وحدة ضمان الجودة
كلية الزراعة جامعة بنها
QAUFABU

قسم:وقاية النبات

نموذج استرشادي لامتحان حشرات الحبوب المخزونللفرقة الثالثة (شعبة وقاية نبات)

الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٣/ ٢٠١٤

السؤال الاول

خنفساء اللوبيا

Or:Coleoptera

Fam:Bruchidae

Callosobruchus maculata

دورة الحياة

تصيب المحاصيل البقولية في الحقلة والمخزن حيث تضع بيضها علي الحبوب ثم تلصقها علي البذور بعد ذلك يفقس البيض الي يرقات تتغذي علي محتويات الحبة لها اربع اعمار يرقية داخل الحبة وبعد ذلك تعمل شباك في الحبة وتتعذر وبعد ذلك تخرج الحشرة الكاملة تاركة ثقب في الحبة وبعد ذلك تضع الحشرة الكاملة البيض ولاتتغذي طول فترة حياتها وتعيد دورة الحياة مرة اخري

الاهمية الاقتصادية والضرر

لها القدرة علي اطابة الحبوب في الحقل والمخزن وتسبب فقد في وزن الحبوب قلة جودة الحبوب وقلة الانبات

فـــــــــــراش الحبـــــــــــوب

Or:Lepidoptera

Fam:Gelechidae

***Sitotrogacerealella*Oliv**

دورة الحياة تعتبر هذه الافة من الحشرات الاولية التي تصيب الحبوب السليمة تضع الاني البيض لونة احمر او برتقالي وتضع الاني في الحقل والمخزن تضع حوالي ١٤٠بيضة يفقس بعد ٤-٢١يوما بعد الفقس تخرج اليرقات لتثقب طريقها داخل الحبة مدة الطور اليرقي٥-٩ اسابيع واليرقة التامة النمو ثم تتحول داخل الحبة الي طور العذراء مدتة ٢٠-٢٤ يوما وبعد ذلك تخرج الفراشة وتعيد دورة حياتها

الضرر

تسبب تغذية اليرقات علي محتويات الحبة في فقد في الوزن وقلة نسبة الانبات وغير صالحة للستهلاك الادمي

سوسة الارز

Or coleoptera

Fam: Curculionidae

SitophilusoryzaeLinne

دورة الحياه

تعيش الحشره الكامله من ٧_٨ شهور وقد تصل لمده عامينلها القدره على الطيران ويتم الاصابه فى الحقل اوفى المخزنتحفر الانثى بواسطة أجزاء فمها القارضه حفره صغيره صغيره علىسطح الحبه وتضع الانثى فى كل حفره بيضه واحدهوتغطيها بماده جيلاتينيه تتصلب وتسمى غطاء البنيهوتضع الانثى من ٢_٣ بيضه فى اليوم الواحد وتضعخلال دورة حياتها ٣٠٠_٦٠٠ بيضه يفقس بعد عدهأيام وتخرج يرقات عديمه الارجل تتعدى داخلالحبه ولهاع اعمار تنسلخ ٣ انسلاخات ثم بعد ثمامنموها تتحول الى عذراء داخل شرنقه ضعيفهو تخرج الحشره الكامله بعد ان تاكل طريقها وتنقذ البالخارج و تستغرق دوره الحياه ٢٧ يوم و للحشره٥_٦ أجيال فى العام

الأهمية الاقتصادية

تعتبر من الافات الاوليه التى تصيب الحبوب النحيليه المخزونهمثل الأرز والقمح و الشعير وتصيب فى الحقل والمخزن تتغذى كل من الحشره الكامله و اليرقات بشراهه على الحبوب الكاملهوهذا ينتج عنه الكثير من الاضرار

الاضرار

١_نقص الحبه بمقدار ٣٠ %

٢_تتغذى الحشره على الجنين و الاندوسيرم مما يؤدى الى قلة الانبات

3_ارتفاع درجة حرارة الحبوب و انتشارhot sports

٤_نمو بكنزيا وفطريات العفن

٥_جود ثتوب صغيرة مستديرة ناتجه عن خروج الحشره الكامله

٦-زياده الاحماض الدهنيه الحشره

٧-كل هذا يؤدي الى خفض الكفاءه التسويقيه وخفض كميه وجوده المحصول

خنفساء الفول الكبيرة

Or:Coleoptera

Fam:Bruchidae

Bruchusrafimanus

دورة الحياة

تصيب هذه الحشرة للمحاصيل البقولية في الحقل فقط وليس لها القدرة علي اصابة الحبوب في المخزن حيث تضع بيضها غالبا اما علي الازهار او علي الثمار قبل النضج بعد الفقس تخرج يرقات صغيرة الحجم لونها العام ابيض اليرقات لتثقب وتتغذي عليها بعد تمام الطور اليرقي تتحول اليرقة الي عذراء حرة تتحول بدورها الي حشرة كاملة وتخرج الحشرات الكاملة لتضع بيضها علي القرون الخضراء تستكمل الحشرات الاصابة داخل المخزن بعد التخزين وتمام الجفاف حيث تظل الي ان يحين وقت التزهير واعادة دورة الحياة

