

آفات الصحة العامة و طرق مكافحتها



الإستاد الدكتور / عبد العليم سعد سليمان بالسوق

قسم وقاية النبات – كلية الزراعة – جامعة سوهاج-مصر
مدير وحدة مكافحة الآفات بكلية الزراعة - جامعة سوهاج

abdelalem2011@gmail.com



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

صدق الله العظيم

(سورة طه 114)

المحتويات

- مقدمة
- مفاهيم Concepts
- الأهمية الاقتصادية لآفات الصحة العامة
- آفات الصحة العامة و الدول النامية
- أهم آفات الصحة العامة
- البعوض Mosquitoes
- الذباب Flies
- الصراصير Cockroaches
- بق الفراش Bed bugs
- القمل Lice
- البراغيث Fleas
- أكاروسات Mites
- القوارض Rodents

المحتويات

- مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات IPM
- عوامل التوجه للمكافحة المتكاملة
- طرق المكافحة المتكاملة
- البرنامج المتكامل لمكافحة آفات الصحة العامة
- مثال تطبيقي: برنامج المكافحة المتكاملة لآفات الصحة العامة IPM داخل السفن السياحية
- مهام مهندس مكافحة آفات الصحة العامة
- مسؤوليات مهندس مكافحة الآفات

مقدمة

- تعاني معظم دول العالم و خاصة الدول النامية من إزعاجات و مخاطر مجاميع مختلفة من الآفات و تحديدًا تلك التي تقوم بنقل الأمراض للإنسان و الحيوان فبعض الحشرات من مفصليات الأرجل مثل الصراصير- البعوض - الذباب و بعض الآفات الفقارية كالقوارض التي تقوم بنقل أمراض خطيرة للإنسان مثل الطاعون والملاريا والتيفوس و الحمى الصفراء و التي ادي انتشار بعضها في اوقات معينة لحدوث وفيات فاقت في اعدادها ما سببته الحروب المختلفة في كل بلدان العالم.

مفاهيم Concepts

يقصد بالآفة Pest أي كائن حي ضار بالإنسان أو الحيوان أو النبات أو البيئة أو يمكن أن يسبب إزعاجاً للإنسان أو الحيوان وتشمل

- الحشرات البعوض – الذباب- الصراصير- القمل...،....
- العناكب الاكاروس والعناكب
- الرخويات القواقع
- الفقاريات الفئران و الطيور- الخفافيش... الخ
- الكائنات الدقيقة البكتريا – الفطريات – الديدان – الفيروسات – الميكوبلازما
- حشائش
- غير ذلك

مفاهيم Concepts

- **Parasite** (طفيل) اي كائن حي يعيش كل او جزء من دورة حياته علي كائن حي من نوع اخر يحصل منه علي غذائه (البعوض- البراغيث- ديدان كبدية)

- **Parasitism** (التطفل) نوع من الحياة فيها يعيش كائن علي حساب كائن اخر دون ان يقتله ويسمي الاول طفيل parasite والكائن الاخر يسمي عائل Host

هناك درجات من التطفل مثال 1- حشرة نغف معدة الخيل تعيش متطفلة في معدة الخيل وهي في الطور اليرقي فقط 2- البراغيث تكون متطفلة وهي حشرة كاملة 3- الديدان الشريطية تعيش طوال حياتها متطفلة عدا المرحلة الجنينية

انواع التطفل

- علي اساس مكان تواجد الطفيل الي

- 1- **Ecto-parasites** (طفيليات خارجية) تعيش الطفيليات خارج جسم العائل مثل القمل والقراد

- 2- **Endo-parasites** (طفيليات داخلية) تعيش الطفيليات داخل انسجة واعضاء الحيوان مثل (نغف معدة الخيل – طفيليات الدم)

مفاهيم Concepts

- علي اساس معيشة الطفيل

1- Facultative parasites طفيليات اختيارية

هي كائنات رمية اي تعيش عادة علي مواد وانسجة عضوية متحللة ولكن اذا ما توافرت لها ظروف التطفل فانها تعيش متطفلة (الذباب)

2- Obligatory parasites طفيليات اجبارية

هي من الضروري ان يعيش الكائن كل دورة حياته او خلال جزء منها متطفلا علي كائن حي اخر يحصل منه علي غذائه واحتياجاته الضرورية (قمل الجاموس)

تقسيم العوائل

1. **Definitive host** (عائل نهائي) يتواجد به الطفيل في مراحله الجنسية مثال البعوض يعتبر عائل نهائي لطفيل الملاريا

2. **Intermediate host** (عائل وسيط) يتواجد به الطفيل في مراحله الاجنسية مثال الانسان عائل وسيط لطفيل الملاريا

3. **Reservoir host** (عائل خازن)

يعمل كمخازن للعدوي تنتقل منها العدوي والطفيليات الي الحيوانات المستانسة مثل بعض انواع القروود و الحيوانات البرية الاخرى

الاهمية الاقتصادية لآفات الصحة العامة

• تؤثر الحشرات الطبية والبيطرية علي صحة الانسان والحيوان فيما يلي:

1- **مباشر** (الازعاج – الحساسية- امتصاص الدم – التسمم –
التدويد واحيانا الموت

2- **غير مباشر** (نقل مسببات الامراض – خفض الانتاج الزراعي
من الالبان واللحوم- منتجات الدواجن)

الاهمية الاقتصادية لآفات الصحة العامة



آفات الصحة العامة و الدول النامية

تعتبر اضرار آفات الصحة العامة في الدول النامية كبيرة مقارنة بالدول المتقدمة وذلك بسبب

- غياب الوعي
- عدم مواكبة التطورات بين النمو السكاني والتوسع العمراني وما يناسبها من مرافق وخدمات صحية
- غياب التشريعات البيئية او عدم تفعيلها
- غياب عمليات الاشراف و المتابعة الصحية والبيئية التي تساعد علي الحد من انتشار الآفات

أهم آفات الصحة العامة

- البعوض Mosquitoes
- الذباب Flies
- الصراصير Cockroaches
- بق الفراش Bed bugs
- القمل Lice
- البراغيث Fleas
- الكاروسات Mites
- القوارض Rodents

1- البعوض Mosquitoes

- تتغذى الحشرات الكاملة (انثى البعوض) لها بامتصاص الدم سواء من الانسان أو الحيوان أو الطيور.
- تضم هذه العائلة أكثر من 2000 نوع من البعوض.
- أجزاء الفم ماص فى الذكور وثاقب ماص فى الأنثى.

أهم أنواع البعوض

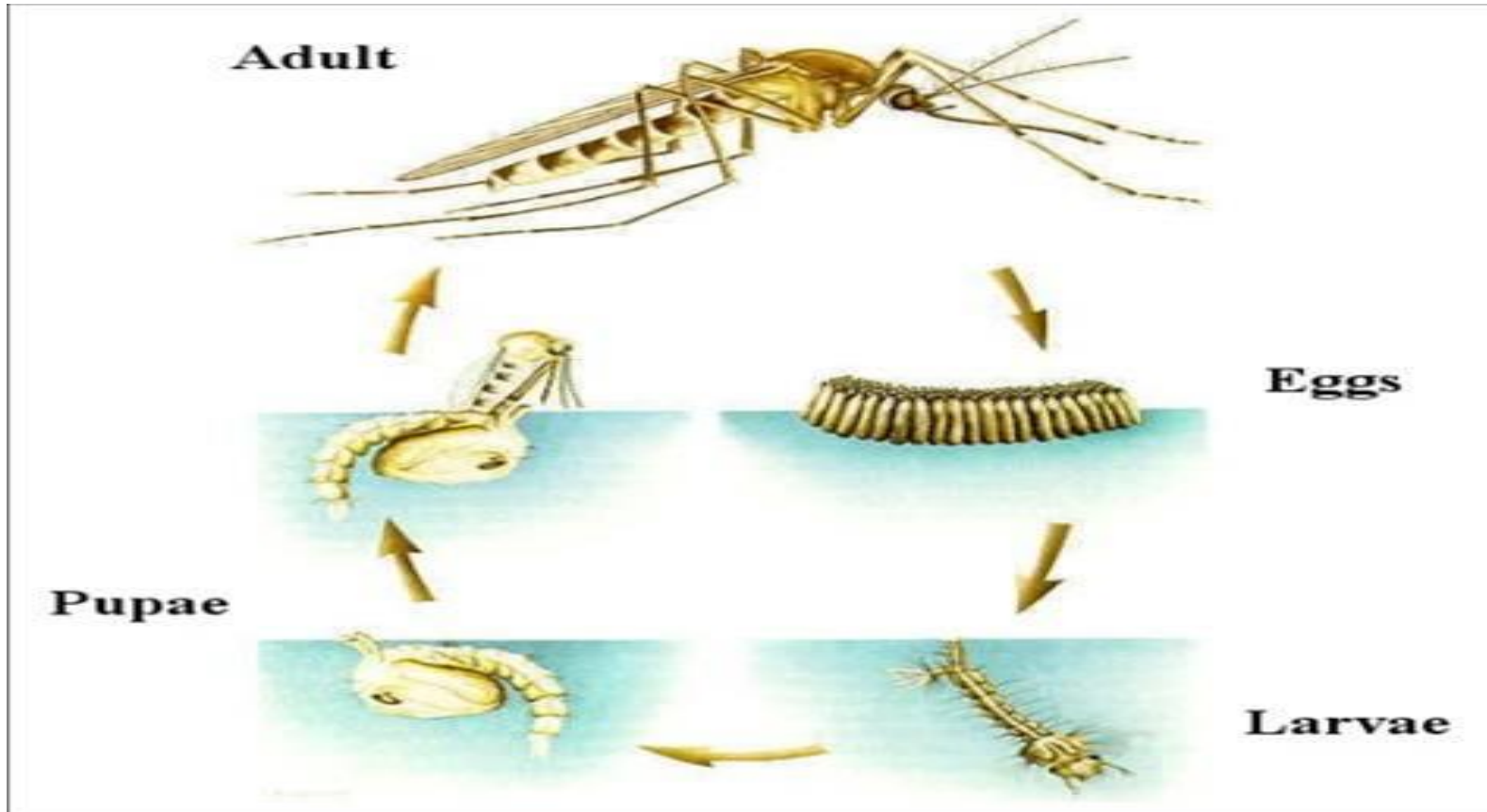
(1) بعوضة الأنوفيلس Anopheles

(2) بعوضة ال Culex

(3) بعوضة ال Aedes

مكان المعيشة: البرك والمستنقعات – الجداول الجارية – حقول الأرز –
حواف الترع – العبوات الصناعية – أغطية التنكات .

