



Guadin

Karasineğin bittiği an...

Yeni furanicotinyl karasinek spreyi

Yeni etki mekanizması

Yeni mikro-kristalizasyon formül

Yeni direnç yönetim (NRM) aracı

Uluslararası tam onay (EU-WHO)

DİRENÇLİ KARASİNEKLERE KARŞI
NİTROGUANİDİNE SINIF FURANİCOTİNYL İNSEKTİSİT



50 ml ve 1 lt'lik
ambalaj seçenekleri vardır.

Guadin SC

Guadin SC, karasinek mücadelesinde hızlı ve farklı, özel etki mekanizması ile modern çağın yeni ve özel bir adımıdır. Guadin SC, dirençli karasineklere dahi kesintisiz, tam ve yüksek düzey performansla biyolojik etkinlik gösteren, yeni nesil dinotefuran aktif maddesini içeren, inovatif orijinal bir insektisittir.

Dinotefuran ülkemizde daha önce hiçbir alanda zararlı kontrolünde kullanılmamış olup dirençle ilgili hiçbir risk taşımamaktadır.



Dinotefuran

Yeni jenerasyon furanicotinyl sınıfı, yeni etki mekanizması

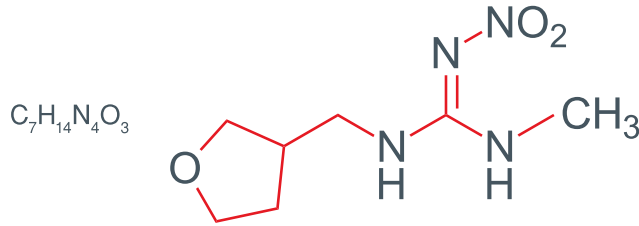
Neonikotinoid grubunun nitroguanidine sınıf ve üçüncü jenerasyonunu temsil eden yeni bir furanicotinyl insektisittir. Mitsui Chemicals, Inc. tarafından geliştirilen dinotefuran, 24 Nisan 2002'de Japonya'da tescil edilmiş ve kayıt ABD'deki Çevre Koruma Ajansı'na (EPA) sunulmuştur. Dinotefuran EPA tarafından organofosfor'lara, 1. ve 2. jenerasyon neonikotinoidlere alternatif olarak değerlendirilmiştir. EPA dinotefuranı, "düşük riskli ürünler" sınıfına almıştır.

EU ve uluslararası standart safiyet

Mitsui Dinotefuran: > % 99,1

Fiziksel ve kimyasal özellikler

Kod : MTI-446
Ortak ad : Dinotefuran (ISO adı)
Kimyasal ad : (RS) -1-metil-2-nitro-3- (tetrahydro-3-furylmetil) guanidine
Kimyasal yapı :



Çözünme noktası : 107.5°C

Suda çözünürlük : 39.83 g/l

Toksikoloji**

Memeli için akut zehirlilik (Teknik)

Oral (Sıçan, Fare)	LD ₅₀	≥ 2.000 mg/kg	Normal kullanımda toksik değil
Dermal (Sıçan)		> 2.000 mg/kg	



Kuş ve su zehirliliği (Teknik)

Japon bildiricini	LD ₅₀	≥ 2000 mg/kg	Normal kullanımda toksik değil
Ördek		> 997.9 mg/kg/gün	
Sazan	LD ₅₀ (96 saat)	> 1000 ppm	
Daphnia magna (su piresi)	LD ₅₀ (48 saat)		



ECHA* sonuç raporlarına ait toksikolojik veriler

Aktif madde	Dinotefuran	Thiamethoxam	Imidacloprid	Acetamiprid	Clothianidin
Minimum safiyet (g/kg)	991	980	970		930
Ortalama aerobik toprak yarı ömür (gün)	51	229	997	N/A	214
Suda çözünübilirlik (mg/lt)	39,800	4,100	514		259
LD ₅₀ /sıçan oral (mg/kg)	2450 vücut ağırlığı	1563 vücut ağırlığı/ gün	380-650 vücut ağırlığı/ gün	140-417 vücut ağırlığı	1216-2000
LC ₅₀ /sıçan	> 4.09 mg/kg (4 saat, sadece burun)	> 3.72 mg/lt (4 saat, sadece burun)	> 0.069 mg/lt aerosol, 5,323 mg/lt toz	> 1.15 mg/lt (sadece burun)	6,141 mg/lt
Gökkuşuğu alabalığı (mg/lt)	> 100	> 100	211		> 100
Daphnia (mg/lt)	> 1000	> 100	85	N/A	0,12
Arı toksisite	0,02	0,005	0,004		0,004

LD₅₀: test arılarının %50'si için öldürücü doz; ug/arı = arı başına mikrogram

* ECHA: European Chemicals Agency (Avrupa Kimyasallar Ajansı (AKA))

ECHA sonuç raporu/kısıtlamalar

Dinotefuran

Endüstriyel ya da profesyonel kullanıcılar güvenli uygulama için uygun ölçütler ve işlemler ile korunmalıdır. Maruziyetin kabul edilebilir seviyelere inmediği durumlarda uygun korucuyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.

