

Tamråttan (*Rattus norvegicus domesticus*) och möjligheten att tillgodose dess behov

*The domestic rat (*Rattus norvegicus domesticus*) and the ability
to meet its needs*

Frida Lind



Bild: Lind, 2018.

Självständigt arbete i biologi 15 hp

Etologi – och djurskyddsprogrammet

Uppsala 2019

Tamråttan (*Rattus norvegicus domesticus*) och möjligheten att möta dess behov

The domestic rat (Rattus norvegicus domesticus) and the ability to meet its needs

Frida Lind

Handledare: Elin Weber, Sveriges lantbruksuniversitet, husdjurens miljö och hälsa
Examinator: Katja Lundqvist, Sveriges lantbruksuniversitet, husdjurens miljö och hälsa

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i biologi
Kursansvarig inst.: Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Kurskod: EX0867
Program/utbildning:

Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2019
Omslagsbild: Frida Lind
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Tamråttan,

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Abstract

This study aimed to investigate if the selection of rat related products found in pet stores coincide with the natural behaviours of the domestic rat (*Rattus norvegicus domesticus*). Literature regarding the wild brown rat (*Rattus norvegicus*) and the wild black rat (*Rattus rattus*) were researched to some extent to be able to draw parallels to and learn about the needs and behaviours of the pet rat. It was also of interest to investigate how much knowledge the staff working in the animal stores possessed.

The methods used in this study consisted by a survey sent out to rat related groups on Facebook, researching the general experiences for the common rat owners regarding the accessibility of rat related products in stores. This part of the study also covered how rat owners experienced the level of knowledge from the animal store staff workers. The second method used was a field study where 4 different animal stores were visited and inventory was taken, focusing on toys for enrichment, information, gnawing material, fodder, cage furniture, cages and bedding material.

Results showed that most of the rat owners participating in the study were of the opinion that a lot of the above-mentioned products were accessible in stores, although they replied having a preference for ordering most products online. The field study showed that although there were few species-specific products for rats, plenty of products for other species also appears to be suitable for rats - especially cage furniture made for rats and ferrets.

However, scientific literature indicates that cage furniture and bedding made from certain materials, especially wood made out of pine, might be toxic to rats and should be avoided as far as possible. It is reasonable to draw the conclusion that if a product is originally made for some other species it makes sense to do some research about the material, to make sure it is completely rat safe.

The most prominent thing lacking in stores were easily accessible information, something that should be added to the selection since it would most likely help a lot of rat owners navigate through the different products and materials available on the market.

Innehållsförteckning

1. Inledning	6
1.1. Råttans ursprung	6
1.2. Behov	6
1.2.1. Rörelsemönster	6
1.2.2. Mentalitet/Intelligens	6
1.2.3. Födosök	7
1.2.4. Sinnen	7
1.3. Hur man kan möta råttans behov	7
1.3.1. Berikning	7
1.3.2. Burar, inredning och bottenströ	8
1.3.3. Riskfaktorer: ammoniak, toxiner och damm	8
1.3.4. Näringsrekommendationer, foder och sockernehåll	9
2. Syfte och frågeställningar	10
3. Material och metod	11
3.1. Enkät	11
3.2. Fältstudie	11
4. Resultat	12
4.1. Enkät	12
4.1.1. Produkttillgänglighet, inköpspreferenser och butikspersonalens kunskap	12
4.2. Fältstudie	14
4.2.1. Inredning, burar och levande råttor	14
4.2.2. Foder och dess näringsinnehåll	15
4.2.3. Butikspersonal och information	15
5. Diskussion	16
5.1. Material och metod - enkät	16
5.2. Inredning	16
5.2.1. Användandet av utrustning/ inredning anpassad för andra djurslag	16
5.3. Foder och näringsinnehåll	17
5.4. Information	17
5.5. Burar	18
5.6. Ljus/ljud	18
5.7. Djuraffärspersonal	19
5.7. Etik och hållbarhet	19
6. Slutsats	20

6.1. Tillämpning av arbete samt framtida frågeställningar	20
7. Populärvetenskaplig sammanfattning	21
8. Tack	22
Referenslista	23
Bilaga 1.....	25

1. Inledning

1.1. Råttans ursprung

Tamråttan härstammar från Asien (Barnett, 1976) och hade länge ett dåligt rykte som smittbärare och skadedjur (Bedroy, 2002), men fick senare ett enormt värde i egenskap av försöksdjur och har därifrån ökat i popularitet som husdjur. Det är en liten gnagare som ofta rekommenderas som första djur till barn/barnfamiljer, ofta på grund av sin lämpliga storlek (Zoo.se, 2019). Dock har forskning många gånger visat att råttan är ett djur med komplexa behov som delar flertalet beteenden med sina vilda släktingar (Bedroy, 2002), vilket väcker frågan om detta är ett djur som i slutänden lämpar sig för barn. Därför kan man tycka att information bör finnas lättillgängligt för dessa familjer. På så vis skulle de kunna erhålla sig den information som krävs för att förstå att det krävs mycket arbete för att kunna förse dessa djur med en artanpassad och berikande miljö.

1.2. Behov

1.2.1. Rörelsemönster

Råttan har en hoppande gångstil och den miljö de vistas i borde därför erbjuda möjligheten för dem att sträcka ut på detta vis (Bedroy, 2002). Bra är också om man kan erbjuda en miljö som tillgodoser deras behov att hoppa, klättra och balansera.

Trots att svartråttor är bättre på att klättra än brunråttan (Barnett, 1976) är klättring något som brunråttan också kan göra och nå samma höjder som svartråttan. Det är dessutom ett bra sätt att låta djuren sträcka ut ordentligt och ge dem utrymme att hålla kroppen i trim.

Det är också viktigt för råttor att få chansen att stå upprätt på bakbenen, ett naturligt beteende som redan i grunden är väsentligt för dem att kunna utföra och vars motivation stärks ju oftare de får utöva detta (Makowska & Weary, 2016).

1.2.2. Mentalitet/Intelligens

Den är också intelligent och bra på problemlösning (Bedroy, 2002), och behöver därför stimulans i sin omgivning bland annat för att ge uttryck för motivation att födosöka. En studie av Brenes *et al.* (2009) visade att råttor som får mental stimulans, i form av berikning som leksaker, tunnlar och föremål att klättra på är lugnare. Den studien visade också att berikning hade en antidepressiv effekt på råttor. Att råttan är intelligent kan man även se på att de kan känna igen människor (Davis, 1996) och lär sig av varandra när de födosöker (Alfaro, *et al.* 2019). De kan dessutom göra kopplingen mellan intag av födoämnen och hur dessa sedan får råttan att känna sig om den till exempel mår dåligt efteråt, och lär sig därmed att undvika födoämnen som är dåliga för dem (Bedroy, 2002).

Enligt Bedroy (2002) kan råttor även lära sig att undvika vissa födoämnen om en flockmedlem har insjuknat efter att ha intagit detta, och därmed luktar och smakar av detta födoämne.