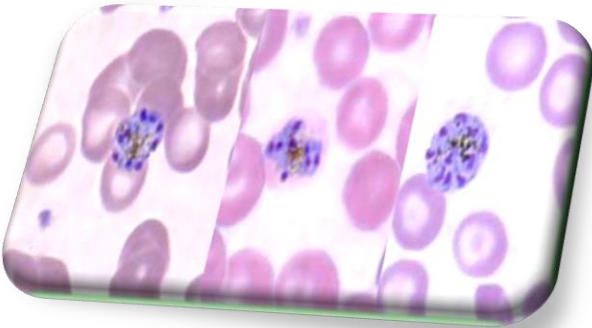
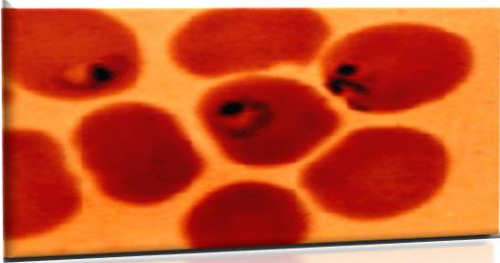
دورة حياة البعوض



أهم الامراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الملاريا

طفيل بلازموديوم الملاريا يعيش في معدة انثى البعوض من جنس Anopheles ثم ينتقل الي الانسان ويعيش في كرات الدم الحمراء على شكل حيوان اميبي ،يتغذى على **هيموجلوبين الدم** ثم تنفجر الكرات وتخرج منها الطفيليات مع بعض السموم الى الدم



بعوضة Anopheles

أهم الامراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الملاريا

أعراض الإصابة بالملاريا

- 1- ارتفاع درجة الحرارة ثم حمى شديدة يصاحبها رعشة وعرق غزير وصداع
- 2- ألم بالظهر والمفاصل والعضلات
- 3- فقدان الشهية مع حدوث القيء الشديد والاسهال وضعف عام للجسم
- 4- فقر الدم (الناتج عن انحلال الدم وتكسير كرات الدم الحمراء)
- 5- تليف شبكية العين
- 6- تشنجات عصبية وفقدان الوعي نتيجة إصابة المخ.
- 7- قصور في وظائف الكليتين
- 8- موت الجنين داخل رحم الام وولادة اطفال مبتسرين



أهم الامراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الملاريا

طرق الوقاية من مرض الملاريا

1- مكافحة البعوض بردم البرك والمستنقعات أو رش سطحها بالمبيدات



أهم الامراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الملاريا

طرق الوقاية من مرض الملاريا

2- وضع الشبك ذو الاسلاك الدقيقة علي جميع النوافذ والابواب لمنع دخول البعوض الي المنزل

3- استخدام الناموسية



أهم الامراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الملاريا

طرق الوقاية من مرض الملاريا

4- استخدام المبيدات النباتية وصواعق الحشرات لطرد البعوض

5- استخدام بعض المركبات الطاردة للبعوض



أهم الأمراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الملاريا

طرق الوقاية من مرض الملاريا

6- اختراع ساعة للكشف عن الإصابة بمرض الملاريا

اخترع باحث من جنوب افريقيا ساعة يد ترصد الإصابة بمرض الملاريا لمحاربة واحد من أكثر الأمراض فتكا في القارة السوداء، وتراقب الساعة التي أطلق عليها اسم (راصد الملاريا) دماء من يرتديها وتصدر جرس إنذار فور اكتشاف الطفيل المسبب للمرض



جيرفان لوب مخترع الساعة

أهم الامراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الملاريا

طرق الوقاية من مرض الملاريا

7- تناول العقاقير الوقائية من الإصابة بمرض الملاريا



أهم الأمراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الفيل

مرض الفلاريا أو داء الفيلاريات أو داء الفيل هو مجموعة مرضية تسببها ديدان أسطوانية تصيب الإنسان والحيوان. لوالفلاريا ديدان خيطية تهاجم الأنسجة تحت الجلد والأوعية الليمفاوية للتدبيات وتتسبب في التهابات في الحالة الحادة والتقرح في الحالات المزمنة. مرض الفلاريا هو مرض نادر يصيب الجهاز الليمفاوي مسببا التهابا في الأوعية الليمفاوية يؤدي إلى تضخم وكبر حجم المنطقة المصابة وخاصة الأطراف أو أجزاء من الرأس أو الجذع. وسُمي بهذا الاسم تشبيها للرجل المصابة برجل الفيل. وهو داء يصيب الأطراف السفلية للرجال والنساء

أهم الأمراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الفيل

• الناقل بعوض الكيولكس *Culex pipens*

• الطور المعدي ميكروفالاريا

• الأضرار :

1- تسبب اختلال للجهاز الليمفاوى وتسد الاوعية الليمفاوية فينشأ عن ذلك عقد

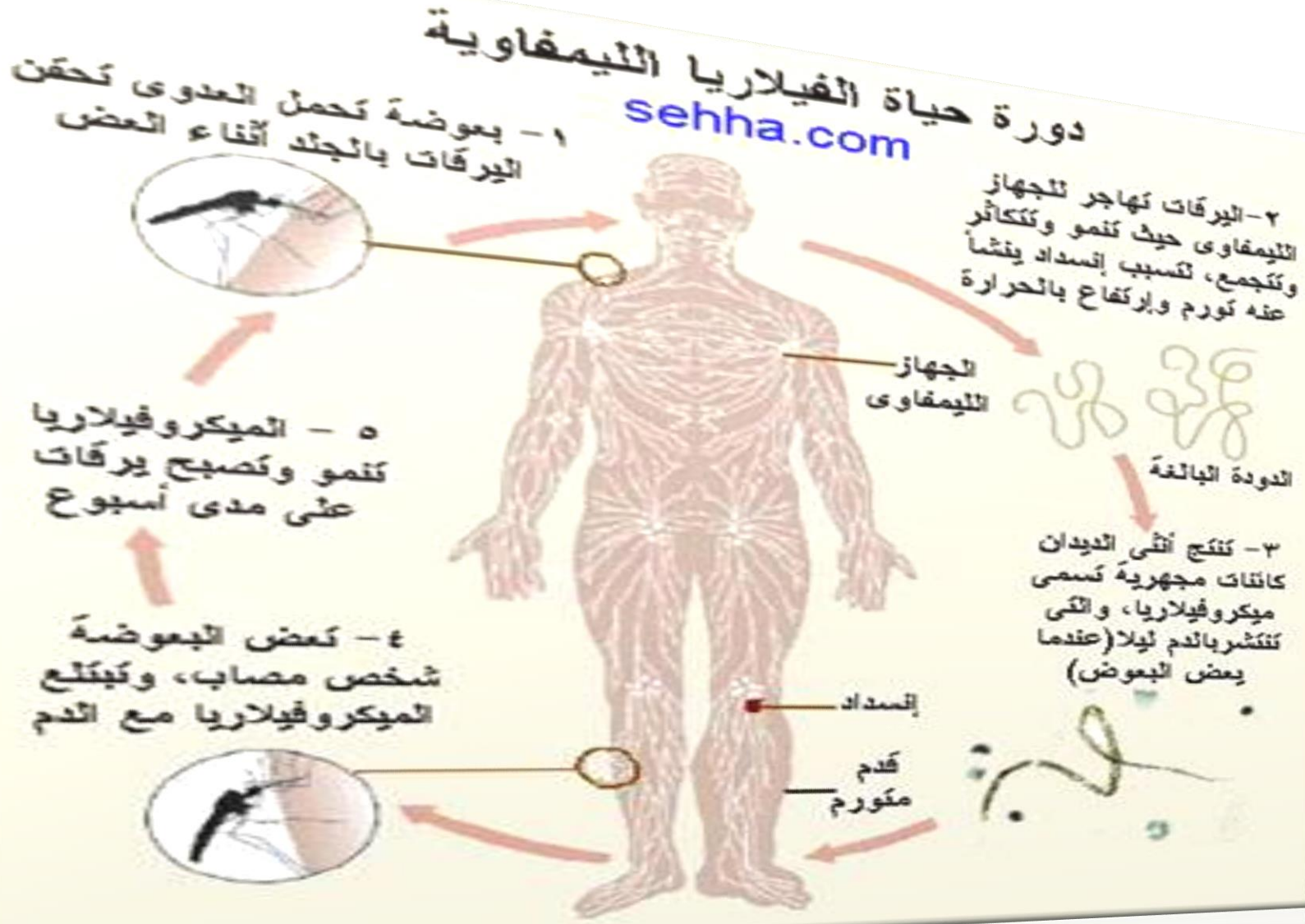
2- فى حال انسداد عدداً كبيراً من الاوعية الليمفاوية فى جزء من الجسم كالسيقان والأذرع مما يؤدى الى تضخم كبير جداً للجلد والأنسجة تحت الجلد وهو مايعرف

بمرض الفيل **Elephantiasis**



أهم الأمراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الفيل



أهم الأمراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الفيل

اعراض الاصابة بداء الفيل :

- 1- ارتفاع درجة الحرارة.
- 2- وجود رعشة.
- 3- وجود عرق.
- 4- صداع وقئ و آلام.
- 5- تضخم بالغدد الليمفاوية.
- 6- تورم بالمنطقة المصابة.
- 7- قرح بالجلد.
- 8- ألم بالعظام والمفاصل.
- 9- شعور بالتعب.
- 10- قد تحدث خطوط حمراء على الذراع أو الساق.
- 11- قد تظهر خرايج Abscesses على الجلد أو بالغدد الليمفاوية.
- 12- انتفاخ العضو المصاب وغالباً ما يكون القدم والساقين

أهم الامراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الفيل

اعراض الاصابة بداء الفيل :



أهم الامراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الفيل

اعراض الاصابة بداء الفيل :



أهم الأمراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الفيل

- **الوقاية**
- تجنب الخروج بالليل بالخارج ولا سيما في المناطق الموبوءة
- ارتداء ملابس طويلة تغطي الجسم وتجنب الملابس الغامقة التي تجذب البعوض
- تجنب وضع الروائح والبارفانات
- يستعمل الكافور أو الليمون أو البرتقال لطرد البعوض
- استعمال التكييف المبرد لأن الهواء البارد يقلل من نشاط البعوض
- تناول أقراص تحت إشراف الطبيب المختص للوقاية من المرض
- و من المعروف أن البعوض ينجذب إلى جلد الإنسان بالرطوبة والدفع والاستروجينات التي لدى النساء.
- لا يوجد لقاح ضد المرض ولكن الوقاية خير من العلاج فمن الأفضل تحاشي لدغات الناموس الناقل للعدوى بالطرق الآتية:
- استخدام نباتات طاردة للبعوض كنبات النيم الذي به مادة السلانين. Salannin
- استخدام الناموسية للوقاية من لدغات الناموس أثناء النوم في المناطق الموبوءة .
- ردم البرك والمستنقعات
- تربية أسماك الجامبوزيا Gambusia و جاي Guppy التي تتغذى على يرقات البعوض في الماء .
- تجنب التعرض للدغ من البعوض الذي يحمل المرض

أهم الأمراض التي تنقلها حشرات البعوض

* مرض الفيل

طرق الوقاية والعلاج بداء الفيل:

1- تنحصر فى مكافحة البعوض فى المناطق الموبوءة.

بعوضة الكيولكس الناقلة لنوع الفيلاريا السسى "والشيريپريا بانكروفتى"



2- المتابعة مع الطبيب المختص

تابع اضرار البعوض

- تضايق الانسان والحيوان بامتصاصها الدم.
- تنقل الأمراض الطفيلية .
- تقوم بدور العائل الوسيط لديدان الفيلاريا فى الكلاب .
- تنقل الأمراض الفيروسية .
- لها دور هام فى نقل مرض الملاريا فى الطيور.
- نقل بعض الأمراض الفيروسية فى الانسان والخيول.
- تنقل الحمى الصفراء Yellow Fever .
- تنقل حمى الدنج Dengue Fever .
- تنقل الحمى المخية الشوكية .

