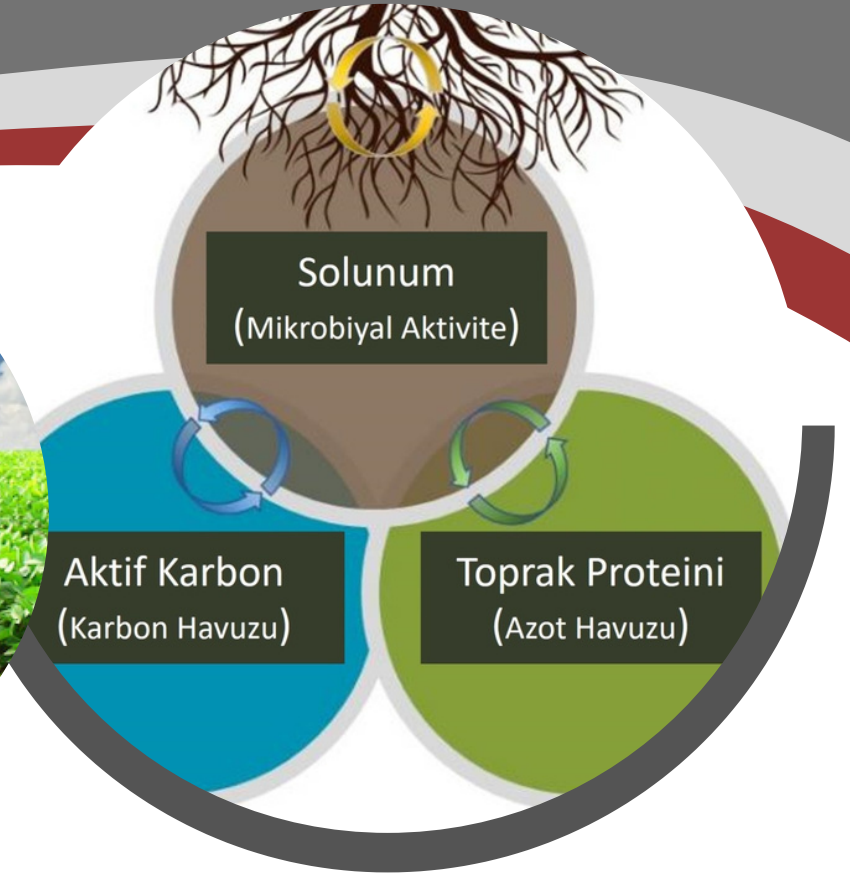
Toprağın verimini, mahsulün bereketini ve ürünün kalitesini arttırmak için yüksek dereceli Leonardit, Zeolit, Bazalt ve yüksek kaliteli organik minerallerin formüle edilmesi ile elde edilen Supare, bitkilerin su ve besin deposu, toprağın ıslahçısıdır.

Çözünür, yavaş salınımlı, sentetik azotlu gübrelerle zenginleştirilmiş çapraz bağlı hidroemici polimerlerin, büyüme öncülerinin ve volkanik kayaların tozdan granüle bir karışımıdır. Temel besin elementleri, humik bileşenler ve organik maddece zengindir.

Uzun süren Ar-Ge çalışmaları sonucunda üretilen Supare, içeriğindeki humik asitler, makro, mikro besin elementleri ve doğal organik maddeler ile toprağın organik karbon miktarını yükselterek su ve besin tutma kapasitesini artırır.



“

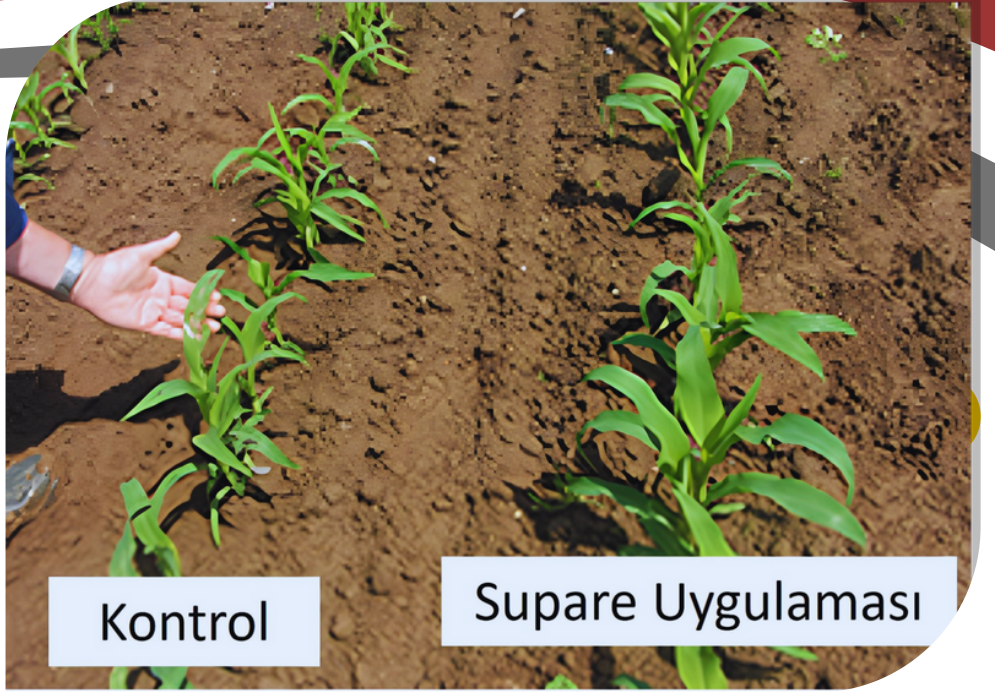


Toprak Organik Karbon Miktarının Artışı Neden Çok Önemlidir?

Toprak organik karbonu toprak verimliliğinin temel unsurudur. Çünkü bitkilerin büyümesi için gerekli besin maddelerini serbest bırakır. Ayrıca bir sağlık koruyucusu gibi toprağın yapısını iyileştirir, fiziksel ve biyolojik sağlığını korur. Bir diğer kritik küresel fayda ise büyük bir kısmının toprakta organik olarak depolanarak atmosferdeki miktarının azaltılması ve dolayısıyla küresel ısınmanın azaltılmasına yardımcı olmasıdır. Karbonun hava ile toprak arasındaki bu işlevine topraktaki karbon tutumu denir. Atmosferden alınan karbondioksitin toprak karbon havuzunda depolanması işlemi temel olarak bitkilerin fotosentez yoluyla karbonu toprak organik karbonu şeklinde depolaması ile gerçekleştirilir. Ayrıca kurak ve yarı kurak iklimlerde topraktaki karbon fiksasyonu çoğunlukla topraktaki karbondioksitin ikincil karbonatlar gibi inorganik formlara dönüştürülmesiyle sağlanır.



