

5. Pesticides de stockage

Sujet 5b

Eviter et
combattre les
parasites des
produits stockés

FEUILLE DES FAITS

5. Pesticides de stockage

Sujet 5b : Eviter et combattre les parasites des produits stockés

Eviter les parasites

Un magasinier peut poser les actes suivants pour **éviter** les parasites dans les produits stockés :

1. Maintenir une bonne hygiène.
2. Inspecter régulièrement et développer des systèmes d'alerte précoce.
3. Appliquez la pulvérisation superficielle avec effet résiduel (voir combattre les parasites).

1. Maintenir une bonne hygiène

Un magasin poussiéreux et mal organisé sans rotation de stocks sera plus attrayant pour les parasites qu'un magasin ordonné, propre et rangé sans de vieux stocks à l'intérieur. Stockez les produits d'une manière ordonnée et organisée en laissant assez d'espace pour le nettoyage. Tachez de vendre les anciens stocks avant les nouveaux produits.

2. Inspecter régulièrement et développer des systèmes d'alerte précoce

Selon les principes de gestion appropriée des stocks, le magasin et son contenu doivent être inspectés au moins une fois par semaine. Durant l'inspection, vérifiez la présence :

- des excréments de rats ou de souris.
- des signes visibles des activités des rats ou des souris, tels que des trous dans les sacs.
- des pyrales volant à l'intérieur du magasin.
- des larves sur le plancher ou les sacs.
- des coléoptères et des charançons sur le plancher ou les sacs.

Des pièges à insectes existent sous forme de colles et sont disponibles sur le marché. Ils contiennent des appâts phéromonaux qui peuvent être utilisés comme **système d'alerte précoce**. Ils attirent les insectes vers les phéromones. Les insectes se coincent dans la colle et peuvent facilement être suivi.

3. Combattre les parasites

Même si un magasinier prend toutes les mesures nécessaires pour éviter les parasites, ils peuvent toujours entrer dans le magasin et infester les produits stockés. Dans ce cas il faut **combattre** les parasites. Il est beaucoup plus compliqué de combattre les parasites des produits stockés que n'importe quel autre parasite. La raison en est que les parasites des produits stockés sont souvent à l'intérieur des produits et ne sont pas visibles.

Il existe **trois moyens** de combattre les parasites des produits stockés :

- a. La fumigation pour combattre les insectes parasites.
- b. La pulvérisation superficielle avec un effet résiduel.
- c. L'utilisation d'appâts pour combattre les rongeurs parasites.

a. La fumigation

Un fumigant est un produit chimique toxique, volatil et puissant. Il tue à tous les stades les **insectes** qui sont à l'intérieur des produits stockés, et peut donc servir à combattre les charançons, les pyrales et les coléoptères. Les fumigants sont disponibles sous forme solide, liquide, ou gazeuse. Ils nécessitent des utilisateurs expérimentés, des mesures de sécurité appropriées et des produits stockés sous couverture étanche. Les fumigants ne tuent que ce qui est présent au moment de l'application; ils n'ont aucun effet résiduel ou sont très peu actifs après la fumigation.

Type	Substance active	Remarques
Fumigant	Phosphure d'aluminium (Phosphine)	Disponible sous forme de boulettes, tablettes, chaînettes et sacs. Très populaire dans le monde.
Fumigant	Bromure méthylique	Très volatil et toxique. Interdit dans la plupart des régions du monde. Utilisateurs très expérimentés pour l'application.
Fumigant	Chloropicrine (gaz lacrymogène)	Utilisé pour le traitement des sacs et des magasins vides. Beaucoup de restrictions à son utilisation sur le plan international.

b. Insecticide superficiel à effet résiduel durable

Les insecticides superficiels à effet résiduel durable peuvent servir soit à traiter un problème existant ou à **empêcher** des insectes de contaminer les produits stockés. Il est souvent appliqué sur les sacs ainsi que les murs et les planchers de l'espace de stockage.

