



# **Beteendeproblem och inhysningsproblem hos sällskapskaniner**

*Behaviour problems and housing problems in pet rabbits*

**Annika Hultman**

**Etologi och djurskyddsprogrammet**

---

Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa  
Etologi och djurskyddsprogrammet

Skara 2012

Studentarbete 402

*Swedish University of Agricultural Sciences  
Department of Animal Environment and Health  
Ethology and Animal Welfare programme*

*Student report 402*

ISSN 1652-280X



## **Beteendeproblem och inhysningsproblem hos sällskapskaniner**

*Behaviour problems and housing problems in pet rabbits*

**Annika Hultman**

Studentarbete 402, Skara 2012

**G2E, 15 hp, Etologi och djurskyddsprogrammet, självständigt arbete i biologi,  
kurskod EX0520**

**Handledare:** Maria Andersson, institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU, Box  
234, 532 23 Skara

**Examinator:** Jens Jung, institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU, Box 234, 532  
23 Skara

**Nyckelord:** Sällskapskanin, beteendeproblem, kaninhållning, inhysningsproblem,  
inhysning, kunskap

**Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Box 234, 532 23 SKARA

**E-post:** [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se), **Hemsida:** [www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)

---

I denna serie publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

## Innehållsförteckning

Abstract .....	4
Inledning .....	5
Kaninens naturliga beteende .....	5
Lagstiftning .....	6
Bakgrund .....	6
Syfte och frågeställningar.....	7
Material och metod .....	7
Resultat.....	7
Rädsla och aggression mot människor.....	8
Aggression mot artfrände.....	9
Urinsprayning .....	9
Vägran att använda låda.....	10
Destruktivt grävande och tuggande.....	10
Infanticid.....	11
Stereotyper .....	11
Dagens sällskapskaninhållning .....	11
Diskussion.....	13
Slutsatser.....	17
Populärvetenskaplig sammanfattning .....	18
Tillkännagivanden.....	20
Referenser .....	20

## **Abstract**

Pet rabbits have in recent time become common pet animals. Mostly, owners of pet rabbits are satisfied with their pets, but both housing problems and behaviour problems related to the housing of pet rabbits occur. The aim of this study was to investigate the problems seen with pet rabbits, and also whether these problems can be solved with increased knowledge. Another aim of the study was to investigate how to best house a pet rabbit.

Pet rabbits are ancestors to the European wild rabbits, and therefore they express similar behaviours. The European wild rabbits are social colony living animals, which spends most of their time in dug warrens under the ground. Pet rabbits are on the contrary often kept alone in small cages. Fear and aggression towards humans are not uncommon, and aggression towards other rabbits occurs. Urine spraying is a natural behaviour, as well as digging and chewing, but these behaviours can be troublesome to owners. Refusal to use the litter box is another problem that, as well as infanticide, is seen in pet rabbits. Stereotypic behaviours are also included in this study.

It is concluded that increased knowledge about pet rabbits and their natural behaviour will be helpful when preventing and treating behaviour problems and housing problems. An appropriate environment will likely prevent and also treat many of the behaviour problems that are included in this study. An appropriate environment includes big areas to use, one or more shelters to hide and rest in, company by other rabbits, one or more litter boxes with good litter placed correctly in the rabbits point of view, appropriate material to dig in and some toys to chew at and play with. Correct and secure handling will prevent fear and aggression towards humans. Fear and aggressive behaviours can be eliminated by training. Aggression towards other rabbits and urine spraying will likely be solved by neutering.

# Inledning

## Kaninens naturliga beteende

De kaniner som idag hålls som sällskapskaniner härstammar från den europeiska vildkaninen, *Oryctolagus cuniculus* (Lehmann, 1991; Schepers *et al.*, 2009), och domesticeringen av kaninen har pågått i cirka 1500 år (Magnus, 2005). Vastrade (1987) och Lehmann (1991) menar också att dagens sällskapskaniner och den europeiska vildkaninen har mycket lika beteende. Detta gör att sällskapskaninen och den europeiska vildkaninen också har liknande beteendebestånd (Lehmann, 1991). Schepers *et al.* (2009) menar att dagens sällskapskaniner har kvar många av de beteenden som uppvisas av den europeiska vildkaninen. Enligt Corwell-Davis (2007a) måste man förstå den europeiska vildkaninen för att kunna förstå dagens sällskapskanin och Magnus (2005) menar att man måste förstå kaninens naturliga beteende för att sällskapskaninens välfärd och hälsa ska kunna främjas.

Europeiska vildkaniner är sociala kolonilevande djur (Schepers *et al.*, 2009). Att leva i grupp är något positivt för kaninens individuella överlevnad då många individer har lättare att upptäcka en eventuell fiende än vad en enskild individ har (Magnus, 2005). Kolonierna de europeiska vildkaninerna lever i är uppdelade i parningsgrupper som hålls stabila (SurrIDGE *et al.*, 1999; Schepers *et al.*, 2009). En parningsgrupp består enligt SurrIDGE *et al.* (2009) ofta av en till tre vuxna hanar och en till nio vuxna honor. Dessa grupper delar område och hålor och kaninerna lever över stora ytor (Schepers *et al.*, 2009). Hålorna kan vara placerade upp till tio meter från varandra och det är i dessa hålor som kaninerna spenderar mest tid och de kommer upp från sina hålor i skymning och gryning för att födosöka (Schepers *et al.*, 2009). Dessa hålor med sina trånga tunnlar grävs genom att kaninen kramsar med frambenen och sparkar bort jord med bakbenen (Corwell-Davis, 2007b). Hålorna består av komplexa tunnelsystem som bland annat gör att kaninerna inte behöver bli inträngda i en återvändsgränd av en predator (Magnus, 2005). Kaninerna skyddar sitt område mot andra kaniner (Vastrade, 1987; Lehmann, 1991; Magnus, 2005). Enligt Vastrade (1987) vaktar hanarna sina områden i större utsträckning än vad honorna gör. Kaniner revirmarkerar sina områden genom att gnugga hakan mot saker som på det viset börjar dofta (Magnus, 2005).

Kaninens fysiologi och beteenderepertoar har genom evolutionen formats efter förutsättningen att kaninen är ett bytesdjur vars rovdjur finns både på marken, i luften och under marken (Magnus, 2005). Detta visar sig bland annat genom att kaninen har ett bra luktsinne och öron som både är stora och rörliga (Magnus, 2005). Att kaninen har låga och starka bakben är enligt samma källa också något som beror på att kaninen är ett bytesdjur. De långa och starka bakbenen gör att kaninen kan springa i höga hastigheter och dessutom stå på bakbenen och spana efter eventuella hot i sin omgivning (Magnus, 2005). Benen används också enligt Corwell-Davis (2007b) för att stampa i marken för att varna andra kaniner för olika saker, exempelvis predatorer. I det vilda är kaninens liv enligt Magnus (2005) en kamp om överlevnad.

Aggression är något naturligt för kaniner då det är genom aggression som de europeiska vildkaninerna gör upp om sin rangordning, ofta när de är mellan 70 och 90 dagar gamla (Lehmann, 1991). Samma källa menar att det är en alfahane som styr kaninflocken och om denne tas bort från flocken ökar aggressiviteten hos de yngre hanarna, detta eftersom de yngre hanarna då försöker konkurrera om och ta över alfarollen. Lehmann (1991) menar också att konkurrens är vanligt inom flockarna. Enligt SurrIDGE *et al.* (1999) konkurrerar honor om bra platser att föda sina ungar på och hanarna konkurrerar om honor.

Dagens sällskapskaniner hålls på ett sätt som skiljer sig mycket från hur den europeiska vildkaninen naturligt lever och det är möjligt att detta inverkar på sällskapskaninens välfärd (Schepers *et al.*, 2009). För att försäkra sig om att sällskapskaninen hålls med en hög välfärd ska deras basala behov vara uppfyllda så som de är uppfyllda i det vilda (Schepers *et al.*, 2009).

## Lagstiftning

Den grundläggande djurskyddslagstiftningen som berör sällskapskaniner är djurskyddslagen (1988:534) där det övergripande behandlas hur djur i Sverige ska hållas och skötas, denna kan anses verka förebyggande för att problem inte ska uppstå. Mer detaljerat behandlas hållande och skötsel av djur vidare i djurskyddsförordningen (1988:539). Den författningssamling som mer specifikt behandlar sällskapskaniner och hur de ska hållas och skötas är Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (DFS 2004:16) om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby, senast ändrad genom 2005:8, saknr L 80. I L 80 finns de specifika reglerna och allmänna råd för hur man ska sköta och hålla sällskapskaniner.