Av egen erfarenhet kan man säga att råttan generellt är snabblärd och snappar lätt upp vilka

yttre stimuli som till exempel innebär att mat är på väg - såsom prassel med fodersäck eller om man lagt en verbal signal innan utfodring.

1.2.3. Födosök

En studie av Barnett (1956) visade att behovet av att undersöka sin omgivning är starkt hos både vilda och tama råttor, då råttorna i studien visade motivation till att undersöka omgivning och foder även i de fall då fodret inte var av en ny karaktär. Dokumentärfilmen av Bedroy (2002) stödjer även den argumentet att råttor har en stark motivation till födosök via utforskning och grävning, och det är viktigt att ha detta i åtanke när man förser sina råttor med utrustning, hemmiljö, samt vid aktivering och berikning i samband med utfodring.

1.2.4. Sinnen

Råttan har flera mycket känsliga sinnen som man som ägare bör ha i åtanke vid val av utrustning, inredning och foder. De har till exempel väldigt känsliga ögon som kan skadas vid artificiellt ljus, särskilt de råttor som är albino och därför saknar skyddande pigment i ögonen (Castelhano-Carlson & Baumans, 2009). Råttan är nattlevande och förlitar sig mycket på övriga sinnen för att navigera sig i sin omgivning (Bedroy, 2002). Hörseln är även den väldigt känslig och de har rapporterats kunna höra frekvenser från 0,25kHz till 80kHz (Heffner, *et al.* 1994). För att detta skall sättas i perspektiv kan man jämföra med människans övre gräns för hörbara frekvenser som går vid 20kHz. De hör alltså ljud som är långt utanför de frekvenser som vi människor hör och detta bör tas hänsyn till.

De använder även sitt välutvecklade luktsinne för att samla information från miljön de vistas i - exempelvis om faror, andra råttor och födoämnen (Bedroy, 2002).

1.3. Hur man kan möta råttans behov

1.3.1. Berikning

Berikning är något som alla djur i fångenskap behöver och innebär att man anpassar djurets miljö efter artens specifika beteenden och siktar på att reglera den fysiska och mentala aktiviteten för att optimera djurets välfärd med avseende på fysiska och psykiska behov (Wolfer *et al.*, 2004, Cloutier *et al.*, 2013, Zebunke *et al.*, 2013). Kaniner och gnagare ska hållas i en för sysselsättning berikad miljö (8 kap. 13§ statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd [SJVFS 2019:15] om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby, saknr L80) och denna bör innehålla material och anordningar att klättra på, hoppa upp på eller krypa under eller foderanordningar som stimulerar födosöksbeteende. Enligt denna paragraf bör även grävande djur ha gräv möjligheter och hamstrande djur möjligheter att samla foderförråd.

En berikad miljö med hyllor och olika klättermöjligheter ger även råttan en möjlighet till bättre fysik och genom det ökar råttans välmående (Lidfors, *et al.* 2014). Berikning har dessutom potential att minska stress och öka djurens generella hälsa genom att ge dem kontroll över sin omgivning och hålla dem sysselsatta (Buchanan-Smith & Badihi, 2012). Några sätt att uppnå detta är med matberikning, social berikning, träning, introduktion av nya objekt, samt berikning som stimulerar djurets olika sinnen - såsom syn, lukt, känsel, smak och hörsel. Angående träning finns det otaliga videos på till exempel youtube där man kan se

råttor som tränas till att hämta bollar och utföra övningar liknande de som finns i agility för hundar - slalom, gå genom tunnel, går över vippbräda med mera.

Tamråttor behöver berikning i sina burar för att må bra (Abou-Ismaïl *et al.* 2010), enligt Abou-Ismaïl ökar sömnen hos råttor i berikade burar samtidigt som agonistiska beteenden minskar. Båda dessa resultat indikerar, enligt den studien, att råttorna i de berikade burarna hade en högre välfärd än kontrollråttorna i den oberikade buren. Även en studie av Lidfors *et al.* (2014) visade på att hanråttor i grupper fler än 5 kan ha nytta av att bo i berikade burar.

1.3.2. Burar, inredning och bottenströ

Enligt svensk djurskyddslagstiftning ska varje råtta vid gruppställning ha minst 0,06 m² yta att röra sig på, med minsta mått enligt följande: kortaste sidan ska vara 0,3m och höjden 0,3m. och den minsta totala ytan måste vara 0,18m² (Bilaga 1:4, Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd [SJVFS:15] om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby, saknr L80).

Råttan är ett flyktdjur och som sådan behöver de ha möjligheten att fly undan predatorer till gömställen och liknande (Bedroy, 2002; Blanchard, *et al.* 2005; Franks, *et al.* 2014). En studie av Lidfors *et al.* (2014) visade också att det är av stor vikt att kunna förse råttorna med tillräckligt många skydd för att alla djur inhysta på samma yta ska ha tillgång.

Typen av bottenströ man använder har rapporterats ha stor inverkan på råttornas välfärd (Burn *et al.* 2006). En studie av Blom *et al.* (1996) rekommenderar att kombinera pappersströ, som carefresh, med någon typ av träströ då detta visat sig ha en mycket bättre uppsugningsförmåga. Papper blir annars blött snabbt och emitterar ammoniak. Just av denna anledning har bottenströets uppsugningsförmåga förmodligen väldigt stor betydelse när det kommer till ammoniaknivåerna i råttornas miljö (Burn & Mason, 2005).

1.3.3. Riskfaktorer: ammoniak, toxiner och damm

Ammoniak är frätande och råttans nos får stora skador vid exponering av denna gas (Bolon *et al.* 1991). Ammoniak har också en avgörande roll i hur allvarliga sårskador råttorna kan få i lungorna i kombination med mycoplasma (Broderson *et al.* 1976). Mycoplasma är en bakterieinfektion som ofta angriper råttans luftvägar (Herbert, *et al.* 2018). Även då mycoplasmainducerad lunginflammation inte var närvarande visade vävnaden i lungorna på sår enligt Broderson *et al.* (1976).

Den träsort man väljer att använda sig av i sitt strömaterial är av största vikt, eftersom olika bottenströ gjort på barrträ generellt sett verkar vara väldigt toxiska (Pelkonen & Hänninen, 1997). Högst innehåll av toxiner finns i "hardwood" och "corncob" och minst återfanns i pappersbaserade strötyper, enligt en studie av Whiteside *et al.* (2010).

Damm är ett annat problem som drabbar råttornas känsliga luftvägar.

Bottenströ av asp kan av med anledning av damm ha dålig inverkan på råttornas välfärd. I studie av Burn *et al.* (2006) upptäckte man att råttor som hållits på bottenströ av asp hade en högre frekvens av nysningar, jämfört med råttor som hölls på pappersströ.

En studie av Potgieter och Wilke (1996) visade att i säckar med bottenströ gjort på barrträ ökade damminnehållet mot botten på säcken.

