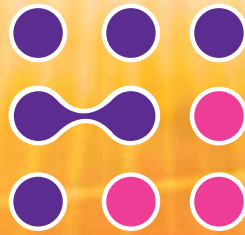


ODORIENT

Biyolojik Koku Arıtma Sistemi



BIOORIENT
Biyoteknoloji

www.bioorient.com.tr



ODORIENT

ODORIENT organik atıkların düşük oksijenli ortamlarda bile en verimli şekilde giderimini sağlayan özel bir bakteri kültürüdür.

İçeriğindeki bakteriler doğadan özel olarak, laboratuvar ortamında, organik giderici özellikleri en yüksek olanlar seçilerek üzerlerinde hiçbir genetik değişiklik yapılmadan üretilmiştir.

ODORIENT içeriğindeki bakterilerin çevre, insan ve hayvanlara zararlı olmadığı genetik ve toksikolojik testlerle kanıtlanmıştır.

ODORIENT bakterileri en zor şartlara bile organik giderici özelliği olan çeşitli enzimleri üretmek için adapte olabilirler.

Bu adaptasyon yetenekleri onlara hiç bir kimyasalın ulaşamayacağı bir verimlilik sağlar.



BAKTERİ NEDİR?

Bakteriler, insanların çıplak gözle göremeyeceği tek hücreli yaşam formlarıdır.

Bir gram toprak içerisinde 40 milyondan fazla bakteri hücresi bulunabilir.

Çevremizde, sürekli temasta bulunduğumuz her yüzeyde, iç organlarımızda, derimizde, hatta ağzımızın içerisinde bile birlikte yaşadığımız bu organizmaların %99'u insan sağlığına zararlı değildir ve bizimle uyum içinde yaşarlar.

Bakteriler çok hızlı ürerler ve buldukları ortama hızla uyum sağlarlar.

Bu uyum sağlama yeteneği sayesinde bakteriler insanoğlunun aklına gelebilecek en zor şartlarda bile varolabilirler. Mide asidi gibi pH 1 ortamlarda ya da 90 °C sıcaklıktaki ortamlarda bakterilere sıkça rastlanmaktadır.

Ekosistemin en küçük yapıtaşları olan bu organizmalar atıkların doğaya geri dönüşümünün de en önemli halkalarıdır.

BAKTERİYEL ÜRÜNLER NELERDİR?

Dünyada kullanımı her geçen gün artan doğa dostu biyoarıtım ürünleri içerisinde olan bakteriyel ürünler, klor bazlı kimyasallar, esanslar ve dezenfektanlar gibi kimyasal ürünlerin aksine, zaten etrafımızda bulunan bakterilerin daha hızlı ve daha verimli çalışan akrabalarıdır.

Örneğin; **ODORIENT** içerisinde bulunan bakterilerden biri olan *Bacillus licheniformis* türü bakteri, düşük oksijen koşullarında en iyi şekilde arıtım yapan yaklaşık 250 adet bakteri kolonisi arasından en hızlı çoğalabildiği ve en çok verimi gösterdiği için seçilmiştir.

Normal şartlarda bir atık suda bu özelliklere sahip bir bakterinin kendi kendine üremesi ihtimali yok denecek kadar azdır. Bu sebeple bu hiçbir genetik değişikliğe uğratılmadan laboratuvar ortamında üstün fonksiyonlarına göre seçilmiş ve biyoreaktörlerde yüksek sayıda üretilerek kullanıma sunulmuş bu bakteriler, ortama eklenerek biyoarıtımı başlatırlar.

ODORIENT sayesinde 7 farklı türden özenle seçilmiş bu bakterilerin milyonlarcasını foseptik ya da terfi tankınıza tatbik ettiğiniz anda organik giderimi başlayacak, birikinti ve koku azalmaya başlayacaktır.

BAKTERİYEL ÜRÜNLER NASIL ÇALIŞIR?