”



Supare'nin Kritik Faydaları Nelerdir?

Supare, bitkilerin kuraklığa karşı dayanma gücünü yükseltir. Bu, hücre öz sularının kaybının önlenerek su dengesi sağlanması yoluyla gerçekleşir. Supare, sahip olduğu eşsiz bileşikler ile, kompoze gübrelere oranla suyu, kendi bünyesinde bin kat daha fazla absorbe eder. Yağışların azaldığı ya da olmadığı dönemlerde toprağın ve bitkinin su ihtiyacını karşılar.

Supare, yetiştirilen tarımsal ürünlerin yaşam sürecine doğal olarak destek olur. Supare sayesinde kuraklığın ve susuzluğun yarattığı stres koşullarına karşımabsulünüz kendi doğasındaki savunmaları kullanarak güçlenir, kuvvetli gelişim gösterir ve sağlıklı büyür.





SUPARE İLE MÜMKÜN!

Küresel ısınma, yanlış tarımsal uygulamalar, aşırı kimyasal gübre kullanımı sonucu topraklarda meydana gelen kireçlenme ve tuzluluk, toprakların pH değerini yükseltir. Bu olumsuz durum sonucunda oluşan asitli topraklarda, mantarlar dışındaki hiçbir toprak mikroorganizması yaşayamaz. Bu olumsuz şartların iyileştirilmesi için özel olarak tasarlanmış devrim yaratan benzersiz formülüyle, sürdürülebilir tarımın hayata geçmesini sağlayacak olan Supare'dir.



”

Suparenin Üstün Özellikleri Nelerdir?

1)Toprak sağlığına etkisi

Supare,süper bir toprak doktorudur

- Kireçlenmeyi, yıkanmayı ve çoraklaşmayı önler. Bitkilerin büyümesini ve hayatta kalma oranını artırma ve sulama ihtiyacını %50'ye kadar azaltma amacıyla tasarlanmış fiziksel bir toprak düzenleyicidir.
- Toprağın kimyasal ve biyolojik yapısını iyileştirir. Toprağın doğal dengesini sağlayarak kalitesini ve verimliliğini artırır.
- Toprağı ıslah eder.
- Toprağın su geçirgenliğini artırır.
- Toprağın tuzluluk ve pH değerlerini dengeler, toprağı nötralize eder.
- Katyon değişim kapasitesini artırır.
- Toprağın eksik minerallerini tamamlar.
- Azot kaybını ve besinlerin yıkanarak yarayışlı bölgeden kaybolmasını önler.
- Toprağın mikrobiyal aktivitesini ve biyolojik çeşitliliğini artırır.
- Toprakta topaklaşmış kilitlenmeyi çözerek bitkinin alamadığı besin maddelerini bitkiler için kullanılabilir kılar.
- Bozulmuş, tuzlu, kireçli veya marjinal toprak yapılarında sağlıklı ve verimli bitki büyümesini sağlar.
- Topraktaki ağır metalleri ve toksik kalıntıları bağlayarak bitkiyi korumaya alır ve zararlı maddelerden etkilenmesini önler.
- Killi ve kumlu topraklarda buharlaşma ve süzülmeyi engeller.
- Topraktaki organik maddeleri artırarak erozyonu önler.
- Supare ile toprak özüne kavuşur.





Suparenin Üstün Özellikleri Nelerdir?

2) Su verimliliğine ve kalitesine etkisi

- Kuvvetli bir su tutucudur. Tuttuğu suyu dengeli şekilde bırakarak kuraklığa karşı koruma sağlar.
- Suyun bitkiler tarafından hızlı alınımı sağlar. Bitkilerin su alımını iyileştirir.
- Su kullanımını maksimize eder.
- Bozulmuş, tuzlu, kireçli suları arıtır.
- Killi ve kumlu topraklarda buharlaşmayı ve süzülmeyi engeller.
- Bünyesinde tuttuğu suyu ihtiyaç halinde toprağa ve bitkilerin köklerine dengeli oranda verir.

3) Bitki besleme verimliliğine etkisi

- Suparenin içeriğindeki bileşenler bitki büyüme süreçlerine sinerjik bir şekilde fayda sağlar.
- İçerdiği Si (Silisyum) ile bitkinin hücre duvarını güçlendirir, adeta koruma kalkanı oluşturur. Bu sayede mahsul direnç kazanır, tahıllarda yatma önlenir.
- Bünyesindeki besinleri ihtiyaç halinde toprağa ve bitkilerin köklerine dengeli oranda verir. Böylece dengeli beslenme gerçekleşir, besin kullanım etkinliği artar. Böylece kaliteli ve standart ürünler temin edilir.
- Supare ile yapılan gübrelemede gübrenin bitkiler tarafından kullanım etkinliği yüksektir. Besin kayıplarından, aşırı gübrelemeden ve düşük kaliteli yoğun gübrelemenin sebep olduğu maliyetli ve verimsiz beslenmeden kaçınılmış olunur. Yani klasik gübrelemeye nazaran gübre kullanım miktarı azalırken, kaliteli ve doğru beslenme ile maksimum verimlilik elde edilir.
- Sürekli kullanıldığında, kompoze gübrelerin yerine geçecek devrimci bir üründür.
- En az 8 sene %50 ye varan su ve gübre tasarrufu sağlar.





4) Bitki gelişimine, sağlığına ve mahsul verimine etkisi

- Bitkilerin fizyolojik gelişimine doğrudan pozitif etkisi vardır.
- Tohum çimlenmesini artırır.
- Daha güçlü, derin kök gelişimi sağlar.
- Hızlı köklenmeyi ve sağlıklı büyümeyi temin eder.
- Bitkinin toprakta kuvvetli tutumunu sağlar, dikilen fidelerin ve fidanların hayatta kalma oranını %100 e kadar artırır.
- Stres şartlarına karşı bitkilerin direncinin artmasını sağlar.
- Hastalıklara, zararlılara ve strese karşı direnç, koruma ve önleme sağlar. Ek ilaçlamaya gerek kalmaz.
- Dal sayısı ve yaprak alanı artar.
- Bol çiçeklenme ve yüksek oranda tane bağlama gerçekleşir. Tohum canlılığı yüksektir.
- Meyve dökümünü azaltır.
- Yaprak indekslerini, kuru madde verimini, vitamin ve şeker oranını artırır.
- Yumru ve dane ağırlığı artar.
- Mahsul verimini, kalitesini ve besin değerini artırır. Mahsullerin depolama ve raf ömrünü uzatır ve böylece pazar değeri yüksek mahsulü garanti eder.
- Bir sonraki sezonun sağlıklı meyve gözü oluşumunu garanti eder.
- Erkencilik sağlar





5) Doğa ve İklim Etkisi

- Karbon yakalama potansiyeli ile küresel ısınmaya karşı iklimsel faydası vardır.

