

SANITACIJA

DEZINSEKCIJA

SANITACIJA

- Čiščenje
- Razkuževanje
- Dezinsekcija - uničevanje »škodljivih« insektov
- Deratizacija
- Večina postopkov sanitacije je poseg v naravo oziroma v ravnotežje v naravi !

ŽUŽELKE

- > 1 000 000 vrst žuželk ...
- le manjši del je škodljivih
- piki in ugrizi žuželk povzročajo bolečino
- žuželke so zajedavci ljudi in živali ali vmesni gostitelji
- prenašajo različne kužne bolezni
- sami ali s svojimi izločki onesnažujejo živila
- uničujejo številna živila s katerimi se hranijo



GLAVNE ŠKODLJIVE ŽUŽELKE

- Muhe*
- Ščurki*
- Mravlje
- Žužki
- Molji
- Mokarji
- Pršice
- Uši
- Rilčkarji
- Hrošči



*Higienski in zdravstveni problem
Ekonomski problem

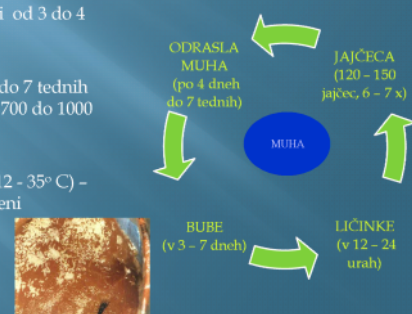
MUHE

- Več 100 vrst muh
- 95 % hišna muha (Musca domestica)
- Zdravstveni vidik
- Higienski vidik
 - > 10⁶ mikrobov na dlakastem delu
 - > 2,5 x 10⁷ mikrobov v prebavilih
- Hrana v tekoči obliki



RAZVOJ MUHE

- Muha živi od 3 do 4 tedne
- V 4 dneh do 7 tednih se razvije 700 do 1000 muh
- Toplota (12 - 35° C) - poleti, jeseni



KONTROLNI UKREPI

- redno in popolno odstranjevanjem smeti in odpadnega materiala iz področij predelave in priprave živil
- zračne zapore
- zamrežena okna
- dvojna vrata
- samozapiralna vrata
- vrata naj bodo zaprta oz. odprta za najkrajši potreben čas
- odpadki v posodah s pokrovi
- odpadki zunaj objekta naj bodo kar se da oddaljeni od vrat
- zbiranje odpadkov znotraj objekta naj bodo v posebnem prostoru za katerega je idealno, da se hladi

ŠČURKI

- Več kot 2000 vrst
- Najbolj pogosti škodljivi insekti v živilstvu
- Najbolj pogosta sta črni ščurek (*Blatta orientalis*) in rjavi ščurek (*Blatella germanica*)
- Passivni prenašalci mikrobov**
- Povsod kjer imajo na voljo hrano, vlago in temne prostore



RAZVOJ ŠČURKA

- Ščurek živi od 1 do 6 mesecev oz. do 1 leta
- Razvije se do 300 ščurkov
- Temni prostori, niše, toplota, vlaga, hrana
- Vse leto



MRAVLJE

- Mravljišča
- Higijski pomen
- Navadna mravlja (*Lasius emarginatus*)
- Faraonska mravlja (*Monomorium pharaonis*)
- Velika rdeča mravlja (*Formica rufa*)



Velika rdeča mravlja

Črna potna mravlja

METODE ZATIRANJA ŠKODLJIVIH ŽUŽELK

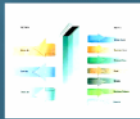
- Biološke metode
- Mehanske metode
- Fizikalne metode
- Kemijske metode

BIOLOŠKE METODE

- naravni sovražniki (ptice, krti, ose, ...)
- različne vrste mikrobov
- hormoni in različna sredstva, ki vplivajo na razvoj in / ali razmnoževanje insektov

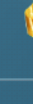
MEHANSKE METODE

- ... vzdrževanje **higiene** objekta in okolja:
- sprotno odstranjevanje odpadkov
- zamrežena okna
- zapolniti razpoke, reže, odprtine
- redna kontrola prispelih stvari
- postavitve zračnih zavese
- izsuševanje raznih močvirij, mlak
- ustrezna izgradnja in vzdrževanje