Type	Substance active	Remarques
Pulvérisation superficielle	Cyfluthrine (pyréthroïde)	Sans danger et efficace. Peut être appliqué avec des pulvérisateurs ou des nébuliseurs. Peut être utilisé pour combattre des coléoptères et des pyrales.
Pulvérisation superficielle	Pirimiphos-méthylique (organophosphate)	Efficace. Moins sûr que les insecticides à base de pyréthroides. Peut être utilisé pour combattre les coléoptères et les pyrales.
Pulvérisation superficielle aussi bien que nébulisation	Dichlorvos (phosphate 2,2-dichlorovinyl diméthylique)	Organophosphate très volatil. Utilisé en pulvérisation superficielle ainsi qu'en aérosols comme Nuvan Profi. Peut être utilisé pour combattre les charançons, les coléoptères, et les pyrales.

c. Les appâts

C'est une pratique courante de recourir à des **pièges** pour lutter contre les rats et les souris (rongeurs) dans les dépôts d'aliments ou de grains. Ces pièges contiennent un appât, qui empoisonnera le rat ou la souris après sa consommation. Il existe également des **pièges mécaniques** tels que la souricière à clapet bien connue qui attrape et tue le rat ou la souris immédiatement.

Type	Substance active	Remarques
Appât solide	Difethialone ou Coumatetralyl (les deux sont des anticoagulants ; le parasite saigne à mort après avoir mangé l'appât)	Disponible en blocs de cire, en boulettes, en pâte, et en poudre. Utilisez à l'extérieur des magasins de grains pour empêcher aux rongeurs d'entrer dans les espaces de stockage.
Appât liquide	Difethialone ou Coumatetralyl (les deux sont des anticoagulants)	Forme liquide. Utilisation dans des magasins de grains où se trouvent beaucoup d'aliments solides. Le rongeur boira le liquide pour de l'eau.
Pièges mécaniques	Aucun	Mécanique. Le rat ou la souris est tué en marchant sur le piège.
Pièges en colle	Aucun, uniquement une colle pas toxique	Le rat ou la souris marche dessus et reste collé jusqu'à ce qu'il soit enlevé et tué. Des groupes de défense des animaux posent une résistance contre l'utilisation des pièges parce qu'ils sont considérés comme cruels.

INSTRUCTIONS

5. Pesticides de stockage

Sujet 5b : Eviter et combattre les parasites des produits stockés

Matériels nécessaires :

- Tableau à papier avec des feuilles Padex
- Marqueurs (1 noir, 1 bleu, 1 vert, 1 rouge)
- Cartes colorées
- Papier Kraft (ou tout autre grand morceau de papier)

Temps nécessaire : 1 heure

- Préparations :**
- Papier Padex avec le titre *Eviter et combattre les parasites des produits stockés*
 - Feuille Padex portant le titre *Fumigation de substances actives* et le texte :
 - Phospure d'aluminium (phospine)*
 - Bromure de Méthyle*
 - Chloropicrine (gaz lacrymogène)*
 - Feuille Padex portant le titre *pulvérisation superficielle de substance active* et le texte :
 - *Cyfluthrine (pyréthroïde)*
 - *Pirimiphos de Méthyle (organophosphate)*
 - *Dichlorvos (2,2-dichlorovinyl diméthylque phosphate)*
 - Feuille Padex portant le titre *appât à base de substances actives* et le texte:
 - *Appât solide : Difethialone ou Coumatetralyl*
 - *Appât liquide : Difethialone ou Coumatetralyl*
 - *Pièges mécaniques : aucune*
 - *Pièges à colle : aucune*
 - Cartes colorées portant les mots suivants :
 - *Coléoptères*
 - *Charançons*
 - *Pyrales*

- Rats
- Souris
- Appâts et pièges
- Pulvérisation superficielle
- Nébuliseur d'aérosols
- Fumigation

Situer

- Attention :** Dites aux participants qu'au cours de la séance précédente nous avons vu les différents types de parasites des produits stockés.
- Titre :** Dites aux participants le titre tout en montrant la feuille Padex portant le titre : *Eviter et combattre les parasites des produits stockés.*
- Crédibilité :** Expliquez votre expérience en matière de pesticides.
- Objectifs :** Expliquer comment éviter les parasites des produits stockés et les types de pesticides qui peuvent être utilisés pour les combattre.
- Bénéfices :** Savoir éviter les parasites et utiliser divers pesticides vous permettra de choisir la meilleure option pour ne pas perdre les stocks.
- Direction :** Au cours de cette séance, nous nous concentrerons uniquement sur les pesticides destinés à combattre les parasites des produits stockés. Nous ne discuterons pas d'autres pesticides ou de leur application.