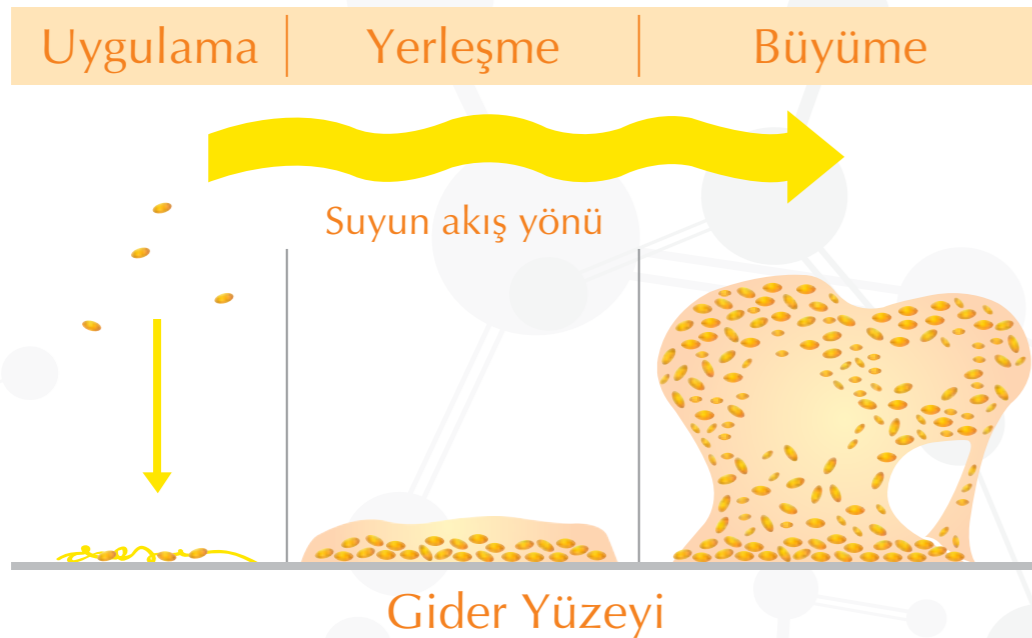
ODORIENT içerisindeki 7 farklı türde bakteri, saf kültür olarak üretildikten sonra, uygun ortamlarda sporlaştırılmış ve “uyku haline” getirilmiştir. Aktive olması için uygun ortama verilmesi yeterlidir. Seyreltme, köpürtme ya da bekletmeye gerek yoktur. **ODORIENT**'in benzersiz formülü alıcı ortama verildiğinde bakteriler aktive olur ve uygun ortamda giderim yapmaya ilk günden başlarlar. Kapağı kapalı olarak saklandığında raf ömrü boyunca “uyku halinde” kalır, herhangi bir çürüme ya da aktivite kaybına uğramaz.

ODORIENT bakterileri organik atıkların olduğu giderlere veya terfi ya da dengeleme tanklarına düzenli olarak uygulandığında, bulunduğu ortamda biyofilm denen oluşumlar meydana getirir ve orada sürekli olarak ürerler. Bu oluşumlar boru, gider, foseptik ve tank yüzeylerini bir halı gibi kaplayarak bakterilerin ortamda daha rahat barınmalarını sağlar.

Bakteriyel ürünlerin uzun süreler düzenli kullanımı bu biyofilmlerin daha da güçlü olmasını ve tesisat sisteminde en uç noktalara kadar giderek karşılaşılan sorunların sürekli daha da azalmasını sağlar.

Bu biyofilmlerde yaşayan **ODORIENT** bakterileri, o bölgelerde kötü koku oluşturan farklı tür bakterilerin yerleşmesini engellediği gibi boru hattınızın içinde sürekli yağ giderimi yaparak tıkanmaların ve katılaşmaların önüne geçer, sürekli akışı sağlar.

Biyofilm Oluşumu*



* Düzenli olarak giderlere verilen bakteriler zamanla kendilerine en uygun yerlere yerleşerek, giderim yapmaya devam eder ve kolonileşirler. Suyun akış yönüne göre sürekli ileri doğru ilerleme gösteren biyofilmler tesisatınızı saran bir arıtma tesisi gibi işlev görür.

