قسم : وقاية النبات | الفرقة: الرابعة شعبةالزراعة والتربية | المادة: حشرات أقتصادية
إمتحان الفصل الدراسى الثانى | للعام الجامعى 2012/ 2013 | الزمن : ساعتان

نموذج الأجابة

أجابة السؤال الأول: (15 درجة)

أ- " أجتاحت اسراب الجراد القطر المصرى مصيبة بعض المحافظات خاصة فى صعيد مصر. أذكر الأسم العلمى – دورة الحياة للجراد الصحراوى وكيف تتعاون جميع الدول لتفادى الإصابة بأسراب الجراد الصحراوى؟

الجراد الصحراوي *Schistocerca gerigaria*

من شعبة مفصلية الأرجل Phylum *Arthropoda*

Class Insecta Subclass Pterygota

Order : Orthoptera

دورة الحياة : دورة الحياة: يبدأ الجراد فى التزاوج بمجرد وصوله إلى الأماكن الجديدة التى هاجر إليها، وتضع الإناث البيض فى التربة الخفيفة الهشة التى تتوافر فيها الرطوبة كالوديان فى الصحارى والأراضى البور والرملية المجاورة للأراضى المزروعة وجزائر النيل وجسور الترع والمساقى والأراضى الزراعية نفسها ويوضع البيض فى كتل وكل كتلة فى حفرة عميقة ، وتغطى كل كتلة بمادة رخوية عند تعرضها للهواء. وتضع الأنثى الواحدة من 1–6 كتل أو حتى 12 كتلة وتحوى الكتلة الواحدة من 20–100 بيضة ، وبهذا يصل متوسط ما تضعه الأنثى الواحدة حوالى 300 بيضة. والبيضة شكلها مستطيل ولونها بنى وبفقس البيض بعد 2–6 أسابيع، وتكون الحوريات الحديثة الفقس خضراء اللون. تبدأ الحوريات فى التجمع والتغذى وتنسلخ الحورية خمسة انسلاخات لتصل إلى طور الحشرة الكاملة. ويمكن لمجموعات الحوريات السير مسافات كبيرة تبلغ حوالى 5 كيلو مترات فى اليوم. وتعيش هذه الحشرة الكاملة مدة تتراوح بين 12–70 يوم وتكون عندئذ حمراء اللون ، وهى قوية الطيران جداً وتهاجر لمسافات بعيدة ولا تتغذى أثناء الهجرة فإذا ما وصلت إلى الأراضى المزروعة التى هاجرت إليها تأكل كل ما يصادفها من المزروعات، ثم تبلغ طور التناسل فيصفر لونها وتتزاوج وفى هذا الطور التناسلى لا تتغذى كثيراً.

وللجراد الصحراوى فى الطبيعى ثلاثة أجيال فى السنة. وتبلغ مدة الجيل حوالى 3.5 شهر فى الربيع، 4.5 شهر فى الصيف والخريف.

اماكن توالد الجراد فى ثلاث مناطق هى:

شرق السودان وأريتريا والحبشة.

غرب السودان وشمال أفريقيا وبعض جهات الصحراء الليبية.

بعض وديان اليمن والمملكة العربية السعودية.

المكافحة : تعتمد إستراتيجية مكافحة الجراد الصحراوي علي منع خروج الأسراب المهاجرة من منابتها الأصلية – لذلك لابد من عمل استكشاف قوي لمعرفة أماكن هذه المنابت وذلك يرتبط بمواسم التكاثر والهجرة وأماكن الانتشار حيث أنه ليس بالضرورة أن تكون مناطق الانتشار هي مناطق تكاثر ولكن يتخللها مناطق التكاثر والتي تتغير عام بعد آخر فمنابت الجراد ليست ثابتة دائماً,

1–مكافحة البيض حيث يتم بحرث الارض وتعريض كتل البيض للشمس ومفترسات البيض

2– مكافحة الحوريات ويستعمل فيها عدة وسائل مثل قاذفات اللهب والطعوم السامة وايضا الرش بالمبيدات

3- الحشرات الكاملة (الاسراب) تكافح فى المناطق الصحراوية التى تفتقر إلي الماء بالمبيدات حيث ترش بالحجم المتناهي في الصغر (U.L.V Ultra Low Vol)لا تحتاج إلي الماء في عمليات رشها كما تم أيضاً اختبارات آلات رش لهذا النظام تحت نفس الظروف التي قد تحيط بالجراد في الوديان والصحراء البعيدة وأثبت العديد منها كفاءة عالية.

