

POLSKI RPM

ZWALCZANIE SZKODNIKÓW I GRYZONI



ŚWIATOWY LIDER W TECHNOLOGII
ZWALCZANIA GRYZONI

CECHY FIZYCZNE I ODCHODY



SZCZUR WĘDROWNY

Rattus norvegicus

280-480 g
Szczury wędrowne mogą być dwukrotnie większe od szczurów śniadych

Rudawo-brązowe futro, tępo zakończony nos, małe oczy i uszy, krępe ciało

30-45 cm w tym ogon

Długość 19 mm
Różne rozmiary
Tępo zakończone końce



SZCZUR ŚNIADY

Rattus rattus

140-225 g

Spiczasty nos, duże oczy i uszy, ogon dłuższy niż ciało

30-45 cm w tym ogon
18-25 cm głowa i ciało

Długość 13 mm
Spiczaste końce



MYSZ DOMOWA

Mus musculus

21 g

Spiczasty nos, duże oczy i uszy

15-18 cm w tym ogon

Długość 3-7 mm
Spiczaste końce
Zawiera włoski



MASA CIAŁA



WYGLĄD



DLUGOŚĆ





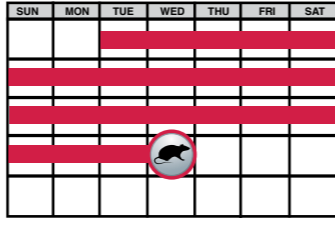
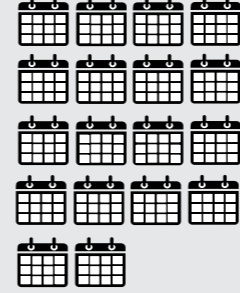
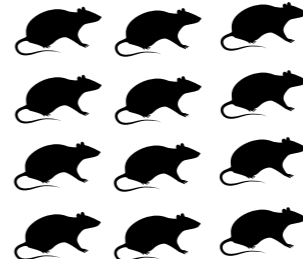
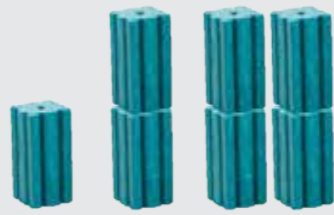



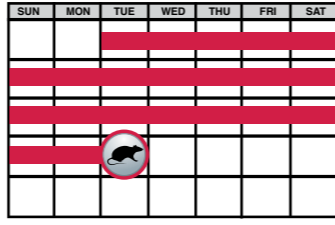
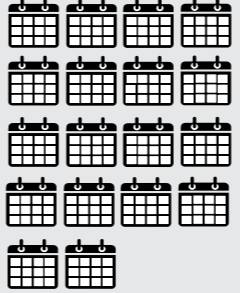
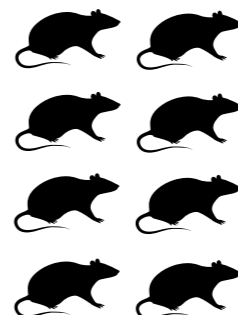
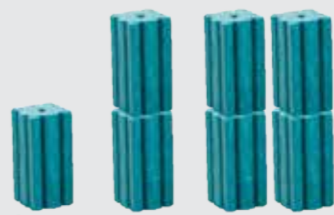


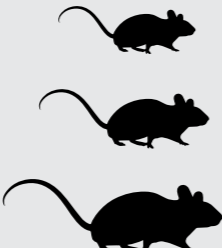
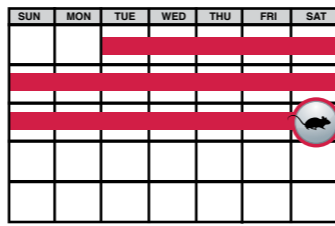
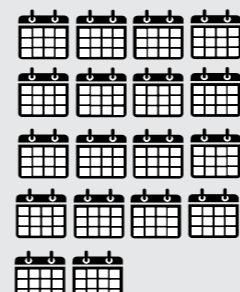
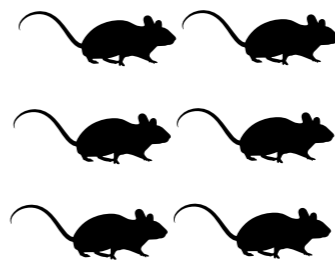


