

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

الفصل الثاني للعام الدراسي 2024-2025

س4. اشرح كيفية تقدير نسبة الإصابة بحشرات المواد المخزونة. (7)

طريقة التعويم: طريقة شائعة لتحديد نسبة الإصابة في بذور البرسيم، توضع عينة معروفة العدد من البذور في إناء به ماء وتقلب بشدة ثم تترك بعد التقليب مدة بسيطة لترسب البذور السليمة في قاع الإناء. تطفو البذور المصابة على سطح الماء ليتم فصلها وتقدير نسبة الإصابة (2)

طريقة الصبغ: تؤخذ عينة من الحبوب وتنقع في الماء الدافئ لمدة 5 دقائق تغمس بعد ذلك لمدة 2 - 5 دقائق في صبغة مركبة من نصف غرام حامض فوكسين و50 سم مكعب حامض خليك ثلجي و 950 سم مكعب ماء، تغسل بالماء فتظهر مواقع البيض ملونة بلون أحمر. (2)

طريقة الشفافية. (3)

تتقع 1000 حبة في 20 غرام محلول مكون من 2 جزء بالوزن ماء مقطر + 2 جزء بلورات فينول + 2 جزء حمض لاكتيك + جزء واحد غليسرين، يتم النقع لمدة 4 ساعات، يمكن الإسراع بتسخين المحلول قبل النقع إلى 70 م لتصبح بعده الحبوب شفافة ويرى ما بداخلها من يرقات أو عذارى أو حشرات كاملة أو أنفاق أو ثقوب فيجرى عددها وتقدير نسبة الإصابة.

س5. ما هي العوامل التي تؤدي إلى ارتفاع المحتوى المائي للحبوب؟ (6)

1- الحصاد قبل إتمام النضج أو بعد أيام ممطرة أو أيام عالية الرطوبة. (1)

2- تعرض الحبوب لماء الندى أو المطر أو الضباب. (1)

3- النقل البحري للحبوب. (1)

4- نقل الحبوب من منطقة جافة إلى أخرى رطبة. (1)

5- عدم تجانس الحبوب كأن تكون خليطاً من أنواع مبكرة وأخرى متأخرة النضج. (1)

6- وجود بقايا الأعشاب مع الحبوب. (1)

س6. أكتب عن سوسة القمح (تصنيف، ودورة حياة، وأعراض الإصابة والضرر). (9)

سوسة القمح: *Sitophilus granarius* (Coleoptera) (1)

دورة الحياة: تتطور الأطوار المختلفة (بيضة- يرقة- عذراء) داخل الحبة، تنبت الحشرة الكاملة من ثقب تحدثه في غلاف الحبة ويكون الثقب متعرجاً، مدة التطور الجنيني 3 أيام، لليرقة 4 أعمار يرقية مدة الطور اليرقي 3-5 أسابيع. تتعذر الحشرة داخل غلاف الحبة ومدة طور العذراء 5-16 يوماً. مدة الجيل الواحد 30-40 يوماً صيفاً، 123-148 يوماً شتاءً. مدة حياة الحشرة الكاملة 7-8 أشهر. (3)

أعراض الإصابة: من الآفات الأولية لأنها تهاجم الحبوب السليمة. تهاجم الحبوب المخزونة، تحفر الأنثى ثقباً صغيراً في جدار الحبة وتضع فيها بيضة ثم تغطيها بمادة جيلاتينية، تنفخ البيضة عن

يرقة صغيرة تبدأ بالحفر باتجاه مركز الحبة حيث تتغذى وتتعدى هناك لا يمكن اكتشاف اليرقة قبل مضي شهر على وجودها ينقص وزن الحبة المصابة وانخفاض نوعيتها نتيجة تغذية اليرقة على الحبة من الداخل. (3)

والضرر: اليرقات والحشرات الكاملة تتغذى على الحبوب مؤدية إلى تلويح الحبوب باللون الأبيض المغبر وتؤثر في طعمها، تهاجم المنتجات الصلبة للحبوب النجيلية مثل المعكرونة، لا تهاجم هذه الحشرة جنين الحبة، يمكن أن تنبت الحبوب المصابة ولكن تعطي نباتات ضعيفة. يمكن تمييز الحبوب المصابة بالحشرة بوجود ثقب كبيرة فيها هي ثقب خروج الحشرة الكاملة. (2)

س7. حدد اسم الحشرة وفقاً لأعراض الإصابة أو الوصف: 3

اسم الحشرة	أعراض الحشرة
خنافس الأعشاب (الأدوية)	تأكل أي شيء غير الحديد
خنافس الجبن والجلود	العذراء تكون في ثقب في الخشب والفلين والورق والمنسوجات وحتى المعادن الناعمة
خنافس الدقيق المتشابهة	لها أجنحة متطورة ولكن نادراً ما تطير

س8. اكتب عن طريقة الخطأ بالمسحوقات الخاملة لمكافحة حشرات المواد المخزونة. (7)

المسحوقات الخاملة مواد غير سامة، ولكنها تقتل الحشرات بتأثيرها الميكانيكي تخلط بالحبوب المعدة للاستهلاك الأدمي والحيواني، لا تكسب الحبوب المعاملة رائحة أو طعماً غير مرغوبين، ولا تؤثر على ناتج الطحن، ولا على صحة المستهلك، ولا على حيوية الحبوب. (2)

ومن أمثلة هذه المواد الكاؤولين، والتربة الدياتومية، وهيدروكسيد الكالسيوم، ومسحوق فوسفات الكالسيوم بدرجة نعومة خاصة) ومسحوق سيليكات الألومنيوم، وزهر الكبريت وأكسيد المغنيسيوم والجير المطفي، ورماد الفرن، وخليط من صخر الفوسفات وزهر الكبريت بنسبة 1:1. (2)

تفسير التأثير المميت لهذه المواد للحشرات بأنه يعود إلى إزالة الطبقة الشمعية نتيجة كشط جزء الكيوتاكل السطحي لجلد الحشرة، أثناء تحركها بصعوبة بين الحبوب، وجود حبيبات المادة الدقيقة بين الأغشية التي تفصل بين حلقات الجسم وأعضائه، فيصبح جدار الجسم في بعض مواضعه منفذاً يسمح بتبخر الماء، وبالتالي تبخر سوائل الجسم ثم إصابة الحشرة بالجفاف الذي ينتهي بالموت. (2)

يتوقف تأثير هذه المواد على عدة عوامل: منها درجة نعومة المسحوق، درجة حرارة التخزين، الرطوبة النسبية الخ. (1)

س9. عدد طرق مكافحة الفيزيائية لحشرات المواد المخزونة. (3)

الحرارة، التبريد، التسخين، الأشعة (أشعة جاما)، الكهرباء، المخازن ذات الجو المحكم. (0.5) لكل تعداد.

د. غسان إبراهيم