Thiamethoxam

Ürünler aksi kanıtlanmadığı durumlarda, ek 5 ve ek 6 maddelerindeki gereklilikleri karşıladığı durumlar dışında fırçalama ile uygulama yapılmamalıdır. Thiametoxam içeren ürünler yiyecek ve yemlerde kalıntıya neden olabilir. Ürünlerin foseptik, arıtma tesislerine, yüzey sularına doğrudan uygulanması ve buradan salınması engellenmiyorsa thiamethoxam içerikli ürünlerin uygulanmasına izin verilmemelidir.

Imidacloprid

Ürünler, aksi ispat edilmediği takdirde, yüzey sularına doğrudan uygulanamaz ya da atıksu dönüşüm tesislerine ulaşacak, salınma müsait hayvan barınaklarına uygulanamaz. Başvurular uygun risk giderme verilerini içermelidir. Özellikle çocukların ve bebeklerin potansiyel maruziyetinin minimuma inmesini gerektiren uygun risk giderme önlemleri alınmalıdır. Imidacloprid içeren ürünler yiyecek ve yemlerde kalıntıya neden olabilir.

Çevredeki akıbeti (Yarılanma)

Hidroliz kararlılığı	Stabil
Topraktaki fotoliz	46 gün
Aerobik toprak metabolizması	52 gün
Alan dağılımı	22 ila 68 gün

Cilt tahrişi (Teknik)