FIZIKALNE METODE

- Visoke in nizke temperature
 - T med 55° - 60°C / 10 min ima letalen učinek
 - T > 42°C preprečujejo razmnoževanje insektov
 - T < 5°C letalen učinek
- zvočni valovi
- modra svetloba
- svetlobno-električno uničevanje mrčesa
- postavitve lepilnih trakov
- repelenti



KEMIČNA SREDSTVA ZA UNIČEVANJE ŽUŽELK – INSEKTICIDI

... PESTICIDI

- Algicidi uničujejo alge
- Avicidi uničujejo selektivno posamezne vrste ptic
- Baktericidi uničujejo bakterije
- Fungicidi uničujejo glive
- Herbicidi uničujejo plevel
- **Insekticidi uničujejo insekte (insekt=žuželka, cedere=ubijati)**
- Rodenticidi uničujejo glodalce
- Antraktanti sredstva, ki privlačijo insekte
- Desikanti uničujejo insekte z izsuševanjem
- Rastni regulator insektov (IGR): delujejo na razvoj in reprodukcijo insektov

SKUPINE INSEKTICIDOV

NEREZIDUALNI INSEKTICIDI

- Učinkoviti takoj
- V prostoru ne sme biti (nezavarovanih) živil
- Načini uporabe
 - Kontaktno delovanje
 - Prostorsko delovanje

REZIDUALNI INSEKTICIDI

- Učinkoviti v daljšem časovnem obdobju
- Pazljivost pri uporabi
- Nekateri so v živilstvu prepovedani
- Načini uporabe
 - Celotna dezinsekcija tal, stropov, sten
 - Dezinsekcija špranj, rež, odprtin v tleh, opremi
 - Dezinsekcija območij, kjer so že insekti

SKUPINE INSEKTICIDOV

1. Nerezidualni insekticidi
 - Rastlinski insekticidi
 - Polsintetični insekticidi
2. Rezidualni insekticidi
 - Sintetični insekticidi
 - Neorganski insekticidi

SKUPINE INSEKTICIDOV

- 1. RASTLINSKI INSEKTICIDI
- so aktivne snovi iz skupine terpenov, na primer piretrin, nikotin, rotenon
- 2. POLSINTETIČNI INSEKTICIDI
- piretroidi so kemijsko predelani naravni piretrini
- imajo podaljšano delovanje
- manj strupeni kot rastlinski insekticidi
- 3. NEORGANSKI INSEKTICIDI
- borova kislina, natrijev fluorid, silika aerogel, diatomejska zemlja
- imajo počasno in dolgotrajno delovanje
- kot zaščitna sredstva za rastline



4. SINTETNI INSEKTICIDI

- **klorirani ogljikovodiki:** DDT - pantakan, HCH - lindan, ...
 - akumulacija v maščobnem tkivu
 - izredna stabilnost in počasna razgradnja v naravi,
 - pojav rezistentnosti,
 - **metoksiklor** kot nadomestek za DDT

LASTNOST	DDT	METOKSIKLOR
LD50 Podgane	250 mg / kg	6000 mg / kg
Kancerogenost	+	-
Razpolovna doba	6 mesecev	2 tedna

- **organofosfati:** paration, malation, fention; v veliki meri nadomeščajo klorirane ogljikovodike, saj v naravi hitreje razpadajo
- **karbamati:** karbaril, baygon; imajo zelo hiter učinek, delujejo kratek čas; so manj toksični kot organofosfati
- drugi blokatorji živčnih impulzov
- Vsi so inhibitorji acetilholin esteraze - onemogočen je prenos signala preko živčnih celic - v večjih koncentracijah je lahko enak učinek na sesalce!

DRUGI INSEKTICIDI

- **STRUPENE VABE**
- Za uničevanje mravelj in sčurkov
- V sestavi vabe je lahko borova kislina, hidrametilnon, sulfamid
- **FUMIGANTI**
- Plinasti ali hlapni insekticidi
- fosfin, metil bromid, etilen oksid
- **RASTNI REGULATORJI INSEKTOV**
- Hormoni in hitinski inhibitorji
- Nizko toksični za ljudi in živali