ODCHODY

BIOLOGIA

SZCZUR WĘDROWNY

Rattus norvegicus



	DOJRZAŁOŚĆ PŁCIOWA	OKRES CIĄŻY	DŁUGOŚĆ ŻYCIA	LICZBA MŁODYCH W MIOCIE	SPOŻYCIE POKARMU	SPOŻYCIE WODY
<p>SZCZUR WĘDROWNY <i>Rattus norvegicus</i></p> 	<p>2-3 miesiące</p> 	<p>23 dni</p> 	<p>9-18 miesięcy</p> 	<p>6 - 12 MŁODYCH</p> 	 <p>Średnio = 28 g Alfa = 56 g Samica w ciąży = 85-113 g</p> <p>* Ilustracje bloków nie mają na celu przedstawiać przynęty poddanej działaniu środka toksycznego</p>	<p>30 ml</p> 
<p>SZCZUR ŚNIADY <i>Rattus rattus</i></p> 	<p>2-3 miesiące</p> 	<p>22 dni</p> 	<p>18 miesięcy</p> 	<p>6 - 8 MŁODYCH</p> 	 <p>Średnio = 28 g Alfa = 56 g Samica w ciąży = 85-113 g</p> <p>* Ilustracje bloków nie mają na celu przedstawiać przynęty poddanej działaniu środka toksycznego</p>	<p>30 ml</p> 
<p>MYSZ DOMOWA <i>Mus musculus</i></p> 	<p>4-6 tygodnie</p> 	<p>19 dni</p> 	<p>15-18 miesięcy</p> 	<p>5 - 6 MŁODYCH</p> 	 <p>3 g</p> <p>* Ilustracje bloków nie mają na celu przedstawiać przynęty poddanej działaniu środka toksycznego</p>	<p>1,5 ml</p>  <p>W przeciwieństwie do szczurów myszy mogą pobierać dzienne zapotrzebowanie na wodę z pożywienia</p>

- Wartości mogą się różnić w zależności od środowiska

ZACHOWANIE



SZCZUR WĘDROWNY
Rattus norvegicus



SZCZUR ŚNIADY
Rattus rattus



MYSZ DOMOWA
Mus musculus

AKTYWNOŚĆ

Najbardziej aktywne w nocy

Wyraźna hierarchia

Tendencja do przemieszczania się wzdłuż linii

ZACHOWANIE

UMIEJĘTNOŚĆ WSPINANIA SIĘ

Bardzo dobra

Pierwszorzędna

Doskonała

SKOCZNOŚĆ

Doskonała

Pierwszorzędna

Doskonała

STOSUNEK DO NOWYCH OBIEKTÓW

Bojaźliwy

Bojaźliwy

Ciekawy

GDZIE ZAKŁADAJĄ GNIAZDA

Nory
25-135 m
od pożywienia i wody

Drzewa/strychy
30-90 m
od pożywienia i wody

Zakątki
3-9 m
od pożywienia i wody

GDZIE POWODUJĄ SZKODY

Wewnątrz i na zewnątrz

Wewnątrz i na zewnątrz

Wewnątrz



ZMYSŁY GRYZONIA

DOTYK

- Długie wąsiska gryzoni, czyli włosy nozdrzy, znajdują się na całym ciele, ale najbardziej widoczne są na pysku
- Włoski te są wykorzystywane do prowadzenia zwierząt po ścianach i innych obiektach



WĘCHU

- Gryznie mają doskonały zmysł węchu i wykorzystują go do poszukiwania pożywienia
- Wytwarzają i uwalniają feromony w celu przekazywania informacji innym gryzoniom (np. o stanie kolonii, zachowaniach rozrodczych itp.)

CZY WIESZ,
ŻE...?



Szczury potrafią przegryźć prawie wszystko – ich zęby są bardzo twarde i mogą gryźć sześć razy na sekundę

SMAK

- Gryznie mogą odczuwać smak o stężeniu do 250 części na miliard**
- Nowonarodzone gryznie mogą posmakować diety matki dzięki jej mleku i będą preferowały ten pokarm, gdy dojrzeją
- Podczas zanęcania należy pamiętać, że najlepsze wyniki daje świeża przynęta

* Zdjęcie może nie być reprezentatywne dla zgodnego z etykietą umieszczenia przynęty



KINESTETYCZNY

- Zmysł kinestetyczny gryzonia rozpoznaje pozycję ciała, ciężar lub ruch mięśni, ścięgien i stawów
- Pojawia się, gdy gryznie czują się bardzo komfortowo i przyzwyczajają się do swojego otoczenia
- Gryznie wykonują zapamiętane ruchy mięśni, dzięki którym zapamiętują otoczenie

“Szczury rozwijają pamięć mięśniową, zmysł kinestetyczny, który pozwala im zapamiętać zakręty, trasę, przebieg ruchu”

PRZYKŁAD: Labirynt



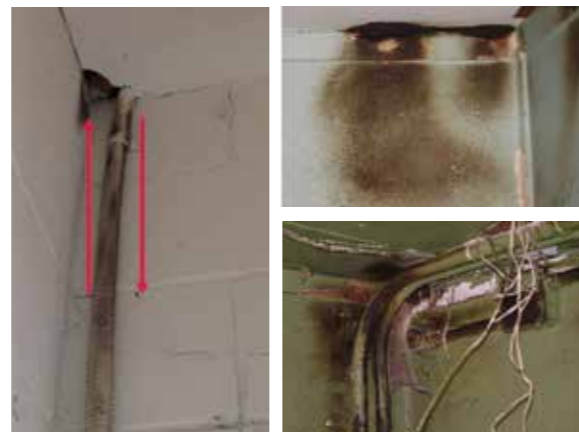
Źródło: Sullivan, Robert "Rats: Observation on the History & Habitat of the City's Most Unwanted Inhabitants" Bloomsbury USA, 2004



