

# BİYOSİDAL ÜRÜNLER

Uzm. Dr. Musa Şahin

# SUNUM PLANI

- TANIMLAR/ ÖNEM
- TARİHÇE
- REGULASYON
- SIKLIK
- KİMYASAL SINIFLAMA/ MEKANİZMA
- KULLANIM ALANLARI

# Biyosit nedir?

Kimyasal ya da biyolojik açıdan zararlı olan etkenlerin

- kontrolü,
- etkisizleştirilmesi
- bertarafı

amacıyla kullanılan her türlü kimyasal madde ya da mikroorganizmaya **biyosit** ismi verilmektedir.

# Tanımlar



Amerika Çevre Koruma Ajansı (EPA) biyositleri;

- “ Doğal ve üretilmiş ürünlere ya da hayvanlar da dahil olmak üzere canlı yaşama zarar veren organizmaların kontrolü için kullanılan; koruyucular, insektisitler, dezenfektanlar ve pestisitler de dahil olmak üzere kullanılan muhtelif zehirli maddeler ”

olarak tanımlayarak üretimlerinde ve kullanımlarında ortaya çıkabilecek tehlikelere de vurgu yapmıştır.

# Tanımlar

- **Biyosit:** Biyosidal bir ürünlerdeki bakterilerin büyümesini kontrol etmek veya öldürmek için aktif bir kimyasal molekül.
- **Antibiyotik:** İnsanlarda veya hayvanlarda bakteriyel enfeksiyonları yok etmek için kullanılan sentetik veya doğal kaynaklı aktif madde.
- **Antimikrobiyal aktivite:** bir biyosidal ürünün veya bir antibiyotikğin inhibitör veya öldürücü etkisi

# Tanımlar

- İki veya daha fazla biyositin birleştirilmesinin etkileri,
- (i) birleşik etki, bireysel aktiflerin aktivitelerinin toplamından daha büyük olmadığında additif etki,
- (ii) birleşik etki, aktivitelerin toplamından daha büyük olduğunda sinerjistik olarak tanımlanabilir. herhangi bir aktifin kendi başına ve
- (iii) birleşik etkinin bireysel aktiflerin aktivitelerinin toplamından daha düşük bir aktivite ile sonuçlandığı durumlarda antagonistik.
- İki'den fazla farklı aktif molekül içeren bir biyosidal formülasyon için amaç sinerjidir.

# Biyosidallerin önemi

Günümüzde

- sanayinin gelişmesi,
- teknolojinin ilerlemesi,
- yaşam tarzlarının değişmesi,
- şehirleşme,
- atıkların çoğalması,
- nüfus artışı

gibi birçok faktöre bağlı olarak sağlığı tehdit eden tehlikelerde de artış ve çeşitlilik oluşmuştur.

# Biyosidallerin önemi



- Küresel iklim krizi
- Yeni ortaya çıkan her türlü riske karşı savunmasız kalmamak için koruyucu sistemlerin de güçlü ve aktif olması gerekmektedir.
- Bunun yapabilmenin ise ilk kuralı bilgi ve eğitimidir.



# Biyosidallerin önemi

Ülkemizde de

- modern tarıma geçiş,
- sağlık hizmetlerinde ilerleme ve
- yaygınlaşma,
- farklı endüstriyel sektörlerin ortaya çıkması gibi durumlara bağlı olarak biyosit çeşitliliğinde de artış olmuştur.



# Biyosidallerin önemi

Bu bağlamda;

- konuyla ilişkili bilimsel gelişmeleri izleme, değerlendirme, hayata geçirme,
- toplumu doğru ve bilimsel olarak bilgilendirme,
- konuyla ilgili bilimsel çalışma yapma,
- gerek toplumu, gerekse alanın profesyonellerini eğitme,
- analiz altyapısı oluşturma  
gibi birçok gereksinim doğmuştur.