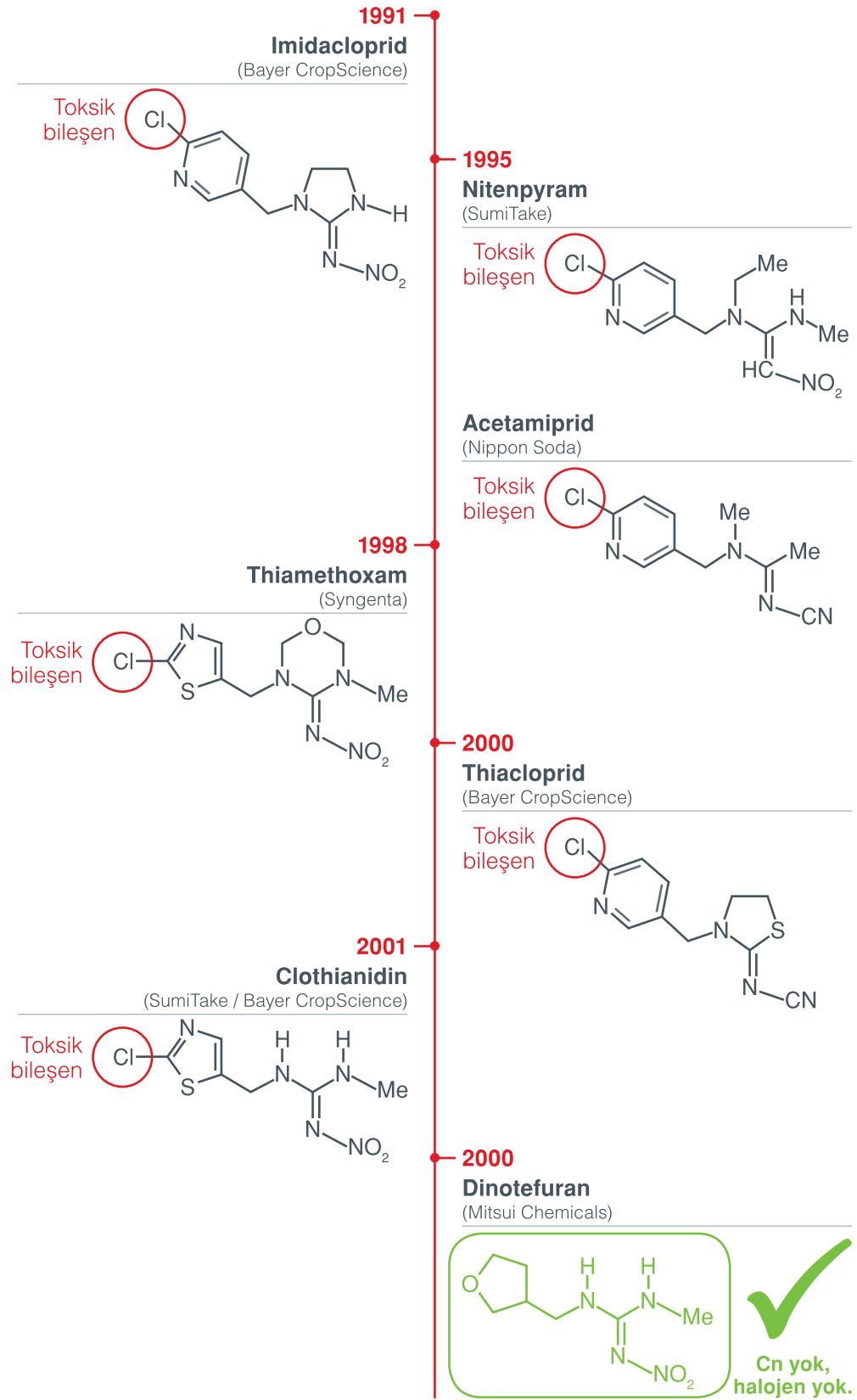
Tahriş edici değil

Uzun süreli sağlık etkileri (Teknik)

Dinotefuran mutajenik, teratojenik ve kanserojenik bir etkiye sahip değildir.

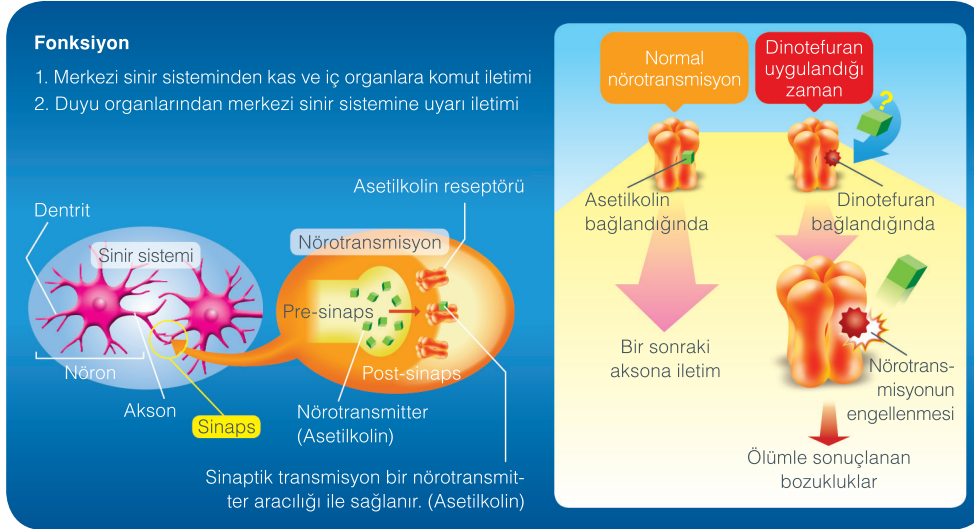
****** Dinotefuran toksikolojik ve ekotoksikolojik çalışmalara ait tüm bilgi, belge ve yayınlar Mitsui Chemicals firmasına aittir. Bu verileri ruhsat veya başka alanlarda kullanmak yasalara aykırıdır. Mitsui bu konuda haklarını korumak için her türlü yasal hakkını kullanma yetkisine sahiptir.





