

Rodent Control in Livestock and Poultry Facilities

B. Lang, A. Dam and K. Taylor

Factsheet

ORDER NO. 13-057 AGDEX 400/680 SEPTEMBER 2013
(replaces OMAF Factsheet of the same name, Order No. 10-077)

Rats and mice have long been a problem on farms where food and nesting sites are plentiful. These animals consume and contaminate food destined for livestock and other animals, as well as humans. Each rat on a farm will eat, spoil or damage approximately \$25 worth of grain per year. The adaptability and agility of these animals make getting rid of them particularly difficult. Mice are capable of running up a vertical surface, negotiating a wire like the finest circus performer and can easily jump to a height of 30 cm (12 in.) from a flat surface.

WHY CONTROL RODENTS?

Damage comes in many forms:

- **Damage to buildings.** Mice and rats will damage wood and electrical wiring, which can be a fire hazard.
- **Destruction of insulation.** Many livestock and poultry facilities show serious deterioration within 5 years. Associated with this damage are costs for re-insulation, increased energy costs and poorer feed conversions by animals.
- **Feed consumed.** A colony of 100 rats will consume over 1 tonne of feed in 1 year.
- **Feed contaminated.** A rat can contaminate ten times the amount of feed it eats with its droppings, urine and hair. A rat produces 25,000 droppings per year, a mouse 17,000. The U.S. Department of Agriculture estimates that the equivalent of more than \$2 billion in feed is destroyed by rodents each year.
- **Biosecurity.** Rodents are recognized as carriers of at least 45 diseases, including salmonellosis, pasteurellosis, leptospirosis, swine dysentery, trichinosis, toxoplasmosis and rabies. Mice and rats can carry disease-causing organisms on their feet, increasing the spread of disease.

UNDERSTANDING RODENTS

Mice and rats have tremendous breeding potential. One female mouse can give birth to 5–10 litters per year, yielding five to six young per litter. The gestation period is a mere 19–21 days. These babies are sexually mature in 6–10 weeks. The average female mouse lives to 9 months of age.

Under ideal situations, a pair of rats and their offspring can produce 20,000,000 young in 3 years. One female rat is capable of producing another 22 breeding females in 1 year (assuming a 50:50 male/female ratio of offspring), which mature within 3 months.

Rats and mice have poor eyesight but excellent senses of smell, taste, touch and hearing. They do not like open areas and prefer contact with walls and other objects. They do not range far from the nest. The range for rats is up to 45 m (148 ft), for mice 9 m (30 ft). Rats are extremely apprehensive about new objects and will avoid them for several days. Leaving a trap or bait station out for about 5 days is necessary to ensure acceptance. Mice quickly accept new objects. These tendencies become very important when designing baiting or trapping programs.

DOES YOUR FARM HAVE A PROBLEM?

Producers should not be embarrassed to admit they have a rodent problem. Surveys in Ontario indicate that 80% of poultry producers and 89% of swine producers have rodent problems. Chances are, rats and mice are a problem on your farm. The embarrassment and costs occur if something is not done to confront the problem.

Monitoring your barns is an important step in preventing and/or controlling rodent populations. Traditional rodent control methods such as baiting and trapping can also be used as a monitoring tool. Thorough record-keeping of bait disappearance can warn farmers if their rodent population is increasing. This is especially important in the fall, when rodents start to look for suitable wintering sites. Be aware that bait can become stale and mouldy, and must be refreshed often to prevent bait aversion and maintain the effectiveness of your monitoring program.

The following are signs of rodent infestation:

- **Sounds:** Gnawing, climbing noises in walls, squeaks.
- **Droppings:** Found along walls, behind objects and near food supplies.
- **Burrows:** Rat burrows are indicated by fresh diggings along foundations, through floorboards into wall spaces.
- **Runs:** Look for dust-free areas along walls and behind storage material.
- **Gnawing marks:** Look for wood chips around boards, bins and crates. Fresh gnawing marks will be pale in colour.
- **Rodent odours:** Persistent musky odours are a positive sign of infestation.
- **Visual sighting:** Daylight sighting of mice is common. Rats are seen in daylight only if populations are high. Quietly enter your barn at night, wait in silence for 5 minutes and listen for the sound of rodent activity. Look around with a powerful flashlight; rat eyes will reflect the light.
- **Smudge marks:** These may be found on pipes or rafters where dirt and oil from their fur leave a greasy film.

It is a generally accepted rule of thumb that there are approximately 25 mice or rats for every one that is seen. If you see rats and mice during daylight hours, it may indicate a severe infestation, as the population and feeding pressures are so high that juveniles are forced to forage during the day.

IS IT A RAT OR A MOUSE PROBLEM?

Since rats and mice require different control strategies, determine whether the problem is rats or mice (Table 1). The simplest way to differentiate between the types of infestation is by examining the droppings. Mouse droppings are black and rice-kernel sized, whereas rat droppings are black and bean-sized.