طرق الوقاية المنزلية للحد من لدغ البعوض

- وضع شبك معدني على النوافذ والأبواب وفتحات التهوية لمنع دخول الحشرات الكاملة للمنزل ويجب ألا يقل عدد فتحات الشبك عن 7 فتحات في السنتيمتر الطولي
- تغيير الماء الموجود بالأواني المكشوفة كالزهريات و أحواض تربية الأسماك ونباتات الزينة وكذلك السيفونات قليلة الإستخدام وإحكام تغطية خزانات وبراميل المياه لمنع توالد البعوض داخلها .
- يراعى في الحدائق المنزلية وأحواض الزينة أن تكون قنوات الصرف نظيفة دائما وذات ميل كافي لمنع تراكم المياه وأن تكون حوافها سليمة لمنع الرشح حولها .
- رش الزيوت البترولية أو الكيروسين أو مبيدات اليرقات المتخصصة على سطح الماء الراكد عند تعذر صرفه .
- التخلص من الحشائش النامية على جانبي غرف الصرف الصحي وخزانات وأحواض مياه الري .
- في الأماكن القريبة من أماكن التكاثر وعند ارتفاع معدلات الإصابة يلزم استعمال الناموسيات فوق الأسرة لوقاية النائمين.
- يجب ألا يقل عدد الفتحات بها عن 25 فتحة في السنتيمتر المربع لضمان عدم دخول اناث البعوض منها .

طرق الوقاية المنزلية للحد من لدغ البعوض

- يمكن معالجة الناموسيات بماده طاردة لزيادة فعاليتها في طرد وإبعاد البعوض وتعطي المعاملة الجيدة وقاية تمتد إلى 6 أسابيع .
- تجفيف بؤر المياه الراكدة المتخلفة عن الصرف الصحي أو الري أو غسيل السيارات أو أجهزة التكييف و المتخلفة من مياه الأمطار .
- استعمال المصائد الضوئية لجذب وصعق الحشرات البالغة حول المنازل وفي الحدائق المنزلية .
- يفضل ارتداء ملابس طويلة الأكمام وأحذية طويلة الرقبة لحماية الساقين عند الخروج في الهواء الطلق في المناطق المصابة بالبعوض . حيث أن الحشرات البالغة تفضل بوجه عام اللدغ تحت مستوى الركبتين .
- استعمال المواد الطاردة للبعوض إما لدهان الأجزاء غير المغطاة من الجسم مثل الساقين والذراعين والوجه و الرقبة . ومن الممكن تشبع الملابس والخيام بمحلول المادة الطاردة لإطالة مدة فعاليتها . و من المواد الطاردة الموصى باستخدامها مثل زيت السترونيلا .

مكافحة البعوض

مكافحة اليرقات

- إزالة أماكن تكاثر البعوض والتمثلة في البرك والمستنقعات .
- تحويل عمليات الصرف الصحي المكشوف إلى صرف صحي مغطى .
- إزالة الحشائش و النباتات والطحالب من المجاري المائية والمصارف
- تغيير مستوى الماء في المصارف بغرض تغيير بيئة معيشة أطوار نمو البعوض.
- رش اسطح البرك و المستنقعات بالزيوت او الكيروسين ويمكن استخدام المركبات الزرنخية في المناطق البعيدة عن المدن مثل اخضر باريس

مكافحة البعوض

مكافحة اليرقات

- **المكافحة الميكروبية** : باستخدام الميكروبات للقضاء على الآفة في أماكن تكاثرها. ومن أهم الميكروبات التي تعطي نتائج جيدة بكتريا *Bacillus thuringensis*
- **المكافحة البيولوجية** : استخدام الحشرات المفترسة مثل حوريات الرعاش و الخنافس المائية و البق المائي
- استخدام سمك الجம்பوزيا *Gambusia affinis*
- بعض النباتات المفترسة للحشرات .
- يمكن استخدام الفطريات والبروتوزوا والنيماطودا التي تتطفل علي اليرقات

مكافحة البعوض

مكافحة اليرقات

المكافحة الكيميائية

- رش الزيوت البترولية على سطح المياه الراكدة لقتل الأطوار المائية للبعوض كما تمنع هذه الزيوت الإناث من وضع البيض على الماء أحيانا. وقد تم التوصل إلى إنتاج مركب كيماوي يعطي غشاء سطحي سائل على سطح الماء مما يتسبب في خفض قوى الجذب ويمنع الأطوار المائية من التنفس) يستخدم بمعدل نصف سم 3 / م 2
- استخدام مبيدات متخصصة لليرقات

مكافحة البعوض

- الطرق الوقائية والعلاجية من الحشرات الكاملة
- استخدام سلك معدني علي الشبابيك لمنع دخول الحشرات
- استخدام الناموسية
- اختيار اماكن المعسكرات و المساكن بعيد عن اماكن التوالد
- استخدام بعض المنتجات الصناعية الطاردة لمكافحة البعوض والمصرح بها من وزارة الصحة
- استخدام الايروسات المصرح بها من وزارة الصحة عند الضرورة
- استخدام مبيدات سريعة القتل على هيئة ضباب حراري أو رذاذ متناهي الصغر لمعاملة مناطق الإصابة الخارجية مع تكرار المعاملة يومياً أثناء موسم إنتشار البعوض و أهم المبيدات المستخدمة دلتامثرين –سبيرمثرين.

2- الذباب Flies

أهم انواع الذباب

ذباب غير واخذ Non biting flies

- 1- الذبابة المنزلية House fly
- 2- ذبابة الوجه Face fly
- 3- ذبابة الاسطبلات الكاذبه False stable fly
- 4- الذبابة المنزلية الصغري Lesser house fly

ذباب واخذ Biting flies

- 1- ذبابة الاسطبلات Stable fly
- 2- ذبابة القرن Horn fly
- 3- ذبابة التسي تسي Tse Tse fly

الأضرار

1- تسبب مضايقات للإنسان وتسبب تلوث للغذاء.

2- تقوم بنقل أمراض كثيرة مثل حمى التيفود والسل والدوسنتاريا والاسهال والكوليرا وغير ذلك.

3- تقوم بنقل أكثر من 30 مرض بكتيري

4- نقل مرض التهاب الضرع في الماشية .

5- عائل لكثير من الديدان الشريطية في الدواجن والديدان الخيطية في الخيول.

6- تسبب التدويد Myiasis

أهم أضرار الذباب

1- التدويد *Myiasis*

يطلق هذا المصطلح على إصابة أنسجة وأعضاء جسم الإنسان أو الحيوان ببرقات رتبة ذات الجناحين (الذباب) والأضرار التي تحدث نتيجة الإصابة



أهم أضرار الذباب

2- مرض النوم

طفيل التريبانوسوما Trypanosoma

نبذه عن المرض :

يقوم هذا الطفيل بنقل مرض يسمى (مرض النوم) ، و هو مرض مستوطن بالعديد من الدول الافريقية .

ينقل هذا المرض عن طريق ذبابة تسمى التسي تسي Glossina

يعيش هذا الطفيل في الحيوانات الثديية و البرمائيات و الاسماك و تسبب لهم امراض في الكبد و الطحال و العقد اللمفاوية ، و لكنها لا تسبب أي عدوى لعائلها الطبيعي ذبابة التسي تسي ، و لكن اذا انتقلت للإنسان بعد ذلك فإنها تسبب امراض خطيرة .

المرض :

مرض النوم Sleeping sickness

طرق العدوى :

تقرب الجلد بواسطة ذبابة ماصة للدم و هي ذبابة التسي تسي .

اعراض المرض :

- 1- ارتفاع في درجة الحرارة بشكل غير منتظم .
- 2- صداع و ألم شديد في العضلات و المفاصل .
- 3- انيميا و ازدياد في عدد كريات الدم البيضاء .
- 4- طفح جلدي وردي اللون و تضخم في العقد اللمفاوية .
- 5- ضعف عام و اضطراب عصبي يؤدي الى ارتجاف في اللسان و اليد .
- 6- رغبة شديدة في النوم و نوبات صداع يدخل بعدها المريض في نوم عميق و غيبوبة ينتهي بالوفاة .



أهم أضرار الذباب

3- مرض الشَّمانيا

تظهر الشَّمانيا الجلدية بعد عدة أسابيع من لسعة ذبابة الرمل على شكل حبوب حمراء صغيرة أو كبيرة ثم تظهر عليها تقرحات ويلتصق على سطحها إفرازات متيِّسة ولا تلتئم هذه القروح بسرعة , تكبر القرحة بالتدريج وخاصة في حالة ضعف جهاز المناعة عند الإنسان وتظهر عادة هذه الآفات في المناطق المكشوفة من الجسم . تتراوح مدة الشفاء من ستة أشهر لسنة



مكافحة الذباب

الطرق الوقائية

• النظافية الشخصية و السلوكيات الصحية و الحفاظ على البيئة .

• سرعة التخلص من المخلفات والقمامة التي يتوالد فيها الذباب والإهتمام بتجميع القمامة

في صناديق سليمة من البلاستيك أو المعدن ذات أغطية محكمة ويتم يومياً إخراج أكياس

القمامة بعد إحكام غلقها إلى أماكن تجمع القمامة حيث تتولى سيارات الجمع رفعها والتخلص

منها بالطرق الصحية السليمة .

• العناية بإنشاءات الصرف الصحي و الإهتمام بصيانتها بصفة مستمرة لضمان عدم تسرب

أي مواد تجذب الذباب إليها .

• وضع شبك معدني دقيق الفتحات على الأبواب والنوافذ وفتحات التهوية لمنع دخول الذباب

• يجب حفظ المواد الغذائية في عبوات نظيفة محكمة الغطاء أو وضع المكبات لحماية

الأطعمة المكشوفة من الآفات .

• يمكن طرد الذباب البالغ من داخل الغرف بحجب الضوء الخارجي والسماح فقط لفتحة

ضوء بالنفاد للغرفة مما يجذب الذباب للخروج منها .

•

مكافحة الذباب

الطرق الوقائية

• في حالة تربية حيوانات أو دواجن في المنازل يجب توافر الشروط الصحية لإعداد و نظافة أماكن التربية و جمع المخلفات والتخلص منها أول بأول باعتبارها أفضل البيئات لتكاثر الذباب.

• في حالة وضع سماد بلدي في حديقة المنزل يراعى نثره في طبقات رقيقة مما يسبب قتل اليرقات و البيض ومنع التحول إلى الحشرات الكاملة بعد ذلك .

• استخدام المصائد الجاذبة للحشرات ويفضل الأنواع التي تحتوي على مبيد حشري أو مادة لاصقة داخلها .

• هناك مصائد وضع البيض التي تحتوي على كربونات نشادر بنسبة – 10 (20% لجذب الذباب لوضع البيض عليها ثم التخلص منها بعد ذلك .

• استخدام المصائد الضوئية .

• القتل اليدوي باستخدام مضارب للذباب

مكافحة الذباب

مكافحة اليرقات

تكافح يرقات الذباب في أكوام القمامة وبقايا المواد الغذائية المتعفنة والروث برشها بالمواد الفعالة الكيميائية بمعدل يكفي لإبتلال الطبقة السطحية من الأكوام (30 – 50 لتر / 100 متر مربع) أفضل المبيدات المستخدمة لهذا الغرض مبيد ديازينون - بريمفوس ميثيل - دايمثويت - كومفوس - برومفوس - فنثروثيون - سيلفوثرين . تستخدم المبيدات الفوسفورية و الكربماتية بتركيز % 2.5 والمبيدات البيرثرينية بتركيز 0.15 % ويمكن استعمال مساحيق حبيبات المبيدات السابقة خاصة في أماكن تربية الدواجن والحيوانات .

يفضل رفع الجزء الأعلى من أكوام القمامة و الروث للسماح للمبيد المستعمل بالنفاذ داخل الأكوام .