OBLIKE DEZINSEKCIJSKIH SREDSTEV

1. **TEKOČE OBLIKE**
 - Emulzije, koncentri za pripravo emulzij - E, EC
 - Mikroenkapsulirani koncentri - ME
 - Oblike insekticidov pripravljene za takojšnjo uporabo - RTU
 - Plinasti insekticidi - F
2. **PRAŠKASTE OBLIKE**
 - Prah - D
 - Praški - P
 - Mestljivi praški
 - Topljivi praški
 - Vabe - B
 - Granule - G
 - Peleti - P
 - Lepljivi takovi



IZBIRA VRSTE IN OBLIKE INSEKTICIDA

- Namen objekta
- Vrsta in lastnosti objekta
- Lastnosti površine oz. prostora
- Vrsta insektov
- Izbor preparatov, izbor načina uporabe, izbor opreme za nanos insekticida
- Zaščita in varnost izvajalca
- Cena insekticida

LASTNOSTI IDEALNEGA INSEKTICIDA

- Hitro delovanje
- Rezidualno delovanje
- Učinkuje v majhnih količinah
- Zavzame naj čim širši spekter delovanja
- Ne povzroča rezistence insektov
- Ni strupen
- Ima enostaven način uporabe
- Je poceni

ODPORNOST NA INSEKTICIDE

- ❑ Insekti s povečano odpornostjo na posamezne skupine insekticidov
- ❑ Uspešna dezinfekcija uniči do 98 % insektov
- ❑ 2 % insektov prenašata zmožnost preživetja ob prisotnosti insekticida na naslednjo generacijo
 - Nepravilno izbrana oblika nanosa insekticida
 - Insekticid razpade preden pride insekt v kontakt z aktivno učinkovino



- ❑ vedenjske navade insektov
- ❑ njihov razmnoževalni cikel
- ❑ prehranske navade
- ❑ redna menjava insekticidov
- ❑ čim širša uporaba mehanskih ter fizikalnih metod zatiranja škodljivih insektov

OSNOVNA NAČELA V BOJU PROTI ŠKODLJIVIM ŽUŽELKAM

1. vzdrževanje higiene v proizvodnji, pri skladiščenju, v ožjem in širšem okolju obrata
2. sprotno odstranjevanje smeti in odpadkov hrane v zaprte posode in njihov sprotan odvoz
3. uporaba fizikalnih in mehaničnih postopkov v največji možni meri
4. pri uporabi kemijskih sredstev je nujno zelo pozorno prebrati navodila proizvajalca in jih točno upoštevati

NEVARNOSTI PRI RAVNAJU Z INSEKTICIDI

- ❑ Zaščita izvajalcev dezinfekcije
- ❑ Zaščitna obleka, obutev in rokavice – preprečijo vstop insekticida preko absorpcije
- ❑ Zaščitne maske z ustreznimi filtri preprečijo vstop insekticida z vdihavanjem
- ❑ Prepovedano kajenje, uživanje pijač in hrane med izvajanjem dezinfekcije prepreči vstop insekticida preko prebavil

PRIMERI DEZINSEKCIJE

- ❑ **Muhe** – uničevanje odraslih živali in ličink
- ❑ **Ščurki** – splošna sanitacija prostora. Mehanično fizikalne metode: lepljive vabe z atraktanti, vročina (50o C) ali mraz (-20o C 1 uro ali 0o C nekaj ur). Kemijski insekticidi: organofosfati, karbamati in piretroidi s podaljšanim delovanjem kot emulzije, mikrokapsule, močljivi ali suhi praški.
- ❑ **Mravlje** – rezidualne oblike insekticidov z piretroidom in silica aerogelom kot močljivi praški, mikroenkapsulirani insekticidi ali vabe.

BIOTIP - insekticidni posip

Proizvajalec	ACTIVA, Milano, Italija
Zastopnik	BIOTEH, d.o.o., Vevška c. 52, Ljubljana
Formulacija	prašico (DP)
Aktivna snov	permetrin 0,5 %
Strupenost	Razvrščen je izven skupin strupenosti.
Uporaba	za zatiranje mravelj (Formicidae), ščurkov (<i>Blatella</i> spp.), bolh (Aphaniptera), stenle (Heteroptera) in drugih žuželk v skladiščih kmetijskih pridelkov in v gospodinjstvih.
Karenc	Zagotovljena je z načinom uporabe.
Opozorila	Vse površine, kjer se zadržujejo žuželke, naprašimo in prah pustimo delovati nekaj tednov.
Stevilka in datum dovoljenja	SFS 8073 z dne 20.04.1998, ds 20.04.2003

