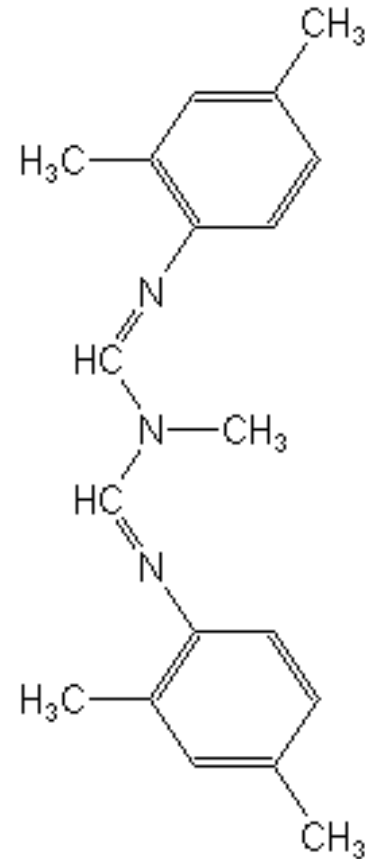


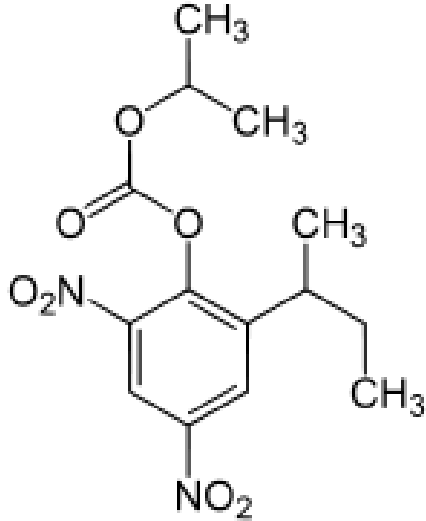
2 – AKARİSİTLER

- 1 – Amin ve Hidrazinler
- 1 – Amitraz

N,N'-[(Metilimino)dimetilidyne]di-2,4-ksilidin



- **2 – Dinitrofenol ve Esterleri**
- **1 – Dinobuton**

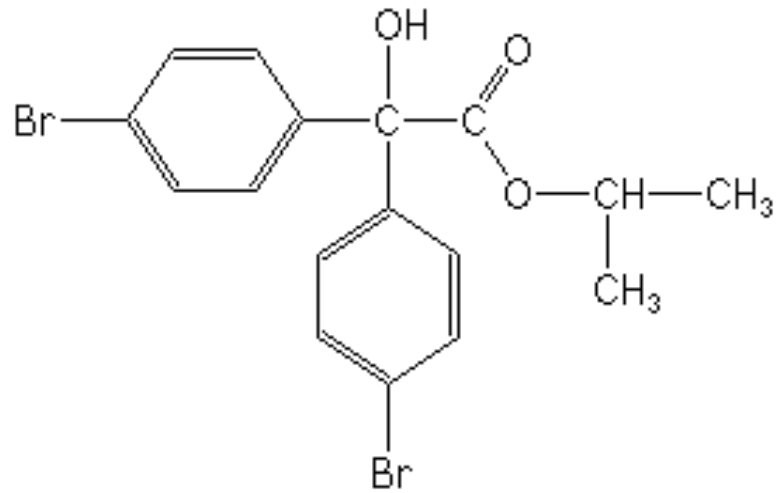


(2-Sec-butyl-4,6-dinitrofenil)isopropilkarbonat

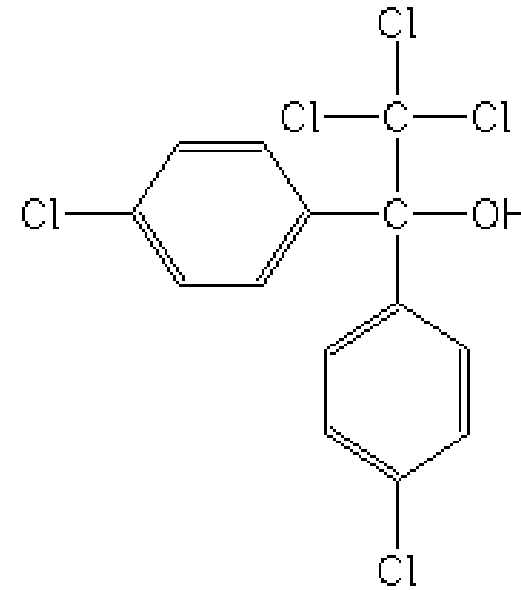
Sistemik olmayan akarisit ve fungusittir. Seradaki akarlar ve tarlada sebze, elma ağaçları ve pamuklarda zararlı akarlar karşı önerilmektedir.