OZNAKI AKTYWNOŚCI

ŁÓJ SKÓRNY

- Ślady pozostawione przez gryzonie
- Wskazuje, gdzie wędrowały gryzoni
- Jeśli ślady tarcia się rozsmażają, oznacza to, że są świeże



Ślady pochodzą od tłuszczu na futrze gryzoni



MOCZ

- Mikrokropelki moczu
- Pozostawiają ślady wszędzie tam, gdzie wędrują gryzoni
- Związane z zagrożeniami dla zdrowia; wiadomo, że powodują lub pogarszają astmę



OGÓLNIIE:

- Samce wytwarzały 1,5-2 razy więcej niż samice, prawdopodobnie w celu oznaczania terytorium
- Wydalanie skorelowane z masą ciała (większa mysz produkowała więcej moczu)
- Wydalanie moczu wzrasta wraz z wiekiem, zaawansowaniem ciąży, laktacją i pozycją społeczną
- Ilość oddawanego moczu może być różna u myszy domowych laboratoryjnych i dzikich, ponieważ spożycie pokarmu i wody może być różne



ODCHODY

ODCHODY WSKAZUJĄ:

- Kierunek przemieszczania się
- Wielkość kolonii
- Czy gryzoni rozmnażają się, czy nie



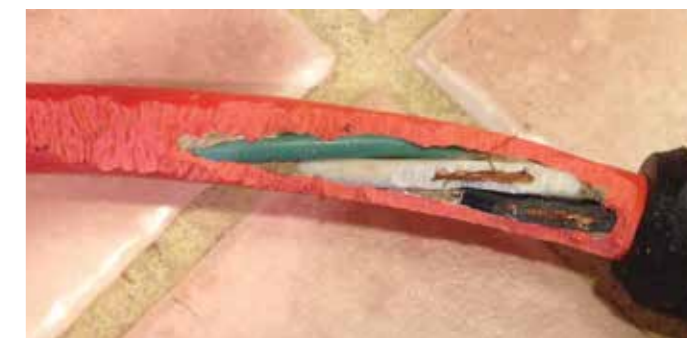
ŚLADY ZĘBÓW

- Szczury muszą stale ścierać zęby, w przeciwnym razie w ciągu dwóch lat ich zęby mogą urosnąć do długości około 30 cm!



Przyrost około 13 mm na miesiąc

Gryzoni mogą powodować pożary budynków, przegryzając przewody i/lub rury gazowe, znane są również z przegryzania przewodów samochodowych



MYSZY

- 1-2 mm szerokość ●
- Otwory są małe, wyraźnie wycięte

SZCZURY

- 4 mm szerokość ●
- Otwory są duże i mają szorstkie, rozdarte krawędzie



SZCZURY MOGĄ PRZEGRYŻĆ	SKALA TWARDOŚCI (MOHSA)
Tworzywo sztuczne	Różne
Cegła	Różne
Miedź	3
Drewno	3-5
Cementu	3
Przewód	1,5
Aluminium	2,5-3
Stalową	6,5
Zęby gryzoni	5,5

Źródło: Drickamer, L.C. Rates of urine excretion by house mouse (Mus domesticus): differences by age, sex, social status, and reproductive condition. Journal of chemical ecology, 21(10), 1481-1493.

■ CHOROBY

- Choroby przenoszone drogą pokarmową
- Tyfus
- Limfocytarne zapalenie opon mózgowych
- Astma
- Choroba hantawirusowa
- Borelioza

■ POTENCJALNE NARAŻENIE



Badanie przeprowadzone przez Johns Hopkins i National Cooperative Inner City Asthma Study Group potwierdziło, że alergeny myszy mogą powodować zagrażające życiu lub śmiertelne reakcje u ludzi

Źródło: Airborne mouse allergen in the homes of inner-city children with asthma. Matsui EC, Simons E, Rand C, Butz A, Buckley TJ, Breyse P, Eggleston PA. J Allergy Clin Immunol. 2005 Feb; 115(2):358-63.



■ ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



UŻYWAJ RĘKAWIC w przypadku zbierania martwych zwierząt, obsługi stacji z przynętą i wszelkiego rodzaju przynęt (mogą być wymagane rękawice wodoodporne)



STOSUJ PÓLMASKĘ LUB MASKĘ PRZECIWPYŁOWĄ podczas przebywania w miejscach zapylnych, suchych i słabo wentylowanych (np. na strychach, w szczelinach, na brudnych podłogach, w pustych budynkach)

W razie potrzeby należy stosować filtrację HEPA, zwłaszcza w przypadku zagrożeń biologicznych, innych zagrożeń (alergeny, cząstki drażniące) lub czynności takich jak odkurzanie/zamiatanie

ZAWSZE POSTĘPUJ ZGODNIE Z ETYKIETĄ I WYTYCZNYMI PAŃSTWOWYMI



PRZEPROWADZAJ DEZYNFEKCJĘ w przypadku zamiatania lub odkurzania odchodów. Najpierw należy zwilżyć powierzchnię ogólniedostępnym środkiem dezynfekującym w sprayu lub roztworem wody i wybielacza do ubrań.