# Tarihçe

- Ø İlk kullanılan maddeler arsenik ve kükürt
- Ø Botanik kökenli mad– nikotin (balık avlamak için (16.yy)
- Ø Krizantemden elde edilen piretrum (19.yy)
- Ø Bakır-arsenik bileşikleri (patates böceğine karşı)
- Ø Cıva ve kurşun bileşikleri



# DDT (DİKLORO DİFENİL TRİKLORETAN)

**1874** Alman kimyacı Othmar Zeidler sentezledi.



**1939** Etkili bir insektisit olduğu bulundu.

**1948** *Geigy* 'de çalışan *Paul Muller* fizyoloji ve tıp Nobel Ödülü aldı.



# DDT (DİKİLORO DİFENİL TRİKİLÖRETAN)

**1940** Böceklere karşı savaşta kullanımı

**1942** Yaygın DDT kullanımı

**1942** İtalya tifüs salgını

**1955** DSÖ sıtma savaş programı

**1962** Sessiz bahar →

**1969** İsveç'te yasaklandı.

**1970** EPA kuruldu.

**1971** ABD'de de yasaklandı.

**1980** ler Tüm dünyada yasaklandı





# Pestisit kullanımı



**Kaynak:** National Geographic, 1945  
(Resim altı yazısı: D.D.T. İnsanlara zararsız olan güçlü insektisit).

# Uluslararası regülasyon

Ülkemizde halk sağlığı alanında kullanılan bütün haşere ilaçları

- Amerikan EPA (Amerikan Çevre Koruma Ajansı) ve
- Avrupa Birliğinin (ECHA: Avrupa Kimyasal Ajansı  
<https://echa.europa.eu/regulations/biocidal-products-regulation/product-types>)

onayladığı kimyasal maddeleri içermektedir.



# Uluslararası regülasyon

- Uygulama şekilleri ve dozaj yine WHO (dünya sağlık örgütünün) ve Avrupa Birliği (EU) direktifleri doğrultusunda yapılmaktadır.
- Biyositler 5 ana grup içerisinde yer alan 22 başlık altında toplanmışlardır. Bu kimyasallar ACS'nin (Amerikan Kimyasal Derneği) bir alt bölümü olan CAS'ın (Chemical Abstracts Service) verdiği kodlara sahiptir ve her maddenin bir numarası vardır ve bu CAS numarası olarak bilinir.



# Uluslararası regülasyon

- Ayrıca Avrupa Birliğinde kullanım ruhsatı almış ürünler de kodu “EC no” şeklinde bir numaraya sahiptir.
- Onaylanmış ve kullarımdaki biyosidal ürünlerle ilgili her türlü toksisite testi yapılmıştır, kullarımdaki her bir ürün için ilgi kapsamlı bir data sheet “veri sayfası” bulunmaktadır.

due to time-lags. Usage of the information in the table remains under the sole responsibility of the user. ECHA does not accept any liability with regard to the use that may be made of the information contained in the table.

Search

Summary

Last updated 07-September-2016. Database contains 783 active substance-product type combinations for which approval has been sought.

EC Number	<input type="text"/>	CAS Number	<input type="text"/>
Substance Name	<input type="text"/>	Evaluating Competent Authority	<input type="text"/>
Type	18 - Insecticides, acaricides and produ	Legal Act	<input type="text"/>
Approval Status	<input type="text"/>	Expiry Date	- from - <input type="text"/> - to - <input type="text"/>
Date of Approval	- from - <input type="text"/> - to - <input type="text"/>	Biocide ID	<input type="text"/>
Biocide ID	<input type="text"/>	Biocide Asset Number	<input type="text"/>

Search

Reset

Page 1 of 2 50 Items per Page Showing 1 - 50 of 61 results. -- First Previous Next Last --

Substance Name	EC Number	CAS Number	Type	Legal Act	Date of Approval	Expiry Date	Evaluating Competent Authority	Approval Status	Data	Related Authorised Products
(1,3,4,5,6,7-hexahydro-1,3-dioxo-2H-isoindol-2-yl)methyl (1R-trans)-2,2-dimethyl-3-(2-methylprop-1-enyl)cyclopropanecarboxylate (d-Tetramethrin)	214-619-0	1166-46-7	18 - Insecticides, acaricides and products to control other arthropods				DE	Under review		
(E)-1-(2-Chloro-1,3-thiazol-5-ylmethyl)-3-methyl-2-nitroguanidine (Clothianidin)	433-460-1	210880-92-5	18 - Insecticides, acaricides and products to control other arthropods	REGULATION (EU) 2015/985	01/10/2016	01/10/2026		Approved		

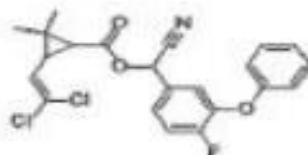
## Cyfluthrin -MATERIAL SAFETY DATA SHEET