الضرر

تؤدي الاصابة الي خفض نسبة البذور وكذلك استهلاك محتويات الحبوب بالاضافة الي فقد قيمتها التجارية

السؤال الثاني

أ- اذكر الوسائل الوقائية الصحية المستخدمة لمكافحة الآفات المخزونة.

١-المحافظة دائما علي نظافة المخزن والمناطق المحيطة به حيث تعتبر المقشة وسيلة فعالة واقتصادية في عملية التخزين.

٢-حفظ الحبوب دائما جافة وباردة أي تكون عند المحتوي الرطوبي الأمن

٣- جعل المخزن دائما في حاله جيدة باستمرار

٤-يجب علي مدير المخزن أن يتخذ القرارات الضرورية وينفذ الإجراءات المناسبة اللازمة لحفظ المواد المخزونة والحبوب وذلك من تاريخ تسليمها وحتى انتهاء فترة التخزين كما يجب عليه ان يعمل بحزم للمحافظة عليها طوال فترة تخزينها لتكون بحاله جيدة

٥-ولمنع الفاقد في الحبوب والمواد المخزونة قبل التخزين يجب التأكد من أن عمليات الترميم والإصلاح المقررة قد تم تنفيذها لإصلاح الإضرار الموجودة بالمخازن ومستودعات.

٦-يجب إجراء عمليات النظافة التامة لأرضيات المخزن وللجدران وسقف والأبواب وكذلك فتحات التهوية بها.

٧-تنظيف المناطق المحيطة بالمخزن وأزاله بقايا الحبوب منها والنفايات وأعشاش الطيور وذلك حتى لا تكون هذه المواد مؤوي لاختباء الحشرات وتكاثرها.

٨-جمع الزبالة ووضعها في صندوق أو في برميل ثم يتم لتخلص منها بالحرق و يتم التخلص منها بالدفن.

٩-إجراء عمليات الإصلاح اللازمة لقواعد لرصات الخشبية مع ملاحظه عدم ترك اي راس مسمار بارز حتي يودي ذلك إلي تقطيع الاجوله عند رصها.

١٠-اجري عميات الرش لضرورية للمخزن وهو فارغ وكذلك لقواعد الرصات الخشبية باستخدام لمبيدات ذات التأثير بالملامسة.

١١-إجراء عملية فحص للحبوب لتحديد درجه جودتها كما يجب فحص كل جوال ن أمكن ذلك

١٢-يجب فحص رائحة ومهر لحبوب عند استلامها

١٣-تقاس رطوبة الحبوب وذلك بأخذ عينة من جوال من كل سيادة وإذا كان المحتوي الرطوبي للحبوب مرتفعا جدا فيتم التأكد من أمكانية تجفيفه وإلا فيرفض استلام هذه الحبوب

١٤-يجب فحص الحبوب لمعرفة هل هي مصابة بالحشرات فأنة يتم تخزينها منفصلة ثم معاملتها للتخلص من الحشرات الموجودة وحتى لا تنتقل العدوى إلي الحبوب السليمة وعندما تكون الإصابة شديدة يرفض استلام هذه الحبوب.

١٥-يجب تجنب ملامسه الحبوب المصابة للحبوب السليمة عند التخزين.

١٦-يجب نقل الأجولة بعناية مع تجنب أحداث أي أضرار بها

١٧-التأكد من استبدال الاجوله التالفة بأجولة سليمة

١٨- التأكد من أن الأجولة قد رصت في رصات بطريقه سليمة وأمانة

١٩-التأكد من تخزين المنتجات طبقا لدودة معينه فالمنتجات التي تدخل أولا تخرج كذلك أولا وهكذا حتى نتجنب تخزين المواد الغذائية لمدة طويلة.

٢٠- يجب التخلص من متبقيات المنتجات الناتجة عن عمليات تنظيف التقاوي حتى لا تكون مصدر دائما للعدوى بالحشرات.

٢١- يجب أن ترص الاجوله الفارغة علي قواعد خشبية كما يجب تبخير الأجولة الفارغة بعد استعمالها.