OGRANICZENIE DOSTĘPU

PRZEGLĄD

- Ustalenie, w jaki sposób dostają się do środka
- Kontrola zewnętrzna fundamentów budynku pod kątem występowania szczelin, pęknięć lub wad fundamentów (poszukaj śladów ścierania, odchodów lub nadgryzień)



- Sprawdzenie, czy nie ma możliwości wspięcia się na dach i wejścia do środka (pnącza, rury, przewody)

- Sprawdzenie, czy w okolicznych nieruchomościach nie ma oznak obecności populacji gryzoni



Sprawdzenie wszystkich drzwi wejściowych pod kątem szczelin i śladów zębów

OBSZARY WYMAGAJĄCE UWAGI

Uszkodzone, nadgryzione, zużyte lub brakujące wycieraczki drzwiowe są jednym z najczęstszych punktów wejścia dla myszy, szczurów i innych szkodników



POD ZLEWAMI



OTWORY ODWADNIAJĄCE



DRZWI WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH



WOKÓŁ PRZEWODÓW INSTALACJI



LINIE DACHOWE



GARAŻE



WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE OGRANICZENIA DOSTĘPU

- Wypełnij małe otwory wełną stalową. Umieść uszczelnienie wokół wełny stalowej, aby utrzymać ją na miejscu. Do naprawy dużych otworów należy użyć siatki lub listwy metalowej, cementu, tkaniny metalowej lub arkuszy blachy.
- Należy naprawić szczeliny i zastosować obróbki blacharskie wokół podstawy domu lub budynku. Jeśli nie będziesz pamiętać o uszczelnianiu otworów wejściowych, gryzonie będą nadal dostawać się do środka.
- Budynki gospodarcze i garaże powinny być również uszczelnione, aby zapobiec przedostawaniu się gryzoni

USZCZELNIANIE RAMP ZAŁADUNKOWYCH

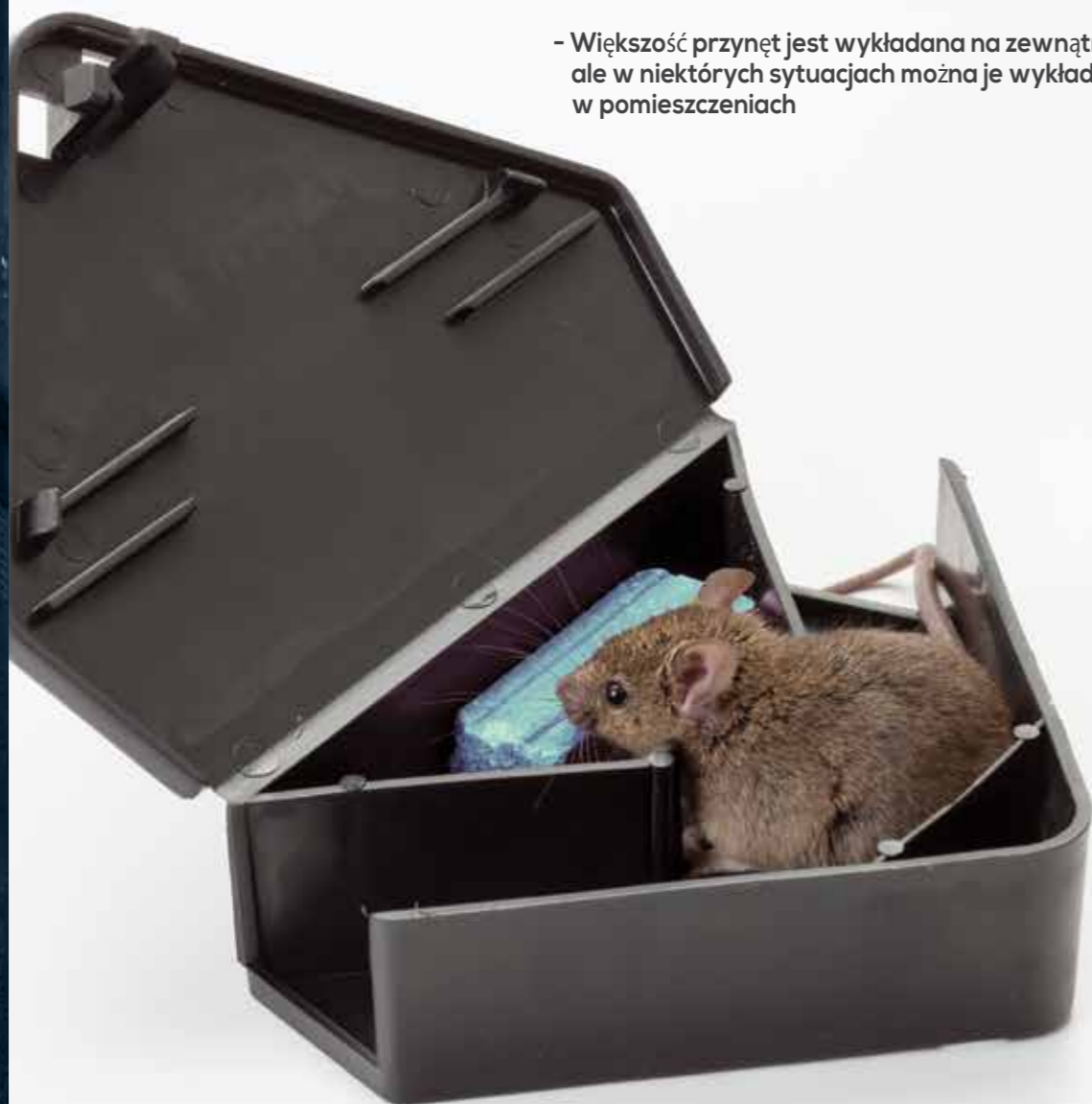
- Ramy załadunkowe są naturalnym wejściem dla gryzoni
- Szczeliny o szerokości 25 mm z każdej strony ułatwiają gryzoniom przedostanie się do budynku



