

المبيدات الحيوية

• هناك عدة تعاريف للمبيد الحيوي :

1. استخدام كائنات حية مثل البكتريا ، الفطريات الفيروسات،..... وغيرها في القضاء على الآفات الحشرية

2. هو أي مادة من أصل عضوي يمكن أن يؤثر على الآفات الحشرية

3. أي حي يستخدم في مكافحة الآفات الحشرية من مفترسات ، متطفلات ، نباتات معدلة وراثيا

4. هو استخدام مشتقات نباتية أو بكتيرية أو حتى معدنية أصله عضوي مثل زيت الخروع

5. هو استخدام أي مادة غير مصنعة أو أصلها عضوي في القضاء على الآفات الحشرية

تعريف عام

- هي أي مادة من أصل طبيعي أو مصنعة يشبه تركيبها تركيب المواد الطبيعية ولها تأثير ضار أو مميت للآفات المستهدفة وغير سامة للإنسان والحيوان ولا تؤثر على البيئة

تقسيم المبيدات بحسب EPA 2001

- 1. المبيدات الميكروبية** وهي أي مستحضر يحتوي على أحد الكائنات الحية مثل البكتيريا أو الفطريات.
- 2. المبيدات الكيميائية الحيوية** وهي المبيدات من أصل طبيعي مثل الفيرمونات والهيرمونات ومنظمات النمو .
- 3. مبيدات تحتوي على مواد واقية** وهي النباتات المعدلة وراثيا التي تحتوي بداخلها على مبيدات

المبيدات الشبيهة بالنيكوتين

Chloronicotynils insecticides

• تحدث سمية عصبية مع عمل مشابهة chlorinated

hydrocarbons

• منخفضة السمية على الثدييات

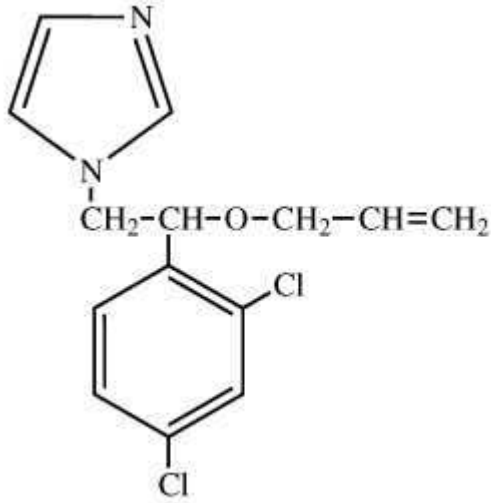
• فترة بقائها في البيئة منخفض

• مركبات مشابهة لتركيب النيكوتين الطبيعي

• من أمثلتها , Acetamiprid , Imidacloprid ,

Thiamethoxam ,

أمثلة المبيدات الشبيهة بالنيكوتين

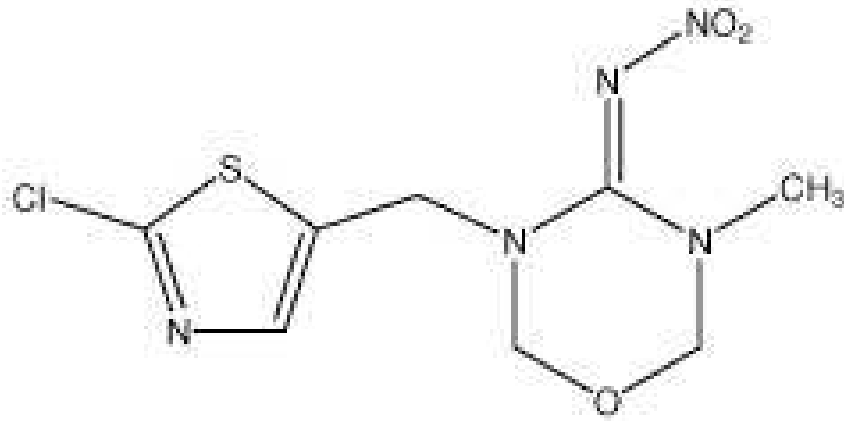


1-(6-chloro-3-pyridin-3-ylmethyl)-
N-nitroimidazolidin-2-ylideneamine
(IUPAC).

Imidacloprid •

- سجل عام 1992
- مبيد حشري جهازى له خواص جهازية مميزة عن طريق الجذور وسمية جيدة عن طريق الملامسة والمعدة
- تستخدم ضد الحشرات المنتجة للندوة العسلية وحشرات التربة وله تأثير متبقي طويل وليس له تأثير على الحلم والنيماثودا
- يستخدم مع أنظمة الري أو رش أو حقن

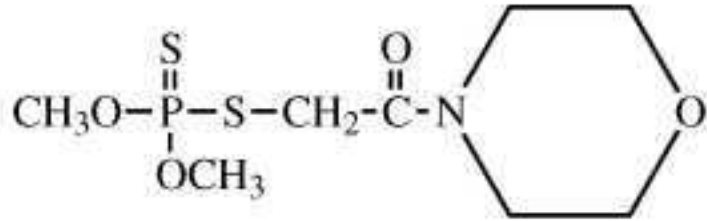
أمثلة المبيدات الشبيهة بالنيكوتين



COMPOSITION: 3-(2-chloro-1,3-thiazol-5-ylmethyl)-1,3,5-oxadiazinan-4-ylidene(nitro)amine

- أكتارا Thiamethoxam
- مبيد حشري لمعاملة التربة وعن طريق الرش
- يعمل بفاعلية عن طريق الملامسة وعن طريق الجهاز الهضمي