ب- شكى مزارعى سيناء من وجود اسراب من حوريات الجراد الصحراوى تصيب مزارعهم . ما هى افضل وسائل مكافحة هذه الاسراب من الحوريات؟ بواسطة الطعوم السامة ويخلط بأحد المبيدات مع النخالة ويقلب مع وجود القليل من الماء وينشر فى الصباح الباكر على اماكن الحوريات . وقد يتم تحجيز الحوريات وحرقها .

أجابة السؤال الثانى : (15 درجة)

أ- تكلم بالتفصيل عن برنامج متكامل لمكافحة جميع آفات محصول القطن فى مصر ؟ ثم تكلم بالتفصيل عن أحدى الحشرات الهامة التى تصيب محصول القطن من حيث الأسم العلمى والرتبة ودورة الحياة؟

برنامج مكافحة متكامل آفات القطن

يعتمد هذا البرنامج عى مدى قدرة الطالب على المعرفة والفهم للموضوع حيث يضع البرنامج من خلال منظور المكافحة المتكاملة للآفات وتشمل استخدام جميع طرق المكافحة من خلال برنامج مدروس يشتمل على الطرق المختلفة للمكافحة التطبيقية

أولاً: الطرق الزراعية Agricultural control Methods

1- التحكم فى ميعاد الزراعة Planting date-طريقة الزراعةPlanting method:-الإنتاج المبكر للمحصول Early crop production -اتباع دورة زراعية معينة Crop rotation - ترتيب المحاصيل Crop arrangement-زراعة نباتات معينة كمصائد لحماية نباتات اخرى Plant traps:-العناية بخدمة الأرض وتجهيزها للزراعة Preparation of suitable seed bed -التحكم فى رى الأرض وصرفها Water mamagement:-التسميد Fertilization -فصل العوائل المتكاملة:

ثانياً: الطرق الميكانيكية Mechanical Control Methods:

1- الجمع بالأيدى للآفة أو أحد أطوارها ثم إبادته Hand destruction of insects: استخدام المصائد Traps:وضع حواجز لمنع انتشار الآفة Barriers:القضاء على مخلفات المحصول-استعمال الحرارة كأحد وسائل المكافحة:

ثالثاً: المكافحة باستخدام الطرق الوراثية:

رابعاً : تعقيم الذكور Sterilization of males

خامساً : استعمال الجاذبات الجنسية Sex Pheromones

سادساً: استخدام الهرمونات فى مكافحة الحشرات

سابعا المكافحة الحيوية

ثامنا المكافحة التشريعية

يقوم الطالب بأختيار احدى الافات التى تصيب القطن ويجيب عن بقية السؤال على حسب ما يختار.

أجابة السؤال الثالث: (15 درجة)

أ- " تصاب نباتات الذرة فى مصر بثلاث أنواع من الثاقبات"أكتب الأسم العلمى لها ؟ ثم فرق بين مظهر الأصابة والضرر؟ وكيفية مكافحتها ؟

يصاب الذرة بثلاث انواع من الثاقبات هى

1- دودة القصب الكبيرة *Sesamia cretica*

تتغذى اليرقات على اوراق النباتات فتسبب تقطع الانصال لجفاف قلب النبات مما يودى لموت النبات وكسر القمة النامية وتصيب الذرة فى شهر مايو الذرة البدرية وتعمل ثقوب فى العيدان تملاء ببراز اليرقات مما يزيد الضرر المكافحة : التخلص من الاحطاب المحتوية على العذراء فى مرحلة السكون قبل شهر مارس ونزع النباتات المصابة والتخلص منه استعمال احد المبيدات الموصى بها.

2- دودة القصب الصغيرة *Chilo Agamemnon*

تصيب الذرة فى الوجهة القبلى ويكون ضررها مشابة لدودة القصب الكبيرة ولكن بنسبة اقل ولكنها تسبب تقصف القمم النامية للنبات (النورة المذكرة)

المكافحة : استخدام مبيد فيوردان محبب 10% بمعدل 6كجم للفدان

3- حفار ساق الذرة الاوروبى *Ostrinia nubilalis*

تسبب نفس ضرر دودة القصب الكبيرة ولكن ضررها الاكبر يكون عندما تأكل قلب العود وتملاءة بالمخلفات البرازية وتحفر فى الكيزان والقولحة .

ب- أكتب دورة الحياة لأثنان فقط مما يأتى :- (ترجع لرغبة الطالب وما يختار)

1- أبى دقيق الكرنب 2- الجعل الأسود 3- ذبابة الفاكهة 4-- من التفاح الزغبى

أجابة السؤال الرابع: (15 درجة)

أ- أكتب الأهمية الأقتصادية والمكافحة لكلا مما يأتى :-

1- سوسة الأرز

آفة اولية تصيب الحبوب المخزونة وتأكل جزءا كبيرا من اندوسبرم الحبة مما يودى لخفض نسبة الانبات وتلف الحبوب ويزداد الضرر بواسطة الخلفات البرازية والتى تعطى رائحة كريهه.