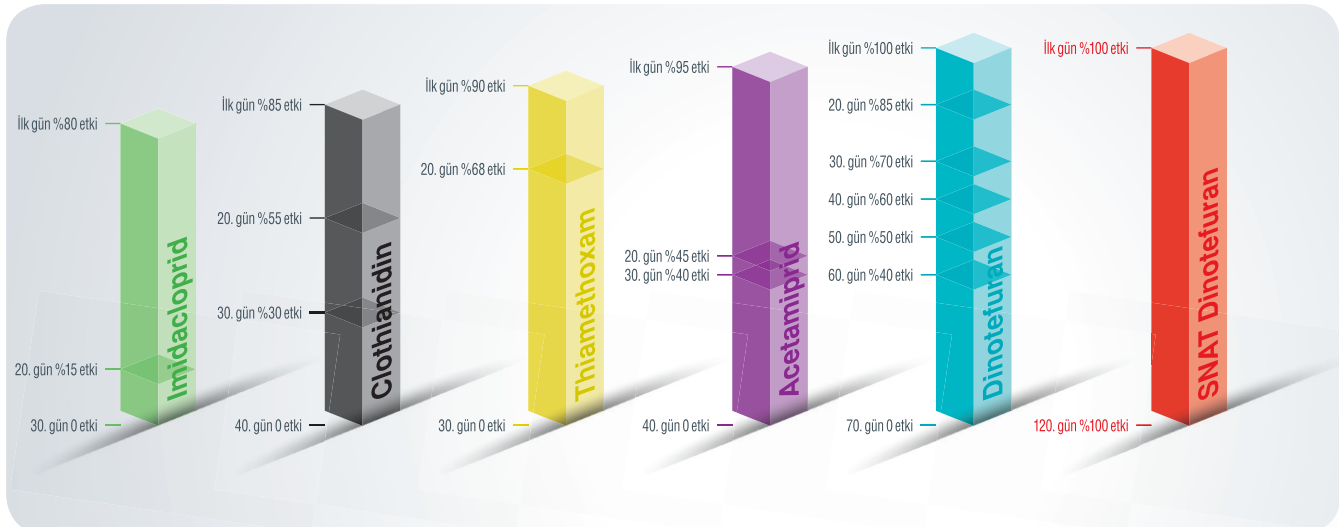
Etki şekli

Dinotefuran temas ve mide zehiri olarak etki eder ve temastan kısa bir süre sonra zararlı ölümü meydana getirir. Dinotefuran kolinesterazı inhibe etmez veya sodyum kanallarına müdahale etmez. Bu nedenle, dinotefuran'ın etki mekanizması, organofosfat, karbamat ve pirethroid bileşiklerinden farklıdır. Dinotefuranın böceklerde nikotinik asetilkolin reseptörlerinin bir agonisti olarak etkili olur. Ancak Dinotefuran, diğer neonikotinoid böcek öldürücülerden farklı bir modda nikotinik asetilkolinin bağlanmasını sağlar. Bundan dolayı dinotefuranın; thiamethoxam, acetamiprid, clothianidin, imidacloprid ve diğer neonikotinoidlere dirençli olan karasineklere karşı oldukça aktif/etkili olduğu rapor edilmiştir.



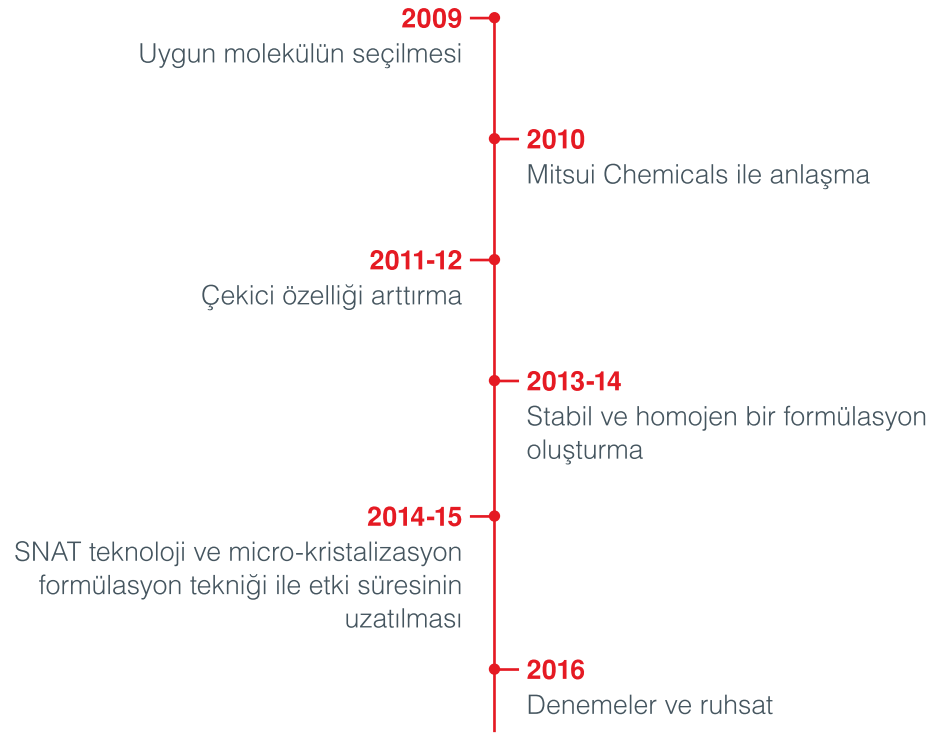
SNAT teknolojisi ile Guadin SC etki süresi uzatıldı.