Magtoxin - kroglice

Proizvajalec	ULIS, DEJELSKI GmbH, Landshut, Nem.ija
Registrirano	MAGTOXIN, št. 500, LSK 000, 12. 9. 2010
Formulacija	Kroglice za direktno uporabo (GR)
Učinkovna snov	Magtoxin 500, 50,00%
Učinkovitost	100%
Uporaba	<p>Siva zlatkasta, kroglasta, kroglasta, svetlo rjava, rdeča (<i>Synphiles spp.</i>), miška (<i>Falco spp.</i>), indijski šišek (<i>Troglodytes granatensis</i>), školnar (<i>Acridotheres tristis</i>), črna kurtar (<i>Chloroceryle albonotata</i>), rdeči šišek (<i>Oryzopsis monticola</i>), tobakar (<i>Lasiurus borealis</i>), večje (<i>Pipilo spp.</i>), kraljev modj (<i>Phalaena interpresella</i>), korvorni modj (<i>Chloroceryle albonotata</i>).</p> <p>Uporaba:</p> <p>školnar, večje v silih v odmerku 2-5 kroglic na 1 tono žita, žito v razseki v odmerku 1-2 kroglice na 1 m², miška v razseki, indijski šišek v odmerku 1 kroglica na 1 m², rjava skladišča in gnila v odmerku 1-3 kroglice na 1 m², črna kurtar v skladiščih v odmerku 5 kroglic na 1 m², za uspešno zatiranje navadnih škodljivcev mora sredstvo v skladu z delovni navodni 4 - 8 dni ob posopu, da je relativna vlažnost 60 - 70 % in optimalna temperatura zraka od 15 - 25°C. Prostor mora biti hermetično zaprt, da preprečimo obhajanje žita. Po končanem tretiranju moramo skladišče in blago zaradi nevarnosti 15 d. Če zaplajujemo žito, kroglice vlagamo s pomočjo sena ali ročno pri enakomernem polnjenju silosa z žitom. Pri zaplajevanju žit.</p> <p>Če žlaga kroglice polnimo na rdečo podlago (popr. ali železnih). Predi moramo, da jih enakomerno namočimo po silosih ali posodah in da ne ležijo ena na drugi.</p>
Skupna cena	1 kg/10 kroglic
Opomba	Zaplatje sive lahko opravijo samo organizacije, ki izpolnjujejo pogoje za pravo pravo, opreme, naprave in kadro ter morajo posredovati za delo s žitom. 1. skupine. Med delovanjem morajo delavci nositi zaščitno opremo (plavalno masko s filtrom, zaščitno obleko in drago). Zaplatje sive lahko vodimo le v objektih, ki ne oddajajo najmanj 200 m od naselij in kmetijskih objektov. V navodilih za uporabo je predstavljen delovni navodni oporni način uporabe in zaščitne ukrepe pri tretiranju. V objektih, kjer delujejo sive, mora delati ljudje, gde naj 48 urah zrakovanja.
Skupna in datum izdelanja	SK 0211 z dne 08.08.1995, do 08.08.2011

SANITACIJA DERATIZACIJA

SANITACIJA

- ☐ Čiščenje
- ☐ Razkuževanje
- ☐ Dezinsekcija
- ☐ **Deratizacija** - boj proti glodalcem, kot so miši in podgane
- ☐ Večina postopkov sanitacije je poseg v naravo oziroma v ravnotežje v naravi!



DERATIZACIJA

- ☐ epidemiološko - epizootični oz. zdravstveni pomen - prenašalci zoonoz
 - na ljudi
 - Bakterijske bolezni: človeška kuga, dizenterija, tifus, paratifus, leptospiroza, psevdotuberkuloza, mrzlica Q
 - Virusne bolezni: steklina
 - Protozvarne bolezni: amebiaza, toksoplazmoza
 - Parazitarne bolezni: trihinelozna, trakuljavost
 - na živali
 - antraks, leptospiroza, rdečica
- ☐ ekonomski pomen
 - 1 podgana lahko poje v enem letu do 13 kg hrane
 - Ocene: podgane pojedo 26 000 t hrane/leto, kar je 15 % letne proizvodnje hrane
 - Podgane in miši uničijo mnoge predmete (električna napeljava,...)
- ☐ higienski pomen
 - velika nevarnost kontaminacije živil
 - onesnaževanje živil z izločki