### Manufacturer/information service:

ZHEJIANG RAYFULL CHEMICALS CO.,LTD  
ADD: NO.113 PUXING ROAD, PUZHOU INDUSTRIAL PARK, LONGWAN DISTRICT,  
WENZHOU ZHEJIANG P.R. CHINA  
Tel: +86-577-88905587 Fax: +86-577-88905567  
Email: info@rayfull.com sales@rayfull.com

### 1. Chemical Product Identification

Product Name: Cyfluthrin 92%TC  
Molecular Formula:  $C_{23}H_{19}ClF_2NO_3$   
Molecular Weight: 343.3  
Structural Formula:



Chemical Name:  
cyano(4-fluoro-3-phenoxyphenyl)methyl-3-(2,2-dichloroethyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate  
Color: Brown ropiness liquid  
CAS No.: 68359-37-5

### 2. Composition / Information On Ingredients

Composition	CAS No.	Content %
Cyfluthrin	68359-37-5	92
Other ingredients		8.0

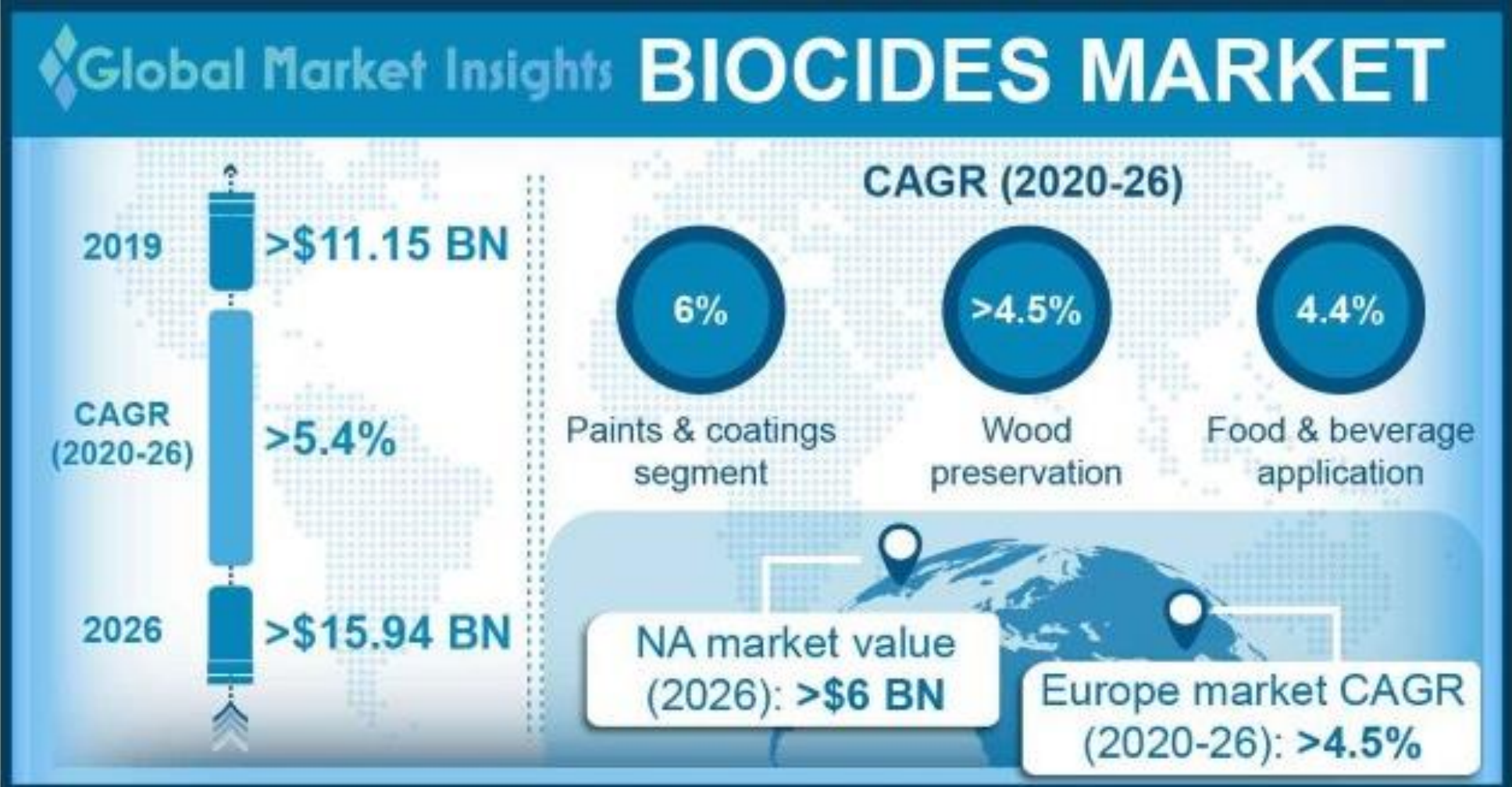
### 3. Hazards Identification

Emergency overview: Caution! Moderate eye irritation. Harmful if swallowed, inhaled or absorbed through the skin. Do not get in eyes, on skin or on clothing. Avoid breathing dust or spray mist.

# Ülkemizde durum

- Bir biyosidal ürünün piyasaya arz edilebilmesi için öncelikle Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Çevre Sağlığı Daire Başkanlığınca çeşitli açılardan incelenmiş ve uygun bulunmuş olması gerekmektedir.
- İnsan ve çevre sağlığı açısından zararları, kontrol altına almayı hedeflediği mikroorganizmalar açısından etkinliğini ölçmek amacı ile Sağlık Bakanlığı'nın yetkilendirdiği çeşitli laboratuvarlarda analizleri yaptırılan ve analiz sonuçları ile birlikte çeşitli bilgi ve belgelerle desteklenen başvuru neticesinde uygun bulunursa ruhsatlandırılır.

# MARKET



# MARKET

- Düzenli izlenememektedir
- Çoğu biyositin yüksek hacimli ürünler olduğu bilinmekle birlikte,