1.3.4. Näringsrekommendationer, foder och sockerinnehåll

Råttan är en opportunistisk omnivor (Clark, 1980) vilket innebär att den äter animaliskt protein såväl som olika frukter, bär och grönsaker. Råttans livscykel med avseende på nutrition kan delas in i 3 olika faser: tillväxt, underhåll och reproduktion (dräktiga och lakterande honor) (National research council, 1995). Andelen fett i ett foder bör inte vara mer än 5% oavsett fas, lättlösligt protein bör vara högre vid tillväxt och reproduktion, ca. 15%, och runt 5% vid underhåll, calcium bör ligga på 0,5% för tillväxt och underhåll med en något högre procent för reproduktion (0,63%), och fosfor borde inte ta mer än 0,3% för tillväxt och underhåll, samt 0,37% vid reproduktion (Tab. 1).

Tabell 1. Rekommenderat näringsinnehåll (National research council, 1995)

Andel av foder (%)			
Livsstadie Näringsämne	Tillväxt	Underhåll	Reproduktion
Fett	5	5	5
Protein (lättlösligt)	15	5	15
Calcium	0,5	0,5	0,63
Fosfor	0,3	0,3	0,37

En studie av Pearce (1980) visade att en diet som innehåller mycket socker över tid ökar levervikten och andelen lipider i levern hos råttan. Socker är även den matgrupp råttan verkar ha minst preferens för enligt en studie av Barnett (1956) där man såg att socker i närvaro av andra födoämnen blev valt sist.

2. Syfte och frågeställningar

Syftet med studien var att undersöka vilka förutsättningar dagens råttägare har när de söker att tillfredsställa rättans naturliga behov. För att undersöka detta utformades följande frågeställningar:

- Hur väl tillgodoser utbudet i butiker rättans behov?
- Vilken kunskap innehar butikspersonalen?
- Hur lätt/svårt är det att få tag i rätt information/utrustning gällande rättans omvårdnad?

3. Material och metod

3.1. Enkät

En enkätstudie valdes för att undersöka hur råttägare upplever tillgången på artspecifik utrustning och information i fysiska djuraffärer. Enkäten utformades med både öppna och slutna frågor om bland annat huruvida de ansåg att visst utbud som leksaker, inredning, foder, gnagarmaterial och bottenströ finns att tillgå i djuraffärer, samt vilken preferens de hade för var dessa inköp skulle ske - fysisk butik, webbaserad butik, av privatperson, eller från annan icke-nämnd källa. Syftet med preferensen var att kunna använda den som referens till huruvida respondenterna själva ansåg att fysiska djuraffärer har ett utbud som tillgodoser rättans behov. Respondenterna tillfrågades även hur många råttor de har och hur många år av erfarenhet de haft med råttor som husdjur. För att täcka eventuella luckor i enkäten försågs respondenterna med öppna kommentarsfält.

Enkäten skickades sedan ut i forum på Facebook dedikerade till råttor. För att maximera antalet deltagare gjordes enkäten öppen och tillgänglig i 7 dagar med påminnelser efter halva tiden samt 24 timmar innan avslut.

Enkäten kan ses i sin helhet i bilaga 1.

3.2. Fältstudie

Fyra butiker valdes ut i två olika städer baserat på om de annonserat, på webbsida eller övrig kontaktsida, att smådjurstillbehör fanns att tillgå i deras butiker. En studieplan utformades för att studien skulle bli så uniform som möjligt i alla fyra butiker, och följande valdes ut för inventering:

- Leksaker (aktivering/berikning)
- Information (faktablad/faktabok om rättans grundläggande behov, utöver det faktablad som ska medfölja vid köp av levande råttor)
- Gnagarmaterial (utöver foder)
- Foder
- Burinredning
- Burar
- Bottenströ

Butikspersonalen tillfrågades i vilken sektion av butiken produkter för smådjur förvarades och sedan togs inventering därifrån. Man observerade vilka olika sorters produkter som fanns och de material och utformningar som återfanns inom varje produktkategori.

Inventering av samtliga tillbehör, även information (faktablad/faktabok), samlades in genom personlig observation och dokumentering. Djurbutikspersonalen blev inte tillfrågad om specifika produkter.

4. Resultat

4.1. Enkät

Av de deltagare som vid studien ägde råttor var det vanligast att antalet ägda råttor vid tillfället varierade mellan 2–5 råttor (Tab.2a) och angående antal år med råttor hade störst andel respondenter svarat mellan 2-3 år (Tab. 2b). Av 169 respondenter svarade 38 att de för närvarande inte hade några råttor och är därför inte inkluderade i resultatet över antal råttor per respondent (Tab.2a). Då de tidigare haft råttor, och därmed har erfarenhet av deras behov och affärernas utbud, inkluderades dessa istället i övriga resultat.

Tabell. 2a och 2b. Antal råttor och antal respondenter samt antal år av råttägande och antal respondenter.

Antal råttor	Antal respondenter	Antal år	Antal respondenter
1	3	≤1	46
2	36	2	23
3	33	3	24
4	22	4	16
5	16	5	11
6	4	6	8
7	1	7	4
8	2	8	4
9	3	9	0
≥10	11	≥10	31

4.1.1. Produkttillgänglighet, inköpspreferenser och butikspersonalens kunskap

Majoriteten av respondenterna ansåg att foder, gnagarmaterial & bottenströ är tillgänglig i butik, medan information ofta inte alls går att få tag i (Tabell. 3). Gällande leksaker, burar och inredning var den generella åsikten att dessa produkten varken var lätta eller svåra att få tag på, mycket beroende på butik. Sett till övriga kommentarer var det vanligt att produkter som användes ofta var utvecklade för andra djurslag inom smådjurskategorin (kanin, marsvin, iller) men inte just för råttor.

När preferens för inköp av gnagarmaterial, leksaker, foder, burinredning & burar efterfrågades svarade majoriteten att de köper dessa från webbaserade butiker (Tabell. 4). Bottenströ köptes helst i fysisk butik och information återfanns vid övriga källor. Övriga kommentarer på denna fråga visar att internet är en den primära källan för information.

Generellt var respondenterna av den åsikten att butikspersonalen hade dålig kunskap om just råttor, men att de överlag visade på bra bemötande (Tabell. 5). I övrigt framgick det av denna del i studien att personalens kunskap varierade mycket mellan och inom olika butiker.

Tabell 3. Olika produkters tillgänglighet i butik. X = antal respondenter.

Antal deltagare: 159

	Ja (1)		Nej (2)		Vet ej (3)	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Leksaker (ex. Aktivering)	75x	47,47	74x	46,84	9x	5,70
Information (Ex. Faktablad/bok)	19x	12,03	119x	75,32	20x	12,66
Gnagarmaterial	113x	71,52	37x	23,42	8x	5,06
Foder	116x	72,96	38x	23,90	5x	3,14
Burinredning	84x	53,16	67x	42,41	7x	4,43
Burar	54x	34,39	89x	56,69	14x	8,92
Bottenströ	133x	83,65	19x	11,95	7x	4,40

Tabell 4. Preferenser för inköp av råttrelaterat utbud. X = antal respondenter.