٢٢- ترص قواعد الرصات الغير مستعملة بانتظام وتعامل بمبيد حشري له تأثير بالملامسة وتتم المعاملة قبل وبعد الاستخدام

٢٣-يجب ترك مسافة لا تقل عن ١.٥ متر بين قمة الرصات وسقف المخزن لتسهيل عمليات المكافحة

٢٤-يجب ترك مسافة لا تقل عن ١ متربين الرصات وبعضها وكذلك بين الرصات وجدران المخزن

٢٥-يجب غلق فتحات التهوية بالمخزن عندما تكون الرطوبة النسبية للهواء الجوي مرتفعه كما يجب فتح فتحات التهوية عندما تنخفض الرطوبة النسبية للهواء الجوي

٢٦-يجب إجراء عمليات الفحص الدوري والمراقبة حيث يجب إجراء تفتيش يومي علي المخزن

ب-الفرق بين غاز فوسفيد الهيدروجين وغاز بروميد الميثيل

وجه المقارنة	فوسفيد الهيدروجين PH3	بروميد الميثيل CH3Br
الخواص الكيماوية	يوجد في صورة فوسفيد الالمونيومAlp وفوسفيد الماغنسيومMg3P2 ومن المعروف ان فوسفيد الماغنسيوم يتحلل تحلا كاملا معطيا غاز الفوسفين علي درجة حرارة اقل من٢٠ م يكون اكبر واسرع من فوسفيد الالمونيوم وهو يصنع في صور اقراص او حبيبات Alp+3H2o→ PH3+Al(oh)3+co2+NH4 Mg3P2+6H2o→2PH3+3Mg(oH)2+ co2+NH2	١-هو غاز شديد السمية للحيوانات ذات الدم الحار والانسان ويمتص عن طريق الجلد والتنفس فيجب ارتداء الملابس الواقية عند التبخير ٢-يتراكم البروميد في جسم الانسان نتيجة لتكرار حصول جسم الانسان علي جرعات من الغاز وهذا يؤدي الي تسمم مزمن ثم الموت معباء في اسطوانات من الصلب ذات احجام مختلفة ويوجد في صورة سائلة O3+ch3br→Br+o2
معدل الاستخدام	٣ اقراص لكل طن حبوب او م ٣ لمدة ٣-٥يوم صيفا ٥-٧يوم شتاءا	٢٠جم /م٣ لمدة ٤٨-٧٢ ساعة في تقاوي الفول والعدس والذرة ٢٤جم /م٣ ٤٨-٧٢ ساعة في الحبوب التموينية والحبوب النجيلية ٣٢جم/م٣ ٤٨-٩٦ساعة في المواد المطحونة
طريقة التأثير علي الحشرات	غاز تنفس	غاز عصبي

السؤال الثالث

<u>المحتوى الرطوبي الأمن للحبوب</u>: هو المحتوي الرطوبي المتعادل الذي نحصل علية عند درجة رطوبة نسبية مقدارها ٦٥-٧٠% فالبذور ذات المحتوي العالي من الليبيدات (الدهون والزيوت) يكون المحتوي الرطوبي المتعادل اقل بكثير من الحبوب النجيلية ذات المحتوي العالي من النشا مثل المحاصيل النجيلية رطوبة الحبوب ١٣% أما المحتوي العالي من الليبيدات مثل الفول السوداني الكاكاو جوز الهند المجفف ٧% نواة البلح ٥%

<u>التكثيف</u> :عندما تنخفض درجة حرارة الهواء تقل قدرة الهواء علي حمل بخار الماء وبذلك تصل الرطوبة النسبية ١٠٠% ويتبقي كمية من بخار الماء لا يستطيع الهواء أن يتحمله فيتجمع في صوره ماء علي الأسطح الباردة

مساوى التكثيف

١)يؤدى التكثيف الى تعفن المواد المخزونه

٢)يتسبب فى انبات الحبوب المخزونة

٣)نتيجة انتشار الحشرات تسبب انتشار بقع ساخنه

البقع الساخنة Hot spots:عند تخزين الحبوب وكانت درجه الإصابة بالحشرات عالية حيث يؤدي تنفس الحشرات إلي زيادة في درجة الحرارة والرطوبة للحبوب وتكون نتيجة لذلك ما يعرف بالبؤر الساخنة وعندما تكون درجة الحرارة في احد البقع الساخنة اعلي من ٤٠م فان هذه البقعة تكون غير مناسبة للحشرات لأنها أصبحت ساخنة جدا وبذلك تنتقللاماكن المجاورة ذات الحرارة الأقل وهكذا تنتشر البؤر الساخنة في الحبوب والمواد المخزونة وتصبح غير صالحة للتغذية حيث تنمو بكتريا وفطريات العفن

مع تمنياتي لكم بالتوفيق،،،

ا.د أحمد عبد الغفار درويش

د.رشا على الحصرى