مكافحة الذباب

مكافحة اليرقات

- في أماكن تربية الحيوانات والدواجن يمكن معاملة الروث المتجمع يومياً باستخدام محلول البوراكس 60 جرام / لتر ماء. كما وجد أن خلط كيلوجرام من البوتاس بـ 60 مكعب من السماد العضوي يكفي لقتل 90 % أو أكثر من اليرقات .
- يستخدم حديثاً مركب يربروكسفين وهو هرمون شباب تخليقي على هيئة مسحوق من الحبيبات الدقيقة ويمكن خلط هذا الهرمون مع أحد المبيدات الفعالة ضد الذباب لإعطاء نتائج ممتازة في مكافحة اليرقات في أكوام القمامة .
- يجب ضغط الروث أو السماد البلدي أثناء تخزينه مما يسبب تولد حرارة شديدة داخله تقضي على اليرقات الموجودة به . مما يضطر الباقي منها إلى الخروج على السطح حيث يمكن قتلها باستعمال البوراكس .
- يفضل حفظ هذا السماد في صناديق أو حفر إسمنتية مع التغطية الجيدة لمنع تعرضه لإنات الحشرات الكاملة و وضع بيضها عليه .

مكافحة الذباب

شروط الذباب : من أنسب الطرق لاستعمال المبيدات الحشرية داخل أماكن تربية الحيوانات والمطابخ حيث تشبع حبال أو أشرطة شبكية بأحد المبيدات الفعالة بتركيز من 10 – 25 % مثل ديازينون – دايمثويت – باراثيون – داي اوكسي كارب و تعلق على شكل حبل زينة في السقوف بمعدل ٣ أمتار من الحبال لكل 10 م^٢ من مساحة السقف . ويمكن أن تظل الشروط الفعالة في مكافحة الذباب لمدة من 1 – 6 أشهر تبعاً للظروف الجوية ونوعية المبيد .

•الطعوم :توضع الطعوم الجاذبة في أماكن تواجد الذباب البالغ على صواني أو ألواح خاصة أو على الأرض مباشرة . تستعمل لذلك المبيدات : -ديازينون- ملاثيون- ميثوميل – غير ذلك

مكافحة الذباب

و الطعوم تكون إما طعوم جافة أو طعوم سائلة :

الطعوم الجافة :تتكون من المادة الفعالة للمبيد بتركيز 1-2%+10% من السكر أو مادة جاذبة أخرى . وتحمل تلك المكونات على مادة حاملة غير فعالة مثل بقايا النخالة أو نشارة الخشب الجافة أو مسحوق تعفير آخر. ويتم نثرها بمعدل 60 – 90- جرام / 100 م² . ومن الطعوم الجاهزة الفعالة في مكافحة الذباب الكامل مخلوط يتكون من مبيد الميثوميل و المسكامون كمادة جانبية جنسية . ويلزم تجديد الطعوم الجافة تبعاً لكثافة الذباب والظروف البيئية السائدة. وقد يلزم تكرار المعاملة. 2 – 3 مرات أسبوعياً للمحافظة على مستوى منخفض من الإصابة .

مكافحة الذباب

• الرش : من المبيدات التي تعطي نتائج جيدة بالرش مايلي :

سيبرمثرين- دلتامثرين- برمثرين -بريمفوس-

ديازينون- فنثروثيون - بندوكارب - برومفوس .

•التضبيب :يستخدم التضبيب لمعاملة المطابخ وأماكن تربية

الحيوانات والحدائق المنزلية وأماكن تجمع القمامة كما يستخدم في حالة الإنتشار الفجائي للذباب . من المبيدات المستخدمة بهذه

الطريقة مايلي :

لامبادا سيهاالوثرين - دلتامثرين - بيزوبسمثرين - بريمفوس

ميثيل - داكلوروفوس - ملاثيون - فنكلورفوس .

3- الصراصير Cockroaches

رتبة مستقيمة الاجنحة
Order: Orthoptera

Periplaneta americana

الصرصور الامريكى

Blatella germanica

الصرصور الالماني



الصرصور الامريكى

3- الصراصير

الاضرار

- تنقل الصراصير مسببات مرضية بكتيرية كثيرة للانسان مثل مرض الكوليرا والحمى المخية الشوكية والجمرة الخبيثة والتيتانوس والجزام وامراض اخرى.

2- يمكنها نقل اطوار ديدان البلهارسيا والاسكارس والانكلستوما.

3- تنقل بعض الامراض الناتجة عن البروتوزوا مثل مرض الدوسنتاريا الاميبية



3- الصراصير

دورة الحياة

- تضع الانثى البيض فى كيس يوجد فيه 20 بيضة.
- يفقس البيض بعد 7 - شهرين الى حوريات
- تنسلخ 7 انسلاخات لتصل للحشرة الكاملة



3- الصراصير

طرق الوقاية والمكافحة

- الوقاية بحماية المباني وعدم دخولها الى المنازل والنظافة العامة.
- وضع سلك دقيق على النوافذ.
- العناية الخاصة بوصلات المياه والصرف وعدم ترك فراغات حولها
- حفظ الاطعمة في أماكن بعيدة عن متناول هذه الحشرات وعدم ترك الاغذية مكشوفة
- النظافة العامة والتخلص من فضلات المواد الغذائية و المخلفات داخل حاويات أو أكياس محكمة الغلق.
- تنظيم وضع المواد المخزونة في المطابخ و يفضل إيداعها داخل دواليب و خزائن نظيفة و يراعى عدم احتوائها على أماكن و فجوات يصعب تنظيفها .
- يراعى أيضاً حفظ المواد الغذائية داخلها في أوعية أو أكياس مرتبة . مع التأكد من عدم حدوث أي تسرب أو وجود عوالق بها تجذب الصراصير .
- يستحسن وضع طبقة من المعدن المجلفن أو الألمنيوم أو الفورميكا على الدواليب الخشبية خاصة الموجودة بجوار الأحواض و مصادر المياه لمنع تشققها بفعل الماء و لجوء الصراصير إليها .





3- الصراصير

طرق الوقاية والمكافحة

- العناية بالتلبيسات الخشبية لدواليب و خزائن المطابخ و التوصيلات المطاطية للأجهزة الكهربائية و إطارات و حشو الأبواب .
- يفضل وضع دواليب و خزائن المطبخ و الأفران و الأجهزة الكهربائية كالثلاجات و الغسالات على قواعد مرتفعة عن الأرضية لسهولة التنظيف خلفها و أسفلها و إجراء عملية المكافحة .
- سد جميع الشقوق و الفجوات الموجودة بالأرضيات و الجدران و الأبواب و النوافذ و حول الأرض و أنابيب مياه الصرف و التدفئة و التهوية و في الأركان .
- تركيب مصافي مناسبة أو سدادات على فتحات توصيلات الصرف و البالوعات الموجودة بالمطابخ و الحمامات . و يفضل سكب ماء مغلي في تلك الفتحات من وقت لآخر .
- العناية بالتوصيلات الخارجية و الداخلية لغرف التفتيش و المجاري لمنع وجود فجوات أو أماكن تأوي إليها الصراصير .
- جمع أكياس بيض الصراصير يدوياً من الأركان و الزوايا و إتلافها مع مراعاة إرتداء قفازات بلاستيكية واقية .

3- الصراصير

طرق الوقاية والمكافحة

- استخدام المصائد الجاذبة و اللاصقة للصراصير و هي عبارة عن علب صغيرة من الكرتون أو البلاستيك تحوي مادة صمغية طرية محلاة بالسكر تلتصق بها الصراصير . و يتم التخلص منها بما تحمله بعد ذلك .
- توجد مصائد جاهزة للصراصير تحتوي مواد جاذبة جنسية أو غذائية تسمح بدخول الصراصير و عدم خروجها . و قد يضاف داخلها المبيدات لسرعة قتل الصراصير . و توزع المصائد في أماكن معيشة الصراصير . و من المصائد المستخدمة ما يحتوي على مبيد هايدر اميثيلنون (1.75 %)
- ومن الممكن أيضاً استخدام المصيدة الكهربائية و هي عبارة صندوق صغير يوضع داخله قرص من مادة غذائية جاذبة للصراصير , و عندما يدخل الصرصور إليها تلامس أقدامه قاعدة الصندوق المعدنية و تلامس قرونيه الإستشعارية صفيحة أخرى علوية فتنتلق شحنة كهربائية تصعق الصرصور على الفور.



3- الصراصير

طرق الوقاية والمكافحة

- استخدام مسحوق حمض البوريك في الأماكن الرطبة التي تعيش فيها الصراصير و يؤثر هذا الحمض كسم معدي بطيئ المفعول و ليس له تأثير سام على الحيوانات . و يمتاز أيضاً بأنه طارد للصراصير مما يعطيه مجال كبير للاستخدام كطعم غذائي .
- تعفير أماكن إختباء الصراصير بمساحيق المبيدات الفعالة مثل بيريمفوس ميثيل (2 % - ملاثيون (5 %) - بروبكسر (1 %) - بيرمثرين (0.5 %) - دايوكسي كارب (2 %) و تمتاز مساحيق التعتير بالفاعلية طويلة الأمد . و إمكانية استخدامها لمعالجة الأماكن التي يمنع استخدام سوائل الرش بها كالإنشاءات و التوصيلات و الموتورات الكهربائية . و من الأهمية بمكان استخدام عفارات قوية الدفع وذلك للسماح لجزيئات المبيد بالتخلل الى أماكن وجود الصراصير.
- رش أماكن وجود الصراصير بالمبيدات مثل بيريمفوس ميثيل (2.5%) - (0.5 %) - داي او كسي كارب (0.5 %) - دايكلوروفوس (3 %) - ديازينون

3- الصراصير

طرق الوقاية والمكافحة

- و حتى يكون لإسلوب الرش كفاءة عالية يفضل أن يجري الرش بمبيد له تأثير مهيج على الصراصير (طارد – محدث للذعر) مثل المبيدات البيرثرينية الآتية لامبادا سيها لوثرين – مخلوط السومثرين / تترامثرين – بيرمثرين . ويجب أن يكون حجم القطرات في محاليل الرش صغيراً حتى يمكن تحقيق نفاذية جيدة ولذا ينصح باستخدام أجهزة الميكروجين أو الميكروسول لتعطي جزيئات متناهية الصغر .
- يمكن استخدام منظمات النمو الحشرة و قد أعطى هرمون الشباب المصنع بيري بروكسفين فاعلية كبيرة فى مكافحة الصراصير حيث يثبط النمو الطبيعي للمبايض مما يؤدي لوضع بيض غير مكتمل , كما يعمل على تأخير التحول لحشرة كاملة .
- استخدام الطعوم السامة المحتوية مبيدات ذات تأثير معدي , و من المبيدات المستخدمة فى الطعوم الجاذبة الغذائية البروبكسر (2 %) – دايكلوروفوس (0.9 %) و توزع تلك الطعوم أسفل الدواليب و الأجهزة الكهربائية كالثلاجات و الغسالات .
- لمكافحة الكيميائية باستخدام المبيدات الامنة مثل المبيدات البيرثرودية .
- بعد الرش تجمع الصراصير الميتة ويتم التخلص منها ودفنها بعيدا .
- بعد اسبوع يتم الرش مرة اخرى مع جمع الصراصير الميتة
- يراعى عدم تواجد افراد فى هذه الاماكن اثناء الرش



4- بق الفراش Bed bugs



Cimex lectularius

- 1- حشرات عديمة الاجنحة
- 2- اجزاء الفم ثاقب ماص
- 3- الاجسام مفلطحة عريضة
- 4- حشرات **ليلية** **لنشاط** تمتص دم الانسان اثناء الليل وتختبئ نهارا
- 5- تعيش الحشرة الكاملة دون تغذية فترة طويلة قد تبلغ 10-6 شهور

دورة الحياة:

البيض



الحواري



ة

الحشرة الكاملة



4- بق الفراش

الاضرار

- 1- يتغذى بامتصاص دم الانسان.
- 2- اقلق راحة الانسان ومضايقته اثناء النوم.
- 3- تسبب حساسية شديدة لبعض الاشخاص عند التغذية على دم الانسان.