(Fotoğraf: Uzun süreli Supare uygulaması ile toprakta bol bitki kökleri oluşumu ve gelişen toprak faunası ve mikroplar sayesinde yüksek seviyelerde Toprak Organik Karbon'unun varlığını gösteren koyu renkli üst toprak oluşumu)

- Hem su kaynaklarının kirlenmesini önleyerek verimli kullanmamızı hem de toprakları ıslah ederek veriminin artmasını sağlar. Bu yüzden tamamen çevre dostu, doğa koruyucu özellikli yeşil devrim ürünüdür.



İklim Krizine Karşı Tarımsal Çözüm Arayışları

Supare ile İklim Destekli Gübrelemene etkisi

Geleceğimizi şiddetle tehdit eden iklim değişikliğini ilk aşamada sınırlamak, enerji kaynaklarının dekarbonizasyonu yoluyla CO₂ (karbondioksit) emisyonlarının acilen azaltılmasını ve atmosferden karbondioksitin uzaklaştırılması (AKUtr. veya CDRing.) için yaklaşımların geliştirilmesini gerektirir.

Burada potansiyel, iklim, gıda ve toprak güvenliği tehditlerini ele almak için bir AKU stratejisi olarak toprakları özüne döndürecek ekilebilir alanların biyojeokimyasal olarak iyileştirilmesidir.

Bunun için CO₂ yakalama etkinliğinin denetlenmiş saha ölçeğinde değerlendirilmeleri, ayrıntılı çevresel izleme ile acilen gereklidir.

Bu amaçla, Paris'teki "Birleşmiş Milletler 21. Taraflar Konferansı", odak noktanın iklim değişikliğini tanımlamaktan ziyade yenilikçi, sürdürülebilir çözümler arama taahhüdü olduğunu belirten iklim değişikliği tartışmasında önemli bir evre olmuştur.

Atmosferden CO₂'yi uzaklaştırmanın yanı sıra, bu stratejinin nasıl aynı zamanda toprağı gençleştirme, toprak organik maddesini stabilize etme, mahsul verimini artırma, jeolojik gübre kaynaklarını kullanma ve deniz ortamına fayda sağlama potansiyeline sahip olduğu dünya çiftçilerine bildirilmelidir.

Bu noktada jeoloji ve tarım bilimi devreye girmektedir. Örneğin, yoğun olarak işlenen ekim alanlarında toprakları ezilmiş kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) içeren jeolojik doğal maddelerle destekleyerek karbon tutmanın doğal jeolojik sürecini hızlandırabiliriz.

Bu çevresel sorumluluğu yerine getirebilecek en etkili inovatif ürün içeriğindeki Leonardit, Zeolit, Bazalt gibi jeolojik kaynaklar, çeşitli elzem organik mineraller ve humik maddeler içeriği ile SUPARE'dir. Çünkü, toprak karbon miktarını artırır, su tutma kapasitesini artırır, toprağı ıslah eder, yanlış tarımsal uygulamalardan kaynaklı olarak kirlenmiş toprağın ve su kaynaklarının geri kazanımını temin eder, erozyonu önlenmede yüksek etkiye sahiptir.

Supare Bileşiminde Yer Alan Jeolojik Kaynaklar: Leonardit, Zeolit ve Bazalt

Leonardit

Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştirebilecek nitelikte olan leonardit, tarımın kara altını olarak isimlendirebileceğimiz milyonlarca yıl önce tropik ve yarı tropik bitkilerin, karasal canlı organizmaların tatlı su göllerinde çökmesi, basınç ve sıcaklık altında jeolojik aktivitelerle yataklanması sonucu oluşmuş, bitki beslenmesinde çok önemli bir çeşit düşük ranklı kömürdür.

İlk defa Amerika'nın Kuzey Dakota Eyaletinde, Dr. Leonard tarafından bulunmuş olmasından dolayı bu adı almıştır. Leonardit, hümik maddeler, karbon, makro ve mikro besin elementleri içeren, kömür düzeyine ulaşmamış tamamen doğal organik madde olarak da tanımlanır. İçerdiği yüksek orandaki hümik asitlerden dolayı önemli ekonomik değere sahiptir. Nem oranı da %25–40 arasında değişmektedir. Siyah-kahverengi, pekişmiş toprak görünümünde, elle kolaylıkla ufalanabilecek sertliktedir.

Toprak bilimi açısından yapılabilecek tanımlamaya göre aslında leonardit çamurumsu yapıda, rengi gri, gri-kahverengiden siyahımsıya kadar değişen, besin maddesince, oksijence ve sularda yaşayan organizmalarca zengin, çeşitli miktarlarda organik madde içeren, alg kapsayan tabakalarda bitkilerin fazla ayrışmaları sonucu oluşmuş bir çeşit topraktır. Bu nedenle toprak sınıflandırma sistemlerinde, organik topraklar ordosunda ele alınmaktadır.





Tarımda Leonardit

Katı leonardit veya humatları, tarımda tek başına kullanılabileceği gibi doğal veya kimyevi gübreler ile karıştırılarak da kullanılabilir.

Leonardit, bitki besin elementleri olarak Fosfor (P_2O_5) içeriği yüksek, Kalsiyum Karbonat içerikleri çok yüksek olup, toprak reaksiyonları (pH) nötr düzeyindedir.

Leonarditten elde edilen humik maddeler; humin, humik asit, fulvik asit, ulmik asit.

Organik tarımda leonardit kullanımının önemi her geçen gün artmaktadır.





