الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق- كلية الهندسة الزراعية

الامتحان النظري لمقرر "وقاية مواد مخزونة"لطلاب السنة الرابعة قسم المحاصيل الحقليه

الفصل الأول للعام الدراسي 2024-2025

القسم الثاني (آفات المخزن غير الحشرية + ميكروفلورا المخازن) عدد الأسئلة: 7 / الدرجة: 35 درجة

سلم تصحيح

أجب عن سبعة فقط من الأسئلة التالية (5 درجة لكل سؤال):

س1: ما هي أهم الأضرار التي تسببها الآفات الأكاروسية في المواد المخزونة؟

1- مهاجمة جنين البذور لان رائحته تجذب الاكاروس مما يسبب فقد وتلف وبالتالي انخفاض الوزن ونسبة الانبات.

2-نقل الممرضات وخاصة الفطريات: فهو ينشر الإصابة عن طريق الاشعار الموجودة على جسم الاكاروس.

3- تغير توزع الرطوبة في بعض المناطق فتتدهور حالة المادة الغذائية

4- رد فعل تحسسي للإنسان والحيوان بسبب افراز مواد سامة

5-تلوث المادة الغذائية مما يجعلها غير صالحة للاستهلاك والتسويق

6-تغير بالصفات التكنولوجية والتصنيعية لبعض المواد الغذائية.

س2: ما المقصود بـ استراتيجية التطور البطيء؟.

إطالة _دورة الحياة لحين تحسن الظروف_فالاكاروس قادر على تنظيم عدد البيض وتخفيفه لحين تحسن الظروف

Tryophagus putrescentiae .

س3: اذكر الاسم العلمي لخمسة أنواع من الأكاروسات الممكن تواجدها في المخازن.

Acarus siro – Tyrophagus putrescentiae – Lepidoglyphus destructor – Glycyphagus domesticus- Cheyletus eridutus – Pymotes tritici

س4: اشرح باختصار أهم خصائص رتبة عديمة الثغور التنفسية.

-الجسم قطعة واحدة طرية ولينة – غير مقسم الى حلقات باستثناء انخماص يفصل منطقتي الارجل

-جسم بيضاوي او اجاصي بلون ابيض او شفاف

-وجو اشعار بأطوال واشكال مختلفة -الفكوك مسننة متضخمة حسب طبيعة الغذاء

-الملمس القدمي مكون من عقلتين وليس لها مخالب قوية

س5: اشرح باختصار عناصر ومكونات بيئة أكاروسات المواد المخزونة.

1-متغذيات على الحبوب: التغذية مباشرة على الحبوب او غبار الحبوب بسبب امتلاكها أجزاء فم ثاقبة ماصة وانزيمات هاضمة .

2- متغذيات على المادة الغذائية ك ابصال -درنات-طحين

3- متغذيات على الفطريات : تتغذى على فطريات المخازن الموجودة على الحبوب او بغيابها – الفطر ليس الغذاء الرئيسي انما هو مكمل غذائي

4- المفترسات والطفيليات : تتغذى على الحشرات -الاكاروسات-البيوض

5- الرميات : تتغذى على البقايا النباتية والحيوانية وتساهم بالتحلل العضوي .

CamScanner

س6: اشرح باختصار ظاهرة الفرد المتطوع عند القوارض.

يتطوع أحد افراد قطيع القوارض بالتغذية على عنصر غذائي جديد في البيئة وعادة يكون أقوى الأفراد ويكون الغذاء طعم, ووتتم فترة انتظار تتراوح بين 8-12 ساعة من قبل بقية الافراد لتحديد ماذا سيحدث للفرد المتطوع بعد تناوله الطعم, وتسمى بالفترة الحرجة,. وتجعل هذه الظاهرة من عملية تقديم الطعوم السامة أقل فعالية.

س7: اشرح باختصار مرض العفن الجاف (الفيوزاري) على درنات البطاطا.

عفن فيوزاريوم (الجاف) على البطاطا: تسبب هذا العفن عدة أنواع من الجنس Fusaruim: أهمها : F. sambucinum وَ F. solani: يعتبر من أهم أمراض البطاطا بعد الحصاد أثناء التخزين (تحلل الدرنات)؛ تظهر الإصابة عموماً على سطح الدرنة على شكل تغير في اللون؛ وتجعدات وحيدة المركز مع انخفاض في السطح وظهور تشققات غائرة. في المقطع تبدو ألوان قاتمة في نسيج الدرنة مع ظهور المشيجة البيضاء الرمادية. فطر جرحي ينتقل بالبذور (الدرنات) والتربة؛ يبدأ العدوى في موقع الجروح بمجرد حدوث العدوى، ثم تتوسع في جميع الاتجاهات؛ الحرارة المثلى ١٥ -٢٠ °م؛ الحرارة المنخفضة تبطئ نمو العفن الجاف ولكن لا توقف التحلل؛ يستمر حتى على ٤ °م؛ يمكن للفيوزاريوم أن يستمر في التربة لفترات طويلة جاهزاً للعدوى (أبواغ أو على المادة النباتية المتحللة)؛ يغوص جلد الدرنات فوق منطقة الإصابة ويتجعد في حلقات متحدة المركز ؛ يسبب تجفيف محتويات الدرنة.

س8: عدد مجموعات السموم الفطرية مع ذكر مثال واحد لكل مجموعة.