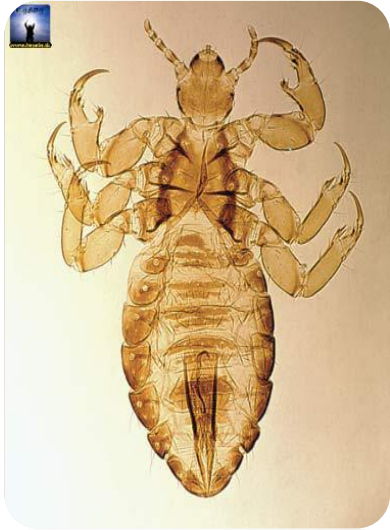


4- بق الفراش

المكافحة

- اتباع قواعد النظافة العامة.
- ضرورة تشميس المنزل و تهويته باستمرار.
- تطهير الاماكن الموبوءة بالكيروسين
- تدخين الاماكن الموبوءة بغاز الايدروسيانيك او بروميد الميثيل أو الكبريت.
- الرش بمبيدات امنه بيئيا و مصرح بها من وزارة الصحة
- تستخدم مبيدات المجموعة البارثرويدية الآمنة نسبياً داخل المنازل للرش على الفرش و الاثاث المصاب بالبق و كذلك فى الشقوق و الفجوات.

5- حشرات القمل Lice



1- حشرات عديمة الاجنحة

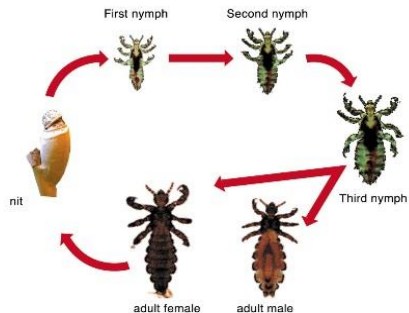
2- اجزاء الفم معدة للثقب

3- تمتص دم الانسان

4- الارجل معدة للتعلق

دورة الحياة:

بيضة – حورية – حشرة كاملة



5- حشرات القمل Lice



قمل الانسان (قمل الجسم)

- 1- يعيش قمل الجسم على الجسم والملابس وتضع الحشرة بيضها مبعثرا على الملابس
- 2- اكبر حجما
- 3- افتح لونا
- 4- قرون الاستشعار رفيعة
- 5- لا توجد بين الحلقات البطنية فواصل واضحة

ينقل قمل الرأس والجسم بعض الامراض الخطيرة مثل
مرض حمى التيفوس الوبائي الذي يسببه بكتريا الريكتسيا



قمل الانسان (قمل الرأس)

- 1- يعيش قمل الرأس في شعر الرأس وتلتصق الحشرة بيضها بالشعر
- 2- اصغر حجما
- 3- اغمق لونا
- 4- قرون الاستشعار سميكة
- 5- توجد فواصل بين الحلقات البطنية أكثر وضوحا

الاضرار

5- حشرات القمل Lice

مكافحة القمل :

- تخزين الملابس و الأمتعة في مكان جاف لمدة شهر كاف للقضاء على الآفة .
- عدم استعمال فوط أو ملابس الشخص المصاب و عدم استخدام فراشه .
- العناية بالنظافة الشخصية للإنسان وازالة الشعر الموجود بالصدر والبطن و الإبط و منطقة العانة .
- غسل الملابس وأغطية الأسرة بالماء المغلي و من المستحسن كي الملابس بعد غسلها
- تعقيم الملابس والأغطية والأمتعة الشخصية بالحرارة وقد وجد أن استعمال الرطوبة مع الحرارة يعطي نتائج أفضل من استعمال الحرارة الجافة مع مراعاة عدم الإضرار بالأنسجة الصوفية أو الجلود .
- الإستحمام بالماء الدافئ و الصابون المحتوي مبيد حشري أمن مثل الدلتامثرين (0.03 %).
- في حالة الإصابة بقمل الرأس يلجأ البعض إلى تمشيط الشعر بأمشاط دقيقة الأسنان إلا أن ذلك لا يساعد سوى على التخلص من أعداد بسيطة من البيض و الحوريات و الحشرات البالغة .

5- حشرات القمل Lice

مكافحة القمل :

- يمكن استخدام القرنفل بنسبة 3 : 1 مع تدليك الرأس بفرشاة خشنة .
- في حالة إصابة الرأس بشدة يستحسن تقصير طول الشعر أو حلقه .
- معاملة جميع مناطق الشعر على الجسم تحت الرقبة بالمبيدات ويفضل استعمال المراهم المخصصة حتى لا تحدث أي التهابات بالمناطق الرخوة من الجسم. ويعطى مرهم الكبريت فعالية مناسبة كما يحافظ على طراوة الجلد ويمنع التشقق .
- في حالة وجود إصابة عامة في المنزل يفضل تعفير الموجودين بأحد مساحيق المبيدات مثل سومثرين (0.4 %) – بندوكارب (0.24 %) – الملاثيون (1 – %) البرمثرين – (0.5 %) وتعتبر عملية التعفير صحيحة إذا غطي المسحوق الملابس الداخلية) يلزم للشخص حوالي 30 جرام من المسحوق (مع مراعاة عدم دخول المبيد إلى الفم أو الأنف وعدم تعفر الجروح أو التشققات الجلدية .

5- حشرات القمل Lice

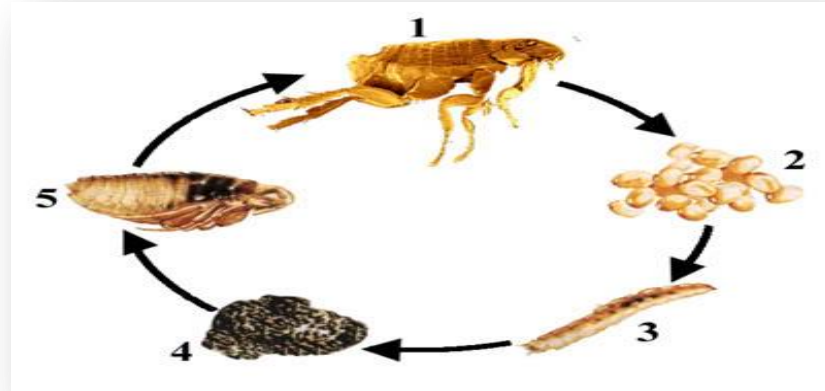
مكافحة القمل :

- استخدام أحد المبيدات الحشرية المتخصصة لمكافحة القمل على هيئة مراهم أو سوائل رش أو مسحوق تعفير أو شامبو مثل المستحضرات المحتوية على واحد من المبيدات الحشرية الآتية : بيوالثرين (0.4 – 0.6 %) – بيرمثرين – (1%) دلتامثرين (0.03 %) - بندو كارب (2.4 %) – تيميفوس (2 %) – بروبكسر – (1%) سومثرين (0.3 %) و يراعى تخلل الشعر و اعادة غسله بالماء و الصابون بعد المعاملة و تكرار العلاج بعد أسبوع مع الإهتمام بالقضاء على القمل المتساقط على الملابس خوفا من رجوع العدوى . و يجب عدم تكرار العلاج لمرات عديدة متتالية حتى لا يؤثر ذلك على الشعر ذاته .
- رش الجدران و الأرضيات و هياكل الأسرة بأحد المبيدات ذات الأثر المتبقي مثل البروبكسر (1 %) – الدلتا مثرين (0.01 %) – الملاثيون (2 %) – بريمفوس ميثيل (1 %) .
- تدخين الملابس والمفروشات بإحدى مواد التدخين المناسبة مثل بروميد الميثاميل وتوجد منه عبوات تدخين صغيرة لهذا الإستخدام ويمتاز بأنه غير قابل للإشتعال ولا يتلف الأمتعة ولا يسبب تغير الألوان .

6- البراغيث Fleas



- 1- حشرات صغيرة عديمة الاجنحة منضغطة الجانبين
- 2- اجزاء الفم ثاقبة ماصة يتغذى بامتصاص دم الانسان والحيوان
- 3- يغطي الجسم شعر كثيف
- 4- الارجل الخلفية معدة للقفز



بيض - يرقة - عذراء - حشرة كاملة

6- البراغيث Fleas



الاضرار

1- تسبب ازعاج نتيجة امتصاصها لدم الانسان والحيوان.

2- الأمراض التي تنقلها البراغيث للحيوانات

- مرض الطاعون .
- التيفوس الميوريني *Murina Typhus*.
- يعمل برغوث القطط والكلاب كعائل وسيط للدودة الشريطية
- يعمل برغوث الفأر الشرقي كعائل للديدان الشريطية .
- يعمل برغوث الفأر الأوروبي كعائل وسيط للديدان الشريطية .
- ينقل برغوث الفأر الشرقي بروتوزوا *trypanosoma lewesi* من فأر الى اخر .

6- البراغيث Fleas



برغوث الانسان *Pulex irritans*

المكافحة

- 1- رش اماكن تواجد البراغيث ببعض المبيدات مثل الديازينون.
- 2- مكافحة الفئران لانها تساعد على انتشار البراغيث الناقلة للأمراض.
- 3- مراعاة عدم تربية القطط والكلاب داخل المنازل وذلك لانها تحمل البراغيث بين شعرها.

7- اكاروسات Mites

Class: Arachnoidae طائفة العنكبوتيات

Order: Acarina رتبة الاكاروسات

الحلم

الحلم المسبب للجرب
فى الانسان والحيوان



القراد

القراد الجامد



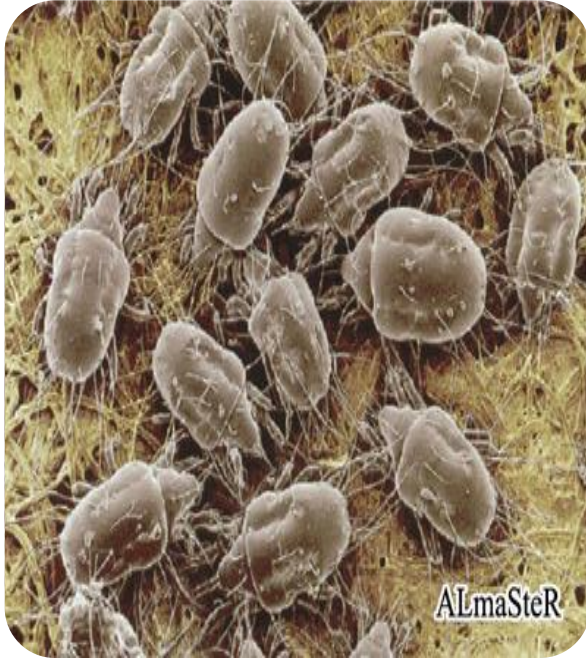
القراد اللين



7- اكاروسات Mites

الحلم المسبب للجرب فى الانسان والحيوان *Sarcoptes scabiei*

- حيوان دقيق الحجم جداً - بيضاوى الشكل - زوج الارجل الاول والثانى فى الانثى والثانى والرابع فى الذكر مزودة بممصات - باقى الارجل تنتهى بشعرة .