Akut oral LD₅₀ sıçanlar için 2540 mg/kg' dır. Kuşlara, balıklara ve bal arılarına toksik etkilidir.

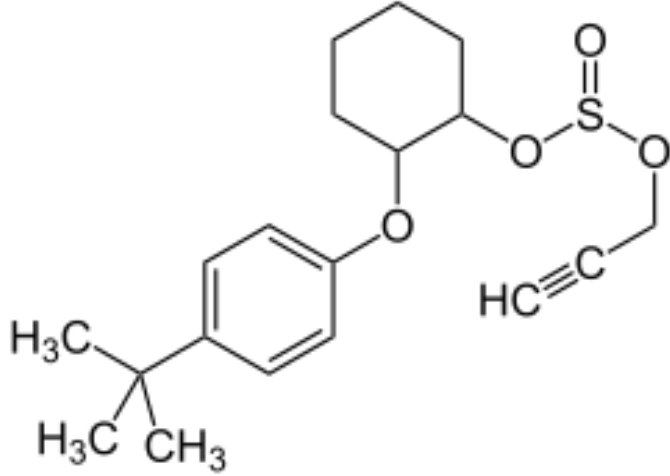
- **3 – Halojenli Bileşikler**
- **1 – Bromopropilat**



- **2 - Dikofol**



- **4 – Kükürtlüer**
- **1 – Propargit**

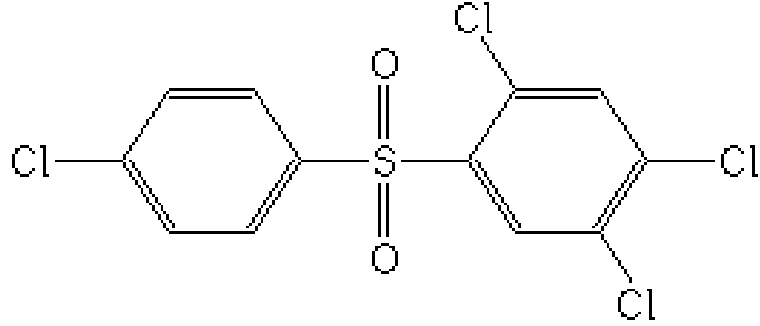


2-(4-*tert*-butylphenoxy)cyclohexyl prop-2-
yne-1-sulfonate

Akarisit olup meyve ağaçları, şerbetçi otu, fındık ve diğer ürünlerdeki bitki zararlısı akarlar karşı önerilmektedir.

Sıçanlar için akut oral LD₅₀ 2200 mg/kg' dır.

- 2 – Tetradifon



4-klorofenil-2,4,5-triklorofenilsülfon

Tetradifon, sistemik olmayan bir akarisit olup, bitki zararlısı akarların yumurta ve ergin öncesi devrelerine etkilidir. Meyve, turunçgil, bağ, sebze, süs bitkileri ve fidanlıklara uygulanır. Önerilen dozlarda fitotoksik olmadığı gibi faydalılara da zararsızdır.