- Geçerli bir tonaj bilgisi edinilemiyor
  - Üretim hacimlerinin, antibiyotiklerinkinden birkaç kat daha yüksek olduğu düşünülmektedir.
- **Türkiye**

# Sağlık Bakanlığı

- Kişisel hijyenden, evimizin, eşyalarımızın, hastane cihazlarının, veteriner alanlarının, havuz sularının, içme sularının... vb. bir çok alanın, yüzeyin dezenfekte edilmesinde yani zararlı mikroorganizmalardan arındırılmasında kullanılan ürünlere biyosidal ürün denilmektedir.
- Biyosidal ürünler listesi aynı zamanda Sağlık Bakanlığı'nın sitesinde yayımlanmaktadır.



## Biyosidal Envanter Kaydı Yapılan Ürünler Listesi (Güncel)

Biyosidal Envanter Kaydı Yapılan Ürünler Listesi için tıklayınız



# Biyosidal Ürünler Yönetmeliği

31 Aralık 2009 tarihli ve 27449 (4. Mükerrer) sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yapılan bazı değişiklikler 21 Aralık 2011 tarihli ve 28149 sayılı Resmi Gazete'de, diğer bazı değişiklikler ise 12 Mart 2014 tarihli ve 28939 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.



# Bölümler

1. BÖLÜM: Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar
2. BÖLÜM: Piyasaya Arz ve Kullanım İçin Genel Esaslar
3. BÖLÜM: Ruhsat ve Tescil Usulleri
4. BÖLÜM: Ruhsat ve Tescil Başvuruları
5. BÖLÜM: Başvuruların Değerlendirilmesi
6. BÖLÜM: Aktif Maddelere İlişkin Esaslar
7. BÖLÜM: Araştırma ve Geliştirme
8. BÖLÜM: Biyosidal Ürünlerin Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi
9. BÖLÜM: Biyosit Envanteri ve Bildirim
10. BÖLÜM: Bilgi Alışverişi, Önceki Başvuru Sahiplerinin Verilerinin Kullanımı, Verinin Korunması İçin Süreler ve Gizlilik Konuları ile İlgili Hükümler
11. BÖLÜM: Uygunluk Kontrolü, Denetim ve Harçlar
12. BÖLÜM: Çeşitli ve Son Hükümler



