



المحاضرة التاسعة

افات المصانع والمواد المخزونة

د. هانى أحمد فؤاد

العوامل التي تؤثر على تعداد الحشرات في المخازن Factors affecting the population of insects in stores

- يتأثر نشاط الحشرات و تكاثرها و تعدادها أثناء التخزين بعدة عوامل من أهمها ما يلي :
- 1 - حالة المادة الغذائية
- 2 - تنوع أصناف المواد الغذائية
- 3- التنافس بين الحشرات
- 4 - عوامل اخرى
- ولديك أمثلة عديدة لكل عامل من هذه العوامل مذكورة بالكتاب الجامعي.



فحص الحبوب والمواد المخزونة Inspection of grains and stored products

- قبل سرد الطرق الوقائية والعلاجية المتبعة في الحفاظ على المحاصيل المخزونة يجب الإلمام إماماً تاماً بالنقاط الآتية :
- 1- أعراض الإصابة .
- 2 - طرق أخذ العينات .
- 3- طرق تقدير نسبة الإصابة الحشرية .
- 4 - مصادر العدوى .



أعراض الإصابة

- وجود فراشات وخنفس وسوس بالمخزون.
- الشعور بحرارة واضحة.
- وجود حبوب مثقوبة ومتآكلة .
- وجود عفن لامادة الغذائية وخاصة فى الإصابات المتقدمة .
- وجود بيض حشرات بأشكال وألوان متعددة على مادة الغذاء .
- ظهور رائحة كريهة فى المادة الغذائية.
- وجود أنسجة تلصق حبيبات المادة الغذائية بعضها ببعض وتكتلها.
- وجود مادة دقيقة أو أنسجة على سطح الجوانات الخارجى .
- وجود مناطق سمراء أو سوداء بالحبة الحديثة الإصابة (ندبة الفول) .

طرق أخذ العينات

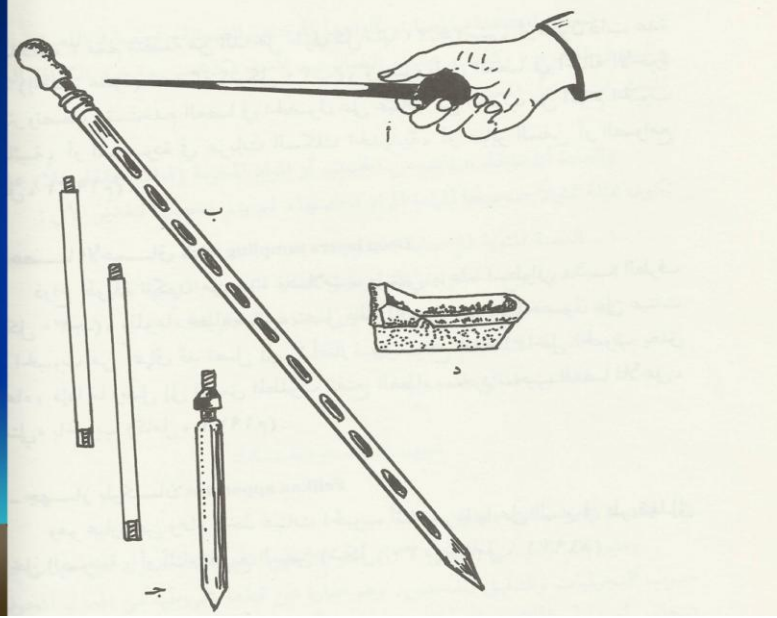
• الغرض من أخذ العينات

- المحتوى المائي.
- النسبة المئوية للاصابة.
- أنواع الحشرات وكثافتها.
- درجة النظافة.



أجهزة أخذ العينات

ولديك الوصف المفصل والحالات التي يستخدم فيها كل جهاز مذكورة بالكتاب الجامعي.



طرق أخذ العينات

- **تؤخذ العينات بالطرق الآتية:**
- الحبوب المخزنة في غرارات (زرائب) على هيئة لوطات:
- 100 أردب عينة من كل 5 غرارات
- أكثر من 100 أردب عينة من كل 10 زرائب عشوائياً
- تخلط جيداً وتقسم للحصول على عينة من 0.5 – 1 كجم
- تعبأ
- يقدر نسبة الإصابة ونوع الحشرات
- يقدر المحتوى المائي
- الحبوب المعبأه في الصوامع الريفية:
- تؤخذ العينة من فتحة الصومعة العليا من ثلاث أعماق

طرق أخذ العينات

• تؤخذ العينات بالطرق الآتية:

- عينة لكل 100 طن
- تخلط (0.5 – 1 كجم)
- الحبوب المخزنة في الصوامع النهائية :
تؤخذ العينة على فترات منتظمة وبكميات متساوية أثناء سريان الحبوب وتدفقها الى داخل العيون أو أثناء تفريغها.
- الحبوب السائبة على شكل هرم:
من الجهات الاربعة – من الارتفاعات الثلاثة.
- الفواكه المجففة :
سائبة في شكل أكوام تؤخذ عدة عينات عشوائية ممثلة للاتجاهات و الارتفاعات و الأعماق المختلفة لكل كومة
- معبأة في أكياس من الورق , او صناديق من الكرتون: فتؤخذ عينات عشوائية من عدد من العبوات



طرق تقدير نسبة الإصابة الحشرية

- 1- الطريقة الميكانيكية
- 2- طريقة العينات المتتابعة (1-3-9 – 22 كجم)
- 3- طريقة صبغ الحبوب (صبغة الفوكسين الحمضى) 50 سم مكعب حامض خليك ثلجي + 950 سم مكعب ماء مقطر + 0.5 جم فوكسين حامض).
- 4- طريقة الشفافية (حمض اللاكتيك و الفينول و الجلسرين)
- 5- طريقة الطفو (سانلان يختلفان في كثافتهما النوعية)
محلول سيليكات صوديوم في ماء كثافته النوعية 1.16
محلول كلوروفورم في كحول ميثيل كثافته النوعية 1.3
الحبوب التي تحتوى على أطوار متأخرة من الطور البرقي تطفو على القمة .
*الحبوب التي تحتوى على أطوار مبكرة من اليرقات او بعض الحبوب السليمة الضامرة تطفو عند سطح الانفصال .
*الحبوب غير المصابة ذات الوزن العادي ترسب في القاع.
- 6- طريقة الجرش و الطفو
- 7- تقدير نسبة الإصابة بمعرفة كمية ثانى أكسيد الكربون الناتج عن التنفس .

طرق تقدير نسبة الإصابة الحشرية

• 8- استعمال أشعة إكس

• وتتميز هذه الطريقة عن غيرها من الطرق في الآتي :

- 1- معرفة نوع الحشرة وطورها وإذا كانت حية أو ميتة .
- 2- معرفة مدى التلف الحادث في الحبوب .
- 3- النقص الذي سيحدث عند الطحن نتيجة لوجود حبوب مثقوبة .
- 4- معرفة مدى تأثير عمليات التبخير على الحشرات وأطوارها .



مصادر العدوى

• وأهم هذه المصادر ما يلي :

- 1- مخلفات الخزن السابق في الصوامع والمخازن والشون.
- 2- الاشوله المستعملة .
- 3- آلات الدراس والغربلة وكذا وسائل النقل المختلفة .
- 4- المطاحن والمضارب ومصانع العلف .





مع تمنياتى لكم بالتوفيق