القوارض

من بين أهم حيوانات هذه المجموعة ذات التأثير المباشر في نوعية البذور المخزونة هي

الفئران والجرذان ،تعمل هذه الحيوانات على إلحاق الضرر بالحقول والبيادر والمخازن. ومن المعلوم ان للرطوبة النسبية للمخازن تاثير على رطوبة البذور المخزنة أي إن رطوبة نسبية مقدارها 75% مثلاً في جو الخزن قد تعطي ما بين 10 إلى15%رطوبة داخل البذور حسب النوع وذلك حسب طبيعة المركبات المحبة أو الكارهة للماءفي البذرة تصنف بعض بذور المحاصيل ذات رطوبة 14 إلى 18% أما رتبة ثانية أو ثالثةحسب نوع المحصول، لان مثل هذه البذور لا بد أن تخزن بدرجة حرارة منخفضة كي يمنع ذلك من نشاط الفطريات وهذه العملية مكلفة أي عملية خفض درجة حرارة المخزن؛ أما بالنسبة لدرجة حرارة المخزن فان مداها واسع لنمو الفطريات، فقد عرف مثلاً عن نمو بعض الفطريات بدرجة(-5 م)ولغاية الصغر م بينما يعيش فطر آخر مثل A. flavus ما بين 10 إلى 15 درجة م^0 كحدأدنى، أما درجات الحرارة العظمى لنمو مثل هذه المجموعة من الفطريات فتقع بين 35 إلى 50درجة م.

العامل الثالث بعد الرطوبة والحرارة بالنسبة لنمو الفطريات هو وفرة O_2و CO_2؛فهناك فطريات يقل نموها بزيادة تركيل O_2 وينشط قسم منها حتى تركيز 0.2% فقط من O_2 ؛أما بخصوص تركيز CO_2 في مخزن البذور فان الفطريات يقل نشاطها عند زيادة تركيز CO_2 عن 14% في هواء المخزن.

أما العامل الرابع فهو درجة تلوث البذور بالفطريات قبل أو اثناء خزنها ؛إن هذا التلوث مرتبط بعامل الرطوبة للبذور ونظافة جو المخزن وجدرانه ونظافة كافة عمليات تصنيع وإعداد البذور للخزن من الحقل إلى المخزن ،إذ إن وجود القش والأتربة والأجزاء الغريبة الأخرى وبذور الأدغال كلها تمثل عوامل سيئة في خزن البذور.

القوارض

من بين أهم حيوانات هذه المجموعة ذات التأثير المباشر في نوعية البذور المخزونة هي

الفئران والجرذان ،تعمل هذه الحيوانات عر إلحاق الضرر بالحقول والبيادر والمخازن والمطاحن وكافة القنو ات التقليدية التي تمر بها عمليات تصنيع البذور ؛تسبب هذه القوارض

خفضا في نوعية البذور المصابة بها فضلا عن احتمال نقلها الأمراض خطرة مثل الطاعون

لفرض الوقاية والمكافحة ضد القوارض لابد من فهم الامور التالية:

دورة حياة القوارض

لابد من فهم دورة حياة هذه الكائنات كي يمكن مقاومتها بصورة فعالة، فقد عرف عن الفئران أنها يمكنها التكاثر مرة أخرى بعد الوضع (الولادة) بيومين فقط مما يجعل قدرة هذا الكائن على التكاثر عالية جداً.

٠ تفضل القوارض الأطعمة الرطبة أكثر من الجافة، وبهذا يمكن تحضير الطعوم السامة ضدها يهذا الأسلوب لأنها تمتلك حاستي شم ولمس قويتين وإنها تعاني من عمى الألوان ،وان أفضل الطعوم هو المخلوط بالعجين مع السمن الحيواني والمادة السامة الخاصة بالمكافحة، كما إن حبوب الذرة الصفراء مرغوبة إذا كانت بالسمن الحيواني والمادة السامة سواء في الحقل أو المخزن.