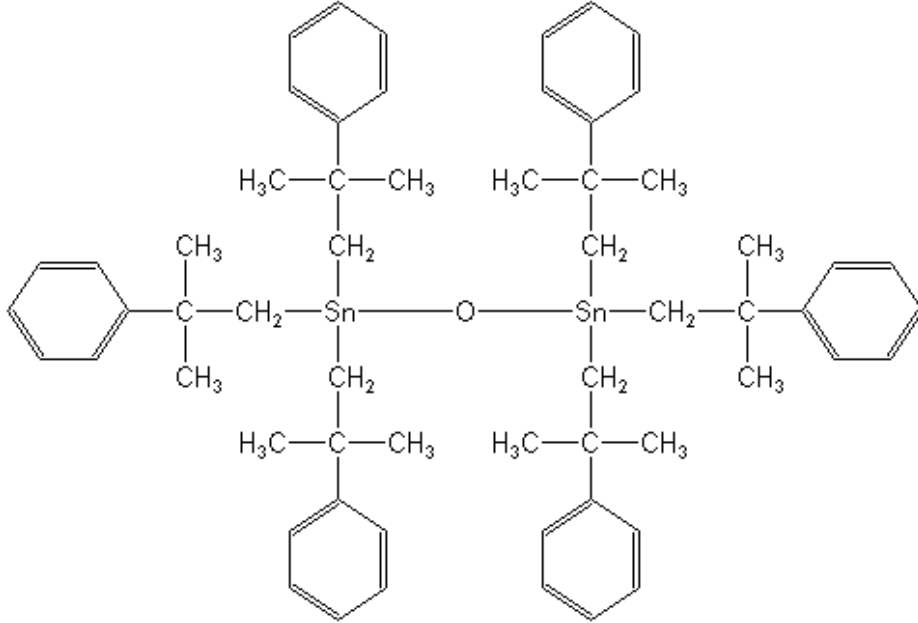
Akut oral LD₅₀ sıçanlar için > 14700 mg/kg' dır.

Yapılan hayvan deneylerinde tetradifonun herhangi bir mutajenik ya da karsinojenik etkisinin bulunmadığı gözlemlenmiştir; fakat, yüksek dozlarda bazı teratojenik etkiler gösterebilmektedir

Tetradifon etken maddesini içeren bitki koruma ürünlerinin imalatı ve ithalatı, insan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri nedeniyle, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından 30.06.2010 tarihi itibariyle yasaklanmıştır. Mevcut ürünlerin kullanımına ise 31.08.2011 tarihine kadar 14 ay süreyle müsaade edilmiştir.

- **5 – Organik Kalaylı Bileşikler**

- **Fenbutatin Oksit**



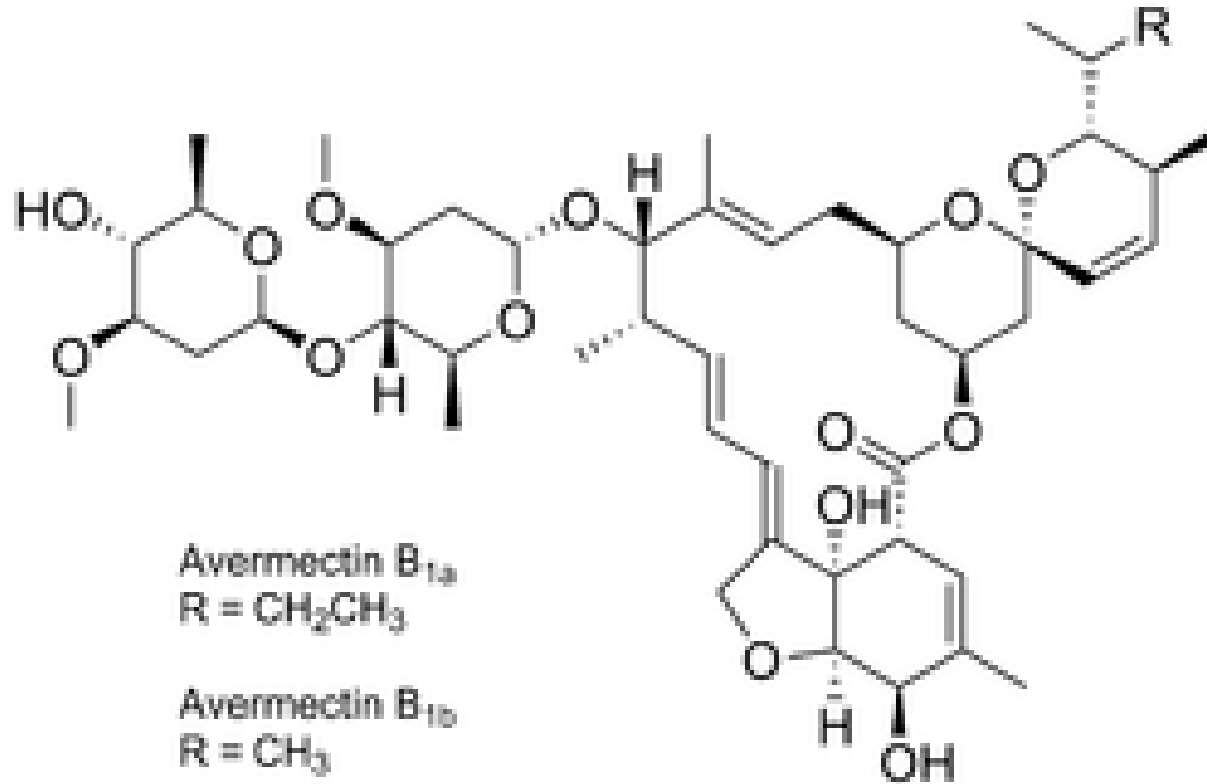
Bis[tris(2-metil-2-fenilpropil)tin]oksit

