

نموذج الإجابة لإمتحان الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥

المادة: حشرات محاصيل قسم: وقاية النبات الفرقة: الثالثة (وقاية نبات - خطة قديمة)

السؤال الأول: تصاب نباتات القطن بعدد كبير من أنواع الآفات الحشرية، ويمكن للطالب إختيار أفتين منها كالتالي:

أولاً: آفة تصيب نباتات القطن وتمتص عصارة النبات مثل من القطن *A. gossypii* دورة الحياة: جميع حشرات من القطن الموجودة في مصر كلها إناث تلد حوريات مباشرة ولا تضع بيض، وتتكاثر بكريا أي دون تزاوج مع ذكور. تبدأ الإصابة على القطن (طور البادرة غالبا) عن طريق أعداد قليلة مجنحة تأتي طائفة وتساعد الرياح على توزعها على النباتات حيث تتوجه إلى السطح السفلي للأوراق وتبدأ في ولادة حوريات صغيرة الحجم من العمر الأول تتوجه كل منها إلى مكان تستطيع أن تدخل فيه أجزاء فمها وتتغذى بامتصاص عصارة النبات، وبذلك تتكون مستعمرة صغيرة من أفراد المن خلف كل من الأفراد التي أنت طائفة. تمر الحورية خلال نموها بأربعة أعمار ثم تتسلخ حوريات العمر الأخير معطية حشرات كاملة غير مجنحة كلها إناث تبدأ في بدورها في ولادة حوريات العمر الأول ذات الأربعة أعمار التي تعطى حشرات كاملة غير مجنحة تلد بدورها وهكذا حتى وقت تكون فيه التغذية أو الظروف المناخية غير مناسبة وهنا تعطى جيلا من الحشرات الكاملة المجنحة التي تستطيع بدورها الطيران بحثا عن عائل آخر مناسب لتعيد التكاثر ودورات الحياة عليه مرة أخرى. أي أن دورة الحياة تكون حشرات كاملة مجنحة — حوريات ذات أربعة أعمار — حشرات كاملة غير مجنحة لعدة أجيال — حشرات كاملة مجنحة. ودورة الحياة لمن القطن قصيرة (حوالي ٤ - ٥ أيام صيفا) وتطول هذه المدة بانخفاض درجات الحرارة شتاء، وقد قدر للحشرة ٥٢ جيلا في العام.

مظاهر الإصابة:

- ١- تجعد الأوراق واصفرارها.
- ٢- ضعف نمو البادرات وذبولها وشدة الإصابة تسبب موتها.
- ٣- موت القمة النامية.
- ٤- الندوة العسلية تلتصق بها الأتربة على الأوراق وتسد الثغور التنفسية.
- ٥- ضعف النباتات نتيجة لإمتصاص العصارة.

الضرر:

- ١- إنسداد الثغور التنفسية يثبط قدرة النباتات على التنفس ونمو الفطريات على سطح الأوراق.
- ٢- ضعف البادرات والنباتات الكبيرة واصفرار وجفاف الأوراق يترتب عليه قلة المحصول.

ثانياً: آفة تقرض الأوراق: مثل يرقات دودة ورق القطن:

دورة الحياة: تنشط وتتزاوج الفراشات ليلا وتضع الإناث البيض على الأسطح السفلي للأوراق في لطع تتكون كل منها من حوالي ٣٠٠ بيضة وشكل اللطعة مستدير ويرتب البيض في طبقتين أو ثلاث ويغطي بالزغب من نهاية بطن الانثى. يفقس البيض بعد فترة حضانة ٣ أيام صيفا وتطول كلما إنخفضت درجة الحرارة. يفقس البيض معطيا يرقات اسطوانية صغيرة الحجم تتدلى وتتوزع بواسطة خيوط حريرية وتتغذى على البشرة السفلي للأوراق. وهكذا تفعل يرقات العمر الثاني التي تتسلخ معطية يرقات العمر الثالث التي تثقب الأوراق ثم تعطى يرقات العمر الرابع ثم الخامس والسادس. يزداد استهلاك الأوراق للتغذية كلما تقدمت اليرقات في العمر. بعد تمام نمو اليرقة (مدة الطور اليرقي حوالي أسبوعين صيفا وتطول بانخفاض درجة الحرارة) تنزل في التربة لتصنع لنفسها شرنقة طينية تمر داخلها بفترة ما قبل العذراء (١ - ٢ يوما) ثم تتحول إلى عذراء تبدأ خضراء ثم تأخذ اللون البني. بعد انتهاء فترة طور العذراء (حوالي ٨ أيام صيفا)، تتحول العذراء إلى حشرة كاملة (فراشة) تخرج من بين حبيبات التربة لتعيد دورة الحياة.

