الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق- كلية الهندسة الزراعية

الامتحان النظري لمقرر "حشرات المحاصيل الحقلية" لطلاب السنة الرابعة

قسم وقاية النبات

الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

القسم ١ (حشرات النجيليات والبقوليات)/ عدد الأسئلة: ٣/ الدرجة: ٣٥

سلم تصحيح

س١ (١٢ د): تُعد حشرات الجراد من الآفات الزراعية الخطيرة محلياً وإقليمياً، والمطلوب:

١. **اذكر أهم الفروقات المورفولوجية بين الجراد الصحراوي والجراد المراكشي.**
٢. **اشرح المقصود بظاهرة الـ Polymorphisme عند الجراد.**
٣. **اذكر طور ومكان السبات (إن وجد) وأماكن وضع البيض لحشرات الجراد.**
٤. **تكلم ما تعرفه عن مكافحة هذه الآفة.**

الحل:

الجراد الصحراوي	الجراد المراكشي
طول الذكر البالغ: ٤،٥- ٥،٥ سم الأنثى البالغة تكون أطول من الذكر (حتى ٧ سم)	طول الذكر البالغ: ٢- ٢،٨ سم الأنثى البالغة تكون أطول من الذكر (٢،٢-٣،٣ سم) (أصغر بوضوح من الجراد الصحراوي)
الأجنحة الأمامية جلدية مستقيمة عليها بقع بشكل مربعات صغيرة	الأجنحة الأمامية جلدية مستقيمة صفراء رمادية يحمل الصدر الأول علامة فاتحة على شكل حرف X
الفخذ الخلفي: لا توجد ٣ بقع أو أشرطة سوداء	الفخذ الخلفي: ٣ بقع أو أشرطة سوداء
لون الحورية (٥ أعمار) عند الفقس فاتحة، تتحول إلى الأصفر المبقع بالأسود	لون الحورية (٦ أعمار) عند الفقس بنية مسودة؛ تتحول إلى الأصفر المحمر

ظاهرة الـ Polymorphisme عند الجراد: يقصد بها تعدد الأشكال حيث يعيش الجراد في موطنه الأصلي (حوض البحر الأحمر) بالطور الانفرادي ويكون ضرره بسيط حتى يأتي الشتاء بأمطاره الغزيرة، فتكثر المادة الخضراء في الربيع ويكثر الغذاء، تزداد أعداد الجراد في وحدة المساحة حيث يتغذى كثيراً ويبيض كثيراً مما يسبب ازدحام واحتكاك الأفراد ببعضها وتزداد المنافسة وتقل حصة الفرد من الغذاء، يبد التحضير للطور التجميعي من خلال إفراز هرمونات وتحصل تحولات فيزيولوجية في أجسام الجراد: الجراد في الطور الانفرادي يكون طول الجناح بالنسبة لطول الفخذ الخلفي متساوية تقريباً يكون الفخذ الخلفي قوياً للقفز، بينما في الطور التجميعي تتغير هذه النسبة حيث يصبح الجناح الأمامي طويلاً على حساب الفخذ الخلفي، كما يزداد تخزين المواد الدهنية لكي يتمكن من الطيران لمسافات طويلة حيث يستطيع الطيران ٥٠ إلى ١٠٠ كم في اليوم ولمدة ٢٠ ساعة يومياً تقريباً.

طور ومكان السبات (إن وجد) وأماكن وضع البيض لحشرات الجراد:

الجراد الصحراوي: ليس له طور سكون إجباري؛ تضع الإناث البيوض في تربة رملية خفيفة. أكياس (كتل): ١١ كتلة/أنثى؛ ١٠-٥٠ بيضة/كتلة.

الجراد المراكشي: له سكون إجباري؛ بـ طور البيوض، في أكياس (أجربة)، ٣-٤ أكياس، داخل التربة غير المستحرثة. ٢٠-٥٠ بيضة/ كيس.

المكافحة: مراقبة الجراد في مناطق التكاثر الطبيعية: مكافحة الجراد بالطور التجميعي تتم دولياً حيث يوجد مركز اسمه مركز أبحاث مقاومة الجراد مقره لندن، لديه أقمار صناعية للمراقبة ويرسل فرق مدربة للموطن الأصلي للجراد وتحديداً ببداية الربيع لدراسة ومتابعة التحولات الفيزيولوجية للجراد. عندما يلاحظون التغيرات الفيزيولوجية اذاً فالجراد يستعد لتشكيل الطور التجميعي تنشر الأخبار عبر وسائل الإعلام لتحذير الدول تم تبدأ المكافحة العالمية. يكافح الجراد بالطائرات باستخدام مبيدات رذاذ يتم رشها على السرب اثناء طيرانه. وعندما يهجع الجراد ويضع البيض في التربة يتم تعفير او رش مبيدات على النباتات القريبة من سطح التربة لاستهداف الطور الزاحف هنا المكافحة تكون أسهل. يجب عدم حراثة التربة الحاوية على أكياس البيض اطلاقاً لان حراثة التربة تؤدي الى اختلاف بمواعيد فقس البيوض فبالتالي المكافحة تكون أصعب. يتم استهداف النباتات القريبة ومكافحة الحوريات بالطعوم السامة. يتم استخدام المبيدات المختلفة: تعفير، رش، طائرات. إضافة إلى المكافحة الحيوية.