Table 1. Physical and behavioural characteristics of adult rats and mice

Characteristic	Norway Rat	Mouse
Size (including tail)	42 cm (16.5 in.)	16 cm (6 in.)
Average weight (adult)	500 g (18 oz)	20 gm (0.7 oz)
When active	nocturnal	nocturnal
Sight	poor: 1.5 m (4.9 ft)	poor: 1 m (3 ft)
Smell, touch, taste	excellent	excellent
Hearing	highly accurate	highly accurate
Range from nest	45 m (148 ft)	9 m (30 ft)
Fear of new objects	3–7 days	3 min–5 hr
Water requirements	daily	2–4 days without
Food per day	28 g (1 oz)	3 g (0.1 oz)
Water	57 g (2 oz)	3 g (0.1 oz)
Favourite foods	rolled oats, meat, fish, vegetable oil	grains, rolled oats, sugar, raisins
Droppings	bean size	rice size
Minimum width for entrance (hole diameter)	12 mm (0.5 in.)	6 mm (0.2 in.)
Can chew through (given edge to gnaw on)	rubber, aluminum, cinder blocks, plastic, wool	same as rats

WHAT DO MICE AND RATS LIKE TO EAT?

Rats and mice can be considered to be omnivorous. Given a choice, they prefer cereal grains. Rats eat meat when available. However, when food supplies are scarce, they will eat almost anything, including plaster and even soap or animal carcasses.

Rats and mice eat every day and prefer a water supply. Rats usually drink every day, but mice can survive several days without water. A water source for mice can be as small as the condensation formed on cold water pipes.

RODENT CONTROL (THE PRINCIPLES)

Rodent control requires an integrated pest-management strategy involving many techniques. The producer's first objective should be to prevent, or at least greatly reduce, rodent numbers through management programs that eliminate entrance to the facility, nesting sites for the rodents, food supplies and water. Populations build when food, water and nesting sites are readily available.

Habits and Biology

To control mice and rats, we have to understand their habits and biology first. See Table 1.

- Both are highly reproductive and extremely capable of surviving in all kinds of conditions.
- On farms, mice and rats will be near a food source such as barns, granaries, livestock buildings and silos.
- Rats and mice can climb and jump. Rats can jump vertically as high as 91 cm (36 in.) and horizontally as far as 122 cm (48 in.).
- Mice and rats can climb brick and other rough walls, and travel along utility wires.
- Rats can squeeze through an opening as small as 1 cm (½ in.) and mice as small as 0.6 cm (¼ in.), or less, in diameter.
- Both mice and rats are active at night, particularly right after dusk.
- Rats are smart and tend to avoid new objects. Therefore, it may take a few days for traps and baits to work. In contrast, mice are fairly inquisitive and will accept new baits and traps readily.

Rodent-Proofing Farm Buildings

Proper construction and maintenance of buildings helps prevent rodents from entering your barn. Initial construction footings should extend 0.5 m (19 in.) into the ground, with an apron that extends 0.2 m (8 in.) outward. This prevents rodents from burrowing into your building. To prevent frost damage, footings may have to be deeper. Examine your building at least once a year for possible entryways for rodents. Remember, a mouse needs only a 0.6 cm (¼ in.) opening to gain access; rats need a 1 cm (½ in.) opening. As a general guideline, mice can enter an enclosure through a hole the size of your little finger, and rats through a hole the size of your thumb. Cracks around door frames, under doors, broken windows, water and utility hook-ups, vents and holes surrounding feed augers are potential points of entry. Use coarse steel wool, hardware cloth or sheet metal to cover/fill any entrances. Do not use plastic, wood or insulation, as rodents simply gnaw their way through.

When constructing walls, ensure that sheeting lies flush to the wall studs rather than on strapping. This keeps nesting sites confined to a single section between studs rather than allowing complete access to all wall spaces. For further information, see

Plan No. M 9451 of the Canada Plan Service Series, *Rodent and Bird Control in Farm Buildings*.

A well-maintained structure is your first defence against rodents. Most rodents enter your barn directly from the fields and then the population builds. It is important to maintain good sanitation outside the barn. Eliminate vegetation 1 m (3 ft) around buildings and replace with crushed rock as rodents cannot tunnel through this material. Clean up spilled feed, remove loose wood, garbage, etc. Do not attract rodents from fields to your operation.

Eliminating Hiding Places and Nesting Sites

Rodents do not like to be exposed. Maintain sound housekeeping, eliminate loosely piled building materials, old feed bags, trash or anything else that a rodent can hide in or under. Keep piles of lumber and miscellaneous equipment 24–30 cm (9–12 in.) off the floor and at least 24 cm (9 in.) out from a wall. Look for entrances into double wall construction. Most rodents nest in the insulation of double walls. Block off all entrances into walls and destroy all nesting material.

Remove Food and Water

Eliminate water sources such as leaky taps, open water troughs, sweating pipes and open drains. Keep all feeds in rodent-proof bins, covered cans or metal hoppers. Reduce feed spillage and immediately dispose of dead animals. Without readily available food and water, populations cannot build.

CONTROL OF EXISTING POPULATION

If there is already a rodent problem inside the barns, prevention alone won't solve the problem. In this case, consider a population-reduction program.

Snap Traps

For small populations, snap traps or box traps are very useful for eliminating rodents. Rats prefer fresh bacon, fish and meat, while mice favour cheese, peanut butter or seeds. Try several baits to find out which your rodents prefer. Rats are distrustful of anything new in their environment, so leave baited non-set traps out for 4–5 days to allow them to get used to the traps. Ensure that previous baits have been taken before actually setting the traps. If rats are the problem, use rat traps. If mice are the problem, use a mouse trap. Locate traps close to walls, behind objects, in dark corners, where you see droppings or gnaw marks. When trapping next to a

wall, set the trap at right angles to the wall with the trigger and bait closest to the wall. Orient multiple-catch traps with the entrance hole parallel to the wall. Live traps can work very well near runways used by mice and rats.