FOSEPTİKLER VE TERFİLER

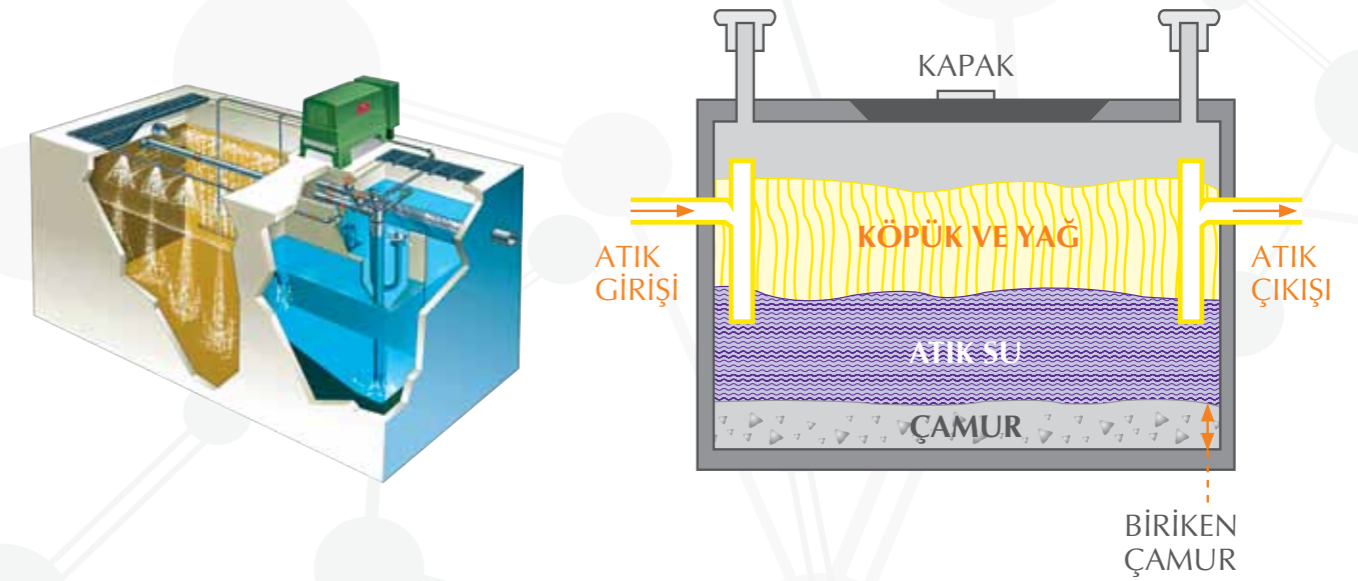
Havalandırma sistemi olmayan ve oksijenin az olduğu foseptikler ve terfi istasyon tesisleri, kötü kokuya sebep olan, özellikle H₂S türevi gazları üreten ve oksijensiz bölgelerde yaşayan anaerobik bakterilere ev sahipliği yaparlar.

Bununla birlikte atık sularla gelen bir takım katı organikler ve yağlar da ortamda katılarak pompaların tıkanmasına, ya da atık suyun havayla bağlantısını keserek daha da oksijensiz ortamlar oluşmasına sebep olurlar. Bu da sineklerin artmasına, taşmalara ve kötü kokunun artmasına sebep olur.

Oksijensiz ortamda çürümenin artması çok zehirli bir gaz olan hidrojen sülfürün de kapalı ortamlarda birikmesine ve halk sağlığını tehdit etmesine sebep olur.

Terfi istasyonu gibi büyük tesislerde H₂S giderimi, bir takım tuzların uygun dozlarda kullanımı ya da hatların daha iyi havalandırılması gibi yöntemlerle çözülebilir, ancak bu yöntemler hem uygulama sürecinde eğitimli teknik personel gerektiren hem de maliyet bakımından sürekli kullanılması masraflı yöntemler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Foseptiklerde ise içerideki mikrobiyal aktiviteyi arttırmak için kullanılan şeker, kan, hayvansal organlar gibi organikler yararlı/zararlı ayırımı yapmadan her türlü mikroorganizma için besin kaynağı olacağından mikroorganizmaların üremesini sağlayacak ancak koku ya da organik giderimi üzerine hiçbir etki yapmayacaktır.