Délivrer

Explication, Démonstration, Exercice et Guider :

1. Dites aux participants qu'il existe trois moyens d'éviter les parasites des produits stockés :
 - a. Maintenir une bonne hygiène.
 - b. Inspecter régulièrement et développer des systèmes d'alerte précoce.
 - c. Fumigez pour combattre les insectes parasites

Dites que vous expliquerez les deux premiers. La troisième option sera discutée sous le titre de combattre les parasites.

2. Commencez par maintenir une bonne **hygiène** et dites aux participants que les parasites n'aiment pas un magasin propre, organisé et bien contrôlé. Ils aiment des magasins sales, sombres et mal organisés contenant beaucoup de vieux produits. Dites-leur que le contrôle et l'hygiène sont au premier plan de la lutte contre les parasites des produits stockés. Demandez-leur de définir les mesures appropriées d'hygiène et de gestion d'un magasin. Laissez-les vous donner quelques réponses. Dans les discussions guidez-les de façon à trouver :
 - Empilement adéquat des produits.

- Bonne ventilation.
 - Nettoyage régulier.
 - Rotation de produits stockés : Premier Entré - Premier Sorti (principe du PEPS).
3. Continuez avec **les inspections régulières et les systèmes d'alerte précoce**. Demandez aux participants ce qu'il faut faire durant les inspections régulières. Vous vérifiez s'il y a des signes de parasites. Demandez à quelle fréquence faut-il effectuer les inspections. Une inspection doit être faite au moins une fois par semaine. Demandez ce que vous devez vérifier. Ce sera :
- Des excréments des rats ou des souris.
 - Des signes visibles des activités des rats et des souris, telles que des trous dans les sacs.
 - Des pyrales volant à l'intérieur du magasin.
 - Des larves sur le plancher ou les sacs.
 - Des coléoptères et charançons sur le plancher ou les sacs.
4. Dites aux participants que même si vous prenez toutes les précautions nécessaires, les parasites peuvent toujours entrer dans votre espace de stockage. Dans ce cas, vous devez les combattre. Il existe plusieurs produits sur le marché qui peuvent vous aider à les combattre. Répétez les parasites discutés au sujet 5a : les insectes tels que les charançons, les pyrales, les coléoptères et les acarides, et les rongeurs (rats et souris).
5. Dites aux participants que vous allez discuter de **trois différents types de pesticides** qui peuvent servir à combattre les parasites :
- a. La fumigation
 - b. La pulvérisation superficielle et le nébuliseur d'aérosol
 - c. Les appâts
6. Commencez par la **fumigation**. Expliquez qu'un fumigant est un produit chimique toxique, volatil, et puissant. Il tue tous les **insectes** qui sont dans les produits stockés à toutes leurs étapes, et peut donc être utilisé pour combattre les charançons, les pyrales, et les coléoptères. Les fumigants sont disponibles sous forme de solide, de liquide, ou de gaz. Les fumigants nécessitent des utilisateurs expérimentés, des mesures de sécurité appropriées et des produits stockés isolés. Les fumigants tuent uniquement les parasites présents et ont très peu d'effet résiduel ou pas du tout après la fumigation.
7. Montrez la feuille mobile marquée **fumigation avec des substances actives** et expliquez les remarques mentionnées ci-dessous. Dites aux participants qu'ils trouveront ces informations dans les documents qui leur sont distribués. Par conséquent ils ne doivent pas prendre des notes ; ils doivent uniquement bien prêter attention.

Substance active	Remarques
Phosphore d'aluminium (Phosphine)	Disponible sous forme de boulettes, tablettes, chaînettes et sacs. Très populaire dans le monde.
Bromure méthylique	Très volatil et toxique. Interdit dans la plupart des régions du monde. Utilisateurs très expérimentés pour l'application.

8. Continuez avec **la pulvérisation superficielle**. L'insecticide à pulvérisation superficielle avec effet résiduel durable peut être utilisé soit pour **résoudre** un

problème existant ou **empêcher** des insectes de contaminer les produits stockés. Il est souvent appliqué sur les sacs ainsi que sur les murs et les planchers des zones de stockage.