Glue Boards

Glue boards are very effective against mice and are the method of choice in locations where toxic baits are a concern. Glue boards will not work well if there is too much dust. Check glue boards and traps daily and remove and dispose of dead mice and rats. Abundant food supplies make baited traps less effective. Eliminate as many sources of food as possible before starting a program. For barns and poultry houses with moderate infestations, set 50–100 traps. The trapping program should be short and decisive to prevent trap shyness.

Wear rubber gloves when handling bait, bait stations, traps or dead rodents to prevent human scent transfer, accidental poisoning or disease transmission. Place the rodents in tightly sealed plastic bags.

Predators

Cats may limit low-level mouse or rat populations. However, if conditions are ideal for rodents, cats cannot eliminate a problem. Cats may introduce disease into a facility by bringing in rodents caught in fields. Cats will not be able to catch mice as quickly as they multiply.

Sound and Ultrasound Devices

These two methods may not be effective. Rodents may be frightened by strange noises in the first few days but then quickly become used to them. Sound devices may cause distress among commercial poultry flocks, as well as decreased production and increased injury/mortality.

Rodenticides (Toxic Baits)

All rodenticide products are poisonous to other animals. Always observe label precautions regarding use, handling and storage.

The Ontario Ministry of the Environment is responsible for regulating pesticide sale, use, transportation, storage and disposal in Ontario. Ontario regulates pesticides by placing appropriate education, licensing, and/or permit requirements on their use, under the *Pesticides Act* and Regulation 63/09.

Table 2. List of approved active ingredients for rodent control in Ontario*, August 2013

Active Ingredient	Ontario Approved Class(es)
brodifacoum	4, 6
bromadiolone	4, 5, 6
bromethalin	3
cellulose from powdered corn cobs	4, 5, 6
chlorophacinone	4, 5, 6
difethialone	4, 6
diphacinone	4, 5, 6
warfarin	3, 4, 5, 6
zinc phosphide	3

*excludes Class 1 products used by manufacturers
Source: Ministry of the Environment website, 2013

All pesticides must be used in accordance with requirements under the *Pesticides Act* and Regulation 63/09 (available at www.ontario.ca/e-laws or call the ServiceOntario Publications toll-free number 1-800-668-9938 or 416-326-5300).

Ontario farmers, as defined by the *Pesticides Act* and Regulation 63/09, may purchase and use Class 4, 5 and 6 pesticides for rodent control. Under Regulation 63/09 of the *Pesticides Act*, Ontario farmers must be certified to purchase and use Class 3 pesticides for rodent control on their farms. To be certified, a farmer must successfully complete the Grower Pesticide Safety Course. Certified farmers may also purchase Class 4, 5, and 6 products. Class 5 and 6 pesticides for rodent control can be used by homeowners.

Use rodenticides (Table 2) as both a control and preventative measure. There are two basic types of rodenticides: acute poisons and anti-coagulants. These can come in a variety of forms, such as pelleted, powdered and liquid. Anti-coagulants can be further classified into first and second generation. First generation anti-coagulants require rodents to feed over several days in order to acquire a lethal dose of the active ingredient, such as warfarin, diphacinone and chlorophacinone. Second-generation anti-coagulants may only require a single feeding to acquire a lethal dose, though animals may not die for several days. Second-generation active ingredients include brodifacoum, bromadiolone and difethialone. The active ingredient can be found beneath “guarantee” on the product’s label.

Rodenticide labels will provide the applicator with appropriate usage instructions. Rodenticides registered to be used in and around agricultural buildings must be within 15 m (49 ft) of the building, or 100 m (328 ft) if placed along a fence-line. Outdoor bait stations are mandatory if the rodenticide is “above ground” (i.e., accessible by children and non-target species such as pets, livestock and wildlife).

Both outdoor and indoor bait stations must be tamper-resistant. For example, they must have an access panel that can be closed securely and locked, in addition to other strict requirements. Requirements for bait stations are divided into different tiers depending on indoor vs. outdoor use and varying accessibility by children and/or non-target species. Additionally, if the bait station is placed along a fence-line, it must be securely fastened (e.g., nailed to a fence post or to the ground). More information about bait station tiers and their requirements can be found online at the Pesticide Management Regulatory Agency’s website (Pest Management Regulatory Agency, www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/branch-dirgen/pmra-arla/index-eng.php).

Farmers should be aware that it is prohibited to use commercial class, concentrated rodenticides (often mixed with solid or liquid bait) outdoors, with or without a bait station.

REFERENCES

Factsheet: Rodent Control. Solvay Animal Health, Inc.

The Veterinarian’s Guide to Managing Poisoning by Anticoagulant Rodenticides. Liphatech. 2001.

Ontario Ministry of the Environment. Pesticides.
www.ontario.ca/environment

Ontario Ministry of the Environment. Pesticide Product Information System.
www.ontario.ca/environment

Health Canada, Consumer Product Safety
www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_fact-fiche/restriction-rodenticides/faq-eng.php

Pest Management Regulatory Agency.
<http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/lr-re/index-eng>

This Factsheet was updated by Brian Lang, Dairy Cattle Production Systems Specialist, OMAF, Woodstock; Al Dam, Poultry Specialist, OMAF, Guelph; and Kathleen Taylor, Poultry Specialist Assistant, OMAF, Guelph.