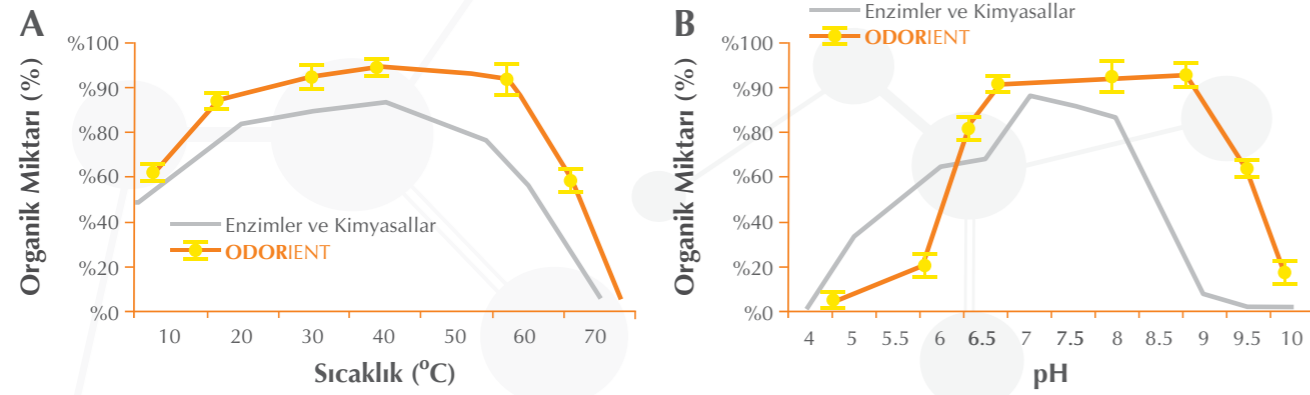
ODORIENT VE BİYOARITIM

Enzimler ve kimyasallar gibi "canlı aktivite" barındırmayan koku kesici ve yağ gidericiler ancak kullanıldığı ortam çalışma şartlarına uygunluk gösterdiği sürece iş görürler, bu sebeple her koşulda aynı etkinlikte çalışamazlar.

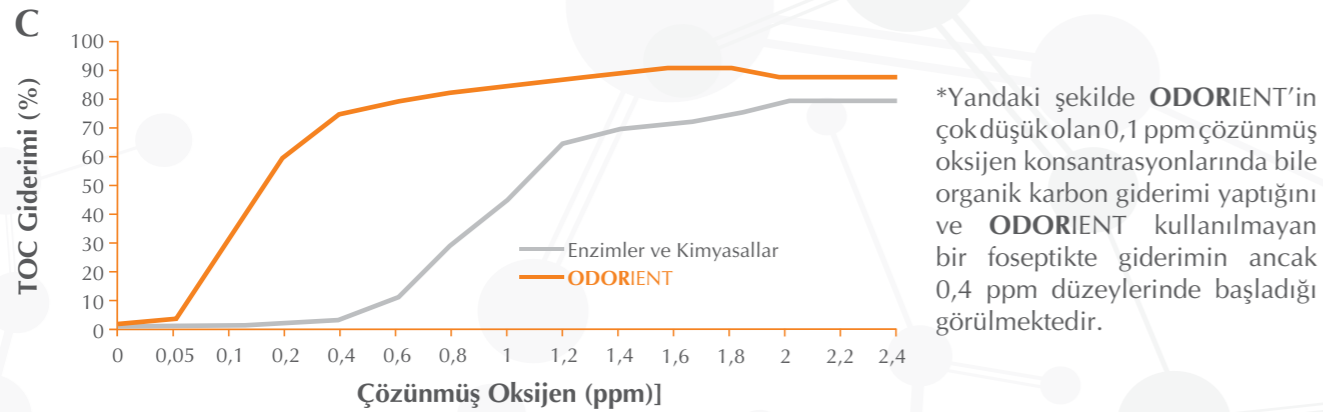
Bakteriyel ürünler ise zamanla, geniş çalışma sınırları içerisinde, her ortama uygunluk sağlayarak, o ortamda giderim yapmak için gerekli enzim ve kimyasalları kendileri salgırlar. Böylece çalışma etkinlikleri çok daha yüksek olur.