Leonarditin Tarımsal Faydaları

- Bitki verimi ve kalitesinde artış sağlar.
- Tuzsuz olması leonarditin tarımsal açıdan kullanımında büyük yarar sağlamaktadır.
- Toprağı gevşetir.
- Toprağın su geçirgenliğini artırır.
- Toprak yüzeyinin kabuk bağlamasını önler.
- Toprakta humus oluşumunu sağlar.
- Kumlu toprakların organik madde miktarını artırır.
- Leonardit besinleri yavaş yavaş toprağa bırakır, böylece süzme ve buharlaşma nedeniyle besin kaybını önler.
- Toprağın katyon değişim kapasitesini ve kılcal köklerin hücre geçirgenliğini artırır. Böylece besin mevcudiyetini arttırmaya hizmet eder, yani bitki büyüme destekleyicisi olarak görev görür ve bitki gelişimini uyarır.





Leonarditin Tarımsal Faydaları

- Tohumun çimlenme hızını arttırır.
- Bitki gelişimi açısından leonardit uygulamasının daha çok kök gelişiminde rol oynadığı tespit edilmiştir. Humik asit ve diğer humik bileşikler kök ve sürgünleri uyarır.
- Toprağın sıkışmasını önleyerek daha iyi havalanmasını sağlar.
- Leonardit özellikle Türkiye gibi toprakları kireççe zengin ülkeler için bir nimettir. Ortama sağladığı organik asitlerle, bitki besin maddelerinin alımını arttırmaktadır. Başka bir ifadeyle, topraklarımızda yıllardır yanlış gübreleme sonucu birikmiş olan fosfor, potasyum gibi besin elementlerini çözerek bu besin elementlerini yarayışlı ve kullanılabilir kılar.
- Leonarditin diğer bir faydası yüksek su tutma kapasitesidir. Sulama suyunun topraktan hemen uzaklaşmasını engelleyerek düşük su tüketimini sağlamaktadır.
- Bitkilerin biyotik ve abiyotik stres faktörlerine karşı direncini artırır.





Leonarditin tarımdaki faydaları üzerine birçok bilimsel çalışma mevcuttur. Örneğin: İki fasulye çeşidinde yapılan araştırmada leonardit uygulamasının bitki boyu, yaprak sayısı ve klorofil miktarında önemli bir artış sağladığı, her iki çeşitte de kök, sürgün, yaprak yaş ağırlığına pozitif etkide bulunduğu tespit edilmiştir. Toplam verimde ise sıvı form leonardit kullanımında %45-216, katı form leonardit kullanımında %91-286 oranlarında bir artış tespit edilmiştir. Birim alandan alınan verimin artmasının meyve kalitesini olumsuz yönde etkilemediği, bakla boyu, ağırlığı ve kuru madde miktarlarındaki artışın tespit edilmesi ile belirlenmiştir (Sevgi İMAMOĞLU Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniv.).

Ayrıca, humik asit uygulamalarının bitki büyüme karakterlerinde, fotosentetik pigmentlerde, toplam ve pazarlanabilir verimde ve yumru veya kök kalitesinde önemli artışlar sağladığı, köklerin kimyasal bileşimini önemli ölçüde artırdığı, ağırlık kaybını ve çürümeyi azalttığı gibi sonuçları çeşitli araştırmalarla bilimsel literatüre kazandırılmıştır.



Leonarditin Bünyesindeki Hümik Asitlerin ve Fulvik Asitlerin Rolü;



HÜMİK ASİTLER

- Toprağın  abuk ısınmasını, i erdiğı mikroorganizma sayısının artmasını sağlarlar.
- Ayrıca bitki bünyesinde de yararları vardır.
- Hümik asit moleküllerine bağlı 60'ı aŗan farklı iz elementler  eŗitli canlı organizmaların kullanımına hazır olarak bulunmaktadır.
- Hümik asitler bitkilere ve toprağa gerekli olan yüksek dozlarda doğal ve organik besinli gıda ve vitamin vermenin m kemmek bir yoludur.
- Ayrıca herbisit taŗınmasında da önemli bir rol üstlenirler. Öncelikle toprak ve sudaki bazı pestisitlerin taŗınmasında ajan rolü oynarlar.

FULVİK ASİTLER



- Reaksiyon yetenekleri en fazla olan yüksek fonksiyonel grup içerikleri nedeniyle herbisitlerin kimyasal bozulmalarında katalizör görevi görürler.

Leonardit Kullanımı Neden Yaygınlaşıyor?

Leonarditin doğrudan toprağa karıştırılarak organik toprak iyileştirici olarak kullanılması, bitki besin elementleri içermesi, toksik element içeriğinin düşük olması ve humik asit içeriğinin yüksek olması, hem sıvı hem de granül formda konsantre humik asit türevlerinin sprey ve damlama sulama sistemleriyle kullanılabilmesi bir çok ülkede leonarditin yaygınlaşmasına neden olmuştur.

Kapsamlı Evrensel Faydaları Dikkate Alındığında Leonardit,

- daha kaliteli, canlı, sağlıklı, besleyici ve standart ürün elde edilmesinde,
- önemli ölçüde erkencilik sağlanmasında,
- daha az gübre kullanılmasında,
- toprağın yapısının mükemmel bir şekilde ıslah edilmesinde,
- çevre kirliliğinin önlenmesinde,
- kuraklığa karşı su kayıplarını azaltarak toprak neminin korunmasında,
- toprak rengini koyulaştırdığı için güneş enerjisinden daha iyi yararlanmayı sağlamada,
- topraktaki yararlı mikroorganizma faaliyetlerinin artmasını sağlamada,
- toprağın pH yapısını düzenleyerek toprağı nötralize etmede görev alır.

Toprakların sürdürülebilir kullanımını devam ettirmek, çevre kirliliğini azaltmak, aşırı kimyasal gübre kullanımından kaçınmak gibi sebeplerle organik toprak destekleyiciler tercih edilmelidir. Türkiye'nin tarım ülkesi olması, Türkiye'mizin bir değeri olan leonarditin ülkemizden çıkmasını da fırsat bilerek bunu çiftçilerimizin kullanımına sunmak görevimizdir.





Zeolit (Klinoptilolit)

Zeolit hidratlı alümino silikatlar grubunun bir parçasıdır. Zeolitler doğada bol miktarda bulunurlar. Mikro gözenekli, mezo gözenekli ve nano gözeneklidirler.

