



V-Pyro®

Pyrolysis Technology & Products

- **Biyokarbon üretimi**
- **Aktif karbon üretimi**
- **Odun sirkesi üretimi**
- **Odun katranı üretimi**
- **Temiz enerji, hidrojen ve elektrik**

*Daha yeşil bir
gelecek için...*



TARIM SEKTÖRÜ

- Gübre
- Toprak zenginleştirici
- Zehirli pestisitlere alternatif



HAYVANCILIK

- Bakteri ve mantar önleyici
- Gelişim hızlandırıcı
- Yem ve su katkısı



ORMANCILIK SEKTÖRÜ

- Toprak zenginleştirici
- Gelişim hızlandırıcı
- Karbo tohum küpleri



BELEDİYELER VE TOPLUM SAĞLIĞI

- Atık su temizliği
- Haşere önleyici
- Zehirli diğer çözümlere alternatif



SAĞLIK SEKTÖRÜ

- Mantar ve bakterilere karşı yüksek potansiyel
- İnsan sağlığına yararlı destekleyici özellikler

1969'dan bugüne

Yıllar önce ticaret ve inşaat ile çıktığımız bu yolda bizi hep ileriye taşıyan ilkelerimizi koruduk ve çalışmalarımızda müşteri memnuniyetini ön planda tuttuk.



Aldo Kültürü

Etik Değerlere Saygı

Küresel standartları baz alan yüksek hizmet kalitemiz ile, saygı temelli iş etiğimizden asla taviz vermiyoruz. Evrensel değerlere sadakat göstermeye devam ederken tüm düşünce ve inançları önemsiyor, herkese duyulmuş hissettirmek için çalışıyoruz. Dürüst ve şeffaf işletme kimliğini her daim koruyoruz.

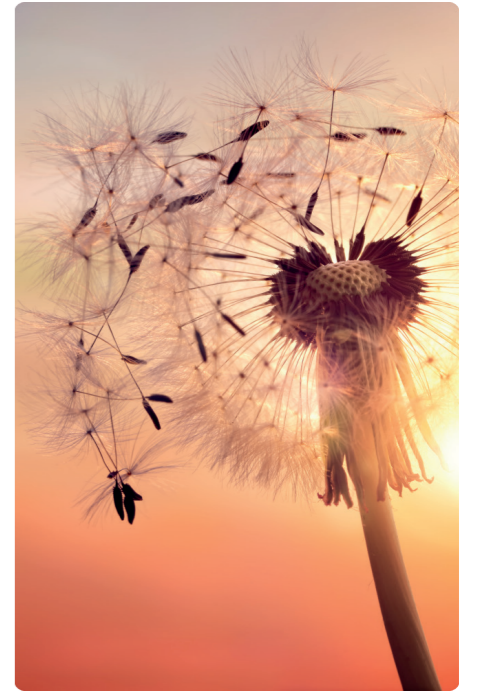
Geleceğe Atılan Adımlar

Bizden sonraki nesillerin yaşadığı dünyada bizim de imzamız bulunsun istiyor, bu izi en anlamlı şekilde bırakabilmenin verdiği motivasyon ile çalışıyoruz. Daha yeşil, daha sürdürülebilir, daha özgür ve eşit yarımların bir hayalden daha fazlası olmasını sağlıyoruz.

Müşteri Odaklı Hizmet

Müşterilerimize eksiksiz hizmet sunarken en verimli rotayı benimsiyor ve sorumluluk bilinciyle hareket ediyoruz. Tarafımıza sunulan beklentiyi, yarayıcı ve çağın ötesinde fikirler ile karşılıyoruz. Böylelikle müşterilerimizle seneler boyu süren, iletişim odaklı süreçler yürütüyoruz.

İyi bir yarın için bugünden hazırız...



Misyon ve Vizyonumuz

Misyonumuz yenilikçi AR-GE çalışmalarımızla, sürdürülebilir teknolojiler geliştirerek biyokütle ve sentetik atıkları değerli enerji ve kimyasallara dönüştürmek ve böylece çevreye ve topluma katkıda bulunmak. Sektörde inovasyon lideri olma vizyonumuz ile yenilenebilir enerji ve çevre dostu ürünlerin geliştirilmesinde öncü olmak ve sürdürülebilir geleceğin şekillendirilmesine öncülük etmek için çalışıyoruz.



V-Pyro Ürünleri Kimin İçin Uygun?



TARIM SEKTÖRÜ

- Gübre
- Toprak zenginleştirici
- Zehirli pestisitlere alternatif

HAYVANCILIK

- Bakteri ve mantar önleyici
- Gelişim hızlandırıcı
- Yem ve su katkısı

ORMANCILIK SEKTÖRÜ

- Toprak zenginleştirici
- Gelişim hızlandırıcı
- Karbo tohum küpleri

BELEDİYELER VE TOPLUM SAĞLIĞI

- Atık su temizliği
- Haşere önleyici
- Zehirli diğer çözümlere alternatif

SAĞLIK SEKTÖRÜ

- Mantar ve bakterilere karşı yüksek potansiyel
- İnsan sağlığına yararlı destekleyici özellikler

V-Pyro Piroliz Geri Dönüşüm

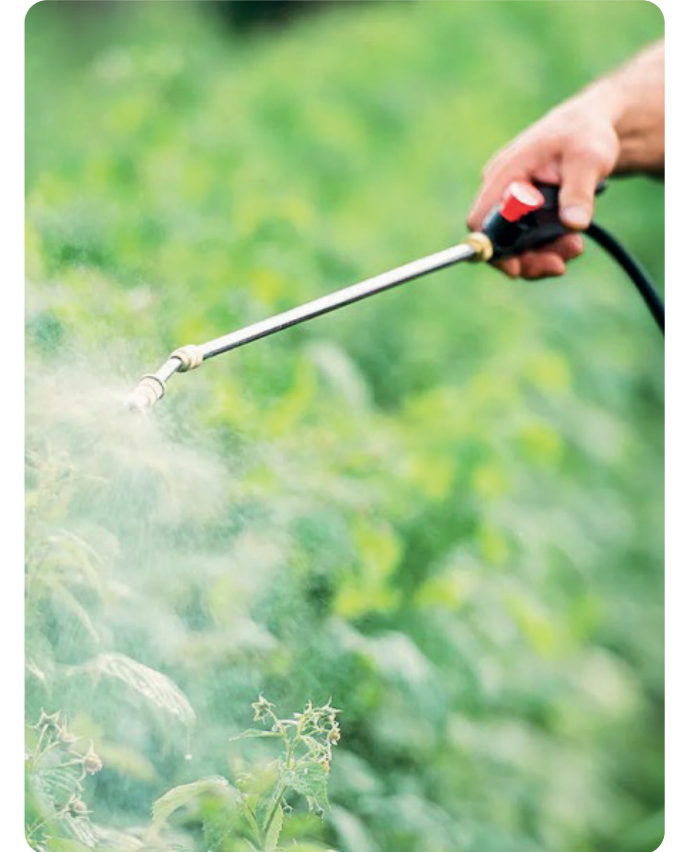


Organik atıkların geri dönüşümü, çöp sahalarına giden atık miktarını azaltır. Bu atıkların doğal bozulma süreçlerinde atmosfere metan gazı yayması engellenir. Bu nedenle karbon negatif bir teknolojidir.

Pirolinyöz Asit Uygulama Alanları

V-Pyro Pirolinyöz Asit (Odun Sirkesi), içerdiği asetik asit ve 200'den fazla aktif bileşikle toprağı zenginleştirir. Bitkileri korur, pestisit kullanımını azaltır ve meyve gelişimi ile lezzetine katkı sağlar. Hasat edilen ürünlerin raf ömrünü uzatır, havuz sularında mikrobiyal üremeyi ve alg oluşumunu engeller. Ayrıca yabancı ot ve zararlı kontrolünde zararsız bir alternatif sunarak halk sağlığına fayda sağlar.

MEİTAM (Mersin Üniversitesi İleri Teknoloji Araştırma Merkezi) ile devam eden bir iş birliği kapsamında, pirolinyöz asidin antibakteriyel, antifungal ve antioksidan özellikleri araştırılmaktadır. Tamamen organik olan bu ürün, mikrobiyal yaşamı ortadan kaldırma potansiyeli için incelenmektedir. Pirolinyöz asidin, yüzme havuzları, klima sistemleri, yüzey temizliği ve hasat edilmiş meyve ve sebzelerin raf ömrünü uzatmak gibi alanlarda organik bir çözüm olarak kullanılması planlanmaktadır.



V-Pyro Biyokarbon Uygulama Alanları



Piroliz yöntemiyle üretilen biyokarbon, tarımda toprak iyileştirici ve karbon gübresi olarak kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmıştır. Yüksek yüzey alanı ve gözenekliliği sayesinde toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştirir, bitki büyümesini destekler ve sürdürülebilir tarıma katkı sağlar.