Enligt 4 kap. 1 § L 80 ska djur som har behov av att vara tillsammans med andra djur hållas och skötas på ett sätt som tillgodoser detta behov. Ett allmänt råd är att djur av arter som i vilt tillstånd lever i par, familj eller grupp bör hållas tillsammans med artfränder om inte deras behov av att vara tillsammans med andra djur tillfredsställs genom kontakt med människor eller att djuret är så onormalt aggressivt mot artfränder att det finns en uppenbar risk för att det skadar dessa. 4 kap. 10 § L 80, säger att ett förvaringsutrymme ska vara tillräckligt stort för att möjliggöra de rörelser och den motion som varje djur behöver. Vidare gäller enligt samma föreskrift att ett förvaringsutrymme ska innehålla inredningsmaterial som ger de klättermöjligheter, gräv- och viloplats och gömställen som varje djurart behöver för att kunna utöva sitt naturliga beteende. Enligt 8 kap. 1 § L 80, ska gnagare hållas i par eller i grupp om det inte finns särskilda skäl. Enligt 8 kap. 3 § L 80, ska kaniner ha tillgång till gnagmaterial och ett allmänt råd till denna föreskrift är att gnagmaterialet bör utgöras av hårda fodermedel såsom knäckebröd, råa rotfrukter, hö, färska grenar med bark eller dylikt. 8 kap. 11 § L 80, säger att kaniner ska hållas i en för sysselsättning berikad miljö och ett allmänt råd till föreskriften säger att en för sysselsättning berikad miljö bör innehålla material och anordningar att klättra på, hoppa upp på eller krypa under eller foderanordningar som stimulerar födosöksbeteende. Kaniner ska ha bomaterial med långa strukturer så att det kan flätas samman enligt 8 kap. 14 § L 80, och ett allmänt råd till föreskriften är att flätbart bomaterial bör bestå av halm, hö, träull, rivet papper eller dylikt. Vidare gäller enligt 8 kap. 18 a § L 80, att kaniner ska ha tillgång till en hylla med tillräckligt utrymme för att kunna sitta på och under denna. Enligt samma föreskrift kan hyllan utgöras av bolådans tak och om flera djur hålls tillsammans ska det finnas hyllutrymme så att alla samtidigt kan få plats på dessa utan att konkurrens eller aggressivitet uppstår. Enligt 8 kap. 20 § L 80, ska kaniner ha fri tillgång till grovfoder såsom hö eller gräs. Ett allmänt råd till föreskriften är att om flera kaniner hålls tillsammans bör fodret vara tillgängligt så att alla djur har möjlighet att äta samtidigt. De minimimått som finns för kaniner anges i bilaga 1:3 L 80.

## Bakgrund

Kaniner har blivit ett vanligt husdjur (Mullan & Main, 2006, 2007; Corwell-Davis, 2007a), just för att många har upptäckt att de är små, lekfulla och lättskötta (Corwell-Davis, 2007a). Traditionellt har kaniner varit sällskapsdjur till barn och i sin studie visade Mullan & Main (2006) att hälften av kaninerna som ingick i studien var köpta för barn även om det i princip i samtliga fall var vuxna som hade huvudansvaret för kaninerna. På det stora hela är kaninägare nöjda med sina kaniner, men om kaninen uppvisar oönskade beteenden är ägarna inte lika nöjda (Normando & Gelli, 2011). Få studier har tidigare gjorts för att ta reda på hur sällskapskaniner har det (Mullan & Main, 2006; Schepers *et al.*, 2009) och enligt Mullan & Main (2007) har man tidigare hållit kaninerna ensamma i små burar. Däremot, i och med ett ökat intresse bland vuxna och genom ökad kunskap om kaninhållning, har nu det gamla sättet att hysa kaniner på ändrats (Mullan & Main, 2007).

Välfärden hos kaniner beror på hanteringen och hållningen av dem (Verga *et al.*, 2007) och även om ägarna till sällskapskaniner vill väl blir det ibland fel (Magnus, 2005). Sättet som sällskapskaniner ofta hålls på har en negativ inverkan på deras välfärd (Schepers *et al.*, 2009) och Edgar & Mullan (2011) menar att många har dålig kunskap om kaniner och deras beteenden, och då särskilt angående kaninens sociala beteenden. Dagens domesticerade kanin har lika komplexa beteenden som vildkaninen, något som enligt Vastrade (1986) bör tas i beaktande när man ser till hur kaniner i burar har det. Magnus (2005) menar också att det vore bra för kaninerna om man

hade mer kunskap om dem. En undersökning gjord av Mullan & Main (2007) visade att hälften av kaninerna i deras studie var svåra för barn att hantera och Normando & Gelli (2011) visade i en studie att 29,3 % av de kaniner som ingick i studien uppvisade oönskade beteenden. Även Magnus (2005) menar att det finns problem med sällskapskaniner.

## Syfte och frågeställningar

Syftet med studien var att undersöka beteendeproblem hos sällskapskaniner. Vidare var det tänkt att studien ska kunna ligga till grund för en framtida bok om kaniner som kan öka kunskaperna samt fylla i de kunskapsluckor som kaninägare har, detta för att kaninernas hälsa och välfärd ska kunna bli så bra som möjligt.

- Vad finns det för beteendeproblem med sällskapskaniner och problem i deras hållning?
- Går det med mer kunskap att lösa problemen?
- Hur ska man inhysa sällskapskaniner på bästa sätt?

## Material och metod

Den metod som antogs vara den bästa för att uppfylla syftet och ge svar på de ovan beskrivna frågeställningarna, var en litteraturstudie och därför valdes en sådan. Denna genomfördes genom sökning av litteratur i framför allt vetenskapliga databaser. De vetenskapliga databaser som användes var Web of Knowledge och ScienceDirect. Även viss övrig litteratur, så som tidigare examensarbeten, webbaserade uppslagsverk och djurskyddslagstiftning, har valts att tas med då dessa har bedömts vara trovärdiga och av relevans för litteraturstudien.

Olika sökord som använts för att få fram vetenskapligt material är bland annat *pet rabbit* (Web of Knowledge, 264 träffar varav 7 relevanta), *aggression pet rabbit* (Web of Knowledge, 12 träffar, 3 relevanta), *rabbit behaviour* (ScienceDirect, med olika exkluderingar, 333 träffar, 11 relevanta), *handling rabbit* (ScienceDirect, med olika exkluderingar, 34 träffar, 2 relevanta), *welfare pet rabbit* (ScienceDirect, 6 träffar, 3 relevanta), *housing pet rabbit* (ScienceDirect, 3 träffar, 2 relevanta), *behaviour domestic rabbit* (ScienceDirect, 8 träffar, 3 relevanta). Access har inte funnits till alla träffar i sökningarna.

De exkluderingar som gjorts har varit exkluderingar från veterinärmedicin som inte ansetts vara relevant för den här studien. De beteendeproblem och de problem som finns i sällskapskaninhållningen som har hittats i sökningarna har tagits med då detta ansetts vara relevant för studiens frågeställningar.

## Resultat

Idag finns flera olika kända beteendeproblem hos sällskapskanin (Magnus, 2005; Corwell-Davis, 2007a, 2007b). Beteendeproblem hänger ofta ihop med att kaninen är den typ av djur som den är (Magnus, 2005). Beteendet hos kaninen och kaninens psykologiska status är direkt påverkad av miljön som kaninen lever i (Hansen & Berthelsen, 2000). Hos produktionskaniner kan beteende vara användbart som en indikator på både fysisk och psykisk stress (Verga *et al.*, 2007). Enligt Schepers *et al.* (2009) kan onormala beteenden hos sällskapskanin tyda på att de beteendebeståndsbehov kaninen har inte är uppfyllda.

En viktig sak kaninägare bör vara medvetna om är att när en kanin börjar att uppvisa beteendeproblem bör man ta den till en veterinär (Magnus, 2005; Corwell-Davis, 2007a, 2007b). Enligt samma källor bör man göra detta eftersom beteendeförändringar kan bero på sjukdom eller skada hos kaninen. Corwell-Davis (2007b) menar också att en kanin kan ha både beteendeproblem och medicinska problem samtidigt.

## Rädsla och aggression mot människor

Enligt Corwell-Davis (2007a) är det vanligt att kaniner är rädda för människor. Magnus (2005) menar också att många beteendeproblem som kan ses hos kanin kommer av rädsla. Att en kanin är rädd för människor kan bero på många olika företeelser, bland annat tidigare smärtsamma eller skrämmande situationer som kaninen varit med om (Corwell-Davis, 2007a). Bestraffningar kan också enligt Corwell-Davis (2007a) och Magnus (2005) leda till rädsla. Enligt Magnus (2005) har många nervösa och rädda kaniner inte blivit hanterade av människor vid tidig ålder och därför inte vant sig vid hantering. Enligt Magnus (2005) är människan en predator i förhållande till kaninen som är ett bytesdjur och enligt Mullan & Main (2007) är detta en anledning till varför kaniner försöker undvika att bli hanterade. När man tar upp en kanin för att hantera den måste man enligt Corwell-Davis (2007a) vara noga med att göra detta på ett säkert sätt så att kaninen inte riskerar att falla ur greppet eller börjar sprattla med bakbenen. I en studie utförd av Schepers *et al.* (2009) visade resultatet att många kaniner lyftes upp på sätt som inte anses vara bra och studien av Mullan & Main (2007) visade att många kaniner hanterades väldigt sällan och man menar att desto mindre en kanin har blivit hanterad, desto mer kämpar den emot. Mullan & Main (2007) menar att det är viktigt att kaninen är van vid att bli hanterad. Detta enligt samma källa eftersom kaninen ibland måste hanteras, exempelvis vid ett veterinärbesök. För att de tillfällena ska bli så lite stressande som möjligt för kaninen ska kaninen därför vara van vid hantering (Mullan & Main, 2007). Små barn ska bara hantera kaniner då en vuxen är med och barnet får inte tappa kaninen (Corwell-Davis, 2007a) och enligt Corwell-Davis (2007b) är det viktigt att små barn lär sig hantera kaninen rätt. Hanterar man kaninen på ett säkert sätt flera gånger om dagen gör detta enligt Corwell-Davis (2007a) att kaninen känner sig komfortabel med människor. Hantering vid tidig ålder på laboratoriekaniner har enligt Verwer *et al.* (2009) visat sig ha fördelaktiga effekter så som att kaninen blir tam, mindre känslig avseende skrämmande saker och kaninen blir också mer samarbetsvillig. Jezierski & Konecka (1996) menar att unga kaniner som blir hanterade blir mindre rädda för människor och Podberscek *et al.* (1990) menar att hanterade kaniner är mindre rädda. Enligt Corwell-Davis (2007b) ska kaninungar hanteras försiktigt och säkert och detta ska sedan fortsätta genom kaninens liv så att den lär sig att det inte är farligt eller skadligt att låta sig plockas upp och hanteras.