İsveçli mineralog Alex Fredrik Cronstedt, ilk olarak 1756'da zeolit terimini kullanmıştır. Birkaç zeolit türü vardır, bunlardan biri **klinoptilolit**'dir. Alkali ve toprak alkali metallerin (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Ba^{2+}) hidratlı alümosilikatı, sonsuz üç boyutlu kristal yapıya, poliedrik şekle ve büyük bir açık boşluğa sahiptir (Daković et al. 2007).

Zeolitler, baskın minerale bağlı olan son derece yüksek emici kapasiteleri nedeniyle, tarım da dahil olmak üzere ülke ekonomilerinin farklı alanlarında kullanılabilmektedir.

Doğal zeolitler açısından ülkemizin yaklaşık 50 milyar tonluk bir rezerve sahip olduğu, önemli bir kısmının klinoptilolit cevherinden oluştuğu bildirilmektedir (Esenli ve Özpeker, 1993; Göktekin, 1987).



Klinoptilolit Zeolit'in Tarımsal Amaçlı Kullanımı ve İnsan Sağlığına Katkısı

NH_4^+ iyonlarını mikrobiyal nitrifikasyona karşı fiziksel olarak koruyan açık halkalı yapısının küçük moleküler boyutu nedeniyle üreden N kaybını kontrol etmek için kullanılabilir. Azotlu gübrelerin irrasyonel uygulaması, topraktan yeraltı suyuna kolay NO_3^- + deşarjını kolaylaştırmakta, yeraltı suyu kalitesi üzerinde olumsuz antropojenik etkilere, sindirim organları kanserine ve sera gazlarının üretimi gibi halk sağlığı tehlikelerine neden olmaktadır.

Klinoptilolit Zeolit, yüksek katyon değişim kapasitesi nedeniyle çeşitli katyonların tutulmasına veya serbest bırakılmasına izin veren benzersiz bir yapıya sahip bir mineraldir. N kullanım etkinliğini ve su kullanım etkinliğini maksimize eden klinoptilolit Zeolit kullanımı gibi yönetim tekniklerinin benimsenmesi, tarımda N gübrelerinin aşırı ve dengesiz kullanımını azaltabilir. Klinoptilolit gübre besin kullanım verimliliğini artırmak için de kullanılabilir.





Tarımda Zeolitlerin Önemi

- İyon değişim kapasiteleri ile adsorpsiyon kapasiteleri yüksektir,
- İyon seçicilik özelliği vardır,
- Bitkiler için gerekli olan azot, fosfor, potasyum gibi bileşiklerin bitkiler tarafından daha etkin kullanılmasını sağlar,
- Suyu bünyesinde depolayarak bitkilerin gerektiği zaman kullanmasına olanak verir,
- Tüm bu özellikleri ile toprak düzenleyicisi olarak kullanılırlar. Ayrıca,
- Mikrobiyal aktivite ve mikrobiyal biyokütleyi artırır,
- Besin elementlerinin yıkanmasını ve topraktan kaybını azaltarak daha iyi bitki gelişimi sağlarlar ve verimi arttırır.
- Gözenekli yapıları, kök bölgesinde kalıcı bir su rezervuarı sağlar ve sulamadan sonra suyun yatay yayılmasını iyileştirir. Sulama suyundan tasarruf sağlar.
- Toprağın pH seviyesini düzenleyerek bitkilerin gelişmesini hızlandırır ve sağlıklı büyümesini sağlar.
- Mineral gübrelerin mükemmel taşıyıcıları, stabilizatörleri ve düzenleyicileridirler ve kendileri de belirli besin kaynaklarıdır.
- Topraktan kullanılan ilaçların taşınmasında yardımcı olur.
- Gübrede olduğu gibi kullanılan ilaçların verimliliğini artırırken toksisiteyi önler.

Tarımda Zeolitlerin Önemi

- Toprağa doğal uygulanmaları sonucunda, bitki organlarının oluşumu daha hızlı ilerler, sonuç olarak erken hasat oluşumuna yol açan fotosentetik aparat gelişir.
- Agregasyonu ve agregat stabilitesini geliştirir, özellikle kesekleşmeyi azaltarak tohum çıkışını ve kılcal kökleşmeyi artırır.
- Hava ile su hareketini olumlu yönde etkiler.
- Mantar hastalıklarına karşı bitkinin direncini artırır.
- Tarım zararlılarına karşı koruma sağlar. Örneğin, İtalya'da, meyve ağaçlarını etkileyen yaprak bitlerini öldürmek için toz ajanları olarak doğal zeolitler kullanılmıştır.
- Aşırı gübre kullanımı nedeniyle bitkilerin yanmasını önler.
- Zengin mikro-organizma kaynağıdır. Toprakta biyolojik değişimlerin hızlandırılmasını sağlar.
- Toprak fiziksel kalite parametrelerinin iyileştirilmesi ve toprakların erozyona karşı daha dirençli hale getirilmesi için mineral toprak düzenleyici olarak kullanılabilir.
- Zeolit, bitkilerin ağır metal içeriğini azaltmak için de kullanılabilir.
- %100 doğal olduğundan, çevreye ve sağlığa hiçbir zararlı etkisi yoktur.
- Toprağa uygulaması, mineral besinlerin (özellikle nitrojen) yeraltı sularına sızmasını önleyerek çevre koruma sağlar.



Tarımda Zeolitlerin Önemi

Toprak verimliliğinin sürdürülebilirliği konusunda zeolitlerin potansiyelini belirlemek için dünya çapında önemli araştırmalar yapılmıştır. Zwingmann ve ark. (2009), zeolitlerin amonyum tutulumunu 11 kata kadar artırabildiğini, bu nedenle yavaş salınımlı gübreler olarak sınıflandırıldığını belirtmektedir. Bunların kullanımı ayrıca ekilebilir tabakanın nem tutma kapasitesini iyileştirir, profildeki su akışını iyileştirir ve toprak yoğunluğunu azaltır, bu da mahsul üretiminde artış sağlar ve çevresel etkiyi azaltır. Yapılan bilimsel araştırmalarda zeolitin yaprak indekslerini arttırdığı, toprağın asitlik koşullarını iyileştirdiği ve bitkiler için besin maddelerinin mevcudiyetini destekleyen CEC'yi artırdığı belirlenmiştir. Rodriguez ve Fuentes (1988) hidroponik ortamda doğal zeolitle yetiştirilen domates bitkisinde verimin yansıra su ve gübre ekonomisi yönünden olumlu sonuçlar alındığını saptamışlardır.