Kullanım Amaçları:

- Toprak Yapısının İyileştirilmesi:Toprağın su tutma kapasitesini ve havalanmasını artırır.
- Besin Tutulumu:Topraktaki besinlerin tutulmasını sağlar ve bitki kökleri tarafından daha etkili bir şekilde emilmesine yardımcı olur.
- Mikrobiyal Aktivite:Topraktaki mikroorganizmaların popülasyonunu ve aktivitesini artırarak toprak sağlığını iyileştirir.
- pH Düzeneleme:Toprağın pH seviyesini dengeler, bitki besin maddelerinin kullanılabilirliğini artırır.
- Karbon Depolama:Uzun vadeli karbon depolamasını sağlayarak iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına katkıda bulunur.

V-Pyro Odun Katranı Uygulama Alanları



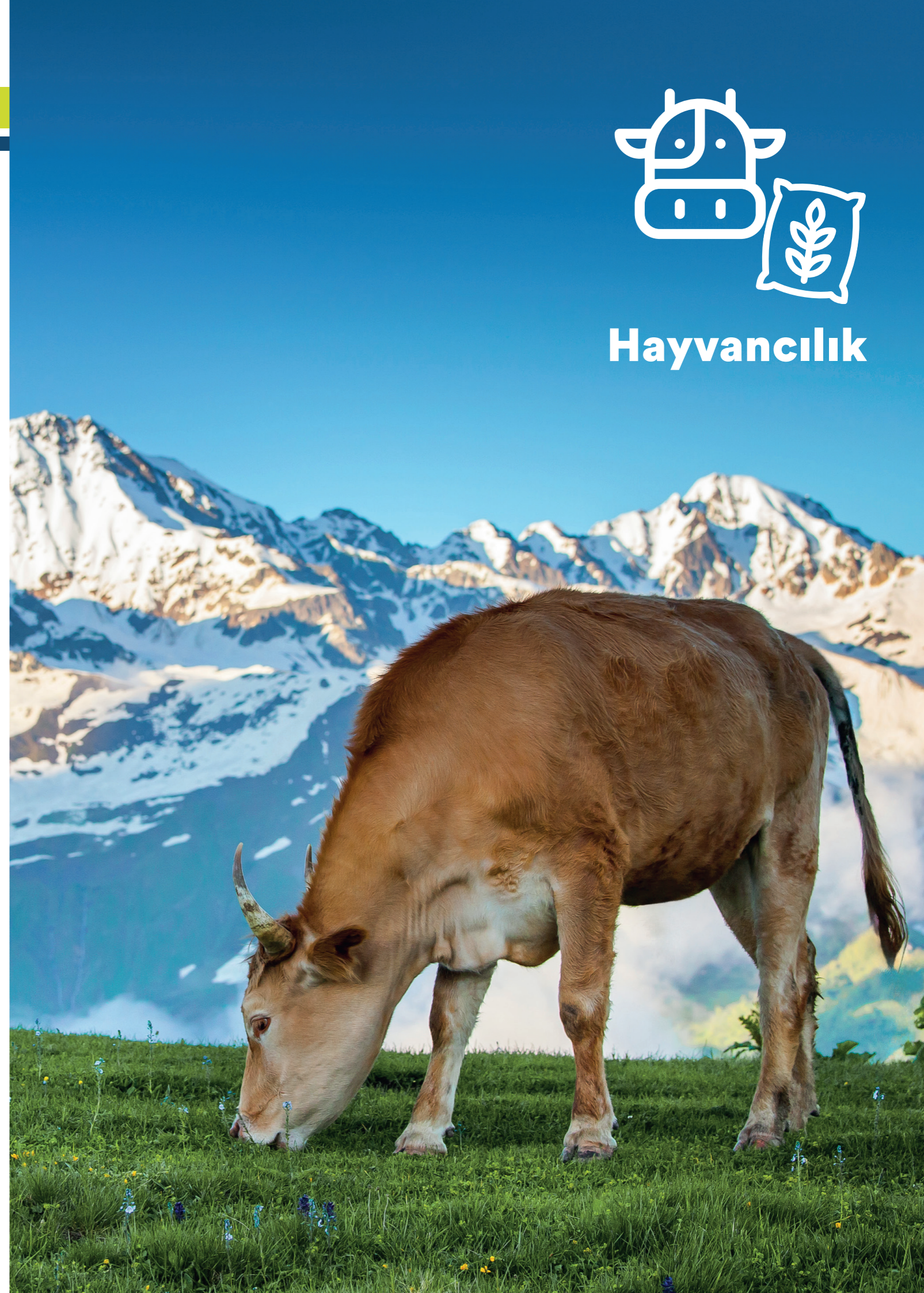
Piroliz yöntemiyle elde edilen odun katranı, ahşap yüzeylerde koruyucu özellikleri ve böcek kovucu etkisiyle bilinen doğal bir üründür. Yüksek kaliteli hammaddelerden üretilen bu ürün, ahşap malzemelerin ömrünü uzatır ve zararlı organizmalara karşı etkili bir koruma sağlar.

Kullanım Amaçları:

- Ahşap Koruyucu:Odun katranı, ahşap yüzeylere derinlemesine nüfuz ederek çürüme, mantar ve küf oluşumunu engeller.
- Böcek Kovucu:Doğal bileşenleri sayesinde termit, tahta kurusu ve diğer ahşap zararlılarına karşı koruma sağlar.



Hayvancılık



Fenolik Yem Katkısı



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen odun sirkesi, hayvanların içme suyuna eklenerek kullanılmak üzere özel olarak formüle edilmiştir. Zengin organik asit ve fenolik bileşenleri sayesinde sindirim sistemi sağlığını destekler, bağışıklık sistemini güçlendirir ve genel performansı artırır. Ürünümüz, doğal ve çevre dostu bir yem katkısıdır.

Kullanım Amacı:

Sindirim Sistemi Sağlığını Destekleme: Organik asitler ve fenolik bileşikler, sindirim sisteminin düzenli çalışmasına yardımcı olur.

Bağışıklık Sistemini Güçlendirme: Antimikrobiyal özellikleri sayesinde hayvanların bağışıklık sistemini destekler.

Performans Artışı: Yemden yararlanmayı artırarak büyüme ve verimlilik sağlar.

Stres Azaltma: İçerdiği bileşenler sayesinde hayvanların stresini azaltır.

Kullanım Şekli ve Dozu:

İçme Suyuna Eklenerek:

Büyükbaş Hayvanlar (Sığır, Manda):

Dozaj: 1 litre suya 1-2 ml odun sirkesi ekleyiniz.

Küçükbaş Hayvanlar (Koyun, Keçi):

Dozaj: 1 litre suya 0,5-1 ml odun sirkesi ekleyiniz.

Kanatlı Hayvanlar (Tavuk, Hindi):

Dozaj: 1 litre suya 0,2-0,5 ml odun sirkesi ekleyiniz.

Uygulama Süresi:

Sürekli Kullanım: Günlük olarak içme suyuna eklenebilir.

Periyodik Kullanım: 5 gün uygulama, 2 gün ara şeklinde tekrarlanabilir.

Antiseptik Yara Spreyi



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen doğal odun sirkesi bazlı antiseptik yara spreyi, hayvanlar için özel olarak formüle edilmiştir. Yüksek organik asit ve fenolik bileşik içeriği sayesinde yaraların hızlı ve sağlıklı bir şekilde iyileşmesine yardımcı olur. Antiseptik özellikleri ile enfeksiyon riskini azaltır ve cilt sağlığını destekler.

Kullanım Amacı:

Antiseptik Etki: Yaraların enfeksiyon kapmasını önler.

Yara İyileşmesini Destekler: Yara bölgesinin hızlı ve sağlıklı bir şekilde iyileşmesine yardımcı olur.

Cilt Bakımı: Tahriş olmuş veya hasar görmüş cilt bölgelerini korur ve yenilenmesini destekler.

Kullanım Şekli:

Yara Temizliği:

Uygulama öncesinde yara bölgesini temiz su veya uygun bir antiseptik solüsyon ile temizleyiniz.

Yara çevresindeki yabancı maddeleri ve kirleri nazikçe uzaklaştırınız.

Uygulama:

Şişeyi iyice çalkalayınız.

Spreyi yara bölgesine 15-20 cm mesafeden püskürtünüz.

Gerekirse işlemi tekrarlayınız.

Sıklık:

Günde 2-3 kez veya veteriner hekiminizin önerdiği sıklıkta uygulayınız.

Fenol Bazlı Doğal Dezenfektan



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen odun sirkesi bazlı bu fenol bazlı doğal dezenfektan, yüksek fenol ve organik asit içeriği sayesinde bakteri, mantar ve diğer mikroorganizmalara karşı etkili bir temizlik ve dezenfeksiyon ürünüdür. Doğal bileşenleri ile çevre dostu bir çözümdür ve geniş bir kullanım alanına sahiptir.

Kullanım Alanları:

Hayvan Barınakları: Ahır, kümes, ağıllar ve diğer hayvan barınaklarının dezenfeksiyonunda kullanılır.
Yüzme Havuzları: Havuz yüzeylerinin ve ekipmanlarının temizliğinde kullanılır.
Çöp Konteynerleri: Koku ve mikrop oluşumunu engellemek için çöp konteynerlerinin temizliğinde kullanılır.
Rögarlar ve Kanalizasyon Hatları: Bakteri ve mantar üremesini engellemek için kullanılır.
Mantar ve Bakteri Üremesine Müsait Alanlar: Banyo, tuvalet, mutfak, zemin ve duvar yüzeylerinde kullanılır.
Endüstriyel Alanlar: Gıda işletmeleri, hastaneler, okullar ve diğer toplu yaşam alanlarının dezenfeksiyonunda kullanılır.

