



**För säker mus- och
råttbekämpning**

Pharmaxim



INNEHÅLL

I människans fotspår	3
Skadedjur och smittspridare	3
Lär känna dina fiender	4
Möss eller råttor?	5
Minska trivseln för råttor och möss	5
Olika bekämpningsmetoder	6
Allmänt om bekämpning med rättgift eller fällor	9
Bekämpning av möss och råttor inom lantbruket	10
Resistens mot rättgift?	11
Rättgift ska hanteras med försiktighet	11
Tomcat®- produkter för effektiv bekämpning av råttor och möss	13

Sedan några år har det "frivilliga salmonellaprogrammet" tillämpats inom svensk djurproduktion. Det innebär bl. a. att djurägaren skall följa ett uppgjort skötselschema och föra anteckningar över åtgärder i besättningen. Den som är med i detta program kan förutom ersättning från det egna försäkringsbolaget få en ersättning från Jordbruksverket vid utbrott av salmonella.

I programmet ingår åtgärder för att hindra smittspridning. Smitta sprids med flugor, råttor och möss samt genom att djur flyttas och att människor rör sig mellan olika lokaler. Rengöring och desinfektion sker inte alltid i tillräcklig omfattning. Pharmaxim har produkter för säker mus- och råttbekämpning, Tomcat betesblock och betesstationer och för effektiv rengöring och desinfektion, Biosolve Plus och Virkon S. Dessutom har Pharmaxim marknadens bredaste sortiment av produkter att använda för framgångsrik och ekonomisk flugbekämpning. Produkterna finns beskrivna i våra rätt-, flug- och desinfektionshandböcker. Dessa kan laddas ned som pdf-fil eller finns att beställa på vår hemsida www.pharmaxim.com

– Handbok –

Möss och råttor

I MÄNNISKANS FOTSPÅR

Möss och råttor trivs i närheten av människan och människans bostäder över hela jorden. Där finns mat, värme och skyddade platser som gömställen och för att bygga bo. Därför har möss och råttor följt oss genom århundraden och utgjort en ständig källa till irritation och fara för människors och djurs hälsa och välbefinnande.

SKADEDJUR OCH SMITTSPRIDARE

Förutom att de flesta människor tycker det är äckligt att ha möss och råttor i och kring sitt hus finns det en rad skäl till varför skadedjuren måste bekämpas.

- Möss och råttor letar upp och äter av livsmedel och fodermedel. På ett lantbruk kan djuren sätta i sig betydande mängder. Det som de äter upp är dock bara en bråkdel av det som de gnager sönder och smutsar ner, bl a med hår från pälsen, spillning och urin.
- Möss och råttor kan orsaka allvarliga skador på byggnader t ex kostbar förstörelse av isolering, gnagskador på olika material eller kortslutning, t o m bränder pga söndergnagda elkablar. Hela 20 % av alla "oförklarliga bränder" anses bero på råttor och möss.
- Möss och råttor överför smitta och sjukdomar till människor och husdjur. Sjukdomsmönstret skiljer sig beroende på var i världen man befinner sig. Även i vårt land finns det risk att möss och råttor kan sprida sjukdomar t ex salmonella.

I USA:s storstäder har man konstaterat ökad risk för allergier och astma bland barn som lever i hus infekterade av möss.



LÄR KÄNNA DINA FIENDER

Det finns flera arter av råttor och möss som uppträder som skadedjur. Den bruna råttan eller kloakråttan (*Rattus norvegicus*) och husmusen (*Mus musculus*), trivs i nästan alla klimat och är de mest utbredda arterna över hela världen.

Den svarta råttan (*Rattus rattus*) även kallad husråtta, skeppsråtta eller takråtta, var tidigare den dominerande arten hos oss men utkonkurrerades på de flesta platser av den bruna råttan som bl.a. tål kyla bättre.



Uppifrån husmus, svartråtta och brun råtta.

Råttor och möss har egenskaper som gör dem till världens mest utbredda däggdjur och de enda som överträffar människan i antal. Deras oerhörda fortplantningsförmåga gör att några få individer snabbt kan ge upphov till stora kolonier om de ostört får föröka sig.

Råttor och möss har extremt hårda tänder. De måste gnaga oupphörligen för att överleva och hindra att framtänderna växer in i överkäken. Råttor kan utveckla ett tryck på upp till 150 kg/cm² och bita sex gånger per sekund. De kan tugga igenom nästan alla typer av material för att komma in i en byggnad.