هي مستقلبات كيميائية ثانوية (نواتج أيضية ثانوية) تتشكل أثناء تغذية أنواع محددة من الفطور على المواد الغذائية والعلفية. أو هي تحولات حيوية لمنتجات الفطريات المفرزة لها خلال مراحل تطورها (لا تلعب أي دور في نمو الفطر). وهي مواد سامة جداً ولو بكميات قليلة؛ ضارة بصحة الإنسان والحيوان؛ مستقرة غير متغيرة حرارياً ولا تتحطم في المعاملات الحرارية (لا تتفكك بالحرارة، أي تبقى في المنتجات الغذائية المعرضة للحرارة كالخبز والأطعمة المطهية). يمكن للنوع الواحد من الفطور أن ينتج عدة سموم مختلفة؛ كما يمكن للسم الواحد أن تنتجه عدة أنواع فطرية؛ ولا تتناسب كمية السم المفرز بالضرورة مع درجة نمو وانتشار الفطر. إفراز السموم يمكن أن يختلف بشدة من سلالة إلى سلالة ضمن نفس النوع الواحد. لا تكاد تخلو مادة غذائية أو علفية من نسب مختلفة من هذه السموم؛ وتحدد المستويات المقبولة في أنواع الأغذية والأعلاف من خلال المواصفات المحلية المعتمدة أو من قبل الجهات الدولية المختصة.

السموم التي تنتجها الفطريات صغيرة الحجم: ١. سموم مؤثرة على الإنسان والحيوان وهي: قلويدات الأرجوت: Claviceps purpurea ؛ الأفلاتوكسينات: Aspergillus :B1, B2, G1, G2 ؛ الزيرالينون Fusarium : Zearalenon ؛ الأوكراتوكسينات Ochtratoxine (OTA ؛ OTB): Aspergillus ؛ الباتيولين Penicillium :Patulin ؛ السيترينين Citrinin ؛ لوتيوسكيرين: Penicillium islandicum ؛ روبراتوكسين: Penicillium ؛ حمض الجبريليك: Gibberella ؛ الدبلوديا: Diplodiq maydis. سموم مؤثرة على النباتات: حمض الألترناريك: Alternaria solani (ذبول أنسجة النباتات)؛ حمض الفيوزاريك: Fusarium bulbigenum (ذبول البندورة)؛ سيراتويولمين: Ceratocytis ulmi (ذبول الدردار)؛ سيركوسبورين: Cercospora sp (مرض التبقع). سموم مؤثرة على الأحياء الأخرى: النيماتوكتونينات: Nematoctonus sp (شل حركة النيماتودا)؛ الفيريدين: Gliocladium virens (تأثير سام على فطريات أخرى).

س9: اشرح باختصار ظاهرة اخضرار درنات البطاطا في بيئة التخزين.

CamScanner

Potato tuber Greening : اخضرار الدرنات: يمكن أن ينشأ هذا الاضطراب في الحقل لدى الدرنات السطحية المعرض قسمها العلوي للضوء. قد ينشأ الاخضرار بعد الحصاد إذا خزنت الدرنات معرضة للضوء لفترة كافية (عدة أيام على الأقل). يدل اللون الأخضر على زيادة في الجليكوالكالويدات؛ ارتفاع مستويات صبغات اليخضور والسولانين بشكل كبير، وهي غير ضارة بحد ذاتها؛ زيادة مادة السولانين (مادة سامة) خطر كبير على الصحة؛ مظهر غير مرغوب عند الاستهلاك/ التسويق. يؤدي تعرض الدرنات لأشعة الشمس إلى زيادة تركيز الجليكوالكالويدات؛ اللون الأخضر يعني زيادة محتوى الكلوروفيل (علامة تحذيرية)؛ الوقاية: تجنب تعريض الدرنات للضوء أي التخزين في الظلام؛ تجنب تخزين البطاطا بالقرب من البصل والتفاح والموز والكمثرى وغيرها من الفواكه. تلعب العديد من العوامل دور في تخضير الدرنات (حروق الشمس) في الحقل؛ يحدث التعرض للضوء عندما تبرز الدرنات في الأرض؛ أحياناً يرتبط التعرض للضوء في الحقل بـ النخر الحراري: تجويف في مركز الدرنة ناتج عن التعرض لدرجات حرارة عالية؛ لذلك: الحفاظ على غطاء تربة كافي (١٥ سم) فوق بذور البطاطا والحفاظ على تلة واسعة بما يكفي لتوسع حجم الدرنات الجديدة تحت الأرض؛ اختيار أصناف البطاطا التي تجعل الدرنات أعمق وليست سطحية؛ تجنب الاستخدام المفرط للتسميد الآزوتي الذي يؤدي إلى ارتفاع مستوى السولانين؛ (تحتوي الدرنات غير الناضجة على مستويات أعلى من السولانين مقارنة بالدرنات الناضجة) لذلك يجب عدم الحصاد المبكر إلا في حالة الأصناف المكبرة؛ تجنب زراعة البطاطا في المرتفعات والتلال (سهولة تآكل غطاء التربة فوق الدرنات بفعل الرياح وجفاف التربة السريع)؛ الجفاف بحد ذاته ليس له تأثير على التخضير ولكنه يعزز تشقق التربة. في التخزين: تجنب تعريض الدرنات للضوء؛ استخدام ضوء متوهج منخفض القوة (ضوء فوق البنفسجي وليس الفلورسنت) وعدم تركه لفترة طويلة أكثر من حاجة الاستخدام؛ بمجرد أن تخضر الدرنات في المخزن فهذا أمر لا رجعة فيه لذلك: تتم عملية فرز واستبعاد الدرنات المخضرة قبل نقلها إلى السوق (فرز درجات..)؛ عدم غسل الدرنات أثناء التخزين: الأوساخ المتبقية على الدرنات توفر نوع من الحماية ضد التعرض للضوء والتخضير؛ (الدرنات المغسولة تتحول إلى اللون الأخضر بسهولة أكبر من الدرنات غير المغسولة)؛ حفظ الدرنات جافة / مبردة / غير مبللة / مهواة جيداً / في الظلام.

أ.م.د. محمد قنوع

CamScanner