Det finns sätt att avhjälpa rädsla hos kanin (Corwell-Davis, 2007a). Att lägga ett för kaninen välsmakande foder mellan sig och kaninen och sedan sitta tyst medan kaninen själv får välja hur nära den vågar gå kan enligt Corwell-Davis (2007a) vara ett sätt att komma till rätta med kaninens rädsla. Enligt samma källa kan detta sätt hjälpa eftersom fodret kommer ge kaninen en positiv upplevelse som förknippas med människan. Mullan & Main (2006) kom i sin studie fram till att om kaninen har en stimulerande miljö både utomhus och inomhus kan bandet mellan ägare och kanin stärkas.

Då en kanin är rädd reagerar den genom att antingen springa iväg, bli passiv (frysa) eller attackera (uppvisa aggressiva beteenden) (Magnus, 2005; Corwell-Davis, 2007a), de kan också reagera genom att springa ner i sina hålor (Magnus, 2005; Corwell-Davis, 2007b). Många tror enligt Corwell-Davis (2007b) att kaniner är harmlösa djur, men de kan sparka med sina kraftfulla bakben, bita eller klösa med sina klor som är långa och starka nog att gräva med. Kaniner som uppvisar aggressiva beteenden vid hantering har ofta inte blivit hanterade vid tidig ålder och de kan också ha dålig erfarenhet av människor och hantering av människor (Magnus, 2005). Enligt Corwell-Davis (2007b) bottnar aggressivitet mot människor ofta i att kaninen är rädd och det är enklare att förebygga aggressiva beteenden snarare än att avhjälpa dem. En kanin som känner sig trängd kan försöka bita den som försöker hantera den (Magnus, 2005), attack är enligt Corwell-Davis (2007b) ett sätt för kaninen att själv undvika att bli skadad. Om en människa blir rädd när kaninen attackerar och backar undan då kaninen visar aggressivitet lär kaninen sig att aggressivitet är ett bra sätt att försvara sig mot människor på (Corwell-Davis, 2007a, 2007b). Att en kanin är aggressiv då den sitter i sin bur kan bero på att den försvarar sitt område (Corwell-Davis, 2007a). Enligt samma källa kan aggressivitet i buren då någon sträcker in sin hand bero på att kaninen försvarar sig själv. Magnus (2005) menar också att aggression kan uppkomma genom att kaninen känner ett behov av att försvara en resurs.



Enligt Corwell-Davis (2007a) finns det olika sätt att träna bort aggression hos kanin på. Om kaninens aggressivitet kommer från att den är rädd kan desensibilisering hjälpa (Corwell-Davis, 2007a, 2007b). Desensibilisering innebär att kaninen blir utsatt för det som gör den rädd, men inte i så stora proportioner att rädslan visas genom aggression (Corwell-Davis, 2007a, 2007b). Ett annat sätt att komma tillrätta med aggressiva beteenden kan vara "counterconditioning" (Corwell-Davis, 2007a, 2007b). Detta går ut på att man framkallar en respons som är både beteendemässig och psykologisk och som samtidigt är inkompatibel med den oönskade responsen (Corwell-Davis, 2007a, 2007b). Detta kan innebära att ägaren sätter sig vid kaninens bur och när kaninen är bekväm med det kan ägaren sticka in handen i buren utan att vidröra kaninen (Corwell-Davis, 2007b). Efter det för man handen närmre och närmre kaninen tills man vidrör den och belönar den (Corwell-Davis, 2007b). När kaninen är van vid föregående steg kan man enligt samma källa försiktigt lyfta ur kaninen från buren.

### **Aggression mot artfrände**

Vad gäller produktionskaniner är aggressivitet ett av de största problemen då man håller kaniner i stora grupper och detta kan vara ett problem för välfärden (Szendrő & Dalle Zotte, 2011). Då individer som är nya för varandra sätts ihop kan aggression uppstå mellan dem (Corwell-Davis, 2007a). Då nya individer ska introduceras för varandra menar samma källa att detta bör ske gradvis och Magnus (2005) menar att man inte ska sammanföra individer som är nya för varandra under parningssäsong. Enligt Corwell-Davis (2007a) kan sammanförandet av för varandra okända individer exempelvis ske genom att individerna först hålls i olika burar placerade bredvid varandra så att de kan se varandra och känna varandras lukter, men de kan inte ha fysisk kontakt med varandra. När så har skett kan man sedan låta kaninerna mötas utanför burarna i ett rum, eventuellt ska då båda individer hållas i sele och koppel så att det snabbt går att få isär dem ifall de skulle börja slåss (Corwell-Davis, 2007a). Något som bör tas i beaktande är att somliga individer helt enkelt inte kommer överens, hur de än introduceras för varandra (Corwell-Davis, 2007a). Samma källa menar då att det är bättre att inte sätta ihop de individerna alls.

Enligt Magnus (2005) kan icke kastrerade kaninbonor ofta leva lugnt tillsammans, dock kan de bli aggressiva mot varandra under parningssäsongen. Då kaninhanor i det vilda har en hierarki mellan varandra kan detta göra att icke kastrerade sällskapskaninhanor blir aggressiva mot varandra om man håller dem tillsammans (Magnus, 2005). Om kaniner som hålls ihop visar aggression mot varandra ska man enligt samma källa försäkra sig om att det inte är miljön som de hålls i som gör dem aggressiva. Enligt Szendrő & Dalle Zotte (2011) kan de subdominanta kaninerna i naturen springa iväg, något som inte går att göra i en bur. Att ha reträttutrymmen i buren, mer än en mat- och vattenskål och tillräckligt med plats brukar enligt Magnus (2005) räcka långt vid avhjälpling av aggressiva beteenden mellan individer. Även Lehmann (1991) menar att burar ska vara designade så att kaninen som är utsatt för aggressivitet ska kunna undvika kontakt och kunna dra sig undan från den aggressiva kaninen. Bråk mellan kaniner händer enligt Lehmann (1991) i större utsträckning om ytan de hålls på är begränsad. Gnagpinnar har enligt Princz *et al.* (2008) visat sig minska aggressivitet hos produktionskaniner och därmed minskar också de fysiska skadorna på kaninerna.

### **Urinsprayning**

En icke kastrerad hankanin kan spraya urin på olika föremål (Corwell-Davis, 2007a). Enligt Magnus (2005) sprayar hankaniner urin som en del i sin uppvaktningsritual, men det kan också förekomma att hankaniner sprayar urin på andra hankaniner som är lägre rankade i hierarkin mellan kaninerna. Kaniner använder också ofta urin för att motverka andra dofter som de inte tycker om (Magnus, 2005). Att hankaniner sprayar urin på människor kan också förekomma och då i uppvaktningsssyfte (Corwell-Davis, 2007a). Att kastrera kaninen är en ofta fungerande lösning för att komma till rätta med problemet med urinsprayning (Corwell-Davis, 2007a, 2007b). I sin studie av kaninköpare kom Edgar & Mullan (2011) fram till att 51 % av köparna planerade att låta kastrera kaninen.

## Vägran att använda låda

Kaniner gräver inte ner sina ekskrementer (Corwell-Davis, 2007a). Enligt samma källa går det att träna en sällskapskanin att gå på låda eftersom den, precis som den europeiska vildkaninen, föredrar att göra ifrån sig sina ekskrementer på en särskild plats. Ett sätt att få kaninen att använda lådan är att låta kaninen själv hitta en plats, eventuellt flera platser, där den gör ifrån sig sina ekskrementer, och sedan placera en låda på den platsen eller de platserna (Magnus, 2005; Corwell-Davis, 2007a). Det är viktigt att lådan är så stor att kaninen får plats i den (Corwell-Davis, 2007a). Problemet är enligt samma källa att det kan vara svårt att få kaninen att använda lådan. En anledning till varför kaninen inte använder lådan kan vara att ströet i lådan inte prefereras av just den kaninen (Corwell-Davis, 2007a). Vidare enligt föregående källa är nämligen att kaniner kan preferera vissa strömaterial framför andra, ibland är det kanske också en blandning av olika strömaterial som kaninen prefererar. Ett ströbyte kan därför vara en bra idé om kaninen inte använder lådan (Corwell-Davis, 2007a). En mycket viktig sak att tänka på är enligt föregående källa att det strö som väljs inte ska vara farligt för kaninen om den skulle äta av det. Enligt Corwell-Davis (2007a) kan man göra fast lådan om kaninen skulle börja flytta runt på den. Kaniner ser inte i totalt mörker, därför kan det vara bra att ha någon form av dimljus på natten så att kaninen ser lådan om den befinner sig i ett annars mörkt utrymme (Corwell-Davis, 2007a). Om en kanin har stora ytor att röra sig över kan det enligt föregående källa också vara bra att ha flera lådor utplacerade.

## Destruktivt grävande och tuggande

Att gräva och tugga är naturligt för kaniner (Corwell-Davis, 2007a). I fångenskap kan dessa, för kaninen naturliga beteenden, irritera ägaren genom att kaninen gräver i exempelvis mattor eller dynor (Corwell-Davis, 2007b). Corwell-Davis (2007a) anser också att kaniner bör få gräva och tugga och ha tillgång till leksaker som går att tugga på och gräva i. Det är viktigt att ge kaninen saker att tugga på, så som pinnar och leksaker, och det är också viktigt att dessa saker inte är giftiga för kaninen (Corwell-Davis, 2007b). Enligt Poggiagliolmia *et al.* (2011) underlättar tillgången på en leksak för laboratoriekaninen att utföra sina normala beteenden vad gäller tuggande då den kan tugga på leksaken. Samma källa anger att då laboratoriekaninen har tillgång till en leksak att tugga på, tuggar de hellre på leksaken än på mindre lämpliga objekt så som burens eller inredningen. Poggiagliolmia *et al.* (2011) menar också att tuggandet ökar kaninens välfärd och ger den kontroll över sin miljö.