7- اكاروسات Mites

الاضرار

- يتطفل على الحيوانات الثديية ومنها الانسان - حيث تحفر انفاق متشعبة تحت الجلد تضع فيها البيض تفقس منها اليرقات بعد 3-5 ايام.
- تحدث العدوى بالملامسة او عن طريق الملابس.
- يصيب اللحم الاماكن الرقيقة من جلد الانسان " بين الاصابع , تحت الابط.
- *حكة جلدية شديدة و مستمرة تزداد في الليل أثناء النوم حيث يصبح الجلد دافئ . كما تزداد بعد الاستحمام . و عادة تكون الحكة في جميع أجزاء الجسم خاصة الجذع و الأطراف ، و نادرا أن تكون في الوجه و فروة الرأس

*خطوط رفيعة جدا رمادية اللون غير منتظمة الشكل في الجلد. و تمثل الجحور الصغيرة (الأنفاق) التي تقوم أنثى الطفيل بحفرها لوضع البيض. و وجود هذه الخطوط الرفيعة تؤكد الإصابة بالمرض ، لكن عدم وجودها لا ينفي المرض . و بالفحص المجهرى لمحتويات تلك الجحور يمكن رؤية الطفيليات البالغة و البيض.



7- اكاروسات Mites



- اعراض الاصابة بالحلم المسبب للجرب فى الانسان والحيوان⁷¹

7- اكاروسات Mites

- مكافحة الجرب

- يجب العناية التامة عند القيام بمكافحة الجرب على الإنسان أو الحيوانات المنزلية لمنع إنتشاره .
- منع استخدام الملابس و الأدوات الشخصية للمصاب و عد النوم في فراشه .
- يجب غلى وتعقيم الملابس وأدوات المصاب الشخصية
- - الحفاظ على النظافة العامة.
- من أسباب إنتشار الجرب لجوء البعض لاصطحاب الكلاب و القطط المدلل للنوم معهم , و يتيح ذلك الفرصة لتحرك الالفه و إنتقالها إليهم في فترة النشاط الليلي و يجب وقف هذا السلوك تماماً .
- النظافة و الإستحمام بصفة منتظمة بالماء الدافئ و الصابون يحد من الإصابة بالحلم المتطفل و في حالة وجود إصابة بحيوانات المنزل يجب استخدام الصابون المحتوي علي مبيد للاكاروس مثل الأميتراز أو الملاثيون (0.5 %) أو صابون الفنيك للإستحمام .
- يلزم فحص الحيوانات المنزلية من وقت لآخر و التأكد من خلوها من الإصابة بالجرب .
- مع العناية بفحص الحيوانات الجديدة جيداً قبل السماح بدخول المنزل.
- يجب عزل الحيوانات المنزلية المصابة حتى يتم علاجها .

7- اكاروسات Mites

- مكافحة الجرب

- يمكن معالجة المناطق المصابة في جسم الإنسان باستعمال مرهم الكبريت (مغلي مسحوق الكبريت 10 %) مع اللانولين أو مرهم بيرثرين أو بيوالثرين (0.4 %) و يكرر العلاج كل 6 – 10 أيام لقتل.
- استعمال غسول يحتوي دلتامثرين (0.03 %) أو ملاثيون (1 %) و تكرر العلاج بعد أسبوع إذا كان هناك داعي لذلك . كما يفيد مزيج الجازولين و زيت القرنفل في الحالات البسيطة .
- نقص الفيتامينات يساعد على إنتشار الإصابة و خاصةً لدى الأطفال . لذا يلزم مساعدة المصاب علاجياً لسد هذا النقص بإعطاءه فيتامين أ أو زيت سمك لزيادة حيوية الجلد و لرفع مناعته .
- العناية بنظام تهوية حظائر الحيوانات المنزلية لأن إرتفاع درجة الحرارة يشجع الحلم على ترك عائله و البحث عن عائل جديد .
- و في حال وجود إصابة يلزم عزل الحيوانات المصابة و الإهتمام بالنظافة العامة ونظافة المكان وأيضاً تغذية حيوانات جيداً ثم مكافحة الحلم الموجود عليها و من أفضل المبيدات المستخدمة لهذا الغرض أميتراز (0.3 %) – بندوكارب (0.24 %) و كذلك مبيد كومافوس (0.2 %) و داي اوكساثيون (0.5 %) و يمتاز الأخير كذلك بسرعة تأثيره و عدم وجود فترة رفع أو تحذير من إستهلاك لحوم الحيوانات المعالجة به .

8- القوارض Rodents

الاهمية الاقتصادية للقوارض من الناحية الصحية

- مرض الطاعون (الموت الاسود)
- الناقل : القوارض
- المسبب : برغوث الفأر الشرق الحامل لميكروبيا الطاعون

من أهم الأمراض التي تنتقل للإنسان تلعب القوارض الدور الرئيسي فيها مرض الطاعون الذي يعتبر من أخطر الأمراض حيث أهلك الملايين في العالم والذي أصيبت به مصر منذ عام 1899 - 1940 بصورة متقطعة ثم أقتصر حدوثه منذ عام 1941- 1947 في بعض المناطق الساحلية ويسبب هذا المرض بكتريا *Pasterella pestis* وينقلها اساسا برغوث الفأر الشرقي



8- القوارض

العوامل التي تزيد من خطر التعرض للإصابة بالطاعون Risk factors

- العيش في المناطق التي ينتشر بها الطاعون.
- العيش بأماكن بها فئران مصابة أو حيوانات أخرى من القوارض والتي تشكل عائلا للمرض.
- المشاركة في أنشطة بالبراري مثل المعسكرات والتنزه سيرا على الأقدام لمسافات بمناطق الإصابة و النوم بهذه المناطق أو الصيد.
- التعرض للدغ البراغيث.
- مخالطة المرضى بالطاعون.
- العمل بمجال الطب البيطري.

8- القوارض

• أعراض وعلامات الطاعون

- ارتفاع بالحرارة
- قشعريرة و ارتعاش
- آلام و أوجاع بالجسم
- ألم بالزور
- صداع بالرأس
- ضعف عام
- شعور عام بالمرض والإعياء
- ألم بالبطن
- شعور بالغثيان و حدوث قيئ
- إسهال أو إمساك وبراز ذو لون أسود
- ألم بمنطقة المعدة
- سعال
- قصور بالتنفس
- تصلب بالرقبة
- عدم انتظام بضربات القلب و هبوط بضغط الدم
- تشوش الدهن و حدوث تشنجات
- وجود غدد ليمفاوية ملتهبة ومتضخمة بالمناطق من الجسم القريبة من مواضع لدغ البراغيث
- في مناطق النزف بالجلد يتغير لون الجلد إلى اللون الأسود كما بالصورة



8- القوارض

تابع الالهمية الاقتصادية للقوارض من الناحية الصحية

- التيفوس:

التيفوس المتوطن ويسببه نوع من الريكتسيا *Rickettsia* وينقلها اساسا برغوث الفأر الشرقي وبرغوث القطط

- إلتهاب الكبد المعدي:

الذي يصيب الإنسان عن طريق بول القوارض المصابة

- حمى عضه الفأر:

الناتج عن تلوث الجرح بأنواع من الميكروبات من فم الفئران

8- القوارض

مكافحة القوارض: اولاً: طرق وقائية

- التصميمات الصحية للمباني لمنع دخول الفئران والجرذان.
- تخزين الحبوب في صوامع مسلحة ومعدنية ووقاية الأطعمة.
- الاهتمام بالتخلص من القمامة وبقايا المزرعة بطريقة صحيحة.
- غير ذلك

8- القوارض

مكافحة القوارض

ثانيا: الطرق العلاجية

1- طرق ميكانيكية



- إتلاف الجحور
- الازعاج (بيئة غير صالحة)
- استخدام المصائد الخاصة بالقوارض
- التخلص من الأتربة والحشائش على الجسور وتحت أشجار النخيل وكذلك تكسير الجحور
- المحافظة على التوازن البيئى بعدم إستخدام المبيدات الضارة بالآفات الاخرى .
- المحافظة على الأعداء الحيوية للقوارض فى البيئة .
- الإهتمام ببناء الصوامع والشون المحكمة الإغلاق حتى لا تكون سبب فى زيادة الفاقد بفعل القوارض .

2- مكافحة حيوية

- استخدام الكلاب والقطط وابن آوى والطيور الجارحة
- استخدام البكتريا والطفيليات التي تفتك بالقوارض .
- الأعداء الحيوية (البوم – ابن عرس – الأفاعي)



8- القوارض

3-المكافحة الكيماوية

ويستخدم فيها مبيدات القوارض Rodenticides وتنقسم هذه المكافحة إلى : مكافحة بالتبخير – بالسموم المعدية وهي إما سريعة المفعول أو بطيئة المفعول ويجري استخدام السموم المعدية إما بالتغفير الغزير أو بالطعوم السامة ويجب عدم البدء في قتل القوارض بالسموم المعدية إلا بعد التخلص من الطفيليات الخارجية بالتغفير بالمبيدات الحشرية وخاصة الفعالة ضد البراغيث تجنباً لانتشار الأمراض.

• 3-1- مواد التبخير: من أهمها:

– غاز حامض الهيدروسيانيك HCN.

– غاز بروميد المثيل CH₃Br

– أقراص الفوستوكسين

• 3.2.. السموم المعدية السريعة المفعول ومن أمثلتها:

• فوسفيد الزنك 2.5% في حالة الطعوم المبللة ، 5% في حالة الطعوم الجافة.

• مسحوق بصل العنصل. فلورو خلات الصوديوم. كاستركس أو بريمادين.

8- القوارض

3-المكافحة الكيماوية

3.3.مبيدات القوارض المضادة لتخثر الدم :

يؤدي إلى نزف الحيوان وموته.

أعراض التسمم بهذه المبيدات:

1- امتناع الفئران والجرذان عن الطعام.

2- الإنهاك والفتور

و مظاهر التسمم الخارجية بعد يومين من تناول السم

• جلد الأذنين شاحب، وتنفجر الأوعية الدموية الموجودة تحت الجلد مباشرة وخاصة

العينين، وغالباً ماينزف الدم من الأنف والفم والشرج أو مع البول وهذه الأعراض لاتظهر مباشرة وإنما تسبب الموت بعد 7 أيام -

8- القوارض

3-المكافحة الكيميائية

3.3.مبيدات القوارض المضادة لتخثر الدم : (السموم بطيئة المفعول)

- وتقسم إلى :
- • - مضادات التخثر متعددة الجرعات: يتطلب وجودها بشكل دائم ومستمر وهي بطيئة المفعول مثل (الوارفارين ،
- راكمين 57).
- • - مضادات التخثر وحيدة الجرعة: وتقضي على القوارض
- من وجبة واحدة وهي سريعة التأثير مثل (البروديفاكيوم –
- البرومادايولون)

مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات IPM

- الإدارة المتكاملة للآفات هي عملية أو برنامج يمكنك استخدامه لحل مشاكل الآفات مع تقليل المخاطر على الإنسان، والحيوان، والبيئة.
- يمكن استخدام مكافحة المتكاملة للآفات لإدارة جميع أنواع الآفات في أي مكان سواءً في المناطق الحضرية، أو الزراعية، أو البرية، أو الطبيعية.
- المكافحة المتكاملة للآفات هي استراتيجية قائمة على الحفاظ على النظام الإيكولوجي، تركز على الوقاية طويلة الأجل من الآفات، من خلال مجموعة من التقنيات مثل المكافحة البيولوجية، والتلاعب بالعوائل، واستخدام أصناف مقاومة ومفترسات وأعداء حيوية، والمكافحة الفيزيائية، والمكافحة الميكانيكية، وتعديل الممارسات الثقافية.
- يتم استخدام مبيدات الآفات فقط بعد أن تشير المراقبة إلى الحاجة إليها ووفقا للإرشادات المعمول بها، ويتم إجراء العلاجات بهدف إزالة الكائن المستهدف فقط، و يتم اختيار مواد مكافحة الآفات، وتطبيقها بطريقة تقلل من المخاطر على صحة الإنسان، والكائنات المفيدة وغير المستهدفة، والبيئة.