Fitofag akarlarına uzun süre etki gösteren bir akarisitir. Meyve, trunçgil, bağ, sebze ve süs bitkilerine uygulanmaktadır. Herhangi bir fitotoksisite göstermediği gibi faydalılara etkisi en düşük düzeydedir.

Akut oral LD₅₀ sıçanlar için 2630 mg/kg' dır.

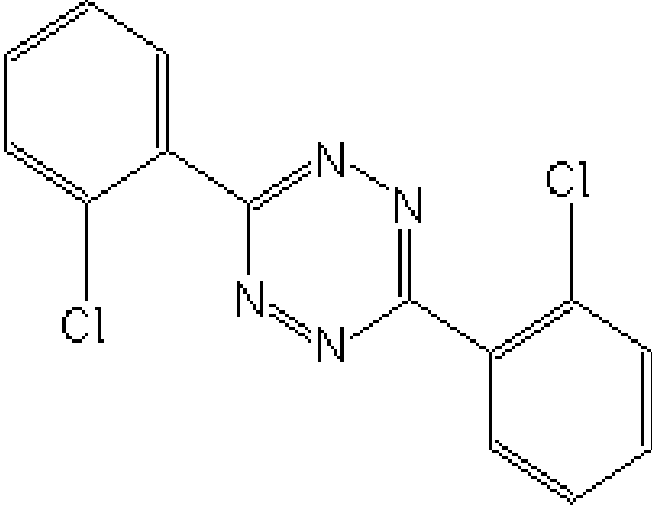
2 – AKARİSİTLER

- 6 – Diğer Bileşikler
- 1 – Abamektin



- Abamektin, % 80 avermektin B1a ve % 20 avermektin B1b karışımından oluşmaktadır. Avermektin ise bir toprak bakterisi olan *Streptomyces avermitilis*' den fermentasyon yolu ile elde edilmektedir.
- Abamektin, renksiz ya da soluk sarımsı renkte kristal toz şeklindedir. Aseton, metanol, toluen, kloroform ve etanolde çözünmektedir.
- Akarların sinir sistemini etkileyerek etkisini göstermektedir. Turunçgil, armut ve cevizdeki akarlar için ve ayrıca ateş karıncalarına karşı da kullanılmaktadır. Abamektin, aynı zamanda veterinerlikte antihelmintik olarak da kullanılmaktadır.
- Akut oral LD50 sıçanlarda 10 mg/kg' dır.
- Abamektin ile yapılan hayvan ve bakteri testlerinde herhangi bir teratojenik, mutajenik ve karsinojenik etkiye rastlanılmamıştır.
- Abamektin, pratik olarak kuşlara nontoksiktir; fakat, balıklara ve bal arılarına şiddetli toksik etkilidir.
-

- 2 - Klofentezin



3,6-Bis(2-klorofenil)-1,2,4,5-tetrazin

Spesifik akaristtir. Esasen ovisit etkili olup uzun süreli kalıntı etkisine sahiptir. Özellikle, *Panonychus elmî* nin kış yumurtalarına karşı etkilidir. Ayrıca faydalı akarlar ve faydalı böcek türlerine de etkisizdir.