Har kaninen inte tugg- och grävomöjligheter finns risken att den börjar tugga på möbler eller elsladdar och gräva i mattor eller liknande (Corwell-Davis, 2007a). Då en kanin tuggar på något den inte får tugga på bör man först distrahera kaninen genom att klappa i händerna så att den slutar tugga (Corwell-Davis, 2007b). Sedan ger man enligt samma källa kaninen något att tugga på som den får tugga på. Corwell-Davis (2007b) anser också att man kan ge kaninen någon form av mild bestraffning om den fortsätter tugga på något som den inte får. Dock menar Corwell-Davis (2007b) också att bestraffningar ska utdelas med största försiktighet för att kaninen inte ska utveckla rädsla. Om inget hjälper för att få kaninen att sluta tugga på något den inte får tugga på får man enligt föregående källa helt enkelt avlägsna sakerna kaninen inte får tugga på så att den inte kommer åt dem. En stor hög med hö att gräva och bygga tunnlar i eller möjlighet till att gräva i jorden utomhus är bra alternativ för kaninen att gräva i (Corwell-Davis, 2007b). Samma källa anger att en kudde eller en matta som kaninen får gräva i kan fungera bra. Om en kanin gräver på en plats den inte får och den blir avbruten varje gång den försöker är det sannolikt att den slutar gräva på den platsen och istället söker sig till en annan plats där den får vara ifred när den gräver (Corwell-Davis, 2007b).

Det är viktigt att tänka på att rum där kaninen ska befinna sig ska vara säkra på det viset att det inte finns några elektriska sladdar eller liknande tillgängliga för kaninen eftersom kaninen kan skada sig på dessa om den skulle tugga på dem (Corwell-Davis, 2007a, 2007b). Finns det möbler som kaninen absolut inte får tugga på bör dessa vara placerade så att kaninen inte kan komma åt dem (Corwell-Davis, 2007a).

## Infanticid

Infanticid innebär dödande av späda ungar (Nationalencyklopedin, 2012). Enligt Vastrade (1987) hålls kaniner på ytor som inte ger kaninerna de utrymmen som de behöver gentemot andra kaniner. Detta är enligt samma källa något som kan vara en källa till stress som påverkar kaninens omhändertagande av ungar. Om infanticid uppstår kan det vara ett tecken på att kaninerna har för liten plats (Corwell-Davis, 2007a). För liten plats kan enligt föregående källa leda till konkurrens om de bästa platserna att ha sina ungar på. Sådan konkurrens kan enligt Corwell-Davis (2007a) leda till att en hona dödar någon annans eller sina egna ungar. En lösning på problemet är enligt samma källa att inhysa kaninerna så att de är försedda med en stor yta där det finns många platser att ha sina ungar på.

## Stereotypier

Stereotypier innebär upprepande av ett visst beteende (Nationalencyklopedin, 2012). Stereotypier kan enligt Mason & Latham (2004) vara ett tecken på dålig välfärd. I en studie av Schepers *et al.* (2009) gick det att observera stereotypier, så som grävande på solida ytor och tuggande på burens, hos sällskapskaniner. Hos produktionskaniner har man kunnat konstatera att berikning kan vara bra för att minska stereotypier hos kaninerna (Verga *et al.*, 2007). Chu *et al.* (2004) kom i sin studie utförd på laboratoriekanin fram till att social stimulans av andra kaniner kan vara en bra berikning för kaniner, detta eftersom kaniner är sociala djur som är sällskapliga av sig. Samma källa anger också att studien tyder på att social berikning genom andra kaniner är bättre än fysisk berikning om syftet är att minska onormala beteenden. Enligt studien av Poggiagliolmia *et al.* (2011) visade kaniner som haft tillgång till leksaker att tugga på från unga år inga onormala beteenden trots att de satt i en liten bur. I studien antog man att själva tuggandet i sig på leksaken inte var en stereotypi. Enligt Lidfors (1997) var stereotypier inte lika vanligt hos individuellt hållna laboratoriekaniner som hade tillgång till hö jämfört med andra individuellt hållna laboratoriekaniner som inte hade tillgång till hö.

## Dagens sällskapskaninhållning

Edgar & Mullan (2011) genomförde en studie där resultatet visade att många av de som var på väg att köpa sällskapskanin hade tagit reda på information om kaniner innan köptillfället. Denna information var ofta inhämtad genom kontakt med personal i djuraffärer, från böcker eller genom kontakt med veterinärer (Edgar & Mullan, 2011). De som köpte kanin på impuls verkade enligt samma källa ha läst på mindre om kaniner innan köptillfället jämfört med de som hade planerat att köpa en kanin.

Idag hålls många sällskapskaniner ofta själva (Schepers *et al.*, 2009). Enligt Mullan & Main (2006) hölls nästan hälften av sällskapskaninerna i deras studie ensamma. 41 % av kaninköparna i studien av Edgar & Mullan (2011) planerade att hålla kaninen ensam. Många av de som skulle hålla kaniner tillsammans angav enligt föregående källa att det var på grund av att kaninerna hölls i par i djuraffärer. Gällande produktionskaniner är gruppållning i stora grupper enligt Princz *et al.* (2008) en faktor som man tror är av oerhörd vikt för kaninernas välfärd. Kaninen är ett socialt djur som behöver kontakt med andra varje dag och en annan kanin är det bästa (Magnus, 2005). Enligt Schepers *et al.* (2009) är det inte att föredra att hålla kaniner ensamma. Kaniner som lever ensamma är enligt Gunn & Morton (1995) mycket mer inaktiva jämfört med kaniner som lever och hålls tillsammans. Ett resultat i studien av Schepers *et al.* (2009) tyder på att kaniner som lever ensamma inte blir lika gamla som de kaniner som hålls tillsammans med andra kaniner. Schepers *et al.* (2009) kunde i sina resultat också se att ensamma kaniner oftare satt upp och var betydligt mer vaksamma på sin omgivning än kaniner som hölls med andra kaniner. Corwell-Davis (2007a) menar att man alltid ska hålla kaniner två och två så att alla kaniner alltid har sällskap. Kaniner fungerar bäst tillsammans om de är kastrerade och hålls hona och hane tillsammans (Magnus, 2005).

Sällskapskaniner hålls enligt Schepers *et al.* (2009) på för små ytor, något som Mullan & Main (2006) också kom fram till i sin studie. Schepers *et al.* (2009) anser att det inte är bra för kaniner att hållas på för små ytor. Enligt Dixon *et al.* (2010) är många kaninburar för små för att kaninen ska

kunna springa tre steg eller ligga helt utsträckta, något som kan inverka på kaninens välfärd. Enligt Mullan & Main (2007) rörde kaniner mer på sig då de inte satt i en bur, alltså istället var lösa, och enligt Dixon *et al.* (2010) rörde kaniner i en större bur på sig mer än kaniner i en mindre bur. Dixon *et al.* (2010) menar att kaniner verkar vilja röra mer på sig än vad en liten bur tillåter dem att göra. Mullan & Main (2006) menar att kaniner behöver sträcka på sig, hoppa och sträcka sig upprätt. Enligt Vastrade (1987) hålls kaniner också på områden som inte ger dem tillräckligt med utrymme gentemot andra kaniner, något som kan vara en källa till stress som kan ha betydelse för beteendeproblem. Corwell-Davis (2007b) menar att ett liv i en liten bur gör det omöjligt för kaninen att utföra beteenden som är viktiga för välfärden medan en stor bur eller fullständig frihet gör att kaninen kan utföra sina naturliga beteenden. Enligt Corwell-Davis (2007b) kan en stor bur eller frihet då ingen bur alls används, dessutom ge kaninen tillgång till en mycket intressantare miljö än vad en liten bur hade gjort. Edgar & Mullan (2011) visade i sin studie att av de som skulle köpa kanin skulle 60 % hålla kaninen på en mindre yta än den minsta som är rekommenderad av Rabbit Welfare Association and Found. Kaninburar som är hemgjorda är enligt Mullan & Main (2006) ofta större än de burar som finns att köpa i djuraffärer. Enligt Gunn & Morton (1995) verkar en stor bur vara förebyggande avseende sjukdomar och att man genom det antar samma källa att storleken på buren påverkar kaninens välfärd. Enligt Dixon *et al.* (2010) ger en stor bur högre välfärd eftersom kaninen rör mer på sig i en stor bur än vad den gör i en mindre bur. Föregående källa menar också att en mindre bur då ger lägre välfärd.

Välfärd är ett ämne som har fått större uppmärksamhet världen över (Princz *et al.*, 2008). Enligt Broom (1986) kan välfärd hos en individ definieras som individens tillstånd gällande försöken att hantera sin miljö. Bättre miljö i uppfödningen och minskad rädsla för människor är enligt Verga *et al.* (2007) möjliga vägar för att förbättra välfärden hos produktionskaniner. Att kaniner får utföra sina naturliga beteenden ökar deras välfärd (Mullan & Main, 2006). Enligt Szenderö & Dalle Zotte (2011) är det inte bra för kaninernas välfärd om de inhyses individuellt med solida väggar emellan, däremot antar man att nätväggar som tillåter social kontakt mellan kaninerna ökar välfärden hos dem. Enligt Mullan & Main (2007) är ägarens kunskap och empati för kaninen viktigt för att kaninens välfärd ska bli bra, men också för att ägarens upplevelse med kaninen ska bli positiv. Förhållandet mellan kanin och ägare stärks genom bra hantering och integrerade liv mellan kanin och ägare samt att kaninen ges möjlighet att uttrycka sina beteenden (Mullan & Main, 2007). Enligt samma källa uppnås detta genom bra hantering, sällskap av fler kaniner, tillåtelse för att kaninen att komma in i bostaden och genom en för kaninen intressant miljö. Nästan hälften av de kaniner som ingick i studien av Mullan & Main (2006) fick komma in i bostaden någon gång och några av kaninerna i studien var svåra att fånga när de hade fått springa fritt, något som källan anger går att träna. Kaniner som får komma in i bostaden har enligt Mullan & Main (2007) visat sig vara mer hanterade.