Råttor och möss är utmärkta klättrare och kan klättra på allt som erbjuder dem det minsta lilla fotfäste. Som utmärkta simmare kan råttor simma i mycket strömt vatten utan att drunkna och de kan trampa vatten i flera timmar. De kan också hålla andan i flera minuter och dyka t ex igenom vattenlåset i toaletten.

FAKTARUTA BRUNRÅTTA (*Rattus norvegicus*)

Vikt vuxet djur: 200–350 g. Upp till 500 g har påträffats.
Färg: Vanligen mörkbrun eller gråbrun med grå till gulvitt buk. Öronen är små i förhållande till kroppen.
Svans: Kortare än kropp och huvud tillsammans.
Dräktighetstid: 21–23 dagar
Kullstorlek: 8–10 ungar
Antal kullar om året: 2–7
Livslängd: Sällan längre än 2 år i vilt tillstånd.
Matvanor: Allätare, gärna spannmålsprodukter. Kan i vissa fall t o m uppträda som rovdjur och fånga kycklingar eller möss.
Daglig foderkonsumtion: ca 20–25 g (spannmålsprodukter)
Dagligt vattenintag: 25 ml
Sinne: Dälig syn men känsligt luktsinne, god smakförmåga och skarp hörsel. Känslin är en viktig sensor.
Fysisk förmåga: Duktiga klättrare och hoppare. Goda simmare och dykare. Gräver gångar och gnagar sig igenom mänga material. Misstänksamma mot förändringar i omgivningen.

FAKTARUTA HUSMUSEN (*Mus musculus*)

Vikt vuxet djur: 12–30 g
Färg: Ljusbrun till mörkgrå med ljusare buk.
Öron: Stora i förhållande till kroppen.
Svans: Halvnaken och ungefär lika lång som huvud och kropp tillsammans.
Dräktighetstid: 19–21 dagar
Kullstorlek: 4–8 ungar
Antal kullar under honans livstid: 6–10
Matvanor: Allätare dock helst spannmålsprodukter.
Daglig foderbehov: 2–3 gram (spannmålsprodukter)
Dagligt vattenintag: 0–2 ml
Sinne: Dälig syn men känsligt luktsinne, god smakförmåga och skarp hörsel. Känslin är en viktig sensor.
Fysisk förmåga: Duktiga klättrare och hoppare. Goda simmare om så behövs men drar sig inte till vatten och dyker ogärna. Undersöker gärna förändringar i omgivningen.

MÖSS ELLER RÅTTOR?

För att man framgångsrikt ska bekämpa skadedjuren och kunna förebygga nya invasioner är det viktigt att få klart för sig vilken djurart som är problemet. Beteende och livsmönster hos möss och råttor skiljer sig åt och styr de åtgärder man bör vidta.

Råttor och möss är skygga nattaktiva djur som är lättast att få syn på nattetid. En kraftig ficklampa kan vara till stor hjälp. I och runt byggnader kan råttor och möss upptäckas via suddiga smutsmärken från deras feta päls som avsätts på väggar längs deras färdväg, genom märken av urin och gnagskador på byggnad och inredning. Ibland kan man även hitta fotavtryck, döda djur, bon och förråd av lagrad föda.

Spillning avslöjar också närvaron av råttor och möss. För att kontrollera att det är färsk spillning bör spillningen sopas upp och området inspekteras efter några dagar.



Den bruna råttan gräver omfattande gångar i marken runt byggnader. Dessa hål ska fyllas igen och kontrolleras några dagar senare för att se om gångarna öppnats. Djuren följer också gärna särskilda stigar som efter hand blir så upptrampade att de blir lätt synliga.

MINSKA TRIVSELN FÖR RÅTTOR OCH MÖSS

Den första och viktigaste åtgärden för att förhindra besök av möss och råttor är att hålla rent och välstädat och därigenom minimera tillgången på föda och skydd. Avfall, matvaror och om möjligt djurfoder bör lagras i slutna behållare. Allt utspillt foder och avfall måste regelbundet städas bort eftersom det annars drar till sig skadedjur. Komposten kan vara ett tillhåll och bör hållas under uppsikt. Släng inte matrester i komposten såvida det inte är en sluten varmkompost. Råttor behöver regelbunden tillgång till vatten och man bör därför minimera tillgången.