Neonikotinoid karasinek spreyleri laboratuvar etki süreleri (% Etki / Gün)



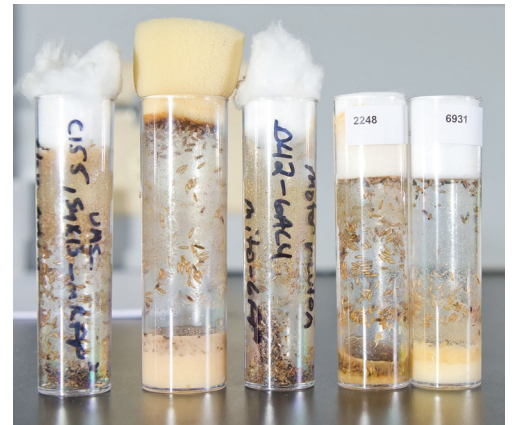
Guadin SC geliştirme çalışmaları

Karasinek spreylerinde güçlü aktif madde tek başına yeterli değildir. Etkin bir ürün için formülasyon amaca özel tasarlanmalıdır. Guadin SC, 6 yıl devam eden ar-ge sonucu geliştirilmiştir. Geliştirilen son ürünün denemeleri hem belediyelerce gerçek saha şartlarında hem de üniversitelerce gerçekleştirilmiştir.



2009, Faz 1: Uygun molekülün seçilmesi

Mevcut karasinek spreylerinin düşük etkinlik göstermesi, artan karasinek direnci, ekolojik ve ekonomik açıdan varolan moleküllerin sorunlu oluşu Entosav'ı arayışa sevk etmiştir. Bu arayış sonucunda patentli yeni bir molekül olan dinotefuran tek seçenek olarak ortaya çıkmıştır.



2010, Faz 2:

Mitsui ile anlaşma

- Dinotefuranın geliştirilmesi için Mitsui ile anlaşma yapıldı. Mitsui-Entosav anlaşması Türkiye, Ortadoğu, Afrika ve Orta Asya ülkelerini kapsamaktadır.



- Farklı formülasyon türleri tek başına dinotefuran ve farklı moleküllerle karışım halinde 11 ayrı formülasyon geliştirildi.
- 11 formülasyon farklı saha şartlarında 6 ay boyunca denemeye alındı ve en etkin formülasyon seçildi. Seçilen formülasyon (Guadin SC %10) pazardaki bütün ürünlerle karşılıklı denemeye alındı. (Hacettepe Üniversitesi, Koçak, Ö, Akdeniz Üniversitesi, Çetin, H)

2011-12, Faz 3:

Çekici özelliği arttırma

- Yapılan denemelerde Z-9 tricosenenin tek başına yeterli olmadığı gözlemlendi.
- Hem erkek hem de dişi karasinekler ile farklı cins ve türleri cezbedecek doğal feromonlar keşfedildi.
- Uygun oranlar bulunarak formülasyona ilave yöntemleri ve bu yöntemlerden hedeflenen etkinin alınması için yeni üretim teknolojileri geliştirildi.

2013-14, Faz 4:

Stabil ve homojen bir formülasyon oluşturma

- Dinotefuran molekülün karakteristik özelliklerinden yola çıkarak denenen formülasyonlardan en ideali süspansiyon konsantre (SC) olduğu anlaşıldı.

- Formülasyonun CIPAC standartlarına uygunluğuna çalışıldı. Homojen ve stabil bir formülasyon elde etmek için 23 ayrı içerik üzerinde çalışıldı.
- Doğal feromonlardan dolayı oluşan fermantasyonu engellemek, çökmeği önlemek ve faz ayrımını standartlar seviyesine indirmek için 1 yıla yakın çalışma yapıldı.
- Başta partikül boyutu olmak üzere bütün parametreler optimize edildi ve stabil bir formül geliştirildi.

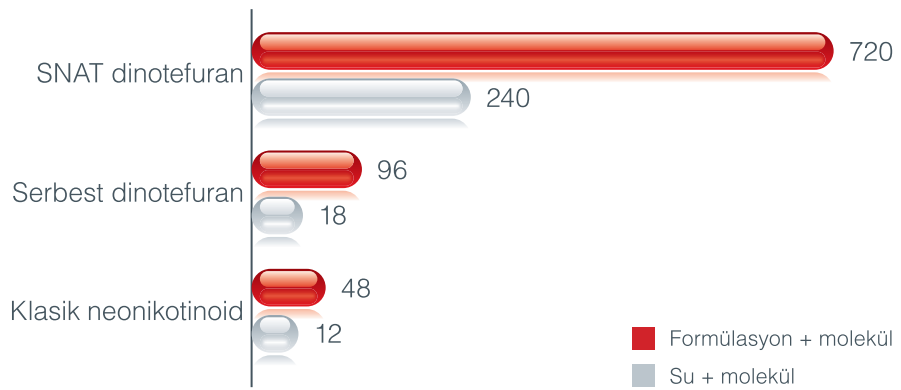


2014-15, Faz 5:

SNAT teknoloji ve micro-kristalizasyon formülasyon tekniği ile etki süresinin uzatılması

- Yapılan kalıcılık testlerinde dinotefuran molekülünün ani öldürücü etkisinin sorunsuz olmasına rağmen 3 günü geçmeyen etkinlik süresi sorunu ile karşılaşıldı.
- Kısa süreli etkinlik, dinotefuranın sudaki erime hız ve oranının yüksek olmasından kaynaklanıyordu.
- Bu sorunun giderilmesi için SNAT teknolojisi geliştirildi. SNAT teknolojisi ile aktifin suya salınımı zamana yayıldı. Uzun süreli etkinlik için dinotefuran, mikrokristaller içerisine alındı ve böylece dinotefuran salınımı yavaşlatılarak (SRF Tech) ürün etkinliğinin laboratuvar ortamında aylarca devam etmesi sağlandı.

Moleküllerin suda erime hızı (saat)



2016, Faz 6:

Denemeler ve ruhsat

- Geliştirilen formülasyonun ruhsat denemeleri Akdeniz Üniversitesi tarafından diğer ürünlerle kıyaslamalı gerçekleştirildi.
- Guadin SC, 480 m², 960 m² ve 1920 m² hedef dozlarda test edildi. Bu deneyler sonucu 120 gün boyunca %100 etkinlik gözlemlendi.

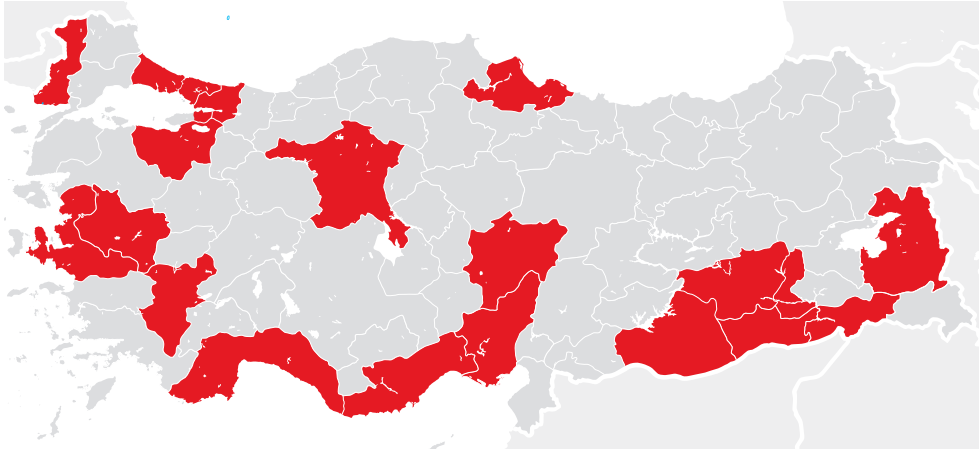
Guadin SC ve biyolojik etki referansları

Yerel kullanım onayı

Guadin SC satışa sunulmadan yüksek sıcaklıklarda, Manisa, Antalya, Van, İzmir, Kocaeli, Diyarbakır, Adana, Mardin, Batman, Şırnak (Cizre), Şanlıurfa, Denizli, Kayseri, İstanbul, Ankara, Mersin, Samsun, Bursa, Edirne (Keşan) ile çok sayıda il ve ilçe belediyelerimizde sahada test edildi. Sonuçlar günümüze kadar en etkin karasinek yemi olduğunu gösterir nitelikteydi.



Son geliştirilen formülasyon, endüstriyel üretimden sonra üniversite ve belediyelere numune sağlanarak tekrar test edildi. Sonuçlar Guadin SC'nin kusursuz bir karasinek spreyi olduğunu gösteriyordu.