Sıçanlar için akut oral LD₅₀ 3200 mg etkili madde/kg' dır.

Yapılan hayvan ve bakteri deneylerinde herhangi bir teratojenik, mutajenik ve karsinojenik etki gözlenmemiştir.

Klofentezin, kuşlara az toksik; balıklara şiddetli toksik; bal arılarına ise nontoksiktir.

3 – FUMİGANT VE NEMATOSİTLER

Fumigant lar, canlılar ve zararlı böcekler üzerinde **etkisini** iki yolla göstermektedir. Bunlardan birincisi canlıların sinir sisteminin bloke edilmesi yolu ile olur. İkinci **etki** yolu ise hücrelerin oksijen alıp vermesini sağlayan enzimleri etkisiz hale getirerek solunum faaliyetinin durdurulmasıdır. Fumigasyon, bir tür zararlılardan korunma metodudur. Zararlı olduğu düşünülen haşere, böcek ve bakteriler, kapalı bir ortamda gaz halde kimyasal maddeler verilerek boğulur. Fumigasyon tehlikeli bir operasyondur ve genellikle fumigasyonu gerçekleştirecek işletmelerden resmi sertifika gibi yasal gereksinimler istenir

Nematosit: Bitkiye zarar veren beslenmesini engelleyen Nematodları öldüren

- Fumigant ve nematositler 3 grup altında incelenmektedir:
 - 1 – Alüminyum Fosfit
 - 2 – Metil Bromür
 - 3 – Toprak Fumigant ve Nematositleri

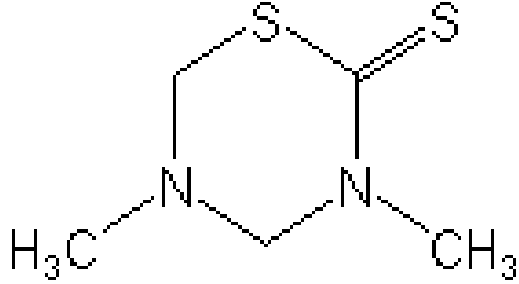
- **1 – Aluminyum Fosfit**

- Yapılan hayvan deneylerinde herhangi bir teratojenik etkiye rastlanılmamıştır. Mutajenite testlerinde ise kromozomla anormalliklerde artış tespit edilmiş ve bu nedenle mutajen olarak sınıflandırılmıştır. Karsinojen testleri konusunda ise henüz sonuçlanmış bir çalışma bulunmamaktadır.
- Balıklara ve su canlılarına oldukça şiddetli toksik etki göstermektedir

- **2 – Metil Bromür**

- Metil Bromür, böceklerle, karıncalara, kemirgenlere, yabancı otlara ve nematodlara karşı kullanılmaktadır. Tarımsal eşyaları, tahıl ambarlarını, değirmenleri, gemileri, kıyafetleri, mobilyaları ve seraları tütsüleyerek koruma amaçlı kullanılmaktadır.
- Yapılan hayvan ve bakteri deneyleri sonucu herhangi bir teratojenik etki gözlenmemiştir, karsinojenik etki ise doza bağımlı olarak artış göstermektedir, mutajenite testlerinde ise zayıf mutajen etki gösterdiği tespit edilmiştir.
- Metil Bromür, bal arılarına nontoksik etkili; balıklara ve su canlılarına ise ılımlı toksik etkilidir.
- **Metil** Bromür'ün tarım alanlarında kullanımı, çevresel risklerin yüksek olması nedeniyle yasaklanmıştır

- **3 – Toprak Fumigant ve Nemtositleri**
- **1 – Dazomet**



3,5-Dimetil-1,3,5-tiyadiazinan-2-tiyon

Nematosit ve fungusit etkili toprak fumigantı olup nematod mücadelesi için ve bazı funguslara karşı önerilmektedir. Aynı zamanda toprak altı zararlılarına karşı da etkilidir. Çok kuvvetli fitotoksisite meydana getirmesi nedeniyle kullanımından bir ay sonra ekim – dikim yapılması önerilmektedir.

Akut oral LD₅₀ sıçanlar için 640 mg/kg' dır