Enligt Corwell-Davis (2007b) är en bra boendemiljö viktig för kaninens livskvalitet och för att den ska utveckla sina komplexa beteenden. Kaninen ska ha reträttområden om den bli rädd eller vill vara ifred (Magnus, 2005) och enligt Corwell-Davis (2007a) är gömställen som liknar en håla en bra plats för kaninen att gömma sig i. Att ha en bolåda med en öppning i som precis är så stor att kaninen kan komma igenom gör att kaninen känner sig trygg nog att vila på ett sätt som den hade gjort i det vilda (Corwell-Davis, 2007b). Även om kaninen har stora ytor att röra sig över ska den ha tillgång till en bolåda där den kan söka trygghet och vila (Corwell-Davis, 2007b). Tillgången till en bolåda ökar välfärden hos kanin enligt Hansen & Berthelsen (2000), detta eftersom kaninen med hjälp av bolådan kan hantera miljön runt sig bättre. Kaninen ska heller inte behöva bli utsatt för ljud och lukter som den inte är van vid och den ska heller inte behöva bli utsatt för predatorer eller känna sig hotad (Magnus, 2005). Att kaninen får gräva och arbeta för att få mat, revirmarkera genom att gnugga hakan mot saker eller urinera, är annat som Magnus (2005) anger som viktigt för att kaninens miljö ska vara god. Vidare enligt samma källa är att kaninen ska känna sig säker när den hanteras, den ska få regelbunden motion och social kontakt och den ska inte bli bestraffad av sin ägare. Berikning i form av trästrukturer har enligt en studie av Bujis *et al.* (2011) en gynnsam effekt på välfärden genom att vara en förebyggande åtgärd mot att kaninen ska gnaga på buren eller artfrände. Gnagpinnar är enligt Szenderö & Dalle Zotte (2011) en av de bästa berikningarna då man vill minska kaninernas skador som orsakas genom aggressivitet. Enligt Princz *et al.* (2008)

prefererade kaniner burar där de hade tillgång till gnagpinnar. Lidfors (1997) kom i sin studie fram till att kaniner föredrog hö framför andra berikningar. Enligt Lidfors (1997) kan kaniner både tugga och gnaga på hö och att det i fångenskap är viktigt att man berikar kaninen så att den får något att göra. Enligt samma källa är hö bra för att minska onormala beteenden samtidigt som det ökar aktiviteten och förbättrar hälsan hos kaniner. Gällande gnagpinnar kom Lidfors (1997) fram till att det är möjligt att träslaget som gnagpinnen består av spelar roll för kaninen och Szenderö & Dalle Zotte (2011) kom i sin studie fram till att gnagpinnar ska vara av mjukt trä, kaninerna i studien ratade de hårda, och gnagpinnarna ska vara cirka 3 centimeter i diameter. I studien av Edgar & Seaman (2010) kom man fram till att individuellt hållna laboratoriekaniners undersökande beteende ökar då de har en spegel som berikning.

## Diskussion

För att knyta an till syftet med denna studie om vad det finns för beteendeproblem hos sällskapskanin finns det ett flertal uppmärksammade beteendeproblem hos sällskapskanin. De beteendeproblem som genom tidigare studier har konstaterats här är rädsla för människor, aggression riktad mot artfränder, urinsprayning, vägran att använda låda (Magnus, 2005; Corwell-Davis, 2007a), aggression riktad mot människor (Magnus, 2005; Corwell-Davis, 2007a, 2007b), destruktivt grävande och tuggande (Corwell-Davis, 2007a, 2007b) samt infanticid (Corwell-Davis, 2007a). Stereotypier har också uppmärksammats hos sällskapskanin Schepers *et al.* (2009) och finns även hos laboratoriekaniner (Lidfors, 1997) och produktionskaniner (Verga *et al.*, 2007). Tuggande och grävande är egentligen ett naturligt beteende för kaninen (Corwell-Davis, 2007a), precis som urinsprayning (Magnus, 2005). Att kaninen tuggar på eller gräver i olika saker eller sprayar urin är, så länge det inte är en utvecklad stereotypi, antagligen snarare något som upplevs irriterande och som ett problem för kaninens ägare. Därför borde sådana problem inte benämnas som beteendeproblem. En annan benämning som kanske bättre förklarar vad exempelvis tuggande på en möbel egentligen är för slags problem, är *ägarupplevda problem*.

Gällande frågan om vad det finns för problem i inhysningen av sällskapskanin har Schepers *et al.* (2009) och Mullan & Main (2006) konstaterat att sällskapskaniner ofta hålls ensamma och på små ytor, något som antas missgynna kaniner som är drabbade av detta.

För att knyta an till frågan om det genom kunskap går att lösa de beteendeproblem som idag finns hos sällskapskanin och även problem med inhysning av sällskapskanin, har Corwell-Davis (2007a, 2007b) kommit fram till att många beteendeproblem som observerats hos sällskapskaniner skulle kunna förebyggas eller helt försvinna genom kunskap om kaninernas naturliga beteende. Också enligt Magnus (2005) skulle många beteendeproblem hos sällskapskanin kunna bli avhjälpta genom kunskap. Edgar & Mullan (2011) anser att det vore bra för kaninens välfärd om människor hade mer kunskap. Föregående källa menar också att graden av ägarens kunskap angående kaninens hälsa och inhysning är av stor vikt för kaninens välfärd. En förebyggande åtgärd som har visats vara av stor vikt för att förebygga rädsla för människor och då också aggressioner riktade mot människor, är hanteringen av sällskapskaninen. Man kan därför anta att det är av värde att de som ska hantera kaniner har kunskap om hur man ska göra detta på ett bra och säkert sätt. Ett tillägg här är att även kunskap om hur den europeiska vildkaninens naturliga beteenden påverkar dagens sällskapskanins interaktion med människor och sin miljö i fångenskap, kanske kan vara till hjälp vid förebyggande arbete mot beteendeproblem. Mer kunskap om hur den europeiska vildkaninen naturligt lever med tanke på ytor att röra sig över och grävda hålor, skulle med stor sannolikhet vara till hjälp då sällskapskaninens inhysningsmiljö ska utformas. I och med detta och genom resultatet av den genomförda studien går det att dra slutsatsen att beteendeproblem och inhysningsproblem hos sällskapskanin skulle kunna bli avhjälpta genom en ökad kunskap hos de som håller sällskapskanin.

Då en sällskapskanin ständigt stampar i marken är det ett tecken på att miljön som kaninen lever i är för stimulerande eller hotande, och miljön bör då snarast ses över och förbättras så att kaninen kan känna sig trygg (Corwell-Davis, 2007b). Att sällskapskaninen putsar sig själv är enligt föregående källa ett tecken på att den känner sig tillfreds med sin miljö. Om ägare till sällskapskaniner känner igen dessa beteenden och förstår innebörden av dem antas det att man har

möjlighet att verka förebyggande mot beteendeproblem. Då ägare till sällskapskaniner känner igen de tecken som kaninen ger och utifrån det kan förstå hur kaninen mår och hur den upplever sin miljö går det kanske anta att man har kommit långt inom sällskapskaninhållningen. En fråga som i det här fallet uppkommer är hur det ska gå till att öka kunskaperna hos kaninägare, kanske då eventuellt både kunskaperna om kaninen som djur och hur den bör inhysas men också hur djurskyddslagstiftningen för kanin ser ut. Kanske skulle en bra bok som behandlar dessa ämnen, skriven för både vuxna och barn då nära på hälften av kaninerna i en studie av Mullan & Main (2006) var köpta till barn även om det i princip i samtliga fall var vuxna som hade huvudansvaret, delvis kunna vara svaret på frågan.

Angående frågeställningen hur sällskapskaniner bäst ska hysas in verkar det vara att föredra att ge sällskapskaninen tillgång till en eller flera bolådor. Detta eftersom kaninen då har en trygg plats att söka skydd och vila i (Corwell-Davis, 2007) och välfärden ska enligt Hansen & Berthelsen (2000) öka vid tillgång på bolåda. Corwell-Davis (2007) anger att bolådan bör ha en öppning som precis är så stor att kaninen kan komma in i lådan. Dock kom Lidfors (1997) i sin studie fram till att en anledning till varför laboratoriekantinerna i studien inte använde sin bolåda så mycket kunde var att bolådan bara hade en öppning. Studien av Corwell-Davis (2007) avser sällskapskaniner medan studien av Lidfors (1997) avser laboratoriekantinerna, detta gör kanske att studien av Corwell-Davis (2007) är mer trovärdig för just den här studien, som behandlar sällskapskaniner, än Lidfors (1997) vars studie också är äldre. Dessa resultat tyder kanske på att utformningen av själva bolådan är viktig för att kaninen ska använda den, och då överhuvudtaget få en trygg plats att vistas på för vila och skydd. Detta väcker frågan hur en, för kaninen, bra designad bolåda är utformad. Eventuellt borde kanske bolådor vara utformade på ett liknande sätt som den vilda kaninens grävda hålor är. Detta eftersom det kanske är så att bolådor som sällskapskaniner använder får ses som ett substitut för de hålor som kaninerna i det vilda skulle ha använt. I studien av Lidfors (1997) kunde kaninerna ibland ses hoppa upp på lådan, något som då eventuellt tyder på att det är viktigt att bolådans tak är utformat på ett sådant sätt att det tillåter att kaninen är ovanpå den. Alternativet är annars att ha andra anordningar, så som hyllsystem, för kaninen att hoppa upp på istället.