ODORIENT, düşük oksijen koşullarında bile verimli organik giderimi yapan bakteriler ve bu bakterilerin ürettiği özel enzimleri içerir.

Organikleri sürekli arıtarak, kötü kokuya sebep olan anaerobik bakterilerin üremelerini engeller.



Yukarıdaki karşılaştırmada görülebileceği gibi yağ giderici enzimler ve kimyasallar kendilerine uygun olmayan Sıcaklık ve pH'da verim kaybına uğrarlarken **ODORIENT** bakterileri çok daha geniş bir aralıkta çalışmak için adapte olabilirler.

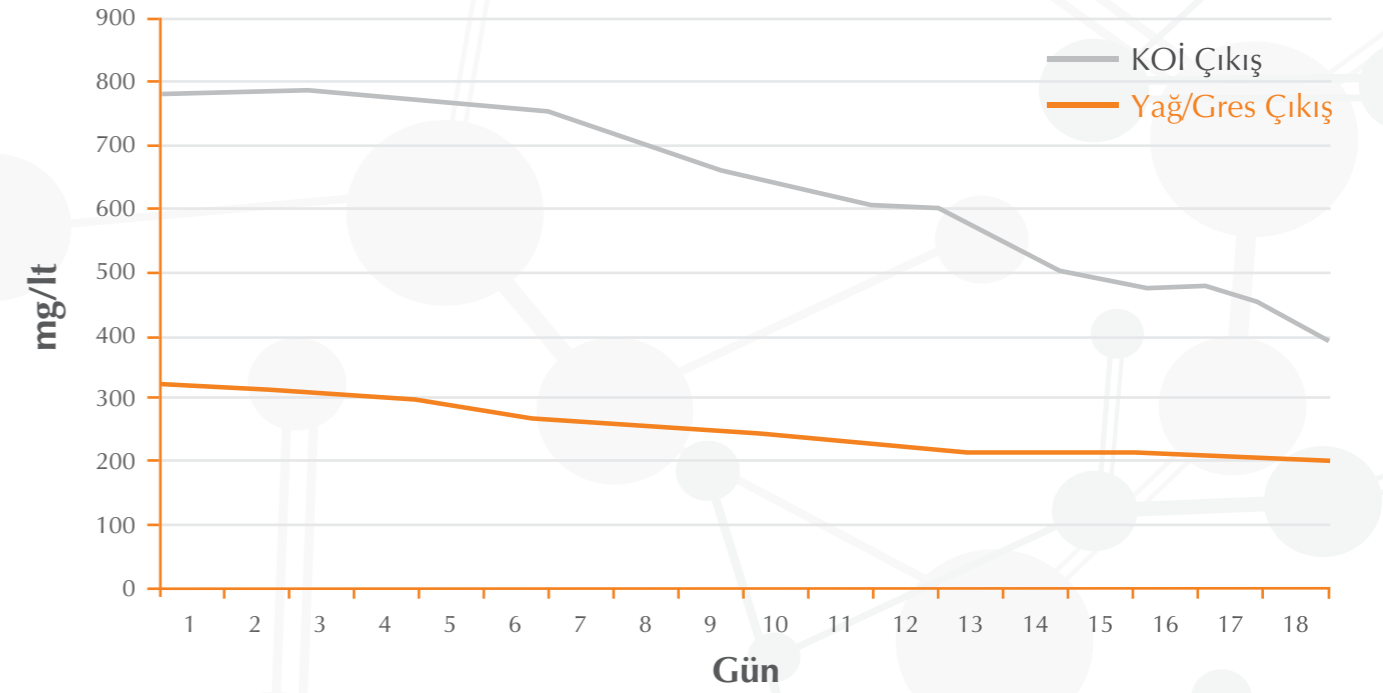


Bu ürünü foseptik ve terfilere uyguladığımızda önce enzimler katılışmaları ortadan kaldırarak bakterilerin atıkla daha iyi temas etmesini sağlar, böylece daha derinlere işleyen bakteriler her katmanda giderim yapar.