WABIENIE GRYZONI

- Wdrożenie programu wabienia na zewnątrz budynków jest kluczowym elementem skutecznego programu eliminowania gryzoni

- Większość przynęt jest wykładana na zewnątrz, ale w niektórych sytuacjach można je wykladać w pomieszczeniach



W RAZIE UMIESZCZANIA STACJI W MIEJSCU WYSTĘPOWANIA GRYZONI

- Umieść większość stacji w miejscach, gdzie zauważa się największą aktywność (odchody, ślady nadgryzień itp.)
- Wyeliminuj dostępne źródła pożywienia, które przyciągnęły gryzonie do danego miejsca

STOSUJ WŁAŚCIWE NARZĘDZIA

- Odpowiednia stacja z przynętą
- Odpowiednia substancja czynna
- Wystarczająca ilość narzędzi do wykonania pracy

WABIENIE NA ZEWNĄTRZ

PIERWSZA LINIA OBRONY

Obwód

DRUGA LINIA OBRONY

Na zewnątrz budynku

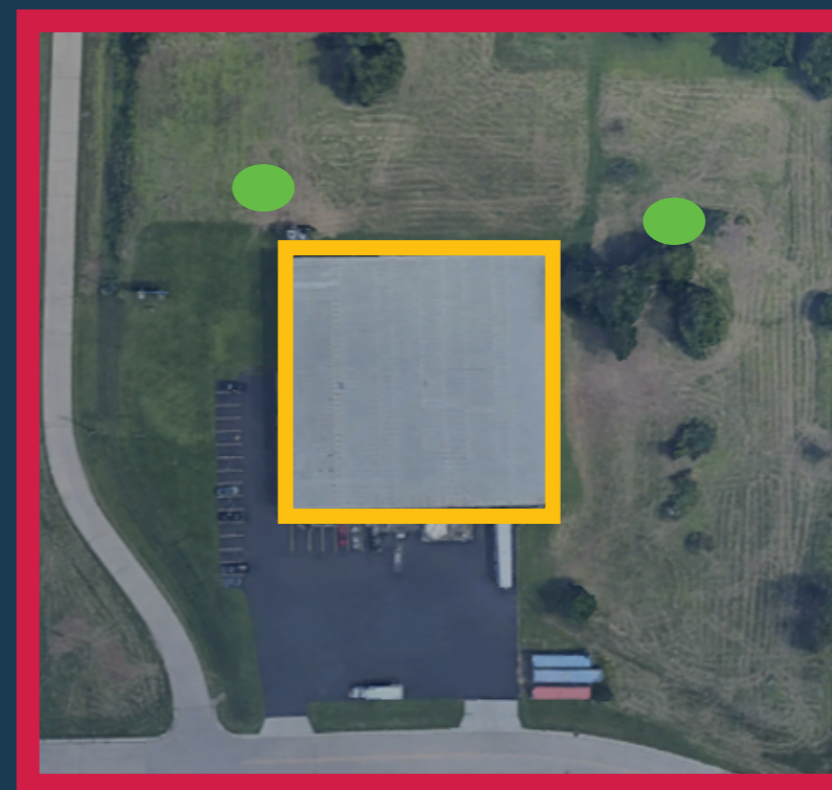
TRZECIA LINIA OBRONY

Nory

Wykorzystaj produkty iQ i nietoksyczne preparaty do monitorowania w pierwszej linii obrony