Kullanım Şekli ve Dozu:

Seyreltme Oranı:

Genel Dezenfeksiyon İçin: 1:100 (1 litre ürün 100 litre suya karıştırılır)
Yoğun Kir ve Mikrop İçeren Alanlar İçin: 1:50 (1 litre ürün 50 litre suya karıştırılır)

Uygulama Şekli:

Yüzey Temizliği: Hazırlanan çözeltiyi yüzeylere püskürtün veya silerek uygulayın. Uygulama sonrası durulama gerektirmez.

Daldırma Yöntemi: Küçük ekipman ve aletlerin dezenfeksiyonu için kullanılabilir.

Frekans:

İhtiyaca göre günlük veya haftalık olarak uygulama yapılabilir.

Karbon Yem Katkısı



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile üretilen bu biochar, hayvan yemlerine katkı maddesi olarak kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmıştır. Uygun yüzey alanı ve gözenekliliği sayesinde sindirim sistemini destekler, besinlerin emilimini optimize eder ve yemlerdeki patojenlerin tutulmasına yardımcı olur.

Kullanım Amacı:

Sindirim sisteminin düzenlenmesine yardımcı olur.
Besin maddelerinin emilimini artırır.
Yemlerdeki patojenlerin adsorpsiyonu ile hayvan sağlığını destekler.
Hayvanların genel sağlık ve performansını iyileştirir.

Kullanım Şekli ve Dozu:

Büyükbaş Hayvanlar (Sığır, Manda): Günlük yem rasyonunun %0,5 - %1'i oranında eklenir.
Küçükbaş Hayvanlar (Koyun, Keçi): Günlük yem rasyonunun %0,5'i oranında eklenir.
Kanatlı Hayvanlar (Tavuk, Hindi): Günlük yem rasyonunun %0,2 - %0,5'i oranında eklenir.





Tarım Sekörü



pH Düzenleyici (Toprak & Su İçin)



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen odun sirkesi, doğal bir pH düzenleyici olarak toprak ve su ortamlarında kullanılmak üzere özel olarak üretilmiştir. Zengin organik asit ve fenolik bileşenleri sayesinde toprak verimliliğini artırır, bitki gelişimini destekler ve çevre dostu bir çözümdür. Ürünümüz, pH'ı düşürürken organik içeriği sayesinde elektrik iletkenliğini azaltarak bitkilerde stresi azaltır, su ve topraktaki tuzu çözer.

Kullanım Amacı:

pH Düzenleme: Toprak ve suyun pH seviyesini düşürerek bitki besin maddelerinin alınabilirliğini artırır.
Elektrik İletkenliğinin Azaltılması: Organik içeriği sayesinde toprak ve suda elektrik iletkenliğini düşürerek bitki stresini azaltır.
Tuz Giderimi: Su ve topraktaki tuz birikimlerini çözerek tuzluluk sorunlarını hafifletir.
Bitki Gelişimini Destekleme: İçerdiği organik bileşenler sayesinde bitki kök gelişimini ve genel büyümeyi teşvik eder.
Toprak Kalitesini İyileştirme: Toprağın mikrobiyal aktivitesini artırarak verimliliğini yükseltir.

Kullanım Şekli ve Dozu:

Toprak Uygulamaları:

Seyreltme Oranı: 1:200 (1 litre odun sirkesi 200 litre suya karıştırılır)
Uygulama Şekli: Ekim öncesi veya bitki gelişim dönemlerinde toprağa uygulanır.
Frekans: 15-20 günde bir tekrarlanabilir.

Yaprak Uygulamaları:

Seyreltme Oranı: 1:500 (1 litre odun sirkesi 500 litre suya karıştırılır)
Uygulama Şekli: Bitkilerin yapraklarına püskürtme şeklinde uygulanır.
Frekans: İhtiyaca göre 20-30 günde bir tekrarlanabilir.

Su Kültürleri ve Hidroponik Sistemler:

Seyreltme Oranı: 1:1000 (1 litre odun sirkesi 1000 litre suya karıştırılır)
Uygulama Şekli: Besin çözeltisine eklenir ve pH seviyesi izlenir.

Karbon Gübresi



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile üretilen bu biyokarbon, tarımda toprak zenginleştirici ve karbon gübresi olarak kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmıştır. Yüksek yüzey alanı ve gözenekliliği sayesinde toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştirir, bitki gelişimini destekler ve sürdürülebilir tarıma katkı sağlar.

Kullanım Amacı:

Toprak Yapısının İyileştirilmesi: Toprağın su tutma kapasitesini ve havalanmasını artırır.
Besin Maddesi Tutulumu: Besin maddelerinin toprakta tutulmasını ve bitki kökleri tarafından daha etkin bir şekilde alınmasını sağlar.
Mikrobiyal Aktivite: Toprak mikroorganizma popülasyonunu ve aktivitesini artırarak toprak sağlığını iyileştirir.
pH Düzenleme: Toprağın pH seviyesini dengeleyerek bitki besin elementlerinin alınabilirliğini artırır.
Karbon Depolama: Toprakta uzun süreli karbon depolayarak iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına katkıda bulunur.

Kullanım Şekli ve Dozu:

Tarla Bitkileri:

Ekim öncesi toprağa dönüm başına 100-200 kg olacak şekilde karıştırılır.

Bahçe ve Meyve Ağaçları:

Fidan veya ağaç başına 1-5 kg doğrudan dikim çukuruna veya mevcut ağaçların taç izdüşümüne uygulanır.

Sera ve Hobi Bahçeleri:

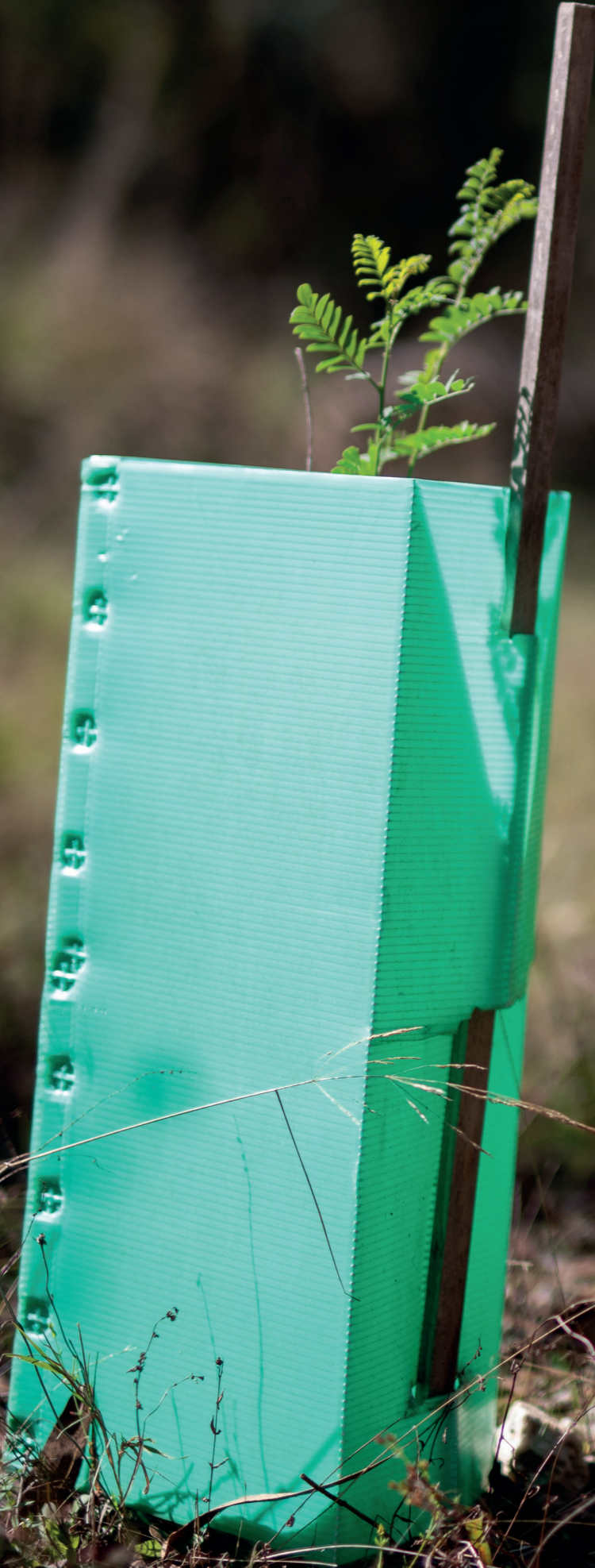
Metrekare başına 0,5-1 kg olacak şekilde toprağa karıştırılır.

Çim Alanları ve Peyzaj:

Toprak hazırlığı sırasında metrekare başına 0,5 kg uygulanır.