مظاهر الإصابة: ١- وجود لطع البيض على الأسطح السفلي للأوراق. ٢- وجود اليرقات على الأوراق.

٣- وجود مظاهر التغذية واضحة على الأوراق.

الضرر: ١- تزداد شراهة اليرقات للتغذية على الأوراق كلما تقدمت اليرقات في العمر.

٢- يمكن لليرقات أن تقضى على البادرات وقد تقضى على المحصول.

٣- عند اشتداد الإصابة قد تدخل داخل الثمار.

٤- إنخفاض المحصول الذي قد يتم القضاء عليه.

إجابة السؤال الثاني:

أولاً: ذبابة القطن والطماطم البيضاء:

العوائل النباتية: جميع نباتات الخضر الباذنجانية (مثل الطماطم، البطاطس، الباذنجان والفاصل)، جميع نباتات الخضر القرعية (مثل الخيار، الكوسة، البطيخ، الشمام والقرع)، الكرنب، القرنبيط، البطاطا، القطن، التيل والياميا، اللاتانا، العديد من نباتات الزينة والحشائش.

- طرق المكافحة: ١- التخلص من الحشائش. ٢- عدم استعمال اللانتانا كسبياح للبستان.
- ٣- إستخدام نباتات الكوسة كمصائد للحشرات الكاملة وأطوار الحشرة حول المشاتل.
- ٥- إستخدام الشرائط الصفراء اللاصقة حول المشاتل لإصطياد الحشرات الكاملة.
- ٦- مفترسات الحوريات مثل يرقات أسد النمل، والمتطفلات من عائلة Aphelinidae ورتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera.
- ٧- الرش بأحد المبيدات التالية: أبلوود ٢٥% - ٦٠٠ سم³/لتر ماء/فدان.
- أو كزد أويل ٩٥% - ٤ لتر/٤٠٠ لتر ماء/فدان. أو كونفيدور ٣٥ سائل% - ٣٠٠ سم³/فدان.
- وعلى الطماطم يستخدم أكتيليك ٥٠% مستحلب - 1.25 لتر/فدان، أو سيليكرون ٧٢% - 3/4 لتر/٤٠٠ لتر ماء/فدان

(١٥ درجة)

السؤال الثالث اجب عن ثلاثة مما يأتي قارن بين الافات التالية من حيث مظاهر الاصابة والضرر :-

١- دودة اللوز الشوكية ودودة اللوز القرنفلية .

دودة اللوز الشوكية يبلغ طولها من ١٥-٢٠ مم عند تمام النمو ولونها بني أو رمادي وعليها بقع فاتحة وعليها نتوءات لحمية على طول الجسم يخرج منها شعرة أو شوكة.

أعراض الإصابة والضرر تتغذى اليرقات على القمم النامية كما تتغذى اليرقات على القمم الزهرية تجف وتموت وتتقب اليرقة ثمار البامية أو القطن وتخرقها وتتغذى على محتوياتها وتسبب تلفها **دودة اللوز القرنفلية**

تعتبر هذه الحشرة من الحشرات الاقتصادية؛ وذلك لأنها أخطر آفات القطن على الإطلاق في كثير من الدول المنتجة للقطن. سميت هذه الحشرة بهذا الاسم وذلك لأن في العمر الأخير من اليرقات تتحول الي اللون القرمزي. وهي توجد في المجموع الثمري أهم ما يميز الحشرة أهداب علي الجناح الخلفي ويوجد نقط أو بقع علي الجناح الأمامي لونها بني غامق