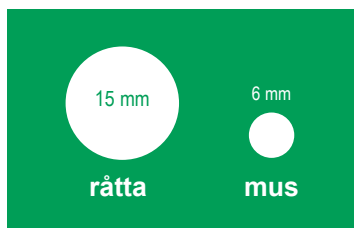
På lantbruk bör varor lagras på pall. Utomhus måste skräp och bråte som erbjuder tillfälligt skydd tas bort. Varor som lagras utomhus bör placeras minst 50 cm över marken och helst på avstånd från byggnader. Ogräs och onödig vegetation bör tas bort närmast husen liksom trädgrenar som hänger ner över taken.





Det mest effektiva och permanenta sättet att förhindra invasion av råttor och möss är att stänga djuren ute.

Dörrar och fönster ska vara täta och eventuella hål bör repareras. Alla andra möjliga ingångar måste tätas eftersom möss kan komma in genom hål som är 6 mm. Hålen ska tätas med ståltrådsnät, perforerad metall, galvaniserad plåt eller cement. Tänk även på att stuprör kan erbjuda en bekväm väg för klättring upp längs husväggen.



OLIKA BEKÄMPNINGSMETODER

Fällor

Fällor finns för levandefångst eller slagfällor, som kan användas med eller utan bete. Möss är mer lättlurade än råttor och därför lättare att fånga i fällor. Råttor är mer misstänksamma och det kan vara svårt och ta lång tid innan de går i fällan. Det är knappast möjligt att bekämpa stora kolonier med fällor och det är dessutom mycket arbetskrävande och svårt. Risken är att man bara lyckas fånga "överskottet".

Burar för levande fångst ska vittjas dagligen enligt jaktlagen.

Tänk på att kontrollera och ladda fällorna ofta.

Fällor är bäst vid problem med enstaka individer men är också att föredra:

- Där användningen av råttgift helt måste undvikas pga förgiftningsrisk.
- När man är orolig för att lukten av döda djur ska kunna skapa problem.
- Där det finns så mycket annan föda att bete inte fungerar.
- När man vill fånga in skadedjur för försöksändamål.



Gårdens råttfångare

Hundar och framför allt katter fångar möss och råttor, men då är det oftast de yngre och oerfarna som fångas. De äldre råttorna överlever detta hot och kan fortsätta att föröka sig. Inom lantbruket har det visat sig att ett tillräckligt antal, icke överutfodrade katter, kan förhindra nyinvasion av råttor men ej effektivt bekämpa en redan etablerad koloni.

Råttgift

De råttgifter som finns tillgängliga i handeln är antingen av typen löst bete eller bete inbakat i vax/paraffinblock. Nästan alla produkter innehåller antikoagulanter dvs medel som nedsätter blodets förmåga att levra sig. I tillräckligt höga doser leder dessa medel till att djuret så småningom dör. Det tar 4 – 6 dagar innan betet verkar vilket gör att djuren inte kan sätta detta i samband med giftet. Därigenom undviker man betesskygghet vilket var ett problem med de akut verkande råttgifter som användes innan antikoagulanterna kom på marknaden.

De första råttgifterna av denna typ t ex warfarin och kumatetralyl krävde upprepad förtäring. Nyare preparat innehållande bromadiolon och difenakum kräver endast ett ättillfälle och dödar även råttor och möss som är resistenta mot de äldre preparaten.

Vid sidan av typen aktiv substans är smakligheten den viktigaste faktorn för att betet ska vara effektivt. Det krävs ju att råttor och möss verkligen äter av betet för att de ska dö. De måste även föredra betet framför annan existerande föda, t ex i ett spannmåslager eller på en gård med djurproduktion. Därför måste de fodermedel som ingår i betet hålla en hög kvalitet. Beten måste också vara väderbeständiga eftersom de ofta används i fuktig omgivning där de måste bibehålla sin smaklighet för att vara effektiva.

Råttgift färgas rött, blått eller grönt för att undvika förväxling med t ex livsmedel. Eftersom möss och råttor är färgblinda har färgen ingen avskräckande effekt.