Occasionally, rodents may develop bait shyness after being made sick but not killed by a rodenticide. The shyness develops to the bait carrier, e.g., grain, and not to the rodenticide. Simply use another formulated product or different attractant if bait shyness develops. For rats, pre-bait using baits without the poison for about 1 week to get them accustomed to the bait. Place baits in areas of high rodent activity. Many people under-bait in their control program. Baits should be 1–2 m (3–6 ft) apart for mice and 7–10 m (23–33 ft) for rats. Remove all uneaten baits and properly dispose of them after the poisoning program.

CONCLUSION

Elimination of rats and mice from livestock and poultry barns is extremely difficult. It is preferable for producers to prevent infestations from occurring. If a problem does exist, the options described in this Factsheet should be useful in limiting rat and mice populations. If problems persist, farmers may find advice from professional pest control personnel helpful. These professionals can assist with identifying entry/nesting sites. They can also provide advice on placement of bait stations, traps, baiting and bait monitoring.

FOR YOUR NOTES

FOR YOUR NOTES

Published by the Ontario Ministry of Agriculture and Food
and the Ministry of Rural Affairs

© Queen's Printer for Ontario, 2013, Toronto, Canada
ISSN 1198-712X

Également disponible en français
(Commande n° 13-058)



Agricultural Information Contact Centre:

1-877-424-1300

E-mail: ag.info.omafra@ontario.ca

www.ontario.ca/omaf

La lutte contre les rongeurs dans les bâtiments d'élevage

B. Lang, A. Dam et K. Taylor

Fichetechnique

COMMANDE N° 13-058 AGDEX 400/680 SEPTEMBRE 2013
(en remplacement de la fiche technique n° 10-078 du MAAO, portant le même titre)

Rats et souris représentent depuis longtemps un problème sur les fermes, où la nourriture et les endroits où ils peuvent nicher abondent. Ces animaux mangent et contaminent les aliments destinés au bétail, à d'autres animaux et aux humains. À lui seul, un rat sur une ferme mange, gaspille ou souille du grain pour une valeur d'environ 25 \$ par an. La faculté d'adaptation et l'agilité de ces animaux les rendent particulièrement difficiles à éliminer. Les souris peuvent grimper sur une surface verticale en courant, marcher sur un fil électrique comme le meilleur funambule et sauter facilement sur une hauteur de 30 cm (12 po) depuis une surface plane.

POURQUOI LUTTER CONTRE LES RONGEURS?

Les rongeurs sont responsables de divers problèmes:

- **Dommages aux bâtiments** : Les souris et les rats s'attaquent au bois et aux fils électriques, ce qui ouvre la voie à des risques d'incendie.
- **Destruction de l'isolation** : Bien des bâtiments d'élevage montrent des signes de détérioration graves après cinq ans. Les conséquences de ces dommages sont les coûts liés au remplacement de l'isolant, une augmentation des coûts de l'énergie et un indice de consommation plus faible chez les animaux.
- **Consommation d'aliments** : Une colonie de 100 rats mange plus d'une tonne de nourriture par an.
- **Contamination des aliments** : Par ses crottes, son urine et ses poils, un rat peut contaminer dix fois la quantité d'aliments qu'il consomme. Un rat produit 25 000 crottes par an et une souris, 17 000. Le ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA) estime que les rongeurs détruisent chaque année l'équivalent de plus de 2 milliards de dollars en aliments.

- **Biosécurité** : Les rongeurs sont reconnus comme étant porteurs d'au moins 45 maladies, dont la salmonellose, la pasteurellose, la leptospirose, la dysenterie porcine, la trichinose, la toxoplasmose et la rage. Les souris et les rats peuvent porter sur leurs pattes des organismes pathogènes et favoriser ainsi la propagation de maladies.

COMPRENDRE LES RONGEURS

Les rats et les souris peuvent se reproduire à une cadence phénoménale. Chez les souris, une femelle peut avoir de 5 à 10 portées par an et 5 ou 6 petits par portée. La période de gestation est de seulement 19 à 21 jours. Les petits atteignent la maturité sexuelle en 6 à 10 semaines. Une souris femelle vit en moyenne 9 mois.

Sous des conditions idéales, un couple de rats et ses portées successives peuvent engendrer 20 millions d'individus en trois ans. Un rat femelle peut donner naissance en un an à 22 autres femelles aptes à se reproduire dès l'âge de 3 mois (dans l'hypothèse où la proportion mâle-femelle de la progéniture est de 1-1).

Si les rats et les souris ont une mauvaise vue, leurs autres sens — odorat, goût, toucher et ouïe — sont fort développés. Ils n'aiment pas les espaces dégagés. Aussi préfèrent-ils longer les murs et objets. Ils ne s'aventurent pas loin de leur nid. Les rats s'en éloignent d'au plus 45 m (148 pi) et les souris, d'au plus 9 m (30 pi). Les rats sont très craintifs à l'égard des objets nouveaux, notamment des pièges, et s'en méfient pendant plusieurs jours. Il faut cinq jours environ au rat pour s'approcher d'un piège ou d'un point d'appât. Les souris, quant à elles, les acceptent facilement. Il est important de connaître ces comportements au moment d'élaborer des programmes de dératisation reposant sur l'utilisation d'appâts et de pièges.

LA FERME EST-ELLE INFESTÉE?