المكافحة: التخزين فى مخازن نظيفة – ينصح بتخزين الارز مقشر –عملية الغربلة –تسخين الحبوب لمدة 6ساعات تبخير الصوامع بأحد الغازات الموصى بها.

2- فراشة درنات البطاطس

تقوم اليرقات بعمل انفاق فى الاوراق مما يودى الى ذبولها وتحفر وتتغذى على الثمار فيتكون نسيج فيلينى حول الانفاق وتنشط عليها البكتريا والفطريات وتتعفن الثمار.

المكافحة : التوسع فى زراعة الاصناف المقاومة واتباع دورة زراعية- تنقية التقاوى ودفنها جيداوتغطية الدرنات عند العزيق – التخلص من المجموع الخضرى المصاب- استخدام مبيد سيليكرون 72% بمعدل 750سم^3/فدان - التخزين فى اماكن نظيفة وجيدة التهوية.

2- القواقع

تسبب تآكل الاوراق للنباتات وتترك رائحة كريهة بواسطة المادة اللزجة التى تستخدمها فى الحركة وتسبب تشوه الثمار

المكافحة: الصيد والجمع باليد وحرقها – عمل طعم سام من الخس او ورق الجرائد المبللة بالماء والعسل الاسود ويعمل فى اكوام ويضاف علية اى مبيد موصى بة وتترك عند الغروب وتجمع قبل طلوع الشمس وتحرق.

3- ما المقصود بأيدز النخيل ؟ تكلم عن مكان ومظهر الأصابة – دورة الحياة –والمكافحة المتكاملة لها ؟

سوسة النخيل الحمراء

Rhynchophorus ferrugineus (Olivier)

(Coleoptera: Curculionidae

تعتبر سوسة النخيل الحمراء من أخطر الآفات الحشرية التي تهاجم النخيل فى العديد من البلدان العربية ويمكن تسمية سوسة النخيل الحمراء "**بالعدو الخفي**" أو "**إيدز النخيل**" حيث تقضي جميع أطوارها (بيض،

يرقات، عذارى، حشرات كاملة) بداخل جذع النخلة حيث لا يمكن لهذه الآفة إكمال دورة حياتها على أنواع أخرى من الأشجار غير النخيل.

أماكن إصابة النخيل:

تضع الأنثى بيضها في الشقوق والجروح والفتحات الموجودة على النخلة. أيضاً في إبط السعفة ومكان فصل الفسيلة. ويمكن لسوسة النخيل الحمراء أن تهاجم أي جزء من جذع النخلة بما فيها قمة النخلة "الجمارة". وتزيد الاصابة فى النخيل صغير السن (3–10سنوات) وتكثر الاصابة من مستوى سطح التربة وحتى ارتفاع مترين وكلما توافرت فسائل حول النخلة.

دورة الحياة

تضع الأنثى في المتوسط حوالي 300 بيضة على جذع النخلة في الفتحات المختلفة الناجمة عن الحفارات الأخرى أو عن الخدمات الزراعية. يفقس البيض خلال 2–5 أيام عن يرقات صغيرة الحجم عديمة الأرجل والتي بدورها تشق طريقها إلى داخل الجذع حيث تتحرك عن طريق تقلص عضلات الجسم. وتتغذى هذه اليرقات على الأنسجة الطرية حيث ترمي بالألياف خلفها. فترة الطور اليرقي يتراوح ما بين 1–3 أشهر. وتتعذر اليرقات بداخل

شرانق بيضاوية الشكل تنسجها من الألياف. تخرج الحشرات الكاملة بعد انقضاء فترة التعذر التي تتراوح ما بين 14–21 يوماً. وتقدر دورة حياة سوسة النخيل الحمراء بحوالي 4 أشهر.

طرق المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء:

*** الحجر الزراعي**

نقل فسائل النخيل من المناطق المصابة إلى المناطق الغير مصابة يعتبر عاملاً مهماً في انتشار سوسة النخيل الحمراء. ولكن التطبيق الصارم لقوانين الحجر الزراعي الداخلي والخارجي يعتبر من أهم العوامل التي تساعد في مكافحة هذه الآفة والحد من انتشارها.