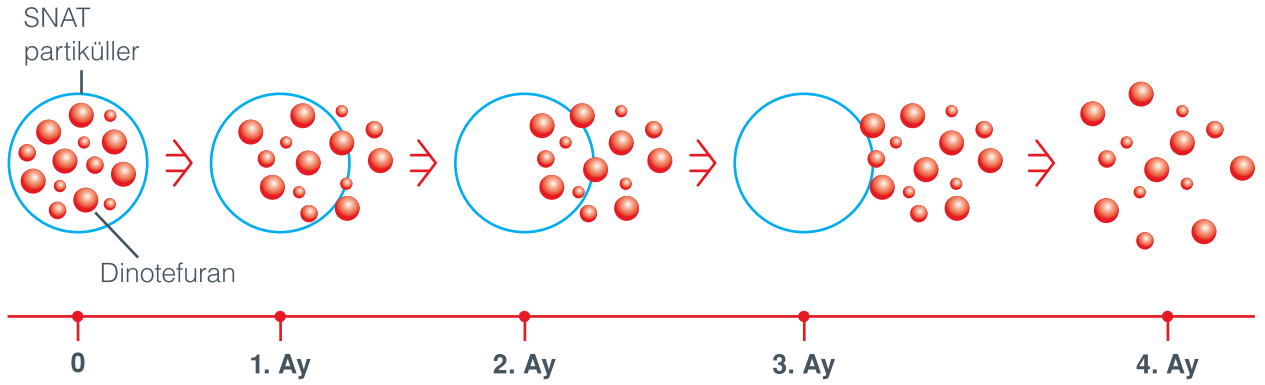
Uluslararası kullanım onayı

Guadin SC, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Avrupa Birliği Kimyasallar Ajansı'nca (ECHA) ürün tipi 18'de değerlendirilmiş ve onaylanmıştır. Guadin SC'nin ev sineği kontrolünde kullanımına yönelik çalışmalar ise dünyada ilk kez Entosav tarafından araştırılmış ve geliştirilen eşsiz formül, dünya pazarına yine Entosav tarafından sunulmuştur.

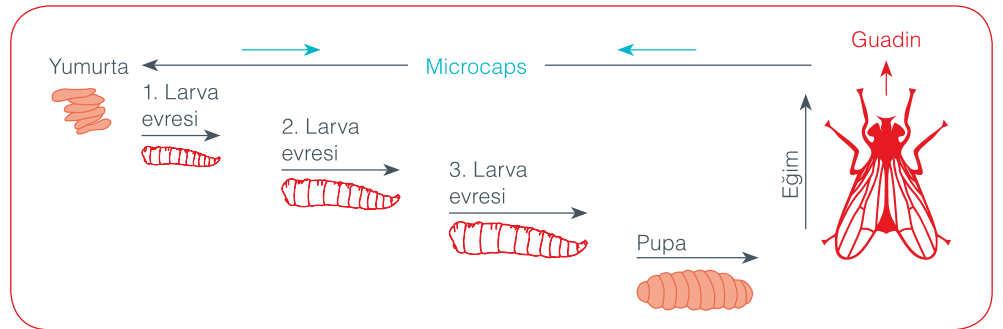
Guadin SC ve karasinek kontrolü

Guadin SC her iklim kuşağında ve bütün karasinek türlerine karşı kullanılabilen eşsiz bir karasinek spreyidir. Guadin SC, 7 çekici feromon ile benzersiz çekici etki oluşturur. Bu etki diğer karasinek sprelerinde birkaç tür ve tek bir cinsiyetle sınırlıdır. Oysa Guadin SC bütün karasinek türleri ve her iki cinsiyet üzerinde de yüksek düzeyde çekici, cezbedici etkisini göstermektedir. Guadin SC, hem aktif madde hem de formülasyon tipi olarak diğer karasinek yemlerinden farklılık gösterir.

Guadin SC'nin formülasyon tipi klasik süspansiyon konsantre formülasyonlardan farklı olarak SNAT teknoloji ve mikro-kristalizasyon tekniklerinin entegrasyonuna bağlı olarak geliştirilmiştir. Bu özel teknoloji ile etkinlik enerjisini özel formülünden alan seçkin bir karasinek sprey formülasyonu keşfedilmiştir.



Ev sineği (*Musca domestica*) ve yeni kontrol programı



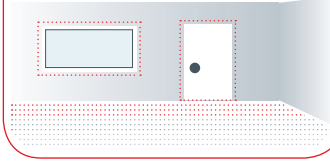
Musca domestica (Karasinek-Ev sineği) bir yılda 10 nesil verebilir. Bir çift karasinekten iki ayda 70 milyar sinek üreyebilmektedir.

Guadin SC nasıl kullanılır?

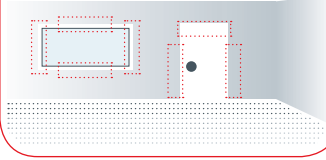
Spreyleme

Bu yöntemle 1 litre Guadin SC, 10 litre su ile karıştırılarak, 960 m² alanın 1/4'üne uygulama yapılır. Guadin SC'nin çekici etkisinden dolayı bütün yüzeylere uygulama yapılması gereksizdir. Uygulama yapılacak yüzeyler yavaşça geçilerek spreynin yüzeye aralıksız ve tam olarak dağıldığından emin olunmalıdır.