مظاهر الإصابة و الضرر لدودة اللوز القرنفلية

.اليرقة تدخل داخل اللوزة . حيث أن اليرقات حديثة الفقس تتغذي علي أعضاء الذكر في البراعم وتتقب وعند إصابة اللوزة الصغيرة تجف وتسقط. بينما اللوز الكبير يتحمل الإصابة ولا يسقط. اليرقات الصغيرة تدخل داخل اللوزة ويلتأم الثقب بعد دخولها وعند فحص المصاريح نجد بقع سوداء من الداخل. وعند تقدم الإصابة بفحص اللوزة من الداخل يشاهد اللب الداخلي بلون بني ونمو الفطريات والعفن الأسود. وعندما يكتمل نمو اليرقة تخرج من خلال قطر مستدير قطره من ٢-٣ ملي ثم تسقط علي الأرض وتتعدر.

٢- دودة القصب الكبيرة ودودة الذرة الاوربية .

ثاقبات الذرة Corn borer تحفر في سيقان نباتات الذرة الشامية ثلاثة أنواع من الثاقبات هي: دودة القصب الكبيرة، دودة القصب الصغيرة ودودة الذرة الأوروبية والثانية فقدت تأثيرها كآفة على الذرة الشامية و تركزت إصابتها على الأرز وقصب السكر.

دودة القصب الكبيرة *Sesamia cretica*

هي الأكثر تكييرا في الخروج من البيات الشتوي بالأحطاب المتخلفة وتضع بيضها على السطح الداخلي لأغمد أوراق البادرات التي يتراوح عمرها بين ١٥ - ٢٥ يوما.

مظهر الإصابة والضرر:

يفقس البيض إلى يرقات تتغذى على أوراق النباتات الملتهقة التي تكون الساق في هذا العمر فإذا ماخرجت هذه الأوراق يظهر على أنصالتها تقوبا منتظمة متوازية عمودية وقد تغادر اليرقة النبات المصاب إلى نبات آخر وتدخل ساقه من أسفل بالقرب من سطح الأرض وتسير بداخله لأعلى أو لأسفل وقد تقتل اليرقات القمة النامية وتكون ظاهرة القلب الميت، ويمكن تجنب الإصابات إلي حد كبير بالزراعة بعد منتصف مايو وحتى منتصف يوليو. لهذه الحشرة ٤ أجيال متداخله في السنه وتدخل يرقات الجيل الرابع في بيات شتوي.

دودة الذرة الأوروبية *(Hubner) Ostrinia nubilalis* European Corn Borer :

تعتبر من أخطر الحشرات التي تصيب نباتات الذرة الشامية في مراحل النمو المختلفه حيث تضع فراشاتها البيض على السطح السفلي لنصل الأوراق لنباتات الذرة الأكبر من ٣٥ يوما.

مظهر الإصابة والضرر:

بعد فقس البيض تتجول اليرقات الصغيرة حيث تتغذى على أوراق النباتات فيشاهد الضرر في بشرة الأوراق نتيجة تغذية اليرقات مع وجود فتات من مواد صفراء وخروج نشارة النخاع من فتحات الأنفاق وتتكسر الأوراق عند مناطق اتصالها بالغمد بسبب حفر اليرقات في العرق الوسطي. بتقدم الإصابة يحدث كسر في الساق، وكذلك في حامل النورة المذكورة

وحيثما تصل للعمر الثالث أو الرابع تنقب وتدخل السيقان والكيان . وكذلك تضع الفراشات البيض على الحريره المكونه للكوز وتعطى يرقات تدخل إلى الكوز وتتغذى على الحبوب حديثة التكوين. يتسبب عن الإصابة تلف قاعدة الكوز مما يؤدي إلى إصابتها بالأعغان. هذه الحشره لها من ٥-٦ أجيال في السنه.

٣-دودة ورق القطن والجراد .