Ormancılık



Ahşap Koruyucu | Haşere Kovucu



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen odun katranı, ahşap yüzeylerin korunması ve haşere kovucu özellikleriyle öne çıkan doğal bir üründür. Yüksek kaliteli hammaddelerden üretilen bu ürün, ahşap malzemelerin ömrünü uzatır ve zararlı organizmalara karşı etkin bir koruma sağlar.

Kullanım Amacı:

Ahşap Koruyucu: Odun katranı, ahşap yüzeylere derinlemesine nüfuz ederek çürüme, mantar ve küf oluşumunu engeller.

Haşere Kovucu: İçeriğindeki doğal bileşenler sayesinde termit, tahtakurusu ve diğer ahşap zararlılarının ahşaba zarar vermesini önler.

Kullanım Şekli:

Yüzey Hazırlığı:

Uygulanacak ahşap yüzey temiz, kuru ve tozdan arındırılmış olmalıdır. Eski boya veya vernik tabakaları varsa zımpara ile temizlenmelidir.

Uygulama:

Ürün, fırça, rulo veya daldırma yöntemiyle uygulanabilir.

Ahşabın emiciliğine bağlı olarak 1-2 kat uygulanması tavsiye edilir.

Katlar arasında en az 24 saat beklenmelidir.

Kuruma Süresi:

Uygulama sonrası yüzeyin tamamen kuruması için en az 48 saat beklenmelidir.

Karbon Tohum Küpleri



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen biyokarbonun odun sirkesi ile zenginleştirilmesiyle elde edilen koruyucu ve gelişim hızlandırıcı bir katman içerisine yerleştirilen ağaç tohumlarıdır.

Kullanım Amacı:

Ormansızlaşma ile mücadelede ve zorlu şartlara sahip alanların ağaçlandırılmasında son derece etkili bir çözüm sunar. Karbon küpleri içerisine yerleştirilen tohumlar doğal yaşamdan da korunabildiği için fideleşme oranı çok yüksektir.

Kullanım Şekli:

Ağaçlandırılmak istenen alanın büyüklüğüne göre uçaktan ya da elle serpmeye yöntemiyle küpler saçılır. Özel karbon kaplaması tohumları hayvanlardan ve dış etkilerden korunurken yağışlarla eriyerek tohumların çimlenmesine izin verir. İçeriğindeki biyokarbon ve odun sirkesi doğal bir gübre işlevi görerek hem toprağı besler hem de ağacın büyümesine katkı sunar.





Belediyeler ve Toplum Sağlığı



Fenol Bazlı Doğal Dezenfektan



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen odun sirkesi bazlı bu fenol bazlı doğal dezenfektan, yüksek fenol ve organik asit içeriği sayesinde bakteri, mantar ve diğer mikroorganizmalara karşı etkili bir temizlik ve dezenfeksiyon ürünüdür. Doğal bileşenleri ile çevre dostu bir çözümdür ve geniş bir kullanım alanına sahiptir.

Kullanım Alanları:

Koagülasyon ve Flokülasyon Yardımcısı: Pirolinyöz asit, sudaki askıda bulunan katıların çökmesini kolaylaştırabilir. Bu, bulanıklığı azaltmaya ve atık sudaki organik yükü düşürmeye yardımcı olur.

Mikroorganizma Aktivitesinin Artırılması: Pirolinyöz asit, atık su arıtma biyolojik süreçlerini destekler. Organik asitleri ve mikro besin maddeleri, arıtma sürecine dahil olan mikroorganizmaların etkinliğini artırabilir.

pH Dengelemesi: Asidik doğası sayesinde, Pirolinyöz asit atık suyunun pH'ını dengelemeye yardımcı olabilir, özellikle alkali atık suların nötralize edilmesinde faydalıdır.

Koku Azaltma: Kükürt ve amonyak gibi bileşiklerin neden olduğu rahatsız edici kokuları azaltmaya yardımcı olabilir.

Ağır Metal Bağlama: Pirolinyöz asit, atık sudaki ağır metallerin çökmesini kolaylaştırabilir, bu da arıtma verimliliğini artırır.

Kullanım Amaçları ve Uygulama:

Doğrudan Uygulama: Pirolinyöz asit, belirli oranlarda koagülasyon ve flokülasyon tanklarına doğrudan eklenebilir. Dozaj, suyun özelliklerine ve arıtma hedeflerine bağlıdır.

Biyolojik Arıtma Aşamalarında: Mikroorganizmaların verimliliğini artırmak amacıyla aerobik veya anaerobik biyolojik reaktörlere eklenebilir.

pH Dengeleyici Olarak: Atık suyun pH'ını düşürmek için kimyasal dozaj sistemlerinde kullanılır.

Absorban Olarak: Pirolinyöz asidin karbon zengini yapısı, ağır metallerin bağlanmasını veya organik kirleticilerin emilimini sağlar ve ek bir arıtma faydası sağlar.

Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen odun sirkesi bazlı bu fenol bazlı doğal dezenfektan, yüksek fenol ve organik asit içeriği sayesinde bakteri, mantar ve diğer mikroorganizmalara karşı etkili bir temizlik ve dezenfeksiyon ürünüdür. Doğal bileşenleri ile çevre dostu bir çözümdür ve geniş bir kullanım alanına sahiptir.

Kullanım Alanları:

Çöp Konteynerleri: Uygun oranlarda su ile çözeltilerek konteynerlerin dezenfekte edilmesinde kullanılabilen Fenol Bazlı Dezenfektan antibakteriyel ve antimikrobiyal özellikleri ile toplu sağlığının korunmasına yardımcı olur.

%100 Doğal Odun Katranı



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdeklerinin pirolizi ile elde edilen odun katranı, yüksek hidrofobik özelliği ile metal yüzeylerin korunmasında son derece etkili aynı zamanda antibakteriyel ve haşere kovucu özellikleriyle belediyelerin çevre temizlik ekipmanlarının muhafazasında öne çıkan doğal bir üründür. Yüksek kaliteli hammaddelerden üretilen bu ürün, metal malzemelerin ömrünü uzatır ve zararlı organizmalara karşı etkin bir koruma sağlar.

Kullanım Alanları:

Çöp Konteynerleri : Sentetik incelticiler ile rahatlıkla kullanılabilen odun katranı klasik boya ekipmanları ile son derece kolay şekilde uygulanabilir. Konteynerlerin çöp ile temas eden yüzeyleri odun katranı ile kaplanarak atıkların yıpratıcı etkisine karşı korunduğu gibi antibakteriyel ve antimikrobiyal özellikleri ile toplu sağlığının korunmasına da yardımcı olur.

Çöp Kutuları : Sentetik incelticiler ile rahatlıkla kullanılabilen odun katranı klasik boya ekipmanları ile son derece kolay şekilde uygulanabilir. Çöp kutularının çöp ile temas eden yüzeyleri odun katranı ile kaplanarak atıkların yıpratıcı etkisine karşı korunduğu gibi antibakteriyel ve antimikrobiyal özellikleri ile toplu sağlığının korunmasına da yardımcı olur.

Uygulama:

Doğrudan Uygulama: Fırça, rulo ya da boya tabancası ile istenilen yoğunlukta inceltilerek ya da doğrudan uygulanabilir.

V-PYRO PİROLİZ GERİ DÖNÜŞÜM

Belediyelerde Organik Atıkların Geri Dönüşüm Zinciri Nasıl İşlemektedir?



A Çöp toplama ekiplerince toplanmış olan atıklar ayrıştırılarak kurutulur.

B Bu atıklar öğütülür ve piroliz reaktörlerinde geri dönüşüm süreci başlar.

C Piroliz sonucunda pirolinyöz asit, odun katranı ve biyokarbon elde edilir.

D Odun katranı çöp konteynerlerinin iç yüzeylerinin kaplanmasında kullanılırken, pirolinyöz asit de dezenfeksiyon amaçlı kullanılır ve toksik kimyasallara ihtiyacı ortadan kaldırır.

E Bu süreçte kullanılan su kimyasal zehirleri içermediği ve pirolinyöz asitle zenginleştiği için biyokarbon ile birlikte belediyenin kompost üretiminde son derece faydalıdır.

F Biyokarbon ve pirolinyöz asitle zenginleştirilen kompost belediyenin ürettiği ve bakımını yaptığı bitkilerde %100 doğal ve zararsız bir gübre olarak kullanılır.



**Kozmetik
Sektörü**



Odun Sirkesi, Biyokarbon ve Aktif Karbonun Kozmetik Sektöründeki Uygulama Alanları



Zeytin çekirdekleri, ceviz kabukları ve kayısı çekirdekleri tarımsal bir yan ürün olarak, piroliz yöntemiyle işlenerek odun sirkesi, biyokarbon ve aktif karbon üretilir. Doğal, sürdürülebilir ve çevre dostu hammaddelerden elde edilen bu ürünler kozmetik sektöründe yenilikçi uygulamalara olanak tanır.

Üretim Süreci ve Karakteristik Özellikleri:

Piroliz Süreci: Tarımsal yan ürünler oksijensiz bir ortamda 400–650°C arasındaki sıcaklıklarda karbonize edilir.