Vidare angående inhysningsmiljön för sällskapskanin observerade Mullan & Main (2006) att kaniner som hade tillgång till leksaker lekte med dessa. Att ha tillgång till en leksak och leka med den, antas göra att kaninen fyller sin tid. Att kaninen kan fylla sin tid är något som eventuellt skulle kunna verka förebyggande mot stereotypier som annars kunde ha utvecklats i tristess. Gnagpinnar kan antas som en enkel form av leksak till kanin och enligt Bujis *et al.* (2011) och Szenderö & Dalle Zotte (2011) är gnagpinnar bra för kaniner. Dock kom Lidfors (1997) fram till att kaniner prefererade hö framför gnagpinnar. Även om gnagpinnar tidigare visats prefereras hos kaniner i studien av Princz *et al.* (2008) fick kaninerna i den studien inte välja mellan gnagpinnar och hö. Lidfors (1997) jämförde däremot hö med bland annat just gnagpinnar, något som gör att det känns mer trovärdigt att det faktiskt är så att kaniner prefererar hö framför gnagpinnar. Lidfors (1997) rekommenderar att kaniner bör ges hö dagligen.

Överhuvudtaget verkar någon form av berikning för sällskapskaninen viktig för att kaninen ska kunna spendera tiden med något och få utlopp för sina naturliga beteenden, så som tuggande och grävande. Eventuellt är det kanske att föredra att ge kaninen tillgång till både hö, gnagpinnar och andra leksaker så att kaninen får olika valmöjligheter. Någoting för kaninägare att prova vore kanske att byta leksaker hos kaninen ibland för att på det viset få till en mer varierad lekmiljö. I övrigt menar Lidfors (1997) att gnagpinnar inte minskade onormala beteenden, detta jämfört med Poggiagliolmia *et al.* (2011) som menar att leksaker, i studien användes en gummiboll, att tugga på från unga år gör att kaniner inte uppvisar några onormala beteenden. Här skulle man kunna tänka sig att tuggandet i sig i studien av Poggiagliolmia *et al.* (2011) var stereotyp, men det anser källan att det inte var. Möjligtvis är det så att det är mycket lättare att motverka onormala beteenden och se till att de inte uppstår, än vad det är att eliminera ett onormalt beteende som redan har uppstått. Dock är studien av Poggiagliolmia *et al.* (2011) nyare än studien av Lidfors (1997) och skulle i och med det kunna anses som mer trovärdig. Vidare är många av de resurser, så som gnagmaterial och en berikad miljö, som presenterats som förebyggande åtgärder mot beteendeproblem saker som

finns med i gällande djurskyddslagstiftning, L 80, för kanin. Med andra ord är dessa resurser något som varje sällskapskanin ska ha tillgång till.

Att sällskapskaniner ofta hålls ensamma är något som utifrån kaninens naturliga beteenden och naturliga gruppstruktur antas i den här studien vara en nackdel för de drabbade kaninerna. Gällande att sällskapskaniner ofta hålls ensamma antar Edgar & Mullan (2011) att det beror på okunskap hos ägarna. Vad gäller de för små ytorna anser föregående källa att kaninburar som säljs borde vara tillräckligt stora för att rymma två kaniner, detta eftersom kaniner är sociala djur. Enligt Vastrade (1987) rörde sig sex stycken vilt levande kaninhonor distanser mellan 876,3 och 1 547,46 meter på ett dygn. Enligt föregående källa rörde sig tre stycken vilt levande kaninhanar distanser mellan 1 150,30 och 3 361,00 meter på ett dygn. Samma källa anger visserligen också att kaninhonor inte tar några långa turer från sin håla, men frågan här är hur långa dessa turer är jämfört med storleken på en ordinär kaninbur. Studien av Edgar & Mullan (2011) visade att endast 16 % av de blivande ägarna till sällskapskaniner skulle ge kaninen möjlighet att springa. Överhuvudtaget kan det diskuteras hur bra det är för både hälsan och välfärden hos ett djur som under ett dygn kan röra sig en distans över tre kilometer, att stängas in i en bur där den kanske inte kan ta mer än max ett par steg i varje riktning. Det verkar rimligt att anta att djurets välfärd påverkas av att befinna sig i en liten bur. Corwell-Davis (2007a) menar att man varje dag ska ge kaninen stora ytor att använda. Eventuellt skulle ny forskning krävas inom det specifika området hur mycket och långt en vild kanin skulle röra sig och jämföra detta med en sällskapskanin i bur. Detta för att man sedan kan dra slutsatser kring hur mycket det påverkar kaninen att vara instängd i en bur och sedan, beroende på resultaten, eventuellt kunna ändra minimimått för kaninburar i bilaga 1:3 saknr L 80. Sällskapskaniner lägger också mycket mindre tid på att födosöka jämfört med vilda kaniner (Schepers *et al.*, 2009), kanske detta beror på sällskapskaninens begränsade ytor, men det skulle också kunna vara så att de inte får sin föda på ett sådant sätt som gör att de behöver födosöka och därmed lägga tid på det.

Edgar & Mullan (2011) anser att personal i djuraffärer har ett ansvar när det gäller att sälja rätt burar och tillbehör för sällskapskaniner. Vidare anser föregående källa även att personal i djuraffärer har ett ansvar att upplysa blivande ägare till sällskapskaniner om vad kaninen är för slags djur. Det skulle säkert kunna vara bra om personalen i djuraffärer verkligen tar till sig det ansvaret och tar det på allvar, något som många eventuellt redan gör. Ytterligare en sak som eventuellt skulle vara bra vore om tillverkarna av kaninburar visar på nytänkande och ändrar sina standarder på kaninburarnas storlekar så att dessa blir större, något som då skulle gynna kaninerna som då kunde få större ytor att röra sig över. Edgar & Mullan (2011) menar att kaninägare tycker att burens storlek är viktigt. Mullan & Main (2006) frågade i sin studie ägare till sällskapskaniner vad de helst skulle vilja ändra på och svaren visar att 69 % av ägarna ville att deras kaniner skulle få större burar. Med detta i åtanke skulle man kanske kunna dra slutsatsen att större burar att köpa i djuraffärer mycket väl skulle komma att välkomnas av kunderna. Samtidigt skulle en ny burstandard göra det enklare för personalen i djuraffärer att sälja rätt burar eftersom allt fler, kanske till och med alla, burar då skulle vara tillräckligt stora enligt bilaga 1:3 L 80, för kanin. Att många kaniner skulle må bra och kunna få en höjd välfärd genom nytänkande vad gäller burstorlek är något som känns rimligt att kunna anta.

Då kaninen också är ett socialt djur som dagligen behöver social kontakt med andra och då helst artfränder (Magnus, 2005) kan det antas vara en viktig aspekt i kaninhållningen att faktiskt ge kaninen social kontakt dagligen. Att då ha en bur som är tillräckligt stor för att ständigt kunna hålla minst två kaniner tillsammans, skulle vara ett enkelt sätt att tillgodose kaninens behov av social kontakt. Dock anger Chu *et al.* (2004) att aggression och därmed skador ökar om kaniner hålls tillsammans och vad gäller produktionskaniner ska man enligt Szenderö & Dalle Zotte (2011) inte ha för många kaniner tillsammans, fyra till fem kaniner i samma bur anses vara lagom. En aspekt här kan också vara att ha kaninerna kastade så att inga bråk uppstår mellan individerna, i alla fall i de fallen då det inte finns några planer på att avla på kaninerna. Att ha en bra fördelning på resurserna är också något som bör tas med i åtanke. Också sådant här nytänkande om inhysning av sällskapskanin skulle kunna innebära en ökad välfärd för många sällskapskaniner som annars hade varit ensamma.

Den här studien genomfördes som en litteraturstudie, något som det finns både för- och nackdelar med. En nackdel med genomförande av en litteraturstudie inom just det här området är att den tillgängliga litteraturen är begränsad då det inte finns så många genomförda studier som kan ge information till att genomföra en sådan här litteraturstudie. Den begränsade litteraturen är också ofta skriven av samma källor, något som gör att det ofta är samma åsikter och vinklingar som kommer fram i källornas diskussioner. Samtidigt är det på grund av bristen på tillgänglig litteratur svårt att hitta nya källor med andra vinklingar eller motsägelsefulla resultat att kunna jämföra med de källor man har, vilket också är en nackdel. Många av de definitioner som nämns i den använda litteraturen förklaras inte fullt ut och det är därför svårt att förstå och sedan själv förklara vad en exempelvis ”stor” respektive ”liten” bur är för något. Detta är både en svaghet i den lästa litteraturen och en nackdel för genomförandet av en litteraturstudie inom detta område. En fördel med genomförandet av en litteraturstudie är att man får en övergripande överblick inom ämnet då man läser in sig på det och efter bearbetning av det funna materialet kan man sedan skriva en övergripande sammanfattning. Att få en överblick och sammanfattning som båda är övergripande är något som känns mycket viktigt om syftet med studien är att senare kunna basera en bok på den. Med andra ord var en litteraturstudie i det här fallet ett fördelaktigt val. En styrka med den lästa litteraturen är att många studier ofta har kommit fram till samma slutsatser, något som då kan tyda på att man i studierna har kommit nära den egentliga sanningen och det då också går att dra trovärdiga slutsatser av de resultaten.