Antal deltagare: 159

	Fysisk butik (ex. Arken zoo)		Webbaserad butik (Ex. zooplus.se)		Privatperson (ex. Blocket.se)		Annat	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Leksaker (ex. Aktivering)	73x	45,91	107x	67,30	19x	11,95	36x	22,64
Gnagarmaterial	80x	50,31	91x	57,23	7x	4,40	39x	24,53
Foder	82x	51,57	92x	57,86	5x	3,14	26x	16,35
Burinredning	77x	48,43	109x	68,55	29x	18,24	43x	27,04
Burar	36x	22,64	97x	61,01	71x	44,65	15x	9,43
Bottenströ	116x	72,96	58x	36,48	1x	0,63	14x	8,81
Information (Ex. Faktablad/bok)	33x	20,75	73x	45,91	24x	15,09	80x	50,31

Tabell 5. Upplevd kunskapsnivå samt bemötande bland respondenterna. X = antal respondenter.
Antal deltagare: 157

	Mycket dålig (1)		Dålig (2)		Varken bra eller dålig (3)		Bra (4)		Mycket bra (5)	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Råttkunskap	27x	17,20	54x	34,39	47x	29,94	23x	14,65	6x	3,82
Bemötande	3x	1,92	5x	3,21	41x	26,28	76x	48,72	31x	19,87

4.2. Fältstudie

I samtliga butiker, här benämnda som A-D för bibehållning av butikernas anonymitet, som ingick i fältstudien fanns burinredning även om utbudet varierade mycket mellan butikerna. Utbudet av resterande produkter som exempelvis gnagarmaterial, foder och bur varierade kraftigt, troligtvis knutet till butikens storlek (Fig.1).

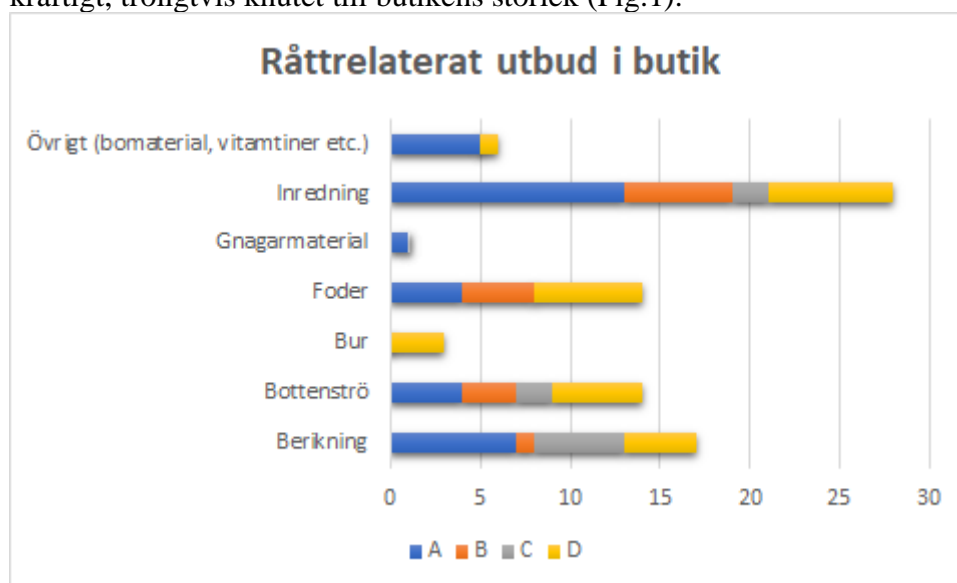


Fig. 1. Produktfrekvens i butik

4.2.1. Inredning, burar och levande råttor

Det som det fanns minst av var gnagarmaterial vilket enbart fanns tillhanda i en butik och bestod av enbart en specifik produkt marknadsförd som gnagarmaterial. Inredning i övrigt bestod ofta av barrträ eller en kombination av löv - och barrträ. Av strö återfanns strö gjort på barr, asp, alspån och papper.

I 2 av butikerna fann springhjul för råttor som en form av fysisk aktivering.

Burar återfanns i endast en butik och där fanns det 3 olika att välja mellan - savic Freddy 2

max rat cage (SF2M), Savic Freddy 2 rat cage (SF2) & Savic Ruffa 2 rat & hamster home (SR2).

I en butik återfanns levande råttor till försäljning och detta var samma butik som var den enda som sålde burar marknadsförda mot råttor.

4.2.2. Foder och dess näringsinnehåll

I alla butiker kunde man hitta åtminstone ett sorts foder, de vanligaste var följande: Brit animals complete, Science selective rat, Tiny friends farm Reggie rotte & Mimi mus, Versele-laga complete råttor & mus, Vardigan terra rat, Versele-laga crispy pellets rats & mice Och Versele-laga nature rat (Fig.2).

Högst proteininnehåll hade versele-laga crispy pellets (20%) och lägst vardigan terra rat (6,5%). Vardigan terra rat och versele-laga nature rat var högst i fettinnehåll (9%) och tiny friends farm reggie rotte & mimi mus hade lägst (3%).