اصابة القطن بدودة ورق القطن

تبدأ اللطع في الظهور على نباتات القطن خلال النصف الثاني من مايو ثم تتزايد تدريجيا حتى تصل الى الحد الاقصى خلال الاسبوع الثالث من يونيو وبعد ذلك تتناقص اعداد اللطع تدريجيا خلال شهر يوليو وقلما تقع اصابات بعد ذلك في المحافظات الجنوبية من الدلتا (المنوفية - الشرقية - القليوبية) اما في المحافظات الشمالية من الدلتا (البحيرة - الغربية - الدقهلية - كفر الشيخ) فقد يمتد ظهور اللطع حتى اغسطس لذلك تشتد الاصابه بهذه الالفه في هذه المحافظات الشمالية خلال يونيو ويوليو واغسطس مظاهر الاصابة بدودة ورق القطن على نبات القطن يظهر في الورقة طبقات شفافة منفذه للضوء وهذه الطبقات الشفافة تجف بعد ذلك وتتحول الى اللين البنى ظهور ثقب غير منتظمة الشكل وتكون هذه الثقوب في بداية الامر صغيرة وتقع بين العروق الرئيسية او بالقرب من حافة الورقة ثم تتسع الثقوب تدريجيا مع تقدم اليرقات في العمر والحجم التي تلتهم معظم الورقة فيما عدا العروق الكبيرة وبتقدم الاصابة تنتقل اليرقات لى تتغذى على البراعم الزهرية والازهار حيث تلتهم معظم محاويات هذه الاجزاء مما يؤدي الى جفافها عند ظهور اللوز الاخضر وتتغذى اليرقات عليه وفي هذه الحالة قد يصل عدد اليرقات في اللوزة الخضراء الواحدة الى ٥-٦ يرقات وتقوم اليرقات بالتهاجم جميع محتويات اللوزة مما يؤدي الى سقوطها ولكن بعضها يجف ويظل عالقا بالنبات.

الجراد الصحراوي

يعتبر الجراد الصحراوي من الآفات الحشرية شديدة الخطورة ، ويتمثل خطرها في مهاجمتها لمعظم المحاصيل الزراعية ، فهي تتحرك في أسراب غفيرة الأعداد ، فإذا ما صادفت محصولاً فأنها تقضي عليه تماماً ، فهي تجرد وجه الأرض من خضرته ، ولذلك سميت بالجراد.

الضرر و مظاهر الإصابة:

تتغذى الحشرات اليافعة والحوريات على المجموع الخضري للنبات ، فتلتهم الأوراق والبراعم واللوز والسيقان ، فلها أجزاء فم قارضة تلتهم بها كل ما تصادفه من نبات القطن أو غيره من نباتات الزينة .

العوائل النباتية:

القطن – البرسيم – الذرة ، وكذلك النباتات العشبية المزهرة المعمرة والحولية وثنائية الحول .

4- الفرق بين مظاهر الإصابة والضرر بكل من الحفار والدودة القارضة

مظاهر الإصابة بالحفار عندما تتغذى حشرات الحفار علي جذور البادرات فأنها تسبب موت النباتات أو علي الأقل ضعفها

ضعفا شديدا ، وتتوقف درجة الضرر في هذه الحالة علي درجة القرض الذي قامت به الحشرة في جذر النبات .وفي حالة موت البادرات نتيجة قرض الحفار لجذورها فأنها تشاهد ميتة وقد ذبلت وجفت وهي واقفة في مكانها دون أن تسقط .ومن الأضرار التي يسببها الحفار هي تهتك الجذور عشوائيا وذلك أثناء قيام الحشرات بعملية الحفر .

أما مظاهر الإصابة بالدودة القارضة يكون الضرر الناتج عن إصابة النبات بيرقات الدودة القارضة في أعمارها الثلاث

الأولي طفيفا ويصبح الضرر ملموسا ابتداء من العمر الرابع . ومن أخطار هذه الآفة أنها تصيب النبات في عمر البادرة ولا تصيب النباتات الكبيرة ويصبح الضرر الذي تسببه الآفة خطيرا عندما تفقد الأشواك الموجودة علي الجهة السفلية للأرجل البطنية لليرقات crochets ويبدأ ذلك مع بداية العمر اليرقي الخامس حيث تقوم اليرقات بقرض سوق البادرات من عند سطح التربة مسببة سقوطها وبالتالي موتها . ويكون الضرر أكثر ما يمكن ببلوغ اليرقات العمر السادس حيث تقوم اليرقات بقرض وإسقاط عدد كبير من البادرات يفوق عادة الاحتياجات الغذائية لليرقات . ويمكن العثور علي اليرقات مختبئة تحت سطح التربة إذا تم الحفر حول البادرة بعمق حوالي أربعة سنتيمترات حيث تشاهد يرقة أو اثنتين تحت كل بادرة وقد التفت كل يرقة حول نفسها .