Rozmieszczaj przynęty w zależności od nasilenia plagi oraz od tego, czy jest to działanie zapobiegawcze czy naprawcze

Zawsze czytaj całą etykietę produktu przed użyciem jakichkolwiek rodentycydów



WABIENIE WEWNĘTRZNE

ZALETY

- Gryzonie mogą spożyć dawkę śmiertelną podczas pojedynczego pobrania, co może spowodować wyniszczenie populacji
- Rozwiązuje problem wyczonego unikania pułapek przez dorosłe gryzonie

WADY

- Przynętę można umieścić w miejscach, w których może przebywać więcej osób
- Owady związane z rozkładającymi się gryzoniami (muchy, larwy itp.)

STACJE DERATYZACYJNE

ODPORNE NA MANIPULACJE



DYSKRETNE



SZYBKIE W OBSŁUDZE



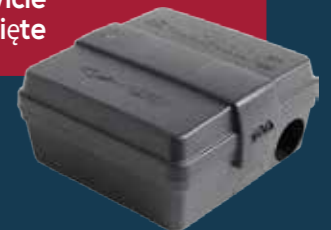
NOWOCZESNE

ZINTEGROWANY CZUJNIK

ZINTEGROWANA BATERIA

ZINTEGROWANA ANTENA

Czujnik, antena i bateria są całkowicie zamknięte



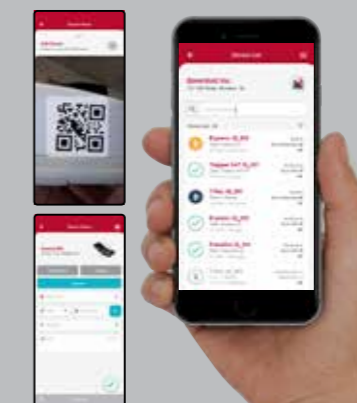
PULSE RAT IQ

ZINTEGROWANE CZUJNIKI



- Zapisują aktywności
- Nanoszą znaczniki czasu
- Dowiedz się, kiedy i gdzie wędrują gryzonie

ZOPTYMALIZOWANA APLIKACJA MOBILNA



- Zbiera dane z czujników
- Interpretuje wyniki poprzez odfiltrowanie szumu
- Szybkie rejestrowanie zdarzeń

DOSTOSOWANY PORTAL



- Określanie zasad obsługi
- Przegląd danych
- Monitorowanie wyników
- Komunikowanie się z klientem

STRATEGIE WABIENIA



Wykorzystuje techniki monitorowania do ustalenia czasu, miejsc i kierunków przemieszczania się gryzoni.

Zebrane dane o gryzoniach pomogą Ci umieścić stacje tam, gdzie są najbardziej potrzebne.

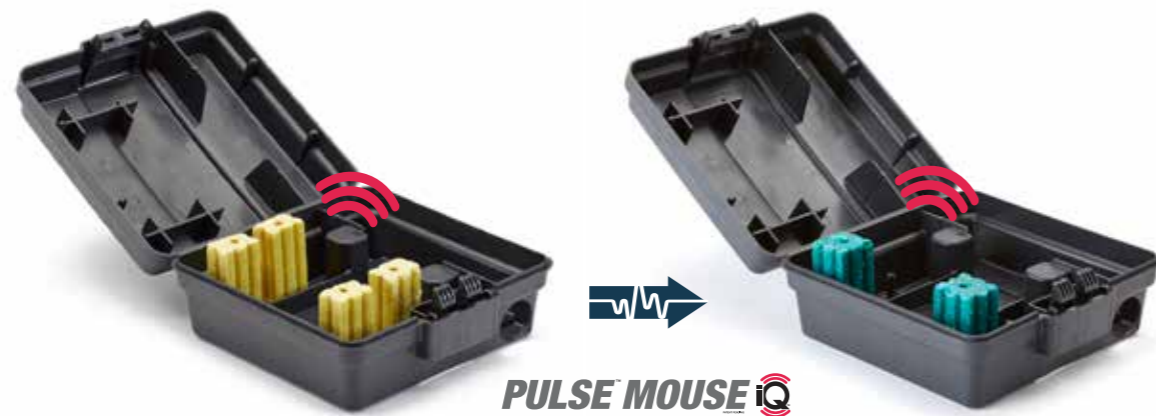
WABIENIE PULSACYJNE

WABIENIE WSTĘPNE Z UŻYCIEM NIETOKSYCZNEJ PRZYNETY DETEX

Wabienie pulsacyjne polega na stosowaniu nietoksycznej przynęty monitorującej w celu wstępnego zdiagnozowania aktywności w stacjach z przynętami. Po potwierdzeniu aktywności za pomocą aplikacji Bell Sensing, aktywna przynęta jest umieszczana w stacji z przynętą.

