

Polioxozon Ozon Jeneratörü (POLİX- OUV1) Cihazının Bakteri, Virüs ve Fungus Öldürme Gücünün Laboratuvar Ortamında Test Edilmesi

Deney başlama tarihi: 04.08.2020
Deney bitiş tarihi : 14.08.2020

Deney sorumlusu ve Danışman

Prof.Dr. Melek ÖZKAN



Test Yeri: Gebze Teknik Üniversitesi
Çevre Mühendisliği Bölümü
Biyoteknoloji Laboratuvarı
Gebze/Kocaeli

(Gebze Teknik Üniversitesi ISO 9001 ve ISO 10002 kalite belgelerine sahiptir
<http://www.gtu.edu.tr/kategori/2365/0/display.aspx?languageId=1>)

**Test Yeri: Gebze Teknik Üniversitesi
Çevre Mühendisliği Bölümü
Biyoteknoloji Laboratuvarı
Gebze/Kocaeli**

Sayın Yetkili,

Politeknoloji Elektronik Danışmanlık San. ve Tic. Ltd. Şti.'ne ait "Polioxozon Ozon Jeneratörü (POLIX- OUV1) 10gr/saat" cihazının antimikrobiyal etkinliği (öldürücü gücü) laboratuvarımızda test edilmiştir.

Test ortamı: 0,38m³ hacminde izole ortam

Kullanılan hücreler: Gram negatif bakteri olarak *Escherichia coli* ve *Pseudomonas aeruginosa*, Gram pozitif bakteri olarak *Bacillus subtilis*, fungus olarak *Saccharomyces cerevisia* maya hücreleri ve virüs olarak *Lambda bacteriofaj* kullanılmıştır.

Test Prosedürü:

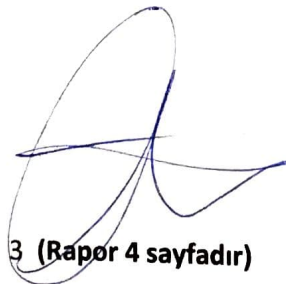
Aşağıdaki tabloda belirtilen mikroorganizmalardan tabloda belirtildiği konsantrasyonlarda katı besi yeri yüzeyine yayılmışlardır. Deneyler iki tekrarlı olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Yüzeydeki hücreler izole ortamda cihazın ürettiği ozon gazına tabloda belirtilen sürelerde maruz bırakılmışlardır. Kontroller ozon gazına maruz bırakılmamıştır. Deneyin gerçekleştirildiği ortam sıcaklığı 22°C'dir. Daha sonra tüm besi yerleri 37°C'de inkübasyona bırakılmış ve üreyen bakteriler ve fungus için (KOB/ml), virüsler için (POB/ml) kontrolleri ile karşılaştırılarak antimikrobiyal etkinlik % olarak değerlendirilmiştir.

Test Bulguları:

Tablo 1: Ozon maruziyeti (3, 5 ve 10 dakika) sonrasında % etkinlik (%ölümcül etki)

Mikroorganizma Türü	Hücre sayıları ve %etkinlik						
	Kontrol	3 dk	5 dk		10 dk		
	KOB veya POB x 10 ³						
			% Etkinlik		% Etkinlik		% Etkinlik
<i>Lambda bakteriyofaj (virüs)</i>	2954000± 302641	0	100	0	100	0	100
<i>Bacillus subtilis</i>	74720± 707	251± 28,9	99,61	187± 5,65	99,75	65± 11,3	99,91
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1956000± 118793	92040± 6052	95,29	9040± 622	99,51	4040 ± 14	99,79
<i>Escherichia coli</i>	790500± 84145	298 ± 7,07	99,96	74± 30,4	99,99	22 ± 11,3	99,997
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	45100± 2970	45±21	99,90	15±7,07	99,97	10±0	99,98

*Bakteriler ve fungus için KOB: Koloni oluşturan birim, Virüs için POB: Plag oluşturan birim


3 (Rapor 4 sayfadır)

Sonuç:

Test edilen ozon jeneratörü virüsleri maruz bırakılan tüm sürelerde (3, 5 ve 10 dk) %100 oranında öldürmüştür, Gram negatif bir bakteri türü olan *E. coli* hücrelerini ise 3, 5 ve 10 dk maruziyet sonrasında sırasıyla %99,96, %99,990 ve %99,997 oranında öldürmüştür. Cihazın kullanılan diğer Gram negatif bakteri olan *P. aeruginosa* üzerindeki etkinliği 10 dk maruziyet sonrası %99,79 olarak ölçülmüştür. Gram pozitif bakteri *B. subtilis* üzerindeki ölümcül etkisi ise 10 dk maruziyet sonrası %99,91'dir. Bir mantar (fungus) olan *Saccharomyces cerevisiae* üzerindeki etkisi ise 10 dk maruziyet sonrası %99,98 ölçülmüştür.


Prof. Dr. Melek ÖZKAN