LASTNOSTI GLODALCEV

- ☐ Glavni škodljivi glodalci so podgane in miši
- ☐ Imajo dobro razvit sluh, tip in vonj
- ☐ Imajo veliko sposobnost prilagajanja
- ☐ Imajo veliko fiziološko odpornost kar lahko sčasoma privede do neučinkovitosti strupov
- ☐ Predstavljajo velik reprodukcijski potencial

PODGANE

- ☐ Lastnosti:
 - pridejo v zgradbe skozi zelo majhne odprtine
 - plezajo po opečnatih stenah
 - visoko in daleč skačejo
 - imajo dobro ravnotežje
 - dobro plavajo
- ☐ Najbolj pogosti sta:
 - Siva podgana (*Ratus norvegicus*)
 - Črna podgana (*Ratus ratus*)

PODGANE

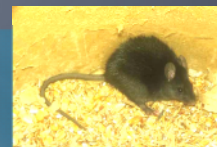
- **Siva podgana** (*Ratus norvegicus*)
- Z repom do 50 cm
- Teža od 300 do 400 g
- Zgornji del telesa je rjav ali črn, spodnji pa sivo-bele barve
- Živi na polju-rovi, v vlažnih kletih, kanalizaciji, straniščih, gnojiščih, skladiščih, ...
- Je previdna, drzna in napadalna žival



- Aktivna je le ponoči
- Opazna podnevi pomeni zelo močno invadiranost
- Podgana poje dnevno do 100 g hrane - vsejeda žival

rpa podgana (*Ratus rattus*)

- V dolžino doseže z repom do 45 cm
- Hrbet je rjave do črne barve, spodnji del telesa je bel ali siv
- Dobro pleza, vendar ne plava
- Je vsejeda žival



En par podgan, ki živi 3 - 4 leta, ima lahko do 20 milijonov potomcev !



MIŠI

- **Lastnosti:**
 - Pridejo v zgradbo skozi odprto velikosti kovanca
 - Dobro plavajo in plezajo
 - Imajo dobro ravnotežje
- **Najbolj pogosti sta:**
 - Belo-siva hišna miš (*Mus musculus musculus*)
 - Hišna miš (*Mus musculus domesticus*)



Belo-siva hišna miš (*Mus musculus musculus*):

- Živi povsod tam, kjer je zanjo dovolj hrane
- Hrbet ima sivo rjav, trebuh pa siv z rjavimi toni
- Tehta do 20 g in meri v dolžino približno 15 cm
- Hrani se s sirom, mesom, kruhom, moko, slanino, orehi, mlekom, sadjem, ribami
- Prisotnost miši: značilen vonju po urinu, po iztrebkih, sledi, nagrizena hrana in embalaža
- Koti 5 - 6 / leto po 4 - 8 mladičev

Hišna miš (*Mus musculus domesticus*):

- Hrbet je sivo-rjave, na sredini temno rjave barve
- Trebuh je enako obarvan kot hrbet
- Tehta do 25 g, dolžina trupa je do 18 cm
- Je zelo hitra žival, dobro pleza, dobro plava in skače
- Brejost traja 20-21 dni, v leglu se skoti 4 - 8 mladičev.
- Samica koti do 10 / leto. Spolna zrelost dosežejo po 2 - 3 mesecih.
- Življenjska doba je 1,5 let, pa tudi do 6 let.

NAČINI BOJA PROTI GLODALCEM

1. Defenzivni načini:

- Gradbene zahteve
- Higijenski ukrepi
- Preprečiti vstop v zgradbe
- Zmanjšati možnosti za naselitev
- Zmanjšati vire hrane

2. Ofenzivni načini:

- Biološke metode
 - Mehanične metode
 - Kemijske metode
- Deratizacija ne more nadomestiti defenzivnih načinov boja proti glodalcem!