# Ekler

- EK-2A: Aktif Maddeler İçin Ortak Temel Veri Seti
- EK-2B: Biyosidal Ürünler İçin Ortak Temel Veri Seti
- EK-3A: Aktif Maddeler İçin Ek Veri Seti
- EK-3B: Biyosidal Ürünler İçin Ek Veri Seti
- EK-4A: Aktif Maddeler İçin Veri Seti (Organizmalar)
- EK-4B: Biyosidal Ürünler İçin Veri Seti (Organizmalar)
- EK-5: Biyosidal Ürün Tipleri ve Tanımları
- EK-6: Biyosidal Ürün Dosyalarının Değerlendirilmesi İçin Ortak Prensipler
- EK-7: Biyosidal Ürünlerin Biyosit Envanterine Bildirimi İçin Form
- EK-8: Denetim Görevlileri İçin Kimlik Kartı
- EK-9: Biyosidal Ürünler İçin Ön Başvuru Formu
- EK-10: Biyosidal Ürün Ruhsatnamesi
- EK-11: Biyosidal Ürün Denetim Formu
- EK-12: Biyosidal Ürün Etiket Örneği
- EK-13: Biyosidal Ürün Tescil Belgesi



# Amaç

Biyosidal ürünlerin piyasaya arz edilmeden önce İnsan, hayvan ve çevre sağlığı ile ilgili riskleri değerlendirebilecek şekilde üretimi ve ithali ile ruhsatlandırılmasına ve tescil edilmesine, piyasaya arz edilmesine, ambalajlanmasına, etiketlenmesine, sınıflandırılmasına, denetlenmesine ve biyosidal ürünlerle ilgili diğer hususlara ilişkin usul ve esasları belirlemektir.





# Biyosidal Ürün Tipleri

Biyosidal ürün tipleri Yönetmeliğin Ek-V'inde tanımlanmıştır.

- 1. Ana Grup:** Dezenfektanlar ve genel biyosidal ürünler
- 2. Ana Grup:** Koruyucular
- 3. Ana Grup:** Haşere kontrolü için kullanılan biyosidal ürünler
- 4. Ana Grup:** Diğer biyosidal ürünler



# Biyosidal Ürün Tipleri

## 1. ANA GRUP: DEZENFEKTANLAR

1. **Ürün Tipi:** İnsan hijyeni ile ilgili biyosidal ürünler

2. **Ürün Tipi:** Kişisel alanlarda ve umumi alanlarda kullanılan dezenfektanlar ve biyosidal ürünler

3. **Ürün Tipi:** Veteriner hijyenine yönelik biyosidal ürünler

4. **Ürün Tipi:** Gıda ve yem alanlarında kullanılan dezenfektanlar

5. **Ürün tipi:** İçme suyu dezenfektanları



# Biyosidal Ürün Tipleri

## 2. ANA GRUP: KORUYUCULAR

6. Ürün Tipi: Kutu içi koruyucular

7. Ürün Tipi: Film koruyucular

8. Ürün Tipi: Ahşap koruyucuları

9. Ürün Tipi: Elyaf, deri, lastik ve polimer maddeleri koruyucular

10. Ürün Tipi: Duvarcılık koruyucuları

11. Ürün Tipi: Sıvı soğutucu ve arıtma sistemleri koruyucuları

12. Ürün Tipi: Slimisitler

13. Ürün Tipi: Metal işleme sıvıları koruyucular





# Biyosidal Ürün Tipleri

## 3. ANA GRUP: HAYVAN HİJYENİ

14. Ürün Tipi: Rodentisitler

15. Ürün Tipi: Avisisitler (**İZİNLENDİRİLMEZ**)

16. Ürün Tipi: Mollusisitler

17. Ürün Tipi: Pisisitler (**İZİNLENDİRİLMEZ**)

18. Ürün Tipi: Insektisitler, akarisitler ve diğer artropodların kontrolünde kullanılan ürünler.

19. Ürün Tipi: Kovucular ve Çekiciler



# Biyosidal Ürün Tipleri

## 4. ANA GRUP: GIDA VE YEM ALANI

20. Ürün Tipi: **(Mülga:RG-12/3/2014-28939)**

21. Ürün Tipi: Bozunmayı önleyici ürünler

22. Ürün Tipi: Mumyalama ve hayvan postu doldurma sıvıları

23. Ürün Tipi: Diğer omurgalıların kontrolü **(İZİNLENDİRİLMEZ)**



# Değişiklik!

- Ülkemizin içinde bulunduğu COVID-19 kaynaklı olağanüstü durum nedeniyle Biyosidal Ürünler Yönetmeliğinin 15. maddesinde yer alan Acil Ruhsatlandırma işlemlerinin başlatılması uygun görülmüştür.
- 13.09.2019 tarihli ve 30887 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 3 üncü maddesi ile İnsan vücuduna doğrudan temas eden biyosidal ürünler (Ürün Tipi-1 ve Ürün Tipi-19) Türkiye İlaç ve Tıbbî Cihaz Kurumunun görev, yetki ve sorumluluğuna verilmiş olduğundan söz konusu ürün gruplarının ruhsatlandırılmasına yönelik iş ve işlemler Kozmetik Ürünler Daire Başkanlığının görev ve sorumluluk alanındadır.