٠إن المخازن والشقوق والأنفاق وسائل هامة لتواجدها وتكاثرها وهجرتها فضلا عن الظلام لكن الأصوات تخيفها ،لكنها إذا أصبحت رتيبة فقد تعتاد عليها ،كذلك إذا تم تغيير مواقع الأشياء في المخزن أو البيت فان ذلك يحد من نشاطها لمدة جيدة.

المكافحة

من اجل مكافحة فاعلة لا بد من التحقق من الخصائص التالية:

١٠ تحديد حجم القوارض الموجودة من عدد الأنفاق التي تعيش فيها أو الفضلات التي تتركها في المخزن أثناء حركتها.

2. **إن وجود أرضية كونكريتية أو جدران معدنية ملساء يعيق حركتها بدرجة كبيرة.**
3. **تحديد نوعية الأطعمة التي تفضلها القوارض أكثر من غيرها كي تستخدم في تحضير الطعوم السامة.**
4. **تقدير العدد الفعلي الموجود قبل وبعد المكافحة لتحديد سمية الطعم المستخدم ضدها وزيادة أو**

تقليل التركيز الممزوج بالطعم من المادة' الفعالة إن زوجا واحدا من الفئران يمكنه أن يتكاثر

الى 500أ فرد في السنة عند وفرة عوامل التكاثر والاختباء والأمن من الحيوانات الأخرى وسائل الوقاية

ل٠أن يكون مبنى المخزن المستخدم خاليا من الفتحات والشقوق ومصنوع من مواد صلبة ملساء مقاومة للقوارض.

2. أن يكون بناء المخزن ومرافقه على ارض صلبة مثل الاسمنت أو الصخر

3. أن تكون شبكات التهوية في المخزن ذات ثقوب صغيرة تعيق حركة القوارض عن طريقها (اقل من 1 سم عادة).

4. إجراء فحص دوري على المخزن أو البناية كل فترة.

5. التأكيد على تغطية كافة المنافذ في البناية والمخزن بمشبكات معدنية صغيرة القطر.

المقاومة

١٠ اتخاذ التدابير اللازمة التي ذكرناها حول المبنى والمخزن.

2٠ استخدام المصائد التقليدية أو الحيوانات المفترسة مثل القطط لاسيما في بداية طهور القوارض لأنها تقضي عليها بصورة نهائية

3٠ استخدام الطعوم السامة المناسبة مادة' وتحضير.

المواد المستخدمة الشائعة

تستخدم مركبات الزرنيخ والزئبق ومركبات الزنك وأكثرها شيوعا في العراق هو فوسفيد الزنك وهو ماد سوداء اللون على شكل مسحوق نفاذ الرائحة عالي السمية، يمكن أن تخلط كمية محدودة من فو سفين الزنك (3/0٠ مثلاً) مع حبوب الذرة الصفراء أو الحنطة،ويضاف لها سمن حيواني وقليل من السكر وتوضع الطعوم في أماكن أمينة بعيدة عن متناول الأطفال والحيوانات المنزلية،أما بالنسبة لاستخدام الطعوم السامة في الحقل فيمكن وضع الطعوم في فوهات المخابئ التي تختبئ فيها القوارض.

لوحظ عزوف تناول القوارض عن تناول طعم معين بشكل مستمر إذ ستحسن تغيير ه بطعم آخر مثل استخدام العجين بدل الحبوب وبتركيز اقل من المادة الفعالة،هناك أجهزة خاصة تنفخ غازات

سامة أو خانقة داخل أنف.....

المصادر

1- أنتاج بذور الخضروات .تاليف د. عزالدين سلطان -جامعة الموصل -١٩٨٣

2 – أانتاج وفسيولو جيا وأنتاج بذور الخضر - تألدف د. أحمد عبد المنعم حسن-١٩٩٤

3- الانترنيت.

4- Vegetable Seed Production and storage