Les éleveurs ne devraient pas être gênés d'admettre qu'ils ont un problème de rongeurs. Selon des enquêtes menées en Ontario, le problème se manifeste dans 80 % des poulaillers et 89 % des porcheries. En fait, ce problème guette toutes les fermes. C'est lorsque rien n'est fait pour régler le problème que l'éleveur a lieu d'être gêné et doit faire face à des coûts.

La surveillance des bâtiments d'élevage est une étape importante dans la prévention et la maîtrise des infestations. On peut aussi recourir, comme outils de surveillance, aux bonnes vieilles méthodes de dératisation, comme l'utilisation d'appâts et de pièges. Un registre bien tenu de la disparition des appâts peut alerter le producteur que les populations de rongeurs sont en augmentation. Il est particulièrement important de tenir un tel registre à l'automne, quand les rongeurs se mettent en quête de sites où passer l'hiver à l'abri. Pour maintenir l'efficacité du programme de surveillance, rafraîchir souvent les appâts, car les rongeurs risquent de les boudier s'ils ne sont pas frais ni exempts de moisissures.

Voici quelques signes d'infestations par les rongeurs:

- **Bruits :** Des bruits de grignotement, des déplacements dans les murs et des petits cris.
- **Crottes :** Le long des murs, derrière des objets et près des sources de nourriture.
- **Galeries :** Les galeries de rats se reconnaissent aux trous fraîchement creusés le long des fondations, entre les lattes des planchers et dans les fentes des murs.
- **Pistes :** Des endroits dépourvus de poussière le long des murs et derrière les objets entreposés.
- **Traces de grignotement :** Fines rognures de bois autour de planches, de coffres et de caisses. Les endroits où le bois a été fraîchement rongé sont de couleur plus pâle.
- **Odeurs de rongeurs :** Des odeurs musquées et tenaces indiquent à coup sûr une infestation par les rongeurs.
- **Repérage visuel :** S'il est fréquent d'apercevoir des souris pendant la journée, en ce qui concerne les rats, on ne les voit le jour que lorsqu'ils abondent. La nuit, entrer doucement dans le bâtiment, attendre en silence pendant cinq minutes et prêter attention à tout bruit indiquant la présence de rongeurs. Promener aux alentours le faisceau d'une lampe de poche puissante; les yeux des rats réfléchiront la lumière.
- **Traces graisseuses :** On peut parfois trouver sur les canalisations ou la charpente un léger dépôt graisseux laissé par le pelage sale et huileux des rongeurs.

Tableau 1. Caractéristiques physiques et comportementales des rats et des souris adultes

Caractéristiques	Rat surmulot	Souris
Taille (queue comprise)	42 cm (16,5 po)	16 cm (6 po)
Poids moyen de l'adulte	500 g (18 oz)	20 g (0,7 oz)
Activité	nocturne	nocturne
Vue	faible : 1,5 m (4,9 pi)	faible : 1 m (3 pi)
Odorat, toucher, goût	excellents	excellents
Ouïe	très fine	très fine
Distance du nid	45 m (148 pi)	9 m (30 pi)
Méfiance vis-à-vis des objets nouveaux	de 3 à 7 jours	de 3 minutes à 5 heures
Abreuvement	quotidien	de 2 à 4 jours sans boire
Besoins en nourriture par jour	28 g (1 oz)	3 g (0,1 oz)
Eau	57 g (2 oz)	3 g (0,1 oz)
Aliments préférés	avoine roulée, viande, poisson, huile végétale	grains, avoine roulée, sucre, raisins secs
Crottes	taille d'un grain de haricot	taille d'un grain de riz
Largeur minimale d'un passage (diamètre du trou)	12 mm (0,5 po)	6 mm (0,2 po)
Aptitude à ronger (à condition d'avoir un bord de prise)	caoutchouc, aluminium, blocs de mâchefer, plastique, laine	idem

Il existe une règle simple, généralement admise, selon laquelle environ 25 souris ou rats sont présents pour chaque rongeur aperçu. Des rats et des souris aperçus pendant la journée peuvent être le signe d'une infestation grave, car la pression exercée par une population importante force les jeunes à sortir le jour pour se nourrir.

RAT OU SOURIS?

Étant donné que l'on n'extermine pas les rats et les souris par les mêmes moyens, il faut commencer par déterminer quelle est l'espèce qui infeste l'exploitation (tableau 1). Le moyen le plus simple consiste à examiner les crottes : elles sont noires dans les deux cas, mais celles des souris sont de la taille d'un grain de riz, tandis que celles des rats ont la grosseur d'un grain de haricot.

QUE MANGENT LES RATS ET LES SOURIS?

Les rats et les souris peuvent être considérés comme omnivores. S'ils ont le choix, ils préfèrent les grains de céréales. Les rats mangent de la viande lorsqu'ils en trouvent. Toutefois, lorsque la nourriture est rare, ils mangent presque n'importe quoi, y compris du plâtre et même du savon ou des carcasses d'animaux.

Les rats et les souris mangent chaque jour et préfèrent avoir de l'eau à proximité. Les rats boivent habituellement de l'eau chaque jour, mais les souris peuvent survivre plusieurs jours sans eau. Comme source d'eau, une souris peut se contenter de la condensation qui se forme sur les tuyaux d'eau froide.