# Kimyasal Yapılarına Göre Sınıflama

- Kullanımdaki biyositlerin sayısı fazladır (bkz. Ek – 1 [Değerlendirme için belirlenen mevcut aktif maddeleri listeleyen 4 Aralık 2007 tarihli Komisyon Tüzüğü]/1451/2007]). Bu talimat kapsamında, sürfaktan özellikleri için kullanılan ve birincil amacı antimikrobiyal aktiviteleri olmayan biyositler ve ayrıca antimikrobiyal peptitler (örneğin bakteriyosinler) dikkate alınmayacaktır.

# Kimyasal Yapılarına Göre Sınıflama

- Bu belgenin amacı doğrultusunda, yalnızca kamuya açık alanda ve haklarında bilgi bulunan en yaygın kullanılan biyositler tartışılacaktır. Kimyasal gruplarına veya etki tarzlarına göre sınıflandırılan bu tür aktif maddelerin listesi sırasıyla Tablolarda sunulmuştur

# Kimyasal Yapılarına Göre Sınıflama

Biosidal	Kullanım/Uygulama Alanları	
Quaternary ammonium compounds	Sağlık hizmetleri, evde bakım ürünleri, yüzey koruma (çeşitli uygulamalar), gıda end, ilaç/kozmetik	Membran destabilizörü, yüksek konsantrasyonda sitoplazmik protein agregasyonu üretir (üçüncül yapı kaybı)
Biguanides	Sağlık, ev ürünleri	Klorheksidin, membrana bağlı ATPaz'ı spesifik olarak inhibe eder
Fenoller/kresoller	Sağlık hizmetleri, evde bakım ürünleri, yüzey koruma (çeşitli uygulamalar)	Triklosan: düşük konsantrasyonda enoil açil redüktaz Dinitrofenol, membran enerjisi (kollabe) Düşük konsantrasyonda fentiklor ve triklosan amino asitlerin enerjiye bağlı alımını engeller Düşük bir triklosan konsantrasyonu, E. faecalis'te membran potansiyelini bozar
Alkoller	Sağlık bakımı farmasötik/kozmetik (koruma)	DNA ve RNA sentezinin inhibisyonu, hücre duvarı sentezi (ikincil etki) Düşük fenoksietanol konsantrasyonu, E. coli'de proton translokasyonunu indükler

# Kimyasal Yapılarına Göre Sınıflama

Biosidal	Kullanım/Uygulama Alanları	
Aldehydes	Health care, pharmaceutical/cosmetic (preservation), industry (paper)	Alkylating agent
Ethylene oxide	Health care, single-used medical (kateter)	Alkylating agent
Anionic agents	Household products, Pharmaceutical/cosmetic(preservation)	Genellikle formülasyonun parçası (usually not main active)
Organic acids	Pharmaceutical//cosmetic (preservation), food preservation	Dissipation of proton motive force, Inhibition of uptake of amino acids
Metallic salts	Health care, pharmaceutical preservation	Tiyol grubu ile etkileşim (mercury, silver)
Isothiazolinones	Personal care products, Household products and Industrial products	BIT (benzisothiazolnone), glikozun aktif taşınmasını ve oksidasyonunu, tiyol içeren enzimlerin, ATPAz'ların, gliseraldehit-3 fosfat dehidrojenazın aktivitesini etkiler.