En svaghet i den lästa litteraturen är att många av de studier på stereotyper och berikningar som är utförda på kaniner antingen är utförda på produktionskaniner eller laboratoriekäniner. Detta väcker frågan om det verkligen går att översätta resultaten i de studierna till sällskapskaniner. Detta eftersom det kan tänkas att inhysningsmiljö och hantering skiljer sig åt beroende på om kaninen är menad för sällskapsbruk eller för produktion eller djurförsök. Fler studier angående sällskapskanin som tar upp bland annat berikning, stereotyper, välfärd och behandling av beteendeproblem så som aggression eller rädsla skulle vara önskvärdt. Dock går det eventuellt att skönja en positiv trend då det de senaste åren utförts fler studier specifikt på sällskapskanin. Dessa är studier som inriktat sig på både välfärd, beteendeproblem och inhysning. Edbom (2011) utförde i ett examensarbete en enkätstudie som visade att svenska sällskapskaniner ofta hålls på ytor som är godkända enligt bilaga 1:3 L 80, och att många kaniner dessutom får komma ut från burens dagligen eller flera gånger per vecka. Det faktum att det inte har gått att finna vetenskapliga studier utförda på sällskapskaniner i Sverige belyser kanske ytterligare att mer forskning inom området hur sällskapskaniner hålls behövs, något som stöds av Edbom (2011). Hur situationen med beteendeproblem hos sällskapskaniner ser ut skulle också behövas. I Sverige skulle kanske också forskning kring hur den svenska djurskyddslagstiftningen för kanin efterlevs vara av relevans. Särskilt med tanke på att många av de ovan beskrivna förebyggande åtgärderna mot beteendeproblem hos sällskapskanin faktiskt finns med som resurser som sällskapskaniner ska ha tillgång till enligt L 80. Djurskyddslagstiftningen är något som ska efterlevas av gemene man och sällskapskaninerna i Sverige ska ha fått dra nytta av den. Vidare skulle man därför sedan kunna studera om svenska sällskapskaniner tack vare gällande djurskyddslagstiftning har mindre beteendeproblem jämfört med övriga länder i världen och på så sätt kunna dra slutsatser om den svenska djurskyddslagstiftningens fördelar.

Kaniner får inte alltid den veterinärvård de behöver enligt Schepers *et al.* (2009). Samma källa anger också att kaniner ofta hålls på dieter som inte är bra för dem. Enligt Mullan & Main (2006) är det vanligaste fysiologiska problemet för sällskapskaniner problem med tänderna, ett problem som enligt samma källa med stor sannolikhet skulle gå att lösa genom utfodring med lämplig föda. Kaninens fysiologi, digestion och utfodring är exempel på saker som ägare till sällskapskaniner bör känna till för att kunna sköta en sällskapskanin på bästa sätt. Dock har detta på grund av tidsomfattning och fördjupningsämnets inriktning utelämnats i den här studien, men det bör läggas till innan den här studien i framtiden kan tjäna som vetenskapligt underlag till en bok om sällskapskaniner och sällskapskaninhållning, så som den här studiens syfte menar att studien ska. Vad som övrigt gäller sällskapskaninens beteende och inhysning har den här studien lagt en bra vetenskaplig och kunskapsmässig grund för en framtida bok om sällskapskaniner, i enlighet med studiens syfte. Studien är ett värdefullt bidrag till etologin på så sätt att den sammanfattar olika



beteende- och inhysningsproblem som upptäckts hos sällskapskanin. Studien är också ett bidrag till etologin genom att den hjälper ägare till sällskapskaniner att förstå sina kaniner och deras beteenden och studien hjälper också kaninägare att inhysa sina kaniner på ett sätt som främjar kaninernas naturliga beteenden och välfärd. Vidare bidrar studien också med förslag på framtida frågeställningar för forskning som kan bidra till att förbättra insynen i hur sällskapskaniner hålls och ge svar på hur sällskapskaniner påverkas av inhysningen. De föreslagna frågeställningarna tar exempelvis upp huruvida den svenska djurskyddslagstiftningen efterlevs och om denna har några positiva effekter. De föreslagna frågeställningarna tar också upp hur sällskapskaniner påverkas av det sättet de hålls på. Den här studien kan vidare också bidra till att ge ägare till sällskapskaniner information om gällande djurskyddslagstiftning för kanin. Vidare ska den som yrkesmässigt säljer ett sällskapsdjur enligt 3 kap. 2 § L 80, vid överlåtelsen lämna ett faktablad, med skriftlig information om djuret och dess skötsel, till mottagaren av djuret. Eventuellt skulle den här studien även kunna tillämpas på så sätt att den kan användas som en del av det underlag som behövs för att utforma detta faktablad. Studien skulle också kunna tillämpas som lästips i rådgivande syfte då ägare till sällskapskaniner söker hjälp för beteendeproblem eller inhysningstips hos exempelvis en etolog eller hos en veterinär eller djursjukskötare.

Slutligen anser Corwell-Davis (2007b) att kaniner kan bli utmärkta husdjur, något som antas kunna stämma då den som tar hand om och hyser kaninen har kunskap nog för att göra detta på ett bra sätt.

### ***Slutsatser***

Sammanfattningsvis går det att få en bättre sällskapskaninhållning genom en ökad kunskap hos de som håller sällskapskaniner. De ovan beskrivna beteendeproblemen går i många fall att förebygga eller lösa genom kunskap om vad kaninen är för slags djur och hur den naturligt lever. Sedan går det att utforma kaninens boendemiljö och möjlighet till sociala kontakt utefter den kunskapen.

Kaniner ska inhysas tillsammans med en eller flera artfränder. Ytan kaninerna har att röra sig över ska vara stor och de ska ha möjlighet att utföra sina naturliga beteenden. Kaniner ska ha tillgång till en eller flera bolådor och miljön den lever i ska vara trygg för kaninen och utformad på ett för kaninen berikande sätt. Berikning i form av leksaker, exempelvis gnagpinnar är bra att låta kaninerna ha tillgång till medan kaninen också ska ha ständig tillgång till hö. Hanteringen av kaninen ska vara bra och säker.

## Populärvetenskaplig sammanfattning

Kaniner har blivit ett allt vanligare husdjur för sällskapsbruk. Dagens sällskapskanin härstammar från den europeiska vildkaninen (*Oryctolagus cuniculus*) och sällskapskaninens beteenden är mycket lika de beteenden som den europeiska vildkaninen har. Den europeiska vildkaninen är ett socialt djur som lever i kolonier tillsammans med andra kaniner. Som bostad använder den europeiska vildkaninen hålor under marken. Dessa hålor gräver kaninerna själva och hålorna sitter sedan ihop med varandra genom tunnelsystem. Hålorna fungerar som bostad och skydd och en kaninkoloni skyddar sitt område mot andra kaniner. Den europeiska vildkaninen är ett bytesdjur och har utvecklat sina beteenden och sin fysiologi efter det. Hållningen av sällskapskaniner skiljer sig mycket från sättet den europeiska vildkaninen lever på. Oftast är kaninägare nöjda med sina sällskapskaniner, men då oönskade beteenden uppvisas är ägarna inte lika nöjda längre.

Rädsla och aggression riktad mot människor är exempel på beteendeproblem som går att se hos kaniner. Ofta kommer aggression mot människor från att kaninen är rädd. Rädsla hos kaninen kan komma från att den tidigare har varit med om något smärtsamt eller skrämmande. Det är viktigt att man hanterar kaninen på ett bra och säkert sätt för att förebygga att den blir rädd. Det är också viktigt att kaninen är van vid att bli hanterad för att det inte ska bli stressande för den de gånger den måste hanteras, exempelvis vid ett veterinärbesök. Det finns också metoder för att träna bort rädsla och aggression hos kanin. Aggression kan även utvecklas genom att kaninen försvarar sig själv eller någon resurs, exempelvis sin bur. Det förekommer också att sällskapskaniner är aggressiva mot andra kaniner. Aggression mot andra kaniner är något som är naturligt då kaniner inom sin grupp gör upp om en hierarki. Bristen på resurser, så som vatten- och matskålar samt liggplatser kan utlösa konkurrens som mynnar i aggression. Kaninhanar som hålls ihop kan vara aggressiva mot varandra eftersom de naturligt har en hierarki mellan sig. Kaninhonor kan visa aggression mot varandra under parningssäsongen. Att kastrera kaninerna och ha tillräckligt med resurser är ett sätt att lösa problem med aggressioner mellan individer.

Hankaniner kan spraya urin på exempelvis möbler. Detta är ett naturligt beteende som görs för att markera revir. Om kaninen sprayar urin på någon människa kan det vara i uppvakningssyfte. Urinsprayning kan också förekomma för att kaninen vill motverka någon doft som den inte gillar. Kastrering fungerar ofta för att lösa problemet med urinsprayning.

Ett annat problem hos kaniner är att de vägrar att använda låda. I naturen väljer kaniner ut särskilda platser att göra ifrån sig sin avföring. För att få kaninen att använda låda kan man först låta kaninen välja ut en plats, eventuellt flera platser, där den gör ifrån sig sin avföring, och sedan placera en låda där. Det är också viktigt att kaninen trivs med det strö man har i lådan och ibland kan det vara en blandning av olika strö som är det bästa.

Att tugga och gräva är naturligt för kaniner och de kan börja gräva i mattor eller dynor och tugga på möbler. Man bör ge kaninen möjlighet att gräva, utomhus i marken är det allra bästa, men även någon form av leksak med något substrat som går att gräva i kan fungera. En kanin som gräver på en plats brukar sluta gräva där om den hela tiden blir avbruten när den försöker. Kaninen bör också ha någon leksak eller pinne att tugga på. Om kaninen tuggar på något den inte får kan man distrahera den så att den slutar och sedan ge den något som den får tugga på. Möbler eller liknande som kaninen absolut inte får tugga på bör avlägsnas så att den inte kommer åt att tugga på dem.