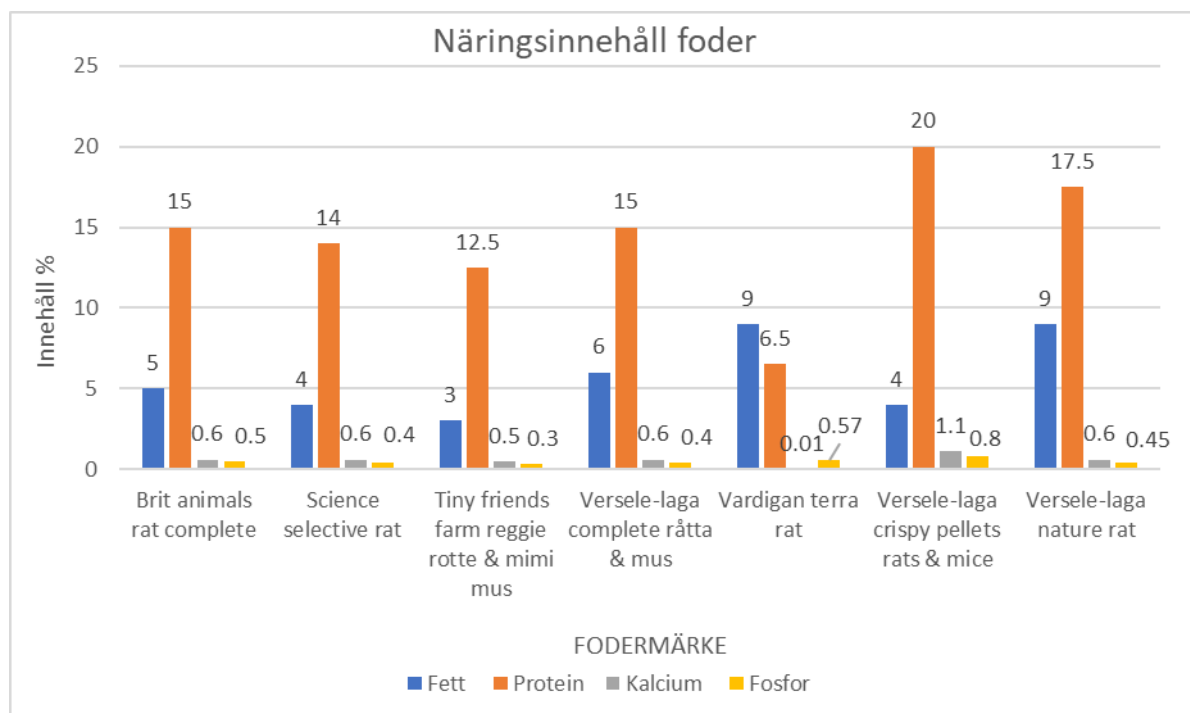


Fig. 2. Olika foder och förhållandet mellan deras näringsvärden

4.2.3. Butikspersonal och information

Under fältstudien blev butikspersonalen tillfrågad vilka produkter som var marknadsförda mot råttor, en fråga som i många fall inte kunde besvaras eller som besvarades med en gest mot hyllorna uppmärksatta "gnagare". Ett undantag till detta var en butik som sålde levande råttor och upplevdes som mycket kunniga inom ämnet. De delade gärna med sig av information och även deras egna åsikter om tillgängligt utbud och dess anpassning till råttan.

Under inventeringen ute i butik kunde ingen skriftlig information återfinnas i någon av

butikerna. Däremot var butikspersonalen väldigt tillmötesgående och måna om att ge korrekt information eller hänvisa till andra källor där informationen kan erhållas.

5. Diskussion

5.1. Material och metod – enkät

Enkätstudien borde ha utformats på ett annat sätt för att bättre reflektera produkternas tillgänglighet i butik, i synnerhet angående respondenternas inköpspreferenser. Meningen var att preferenserna för inköp skulle användas som en referens för produkternas tillgänglighet i butik, men frågorna strukturerades på ett sätt som ignorerade flertalet andra faktorer som kan basera en preferens. Faktorer som bekvämlighet och pris är exempel på sådant som bör tas med i eventuella framtida studier. Till exempel fann man att webbaserade inköp visade på en stark preferens bland respondenterna, och sett till egen erfarenhet beror detta nog mer troligt på att det är ett smidigt sätt att göra sina inköp – bekvämt och med en möjlighet till snabb prisjämförelse mellan olika butiker. Man bör också ha i åtanke att många butiker idag även har sitt utbud på internet, vilket leder till reflektioner över vad som egentligen räknas till butikens faktiska utbud.

5.2. Inredning

Vid sammanställningen av resultatet framkom det motstridiga resultat angående tillgängligheten av just gnagarmaterial, där fältstudien visade på endast en butik som sålde en enda produkt marknadsförd som gnagarmaterial (fig.1) medan merparten av respondenterna, 71,5%, ansåg att sådana produkter är lättillgängliga i butik. Att fältstudien indikerade en brist på gnagarmaterial i butik kan bero på att många olika foder, som exempelvis science selective, kommer i hård pelletsform och därmed tillfredsställer motivationen att gnaga samt behovet att fila ner tänderna. Därför är det möjligt att det inte finns ett behov för produkter direkt marknadsförda som gnagarmaterial. Man kan också resonera att mycket av inredningen som finns i butik är gjort av trä och därför kan ha dubbel användning som skydd/inredning samt gnagarmaterial. Däremot är det värt att nämna att mycket av inredningen är gjort av barrträ som i många fall är giftigt för råttor och därför inte helt optimalt i det avseendet. Det faktum att resultatet vid fältstudien inte stämmer överens med respondenternas generella uppfattning kan möjligen bero på att de använder sig av produkter avsedda för andra djurslag, att de använder produkter avsedda för andra ändamål (exempelvis övrig burinredning gjord av trä) eller att de helt enkelt inte ställer samma krav på utbudet som efterfrågats i denna studie. I en framtida studie bör enkätdelen utvecklas till att i större omfattning inkludera respondenternas grunder till de olika svarsalternativen.

Även många strömaterial var gjorda av barr och i och med att råttorna gillar att gräva (Barnett, 1976) kan detta bli problematiskt då cytotoxinerna kommer i så nära kontakt med råttans andningsorgan, hud och matsmältningssystem. Cytotoxinerna kan irritera luftvägarna och leda till kronisk luftvägssjukdom föranledd av mycoplasma pulmonis, ett patogen som man kan anta att majoriteten av råttor exponerats för tidigt i livet då det sprids både från råtthona till råttungar i livmodern samt via luftburen smitta råttorna emellan (Graham & Trenton, 2011).

5.2.1. Användandet av utrustning/inredning anpassad för andra djurslag

Tack vare att råttan är så anpassningsbar är det svårt att se någon anledning till att man inte skulle kunna använda sig av utrustning anpassad för andra djurslag. Särskilt när det kommer till inredning. Till exempel kan hus/hyddor, hyllor, tunnlar och övriga gömställen för förslagsvis kanin, marsvin och iller passa alldeles utmärkt då de är allra minst samma storlek som råttan och i många fall mycket större. Här bör man dock se upp med vad för material som inredningen består av, eftersom inte bara barrträ kan vara skadligt. Även alfalfa används i många "gnagarvänliga" hyddor/gömställen och detta slags fiber kan råttorna inte smälta och kan till och med ge dem tumörer i tarmen (Watanabe, *et al.* 1979). Socker används dessutom som bindningsmaterial många gånger och det är ett ämne som inte nyttigt för dem eller andra djur (Pearce, 1980). Råttägare bör i allmänhet lära sig att efterforska de material som inredning och övriga produkter består av, särskilt då många av dessa produkter framställts för andra djurslag och olika arter har olika behov.

5.3. Foder och näringsinnehåll

Angående det faktum att visa foder är så proteinrika kan eventuellt bero på att allt protein inte är lättlösligt och därför kan djuren inte tillgodose sig allt protein. Med det sagt anser jag, med grund i näringsrekommendationerna från (National research council, 1995), att de foder med högst proteininnehåll borde marknadsföras mot råttungar och reproducerande/lakterande honor och inte mot råttor av alla åldrar. När det kommer till fettinnehållet i de olika fodren hade tre av sju foder, enligt näringsrekommendationerna från National research council (1995), för mycket fett, ett var precis på gränsen och tre låg på en acceptabel nivå. Det är viktigt för råttägare att kunna få information om vilket foder som passar bäst till vilket stadiet i råttans livscykel. Denna källa till referensvärden av råttans nutrition, National research council (1995), användes på grund av att det är en översiktlig primärkälla över näringsvärdena. Då det var just en översikt jag var intresserad av att visa användes den istället för eventuella nyare källor som tenderar att fördjupa sig i ett eller två näringsämnen istället för en komplett komposition.