# Kimyasal Yapılarına Göre Sınıflama

Biosidal	Kullanım/Uygulama Alanları	
Peroxides	Health care, personal care products and Industrial products	Oxidising agents
Chlorine compounds and halogens	Health care, Household products, Industrial products, water treatment (private and industrial use)	Oxidising agents
Amphoteric agents	Health care, household products	Unknown membrane interaction
Non-ionic agents	Health care, household products	Unknown membrane interaction
Limonene	Health care	Unknown membrane interaction
Antimicrobial dyes	Health care products	DNA-
Iodophors, Pentamidine, propamidine (dibrom deriveleri)	Medical devices (e.g. catheters)	DNA sentezi inh



# SAĞLIK HİZMETLERİ

- (Kimyasal dezenfektanlar ve antiseptikler)
  - Dezenfeksiyon terimi bir enfeksiyonu önlemeyi amaçlayan bir işlemi belirtir, Hasta bakım cihazlarının, çevresel yüzeylerin ve sağlam cildin dekontaminasyon sürecinde dezenfektanlar kullanılmaktadır.
  - Antisepsi terimi bir enfeksiyonun tedavisini belirtmek için kullanılmalıdır. Sağlam olmayan deri ve mukozaya antiseptikler uygulanır.

# Tıbbi cihazlar ve yüzeylerde biyositler (dezenfektanlar)

- Köşe Taşı (Korunma ve Hastane Kaynaklı Enf.)

Table 3 Biocides approved by US-FDA for health care settings, or registered by the US-EPA

Disinfection level	Biocides
Low-level	Ethyl or isopropyl alcohol (70-90%)
	Iodophor solution (follow product label for use-dilution)
	Phenolic (follow product label for use-dilution)
	Quaternary ammonium detergent solution (follow product label for use-dilution)
	Sodium hypochlorite (5.25%-6.15% household bleach diluted 1:500, ≈100 ppm available chlorine)
Intermediate-level	Ethyl or isopropyl alcohol (70-90%)
	Phenolic (follow product label for use-dilution)
	Sodium hypochlorite (5.25%-6.15% household bleach diluted 1:100, ≈500 ppm available chlorine)
High-level	Glutaraldehyde ≥2%
	Glutaraldehyde (1.12%) and phenol/phenate (1.93%)
	Hydrogen peroxide (7.5%)
	Hydrogen peroxide (7.35%) and peracetic acid (0.23%)
	Hydrogen peroxide (1%) and peracetic acid (0.08%)
	Hypochlorite (single-use chlorine generated by electrolyzing saline containing >650-675 ppm of active free chlorine)
	Ortho-phthalaldehyde (0.55%)
	Peracetic acid (0.2%)

# Tıbbi cihazlar ve yüzeylerde biyositler (dezenfektanlar)

Tıbbi Cihaz ve Malzemelerin Enfeksiyon Risk Sınıflandırması ve Kullanılacak Yöntemler			
Cihaz, alet ve malzeme	Spaulding Sınıfı	Enfeksiyon riski	Yöntem
Cerrahi aletler, kardiyak ve üriner kateterler, implantlar, drenler, Enjektör iğneleri, akapunktur iğneleri, biyopsi forsepsi, transfer forsepsi, laparoskop, artroskop, bronkoskop, sistoskop	Kritik malzeme (Steril doku veya vasküler sisteme giren)		Sterilizasyon Buhar, Hidrojen Peroksit Gaz, ETO
			Sıvı sporisidal kimyasal; Uzun süreli temas (kimyasala göre değişebilen süre, $\geq 3$ saat)
Fleksible endoskoplar, laringoskoplar, vaginalrektal ultrasonografi problemleri, transözefagial EKO probu, endotrakeal tüpler, nazal kanüller, ventilatör bağlantı hortumları, nemlendiriciler ve filtreler, nebulizer kapları, aspirasyon sondaları, beslenme sondaları, laringoskop bıçakları, larengeal tüpler, fiberoptik bronkoskop, airway, bazı oftalmik araçlar, kulak şırınga hortumu, amalgam kondansörü	Yarı kritik Malzeme (Mukozalara, bütünlüğü bozulmuş deriye temas eden)	Orta	Nemli ısı Yüksek düzey dezenfeksiyon (yüksek düzey dezenfektan ile 5-20 dk. temas)
			Orta düzey dezenfeksiyon ( $\leq 10$ dk. temas)
Steteskop, tansiyon aleti manşonu, EKG elektrotları, BIS elektrotları, pulse oksimetre, kulak spekulumu, tespit malzemeleri, küvöz, hasta yatağı ve örtüleri, yemek kapları, sürgüler vb.	Kritik olmayan malzeme (Sağlam deri ile teması olan, mukoza ile teması olmayan)	Düşük	Düşük düzey dezenfeksiyon ( $\leq 10$ dk. temas)

# Tıbbi cihazlar ve yüzeylerde biyositler (dezenfektanlar)

- Çevresel yüzeylerin rolü
- Biyosit içeren bir dizi yüzeyler; plastikler, duş korkulukları, perdeler veya trolleyler (gümüş iyonları)
- Antimikrobiyal mendiller (Williams et al. 2008).