ويمكن التعرف علي مظهر الإصابة بالدودة القارضة بسهولة حيث تشاهد البادرات ساقطة علي سطح التربة وقد قرض ساقها من عند مستوي سطح التربة وهي خضراء كما يشاهد قرض الأوراق الفلجية والأوراق الخضرية للباردة . ويختلف هذا عن مظهر الإصابة بالحفار الذي يقرض الجذور ويتسبب في ذبول وموت البادرات وهي واقفة مكانها في الحقل .

(١٥ درجة)

السؤال الرابع اجب عن ثلاثة مما يأتي
اذكر مظهر الاصابة وطرق المكافحة لافات محاصيل الحقل التالية :- اذكر مظهر الاصابة وطرق المكافحة

١ دودة السمسم على نبات السمسم.

فراشات رهيفة تتميز بلونها الاصفر ووجود حراشيف حمراء على عروق الجناح الامامى. بينما الجناحان الخلفيان افتح لونا، ويبلغ طول الاجنحة حوالى ١٥ - ٢٢ مم. يبلغ طول الفراشة ٧ مم فى المتوسط. ويقل حجم الذكر كثيرا عن الانثى. تهاجم يرقات هذه الحشرات بادرات السمسم بعد اسبوعين من الانبات وتستمر فى تغذيتها على الاوراق والافرع النامية خلال مرحلة النمو الخضرى ثم على البراعم الزهرية والاجزاء الثمرية (الكبسولات) خلال مرحلة التكوين الثمرى للمحصول. وتكون اكثر خطورة فى المواسم الممطرة.

مظهر الاصابة والضرر: تعتبر هذه الحشرة من الافات الخطيرة التى تصيب محصول السمسم حيث تهاجم جميع اجزاء النبات (عدا الجذور) بما فيه من اوراق وسوق وكذلك الازهار والثمار. وتتميز الاصابة بتشابك الاوراق العلوية للنباتات مع بعضها بخيوط دقيقة تغزلها وتتحول داخلها الى طور العذراء. وتسبب هذه الحشرة تساقط الكثير من الازهار والقرون الصغيرة وجفاف الاوراق الطرفية.

طرق مكافحة:

نظرا لاختباء الحشرة عند التغذية، علاوة على ان النبات محصول زيتى غذائى، لذا كان من الضرورى ايجاد اسلوب امن للمكافحة ويعتمد عليه مستقبلا كاسلوب استراتيجى فى مكافحة هذه الافة. ويتمثل ذلك فيما يلى:
بالاضافة الى عموم مكافحة الزراعيه للافات الحشريه على المحاصيل الزراعيه فان تحميل السمسم مع الفول السودانى او المانج بين يفيد فى مكافحة هذه الحشرة.

-المكافحة الميكانيكية:

جمع اليرقات يدويا من النسيج الورقى واعدامها خلال المراحل الاولية لنمو النباتات.

-المكافحة الحيوية:

وذلك باطلاق طفيليات البيض مثل *Agiommatus Spp*

وطفيليات اليرقات مثل *Apanteles Spp*

وكذلك المفترسات مثل ابي العيد.

٢ نفاقات أوراق الفول على الفول .

- عند وضع البيض تستعمل الأنثى آله وضع البيض لتقب بشرة الورقة وتضع بيضها فرديا أسفل البشرة العليا للورقة مباشرة ،
- وكثيرا ما تستعمل الإناث آله وضع البيض لتقب البشرة العليا لورقة النبات دون وضع بيض حيث يؤدي ذلك إلي خروج جزء من العصارة النباتية من هذه الثقوب فتتغذى عليها الحشرة ولذلك تسمى النقر الناتجة بنقر التغذية .
- يفقس البيض لتخرج منه يرقات صغيرة دودية الشكل عديمة الأرجل ذات أجزاء فم دقيقة تمتد من الصدر للتغذية ثم تنسحب داخله .