Odun Sirkesi: Üretilen odun sirkesi, pirolinyöz asit, hümitik asit, fenolik bileşikler ve 200'den fazla organik madde içerir. Antioksidan, antimikrobiyal ve anti-inflamatuar özellikleri sayesinde cilt bakım ürünlerinde, toniklerde ve akne tedavilerinde ideal bir bileşendir.

Biyokarbon: Yüksek gözenekliliği ve geniş yüzey alanı sayesinde biyokarbon, doğal bir peeling ve cilt detoksifikasyon ajanı olarak işlev görür.

Aktif Karbon: Biyokarbonun fiziksel ve kimyasal aktivasyonu ile elde edilen aktif karbon, yüksek absorpsiyon kapasitesine sahiptir; kir ve yağı emme özelliği sayesinde temizleyici maskeler, saç bakım ürünleri, diş macunları ve deodorantlarda kullanılır.



Cilt Bakımı:

Odun sirkesi, cilt pH dengesini korumaya yardımcı olur ve yaşlanma karşıtı etkiler sağlar; antibakteriyel ve antioksidan özellikleri sayesinde akne ve iltihaplanmayı azaltır.

Detoks ve Temizlik:

Biyochar, gözeneklerdeki kirleri arındırarak doğal bir detoks etkisi sunar ve cildi derinlemesine temizler.

Ürün Formülasyonları:

Aktif karbon, kir ve toksinleri emerek temizleyici ve yağ kontrolü sağlayan ürünlerde cilt sağlığını destekler.





**Bilimsel
Çalışmalar**



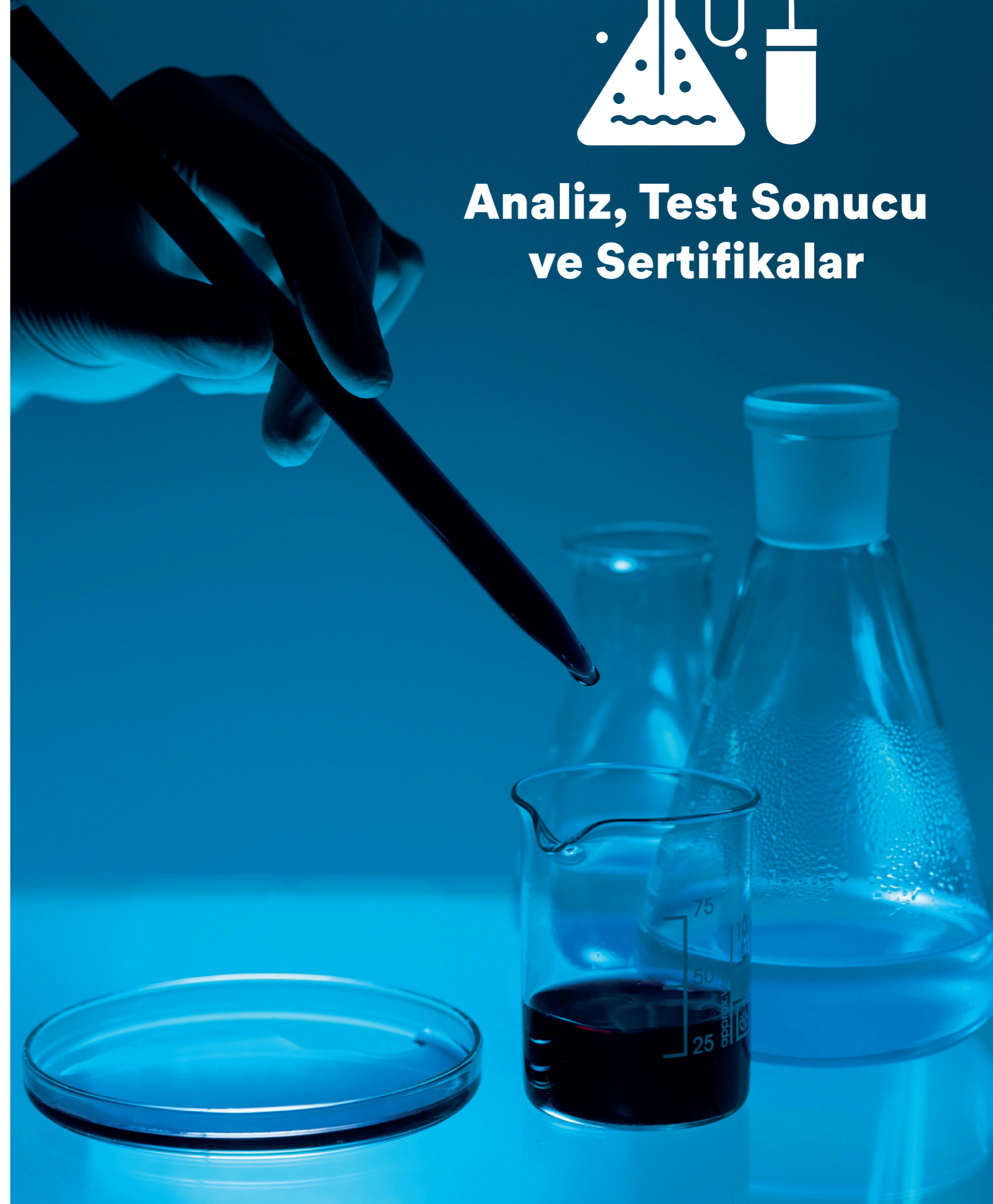
Bilimsel Araştırma ve İşbirlikleri



Mersin Üniversitesi İleri Teknoloji Araştırma Merkezi (MEİTAM) tarafından ve uluslararası olarak yapılan araştırmalar, zeytin çekirdekleri gibi doğal yan ürünlerden piroliz yöntemiyle elde edilen odun sirkesi, biyokarbon ve aktif karbonun kozmetik uygulamalarda cilt yenilenmesini, yaşlanma karşıtı etkileri, detoksifikasyonu ve mikrobiyal kontrolü etkili bir şekilde desteklediğini göstermiştir. Yanı sıra antifungal ve antibakteriyel özellikleri kanıtlanan bu ürünlerin antivirütik özellikleri de araştırılmakta olup insan sağlığına faydalı pek çok kullanım alanı için bilimsel çalışmalarımız devam etmektedir.



Analiz, Test Sonucu ve Sertifikalar



Analiz, Test Sonuçları ve Sertifikalar

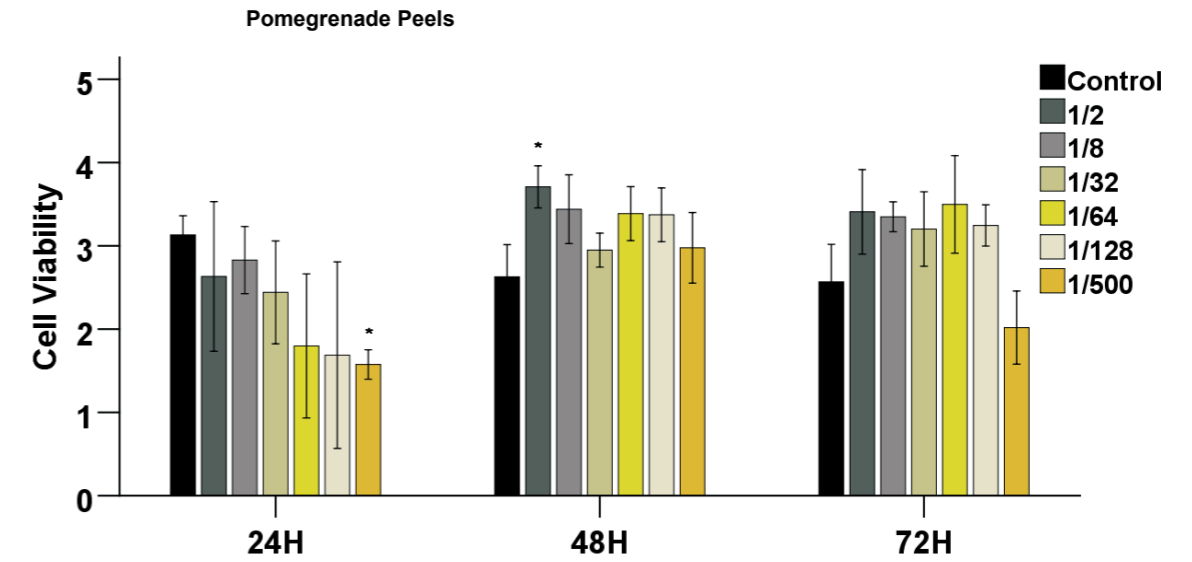


Figure 2. The effects of pomegranate peel extract on cell viability at different concentrations (1/2, 1/8, 1/32, 1/64, 1/128, and 1/500) compared to the control group at 24, 48, and 72 hours. The cell viability was assessed using MTT. Data are presented as mean \pm standard deviation. Statistically significant differences compared to the control group are indicated in the figure * $P \leq 0.05$.