# Cilt ve Mukoza

**Table 4 Commonly used skin disinfectants and antiseptics**

Biocides	Most commonly used dilution
Alcohols (ethanol, isopropanol, n-propanol)	60%-95%
Chlorhexidine gluconate	Aqueous or detergent preparations containing 0.5 or 0.75% chlorhexidine Alcohol preparations containing 4% chlorhexidine
Chloroxylenol (parachlorometaxylenol: PCMX)	0.3%-3.75%
Hexachlorophene	3%
Iodophors (Povidone-iodine)	7.5%-10%
Quaternary ammonium compounds	
Triclosan	0.2-2%

# TÜKETİCİ ÜRÜNLERİ

- Yapı malzemelerinde, tüketim ürünlerinde (kozmetik, ev temizlik ürünleri, dezenfektanlar, mendiller vb.) ve ev ortamlarında mobilya, perde ve duvar kağıtlarında vb
- Kişisel hijyen ürünlerinin (örneğin kozmetikler, ıslak mendiller), temizlik ürünlerinin, çamaşır deterjanlarının, evcil hayvan dezenfektanlarının ve genel dezenfektanlar
- Deterjanlar, katyonik yüzey aktif maddeler, kuaterner amonyum bileşikleri ve kokular, biyositlerle kaplanmış yüzeyler(triklosan ve metalik iyonlar) gibi çeşitli aktif bileşenler, triklosan, diklorofen, heksaklorofen, triklorokarbon

# GIDA ENDÜSTRİSİ

- Üretim tesisleri ve gıda kapları
- Gıda ve içeceklerde
- Mikrobiyal büyümenin kontrolü
- Karkasların dekontaminasyonu





# GIDA ENDÜSTRİSİ

- Dezenfektanlar
- Gıda üretim ve işleme alanları
- Yiyecek veya içeceklerin (içme suyu dahil) üretimi, taşınması ve depolanması
  - Ekipman,
  - Kaplar,
  - Yüzeyler
  - Borular



- Su tesisleri (ozon veya klor-dioksit, kloramin)

# GIDA ENDÜSTRİSİ

- Koruyucular
- Raf ömrü
- Kükürt dioksit ve çeşitli sülfidler. Nitrit ve nitrat bileşikleri. Sorbik asit. Propiyonik asit. Asetik asit. Benzoik asit ve tuzları. Antimikotik etkiye sahip natamisin. Bazı gliseril esterler.

# HAYVANCILIK VE HAYVANSAL KAYNAKLI ÜRÜNLER

- Yem hayvanları:
  - Çiftlik binaları, hayvan grupları
  - Araç ve malzemeler
  - Meme ucu dipleri gibi (kloraminler olan kloroizosiyanüratlar, bronopol, kuaterner amonyum bileşikleri ve iyot bazlı bileşikler)
  - Yumurta vb ürünler
    - Na-dichloro-isocyanurate
    - Na-p-toluene-sulfonchloramide (Halamid)
    - H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
    - Acetic acid
    - Quarternary ammonium chlorides
    - Glutaraldehyde (in combinations)Formaldehyde (in combinations)
    - Isopropanol (in combinations)
- Yem veya silaja eklenen organik asitler (Koruyucular)

# HAYVANCILIK VE HAYVANSAL KAYNAKLI ÜRÜNLER

- Balık yetiştiriciliği
  - iyodoforlar,
  - metalik tuzlar,
  - haloorganik bileşikler,
  - aldehitler,
  - hidrojen peroksit,
  - kuaterner amonyum bileşikleri ve
    - antimikrobiyal boyalar dahildir.
- Karkasların dekontaminasyonu
  - Klor dioksit, asitlenmiş sodyum klorit, trisodyum fosfat ve peroksiasitler.



# SU ARITMA VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR

- Soğutma suları
- Atık su arıtma tesisi,  
klorla dezenfeksiyon
- Antimikrobiyal kaplama veya emprenye edilmiş yüzeyler





TEŐEKKÖR EDERİM