Bazalt

İnsanlık tarihine baktığımızda insanların aktif volkanlar etrafında yerleşim kurduklarını ve bu alandaki bereketli topraklardan faydalandıklarını görüyoruz. Çünkü her volkan faaliyetinde kilometrelerce genişlikteki alanda toprak, kaybetmiş olduğu mineralleri volkan küllerinden geri kazanmaktadır. Örneğin İtalya'nın en bereketli üzüm bağları Vezüv yanardağının eteklerinde yer alır. Bazalt, volkanik kaya kütlelerinden birisidir.

Kayaç tozu yani Bazalt, bitkilerin büyümesini ve gelişmesini destekleyen, aynı zamanda toprak parametrelerinin iyileştirilmesinde de yararlı olan, yavaş etkili, doğal, ekolojik bir gübredir. Özellikle Permakültür ve Organik Tarım yapılan alanlarda çok popüler olmuş ve kullanımı artmaya başlamıştır. Bitkilerin ihtiyaç duyduğu bütün besin içeriklerine sahiptir. Pudra haline gelmiş bazaltik kayaç tozundan verimsiz toprağa karışan 70 ana ve iz element mikro canlılar için doğal vitamin olarak hayati bir önem taşır.



Bazalt



Organik tarımda toprağa hayat veren mikro organizmalar besinlerini doğrudan topraktaki organik maddelerden sağlar. Ancak küresel ölçekte toprak organik maddelerce fakirleştiğinden toprakta verimsizleşmiştir. **Biyodinamik Tarım** da ise organik elementlerce fakir olan çorak topraklara mikro canlılara enerji veren doğal ana ve iz elementler bazaldik kayaç tozu ile kazandırılır. Bu yöntemle toprak mikro organizmalar açısından bollaşarak yeniden canlanır ve üretken hale getirilir. Başka deyişle **Biyodinamik Tarım** organik tarımın bir adım ötesidir. Biyoloji ve jeolojinin karmaşık ilişkisi sonucunda toprağın doğal dengesi sağlanmış olur, bir nevi biyodinamik tarımsal uygulama gerçekleşmiş olur. Bu sağlık dönüşümüyle hastalıklara karşı dirençlilik sağlanır. Eskiye nazaran besin değerlerinde düşme yaşanan mahsullerin kalitesini ve verimini daha da arttırmak için tercih edilebilmektedir. Bitki daha da iyi köklenerek güçlenecek ve topraktan daha iyi beslenecektir



Bazalt tozu gübresi bugün ülke tarımında yaşanan birçok sorunu çözer. Sürdürülebilir bir tarım politikası oluşturmak için Türkiye'nin bu alanda dünyadaki örnekleri takip etmesi gerekir. Güney Brezilya'da mısır yetiştirilen topraklara kaya tozu eklenerek % 128–253 oranında verim elde edilmiştir. Kolombiya'da, küçük ölçekli kahve çiftçileri arasında kıt mali kaynaklarını korumak için kayaç tozunun kullanımını destekleyen bir hareket yükselmektedir. Panama'da bazalt tozu ile yapılan deneyler, ağaç büyümesinde önemli artışlar göstermiştir. Kosta Rika'da, kaya tozu uygulamaları ile jatropha verimi artmıştır. Büyük ölçekli kaya tozu kullanımı, çay, hindistancevizi ve kauçuk tarlaları tarafından artan oranda tüketilen Sri Lanka'da gerçekleştirilmektedir; Yeni Zelanda, geniş meralarda uygulama için tonlarca ithalat yapmaktadır. Avrupa'da, asitli toprakların pH'ını yükseltmek için orman topraklarında büyük ölçekte kaya tozu uygulanmaktadır. Bazalt gübresi Almanya başta olmak üzere tüm Avrupa da yaklaşık 50 yıldır kullanıyor. Bu gübrenin diğer organik gübrelerden farkı toprağı kimyasallardan temizlemesi ve su tutucu olmasıdır.

Organik tarımda dünya liderlerinden olan Avustralya da bilim adamları 1997 yılında kayaç tozunun organik tarımdaki yararlarını bilimsel olarak ispatlamışlardır.

Bilim adamlarının birçok deneme çalışmalarından sonra ulaştıkları sonuç şudur:

Bazalt kayası başta olmak üzere mineral zenginliği için farklı kayaç karışımı önerilmektedir. Kayaç tozuna organik madde (kompost) katıldığında verim artmaktadır.

Buna karşın klasik tarımda suni gübreler kısa sürede bitkinin bol ve hızlı büyümesine katkı sağlarken toprağı hayat veren mikro organizmaların azalmasına, toprağın doğal dengesinin bozulmasına ve verimsizleşmesine neden olur. Bu yüzden geleneksel tarımdan vazgeçerek ilerici ve sağlıklı yöntemlerin ve ürünlerin kullanılması gerekir.

Toprak kalitesini artıran, sağlıklı ve bol mahsul elde etmeyi sağlayan doğal tarımın gübresi olan bazalt kayası gübresi bu günkü koşullarda Türkiye için bir şanstır. Ekonomik açıdan değerlendirdiğimizde yerel ve ulusal düzeyde mevcut kaya tozunun kullanımı istihdam fırsatları yaratarak ithalat maliyetlerini düşürürken GSYİH'yi artırır. Bu fayda, geleneksel gübre için daha düşük talep yoluyla daha az sera gazı emisyonuna da katkıda bulunur.





Doğal Bazalt Gübrenin İçeriği

Kesin bileşimi bazaltın nerede çıkarıldığına bağlıdır. Çok işlevli bir gübre olarak, optimum mahsul büyümesi için gerekli makro besinlere (N, P ve K) ek olarak, bir dizi başka mikro besin (örn. Ca, B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Zn) elementlerini içerir. Kayaç tozu ayrıca sodyum, titanyum ve kükürt içerir. Bazalt, klorofilin ana bileşeni olduğu için bitkiler ve fotosentez için önemli bir element olan magnezyum açısından doğal olarak zengindir.

Bazalt, ayrıca zengin bir silis (Si) kaynağıdır. Si, gelecekteki iklim değişikliği ve deniz seviyesinin yükselmesiyle daha da kötüleşmesi beklenen kuraklık, tuzluluk ve ısı gibi abiyotik streslere karşı bitkilerin direncini artırarak üretkenliğe fayda sağlar.