DÉRATISATION (RÈGLES DE BASE)

La lutte contre les rongeurs, ou dératisation, fait appel à une stratégie de lutte intégrée mettant en œuvre divers types d'interventions. En premier lieu, l'éleveur doit s'efforcer d'empêcher les rongeurs d'entrer ou, du moins, d'en réduire considérablement le nombre par des programmes de lutte. Ceux-ci visent à rendre ses bâtiments impénétrables aux rongeurs et à supprimer les endroits propices à leur nidification ainsi que leurs sources de nourriture et d'eau. Les rongeurs prolifèrent quand ils disposent d'endroits pour nicher, d'eau et de nourriture à volonté.

Habitudes et biologie

Pour lutter contre les souris et les rats, il faut d'abord en comprendre les habitudes et la biologie. Voir le tableau 1.

- Les souris et les rats ont d'énormes capacités de reproduction et peuvent survivre très facilement dans toutes sortes de conditions.
- Sur les fermes, les souris et les rats se tiennent près d'une source d'aliments comme les granges, les greniers, les bâtiments d'élevage et les silos.
- Les rats et les souris peuvent grimper et sauter. Un rat peut sauter jusqu'à 91 cm (36 po) à la verticale et 122 cm (48 po) à l'horizontale.
- Les rats et les souris peuvent grimper sur la brique et d'autres murs rugueux, et peuvent se déplacer sur les fils électriques des installations.
- Les rats n'ont besoin que d'une ouverture de 1 cm (½ po) pour se glisser à l'intérieur. Les souris peuvent se faufiler dans des ouvertures de 0,6 cm (¼ po) de diamètre ou moins.
- Les rats et les souris sont actifs la nuit, en particulier tout juste après la tombée de la nuit.

- Les rats sont intelligents et ont tendance à éviter les objets nouveaux. Par conséquent, il est possible que les pièges et les appâts mettent quelques jours à fonctionner. Contrairement aux rats, les souris sont assez curieuses et acceptent facilement les nouveaux pièges et appâts.

Bâtiments d'élevage à l'épreuve des rongeurs

Des bâtiments correctement construits et entretenus opposent un premier obstacle aux rongeurs. Des semelles de fondations qui s'enfoncent jusqu'à 0,5 m (19 po) dans le sol et qui débordent de 0,2 m (8 po) du mur extérieur empêchent les rongeurs de pénétrer dans le bâtiment en se creusant des galeries. La protection contre le gel peut exiger des semelles plus profondes. Au moins une fois l'an, examiner les bâtiments à la recherche d'éventuels points d'accès pour les rongeurs. Il ne faut pas oublier qu'une souris peut passer par une ouverture de 0,6 cm (¼ po) et un rat par une ouverture de 1 cm (½ po). En général, les souris peuvent passer par un trou de la grosseur d'un petit doigt et les rats, par un trou de la grosseur d'un pouce. Les fissures autour des cadres de porte et sous les portes, les carreaux cassés, les conduites d'eau et d'électricité, les bouches d'aération et les points d'entrée des vis d'alimentation sont autant de passages possibles pour ces indésirables. Recouvrir ou obstruer tous les orifices avec de la laine d'acier épaisse, de la tôle ou du grillage métallique. Ne pas utiliser de plastique, de bois ni d'isolant, car les rongeurs auront tôt fait de traverser ces matériaux.

Lors de la construction des murs, veiller à ce que le revêtement s'applique directement contre les montants et non sur des lattes, de manière à former entre deux montants successifs un espace clos empêchant les éventuels intrus d'envahir le reste de la structure. Pour plus d'information à ce sujet, consulter le plan n° M 9451 du Service de plans du Canada, *Lutte contre les rongeurs et les oiseaux dans les bâtiments agricoles*.

Une structure en bon état constitue un premier rempart contre les rats et les souris. La plupart des rongeurs qui s'introduisent dans les bâtiments d'élevage viennent directement des champs, puis se multiplient. Il est donc important de tenir bien propres les abords des bâtiments. Détruire toute végétation sur 1 m (3 pi) de largeur autour des bâtiments et la remplacer par de la pierre concassée, un matériau dans lequel les rongeurs ne creusent pas de galeries. Ramasser les aliments qui ont été répandus, les morceaux de bois, les ordures, etc. Il ne faut pas attirer les rongeurs des champs vers l'exploitation.

Suppression des cachettes et recoins où nichent les rongeurs

Puisque les rongeurs n'aiment pas les endroits dégagés, il faut maintenir les locaux en ordre en éliminant les empilages de matériaux, les sacs d'aliments vides, les ordures et tout ce qui peut servir de cachette à un rongeur. Ranger le bois de construction ainsi que les accessoires divers à un niveau situé entre 24 et 30 cm (9 à 12 po) au-dessus du sol, à une distance d'au moins 24 cm (9 po) des murs. Détecter tout endroit par lequel les rongeurs peuvent pénétrer à l'intérieur des murs à double paroi; la plupart des rongeurs élisent domicile dans l'isolant qui s'y trouve. Obstruer toutes ces voies d'entrée et détruire tous les matériaux dont les rongeurs font leur nid.

Suppression des vivres et de l'eau

Éliminer les sources d'eau comme les robinets qui fuient, les abreuvoirs ouverts, les tuyaux qui suintent et les drains à ciel ouvert. Stocker tous les aliments dans des réservoirs couverts et à l'épreuve des rongeurs, tels que cellules à grain, bacs ou trémies en métal. Éviter de répandre les aliments par terre et se défaire au plus tôt des animaux morts. Privés de ravitaillement facile, les rongeurs ne se multiplient pas autant.