5.4. Information

Bristen på information att tillhandahålla i butik kan helt enkelt bero på att det idag är relativt enkelt att hitta information på internet - om man vet vad man ska söka efter. Många råttägare skulle med största sannolikhet ha väldigt nytta av att få någon slags information när de är i butiken, särskilt om de är nyblivna råttägare och måste navigera i utbudet för första gången. Ett förslag på information kan helt enkelt bara vara en broschyr med olika källor där de kan hämta information.

Trots att information är lättillgängligt online kan det absolut vara så att det är svårt som förstagångsägare att sälla bland all information och veta vad som faktiskt stämmer eller inte. Tyvärr har jag själv inte sett någon skillnad i sättet butikerna informerar från den tid då mina första råttor införskaffades (2012) och idag. Det vore därför bra att ha något att utgå ifrån istället för att söka i blindo.

Enligt 3 kap. 2§ Statens jordbruksverks föreskifter och allmänna råd [SJVFS 2019:15] om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m av djur avsedda för sällskap och hobby, saknr. L80, ska den som yrkesmässigt säljer ett sällskapsdjur vid överlåtelsen lämna ett

faktablad, med skriftlig information om djuret och dess skötsel, till mottagaren av djuret. Att det saknades övrig information, så som exempelvis populärvetenskapliga böcker om råttan, i de flesta butikerna är alltså helt lagenligt eftersom de inte sålde levande djur. I den enda butiken som sålde levande råttor efterfrågades inte det obligatoriskt medföljande faktabladet vid tillfället då inventeringen utfördes, vilket hör till denna studies felkällor.

5.5. Burar

Om man ser till att flest respondenter i enkätstudien svarat att de hade mellan 2-5 råttor kan man då se att ytan måste vara 0,18m² då detta är minsta tillåtna yta enligt den svenska djurskyddslagstiftningen (Bilaga 1:4, statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd [SJVFS 2019:15] om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby, saknr L80), och 0,3 m² för en grupp på 5 råttor. De tre burar som man kunde hitta, i en enda butik, uppfyller tekniskt sett dessa kriterier (Tab. 6) men det kan diskuteras huruvida det är etiskt rätt att hålla råttor i en bur av modellen SR2, där den kortaste sidan knappt är längre än en vuxen råtta med svans - då en vuxen råtta som står på bakbenen kan bli cirka 30cm hög (Jordbruksverket, 2019), och att den då mest troligt inte kan sträcka ut ordentligt i sina naturliga rörelsemönster på bottenplanet. Det blir svårt att på en så liten yta tillgodose råttans behov att sträcka ut i en hoppande gång och inte heller blir det så mycket till att klättra.

Tabell 6. Mått på de tre olika burarna: Savic Freddy 2 max rat cage (SF2M), Savic Freddy 2 rat cage (SF2) och Savic Ruffa 2 rat & hamster home (SR2).

Burmodell	Längd (m)	Bredd (m)	Höjd (m)	Total bottenyta (m ²)
SF2M	0,8	0,5	0,8	0,4
SF2	0,8	0,5	0,63	0,4
SR2	0,8	0,38	0,5	0,304

5.6. Ljus/ljud

Råttan har ett väldigt brett hörselspektrum som ligger på frekvenserna från 250Hz till 70kHz (Heffner, et al., 1994), och medan detta inte ter sig särskilt relevant angående utrustning i form av bottenmaterial och burinredning kan man i alla fall tänka sig att det är väsentlig information för nyblivna råttägare. Detta med tanke på att man vill kunna förse djuren med en lugn viloplats i hemmet och således bör undvika att exempelvis placera buren i det mest trafikerade rummet, enligt min personliga åsikt.

Angående ljusnivå och potentiella skador på råttornas syn (Castelhano-Carlson & Baumans, 2009) anser inte jag att det är något man behöver ha i särskild åtanke, speciellt med tanke på att råttan förlitar sig mycket på sina övriga sinnen (Bedroy, 2002) utöver synen. Det man

eventuellt kan överväga är att råttan kan ha en preferens för svagare ljus då den i grunden är nattaktiv enligt Bedroy (2002).

5.7. Djuraffärspersonal

Kunskapen om just råttor bland personalen i djurbutikerna var, enligt respondenterna till enkäten, bristfällig även om de också upplevde ett bra bemötande i många fall. Eftersom enbart en butik som ingick i fältstudien sålde levande råttor kan man anta att det är orimligt att förvänta sig att personalen generellt, i de övriga butikerna, ska vara experter på just råttor. Särskilt då majoriteten av de produkter som finns att hitta i butik är riktat mot katt och hund.

Den butik som faktiskt sålde råttor gav ett mycket kunnigt intryck när de blev tillfrågade om olika produkter. Detta stämmer överens med den bestämmelse man kan hitta i 2 kap. 1§ statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd [SJVFS 2019:15] om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby, saknr L80, som lyder som följande "Den som yrkesmässigt eller i större omfattning driver handel med djur ska ha den kunskap som krävs för att hålla och sköta djuren i enlighet med gällande djurskyddsbestämmelser". Man kan dock önska att personal i övriga butiker skulle ha generell kunskap om råttan, eller åtminstone ha någon slags information, som broschyr eller populärvetenskaplig bok, att hänvisa till när kunder har frågor.

5.8. Etik och hållbarhet

För att skapa en hållbar djurhållning för råttorna krävs det att man åtminstone har grundkunskaper i hur denna art lever och vad den har för beteenden. Genom att utbilda sig i vilka material som är säkra för djuren att till exempel gnaga på förhindrar man att de får i sig giftiga ämnen, vilket i sin tur ökar chansen för att man får friska djur som lever längre. Ju fler rättägare som förhåller sig med en korrekt djurhållning desto fortare och bredare sprider sig kunskapen och en ny norm skapas med sundare resonemang kring hur dessa djur skall hållas. Om djurhållningen förbättras skapas även en chans för råttans status att höjas vilket i sig kan leda till en förbättrad välfärd då ett intresse för denna kan väckas.

Det faktum att så mycket av det material som fanns att hitta var gjort av barrträ är intressant. En egen reflektion över detta är att i och med att barrskog dominerar de svenska skogarna kan man tänka att det är därför så mycket utrustning och material består av detta, förutsatt att produkterna är tillverkade i Sverige – något som inte togs med i inventeringen av produkterna vid fältstudien. Ur ett rent hållbarhetsperspektiv kan man då vidare resonera att användandet av biprodukterna för detta syfte är positivt, då mindre material från skogsindustrin går till spillo.

Ur ett etiskt perspektiv bör man tänka över de lagliga måtten för burarna, då råttan inte kan utföra mycket klättring på 30 centimeters höjd. Det blir också svårt för den att nyttja sitt naturliga rörelsemönster som bland annat innefattar rearing, där de står på bakbenen och vädrar efter dofter, och den arttypiska hoppande gången som den använder sig av vid förflyttning. Ett förslag om lagändring hade alltså innefattat andra burmåttbestämmelser som tillåter fler av råttans naturliga rörelsemönster och på så vis kan optimera dess välfärd.