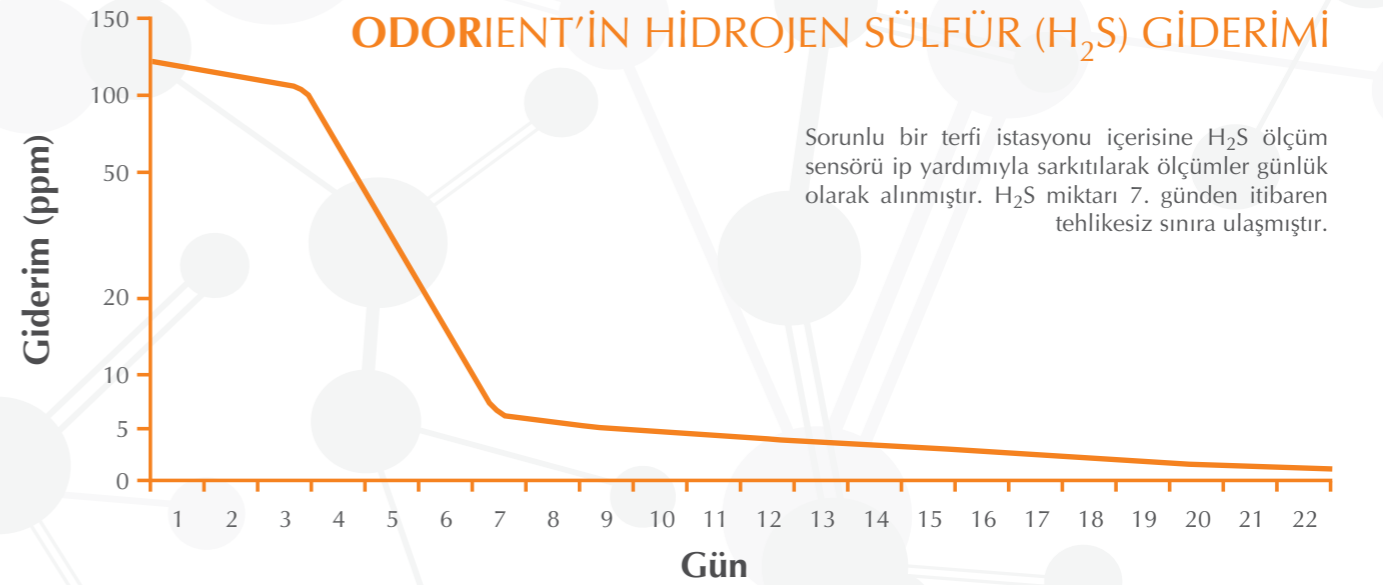
Bakteriler bir yandan gider sistemleri, borular, foseptikler ve terfiler içerisinde biyofilm oluşturmaya başlarlar, bir yandan da biyoarıtımla organikleri sindirirler.

Böylece hem kötü kokulara sebep olan bakterilerin yerlerine yerleşip besinlerine ortak olarak üremelerini engellerler hem de dip çamurunun azalmasını sağlayarak foseptiklerin boşaltım zamanını 4 kata kadar geciktirirler.

ODORIENT'İN KOİ VE YAĞ GİDERİMİ



Yukarıdaki grafikte **ODORIENT** bakterilerinin 5 gün düzenli uygulanması ardından KOİ ve Yağ/Gres Giderimi yapmaya başladığı görülmektedir. Bu giderim zamanla sürekli artış göstermektedir.

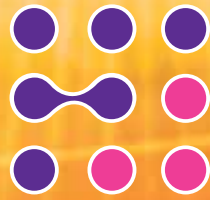


ODORIENT

- Tesisattan kaynaklanan kötü kokuları engeller.
- Rögarlarda kötü koku oluşumunu durdurur.
- Hidrojen sülfür gazı (H₂S) birikimini önler.
- Organik tıkanmaların önüne geçer.
- Pompaların ve hatların akışlarının devamlılığını sağlar.
- Taşmaları engeller.
- Mekanik temizleme ihtiyacını azaltır.
- Çevre ve insana dosttur.

ODORIENT

Biyolojik Koku Arıtma Sistemi



BIOORIENT
Biyoteknoloji