LUTTE CONTRE LES RONGEURS DÉJÀ PRÉSENTS

S'il existe déjà un problème de rongeurs à l'intérieur des bâtiments, la prévention seule ne résoudra pas le problème. Dans ce cas, il faut envisager un programme de réduction des populations.

Pièges à ressort

On vient à bout de petites colonies en posant des pièges à ressort ou des boîtes-pièges. Les rats ont un faible pour la viande, le poisson et le bacon frais, tandis que les souris préfèrent le fromage, le beurre d'arachide et les graines. Essayez différents appâts afin de découvrir lesquels ont plus de succès. Comme les rats se méfient de toute nouveauté dans leur environnement, on conseille d'endormir leur méfiance en installant d'abord pendant quatre à cinq jours des pièges appâtés, sans les tendre. S'assurer que les appâts ont bien été mangés avant de commencer le piégeage véritable. Employer des pièges adaptés à chaque espèce, pièges à rats ou souricières. Les placer près des murs, derrière des objets, dans des recoins sombres, là où se trouvent des crottes ou des traces de grignotement. Les pièges situés près d'un mur doivent être perpendiculaires à celui-ci, la détente et l'appât se trouvant du côté du mur. Les pièges à captures

multiples devraient être orientés vers le trou d'entrée et parallèlement au mur. Les pièges permettant de capturer les animaux vivants peuvent être très efficaces près des couloirs empruntés par les souris et les rats.

Planchettes encollées

Les planchettes encollées capturent les souris efficacement et constituent une méthode de choix là où les appâts empoisonnés posent problème. Ces planchettes ne donneront toutefois pas de bons résultats si trop de poussière s'y accumule. Chaque jour, vérifier les planchettes encollées et les pièges, et en retirer les cadavres, puis les éliminer. Plus la nourriture est abondante, moins les pièges appâtés sont efficaces. Il faut par conséquent supprimer un maximum de sources de nourriture avant de dératiser. Dans les bâtiments où l'infestation est modérée, on conseille de poser de 50 à 100 pièges. Le piégeage doit rapidement donner les résultats attendus avant que la méfiance des rongeurs ne s'éveille.

Porter des gants en caoutchouc pour manipuler les appâts, les points d'appâts, les pièges ou les cadavres de rongeurs, afin d'éviter le transfert de l'odeur humaine aux appâts ou tout risque d'empoisonnement accidentel ou de transmission de maladies. Jeter les rongeurs morts dans des sacs en plastique fermés hermétiquement.

Prédateurs

Les chats parviennent parfois à limiter des populations modérées de rats ou de souris, à condition que le milieu ne soit pas trop favorable aux rongeurs. Toutefois, les chats risquent d'introduire des maladies dans une installation en y rapportant des rongeurs capturés dans les champs. Les chats ne réussiront jamais à attraper les souris au même rythme que celui auquel celles-ci se multiplient.

Dispositifs sonores et à ultrasons

Ces deux méthodes peuvent être inefficaces. Il est possible que les rongeurs soient effrayés par des bruits étranges les premiers jours, mais qu'ils s'y habituent vite. Les dispositifs sonores peuvent perturber les troupeaux commerciaux de volaille et amener des baisses de production et une augmentation des cas de blessures et de mortalité.

Rodenticides (appâts empoisonnés)

En raison de la toxicité de tous ces produits pour les autres animaux, il faut toujours observer les précautions d'emploi, de manipulation et d'entreposage indiquées sur l'étiquette.

Tableau 2. Liste des ingrédients actifs approuvés pour la lutte contre les rongeurs en Ontario*, août 2013

Ingrédient actif	Catégories approuvées en Ontario
brodifacoum	4, 6
bromadiolone	4, 5, 6
brométhialone	3
cellulose de rafles de maïs réduites en poudre	4, 5, 6
chlorophacinone	4, 5, 6
diféthialone	4, 6
diphacinone	4, 5, 6
warfarine	3, 4, 5, 6
phosphure de zinc	3

*Exclut les produits de catégorie 1 utilisés par les fabricants.
Source : Site du MEO, 2013.

En Ontario, c'est le ministère de l'Environnement (MEO) qui est chargé de réglementer la vente, l'emploi, le transport, l'entreposage et l'élimination des pesticides. La province réglemente les pesticides en vertu de la *Loi sur les pesticides* et du Règlement 63/09 en exigeant des utilisateurs qu'ils suivent une formation et qu'ils obtiennent des licences et des permis.

Tous les pesticides doivent être utilisés conformément à la *Loi sur les pesticides* et au Règlement 63/09 (qu'on peut consulter sur le site www.ontario.ca/lois-en-ligne ou qu'on peut obtenir en appelant Publications ServiceOntario sans frais au 1 800 668-9938 ou au 416 326-5300).

Les agriculteurs de l'Ontario, selon la définition qu'en donnent la *Loi sur les pesticides* et le Règlement 63/09, peuvent acheter et utiliser des pesticides de catégorie 4, 5 ou 6 pour la lutte contre les rongeurs. En vertu du Règlement 63/09 de la *Loi sur les pesticides*, les agriculteurs de l'Ontario doivent détenir un certificat pour acheter et utiliser des pesticides de catégorie 3 à des fins de lutte contre les rongeurs sur leur exploitation agricole. Pour obtenir un certificat, les agriculteurs doivent réussir le cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur. Les agriculteurs détenant un certificat peuvent aussi acheter des produits de catégorie 4, 5 ou 6. Les pesticides de catégorie 5 ou 6 visant à éliminer les rongeurs peuvent être utilisés par les propriétaires d'habitations.