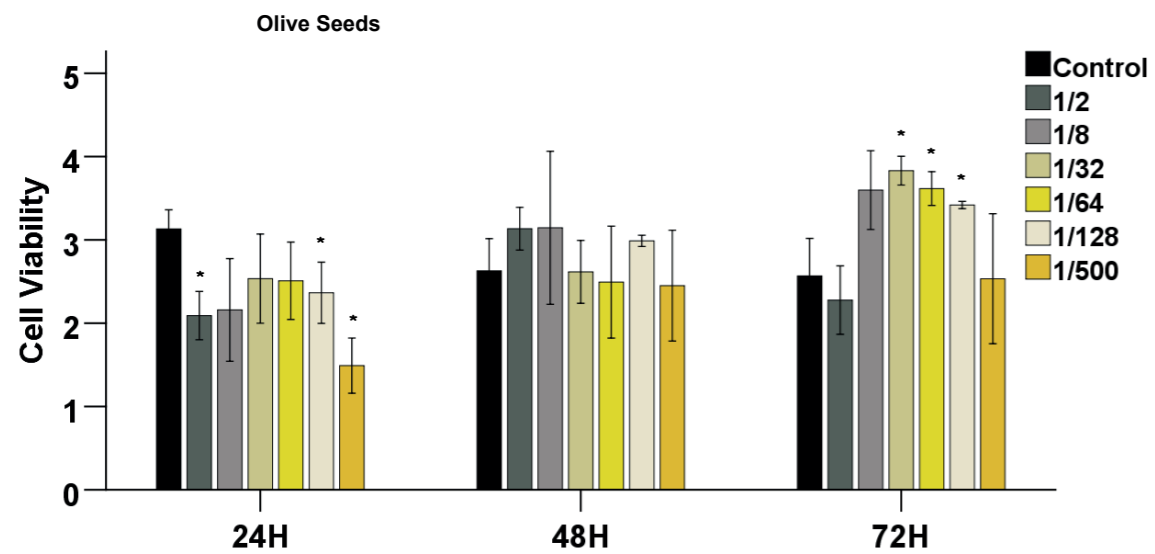


Figure 3. The effects of olive seed extract on cell viability at different concentrations (1/2, 1/8, 1/32, 1/64, 1/128, and 1/500) compared to the control group at 24, 48, and 72 hours. The cell viability was assessed using MTT. Data are presented as mean \pm standard deviation. Statistically significant differences compared to the control group are indicated in the figure * $P \leq 0.05$.

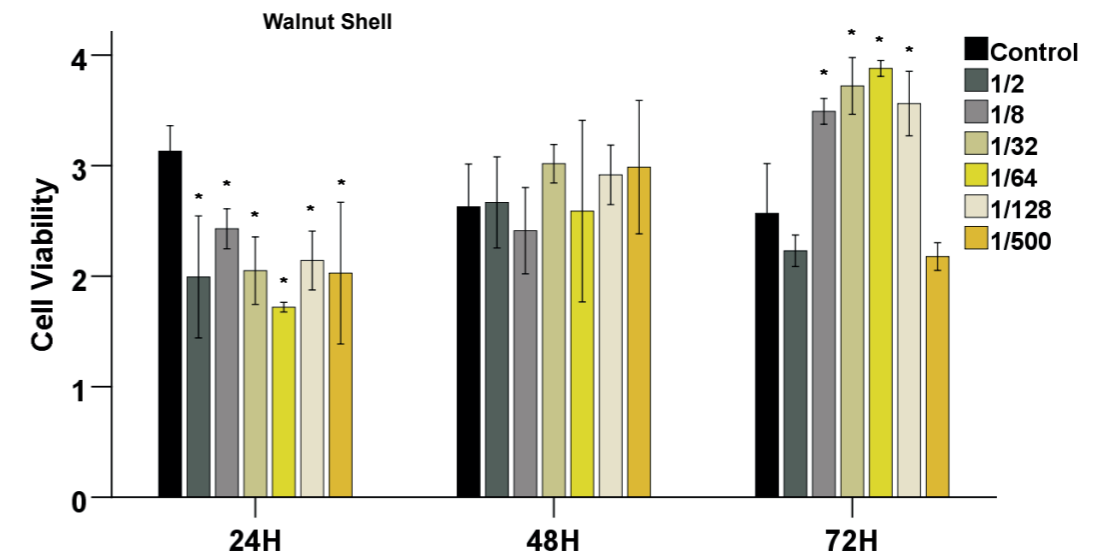


Figure 1. The effects of walnut extract on cell viability at different concentrations (1/2, 1/8, 1/32, 1/64, 1/128, and 1/500) compared to the control group at 24, 48, and 72 hours. The cell viability was assessed using MTT. Data are presented as mean \pm standard deviation. Statistically significant differences compared to the control group are indicated in the figure * $P \leq 0.05$.



T. C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
İLERİ TEKNOLOJİ EĞİTİM, ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
 Çiftlikköy Kampusu 33343 Yenişehir/MERSİN
 Tel: 0324 361 0001 / 4955-62 T-Fax: 0324 3610153
<http://meitam.mersin.edu.tr>
ileriteknoloji@mersin.edu.tr



ANALİZ RAPORU (Test Report)

Rapor No: Number of report	MEÜ.MR.0125/002
Rapor Tarihi: Date of report	24/01/2025
Numune Kodu: Name and identity of test item	1224/023
İstek Numarası: Order No	E-2950489
Müşterinin Adı/Adresi: Customer name/address	Veldo Makine Çelik Konst. Müh. Ar-Ge Sanayi ve Tic. A.Ş. – Akdeniz Mah. GMK Bulvarı OPAT Otomotiv Mezitli/MERSİN

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir .
 The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Mühür Seal	Tarih Date 24/01/2025	Laboratuvar Sorumlusu Head of Laboratory Öğr. Gör. Dr. Cihan GÖGEL
----------------------	------------------------------------	---

* Bu rapor ve sonuçları Mersin Üniversitesi-İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
 This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

* İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir .
 Testing reports without signature and seal are not valid.

* Bu rapor ve sonuçları ticaret ve reklam amaçlı kullanılamaz.

* **Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.**

MEÜ.MR.FR-055/00

Sayfa 1 / 4

Yayın Tarihi: 02/02/2024



MERSİN ÜNİVERSİTESİ
İLERİ TEKNOLOJİ EĞİTİM, ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
ANALİZ RAPORU



Numune Kabul

Numune Geliş Tarihi:	12/12/2024	Numune Geliş Türü:	Elden (x) Kargo () Yerde ()
Numune Ambalajı:	-	Numune Sayısı:	3
Deney Tarihi:	12/12/2024-24/01/2025	Rapor Numarası:	MEÜ.MR.0125/002
Çevresel Şartlar:	Uygun	Rapor Tarihi:	24/01/2025
Analiz Metodu:	-		

ANALİZ SONUCU:

12/12/2024 tarihinde İleri Teknoloji Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne getirilen 3 adet "odun sirkesi" numunesinin İnsan Dermal Fibroblast Hücreleri üzerine yapılan Sitotoksosite çalışmasının Xcelligence ve MTT deney sonuçlarının absorpsiyon değerleri aşağıda verilmiştir:

Çizelge 1. Odun sirkesi (nar kabuğu) analiz sonuçları

1/1000/ NAR KABUĞU	24 Saat	48 Saat	72 Saat	1/1000/ NAR KABUĞU	24 Saat	48 Saat	72 Saat
KONTROL-1	2,9290	2,5506	2,9531	1/32-3	2,0554	2,7329	3,4238
KONTROL-2	3,0844	3,0477	2,0731	1/64-1	1,0034	3,5359	2,8265
KONTROL-3	3,3813	2,2861	2,6778	1/64-2	2,7186	3,6088	3,9025
½-1	3,4106	3,4202	2,8373	1/64-3	1,6725	3,0150	3,7646
½-2	1,6491	3,8110	3,5833	1/128-1	1,4679	3,7340	3,1634
½-3	2,8386	3,8934	3,8052	1/128-2	2,9008	3,2729	3,5232
1/8-1	3,0924	3,0450	3,5214	1/128-3	0,6935	3,1112	3,0480
1/8-2	3,0301	3,4066	3,3615	1/500-1	1,5415	3,4160	1,5137
1/8-3	2,3651	3,8684	3,1634	1/500-2	1,4178	2,5706	2,2281
1/32-1	3,1539	3,1395	2,6874	1/500-3	1,7665	2,9419	2,3129
1/32-2	2,1142	2,9734	3,4949				

Açıklamalar: Numune saklama süresi numunenin geliş tarihinden itibaren 30 takvim günüdür.

Bu rapor 4 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Merkez arşivine) olarak hazırlanmıştır.

Analiz Sorumluları: Doç. Dr. Derya YETKİN

* Bu rapor ve sonuçları Mersin Üniversitesi-İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
 This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

* İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir .
 Testing reports without signature and seal are not valid.

* Bu rapor ve sonuçları ticaret ve reklam amaçlı kullanılamaz.

