المحاضرة الخامسة

مجاميع حشرات المواد المخزونة

خلال السنوات الاخيرة ظهرت الانواع الكثيرة من حشرات الحبوب المخزونة . وظهرت منها حشرات تمتلك صفات تركيبية وسلوكية تختلف حتى بالنسبة للسلالات التي تعود للنوع الواحد او ما يعرف بالنويع sub species . ليس من الغرابة بأن نجد مثل هذه الحشرات التي انتشرت عالميا وبهذا النطاق الواسع ان تختلف في عاداتها وطرق معيشتها الامر الذي ادى الى ظهور تحورات وتطورات مظهرية وسلوكية معقدة.

هناك طريقتان متبعتان في تقسيم حشرات الحبوب والمواد المخزونة تعتمد الأولى على طبيعة الإصابة بينما تعتمد الثانية على مداها وانتشارها في العالم .

التقسيم الأول الذي يعتمد على طبيعة الضرر

1 – آفات اولية primary insect pests .

وهي الحشرات التي تصيب الحبوب السليمة insects attacking whole grain وهذه الآفات كما يبدو من العنوان تصيب الحبوب السليمة غير المكسورة مثل الحنطة والشعير والرز والذرة ومن تلك الحشرات هي

Sitophilus granarius	سوسة الحبوب
Sitophilus oryzae	سوسة الرز
Rhizopertha dominica	ثاقبة الحبوب الصغرى
Tenebroides mauritanicus	خنفساء الكادل
Sitotroga cerrealella	عثة الحبوب

سوسة الحبوب و سوسة الرز

يعتبر تاريخ حياة السوس بنوعية سوسة الحنطة وسوسة الرز متشابه تماما وفيه تعيش الحشرة البالغة بين 7 – 10 اشهر تضع الإناث البض فرديا في حفر تصنعها بخرطومها في الحبوب ثم تغطيها بإفراز صمغي يشبه لون الحبة فيصعب مشاهدته قبل الفقس ويتراوح عدد البيض في سوسة الحنطة بين 50-150 بيضة وفي سوسة الرز 300-400 بيضة يفقس بعد عدة ايام إلى يرقات عيمة الارجل تتغذى داخل الحبة ثم تتحول إلى عذراء بعد تمام نموها والعذراء تكون داخل شرنقة وتخرج الحشرة البالغة بعد أن تصنع لها ثقبا تخرج منه وتبلغ مدة الجيل 4-7 اسابيع .

ثاقبة الحبوب الصغرى

تضع الأنثى 300-500 بيضة فردياً أو في مجاميع على الحبوب من الخارج ويفقس البيض بعد ايام قليلة إلى يرقات بيضاء تزحف بنشاط بين الحبوب وتتغذى على الفضلات الناتجة عن إصابة الحشرات الأخرى للحبوب أو تثقب مباشرة داخل الحبوب المصابة وتكمل دورة حياتها داخلها حيث تتحول إلى عذراء بيضاء اللون وبعد فترة تخرج الخنافس بعد أن تقرض طريقها إلى الخارج ومدة الجيل نحو شهر واحد صيفاً .

خنفساء الكادل

تمضي الحشرة بياتها الشتوي على هيئة يرقة أو عذراء أو حشرة بالغة وتضع الأنثى حوالي 1200 بيضة في مجاميع على المواد الغذائية يفقس البيض بعد 7 – 10 يوم إلى يرقات لونها مصفر تتم دورة الحياة بمدة 2-14 شهر أي أن لها جيل واحد في السنة .

عثة الحبوب

تضع الأنثى عدة مئات من البيض فرادى أو في مجموعات في شقوق حبوب الحنطة والشعير أو على السنابل في الحقل أو بين صفوف كيزان الذرة , البيض لونه ابيض محمر يفقس بعد 4 – 14 يوم تثقب اليرقة داخل الحبة وتتغذى على ما بداخلها من مواد نشوية وتأكل اليرقة الغلاف البذري تاركة غطاءاً رقيقاً لخروج الحشرة البالغة , مدة الطور اليرقي 25 – 30 يوماً ثم تغزل اليرقة شرنقة حريرية داخل الحبة وتتحول فيها إلى عذراء لمدة 10-14 يوماً وتخرج الحشرة الكاملة كفراشة صغيرة من ثقب مستدير من الحبة المصابة , قد تسبت اليرقة في فصل الشتاء لمدة 4 – 5 اشهر وعندما يكون لها جيلين في السنة وعند عدم السبات فان لها 4 – 5 اجيال في السنة وفي المناطق الحارة قد يصل عدد اجيالها إلى 12 جيل في السنة الواحدة .

2 – آفات ثانوية secondary insect pests .