ALLMÄNT OM BEKÄMPNING MED RÅTTGIFT ELLER FÄLLOR

Råttor och möss har flera karakteristiska drag som man måste ta hänsyn till när man vill bekämpa dem. Eftersom de är nästan blinda använder de känseln för orientering. Med hjälp av morrhåren och känselhår på kroppen kommer de effektivt ihåg hur omgivningen ser ut. De förflyttar sig därför så lite som möjligt över öppna ytor och färdas helst längs väggarna och längs familjegruppens egna "stiggar". Fällor och bete måste därför placeras i djurens väg eller nära deras bo. Råttor och möss kommer inte att förflytta sig från sina revir och vanliga färdvägar för att hitta bete när de redan har andra källor för föda inom ett område.

Musens revir är ganska litet. När tillgången på föda och skydd är bra inskränker det sig till någon meter. Betesstationer eller fällor mot möss ska alltså placeras tätt.

Råttor är misstänksamma och rädda för nya objekt i sin omgivning. Det kan därför ta flera dagar innan de närmar sig nya betesstationer eller fällor. Att förändra råttornas närmiljö och flytta runt andra objekt vid samma tid som man placerar ut bete hjälper ofta till att få dem att acceptera betet snabbare. Var försiktig med att vidröra betet med händerna då råttor lätt känner lukten av människa eller andra främmande lukter t ex cigarettök från fingrarna hos en rökare. Använd helst gummihandskar vid utläggning av betet. I lagerhus bör lagringen ske på pall för att underlätta ofta återkommande flyttningar och rotation av lagret.

Placeringen av bete eller fällor är oerhört viktigt för ett gott resultat. En viktig faktor vid utplacering av råttgift är också att man fyller på tillräckligt med bete. Det gäller att kontrollera tillgången ofta i början och fylla på där det tagit slut. Man måste vara ihärdig så att man kommer åt så många individer som möjligt. Pga skadedjurens enorma förökningstakt kan även en minskning av populationen med 90 % ge en mycket kortvarig effekt om de kvarvarande 10 % lämnas ifred att föröka sig.

Vid utplacering av råttgift där barn och husdjur kan komma åt betet ska läsbara betesstationer **alltid** användas för att förhindra olyckstillbud.





BEKÄMPNING AV MÖSS OCH RÅTTOR INOM LANTBRUKET

Möss och råttor orsakar varje år stora ekonomiska förluster för lantbruket. Deras roll som smittspridare t ex av salmonella är väl dokumenterad och därför ingår bekämpningsåtgärder mot möss och råttor i alla hygienprogram t ex i de frivilliga salmonellaprogrammen för gris och nötkreatur. Det är viktigt att arbeta förebyggande och gå systematiskt till väga. En skiss över gården där betesstationer samt problemområden finns utmärkta samt ett protokoll där man antecknar sina observationer underlättar utvärderingen av bekämpningsaktiviteterna och vilka justeringar som behöver göras. Faktarutan nedan ger förslag på hur ett bekämpningsprogram för ett lantbruk kan läggas upp steg för steg.

FAKTARUTA BEKÄMPNINGSPROGRAM FÖR LANTBRUKET

- 1 Förebyggande åtgärder vidtas genom att tillgången på gömställen och föda för skadedjurens reduceras.
 - Vegetation runt byggnaderna hålls nere.
 - Avfall förvaras om möjligt i slutna behållare.
 - Utspillt foder sopas upp.
 - Byggnader och tomt är allmänt välstädad.
 - Byggnader rättsäkras så att det blir svårare för råttor och möss att ta sig in.
- 2 Byggnader och tomt inspekteras med jämna mellanrum för att upptäcka aktivitet som tyder på att det finns möss eller råttor (ny spillning, gnagmärken, etc.). Läsbara betesstationer finns utplacerade och inspekteras regelbundet för att upptäcka om skadedjur ätit av betet. Betet kontrolleras också så att det alltid är fräscht.
- 3 Vid tecken på ökad aktivitet så försöker man identifiera arten av skadedjur och om möjligt var djuren håller till. Bekämpningsinsatserna intensifieras på de ställen där man konstaterat aktivitet. Betesstationer och/eller fällor placeras i skadedjurens väg, tätare om det gäller möss, med större mellanrum om det är fråga om råttor.
- 4 Vid angrepp ska betesstationer och fällor inspekteras ofta. Det ska alltid finnas rikligt med bete i betesstationerna och dessa ska fyllas på tills man inte längre märker någon aktivitet. Fastigheten inspekteras också för att man ska hitta och kunna samla in de gnagare som dött av betet.