* **Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.**

MEÜ.MR.FR-055/00

Sayfa 2 / 4

Yayın Tarihi: 02/02/2024



MERSİN ÜNİVERSİTESİ
İLERİ TEKNOLOJİ EĞİTİM, ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
ANALİZ RAPORU



Çizelge 2. Odun sirkesi (ceviz kabuğu) analiz sonuçları

1/1000/ CEVİZ KABUĞU	24 Saat	48 Saat	72 Saat	1/1000/ CEVİZ KABUĞU	24 Saat	48 Saat	72 Saat
KONTROL-1	2,9290	2,5506	2,9531	1/32-3	2,4020	2,8165	3,9459
KONTROL-2	3,0844	3,0477	2,0731	1/64-1	1,6725	3,4810	3,8003
KONTROL-3	3,3813	2,2861	2,6778	1/64-2	1,7584	2,4202	3,8976
½-1	2,3595	3,1401	2,1536	1/64-3	1,7272	1,8638	3,9403
½-2	2,2611	2,3831	2,3943	1/128-1	2,4067	3,2276	3,4157
½-3	1,3581	2,4785	2,1409	1/128-2	2,1430	2,7693	3,8976
1/8-1	2,2641	2,5842	3,5887	1/128-3	1,8744	2,7532	3,3721
1/8-2	2,6229	2,6860	3,3615	1/500-1	1,3501	2,2908	2,3129
1/8-3	2,3991	1,9647	3,5232	1/500-2	2,6252	3,3642	2,1538
1/32-1	1,8730	3,1240	3,7757	1/500-3	2,1067	3,3041	2,0658
1/32-2	1,8733	3,1122	3,4415				

Açıklamalar: Numune saklama süresi numunenin geliş tarihinden itibaren 30 takvim günüdür.

Bu rapor 4 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Merkez arşivine) olarak hazırlanmıştır.

Analiz Sorumluları: Doç. Dr. Derya YETKİN



* Bu rapor ve sonuçları Mersin Üniversitesi-İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

* İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

Testing reports without signature and seal are not valid.

* Bu rapor ve sonuçları ticaret ve reklam amaçlı kullanılamaz.

* **Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.**



MERSİN ÜNİVERSİTESİ
İLERİ TEKNOLOJİ EĞİTİM, ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
ANALİZ RAPORU



Çizelge 3. Odun sirkesi (zeytin çekirdeği) analiz sonuçları

1/1000/ ZEYTİN ÇEKİRDEĞİ	24 Saat	48 Saat	72 Saat	1/1000/ ZEYTİN ÇEKİRDEĞİ	24 Saat	48 Saat	72 Saat
KONTROL-1	2,9290	2,5506	2,9531	1/32-3	3,1300	2,8240	3,6321
KONTROL-2	3,0844	3,0477	2,0731	1/64-1	1,9867	2,6195	3,8003
KONTROL-3	3,3813	2,2861	2,6778	1/64-2	2,8765	1,7665	3,3985
½-1	2,4053	3,3665	2,4216	1/64-3	2,6631	3,0924	3,6494
½-2	2,0343	3,1771	2,5966	1/128-1	2,0141	2,9199	3,3721
½-3	1,8337	2,8581	1,8136	1/128-2	2,7466	2,9890	3,4238
1/8-1	1,9977	2,1489	3,0639	1/128-3	2,3338	3,0551	3,4589
1/8-2	2,8402	3,9597	3,9646	1/500-1	1,1276	2,0934	3,4310
1/8-3	1,6401	3,3282	3,7646	1/500-2	1,7772	2,0407	2,1538
1/32-1	2,3806	2,1810	3,9459	1/500-3	1,5663	3,2189	2,0155
1/32-2	2,0937	2,8443	3,9150				

Açıklamalar: Numune saklama süresi numunenin geliş tarihinden itibaren 30 takvim günüdür.

Bu rapor 4 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Merkez arşivine) olarak hazırlanmıştır.

Analiz Sorumluları: Doç. Dr. Derya YETKİN



* Bu rapor ve sonuçları Mersin Üniversitesi-İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

* İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

Testing reports without signature and seal are not valid.

* Bu rapor ve sonuçları ticaret ve reklam amaçlı kullanılamaz.

* **Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.**



T. C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
 İLERİ TEKNOLOJİ EĞİTİM, ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
 Çiftlikköy Kampusu 33343 Yenişehir/MERSİN
 Tel: 0324 361 0001 / 4955-62 T-Fax: 0324 3610153
<http://meitam.mersin.edu.tr>
ileriteknoloji@mersin.edu.tr



MERSİN ÜNİVERSİTESİ
 İLERİ TEKNOLOJİ EĞİTİM, ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
 ANALİZ RAPORU

ANALİZ RAPORU (Test Report)	
Rapor No: Number of report	MEÜ.MR.1124/006
Rapor Tarihi: Date of report	15/11/2024
Numune Kodu: Name and identity of test item	1124/025
İstek Numarası: Order No	E-2916040
Müşterinin Adı/Adresi: Customer name/address	Velde Makine Çelik Konst. Müh. Ar-Ge Sanayi ve Tic. A.Ş. – Akdeniz Mah. GMK Bulvarı OPAT Otomotiv Mezitli/MERSİN

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir .
 The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Mühür Seal	Tarih Date 15/11/2024	Laboratuvar Sorumlusu Head of Laboratory Öğr. Gör. Dr. Tuncay İNCE
----------------------	------------------------------------	---

* Bu rapor ve sonuçları Mersin Üniversitesi-İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
 This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

* İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir .

Testing reports without signature and seal are not valid.

* Bu rapor ve sonuçları ticaret ve reklam amaçlı kullanılamaz.

*** Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.**

MEÜ.MR.FR-055/00

Sayfa 1 / 2

Yayın Tarihi: 02/02/2024



Numune Kabul			
Numune Geliş Tarihi:	11/11/2024	Numune Geliş Türü:	Elden (x) Kargo () Yerde ()
Numune Ambalajı:	-	Numune Sayısı:	1
Deney Tarihi:	11-15/11/2024	Rapor Numarası:	MEÜ.MR.1124/006
Çevresel Şartlar:	Uygun	Rapor Tarihi:	15/11/2024
Analiz Metodu:	-		

ANALİZ SONUCU:

11/11/2024 tarihinde İleri Teknoloji Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne TSE İnceleme No 3080153 tutanağı ile 5 litre pet şişe içerisinde getirilen "odun sirkesi" numunesinin HPLC, ICP-MS ve diğer analiz sonuçları aşağıda verilmiştir:

Çizelge 1. Odun sirkesi analiz sonuçları

Analiz	Sonuç	Limit Değerler*
pH (25 °C)	2,4	2,0-3,5
Kırılma indisi (25 °C)	1,3439	1,200-1,400
Yoğunluk (mg/L)	1,015	1,000-1,050
Çözülmüş Katran İçeriği (%m/m)	0,26	<3
Asetik asit içeriği (%m/m)	8,8	2-20
Ağır metaller (mg/kg)		
Kurşun (Pb)	<DL	<0,2
Arsenik (As)	<DL	<0,1
Kadmiyum (Cd)	<DL	<0,1
Civa (Hg)	<DL	<0,1

DL: Dedeksiyon limiti, Pb=0,001 mg/kg, As= 0,001 mg/kg, Cd=0,001 mg/kg, Hg= 0,001 mg/kg.

* TSE K 665 Belgelendirme kriteri için limit değerler.

Açıklamalar: Numune saklama süresi numunenin geliş tarihinden itibaren 30 takvim günüdür.	
Bu rapor 2 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Merkez arşivine) olarak hazırlanmıştır.	
Analiz Sorumluları: Öğr. Gör. Dr. Cihan GEÇGEL	Öğr. Gör. Dr. Sevdâ İLDAN ÖZMEN
Öğr. Gör. Dr. F. Defne YALDIZ	Öğr. Gör. Dr. Ş. Ezgi KARAGÖZ

* Bu rapor ve sonuçları Mersin Üniversitesi-İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
 This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.

* İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir .

Testing reports without signature and seal are not valid.

* Bu rapor ve sonuçları ticaret ve reklam amaçlı kullanılamaz.

*** Bu raporda yer alan sonuçlar, sadece incelenen numunelere aittir.**

MEÜ.MR.FR-055/00

Sayfa 2 / 2

Yayın Tarihi: 02/02/2024



DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66 • www.duzennorwest.com.tr

ANALİZ RAPORU

ÖRNEK : ODUN SİRKEŞİ NUMUNESİ^(*) (KİMYASAL ANALİZ)

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
Rapor No : T-16803 - 1	Rapor Tarihi : 15.11.2024
Müşteri Adı : Veldo Makine Çel. Konst. Müh. Arge San. ve Tic A.Ş.	Müşteri Adresi : Çiftlikköy Mah. Mersin Üni. Kampus Atamı Km. Evl Teknopark Mersin Teknopark 2. İnkübatör Binası
İlgili Kişi :	Tel / Fax : () / ()

NUMUNE BİLGİLERİ						
Kayıt No	Ambalaj	Alındığı Tarih	Alındığı Yer	Geliş Tarihi	Analiz Tarihi	Bitiş Tarihi
T-16803	Pet Şişe (5000 mL) x 1	09.10.2024	-	10.10.2024	10.10.2024	11.11.2024

ODUN SİRKEŞİ NUMUNESİ; ilgili kişi tarafından örneklendirilmiş ve normal şartlar altında olarak kargo ile saat 12:50'de laboratuvara ulaştırılmıştır. Bu rapor, müşteri talebi üzerine eklenen Bulanıklık testi analiz sonucu verilerek, T-16803 kodlu raporun revizyonu olarak hazırlanmıştır.
(*) Numune tanımı müşteri beyanı esas alınarak yapılmıştır.