Det kan hända att kaninhonor dödar sina egna eller andras ungar. Dödandet av späda ungar kallas infanticid. Infanticid kan vara ett tecken på att kaninerna lever på för liten yta och att det har utlöst konkurrens om en bra plats att ha sina ungar på. Att hysa in kaninerna på stora ytor där det finns flera platser att ha sina ungar på är en lösning på problemet.

Det finns också problem i hållningen hos kanin. Att kaniner hålls på för små ytor är ett problem och att de hålls ensamma är ett annat. Sällskapskaninen är, precis som sin släkting den europeiska vildkaninen, ett socialt djur som behöver social kontakt varje dag. Denna sociala kontakt bör helst utgöras av en annan kanin. Det finns mycket som tyder på att kaniner som hålls ensamma inte mår så bra som de hade kunnat göra eftersom de blir inaktiva, mer vaksamma och lever kortare tid. Inaktivitet är också kopplat till att kaniner hålls på för små ytor. I det vilda kan en kanin röra sig

över tre kilometer på ett dygn. Många kaninburar idag är så små att kaninen har svårt att röra sig, ligga utsträckt i sin fulla längd och utföra sina naturliga beteenden. Kaniner bör ha stora ytor att röra sig över och sällskap av andra kaniner. Att låta kaninen springa lös kan vara att föredra och det ger också kaninen en mer varierad och intressant miljö. Att ge kaninen tillgång till bolåda är bra, då får kaninen någonstans att vila och söka skydd så som den i det vilda skulle ha gjort i en håla. Lådan ska vara utformad så att kaninen kan stå och ligga ovanpå den.

Sammanfattningsvis kan man säga att de beteendeproblem som har uppmärksamrats här, är kopplade till vad kaninen är för slags djur och ibland är de så kallade beteendeproblemen egentligen helt normala beteenden för kaninen. Många beteendeproblem och problem i inhysningen av kaniner skulle antagligen kunna avhjälpas genom kunskap om vad kaninen är för slags djur och vilka beteenden som är naturliga. Många beteendeproblem är också lättare att förebygga snarare än att eliminera dem när de väl uppstått. Kaniner ska hanteras på ett bra och säkert sätt, ha sällskap av andra kaniner och en bra boendemiljö. En bra boendemiljö innebär stora ytor att röra sig över, en eller flera trygga bolådor att söka skydd i, leksaker att tugga på, möjligheter att gräva, en eller flera lådor som enligt kaninen innehåller ett bra strö och är placerade på platser som kaninen själv valt.

## Tillkännagivanden

Ett stort tack riktas till Jonna Södergren, min kritiska vän som alltid har kommit med mycket bra feedback och tips. Min handledare Maria Andersson har också varit till stor hjälp och svarat på frågor samt kommit med tips och råd som gjort att den här studien har kunnat bli komplett, därför förtjänar även hon ett stort tack. Andra som hjälpt mig är Ann Hedengren, Louise Sunesson och Theres Dahlgren.

## Referenser

- Broom, D.M. 1986. Indicators of poor welfare. *British Veterinary Journal*. 142, 524-526.
- Bujis, S., Keeling, L.J. & Tuytens, F.A.M. 2011. Behaviour and use of space in fattening rabbits as influenced by cage size and enrichment. *Applied Animal Behaviour Science*. 134, 229-238.
- Chu, L., Garner, J.P. & Mench, J.A. 2004. A behavioural comparison of New Zealand White rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) housed individually or in pairs in conventional laboratory cages. *Applied Animal Behaviour Science*. 85, 121-139.
- Crowell-Davis, S.L. 2007a. Behaviour Problems in Pet Rabbits. *Journal of Exotic Pet Medicine*. 16, 38-44.
- Corwell-Davis, S.L. 2007b. Understanding rabbit behaviour and preventing and treating behaviour problems. *Veterinary Medicine*. 102, 104-113.
- Dixon, L.M., Hardiman, J.R. & Cooper, J.J. 2010. Floor area and the behaviour of pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Journal of Veterinary behaviour*. 5, 40-41.
- Djurskyddsförordningen (1988:539).
- Djurskyddslagen (1988:534).
- Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (DFS 2004:16) om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby, senast ändrad genom 2005:8, saknr L 80.
- Edbom, M. 2011. Kaninhållning för sällskapsbruk. Studentarbete 363, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges Lantbruksuniversitet, Skara.
- Edgar, J.L. & Mullan, S.M. 2011. Knowledge and attitudes of 52 UK pet rabbit owners at the point of sale. *Veterinary Record*. 168. DOI: 10.1136/vr.c6191
- Edgar, J.L. & Seaman, S.C. 2010. The affect of mirrors on the behaviour of singly housed male and female laboratory rabbits. *Animal Welfare*. 19, 461-471.
- Gunn, D. & Morton, D.B. 1995. Inventory of the behaviour of New Zealand White rabbits in laboratory cages. *Applied Animal Behaviour Science*. 42, 277-292.
- Hansen, L.T. & Berthelsen, H. 2000. The effect of environmental enrichment on the behaviour of caged rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Applied Animal Behaviour Science*. 68, 163-178.
- Jeziarski, T.A. & Konecka, A.M. 1996. Handling and rearing results in young rabbits. *Applied Animal Behaviour Science*. 46, 243-250.
- Lehmann, M. 1991. Social behaviour in young domestic rabbits under semi-natural conditions. *Applied Animal Behaviour Science*. 32, 269-292.
- Lidfors, L. 1997. Behavioural effects of environmental enrichment for individually caged rabbits. *Applied Animal Behaviour Science*. 52, 157-169.
- Magnus, E. 2005. Behaviour of the pet rabbit: what is normal and why do problems develop? *In Practice*. 27, 531-535.

- Mason, G.J. & Latham, N.R. 2004. Can't stop, won't stop: is stereotypy a reliable animal welfare indicator?. *Animal Welfare*. 13, 57-69.
- Mullan, S.M. & Main, D.C.J. 2006. Survey of the husbandry, health and welfare of 102 pet rabbits. *Veterinary record*. 159, 103-109.
- Mullan, S.M. & Main, D.C.J. 2007. Behaviour and personality of pet rabbits and their interactions with their owners. *Veterinary Record*. 160, 516-520.
- Nationalencyklopedin, 2012. [www.ne.se](http://www.ne.se), använd 27 april 2012.
- Normando, S. & Gelli, D. 2011. Behavioural complaints and owner's satisfaction in rabbits, mustelids, and rodents kept as pets. *Journal of veterinary behaviour - clinical applications and research*. 6, 337-342.
- Podsberscek, A.L., Blackshaw, J.K. & Beattie, A.E. 1990. The effects of repeated handling by familiar and unfamiliar people on rabbits in individual cages and group pens. *Applied Animal Behaviour Science*. 28, 365-373.
- Poggiagliolmia, S., Corwell-Davis, S.L., Alworth, L.C. & Harvey, S.B. 2011. Environmental enrichment of New Zealand White rabbits living in laboratory cages. *Journal of Veterinary Behaviour*. 6, 343-350.
- Princz, Z., Dalle Zotte, A., Radnai, I., Bi'ro-Ne'meth, E., Matics, Z., Gerencse'r, Z., Nagy, I. & Szendro, Z. 2008. Behaviour of growing rabbits under various housing conditions. *Applied Animal Behaviour Science*. 111, 342-356.
- Schepers, F., Koene, P., Beerda, B. 2009. Welfare assessment in pet rabbits. *Animal Welfare*. 18, 477-485.
- Surridge, A.K., Bell, D.J. & Hewitt, G.M. 1999. From population structure to individual behaviour: genetic analysis of social structure in the European wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Biological Journal of the Linnean Society*. 68, 57-71.
- Szendrö, Zs. & Dalle Zotte, A. 2001. Effect of housing conditions on production and behaviour of growing meat rabbits: A review. *Livestock Science*. 137, 296-303.
- Vastrade, F.M. 1986. The social behaviour of free-ranging domestic rabbits (*Oryctolagus cuniculus* L.). *Applied Animal Behaviour Science*. 16, 165-177.
- Vastrade, F.M. 1987. Spacing behaviour in free-ranging domestic rabbits, *Oryctolagus cuniculus* L. *Applied Animal Behaviour Science*. 18, 185-195.
- Verga, M., Luzi, F. & Carezzi, C. 2007. Effects of husbandry and management systems on physiology and behaviour of farmed and laboratory rabbits. *Hormones and Behaviour*. 52, 122-129.
- Verwer, C.M., van Amerongen, G., van den Bos, R. & Henriksen, C.F.M. 2009. Handling effects on body weight and behaviour of group-housed male rabbits in a laboratory setting. *Applied Animal Behaviour Science*. 117, 93-102.

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- \* **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- \* **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- \* **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här:  
[www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)

---

---

**DISTRIBUTION:**

Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och  
husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa  
*Health*  
Box 234  
532 23 Skara  
Tel 0511-67000  
**E-post: [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se)**  
**Hemsida:**  
**[www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)**

*Swedish University of Agricultural Sciences  
Faculty of Veterinary Medicine and Animal  
Science  
Department of Animal Environment and  
P.O.B. 234  
SE-532 23 Skara, Sweden  
Phone: +46 (0)511 67000  
E-mail: [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se)  
Homepage:  
[www.slu.se/animalenvironmenthealth](http://www.slu.se/animalenvironmenthealth)*

---

---