GRADBENE ZAHTEVE

- miši in podgane se nagnosko izogibajo odprtim prostorom svetlih barv - 1,5 m širok pas svetlega peska ob zgradbi
- temelji zgradbe naj bodo globoki najmanj 60 do 90 cm in izdelani iz železobetona
- skladišča in prostori naj bodo vsaj do višine 1 do 1,5 m iz betonskih sten
- zamreženost vseh odprtih (velikost 2,5 cm) na objektu (okna, prezračevalniki, jaški, vodovodne in kanalizacijske cevi, dimniki)
- drevesa ne bližje kot 1,5 m od objekta
- grmičevje vsaj 10 m od objekta

HIGIENSKI UKREPI

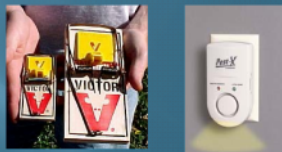
- ▣ redno in temeljito čiščenje skladišč
- ▣ zbiranje in redno odstranjevanje vseh organskih in anorganskih odpadkov v zaprtih kovinskih posodah (0,5 m od tal na betonskih podstavkih)
- ▣ v skladiščih živil naj bodo živila na stojalih / paletah vsaj 15 cm od tal
- ▣ živila naj ne bodo ob stenah – belo obarvan pas
- ▣ od transportnih sredstev so najbolj na udaru ladje: ta naj bodo ponoči 1 – 3 m od obale

BIOLOŠKE METODE

- ▣ naravni sovražniki
 - pes, mačka, kuna, podlasica
- ▣ Salmonella enteritidis, S typhimurium (! nevarnost prenosa okužbe)
- ▣ kanibalizem

MEHANIČNO – FIZIKALNE METODE

- ▣ pasti z vabami
- ▣ pasti z vodo
- ▣ mehanične mišlovke
- ▣ električne naprave
- ▣ posebne lepljive mase



KEMIJSKA SREDSTVA RODENTICIDI, RATICIDI

Lastnosti dobrega rodenticida:

- ▣ koncentracije naj ne bi bile strupene za ljudi in druge živali
- ▣ delovanje v nizkih koncentracijah
- ▣ smrt glodalca naj bi bila čim bolj podobna naravni smrti
- ▣ ne sme povzročati rezistence pri glodalcih
- ▣ cenovno primerno

SKUPINE RODENTICIDOV

- ▣ Visokotoksični rodenticidi s hitrim učinkom
- ▣ Antikoagulanti I generacije - strupi z zapoznelim delovanjem - večkratno uživanje strupa
- ▣ Antikoagulanti II generacije - strupi z zapoznelim delovanjem - enkratno uživanje strupa

Visokotoksični rodenticidi

Prednosti:

- ▣ hiter pogin živali
- ▣ vidni učinki deratizacije
- ▣ majhna poraba aktivnih snovi / žival

Pomanjkljivosti:

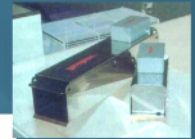
- ▣ visoke koncentracije aktivnih snovi, ki so smrtne tudi za živali; stalna nevarnost za ljudi in živila
- ▣ glodalci hitro razvijejo strah pred vabami
- ▣ nujno je predhodno polaganje vab brez aktivnih snovi
- ▣ antidoti niso vselej znani
- ▣ Primeri: cinkov fosfid, talijev sulfat, strihnin, cianovodik

Antikoagulanti I in II generacije

- ❑ kumarinski preparati, ki so v koncentracijah za vabe nestrupeni za ljudi in druge živali
- ❑ preparati s kumulativnim učinkom - inhibicija nastanka protrombina v jetrih - kri ne koagulira - žival izkrvavi v lastni organizem
- ❑ smrt glodalcev je bolj podobna naravni smrti
- ❑ zato je postavljanje vab 7 - 15 dni
- ❑ med glodalci ni strahu pred vabami
- ❑ učinki delovanja niso vidni
- ❑ Primeri: kumaklor, derivati hidroksi kumarina

VABE

- ❑ rodenticid + voda + hrana = vaba
- ❑ komercialno pripravljene vabe: trdne, tekoče, parafinske, granule