Les rodenticides (tableau 2) s'utilisent à la fois à des fins de dératisation et à des fins préventives. Les rodenticides sont essentiellement de deux types : poisons violents et anticoagulants. Ils prennent différentes formes : pastilles, poudres et liquides. Les anticoagulants peuvent être de première ou de deuxième génération. Dans le cas des produits de première génération, il faut que les rongeurs en ingèrent pendant plusieurs jours avant que la dose létale de l'ingrédient actif (warfarine, diphacinone et chlorophacinone) ne soit atteinte. Dans le cas des anticoagulants de deuxième génération, la dose létale est souvent atteinte dès la première ingestion du produit, même si les rongeurs ne meurent parfois que plusieurs jours plus tard. Les ingrédients actifs des produits de deuxième génération comprennent le brodifacoum, le bromadiolone et le diféthialone. L'ingrédient actif figure sous « garantie » sur l'étiquette du produit.

Les étiquettes des rodenticides précisent le mode d'emploi à respecter. Placer les rodenticides homologués pour utilisation à l'intérieur et autour des bâtiments agricoles dans un rayon de 15 m (49 pi) des bâtiments ou dans un rayon de 100 m (328 pi) si l'appât est placé le long d'une clôture. Placer dans un point d'appât protégé tout appât disposé à l'extérieur, à même le sol, à un endroit accessible à des enfants et à des espèces non ciblées (animaux de compagnie, animaux domestiques et espèces sauvages).

Les points d'appât utilisés à l'extérieur et à l'intérieur doivent être inviolables. Ils doivent satisfaire à différentes exigences, notamment la présence d'un panneau d'accès qui puisse être maintenu solidement fermé et verrouillé. Il y a différents niveaux d'exigences selon que le point d'appât est conçu pour l'extérieur ou l'intérieur et selon qu'il est accessible à des enfants et/ou à des espèces non ciblées. De plus, si le point d'appât est disposé le long d'une clôture, il doit être solidement attaché (p. ex., cloué à un poteau de clôture ou au sol). Pour plus d'information sur les points d'appât et les niveaux d'exigences qui les concernent, voir le site de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire à www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/branch-dirgen/pmra-arla/index-fra.php.

Les producteurs doivent savoir qu'avec ou sans point d'appât, il est interdit d'utiliser à l'extérieur des rodenticides concentrés à usage commercial (souvent mélangés avec des appâts solides ou liquides).

Parfois, des rongeurs qui se sont intoxiqués puis rétablis se méfient ensuite des appâts. La méfiance ne concerne pas le rodenticide, mais le support, par exemple le grain. Il suffit alors de changer de formule ou d'utiliser un appât d'aspect différent. Pour les rats, il faut environ une semaine d'appâtage préalable sans poison pour qu'ils ne se méfient plus des appâts. Il faut placer ceux-ci dans les zones très fréquentées par les rongeurs. L'erreur courante est de ne pas installer suffisamment d'appâts. Il faut en placer un tous les 1 à 2 m (3 à 6 pi) s'ils sont destinés aux souris et tous les 7 à 10 m (23 à 33 pi) s'ils sont destinés aux rats. Enlever tous les appâts non mangés et les éliminer convenablement une fois la dératisation terminée.

CONCLUSION

L'élimination des rats et des souris des bâtiments d'élevage est extrêmement difficile. Il est préférable pour les producteurs de prévenir les infestations. Si un problème existe, les solutions décrites dans la présente fiche technique devraient contribuer à limiter les populations de rats et de souris. Si les problèmes persistent, les producteurs peuvent s'adresser à des destructeurs de parasites. Ces derniers pourront les aider à repérer les points d'entrée et les sites de nidification. Ils pourront aussi les conseiller sur la surveillance des appâts et sur la disposition des points d'appât, des pièges et des appâts.

RÉFÉRENCES

Fiche technique : Rodent Control, Solvay Animal Health, Inc.

The Veterinarian's Guide to Managing Poisoning by Anticoagulant Rodenticides, Liphatech, 2001.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario. Pesticides. www.ontario.ca/environnement

Ministère de l'Environnement de l'Ontario. Pesticide Product Information System. www.ontario.ca/environnement

Santé Canada, Bureau de la sécurité des produits de consommation. www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_fact-fiche/restriction-rodenticides/faq-fra.php

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. <http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/lr-re/index-fra>

La version anglaise de la présente fiche technique a été mise à jour par Brian Lang, spécialiste des systèmes de production laitière, MAAO, Woodstock; Al Dam, spécialiste de l'aviculture, MAAO, Guelph; et Kathleen Taylor, adjointe du spécialiste de l'aviculture, MAAO, Guelph.

NOTES PERSONNELLES

Publié par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
et le ministère des Affaires rurales de l'Ontario

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013, Toronto, Canada

ISSN 1198-7138

Also available in English

(Order No. 13-057)



Centre d'information agricole :

1 877 424-1300

Bureau régional du Nord de l'Ontario :

1 800 461-6132

Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

www.ontario.ca/maao