Varning för användning av spannmål och pellets som råttgift

I lager och kvarnar kan gnagarna ställa till stor skada på skördade produkter. Gnagskador ger prisavdrag. I spannmålsmagasin och siloanläggningar med spannmål för avsalu krävs extra noggrannhet vid val av råttgift. I djurstallar, foderlager och spannmålslager ska ett aktivt förebyggande arbete ske mot förekomst av gnagare, fåglar, insekter och kvalster. (OBS! Gäller som tvär-villkor i djurhållning.)

Man ska välja ett bete i blockform som minimerar risken att möss och råttor sprider giftet till tex tippgrop, silofack, elevatorer, mm. Löst rödfärgat råttgift tex vetekorn ska också undvikas pga att det kan förväxlas med betat utsäde som oftast är rödfärgat.

Att få med betat utsäde i en spannmålsleverans är mycket allvarligt. Enstaka kärnor kan leda till stora skadeståndskrav gentemot leverantören. Råttgift i blockform rekommenderas av säkerhets- och hygieniska skäl. Block är alltid säkrare än hel, lös spannmål eller pellets.

RESISTENS MOT RÅTTGIFT?

Rapporter om resistens mot antikoagulanterna kom relativt snabbt efter att den första, warfarin, introducerats på 1950-talet. Detta har lett till utveckling av nya produkter. Några alternativ till antikoagulanterna har forskarna emellertid inte lyckats hitta.

I Danmark gör Statens Skadedyr-laboratorium kontinuerligt resistensundersökningar på ett stort antal viltfångade råttor. Man har därför en god bild över resistensens utbredning för olika medel. Motsvarande resistenstestning saknas helt i Sverige och resistensläget är alltså inte kartlagt. Warfarinresistens har dock observerats på flera platser även om den inte blivit vetenskapligt bevisad.

FAKTARUTA RESISTENS

Resistens mot antikoagulanter är en genetisk förändring som är ärftlig. Hos normala möss och råttor hämmar antikoagulanterna verkningarna av ett enzym som krävs för att bilda K-vitamin i levern. K-vitamin är i sin tur nödvändigt för att bilda protombin m fl enzym som krävs för blodets ska kunna koagulera (levra sig). Hos resistent råttor har det skett en förändring så att enzymet inte hämmas i samma utsträckning.

Felaktig utläggning

Danska skadedyrsexperten upplever inte ett generellt problem med resistens. De flesta råttor är trots allt fortfarande känsliga för de äldre rättgifterna. I stället bedömer de utläggningsproblemet som den långt vanligaste orsaken till den dåliga effekten. Antingen sätter man inte ut betet på rätt ställe eller så lägger man ut för lite gift i förhållande till antalet skadedjur. Man får förmoda att situationen är densamma i Sverige, speciellt eftersom bekämpningsinsatserna inte alls varit lika systematiska och omfattande här i landet.

RÅTTGIFT SKA HANTERAS MED FÖRSIKTIGHET

Syftet med att använda rättgift är att utrota eller i alla fall hålla nere antalet råttor och möss. Tyvärr är ett gift mot råttor och möss också giftigt för andra djur och för människor. Det finns idag inga gifter som fungerar på råttor och möss som är ofarligt för andra djur. I stället måste man genom ansvarsfull hantering göra allt för att undvika förgiftningar.

Antikoagulanterna som används i moderna rättgifter har dock den fördelen att det finns ett effektivt och välkänt motgift, vitamin K¹. Mot de akut verkande rättgifter som användes tidigare fanns inget motgift.



Giftigheten varierar mellan olika medel. Känsligheten varierar också mellan olika djurslag. Vissa djurslag kan tåla betydligt större doser per kg kroppsvikt än andra. Generellt kan sägas att däggdjur är känsligare än fåglar och att gnagare är speciellt känsliga. Även individuella skillnader i känslighet finns inom varje art beroende på ålder, ras, allmäntillstånd etc. För vissa djurslag t ex katt, är det svårt att vid ett tillfälle konsumera en tillräcklig dos för att den ska vara dödlig.

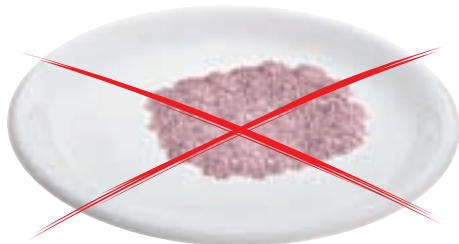


Samtliga rättgifter blir mer verksamma vid upprepad förtäring under flera dagar i rad. I detta fall ökar risken betydligt för förgiftning!