*** العمليات أو الخدمات الزراعية**

نظافة بساتين النخيل أيضاً تعتبر من أهم العوامل للمكافحة حيث أن:

1) نظافة قمة النخلة "الجمارة" باستمرار وحماية إبط السعف من المواد العضوية المتحللة.
2) تجنب جرح النخلة.
3) عند قطع السعف يجب أن يُقطع على مسافة 120 سم من القاعدة.
4) تجنب جرح النخلة.
5) عند قطع السعف يجب أن يُقطع على مسافة 120 سم من القاعدة.
6) عدم ترك بقايا النخيل.
7) استخدام مبيدات الفطريات المناسبة لعلاج الإصابة بفطريات تعفن الأوراق والبراعم حيث أنها تجعل النخلة مهيئة للإصابة بالسوسة.
8) التخلص من النخيل المهمل والنخيل الميت وذلك بتقطيعه إلى أجزاء صغيرة وحرقها.

*** المكافحة الميكانيكية**

التخلص من النخيل الميت والنخيل المهمل والنخيل المصاب بشدة فيجب تقطيع جذع النخيل إلى أجزاء صغيرة وذلك للتخلص من الأطوار المختلفة من السوسة بداخل جذع النخيل المصاب على أن تحرق جميع الأجزاء.

استخدام المصائد الفرمونية الغذائية لجذب سوسة النخيل الحمراء

يُعتبر جذب وصيد أعداد الحشرات الكاملة لسوسة النخيل الحمراء من أهم العوامل لتقليل أعداد هذه الآفة كما يؤدي استخدام هذه المصائد إلى:

أ) التخلص من أعداد كبيرة من الآفة.

ب) للدلالة على وجود الآفة.

أن أفضل الوسائل لمكافحة سوسة النخيل الحمراء هو استعمال الفرمون التجمعي مع قطع من جذع النخيل أو قطع من قصب السكر المغمورة بمحلول المبيد المناسب في المصيدة السعودية (التي هي عبارة عن سطل سعة خمسة لترات مع أربعة فتحات جانبية بالقرب من حافة السطل العلوية بطول 2.5 سم وعرض 1 سم على أن يعلق الفرمون التجمعي بوسط غطاء).

*** المكافحة الحيوية أو البيولوجية**

لا يوجد عدو طبيعي فعّال يمكن استخدامه في المكافحة الحيوية أوالبيولوجية لسوسة النخيل الحمراء في الوقت الحاضر.

*** المكافحة الكيماوية**

<u>الوقايـة</u>: أن الجروح الناجمة عن عمليات الخدمات الزراعية وغيرها تعتبر من الأماكن المفضلة لإناث سوسة النخيل الحمراء لوضع بيضها. لذا فأن معالجة هذه الجروح بالمبيدات الكيماوية المناسبة وكذلك غمر النخلة أيضاً بهذه المبيدات تعتبر إحدى الطرق لمنع دخول الآفة إلى النخلة.

<u>العلاج</u>: إذا حُددت الإصابة المبكرة فيمكن تطبيق عمليات العلاج وذلك بإزالة المناطق المصابة وتنظيفها من أي من طور من أطوار هذه الآفة ومن ثم يعمل انفاق مائلة بأستخدام مسمار من الصلب طولة 50سم وقطرة 2-2.5سم أو بأستخدام شنيور داخل منطقة الاصابة (مكان خروج العصارة) وحولها بمسافة 20سم وعمق 20سم ويتم حقن المبيد الموصى بة داخل الثقوب حتى الامتلاء ووضع خليط من الطين مع المبيد على هذه المناطق لحمايتها.

*** الإرشاد والتدريب**

لتطبيق المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء، فأن تعاون المزارع مهم جداً لإنجاح برنامج المكافحة المتكاملة وذلك بتعريفه على هذه الآفة ومدى خطورتها وأيضاً بتدريبه على إجراء عمليات المكافحة المختلفة بنفسه شخصياً وكذلك العاملين معه. أن الطريقة الوحيدة الناجحة في الوقت الراهن لمكافحة سوسة النخيل الحمراء هو الإزالة والتخلص من النخيل المصاب وذلك بقطع جذع النخيل المصاب والتخلص من جميع أطوار الآفة المختلفة حيث أن حرق جذع النخلة بدون تقطيع لا يفي بالغرض المطلوب حيث أن أطوار الآفة الموجودة بوسط الجذع لا تتأثر ويمكنها إكمال دورة حياتها. لذا لا بد من تقطيع أجزاء النخيل المصاب إلى قطع صغيرة ومن ثم حرقها.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح ،،،،،،

أ.د./ أحمد عبدالوهاب عبدالجواد د./ صفاء محمود حلاوة