Storm - pelete

Proizvajalec	AMERICAN CYANAMID COMPANY, Wayne, N.J., ZDA
Zastopnik	PELVA LJUBLJANA d.o.o., Dunajska 51, Ljubljana
Registrirana	Evropska Unija (EU)
Aktivna snov	flumetolifen 0,005 %
Strupenost	Snobitvo je strupeno za ljudi, ribe in toplotne živali, po vsebnosti aktivne snovi je razvrščeno v I. skupino strupov.
Uporaba	- skladnica zrnatih kmetijskih pridelkov za zatiranje: - rane podgane (<i>Rattus rattus</i>) in sive podgane (<i>Rattus norvegicus</i>), vidnost ene vabe je 15 g pellet, vabe se nastavlja na razdaljo 5 - 10 m, odvisno od števila mišev, na skrita mesta ob poteh, kjer se običajno gibljejo. - hišne miši (<i>Mus musculus</i>), vidnost ene vabe je 15 g pellet, vabe se nastavlja na razdaljo 3 - 5 m na skrita mesta ob poteh, kjer se gibljejo miši.
Karenca	Karenca je zapovedljiva z načinom uporabe.
Opomba	Vabe je treba pregledati vsake 7 - 14 dni, jih dopolniti in odstraniti poginule živali, vse dokler vabe ne ostanejo neokotajene. Poginule živali in ostanke vab je potrebno odstraniti in jih zakopati ali zažgati v zemljo, ki ni namočena poljedelstva, v primeru odtajnosti od voda. Snobitvo lahko uporabljajo le organizacije, ki izpolnjujejo predpisane pogoje glede kadrov, opreme, prostorov in naprav ter imajo pooblastilo za delo s strupi I. skupine. Ne smejo se uporabljati na poljih in odprtih krajih.
Navodila in datum dovoljenja	SI 9148 z dne 10.12.1999, do 10.12.2001

NAČIN DERATIZACIJE IN OBLIKA VABE

Izgled ostankov hrane

PODGANE	MIŠI
Zrna so prečno razpolovljena, ne vidijo se sledovi glodanja, ni odgrizitih plev	Vidne sledi glodanja na zrnih, vidne so trakaste sledi plev, veliko odgrizjenih obročkov (1 mm)
Sledovi na trših materialih so za polovico daljši in širši kot pri miših	Sledovi na trših materialih so po obliki enaki, vendar manjši kot pri podganah

Ocenjevalni vzorec

OCENJEVANJE	OCENA ŠTEVILA
Podgan ne vidimo, opazimo sledi, škodo	1 - 100
Podgane vidimo občasno zvečer, ob miraku, ponoči	100 - 500
Podgane redno vidimo ponoči, včasih tudi podnevi	500 - 1000
Ponoči vidimo mnogo podgan, tudi podnevi	1000 - 5000

IZVAJANJE DERATIZACIJE

- ❑ lokalna ali splošna deratizacija
- ❑ specializirane javne službe
- ❑ izvajanje deratizacije - vztrajnost, vestnost, odgovornost ter poznavanje:
 - objekta
 - vrste in števila glodalcev
 - biologije in ekologije
 - lastnosti deratizacijskih metod
 - problemov rezistence
 - nevarnosti pri uporabi rodenticidov

SANITACIJA

POMEN PTIČEV

PTIČI

- Golobi, vrabci, škorci
- Z iztrebki se prenašajo mnoge bolezni
 - Bakterijske: salmoneloza, paratifus, vibrioza, listerioza
 - Glivične: candidiaza, histoplazmoza
 - Virusne: encefalitis, meningitis
 - Praživali: toksoplazmoza
- in insekte !



PTIČI

- Direktna kontaminacija hrane in vode
- Indirektna kontaminacija
- Zaščita :
 - Sanitacija
 - Zamreženost odprtin
 - Žice s šibkim električnim tokom
 - Žične ovire



SANITACIJA

1. Razkužila, insekticidi, rodenticidi so sredstva, ki so pogosto uporabljena in tudi nujna za uspešno sanitacijo objektov v živilsko predelovalni industriji - njihova uporaba naj bo omejena na tiste primere, ko so izkoriščene vse ostale možnosti boja proti škodljivim organizmom!

2. Pri izbiri sredstev za razkuževanje, dezinfekcijo in deratizacijo bodimo vedno pozorni na to, da izbiramo med sredstvi, ki so kar najmanj strupena za živali in ljudi ter kar najmanj onesnažujejo okolje.

3. Vedno upoštevajmo predpisane odmerke izbranih kemijskih sredstev in pogostost izvajanja!

4. Nikoli ne uporabljajmo sredstev za katera nimamo točnih navodil!

5. Kemijska sredstva naj bodo vedno ustrezno shranjena in zaščitena!

6. Ostanke kemijskih sredstev in njihovega embalažnega materiala uničimo na predpisan način!