وهي الحشـرات التي تصـيب الحبوب المكسـورة او غير السـليمة insect infesting brocken grain تتغذى انواع هذه المجموعة على الحبوب غير السـليمة Hو المكسـورة أو على جريشـها أو على الطحين وتشـمل أيضـا الأنواع التي تتغذى الفواكه والخضـراوات واللحوم الجافة والتبغ والادوية ومن امثلتها

خنفساء الطحين الحمراء	*Tribolium castaneum*
خنفساء الطحين المتشابهة	*Tribolium confusum*
خنفساء الحبوب المسطحة	*Cryptolestes pusillus*

خنفساء الطحين الحمراء *Tribolium castaneum* والمتشابهة *Tribolium confusum*

تضع الأنثى في المتوسط حوالي 450 بيضة على الطحين أو غيرة من الأطعمة وتغطي الحشرة بيضـها بافراز لزج يلصـقها بالمواد الموضـوع عليها ويفقس البيض بعد مدة تتراوح بين 5-12 يوم إلى يرقات تتحول إلى عذراء ذات لون أبيض ويتحول لونها إلى الاصـفر ثم إلى البني ومدة الجيل شهر ونصف وقد تعيش الحشرة البالغة مدة تصل إلى ثلاث سنوات .

3 – آفات ثالثيه Teretiary insect pests

وهي الآفات التي قد تظهر بشـــكل طارئ مع الآفات الأولية والثانوية أو في المخازن غير الصـالحة للخزن ونادرا ما تسـبب اضـرار مباشـرة للحبوب عدا وجودها الذي يعتبر تلويثاً للحبوب ومن امثلتها الصراصر والخنافس الارضية.

وقد اضيفت لهذا التقسيم مجاميع حشرية أخرى هي

4 – الحشرات التي تصيب البقوليات

تصـيب هذه الحشـرات بذور البقوليات في الحقل وتنتقل معها إلى المخزن. وفي المخزن أما أن تبقى داخل البذور المصابة ولا تغادرها حتى زراعتها في الموسم المقبل لكونها ذات جيل واحد في السـنة مثل سـوسـة الباقلاء الكبيرة broad bean weevil أو انها تخرج من البذور وهي في المخزن حتى تصـــيب بذور أخرى لكونها متعددة الاجيال مثل ســـوســـة الفاصـــولياء bean weevil .

5 – حشرات تصيب اللحوم والاجبان

تصـيب حشـرات هذه المجموعة اللحوم المجففة والاجبان والجلود ومن امثلتها خنفسـاء لحم الخنزير وخنفساء مخازن اللحوم وخنفساء الجلد .

6 – حشرات عامة على مختلف الاغذية المخزونة مثل خنفساء الحبوب المنشارية التي تصيب الحبوب والثمار الجافة وتصيب الجوز وكذلك خنفساء الحبوب المنشارية وخنفساء السكايرز

7 – حشـــرات تصـــيب الثمار الجافة والجوز مثل عثة الزبيب وخنفســـاء الثمار الجافة وعثة الطحين الهندية .

8 – آفات الاقمشة والسجاد والورق وتشمل خنافس السجاد و الأثاث وعثة الملابس.

اما التقسيم الثاني الذي يعتمد على مدى الإصابة والضرر وسعة الانتشار في العالم فهو

1 – آفات رئيسية Major pests

وهي تشمل الأنواع القليلة التي تكيفت للمعيشة على الحبوب المخزونة بصورة جيدة مثل

ثاقبة الحبوب الصغرى *Rhizopertha dominica*

خنفساء الحبوب المنشارية *Oryzaephilus surinamensis*

= = التجارية *Oryzaephilus mercator*

خنفساء الخابرا *Trogoderma granarium*

تضع الانثى من 35 – 126 بيضة وضعا فردياً بين شقوق الحبة بدون تغطية , تستغرق دورة الحيات الكاملة 26 يوما على درجة الحرارة 38مْ و 60 يوم على درجة حرارة 23مْ واليرقة يمكن أن تسبت لمدة 3-4 سنوات في المخازن الفارغة بانتظار الغذاء . ولكن عمر الحشرة البالغة محدود بعدة أيام فقط .

2 – آفات ثانوية Minor pests

هي الآفات التي تشمل اكبر مجموعة من الحشرات والحلم غير الواسعة الانتشار في العالم وتظهر بين الحين والاخر وتسبب خسائر كبيرة في الحبوب ومنتجاتها وبعض هذه الانواع يمكن أن تصبح آفات رئيسية عندما تتهيأ لها الظروف الجيدة . وحشرات هذه المجموعة غالبا ما يكون لها علاقة مع بيئة خاصة بها كالحرارة العالية أو المنخفضة أو ظروف مخزنية ذات صيانة رديئة .

3 - آفات طارئة Incidental pests

تشمل أكثر من 150 نوعا من الحشرات والحلم بعض منها يوجد في الحبوب وبعض منها يوجد مع الآفات الرئيسية او الثانوية . نادرا ما تسبب هذه الآفات اضرار كبيرة للحبوب المخزونة وان كانت هناك اضرار فإنما هي نتيجة للتلويث الناتج من تواجدها. وهذه الآفات تعطينا مؤشرا على ضرورة اخذ الحيطة والحذر كونها تؤشر إلى أن الحبوب في حالة غير طبيعية وتحتاج إلى عناية أكثر .

4 – المفترسات والطفيليات

تشمل اعداد غير معروفة من الحشرات والحلم التي تفترس أو تعيش على آفات المجاميع السابقة ولكن لا يعول عليها بان تكون عاملا من العوامل التي تؤخذ بنظر الاعتبار في مكافحة آفات المخازن منها الطفيل *Bracon hebetor* الذي يتطفل على عثة الطحين الهندية