PARAMETRE	BİRİM	ANALİZ SONUCU
pH	-	3
Kadmiyum (Cd)	mg/kg	< 0,12 ⁽¹⁾
Civa (Hg)	mg/kg	< 0,11 ⁽¹⁾
Arsenik (As)	mg/kg	< 0,12 ⁽¹⁾
Kurşun (Pb)	mg/kg	< 0,15 ⁽¹⁾
Formaldehit	%	0,2
Amonyak (NH ₃)	%	0,19
Bulanıklık	NTU	1,4
Asitlik	% Asetik Asit Cinsinden	74,4
Uçucu Organik Asitler		
Asetik Asit	%	9,1
Propionik Asit	%	0,4
İzobütirik Asit	%	0,02

(1) MDL, Metod Dedeksiyon Limiti

Tarım Laboratuvarı Sorumlu Yrd.

DÜZEN - NORWEST ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİC. A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2
GOP Çankaya / ANKARA
Cumhuriyet No: 32
Tic.Sicil No: 151830 / Mersis No: 08010013851700014

Bu rapor toplam 3 sayfadan oluşmuştur.

KYF 780-1 Rev.03

1 / 3



DÜZEN NORWEST

ÇEVRE, GIDA VE VETERİNER SAĞLIK HİZMETLERİ EĞİTİM DANIŞMANLIK TİCARET A.Ş.
Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sk. No: 2 06700 G.O.P. - ANKARA
Tel: 0312 447 29 99 Faks: 0312 447 86 66 • www.duzennorwest.com.tr

ANALİZ RAPORU

ÖRNEK : ODUN SİRKEŞİ NUMUNESİ^(*) (KİMYASAL ANALİZ)

RAPOR NO: T-16803 - 1

PARAMETRE	BİRİM	ANALİZ SONUCU
Bütirik Asit	%	0,03
İzovalerik Asit	%	0,01
Valerik Asit	%	< 0,0003 ⁽¹⁾
İzokaproik Asit	%	< 0,0002 ⁽¹⁾
Heksanoik Asit	%	0,07
n-Heptanoik Asit	%	0,02
Uçucu Organik Asitler	%	9,65
Fenoller	mg/L	2983
Toplam Polifenol	mg/L (Galik Asit Cinsinden)	997
Yoğunluk	kg/L	1,014
Alkol Profili		
Asetaldehit	%	0,08
Aseton	%	0,07
Metil Alkol (Metanol)	%	2,34
Etil Alkol (Etanol)	%	0,01

(1) MDL, Metod Dedeksiyon Limiti

Bu rapor toplam 3 sayfadan oluşmuştur.

KYF 780-1 Rev.03

2 / 3

ANALİZ RAPORUÖRNEK : ODUN SİRKEŞİ NUMUNESİ^(*) (KİMYASAL ANALİZ)

RAPOR NO: T-16803 - 1

Kullanılan Metodlar:

Parametre	Metod	Referans
pH	1/10 Potansiyometrik Metot	-
Kadmiyum (Cd), Arsenik (As), Kurşun (Pb)	Mikroalga Yakma Sonrası ICP-OES	TS EN 13650, EPA 3052, AOAC 2006.03
Civa (Hg)	Mikroalga Yakma Sonrası ICP-Hidrür sistem	EPA 3051 A ,EPA 3052, EPA 6010 D, ICP Hydride for low level.
Formaldehit	GC-FID	NIOSH Method 2541
Amonyak (NH ₃)	Kjeldahl Distilasyonu	TS EN 15604 Gübreler - Nitrik, amonyak, üre ve siyanamid azotu olarak azot içeren aynı numune farklı yapılardaki azotun tayini.
Asitlik	Titrimetrik Metod	İşletme İçi Metod KYTG 721-204
Uçucu Organik Asitler	GC FID Method	Standart Methods 5560 D
Fenoller	GC-MS Metodu	EPA 8270 E
Toplam Polifenol	Spektrofotometrik Metod	K. Hmcirik and S. Fritsche, 2004, Comparability and reliability of different techniques for the determination of phenolic compounds in virgin olive oil, Eur. J. Lipid Sci. Technol 106,540-549.
Yoğuntuk	Gravimetrik	-
Alkol Profili	GC-FID Metodu	ASTM Method D5135-95
Bulanıklık	2130 B. Nephelometric Method	Standard Methods ¹

1: Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water 23. Edition

NOT:	1. Analiz sonuçları laboratuvara teslim edilen, tanımlaması yukarıda yapılan numune için geçerlidir. 2. Bu rapor, laboratuvarların izni olmadan kısmi olarak çoğaltılamaz, kullanılamaz. 3. Bu analiz raporunun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz. 4. İmzasız ve kaşesiz deney raporları geçersizdir.
Analizin Yapıldığı Yer:	Adres: Düzen Norwest Laboratuvarı, Büyükesat Mah. Kaptanpaşa Sok. No: 2 Gaziosmanpaşa / ANKARA E-mail: duzenorwest@duzen.com.tr
Taşeron Laboratuvar:	Bu testler için taşeron laboratuvar kullanılmamıştır.

KYF 780-1 Rev.03

Bu rapor toplam 3 sayfadan oluşmuştur.

3 / 3



Micromeritics Instrument Corporation

MicroActive for TriStar II Plus 2.00

TriStar II 3020 Version 3.02
Serial # 1690 Unit 1 Port 3

Page 1

Sample: Veldo AK çok nokta ceviz kabugu

Operator: Cihan

Submitter: Prof. Dr. Belgin GÖZMEN

File: C:\TriStar II 3...\Veldo AK çok nokta ceviz kabugu.SMP

Started: 29.10.2024 09:24:46

Completed: 29.10.2024 13:10:08

Report Time: 2.11.2024 10:59:22

Sample Mass: 0,0590 g

Cold Free Space: 48,4217 cm³

Low Pressure Dose: None

Automatic Degas: No

Analysis Adsorptive: N2

Analysis Bath Temp.: 77,300 K

Thermal Correction: No

Warm Free Space: 15,6045 cm³ Measured

Equilibration Interval: 5 s

Sample Density: 1,900 g/cm³**Summary Report****Surface Area**Single point surface area at p/p° = 0,149530209: 133,4225 m²/gBET Surface Area: 110,8150 m²/g



Markanın Tanımı Description of the Mark

TSEK veya / or **Т-С-У-К**

BELGE NUMARASI REFERENCE NUMBER OF LICENCE	0413243-TSEK-01/01
BELGENİN İLK VERİLİŞ TARİHİ DATE OF FIRST ISSUE OF LICENCE	13.12.2024
BELGENİN SON GEÇERLİLİK TARİHİ LICENCE VALID UNTIL	13.12.2025
BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADI NAME OF THE LICENCE HOLDER	VELDO MAKİNE ÇELİK KONSTRÜKSİYON MÜHENDİSLİK ARGE SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADRESİ ADDRESS OF THE LICENCE HOLDER	AKDENİZ MAH. GAZİ MUSTAFA KEMAL BULVARI BLV. OPAT WOLKWOGEN NO:990 A MEZİTLİ MERSİN
ÜRETİM YERİ ADI NAME OF THE MANUFACTURING PLACE	VELDO MAKİNE ÇELİK KONSTRÜKSİYON MÜHENDİSLİK ARGE SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
ÜRETİM YERİ ADRESİ ADDRESS OF THE MANUFACTURING PLACE	ALATA BAHÇE BİTKİLERİ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ ALPARSLAN TÜRKİŞ BULVARI NO: 492 MERSİN
TESCİLLİ TİCARİ MARKASI REGISTERED TRADE MARK	v-pyro pyrolysis technology & products
İLGİLİ BELGELENDİRME KRİTERİ RELATED TURKISH STANDARD	TSE K 665 / 16.09.2024
BELGE KAPSAMI SCOPE OF LICENCE	

- Odun sirkesi -Biyokütle atıklarının pirolizi ile üretilen (pirolinyöz asit)

e-imzalı/e-signed

16/12/2024

Belgelendirme Merkezi Başkanı Adına
FATİH KURT

TSE ADANA BELGELENDİRME MÜDÜRÜ

*Bu belge, belgelendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.
*Bu belge, hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.
*TSE ADANA BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ * Adres: Yakapınar Mah. D-400 Bulvarı No:174 Yüreğir * Telefon: 03224581940-41* Faks: 03224588243
*TSE BELGELENDİRME MERKEZ BAŞKANLIĞI; Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar/ANKARA – Telefon: 0 312 416 64 81 / 416 64 27, Faks:0 312 416 66 17 E-posta :bmb@tse.org.tr , web : www.tse.org.tr

<https://evrakkontrol.tse.org.tr/BelgeDogrulama.aspx?p=ew76ei8p> adresinden belgenin doğruluğunu ve geçerliliğini sorgulayınız.





V-Pyro®

Pyrolysis Technology & Products

www.v-pyro.com

Adres: GMK Bulvarı Akdeniz Mah. Opat Plaza Mezitli/Mersin

Tel: 444 81 33



Bir Aldo Grup
Kuruluşudur.