Tarımsal ürünlerin yenilebilir kısımlarındaki ağır metallerin alımını azaltır. Sera ve tarla denemeleri, Si'nin konukçu bitkinin hastalığa karşı direncini arttırdığını ve kuluçka süresini, latent periyodu, lezyon sayısını ve lezyon boyutunu etkileyerek hastalıkları aktif olarak bastırdığını göstermiştir. Silisik asit alımı, örneğin jasmonik asit (JA) bağımlı bitki bağışıklığı gibi savunma yollarını hazırlayarak etki eder ve yaprak ve köklerdeki hücre duvarlarını güçlendirir.





Bazaltın Tarıma ve İklima Faydaları



- Bazalt tozu paramanyetik özellik taşıdığından dolayı atmosferin elektromanyetik gücünü bitki materyallerine aktararak ürün kalitesini ve verimini artırır.
- Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik kalitesini iyileştirir, su ve besinleri tutma eğilimini artırır. Bu nedenle özellikle hafif, kumlu, aşırı geçirgen topraklarda değerlidir.
- Bazalt karbon yakalama potansiyeline sahiptir.
- Toprağın pH değerini artırır.
- Bitkinin topraktan besin alma kabiliyeti geliştir.
- Toprağın havalanma koşullarını iyileştirir.
- Bitkiler için tamamen güvenlidir, aşırı doz riski yoktur.
- Çok sayıda mikro element içeriğinden dolayı bitkilerde çeşitli fizyolojik süreçleri destekler.
- Bazalt tozu böceklerin vücudunu tahrip eder ve nefes almayı zorlaştırır veya imkânsız hale getirir. Ürünü böceklerden ve hastalıklardan koruyan bazalt kaya tozu zorunlu organik tarım için sürdürülebilir bir yöntemdir. Bu sayede kayaç mineralleri ile zenginleştirilmiş topraktaki tarımda haşere, böcek, mantar veya hastalıklar için ek ilaçlamaya gerek yoktur.



Supare ile Tarımsal Sürdürülebilirlik

Günümüz dünyası gıda güvenliği tehdidi ile toprak organik karbonunun ve doğal toprak karşı karşıyadır. Yakın gelecekte 9 ila 10 besin durumunun tükenmesi, ağır metal milyar insanı besleme ihtimali, toprak kirliliği ve artık gübre ve/veya yeraltı suyuyla kaynakları üzerinde artan bir baskı yüzey suyu kaynaklarına pestisit karışımı oluşturuyor ve artan gıda taleplerine ayak gibi toprak ve su kalitelerinin bozulması uydurabilmek için gıda üretiminin artması olmaktadır. Uzun vadeli yoğun çiftçilik gerekiyor. Bu zamana kadar verim artışları faaliyetleri, tarım arazilerini verimsiz hale ve karlılık yoğun kimyasal gübre kullanımı ve getirerek, düşük toprak tutma kapasitesi ile yoğun geleneksel tarım uygulamaları ile sonuçlanır. Dahası, yüksek miktarda gerçekleşmiştir. Lakin, bugün olumsuz etkileri kimyasal gübre kullanımının canlı sağlığını anlaşılmasına rağmen ekosistemi sömürücü ciddi derecede bozduğu bir gerçektir. eski tarımsal sistemden global düzeyde tam Kimyasal maddelerin yetiştiricilik ürünleri ile olarak vazgeçilememesinin bedeli ağır insan vücuduna geçerek kanser vakalarının olmaktadır. artışına neden olduğu bilimsel olarak kabul

Geleneksel yöntemler çevresel kirliliğe görmüştür.

neden olmakta, doğal dengeyi bozmakta ve

tarımın sürdürülebilirliğine engel olmaktadır.

Daha açık bir ifade ile yoğun klasik tarım

uygulamalarının sonuçları,



Supare ile Tarımsal Sürdürülebilirlik

İnsan sağlığının yıkımının yansıması Bu sorunları çözmek için toprak günümüzün ve geleceğimizin bir numaralı ekosisteminin iyileştirilmesi ile ilişkili yenilikçi sorunu olan iklim krizine sebebiyet veren ve akılcı yöntemlerin geliştirilip uygulanması temel etmenlerden biri yoğun olarak gerekir. Yani, daha iyi derecede yenileme, sömürülen toprakların zarar görmesidir. ekolojik olarak sürdürülebilir arazi yönetimi Toprak kayıpları birey başına gıda üretiminin uygulamaları için uzun vadeli planlamalara azalmasının temel nedenlerindendir. Sorun ihtiyaç vardır.

sadece mahsul verimindeki azalışla sınırlı Daha uzun vadeli ve yeni nesil toprak kalmamaktadır, tarım ürünlerinin besin restorasyonu ve tarımsal uygulamalar için değerleri büyük oranda düşmektedir. çiftçiler, araştırmacılar ve yayımcılar Örneğin yapılan araştırmalara göre, alternatif çözümler aramak zorundadırlar. Bu günümüzde yetişen 20 adet havucun besin bağlamda, inovatif bitki besleme değeri 25 yıl öncesindeki 1 havuca sistemlerinin kullanımı gündeme eşdeğerdir. Keza yarım asır önce yenilen bir gelmektedir.

elmanın besin değeri bugünün neredeyse 10 elmasına karşılık gelmektedir.





Geleneksel kimyasal uygulamalarını azaltmak, aynı zamanda sürdürülebilir mahsul verimini garanti etmek, besin kayıplarını azaltmak ve besin kullanım etkinliğini iyileştirmek için akıllı yöntemlerin nasıl kullanılacağına ilişkin çalışmalar zaruridir. Sürdürülebilir besin kullanım etkinliği, besin uygulamasının bitki kökleri gelişimi ile zamanında senkronizasyonunu veya toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak iyileştirilmesini, su tasarrufunu, doğal gübrelerin kullanımını ve yaprak beslemesini dikkate alan akıllı tarımsal uygulamalarla elde edilebilir.

İdeal olarak, bunların birleşik eylemleri, toprakların ve ekosistemlerin kalitesini ve nihayetinde insanların yaşamlarını iyileştirmek için daha uzun vadeli bir yaklaşıma katkıda bulunacaktır. Bizim bu noktada çaba sarf ettiğimiz alan ekosistemin temel birimi olan topraktır.



Toprak sağlığını iyileştirmek ve korumak için dikkat çeken yöntemlerden biri Agrojeolojik uygulamalardır. Agrojeolojinin iki yönü vardır:

1. ana materyalin toprak gelişimi ve toprak verimliliği üzerindeki rolü,
2. jeolojik materyallerin tarımsal ürünlerin verimliliğini artırması, tarımsal ve ormancılık sistemlerinin daha iyi yönetimine katkıda bulunmak için faydalı uygulamasıdır ('Rocks for Crops', van Straaten 2002).