أمثلة المبيدات الشبيهة بالنيكوتين



• أسيتامبيريد Acetamiprid

COMPOSITION: (E)- N 1 -((6-chloro-3-pyridyl)methyl)- N 2 -cyano- N 1 -methylacetamide (IUPAC); (E)- N -((6-chloro-3-pyridinyl)methyl)- N' -cyano- N -methylethanimidamide

منظمات النمو الحشرية

Insect Growth Regulators

- تتميز بالتخصص النوعي Qualitative selectivity
- تتدخل مع بعض النظم الفسيولوجية المتخصصة في الحشرات دون غيرها من الحيوانات
- تسمى بمنظمات النمو كما في هرمون الشباب في الحشرات
- تسمى بمثبطات التطور كما في هرمون الانسلاخ
- تتميز مركباتها بنشاطها الإبادي المنخفض وعدم قدرتها على الفعل الإبادي الفوري
- فعالة على طور معين أو عدة أطوار خلال فترة حياة الحشرة

طريقة منظمات النمو

- هي مجموعة جديدة من المركبات الكيميائية التي تحدث تغير في نمو وتطور الحشرات

- وتعمل على:

1. إعاقة نمو الأطوار غير الكاملة ومنعها من التحول الى حشرات كاملة

2. إعاقة الوظائف الطبيعية للغدد المنتجة لهرمون الشباب

3. تثبيط تخليق الكيتين وبالتالي على قدرة الحشرة على بناء هيكلها الخارجي بعد عملية الإنسلاخ

الفيرمونات

- هي مواد كيميائية تفرزها غدد خاصة خارجية في جسم الحشرة لأداء وظيفة معينة داخل النوع الواحد أو بين نوع وآخر، ويوجد عدة أنواع من الفيرمونات التي تنتجها الحشرات منها الفيرمونات الجنسية ، فيرمون التجمع ، فيرمون التنبيه

استخدامات الفيرمونات

1. مراقبة مجتمعات الآفات الحشرية في الحقول, بهدف تقدير الحاجة إلى مكافحتها وتحديد أماكنها ومواعيد ظهورها ومواعيد المكافحة.
2. المكافحة المباشرة للحشرات عن طريق جذبها, بأعداد كبيرة, ثم صيدها
3. استعمالها مع المبيدات الكيميائية لجذب الحشرات إلى طعم سام ثم قتلها. كما في المصيدة الفيرمونية السعودية القياسية لجذب سوسة النخيل الحمراء
4. استعمالها أيضاً للتشويش على عملية التزاوج، وذلك بنشرها في الحقول بكثافة مناسبة مما يحرم الإناث من فرصة التلقيح وبالتالي عدم فقس البيوض الناتجة عنها
5. كما استعملت الفيرمونات مؤخراً في المكافحة البيولوجية للآفات الحشرية عن طريق جذب هذه الآفات إلى محطات خاصة حيث تلتصق عاملاً ممرضاً وتقوم بنقله إلى مجتمع الحشرة الطبيعي مؤدية إلى هلاكه

منظمات النمو الحشرية

Insect Growth Regulators

- Fenoxycarb
 - Diflubenzuron
 - Cyromazine
 - Halofenozide
 - **Lufenuron**
- Tebufenozide

أمثلة مشطات تخليق الكيتين



- **Diflubenzuron**
- تستخدم لمكافحة
الأطوار الغير كاملة
للنمل الأبيض بينما
الحشرات الكاملة لا
تتأثر بهذه المواد بسبب
عدم انسلاخها

أمثلة مشطبات تخليق الكيتين

• Cyromazine

- تستخدم هذه المادة في مكافحة صانعات الأنفاق وفي مكافحة يرقات الذباب المتزلي في حظائر الدواجن وحظائر الحيوانات
- يمكن أن تخلط مع المبيدات للقضى على الحشرة الكاملة
- أمن الاستعمال بالنسبة للمستعمل ، المستهلك ، البيئة والماشية

أمثلة مشطات تخليق الكيتين



- **Lufenuron**
- يوقف اليرقات من الانسلاخ من طور إلى آخر
- يمنع تكوين غشاء الكيوتيكل
- يمنع فقس البيض
- تنتج يرقات مشوهة غير قادرة على احداث الضرر

أمثلة مشابهاة هرمون الشباب

- **Methoprene**
- يمنع تطور اليرقات الى حشرة الكاملة
- يستخدم كمبيد يرقي تجاه يرقات البعوض بالبرك والمسطحات المائية
- ولا توجد أية أخطار مصاحبة للإنسان والحيوان والبيئة من جراء استخدام هذه المنتجات
- تستخدم في مكافحة الحشرات :- الخنافس - البراغيث - البعوض - النمل الحلم والقراد.

مانعات التغذية

- هي نوع من الكيماويات التي تختلف عن المبيدات الحشرية في كونها لا تؤدي إلى القتل المباشر للآفة أو طردها.
- يرجع تأثيرها إلى قدرتها على منع تغذية الآفة وبالتالي موتها نتيجة الجوع إذا لم تجد عائلا آخر.
- ليس لها تأثير على الأعداء الحيوية وذات سمية منخفضة على الإنسان والحيوان.

أمثلة مانعات التغذية



شيس

الأفرمكتينات Avermectins

- هي مبيدات حشرية أكاروسية
- عزلت من تخمير إفرازات فطر *streptomyces avermitis*
- مادة الأابامكتين **Abamectin** هي الإسم الشائع للأفرمكتين وتستخدم كمبيد أكاروسي حشري
- **جهازي موضعي وبالتالي يسمح بقتل الحلم للسطح السفلي للأوراق المعاملة**
- تعمل على غلق الناقل العصبي ، حمض الجابا عند مناطق الإتصال العصبي في الحشرات والحلم ويتوقف بعد ذلك النشاط

المبيدات الميكروبية

Microbial Pesticides