س٢ (١٢ د): تعد حشرات السونة أحد أهم حشرات النجيليات محلياً وعالمياً، والمطلوب:

١. **اذكر أنواع حشرات السونة التي تعرفها (الاسم العلمي).**
٢. **اذكر أهم الفروقات المورفولوجية بين هذه الأنواع.**
٣. **وضح كيفية التعرف على الإصابة بهذه الحشرات.**
٤. **اذكر فقط طور ومكان البيات وأماكن وضع البيض لحشرة السونة العادية.**

أنواع السونة: السونة (العادية) *Eurygaster integriceps*؛

السونة السمراء: *Aelia* rostrata؛ *Aelia syriaca* ؛ *Aelia occuminata* ؛ *Aelia virgate*.

أهم الفروقات المورفولوجية بين هذه الأنواع.

السونة العادية	السونة السمراء
طول الحشرة البالغة: ١٢- ١٤ مم ؛ اللون بنية رمادية	طول الحشرة البالغة: ١٢- ١٢،٥ مم ؛ اللون شاحب
أثناء السكون تكون الحشرة الكاملة بلون أسود غامق	يمتاز الجنس بوجود خطوط طويلة متبادلة على الجسم
الرأس مثلث الشكل: مستدير المقدمة وعريض المؤخرة	الرأس مثلث الشكل، مدبب ومقوس قليلاً نحو الأسفل تنقسم مقدمة الرأس إلى فصين واضحين مقدمة رأس السونة العادية أكثر استدارة
الفخذ والساق منقطة بنقط بنية مسودة غير منتظمة	يوجد على الفخذ الخلفي نقطة غامقة واحدة على الأكثر
قرن الاستشعار ٥ عقل، الأخيرة تكون أغمق في اللون	

كيفية التعرف على الإصابة بهذه الحشرات:

- مشاهدة الحشرات البالغة والحوريات على العائل مباشرة.
- مشاهدة لطع البيوض في حقول القمح: على السطح السفلي للأوراق أو على الأعشاب، أو تحت الأحجار.
- ملاحظة الندب السمراء على الحبوب المصابة (مكان الثقب).

طور ومكان البيات وأماكن وضع البيض لحشرة السونة العادية: سكون صيفي شتوي إجباري، بطور الحشرة الكاملة (غير المخصبة). مكان السكون: في المرتفعات والجبال والأحراش المجاورة، وفي الكهوف، أو تحت خلايا النحل، وتحت الأحجار والشجيرات. تضع البيوض في مجموعات وعلى خطوط (١٢-١٥ بيضة/ لطعة). مجمل ما تضعه الأنثى الواحدة حوالي ١٤٠-١٨٠ بيضة خلال حياتها. في البداية: تفضل وضع البيوض على الأعشاب العريضة القريبة من سطح التربة (أعشاب ذات أوراق لحمية / رطوبة)، أو على الأحجار القريبة. لاحقاً يتم وضع البيوض على القمح والشعير.

س٣ (١١ د): اذكر فقط الاسم العربي للحشرات التي تتميز بالخصائص التالية:

١	تُغطى معظم أطوار الحشرة بطبقة شمعية ناصعة البياض قرب جذور النجيليات.	**بق جذور القمح**
٢	تبيض الأنثى في التربة على عمق نصف متر، ويستمر طور اليرقات ٣ سنوات.	**خنفساء حزيران**
٣	يقتصر ضرر الحشرة على تغذية البالغات على الأزهار وحبوب الطلع خلال الربيع.	**جعل الورد الزغبي**
٤	تُهاجم أوراق النجيليات القريبة من سطح التربة وتمضغها وهي لاتزال متصلة بالنبات.	**ماضغة بادرات القمح**
٥	تُهاجم اليرقات العقد البكتيرية للمحاصيل البقولية.	**سوسة أوراق العدس**
٦	آلة وضع البيض منشارية، تضع الأنثى البيض داخل نسيج أوراق النجيليات.	**تربس القمح**
٧	نهاية بطن الحشرة مدببة، والكورنيكل ثلث طول الجسم.	**من البازلاء**
٨	تخترق اليرقات حامل السنبلة بشكل مائل من طرف إلى آخر مُؤدية إلى فصل السنبلة.	**كاسرة سنابل القمح**
٩	تتعلق اليرقات بأوراق النجيليات بواسطة مخالب حيث تغرس رأسها في نسيج الورقة العلوي.	**لاحسة أوراق القمح**
١٠	يحمل الصدر الأول للحشرة بقعتين سوداء، بينما تُغطى أجزاء الأرجل ببقع داكنة عشوائية.	**بقة الفصة**
١١	تحفر اليرقات أنفاق بين بشرتي الورقة (٨-١٢ نفق/ الورقة)؛ غالباً ما تخرج من نفق لتدخل في آخر.	**دودة الزرع**

أ.م.د. محمد قنوع