9. Montrez la feuille mobile portant le titre *Pulvérisation superficielle de substances actives* puis expliquez les remarques mentionnées ci-dessous. N'oubliez pas de mentionner que le dichlorvos peut être disponible pour la pulvérisation superficielle et également l'utilisation en aérosol/nébulisation.

Type	Substance active	Remarques
Pulvérisation superficielle	Cyfluthrine (pyréthroïde)	Sans danger et efficace. Peut être appliqué avec des pulvérisateurs ou des nébuliseurs. Peut être utilisé pour combattre des coléoptères et des pyrales.
Pulvérisation superficielle	Pirimiphos-méthylrique (organophosphate)	Efficace. Moins sûr que les insecticides à base de pyréthroides. Peut être utilisé pour combattre les coléoptères et les pyrales.

10. En conclusion, expliquez les **appâts**. Les pièges sont souvent utilisés pour combattre les rats et les souris (rongeurs) dans les magasins de nourriture ou de grains. Ces **pièges** contiennent un appât, qui empoisonnera le rat ou la souris après avoir mangé. Il existe également des **pièges mécaniques** tels que la souricière à clapet bien connue pour attraper et tuer le rat ou la souris immédiatement.

11. Montrez la feuille mobile portant le titre *appâts* et expliquez les remarques mentionnées ci-dessous.

Type	Substance active	Remarques
Appât solide	Difethialone ou Coumatetralyl (les deux sont des anticoagulants ; le parasite saigne à mort après avoir mangé l'appât)	Disponible en blocs de cire, en boulettes, en pâte, et en poudre. Utilisez à l'extérieur des magasins de grains pour empêcher aux rongeurs d'entrer dans les espaces de stockage.
Appât liquide	Difethialone ou Coumatetralyl (les deux sont des anticoagulants)	Forme liquide. Utilisation dans des magasins de grains où se trouvent beaucoup d'aliments solides. Le rongeur boira le liquide pour de l'eau.
Pièges mécaniques	Aucun	Mécanique. Le rat ou la souris est tué en marchant sur le piège.

12. Mettez les **cartes colorées** sur le mur. Mettez ce qui suit en haut en horizontale: *fumigation, pulvérisation superficielle, nébuliseurs d'aérosols, et appâts et pièges*. A gauche placez en vertical: *Coléoptères, Pyrales, Charançons, Rats, et Souris*. Expliquez qu'à gauche vous avez énuméré les différents types de parasites. Pendant qu'en haut vous avez énuméré les différents pesticides qui peuvent être utilisés pour les combattre.

13. Scindez les participants en trois groupes. Donnez à chaque groupe un marqueur de couleur différent. Utilisez le noir, le vert et le rouge pour que la différence soit visible. Chaque groupe doit décider du pesticide qu'il faut utiliser **pour**

combattre un parasite et marquer cette case d'une X. Par exemple, s'ils pensent que la pulvérisation superficielle est utilisée pour combattre les charançons, ils doivent mettre une X dans cette case. Accordez du temps pour la discussion entre les groupes et puis demandez à tous les groupes de mettre leurs marqueurs sur la table.

14. Discutez des résultats et aidez-les à trouver la bonne réponse. Veillez à ce qu'ils comprennent la raison pour laquelle chaque X se trouve dans une case spécifique.

	Fumigation	Pulvérisateur superficiel	Nébuliseur d'aérosol	Appâts et pièges
Coléoptères	X	X	X	
Pyrales	X	X	X	
Charançons	X		X	
Rats				X
Souris				X

Finir

Synthétiser: Faites un résumé en mentionnant comment éviter et combattre les parasites. Mentionnez les types de pesticides.

Questions: Demandez si quelqu'un a une question ou un commentaire.

Evaluation: Demandez-leur comment éviter et combattre les parasites. Demandez ce qu'il faut rechercher pendant l'inspection. Demandez-leur comment combattre les rats. Demandez-leur comment ils combattront les coléoptères. Demandez-leur de citer un type de fumigant. Demandez-leur de citer un type d'appât.

Prochaine Etape: Durant cette séance, nous avons vu les types de pesticides pour combattre les parasites dans les produits stockés. A la prochaine séance, nous étudierons comment appliquer ces pesticides.

Distribuer la **feuille des faits** à tous les participants.