Bu iki yön sürdürülebilir toprak kullanımını geliştirmek ve neticesinde sürdürülebilir geçim kaynaklarını geliştirmek için genel bir strateji olarak kamu algısı, güven ve kabul faktörlerinin global düzeyde sağlanmasını gerektirir.

Supare ile Tarımsal Sürdürülebilirlik

Algı süreci nihayetinde toprağın yenilenebilir Bu nedenle sürdürülebilirlik yaklaşımı bir madde olmadığına ve zarar gören, çerçevesinde yakın zamanda ilgi görmeye kaybolan, tükenen toprakların neticelerinden başlayan doğal jeolojik maddeler, yararlı en önemlisi olarak dünyanın yaşanabilir toprak bakterilerini yok eden ve çevreyi kirleten ekosisteminin bozulmasına kanaat getirip, kimyasal gübrelerle alternatif olarak tükenmiş toprakların bereketli hale kullanılmaya başlanmıştır. Toprağın doğal getirilebilmesinin en önemli yöntemi olarak bileşimini eski haline getirmek için uygunluğu toprağın yeniden doğal dengesine birçok bilimsel araştırmalar ile kavuşturulması gerektiği bilinmelidir. desteklenmektedir. Bu şekilde toprakların

Neticede tahrip olmuş toprakların ıslahı ve yeniden mineralleştirilmesi ekonomik ve üretkenliğinin yeniden sağlanabilmesi için ekolojik olarak sürdürülebilir bir alternatiftir. yapılması gereken Supare ile Tarımsal Doğal jeolojik maddelerin gübre olarak Sürdürülebilirlik değerlendirilmesi ile verimsiz toprakların

tarımsal faaliyetlerin araştırılması zorunlu iyileştirilmesi ve çok daha ucuz, bol ve kaliteli hale gelmektedir. Durumu Ülkemiz özelinde doğal ürünler elde edilmesi mümkün ele aldığımızda, Ülke topraklarımızın çoğu gözükmektedir.

organik maddece fakirdir ve kalitesiz toprak sınıfına dahil edilmektedir. Ürün rekoltesi suni gübrelemeye bağlıdır. Ancak bu sürdürülebilir sağlıklı bir tarım politikası değildir.





”

Doğal, Sürdürülebilir ve Bilimsel Tarım için Supare

Tarım mineralleri madenciliği ve karışım toprak düzenleyicileri üretimi konularında uluslararası standartlarda hizmet veren, Ortar Tarım ve Bertaş Madencilik'in güçlerini birleştirerek oluşturulan Supare, ülkemizdeki tarımın gelişmesi, topraktaki verimin ve çiftçilerimizin refahının artırılması hedefleriyle tarımsal üretimin hizmetine sunulmuştur.

Minerallerin çıkarılması, taşınması ve işlenmesi süreçlerini kapsayan madencilik aşamasından başlayıp yenilikçi gübre üretimi ile tamamlanan geniş bir çerçevede üstün teknoloji, yüksek marka kalitesi ve dinamik bir insan kaynağı ile doğanın özü Supare gübremiz meydana gelmiştir. Ziraat mühendisi, kimyager ve biyologlardan oluşan organizasyonumuz, topraklarımızda kullanılan kimyasal gübrelerden kaynaklanan toprak sorunlarını hızlı ve doğru bir şekilde çözmek amacıyla, madencilik, ziraat ve biyolojiyi kapsayan multi-disipliner iş modeliyle fark yaratmaktadır.

Uzun süren Ar-ge çalışmalarımız sonucunda ürettiğimiz Supare'nin, yüksek organik madde ve yüksek humik – fulvik oranı ile olumsuz toprak yapısını düzelttiği, toprağın su ve hava tutma kapasitesini arttırdığı, toprağın organik madde miktarını artırarak zenginleştirdiği, topraktaki bakteri ve canlıları çoğalttığı, ziraat mühendisleri, biyologlar ve teknik kadrolar ile değerlendirilmiş ve Supare'nin kullanıldığı tarım arazilerinde ciddi oranda verim artışı sağladığı tespit edilmiştir.



Kullanım Alanları ve Kullanım Dozları

Ürünler	Uygulama Şekli	Uygulama Dozajı	Uygulama Zamanı
Domates, Kabak, Biber, Patlıcan	Topraktan	1-2,5 kg/da	Dikimden 2 hafta sonra ilk uygulama yapılarak son hasat dönemine kadar 10-15 gün aralıklarla sürdürülür.
Marul, Maydanoz, Roka, Lahanağiller	Topraktan	1-2 kg/da	Dikimden 1 hafta sonra ilk uygulama yapılır. Hasat dönemine kadar 10-15 gün aralıklarla sürdürülür.
Turunçgiller	Topraktan	2-2,5 kg/da	Çiçek gözlerinin kabarmaya başladığı andan itibaren uygulamaya başlanır ve hasat döneminden 1 ay öncesine kadar 20-25 gün aralıklarla devam eder.
Sert çekirdekli meyveler	Topraktan	2-4 kg/da	İlk sulama başlanır. Hasat dönemine kadar 15-20 günde bir uygulanır.
Tahıllar, Endüstri Bitkileri, Yem Bitkileri	Topraktan	1-2 kg/da	Her sulama ile kullanılabilir.
Kesme Çiçek	Topraktan	1-2,5 kg/da	Yetiştirme dönemi boyunca 15-20 günde bir uygulama yapılır.
Üzüm (Sofralık, Kurutmalık, Şaraplık)	Topraktan	2 kg/da	Yapraklama başlangıcından hasat sonuna kadar uygulama yapılır.
Serada yetiştiricilik	Topraktan	2-4 kg/da	Yetiştirme dönemi boyunca 2-4 haftada bir uygulama yapılır.



Garanti Edilen İçerik

GARANTİ EDİLEN İÇERİK	%W/W
Organik Madde	30
Toplam Humik asit + Fulvik asit	20
Maksimum Nem	20
pH	5-7

Hammadde

Leonardit + Zeolit + Bazalt + Organik Mineraller



İLETİŞİM



+90 232 436 00 40



ceonglobal



www.ceon.com.tr



ceonglobal



info@ceon.com.tr



**Çoraklar, 5000 Sokak No:08,
35800 Aliağa/İzmir, TÜRKİYE**