عوامل التوجه للمكافحة المتكاملة

1. يجب أن ندرك أولا وأخيرا أن المبيدات عبارة عن سموم تفتك بكل ما هو حي ولا ينجو من خطرهما حتى الهواء الذي نتنفسه.

2. زيادة استخدام المبيدات أو الاعتماد عليها فقط خرب ولا يزال يخرب في النظام البيئي الزراعي بما فيه من كائنات مختلفة أي بمعنى قتل الأعداء الحيوية الطبيعية الموجودة في نظامنا الزراعي والتي تساعد في الحد من مشكلات الآفات.

3. مع زيادة استخدام المبيدات كونت الحشرات سلالات مقاومة لهذه المبيدات فأصبح استخدام هذه المبيدات أمرا عبثيا لا يساهم إلا في تلويث البيئة دونما الاستفادة منها .

4. إن فرص تصنيع مبيدات جديدة قادرة وفعالة تتضاءل مع مرور الوقت وذلك بسبب الضغوطات العديدة التي تضعها الحكومات على الشركات المصنعة وهذا أدى إلى ارتفاع أسعار المبيدات بشكل كبير فأصبح المزارع ازانة غير قادر على شراء مثل هذه المبيدات وسيبقى هذا الوضع على هذا النحو إن لم يصبح أكثر صعوبة .



5. ظهور موجات وبائية من الآفات تحول بعض الآفات الثانوية إلى آفات رئيسية .

6- تراكم متبقيات المبيدات بالأغذية والمحاصيل الزراعية والأعلاف وقد ظهرت هذه المشكلة بصفة خاصة مع المبيدات عالية الثبات (مثل المبيدات الكلورونية العضوية).

7- التوجه العالمي نحو المكافحة المتكاملة يفرض علينا أن نلحق بالركب وان لا نتخلف سيما وان هذا الأمر مرتبط بتصدير منتجاتنا الزراعية فكثير من الدول تضع الشروط العديدة عند استيرادها للمنتجات الزراعية

طرق مكافحة المتكاملة

- الطرق التشريعية: وتشمل الحجر الزراعي للنباتات والحيوانات، برامج استئصال آفات معينة بقوة القانون
- الطرق الميكانيكية مثل الابداء اليدوية/ استخدام حواجز او مصائد او طرق الفيزيائية (الحرارة، البرودة،...))
- الطرق الزراعية: تجهيز التربة، مواعيد الزراعة، استخدام الأصناف المقاومة ،التقليم والتخفيف ، التسميد ، النظافة العامة مثل جمع الثمار المصابة وإتلافها ، إدارة المياه مثل كمية وموعد الري ، زراعة محاصيل متعددة.
- الطرق الحيوية: والتي تشمل تنشيط ووقاية الأعداء الحيوية المحلية، الاستيراد والتربية الكثيفة ونشر الطفيليات والمفترسات، واستخدام الممرضات النباتية
- الطرق الكيميائية: المبيدات الحشرية (الغير عضوية- العضوية)
- الطرق الحديثة في مكافحة
 - المكونات التقنية أو الممكنة وتشمل:-
 - المستخلصات النباتية: منها منقوع الثمار أو الأوراق أو الاستخلاص بالمذيبات العضوية.
 - الفرمونات والمواد الطاردة.
 - المعقمات الكيماوية .
 - مثبطات التطور الحشرية.
 - منظمات النمو الحشرية.
 - المبيدات الميكروبية.
 - مانعات التغذية.-- مانعات النمو

البرنامج المتكامل لمكافحة افات الصحة العامة

• أ) مكافحة الحشرات المزعجة والناقلة لبعض الأمراض :

1. التركيز على قياس كثافة الحشرات واعتبارها الأساس السليم لتوجيه أعمال مكافحة للمناطق المختلفة مع ضرورة الاهتمام بقياس كثافة الحشرات قبل وبعد عملية الرش للحكم على نجاح المكافحة.

2. مكافحة الحشرات الطائرة بمبيدات تتبع مجموعة كيمائية مخالفة للمجموعة التي تستخدم مبيداتها في مكافحة الأطوار غير الكاملة (تستخدم مركبات البيريثرويد بالتبادل مع المركبات الفوسفورية).

3. مكافحة الحشرات الطائرة (الذباب – والبعوض الغير ناقل للملاريا) بالأمكن العامة بعد أقصى مرتين أسبوعاً وطبقاً لمستوى الكثافة – على أن يشمل الرش جميع أوعية جمع النفايات وسيارات نقلها.

4. تكافح الأطوار غير الكاملة (اليرقات) بالمرمى الرئيسي أو أي تجمع للنفايات الرطبة وتجمعات المياه الراكدة التي تصلح لتوالد يرقات البعوض – على أن لا يتم التوسع في استخدام المبيدات ذات الأثر الباقي حيث تسهم في ازدياد فرص تطور ظاهرة المقاومة وفي حالة استخدام المبيدات ذات الأثر الباقي يتم الرش كل أسبوعين على الأقل بينما يتم الرش من مرة إلى مرتين أسبوعياً في حالة المبيدات الأخرى وحسب كثافة الحشرات.

البرنامج المتكامل لمكافحة افات الصحة العامة

- أ) **مكافحة الحشرات المزعجة والناقلة لبعض الأمراض :**
 5. يكافح الذباب في الصباح الباكر والبعوض في المساء المتأخر.
 6. يفضل وجود مبيدين تجاريين لنفس المادة الفعالة حتى يتم التبادل فيما بينهما داخل المجموعة الكيماوية الواحدة.
 7. قراءة التعليمات الواردة بالتعميم الخاص بأسلوب تأمين المبيدات وتنفيذها بدقة مع عدم الانتظار لبداية العام المالي لتحديد نوعيات المبيدات المطلوب تأمينها بل يجب الانتهاء من كافة الإجراءات قبل صدور الميزانية وتحدد الكميات المطلوبة فقط بعد صدور الميزانية.
 8. تتم مكافحة الحشرات الغير طائرة (الزاحفة) باستخدام مساحيق المبيدات التي يتم تعفيرها من التجهيزات القابلة للتعفير أو تلك القابلة للبلل والتي تستخدم فقط على هيئة سائل رش.. وفي حالة وجود البراغيث المصاحبة للقوارض فتتم مكافحتها في صورة حملات تسبق عملية مكافحة القوارض.

البرنامج المتكامل لمكافحة افات الصحة العامة

(ب) مكافحة القوارض :-

1. بصورة منتظمة داخل وحول التجمعات السكانية وخصوصاً المناطق التي يتواجد بها منازل مهجورة وتستخدم المبيدات (الطعوم) المانعة لتخثر الدم.
2. عند وجود كثافة عالية من القوارض لأطلاق حملات مكافحة على أن تستخدم السموم الحادة بحذر شديد أولاً وتحت إشراف المختصين فقط لخفض تعدادها ثم يتبع ذلك استخدام المبيدات المانعة لتخثر الدم.

مثال تطبيقي: برنامج مكافحة المتكاملة لآفات الصحة العامة IPM

داخل السفن السياحية

- مهندس مكافحة المحترف لابد أن يكون علي دراية بكيفية تطبيق الإدارة المتكاملة والمستدامة لمكافحة آفات الصحة العامة في جميع المواقع.
- ولا تقتصر معرفته عن مكافحة المطاعم والفنادق والشقق السكنية، بل مكافحة الآفات في السفن السياحية، والمتاحف، والمواقع البترولية، والمصانع والمنشآت الصناعية ..إلخ.

المكونات الستة لبرنامج الإدارة المتكاملة للآفات IPM

1. التفتيش.
2. الوقاية.
3. المراقبة.
4. طريقة التحكم الأقل سمية.
5. تسجيل وحفظ البيانات.
6. التقييم.

مثال تطبيقي: برنامج مكافحة المتكاملة لآفات الصحة العامة IPM

داخل السفن السياحية

- - التفتيش:
 - الكشف الحسي والمعاينة للموقع كاملا.
 - وضع جدول للمتابعة والتفتيش في كافة أرجاء السفينة.
 - الاحتفاظ بسجلات مراقبة الآفات.
 - تفقد المصائد الخاصة بالقوارض والمصايد اللاصقة الخاصة بالحشرات الزاحفة إذا كان قد تم تطبيق معالجة أو برنامج مكافحة من قبل.
- 2- الوقاية:
 - منع الحشرات من العثور على الملجأ والغذاء في أي ركن من أركان السفينة.
 - استمرارية جعل موقع السفينة ومعظم أجزائها ومرافقها وصلاتها وحجر النوم وأماكن الترفيه والصالات خالية من الآفات.
 - يجب فحص المواد التموينية قبل دخولها للسفينة.
 - التركيز على النظافة والتخلص من المهملات بطريقة سليمة وصحيحة ووضعها في الأكياس المخصصة تمهيدا لإرسالها لغرفة النفايات.
 - الإشراف على عملية خروج النفايات من السفينة.
 - يجب أن تكون غرفة المهملات مكيفة ومطابقة للمواصفات البيئية العالمية الموصى بها مكانا وموقعا وإنشاء.

مثال تطبيقي: برنامج مكافحة المتكاملة لآفات الصحة العامة IPM داخل السفن السياحية

2 - الوقاية:

- يجب على عمال النظافة التخلص من أي تجمع للمياه أولاً بأول وتجفيف أي مياه متناثرة في الحال.
- النظافة المستمرة لجميع أسطح السفينة ومرافقها والغرف والصالات والملاعب وأماكن صنع الطعام وصالات تقديم الطعام وصالات الاجتماعات، وغرف طاقم السفينة والعاملين ومستودعات حفظ وتخزين الطعام.
- التأكد من مطابقة غرف تخزين الطعام للمواصفات والمقاييس العالمية والموصى بها من وكالات حماية البيئة البحرية وأنظمة الصحة العالمية ولا بد من معرفة شروط حفظ وأمن وسلامة الغذاء في السفن.
- والتأكد من حفظ اللحوم والدجاج والأسماك بثلاجات مطابقة للمواصفات.
- تفقد المطبخ وأرفف وأماكن صنع الطعام الساخن والبارد والحلويات والعصائر.
- وتفقد مرافق المطعم كاملة وقراءة تاريخ صنع المعلبات وانتهائها.
- تفقد التكييف وكذلك تفقد عربات إخراج الطعام.
- وتفقد لباس العمال والتشديد على ارتداء غطاء الرأس والجوانتي أو القفازات.
- التفتيش والفحص والمتابعة على غرف غيار العاملين والكشف على مستوى الترتيب والنظافة والالتزام بالشروط الصحية.
- تفقد الصالات الخاصة بتقديم الطعام.