PRZEJŚCIE NA PRZYNETĘ AKTYWNA

Gdy aktywność gryzoni zostanie potwierdzona za pomocą aplikacji Bell Sensing, wymień nietoksyczny monitor na preparat bójczy.



PRZEGLĄD PRZYNET

DLACZEGO STOSUJEMY PRZYNETY?

Zapewnienie świeżego i smacznego alternatywnego źródła pożywienia w stosunku do obecnie spożywanych przez gryzonia pokarmów dla ludzi i zwierząt domowych

DLACZEGO ZMIENIAMY PRZYNETĘ?

Zapewnienie stałego zaopatrzenia w świeżą przynętę

JAK CZĘSTO ZMIENIAMY PRZYNETĘ?

Środowisko normalne – co 30-90 dni, w zależności od warunków, lub w zależności od lokalizacji i warunków pogodowych

KIEDY ZMIENIAMY PRZYNETĘ?

Wymieniaj przynętę przy każdej obsłudze lokalizacji, nawet jeśli stara przynęta wygląda dobrze



Wystarczająca ilość narzędzi do wykonania pracy

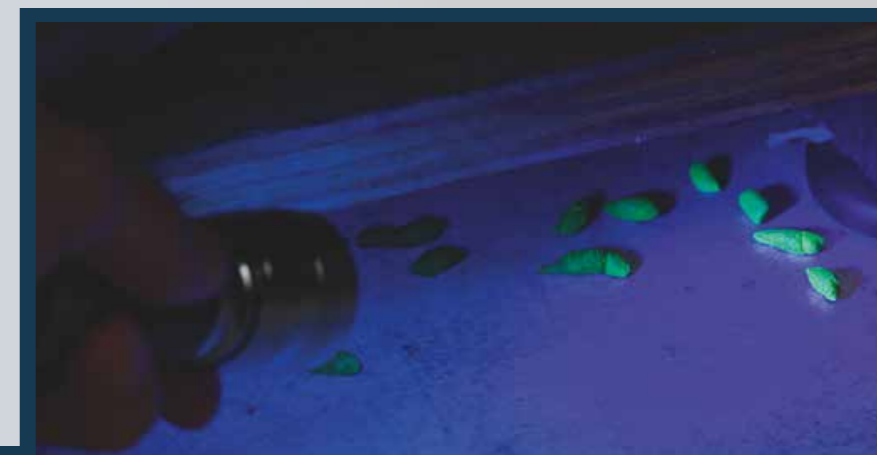
Pamiętaj, że konkurujesz ze źródłami pożywienia, które w pierwszej kolejności przyciągnęły gryzonia do lokalizacji

Zawsze kontroluj swoją przynętę



*Zdjęcie może nie być reprezentatywne dla zgodnego z etykietą umieszczenia przynęty

Stosowanie przynęty luzem prawdopodobnie spowoduje przeniesienie jej na obszary, które mogą stanowić zagrożenie dla gatunków niedocelowych



DETEX nietoksyczna przynęta monitorująca jest doskonałym narzędziem do identyfikacji zachowań i ruchów gryzoni

PUŁAPKI

PUŁAPKI NA SZCZURY

T-Rex iQ

- Sprawdź, czy pułapka została aktywowana przez Bluetooth w aplikacji Bell Sensing.
- Czujnik magnetyczny wykrywa, czy pułapka jest nastawiona czy zamknięta
- Doskonale rozwiązanie w przypadku trudnodostępnych miejsc



ZAPOMNIJ O PUSTYCH PUŁAPKACH

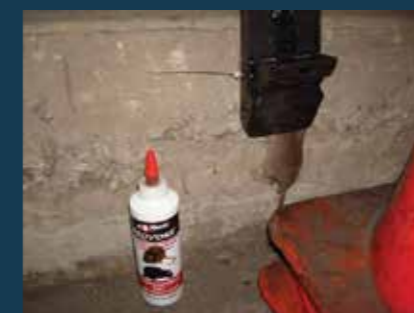
UMIESZCZAJ PUŁAPKI W DOWOLNYM MIEJSCU

ROZMIESZCZENIE PUŁAPEK

Mocowanie rurach



Umieść na krokwiach



Mocowanie pionowe lub poziome



Najważniejsze wskazówki dotyczące odłowu, dzięki którym nie dasz się przechytrzyć gryzoniom w swoich domach

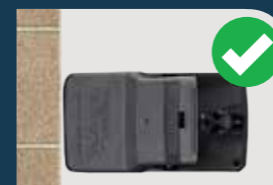
PUŁAPKI NA MYSZY

- W przypadku dużych plag myszy pułapki powinny być umieszczone blisko siebie
- Pułapki zatraskowe należy stosować parami. Niektóre myszy reagują na nowe obiekty podskakiwaniem – podwójne pułapki pomogą złapać skoczne myszy
- W miejscach, gdzie występuje wiele źródeł pożywienia, należy wykładać na pułapki materiały do budowy gniazd, np. kulki z waty
- Wstępnie zanęcaj myszy, tak jak szczury
- Styczeń, 2016 r: Dr Matt Frye z Cornell University omówił badania nad pułapkami zatraskowymi na myszy, które sugerują, że w celu uzyskania optymalnej skuteczności należy stosować 6 pułapek na każdą mysz, która ma być złapana