- تستعمل هذه اليرقة أجزاء الفم للتغذية مع التحرك للأمام حركة دودية مما ينتج عنه ظهور نفق دقيق ومتعرج أسفل بشرة الورقة ، كلما كبرت اليرقة في الحجم زاد سمك النفق إلا أن هذا النفق يأخذ الشكل الضيق المتعرج دائما *serpentine mine*
- تتغذى اليرقة خلال حياتها علي نسيج الميز وفيل بين بشرتي الورقة وتتنسلخ انسلاخين أي أن لها ثلاثة أعمار . عند انتهاء العمر الثالث لليرقة تترك النفق وتسقط في التربة لتتحول تحت سطح التربة إلي عذراء مستورة ويمكن مشاهدة الأنفاق بسهولة بتعريض ورقة النبات للضوء . بعد تمام طور العذراء تخرج الحشرات الكاملة لتعيد دورة الحياة

مظهر الاصابة والضرر:

- في الإصابات الخفيفة فإن هذه الافة لا تحدث ضررا يذكر للنباتات نتيجة الإصابة ولكن عندما تشند الإصابة فإن جميع أوراق النبات تقريبا تشاهد بها الإصابة ويزيد عدد الأنفاق في الوريقة الواحدة حيث قد يصل إلي سبعة أنفاق ناتجة عن إصابة سبعة يرقات للوريقة الواحدة مما يؤثر ولا شك علي نمو النبات وبالتالي علي المحصول الناتج .
- ومن المشاهد دائما أن الإصابة تبدأ ضعيفة ثم تشند كلما اتجهنا ناحية نهاية الموسم وقليل ما تشاهد ورقة نبات خالية من الإصابة .
- ويؤدي اشتداد الإصابة للوريقة الواحدة إلي استهلاك جزء كبير من نسيج الميز وفيل بواسطة اليرقات وبالتالي جفاف وريقات النبات مما يترتب عليه ضعف النبات وقلة الأزهار وبالتالي قلة الثمار وضعفها .

المكافحة:

- ١- ينصح بالعناية بالعمليات الزراعية المختلفة علي أكمل وجه حيث يؤدي ذلك إلي الحصول علي نباتات قوية قادرة علي تحمل الإصابة .
- ٢- يمكن في المساحات الصغيرة المرور وسط النباتات وجمع الأوراق التي يلاحظ أصابتها بشدة ثم حرقها بما تحويه من يرقات ، ويجب أن يتم ذلك قبل تمام نمو اليرقات وخروجها من أيضا .
- ٣- يتطفل علي يرقات هذه الافة نوعان من الطفيليات العشائية الأجنحة والخارجية التطفل

٢ ضرر حشرة المن على محاصيل الحقل مع ذكر مثال

تعتبر حشرة المن من أخطر الحشرات التي تصيب الفول البلدى وتكمن خطورة المن فى سرعة التوالد الرهيب وإنتشار الإصابة بسرعة من الحشائش والمحاصيل المجاورة أو السابقة إلى أماكن متفرقة بالحقل ثم منها إلى ما بقى الحقل فى حالة إهمال المزارع مكافحة الإصابة عند بدايتها على حواف الحقل. مظهر الإصابة والضرر:

1- أهم ما يميز إصابة المن على الفول البلدى هو مشاهدة أفراد المن على أوراق الفول على كلا سطحى الورقة وخاصة على حواف الحقول على النباتات الصغيرة فى العمر ونظراً لطبيعة فم الحشره الثاقب الماص فإن الحشرات تقوم بإمتصاص العصارة النباتية من الأوراق مما يؤدي الى تحول لون الأوراق الى اللون الأصفر وتتوقف الورقة عن القيام بعملية البناء الضوئى وكذلك وجود الندوة العسلية التي يفرزها المن حيث أن المن يحتاج إلى كمية كبيرة من المواد البروتينية التي تكون موجودة فى عصارة النبات بكمية قليلة لذلك فإنه يقوم بإمتصاص العصارة حتى يحصل على كفايته من المواد البروتينية ثم يقوم بإخراج الماء والسكريات الزائدة على صورة ندوة عسلية لأن الجهاز الهضمى للمن محور إلى غرفة ترشيح Filtor chamber حيث تقوم هذه الغرفة بتركيز عصارة النبات المتغذى عليها المن ويخرج الماء والسكريات على صورة ندوة عسلية Honeydew وهذه الندوة يتجمع عليها الأتربة وتسد الثغور التنفسية وينمو عليها فطر العفن الأسود وتتوقف الورقة عن القيام بوظيفتها وهنا يقل حجم القرون وتنشوه نتيجة لتساقط الندوة عليها.

2- أثبتت البحوث أن لعاب المن له تأثير سام على الأوراق حيث أنه يتفاعل مع الكلوروفيل مسبباً تغيراً فى تركيبة مما يلغى وظيفته فى عمليات التمثيل الكلوروفيلى وتصبح أماكن الوخز المتناثرة على سطح الورقة بقعاً صفراء باهتة.

3- ظهور أعراض الأمراض الفيروسية حيث أثبتت الدراسات الحديثة أن الفول البلدى يصاب بالعديد من الأمراض الفيروسية التي قد تعود أسبابها لحشرة المن وهى فيروس تبرقش الفول البلدى، فيروس التفاف أوراق البسلة، فيروس ذبول الفول، فيروس الموزايك الأصفر للفاصوليا، فيروس الموزايك الحقيقي وفيروس تبغ الفول البلدى.

٤- أخيراً ضعف النبات وجفافه.

5- من الممكن أن تصل الإصابة إلى قرون الفول البلدى يقلل من قيمتها التسويقيه.

أهم طرق مكافحة المن:

نظافة الحقول وجسور الترع من الحشائش التي تعتبر أهم مصادر العدوى مع مداومة المرور على الحقول لإكتشاف الإصابة مبكراً. زراعة محصول الفول البلدى فى تجمعات وفى مواعيد متقاربة مما يجعل النباتات فى أعمار متقاربة وفى حجم واحد مما يقلل من معدلات الإصابة بهذه الحشرة حيث تنتقل الحشرات من النباتات الكبيرة إلى الصغيرة وتنتشر الأمراض الفيروسية فى حالة إختلاف مواعيد الزراعة فى حقول متجاورة. التخلص من النباتات المصابة بالفيروس وحرقتها. تعتبر الحشرات الكاملة وحوريات المن غذاء مفضل لخنافس ويرقات أبو العيد وكذلك يرقات أسد المن وذباب السرفس ويوجد العديد من الطفيليات مثل أجناس Aphelinus , Encarsia , Aphidius فيجب ترك الفرصه لهذه الأعداء لتقوم بدورها. المكافحة الكيميائية:

يستخدم مبيد مارشال EC ٢٠ % بمعدل ١٠٠ سم للفدان.

٤ بق القصب الدقيقى

مظهر الإصابة : ضعف نباتات القصب الناتج عن تواجد حشرات البق الدقيقى تحت اغماد الاوراق متجمعة حول البراعم الجانبية حيث تتغذى على العصير الخلوى للنباتات - كما توجد الحشرة على جذور النباتات فى المناطق شديدة الإصابة - وتفرز حشرات البق الدقيقى ندوة عسلية تعيق عملية البلورة عند تصنيع السكر ، كما انها تنقل فيروس الموزايك .

مكافحة البق الدقيقى :

حرق السفيبر ومخلفات المحصول السليق بعد الكسر للقضاء على الحشرات الموجودة فى اغماد الاوراق ، الزراعة بعقل خالية من الإصابة بالبق الدقيقى ، غمس عقل التقاوى فى محلول من الكبروسين والصابون لمدة خمس دقائق او غمسها فى محلول ١,٥ / ١٠٠٠ من الملاثيون ٥٧% او فى محلول زيت معدنى لمدة ثلاثة دقائق ، التخلص من الحشائش فى حقول القصب وحولها لأنها من اهم عوائل تلك الحشرة ، الحفاظ على حشرة الروداليا (فيداليا) وهى من الأعداء الحيوية للبق الدقيقى وذلك بعدم استخدام المبيدات الا عند الضرورة القصوى .

