

## أعراض الإصابة بحشرات المخزن :

- 1- ظهور أنواع مختلفة من السوس و الخنافس و الفراشات فوق أكوام الحبوب أو بداخلها أو على أرضية و جدران المخازن .
- 2- وجود حبوب مثقوبة و متآكلة من الداخل .
- 3- الشعور بالحرارة في كثير من الحالات إذا مدت اليد داخل الكومة مع ظهور مادة دقيقة على اليد بعد سحبها .
- 4- وجود بقع سوداء أو سمراء بالحبوب حديثة الإصابة و خصوصا" في حالة الحبوب البقولية .
- 5- وجود رائحة كريهة متميزة في الحبوب و الدقيق و خصوصا" في حالة الإصابة بخنافس الدقيق .
- 6- تكتل الحبوب و التصاقها بعضها ببعض بسبب الخيوط الحريريّة التي تفرزها بعض اليرقات.
- 7- وجود حشرات ميتة و جلود الإنسلاخ و مخلفات حشرية مختلطة بالحبوب .
- 8- قد تبدو الحبوب سليمة ظاهرة و لكن عند جرشها أو حتى بمجرد فركها باليد تنكسر بعضها و يظهر بداخلها أطوار غير كاملة لحشرات مختلفة أو حشرات كاملة تكون على وشك الخروج .

إضافة الى ذلك توجد تغيرات ظاهرية للحبوب المخزونة المصابة بالحشرات مثل تغير لون الحبوب و رائحتها و مذاقها و ملمسها و كذلك الإصابة الحشرية و الفطرية الظاهرة . و التغيرات غير الظاهرة تتلخص بالتغيرات الكيميائية و الحيوية مثل إنخفاض قوة الإنبات , تغير الحموضة , حدوث تزنج , تدهور الكلوتين و فقد القيمة الغذائية و الإصابة الحشرية الداخلية .

## أنواع الآفات الحشرية في المخازن

يلاحظ في مخازن الحبوب و المواد الغذائية المخزونة حشرات مختلفة تتكيف للمعيشة على الحبوب المخزونة و منتجاتها و كذلك هناك حشرات ثانوية تكون أقل أهمية في أضرارها , كما يلاحظ حشرات مفترسة و متطفلة إذ تعيش على المواد العضوية المتحللة من المواد المخزونة أو تتغذى على الفطريات التي تنمو عليها و توجد أنواع أخرى تدخل

المخازن قادمة من الحقول مع الحبوب أو تدخلها صدفة أو لغرض التشتية , و معظم أنواع الحشرات التي تصيب المواد المخزونة تعود إلى رتب غمدية الأجنحة و حرشفية الأجنحة و خلال معيشتها و تكاثرها تسبب أضرار للمواد المخزونة , و تقسم حشرات المواد المخزونة الى :

**1- آفات أولية :** تصيب الحبوب السليمة غير المكسورة مثل الحنطة و الشعير و الرز و الذرة و من أمثلتها سوسة الرز و سوسة الحبوب و ثاقبة الحبوب الصغرى و خنفساء الكادل و عثة الحبوب .

**2- الآفات الثانوية :** هي التي تصيب الحبوب غير السليمة و المكسورة و تتغذى عليها و على الجريش و الطحين و الفواكه و الخضروات و اللحوم الجافة و الحليب و منها خنفساء الطحين الحمراء و خنفساء الطحين المتشابهة و عثة حوض البحر المتوسط و عثة الطحين الهندية .

**3- آفات ثالثة :** و هي الآفات التي تظهر بشكل طارئ مع الآفات الأولية و الثانوية أو في المخازن غير الصالحة للخرن و نادرا" ما تسبب أضرارا" مباشرة للحبوب . و من أمثلتها الصراصير و الخنافس الأرضية و خنافس الجلود .