6. Slutsats

Råttägare idag anser att de flesta produkter är tillgängliga i butik, men föredrar att göra sina inköp från webbaserade butiker. De produkter som finns att hitta i butik är sällan marknadsfört mot råttor, dock är många produkter framtagna för andra smådjur, såsom kaniner, marsvin och illrar, också passande för råttor. Något man som råttägare dock måste se upp med är de material som framförallt inredning och bottenströ är gjort av, då vissa material kan vara giftigt och irritera råttans känsliga andningsorgan. Information är svårt att få tag på i butik och generellt sett borde vetenskapligt baserad information bli mer lättillgänglig för råttägare, särskilt nyblivna sådana.

6.1. Tillämpning av arbete samt framtida frågeställningar

Förhoppningen med arbetet är att nuvarande och framtida råttägare kan dra nytta av informationen när de väljer utrustning till sina djur. Om det även kan användas som en översiktlig guide för personal i djuraffärer, exempelvis vid val av det sortiment som väljs ut till butiken, vore det bra.

Framtida frågeställningar kan se ut som följande:

- Hur kan man effektivisera tillgängligheten av tamråttans skötselinformation för framtida råttägare?
- Finns det effektiva metoder att extrahera toxiner från skadliga träslag så att de kan användas till djurmaterial och utrustning?

7. Populärvetenskaplig sammanfattning

Tamråttan är ett alltmer populärt husdjur med många komplexa behov. Den har till exempel god syn och hörsel, är väldigt intelligent och lär sig överlevnadsstrategier av övriga flockmedlemmar. Med detta i åtanke bör man förse råttan med diverse berikningar, som grundläggande är möjligheter för den att utföra naturliga behov som att utforska och gräva. Att tillgodose råttans behov med hjälp av självförvärvad information, samt utrustning från fysisk butik är relativt enkelt, så länge man har tillräcklig kunskap för att kunna navigera i utbud avsedda för andra arter. Exempelvis kanin, iller och marsvin är andra arter vars utbud kan passa bra för råttan. Eftersom personalen i butikerna innehar mycket varierad kunskapsnivå om råttor är det viktigt att man själv som råttägare utbildar sig inom ämnet och identifierar de områden man bör hantera med varsamhet.

De faktorer man till exempel bör se upp med är främst material och näringsinnehåll. Material eftersom inredning och strömmaterial kan bestå av olämpligt barrträ – ett träslag som i många fall är väldigt giftigt och kan irritera råttans luftvägar. Man bör även vara försiktig med strömmaterial som dammar och strömmaterial som har dålig uppsugningsförmåga, eftersom damm och ammoniak också kan generera skador på råttornas andningsorgan.

Näringsinnehåll är också en faktor att se upp med, då bland annat socker bevisats vara dålig för råttan och intag av detta födoämne kan leda till förstörd lever och ökat antal leverfettceller. Att dessutom se till att råttorna har en bur som kan tillgodose rörelsemönster såsom klättring och en hoppande gångart är att föredra. Detta innebär att burens ska vara hög nog för klättring och golvytan stor nog att sträcka ut på, vilket inte alltid stämmer överens med vad lagstiftningen säger är tillåtet. Extra viktigt är att man som råttägare lär sig att navigera i den uppsjö av information som finns att tillgå på webben, och att därifrån bilda sig en egen uppfattning om vad som i utrustningsväg är lämpligt att använda till sitt husdjur.

8. Tack

Jag vill rikta ett tack till min handledare Elin Weber som delar mitt intresse för dessa djur och hjälpte mig komma loss när skrivandet var tungt, det är viktigt att ha någon som kan påminna en om varför man valde ämnet till att börja med. Tack till min familj för att ni stöttar mig i alla lägen och inte låter mig ge upp när det inte går som jag vill, alla steg på vägen är inte lätta och då behövs en hjälpande hand för att nå nästa. Särskilt vill jag tacka min brors fru, Emelie som varit till stor hjälp med struktur och upplägg – utan henne hade arbetet enbart varit ett enda stycke trögläst text än idag! Jag vill även tacka de studiekamrater som suttit med mig och kämpat igenom vetenskapliga artiklar, faktakontroller och vetenskapligt skrivande – tillsammans är det lättare att ta sig fram i livet. Ett stort tack vill jag även ge den största inspirationen till detta arbete och ämnesval, nämligen mina sju råttor – Solo, Ruyji, Artreus, Sif, Teb, Robin och Agnes. När stressen blivit för stor har de varit en stor hjälp och levande lyckopiller. Utan dem hade jag inte haft ett arbete att visa upp idag, och de är min stora källa för inspiration för att jag ska kunna ge dem den levnadsmiljö de behöver och förtjänar. Sist men inte minst vill jag ge ett extra varmt tack till Katja Lundqvist, Universitetsadjunkt vid avdelningen för antrozologi och tillämpad etologi. Jag behövde dig vid upploppet av denna uppsats och du levererade till 100% - tack!

Referenslista

1. Abou-Ismaïl, U. Burman, O. Nicol, C. & Mendl, M. 2010. The effects of enhancing cage complexity on the behaviour and welfare of laboratory rats. *Behavioural processes*. Vol. 85. Sid. 172-180.
2. Alfaro, L. Sanabria, F. & Cabrera, R. 2019. The role of outcome unit size in the collective foraging strategies of rats. *International journal of comparative psychology*. Vol. 32.
3. Barnett, S. 1956. Behaviour components in the feeding of wild and laboratory rats. *Behaviour*. Vol. 9(1). Sid 24-43.
4. Barnett, S. 1976. *The rat, a study in behavior*. Australia, Australian national university press.
5. Bedroy, M. 2002. *The laboratory rat: a natural history*. Film. 27 minutes. [Www.ratlife.org](http://www.ratlife.org).
6. Blanchard, C. Blanchard, R. & Griebel, G. 2005. Defensive responses to predator threat in the rat and mouse. *Current protocols in neuroscience*. Kapitel 8.
7. Blom, H. Tintelen, G. Vorstenbosch, C. Baumans, V. & Beynen, A. 1996. Preferences of mice and rats for types of bedding material. *Laboratory animals*. Vol. 30. Sid. 234-244.
8. Bolon, B. Bonnefoi, M. Roberts, K. Marshall, M. & Morgan, K. 1991. Toxic interactions in the rat nose: pollutants from soiled bedding and methyl bromide. *Toxicologic pathology*. Vol. 19(4). Sid. 571-579.
9. Brenes, J. Padilla, M. & Fornaguera, J. 2009. A detailed analysis of open-field habituation and behavioral and neurochemical antidepressant-like effects in postweaning enriched rats. *Behavioural brain research*. Vo. 197(1). Sid. 125-137.
10. Broderson, J. Lindsey, J. & Crawford, J. 1976. The role of environmental ammonia in respiratory mycoplasmosis of rats. *The American journal of pathology*. Vol. 85(1). Sid. 115-130.
11. Buchanan-Smith, H. & Badihi, I. 2012. The psychology of control: effects of control over supplementary light on welfare of marmosets. *Applied animal behaviour science*. Vol.137 (3-4). Sid. 166-174.
12. Burn, C. & Mason, G. 2005. Absorbencies of six different rodent beddings: Commercially advertised absorbencies are potentially misleading. *Laboratory animals*. Vol. 39(1). Sid. 68-74.
13. Burn, C. Peters, A. Day, M. & Mason, G. 2006. Long-term effects of cage cleaning frequency and bedding type on laboratory rat health, welfare, and handleability: a cross-laboratory study. *Laboratory animals*. Vol. 40. Sid. 353-370.
14. Castelhana-Carlos, M. & Baumans, V. 2009. The impact of light, noise, cage cleaning and in-house transport on welfare and stress of laboratory rats. *Laboratory animals*. Vol.43. Sid. 311-327.
15. Clark, D. 1980. Age - and sex-dependent foraging strategies of a small mammalian omnivore. *Journal of animal ecology*. Vol. 49(2). Sid. 549-563.
16. Cloutier, S. Baker, C. Wahl, K. Panksepp, J. & Newberry, R. 2013. Playful handling as social enrichment for individually- and group-housed laboratory rats. *Applied animal behaviour science*. Vol. 143(2-4). Sid. 85-95.
17. Davis, H. 1996. Underestimating the rat's intelligence. *Cognitive brain research*. Vol. 3(3-4). Sid. 291-298.
18. Franks, B. Higgins, T. & Champagne, F. 2014. A theoretically based model of rat personality with implications for welfare. *PLoS ONE*. Vol. 9(4).
19. Graham, J. & Schoeb, T. 2011. *Mycoplasma pulmonis* in rats. *Journal of pet medicine*. Vol. 20(4). Sid. 270-276.