٥ -- دودة القصب الصغرى

اعراض الاصابة: تقوم الفراشات بوضع البيض على السطح السفلى لانصال الاوراق على شكل لطح بها ١٥-٢٠ بيضة ابتداء من شهر ابريل والتي تفقس بعد ٤-٧ ايام مهاجمة السلاميات فوق منطقة العقد مباشرة محدثة ثقوباً على محيط العيدان ، ويظهر فى داخل العيدان المصابة لوناً احمر نتيجة دخول الفطر والبكتيريا عقب الاصابة مما يجعل العيدان سهلة الكسر عند موضع الاصابة ونقص المحصول وانخفاض نسبة السكر ، وقد تسبب موت القمة النامية عند اصابة النباتات الصغيرة .

مكافحة الثاقبات: زراعة اصناف مقاومة ، استعمال تقاوى خالية من الاصابة ، التخطيط الواسع ، حرق السفير ، عدم الاسراف فى الري والتسميد النيتروجيني ، التخلص من الحشائش والمكافحة الحيوية باطلاق طفيل الترايكوجراما (بمعدل ٢٠ الف طفيل/فدان) الذى يتطفل على بيض الثاقبات .

٦ -- قافزة القطن

تتغذى على بادرات القطن وتعيش فى التربة فتتغذى على الجذور مسببة غياب بعض الجور من الإنبات أو تساقطها بعد الإنبات.

المكافحة ١ - نظافة الحقل من الحشائش وتنظيم الري والصرف.

٢- افتراس أسد المن للبيض، وهناك طفيليات أخرى من رتبة غشائية الأجنحة على الأطوار الحشرية للحشرة.

٣- العلاج الكيماوي بأحد المركبات مثل الديمثويت ٥٧% بمعدل واحد لتر للفدان.

Nezara viridulal L.

٧- البقعة الخضراء.

Hemiptera:pentatomide:

لوحظ فى السنوات الاخيرة تعدد شكاوى المزارعين من اصابة نباتات السمس فى مرحلتى النمو الزهرى والثمرى بحشرة البقعة الخضراء , ومسببة خسائر فادحة فى المحصول.

مظاهر الاصابة والضرر:

تظهر الاصابة بهذه الحشرات ابتداء من شهر اغسطس وحتى النصف الاول من سبتمبر, حيث تتواجد الحشرات الكاملة وكتل البيض بشكلها المميز. وبعد الفقس تخرج الحوريات التى تقوم بامتصاص العصارة النباتية محدثة بقعا بنية خفيفة مما يؤدى الى سقوط الثمار قبل النضج او تصلبها او اتلافها او قرون ثمرية مصابة ذات نمو غير منتظم او ضامرة, وبالتالي خسارة فادحة فى المحصول.

طرق المكافحة:

١- العناية بالعمليات الزراعية والنظافة الحقلية حتى لا تجد الحشرة مأوى لها.

2- جمع كتل البيض والحشرات الكاملة والحوريات قدر الامكان واعدامها.

3-المكافحة الحيوية: يتطفل على كتل البيض الطفيلان: *Microphanurus megaldacephalus* Asm.

Trissolcus bosalis.

ويقترسه الحشرة *Flasciatus Phynoctonus* وحشرة ابو العيد.

ولا يتم اللجوء الى المكافحة الكيماوية الا فى حالة الاصابة الشديدة عندما يصل عدد الحشرات الكاملة والحوريات اكثر من ١٠ افراد لكل نبات او كتلة واحدة من البيض لكل عشرة نباتات وفى هذه الحالة فانه يمكن رش النباتات باحد المبيدات التى يوصى بها المرشد الزراعى.

ا.د / فوزى فائق شلبى

ا.د / ابراهيم عبدالله جعبوب

اللهم مالاسهل الاماجلته سهلا وان شئت جعلت الحزن سهلا