Uygulamayı bina yüzeyinin 1/4'üne, kapıların ve pencere çerçevelerinin etrafına yapınız.



Uygulama 10 x 30 cm'lik şerit istasyonlar şeklinde yapılmalıdır.



Boyama

100 ml Guadin SC, 75 ml su ile karıştırılarak uygulama yapılır. Uygulamayı bina yüzeyinin 1/4'üne, kapıların ve pencere çerçevelerinin etrafına yapınız. Uygulama 10 x 30 cm'lik şerit istasyonlar şeklinde yapılmalıdır. Boyamada oluşan 100 ml Guadin SC + 75 ml su solüsyonu 96 m² alanda tam kontrol sağlar.

Guadin SC'nin uygulama kısıtlaması var mı?

Guadin SC, karasineklerin sorun olduğu başta hayvancılık işletmeleri olmak üzere her alanda hiçbir kısıtlama olmadan uygun zaman dilimlerinde güvenle kullanılabilir.

Guadin SC, nerelerde kullanılır?

- Et, süt ve diğer gıda üretim tesislerinde,
- Hastane, otel, fabrika ve diğer hassas alanlarda,
- Büyükbaş / küçükbaş hayvan çiftliklerinde,
- Kanatlı işletmelerinde, kümeslerde
- Hayvan barınaklarında, ahırlarda
- Çöplüklerde, gübrelik alanlarda, piknik alanlarında, evlerde ve karasineklerin görüldüğü bütün iç ve dış alanlarda güvenle ve etkili bir şekilde kullanılmaktadır.



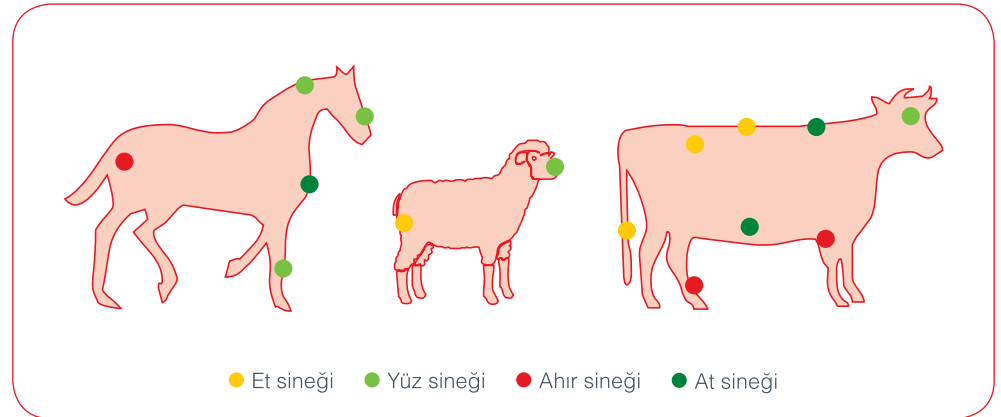
Hayvan yetiştiriliciliğinde uygulama ne zaman gereklidir?



Bir hayvan üzerindeki 50 sinek, süt üretimini %50 ve hayvan ağırlığını %25 azaltır. Ekonomik zarar eşiği; hayvan başına 10 sinektir. Bu sayı tespit edildiği zaman uygulama yapılması zorunludur.

Guadin SC, diğer karasinek sprey yemlerinden farklı olarak bütün sinek türlerine %100 etkilidir.

Hayvanlarda hangi tür nerede bulunur?





Kullanma talimatı

Zararlı türü	Karasinek
Uygulama dozu	0,125 g a.i./m ²
Karışım miktarı	1 litre ürün + 9 litre su
Uygulama şekli	Boş kapalı alan - sprej
Uygulama alanı	10 litre karışım 960 m ² alana uygulanır

Guadin SC karasinek erginlerine karşı 120 gün etkinliğini korumaktadır. Guadin SC, spreyleme şeklinde, sırt pompaları veya el pompaları ile karasineklerin bulunduğu ve dinlendikleri yüzeylere uygulanır. Önce seyrelticiyi, daha sonra ürünü ekleyin ve karıştırın. Uygulama karasineklerin etkin olduğu zaman dilimlerinde yapılmalıdır. Boyama yöntemi için 14. sayfayı inceleyiniz.

Üretici : Entovest İlaç Kimya ve Teknoloji Araştırma Merkezi Sanayi Ticaret Limited Şirketi
Ruhsat sahibi : Entosav İlaçlama İnşaat Temizlik ve Hizmet İşletmeleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi
Ruhsat tarihi ve numarası : 09.12.2016 - 2016/189

ENTOSAV Çevre Sağlığı ve Mimarisi

www.entosav.com