مثال تطبيقي: برنامج مكافحة المتكاملة لآفات الصحة العامة IPM داخل السفن السياحية

• 3- المراقبة:

- من المعروف أن المراقبة ضرورية في التعرف الصحيح على الآفة وتحديد ما إذا كانت الإدارة ضرورية أم لا؟
- بعد ذلك يتم حصر الآفات الموجودة، أو عددها، أو الضرر الذي تسببت فيه.
- إن التعرف على الآفة بشكل صحيح هو أمر أساسي لمعرفة ما إذا كان من المحتمل أن تصبح الآفة مشكلة؟ وتحديد أفضل استراتيجية للإدارة.

مثال تطبيقي: برنامج مكافحة المتكاملة لآفات الصحة العامة IPM داخل السفن السياحية

- 4- طرق التحكم الأقل سمية:
- وفيها يتم أولاً تطبيق جميع طرق مكافحة الفيزيائية، الميكانيكية، والبيئية قبل التفكير في استخدام الطرق الكيميائية والمبيدات.
- ضرورة التأكد من استعمال الشبكات الستائر البلاستيكية للنوافذ بصورة عامة.
- لا بد من وجود ستائر هوائية على معظم أبواب الصالات المخصصة للترفيه أو الطعام أو الرياضة.
- زياده عملية المسح والمعاينة بعد كل عملية رسو يترتب عليها زيارة السياح المقيمين بالسفينة للأماكن الأرضية وعودتهم.
- التنسيق المستمر مع مدير السفينة فيما يتعلق بإجراءات الصيانة العلاجية والنظافة العلاجية.
- عملية الكشف المتعلقة بالمطبخ ومكان إعداد الطعام والعاملين والسكن الخاص بهم هي إجراءات تكميلية لعمل مكافحة المتكاملة.
- تفقد وصيانة ووضع المصائد الخاصة بالقوارض، والمصائد اللاصقة الخاصة بالحشرات الزاحفة، والمصائد الضوئية اللاصقة للحشرات الطائرة.
- مكافحة الكيميائية:
- استخدام معدات الوقاية الشخصية.
- استخدام أكثر المبيدات أماناً وفي صورة مستحضر آمن علي البيئة وخصوصاً الأحياء البحرية وهنا يستخدم الجل الهلامي مثل جل أدفيون Advion، أو max force ف زوايا المطبخ وخلف أجهزة الطبخ والثلاجات وف الزوايا والأركان.

مثال تطبيقي: برنامج مكافحة المتكاملة لآفات الصحة العامة IPM داخل السفن السياحية

- **5- التسجيل والتوثيق:**
 - – تسجيل جميع إجراءات برنامج مكافحة التي تمت والتوصيات التي يجب علي طاقم وعمال السفينة إتباعها.
 - – وجود سجل للمبيدات المستخدمة وفعالية كل مبيد.
- **6- التقييم والمتابعة:**
 - تقييم برنامج مكافحة في سبيل التأكد من فعاليته.
 - التخلص من الآفات الميتة، واستبدال المصائد الميكانيكية والعمل على صيانتها عند الحاجة.
 - مكافحة الآفات في السفن السياحية ليس خيارًا أو رفاهية بل هي ضرورة قصوى، ويجب أن تتم تبعًا لخطوات منظمة ومدروسة وبشكل دوري حتى تؤتي ثمارها.

مهام مهندس مكافحة آفات الصحة العامة

- مناقشة وتشخيص مشكلات الآفات مع أصحاب المنازل، وتقديم خدمات أو منتجات إضافية عند الحاجة أو الرغبة.
- توثيق أوصاف المواقع وتسجيل قياسات دقيقة للمناطق التي تم التفتيش عليها.
- تقدير تكاليف العمل وأسعار الخدمات وإعداد توصيات خطة الخدمة.
- تقديم مظهر احترافي ومرتب، بما في ذلك شاحنة الشركة، المعدات، والزي الرسمي.
- إعداد المواصفات المناسبة وتعليمات المعالجة لخطة الخدمة المتفق عليها.
- تقديم خدمة عملاء استثنائية لأصحاب المنازل خلال يوم العمل.
- ترتيب مواعيد المبيعات مسبقًا مع العملاء الذين أعربوا بالفعل عن حاجتهم لخدمة مكافحة الآفات، مما يعطي السبق في عملية البيع والقيام بفحص الموقع، وتشخيص المشكلة وأسبابها ثم يتبعها عرض تقديمي لخطة الخدمة الموصى بها للعميل.

مهام مهندس مكافحة آفات الصحة العامة

- الحفاظ على استخراج وامتلاك وتجديد رخصة مكافحة الآفات المطلوبة من المهندسين والفنيين والعمال وتدريبهم لاجتياز اختبارات الحصول على تلك التراخيص من الدوائر والجهات الحكومية المختصة بمكافحة الآفات.
- الحفاظ على تطوير المعرفة الفنية والعملية من خلال حضور ندوات مكافحة الآفات بانتظام.
- إرسال فواتير خدمة واضحة ودقيقة لموظفي المكتب وإعداد تقارير عمل يومية دقيقة ومرتبة وواضحة.
- الحفاظ على الحماس والتركيز أثناء العمل بشكل مستمر.
- تقديم خدمات إدارة متفوقة للآفات للعملاء.
- إجراء الاتصال بالعملاء بعد الخدمة لضمان رضاهم عنها وتطوير آفاق إضافية.
- التنقيب والبحث عن عملاء، وتطوير العملاء المحتملين الجدد.
- بناء المعرفة بالمنتجات وخدمات الشركة باستمرار وتحسين تقنيات البيع والعمل على جميع القنوات التسويقية لدعم مبيعات الشركة.

مسؤوليات مهندس مكافحة الآفات

- إجراء عمليات تفتيش لتحديد مصدر نشاط الآفات وتقديم تفسيرات وتوصيات مكتوبة.
- القدرة على:
 - التعرف على جميع الآفات الزاحفة/ الطائرة والقوارض.
 - تحديد ومعرفة محاليل الرش الكيميائية بالقرب من أسطح المبنى للقضاء على مختلف الآفات.
 - تركيب الفخاخ الميكانيكية ووضع الطعم للقضاء على القوارض.
- فحص الممتلكات للتأكد من مسامية الجدران والسقف والمواقع المحتملة لغزو الآفات.
- دراسة التقارير والرسوم البيانية الأولية للمنطقة المصابة وتحديد نوع العلاج المطلوب للقضاء على الإصابة ومنع تكرارها.
- تطبيق المبيدات بأمان في المباني أو الهياكل والبيئة المحيطة.
- استخدام معدات وأدوات الحماية المناسبة أثناء التطبيق.
- الخبرة بجميع جوانب خدمات مكافحة الآفات بما في ذلك مكافحة العامة للآفات، ومكافحة النمل الأبيض، وتبخير الغاز، إلخ.
- المساعدة في مبيعات المنتجات والخدمات الإضافية للعملاء الحاليين.
- الاطلاع الدائم على آخر التطورات والاتجاهات واللوائح في صناعة مكافحة الآفات.
- تشغيل وصيانة مركبات ومعدات الخدمة.

مسؤوليات مهندس مكافحة الآفات

- الاستجابة لشكاوى العملاء والاستفسارات المتعلقة بمشاكل الآفات الداخلية والخارجية.
- حل الشكاوى وتحديد أسباب المشكلة والعمل مع الموظفين المناسبين لضمان حل عملي.
- تحديد المناطق الموبوءة ودرجة الإصابة بالمسح البصري.
- القدرة على تشغيل وصيانة مجموعة متنوعة من المعدات مثل: آلات التضييب البارد والتضييب الحراري، والرشاشات والأدوات اليدوية والكهربائية.
- حساب التخفيفات من المبيدات والخلطات، وتطبيق التخزين المناسب للمواد الكيميائية وفقاً للقواعد واللوائح.
- تطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للآفات المستدام IPM وفق السياسات العالمية في صناعة مكافحة الآفات باستخدام طرق المكافحة البيولوجية والكيميائية والميكانيكية.
- إجراء صيانة حسب الحاجة لمنع الآفات من دخول المباني، على سبيل المثال سد الفتحات في الجدران.
- التنسيق مع الإدارات الأخرى المختصة بالصيانة والنظافة للمساعدة في مكافحة الآفات.
- طلب الإمدادات والمواد والمعدات المطلوبة من الموردين (وثائق الشراء).
- تقييم نتائج برنامج المكافحة المتكامل IPM وإعداد مجموعة متنوعة من التقارير، وإعداد جميع الوثائق لتلبية المتطلبات وفقاً للقوانين.



سید سید
دانش

الكاتب في سطور



الاستاذ الدكتور/ عبد العليم سعد سليمان دسوقي المنشاوي

الدرجة العلمية: استاذ الحيوان الزراعي بقسم وقاية النبات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج
التخصص العام: وقاية النبات

التخصص الدقيق: الحيوان الزراعي

abdelaleem2011@gmail.com

ثانياً: المؤهلات العلمية و التدرج العلمي :

1- بكالوريوس في العلوم الزراعية بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة اسيوط 2002

2- ماجستير في العلوم الزراعية بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة اسيوط 2007

3- دكتوراه في العلوم الزراعية بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة اسيوط 2011

ثالثاً: التدرج الوظيفي :

1- معيد بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة اسيوط (2002)

2- مدرس مساعد بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة اسيوط (2007)

3- مدرس بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة اسيوط (28/12/2011)

4- مدرس بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج (1/10/2012)

5- استاذ علم الحيوان الزراعي المساعد بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج 23/1/2017

6- استاذ الحيوان الزراعي بقسم وقاية نبات - كلية الزراعة - جامعة سوهاج 31/1/2022

ضو في الجمعيات الاتية:

عضو في الجمعية المصرية للحشرات.

عضو في الجمعية المصرية الالمانية لعلم الحيوان.

عضو في الجمعية العربية لوقاية النبات.

Member of "Asian Council of Science Editors

عضو اللجنة الاستشارية للمؤتمرات الدولية بيونيدلبي – الهند

عضوا في الجمعية الدولية للتنمية والاستدامة (ISDS)

محكم دولي لأكثر من 100 مجلة دولية

خامساً: الوظائف القيادية او الإشرافية

مدير فرع الاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة بمحافظة سوهاج بداية من 7 / 11 / 2015 وحتى الان. و مدرب معتمد لدي الاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة

المشرف العلمي لمكافحة الآفات بجامعة سوهاج .

مدير وحدة مكافحة الآفات بكلية الزراعة- جامعة سوهاج

سادساً: الجوائز

حاصل علي جائزة الجامعة التشجيعية في العلوم الزراعية والطب البيطري للعام الجامعي 2015/2016

حاضر سيادته في العديد من الندوات وورش العمل والمؤتمرات على المستوى القومي والدولي

ناقش سيادته العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه على المستوى القومي

سيادته عضو تحرير ومحكم في العديد من المجلات العلمية الدولية

لسيادته أكثر من 100 بحث دولي في مجال التخصص تم نشرها في مجلات دولية و عالمية ، منها ذات معامل تأثير عالي

لسيادته العديد من المقالات و الكتب العلمية في العديد من الدول العربية مثل المملكة العربية السعودية – الكويت- قطر-السودان- سوريا – الاردن – فلسطين

"اللهم انفعني بما علمتني ، وعلمني ما ينفعني ، وزدني علماً ، والحمد لله على كل حال " .

د. عبد العليم المنشاوي

abdelaleem2011@gmail.com