20. Heffner, H. Heffner, R. Contos, C. & Ott, T. 1994. Audiogram of the hooded Norway rat. *Hearing research*. Vol. 73(2). Sid. 244-247.
21. Herbert, A. Janardhan, K. Pandiri, A. Cesta, M. & Miller, R. 2018. Nose, larynx and trachea. I: Boorman's pathology of the rat: reference and atlas. (Red. A. W. Suttie). London, Academic press.
22. Jordbruksverket. 2019. <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/sveriges3rcenter/nyheter/nyheter2019/rspcabjuderintillmoteomutanandeforfiningar.5.2bde8b22168e97625b72e201.html>. Använd 2019-05-30.
23. Lidfors, L. Wichman, A. Ewaldsson, B. & Lindh, A-S. 2014. Enriched cages for groups of laboratory male rats and their effects on behaviour, weight gain and adrenal glands. *Laboratory animals*. Vol. 48(1). Sid. 36-49.
24. Lind, F. 2018. Råttan Solo. Bild.
25. Makowska, J. & Weary, D. 2016. The importance of burrowing, climbing and standing upright for laboratory rats. *Royal society open science*. Vol. 3(6).
26. National Research Council. 1995. Nutrient Requirements of the Laboratory Rat (kap 2), IN: Nutrient Requirements of Laboratory Animals,; Fourth Revised Edition, 1995. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/4758>
27. Pearce, J. 1980. A comparison of the response of hepatic enzyme activity in the domestic fowl (*Gallus domesticus*) and the rat (*Rattus norvegicus*) to the feeding of diets containing large proportions of glucose and fructose. *Comparative biochemistry and physiology*. Vol. 65B. Sid. 423-426.
28. Pelkonen, K. & Hänninen, O. 1997. Cytotoxicity and biotransformation inducing activity of rodent beddings: A global survey using the Hepa-1 assay. *Toxicology*. Vol. 122(1-2). Sid. 73-80.
29. Potgieter, F. & Wilke, P. 1996. The dust content, dust generation, ammonia production, and absorption properties of three different rodent bedding types. *Laboratory animals*. Vol. 30. Sid. 79-87.
30. Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2019:15) om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby, saknr L80.
31. Watanabe, K. Reddy, B. Weisburger, J. & Kritchevsky, D. 1979. Effect of dietary alfalfa, pectin, and wheat bran on azoxymethane - or methylnitrosourea-induced colon carcinogenesis in F344 rats. *Journal of the national cancer institute*. Vol. 63(1). Sid. 141-145.
32. Whiteside, T. Thigpen, J. Kissling, G. Grant, M. & Forsythe, D. 2010. Endotoxin, coliform, and dust levels in various types of rodent bedding. *Journal of the American association for laboratory animal science*. Vol. 49(2). Sid. 184-189.
33. Wolfer, D. Litvin, O. Morf, S. Nitsch, R. Lipp, H-P. & Würbel, H. 2004. Laboratory animal welfare: Cage enrichment and mouse behaviour. *Nature*. Vol. 432. Sid. 821-822.
34. Zebunke, M. Puppe, B. & Langbein, J. 2013. Effects of cognitive enrichment on behavioural and physiological reactions of pigs. *Physiology & behavior*. Vol. 118. Sid. 70-79.
35. zoo.se 2019. <https://www.zoo.se/tips-rad/cms/tips-rad/smadjur/skotselrad-inkopslista-tamratta.html>. Använd 2019-06-04.

Bilaga 1

Tamrättan vs zoobutikernas utbud

Syfte

Syftet med denna enkät är att undersöka hur väl anpassat zoobutikers utbud av tillbehör är för tamrättan, med fokus på de produkter som marknadsförs för rättor.

Enkäten är en del av, och resultatet kommer återfinnas i, mitt kandidatarbete inom etologi - och djurskyddsprogrammet på Sveriges lantbruksuniversitet.

Tack för att du vill delta!

Personligt

Hur många rättor har du idag?

Skriv "0" (noll) om du för närvarande inte äger rättor men tidigare har ägt.

Hur länge har du ägt rättor?

Övriga kommentarer

Generellt utbud

Anser du att följande produkter är tillgängliga i zoobutiker?

Förtydligande: Fysiska zoobutiker (ex. Arken zoo), ej webbaserade (ex. zooplus.se)

	Ja	Nej	Vet ej
Leksaker (ex. Aktivering)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Information (Ex. Faktablad/bok)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gnagarmaterial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Burinredning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Burar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bottenströ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Var föredrar du att göra dina inköp av följande produkter

(Du kan välja fler än ett svarsalternativ)

	Fysisk butik (ex. Arken zoo)	Webbaserad butik (Ex. zooplus.se)	Privatperson (ex. Blocket.se)	Annat
Leksaker (ex. Aktivering)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gnagarmaterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Burinredning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Burar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bottenströ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Information (Ex. Faktablad/bok)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Övriga kommentarer

Personalen i zoobutiker

Hur har du upplevt personalens...

	Mycket dålig	Dålig	Varken bra eller dålig	Bra	Mycket bra
Råttkunskap	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bemötande	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Övriga kommentarer

» [Redirection to final page of WebbEnkäter \(ändra\)](#)