Antikoagulanter lagras upp i kroppen där de sedan sakta bryts ner. Mängden rester i kroppen beror på vilken aktiv substans som användes och hur mycket bete som konsumerats under en viss tid. Därför kan det finnas en viss risk för sekundär förgiftning, om ett djur t ex en hund eller en katt äter påverkade eller döda möss och råttor. Generellt kan man säga att risken är liten även om den inte helt kan uteslutas. Man bör därför leta upp och destruera döda skadedjur för att hindra att rovdjur och asätare kommer åt dom.

Den övervägande delen av de förgiftningsfall som förekommer beror emellertid på att husdjur och andra djur kommit åt rättgift som inte placerats ut på rätt sätt. Små mängder (mindre än 1% av kroppsvikten) vid enstaka tillfällen ger i de flesta fall inte ens symptom. Om man ändå misstänker att t ex en hund eller en katt fått i sig rättgift bör man kontakta veterinär. Viktigt är då att lämna uppgifter om det är frågan om ett eller flera ättillfälle samt vilken mängd det kan vara frågan om och vilket preparat det gäller (aktiv substans).

Rättgift ska förvaras och läggas ut så att barn, husdjur, fåglar och vilda djur inte kan komma åt det. Det gamla och fortfarande vanliga sättet att lägga rättgift på ett kaffefat är naturligtvis helt förkastligt. Låsbara betesstationer ska alltid användas där obehöriga inte kan komma åt betet. Tänk också på att om möjligt förankra betesstationerna t ex med ståltråd så att större djur inte kan släpa stationen med sig.



Placera Tomcat® betesstation eller Tomcat® musfälla där råttor och möss gärna håller till; längs med väggar, vid bohålor, i hörn och på undanskymda platser eller där spår av skadedjuren setts.

Betesstationerna skall utplaceras på ett avstånd av 7-10 meter för råttor och 2-3 meter för möss. Kontrollera åtgången av bete dagligen den första veckan, därefter en gång per vecka. Fyll på med nytt bete vid behov. För att undvika att barn öppnar betesstationen lämna ej kvar nyckeln vid betesstationen.

Vid placering av Tomcat® musfälla tänk på att om barn eller djur vistas i närheten av fällan och det finns risk att de skall klämma fingrar eller tassar, placera en eller två TOMCAT musfällor i en Tomcat LP eller Tomcat Protecta rättstation och stäng det låsbara locket.

Påfyllning av bete till Tomcat® betesstation:

1. Använd medföljande nyckel som passar i hålen på betesstationens ovansida. Tomcat dubbelbetad musstation öppnas utan nyckel.
2. Pressa metallnyckeln försiktigt bakåt.
3. Lyft varsamt upp locket.
4. Placera Tomcat betesblock i det avgränsade området.
I den stora betesstationen kan flera små block förankras på medföljande metallhållare.
5. Stäng locket ordentligt tills ett knäppande ljud hörs.

I Tomcat serien finns följande produkter:

Tomcat betesblock 8 x 28 g för påfyllning

Tomcat dubbelbetad musstation – betad med två block à 28 g

Tomcat dubbelbetad musstation transparent – för 2 x 28 g block

Tomcat LP och Tomcat Protecta – betesstation för råttor

Tomcat betesblock 2 x 225 g – stora block som passar i Tomcat LP och Tomcat Protecta

Tomcat musfälla och råttfälla

Tomcat lockmedel 28 g

Samtliga ovannämnda produkter får köpas och användas av allmänheten, bekämpningsmedel klass 3.

Större förpackningar av små betesblock à 28 g, i hink, finns för yrkesmässigt bruk, bekämpningsmedel klass 2.

Tomcat betesblock 28 x 28 g

Tomcat betesblock 64 x 28 g





Detta är en skrift om möss och råttor som skadedjur samt vad som kan göras för att bli av med dem. Den innehåller tips både för dig som är villa- eller sommarstugeägare och för dig som är lantbrukare eller annan rörelseidkare och drabbas av skadedjursangrepp i din yrkesverksamhet.



Tomcat® är ett varumärke som tillhör Bell Laboratories Inc, USA.
Photos courtesy of Bell Laboratories, all rights reserved.

Pharmaxim

Pharmaxim AB

Tel. 042-38 54 50, info@pharmaxim.com

www.pharmaxim.com