TRAPPER Mini-Rex



TAK



Umieść pułapkę skierowaną w stronę ściany na linii przebiegu gryzoni

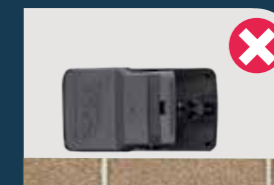


Umieszczaj pułapki obok siebie, równoległe do ściany, na liniach przebiegu gryzoni



Używaj opasek zaciskowych do mocowania pułapek zatraskowych na rurach PVC w miejscach występowania łoju lub innych oznak obecności gryzoni

TAK NIE



Umieść jedną pułapkę zatraskową równoległą do ściany



Pozostawiaj wolną przestrzeń między pułapką zatraskową a ścianą



Stosuj pułapki zatraskowe w narożnikach

STOSOWANIE PUŁAPEK ZATRZASKOWYCH



- Umieszczaj na rurach
- Stosuj w stacjach – zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz
- Na przemian z pułapkami klejowymi: lep + pułapka zatraskowa + lep lub pułapka zatraskowa + lep + pułapka zatraskowa.
- Ponownie stosuj pułapki, na których występują feromony użłapanych gryzoni
- Nie umieszczaj zatrasków w rogach
- PRZEMIESZCZAJ pułapki zatraskowe przy każdej wizycie
- Pozostawiaj nierównomiernie odstępy
- Pułapki zatraskowe należy stosować parami plecami do siebie

- Zidentyfikuj aktywne drogi ucieczki i umieść pułapki mechaniczne w ciemnych miejscach wzdłuż ścian i za obiektami
- Idealne miejsca w obiektach komercyjnych znajdują się po obu stronach drzwi wewnętrznych i zewnętrznych
- Zwalczenie gryzoni będzie szybsze i prostsze przy zastosowaniu lepów w połączeniu z pułapkami zatraskowymi

Aby uzyskać profesjonalny wygląd, umieść pułapki w odpornych na manipulacje stacjach

WSTĘPNE NĘCENIE

KROK 1

Aby umożliwić szczurom przyzwyczajenie się do pułapek, należy umieścić je tyłem do ściany i wabić je bez zmiany położenia przez 3-7 dni



KROK 2

Gdy szczury przyzwyczają się do pułapek, wróć do przynęty i ustaw je tak, aby otwór wejściowy był skierowany w stronę ściany



CO STOSOWAĆ JAKO PRZYNĘTĘ W PUŁAPKACH ZATRZASKOWYCH

- DETEX® Blox z Lumitrack™
- PROVOKE® Żel do monitorowania
- Kulki z waty lub materiał do budowy gniazd



LEPY NA GRYZONIE

LEPY KARTONOWE



ZALETY

- Bardzo wygodne
- Niski koszt
- Duża wszechstronność dzięki możliwości składania

WADY

- Skuteczność może być ograniczona do stadiów młodocianych
- Wrażliwe na warunki otoczenia, np. pył
- U gryzoni może wykształcić się nawyk unikania pułapek

STOSOWANIE KARTONOWYCH PUŁAPEK LEPOWYCH



- Lepy kartonowe można wykorzystać do monitorowania obecności gryzoni i owadów
- Utrzymuj płytki lepowe w czystości, wolne od kurzu, zanieczyszczeń i wilgoci
- Używaj płytek lepowych w ciasnych przestrzeniach lub naturalnych zwężeniach



- Umieszczaj wzdłuż aktywnych ścieżek gryzoni
- **NIE NALEŻY UMIESZCZAĆ PRZYNĘTY NA LEPACH**
Biegające gryzonie mają wpaść na lep
- Upewnij się, że lep jest dobrze umieszczony
- By wyeliminować możliwość omijania lepu, umieść lep bez krawędzi bez kleju.

OSŁONY DO LEPÓW

TRAPPER® PEST MONITOR

- Idealne do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków mieszkalnych, szkół, zakładów przetwórstwa spożywczego i obiektów handlowych



24/7 iQ



Czujnik, antena i bateria są całkowicie zamknięte



- Maksymalne wykorzystanie czasu pracy u dużych klientów z dużą liczbą stacji
- Pomaga PMP dowiedzieć się, kiedy i gdzie występuje aktywność gryzoni
- Komunikacja z aplikacją mobilną i portalem internetowym



KONIEC ZE SPRAWDZANIEM PUSTYCH PUŁAPEK



ŚWIATOWY LIDER W TECHNOLOGII ZWALCZANIA GRYZONI

www.bellabs.com | **emea@bellabs.com**

Wisconsin, USA