



Kattägares kunskap och omvårdnad av genetiskt döva katter

Louise Sandgren och Tiffany Tillenius

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Djursjukskötarprogrammet
Uppsala 2026



Kattägares kunskap och omvårdnad av genetiskt döva katter

Cat owners' knowledge and care of genetically deaf cats

Louise Sandgren och Tiffany Tillenius

Handledare: Åsa Ohlsson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens biovetenskaper

Examinator: Gabriella Lindgren, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens biovetenskaper

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i djuromvårdnad

Kurskod: EX0994

Program/utbildning: Djursjukskötprogrammet

Kursansvarig inst.: Institutionen för kliniska vetenskaper

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2026

Omslagsbild: Cecilia Björneheim

Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Nyckelord: Anpassning, blå ögon, dövhet, hörsel, katt, vit päls

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens biovetenskaper

Avdelningen för genetik, avel, bioinformatik och biokemi

Sammanfattning

Dövhet hos vita katter har länge varit ett känt problem. Studier har undersökt bakomliggande faktorer till dövhet hos katt i över 100 år. Ny forskning har identifierat att även blåögda katter utan vit päls har en högre risk för dövhet. Orsaken är diverse genvarianter som har setts påverka hörselns utveckling och pigmentering av päls och ögon. Däremot finns det stora kunskapsluckor med avseende på kattarnas behov och omvårdnad samt kattägares kunskap om dövhet hos katt.

Syftet med detta kandidatarbete var att undersöka kunskapsnivån hos kattägare med avseende på genetisk dövhet och hur den används för att anpassa omvårdnaden för katterna. Arbetet syftar även till att väcka frågor hos kattägare för att inspirera till mer lärande.

En enkät utformades och delades i olika grupper för kattägare på Facebook. Dessa var speciellt inriktade på raskatter för att i högre grad nå ägare till eventuellt döva katter. Kvantitativa data samlades in från Netigate under tre veckor och analyserades i Microsoft Excel.

Resultat samlades in från tolv respondenter varav fyra av dem ägde minst en döv katt. Resultaten i studien påvisade en måttlig kunskapsnivå, samt att alla döva katter i denna studiepopulation var vita men hade inte blå ögon. Anpassningar för den döva katten var få till antalet men det mest återkommande var att närma sig och kommunicera med sin katt annorlunda jämfört med om den hade varit hörande. Andra anpassningar som endast utfördes av en respondent var att låta katten gå ut i en hemmabyggd kattgård samt att skaffa ytterligare husdjur för att hålla den döva katten sällskap.

Fler svar hade gett studien mer styrka, men i nuläget kunde ingen slutsats dras om den generella kattägaren i Sverige. Det som däremot påvisades var att denna studiepopulation anpassade miljön för sina döva katter relativt lite. Endast en av fyra kattägare sågs direkt anpassa kattens hemmiljö men de kattägare som gått utbildning eller sökt efter information på egen hand gav intryck av att göra mer anpassningar för sin döva katt.

Sammanfattningsvis krävs mer forskning då detta är ett utforskat område och för lite information finns om döva katters specifika behov och hur man på bästa sätt ska anpassa miljön och omvårdnaden för dessa. Även kunskapsnivån hos kattägare bör vidare studeras då de förväntas ta hand om katterna och utföra lämpliga anpassningar om så behövs.

Nyckelord: Anpassning, blå ögon, dövhet, hörsel, katt, vit päls

Abstract

Deafness in cats with white coat has long been a well-known problem. Studies have explored underlying factors of deafness related to this for over 100 years. Recent research has identified that blue eyed cats, without white coat, also have a higher risk of deafness. The reason for this is different gene variants that have been shown to affect the development of hearing and the pigmentation of fur and eye color. However, there is a significant gap in knowledge regarding the care and needs of deaf cats and also the cat owners' knowledge of feline deafness.

The aim of this bachelor's thesis was to study the cat owners' knowledge of genetic deafness and how they use this knowledge to adapt the care for these cats. The work also aims to raise questions among cat owners to inspire more learning.

A survey was designed and shared in various groups for cat owners on Facebook. These groups were targeting pedigree breed cat owners, with the expectation of reaching owners of potentially deaf cats. The survey was accessible in Netigate for three weeks, and generated quantitative data was analyzed in Microsoft Excel.

The results were gathered from twelve respondents of which four owned at least one deaf cat. The results from this study showed that the deaf cats were all white and did not have blue eyes. The owners reported an average knowledge level regarding deafness in cats and few made adaptations of the cats' environment. Among the most frequent adaptations applied were approaching and communicating with the cat in an alternative way. Other adaptations that only one of the respondents made was to let the cat out in a cat run and acquired pet company for the deaf cat.

More responses would have provided more strength to this study but as of now no conclusion about the general cat owner in Sweden could be drawn. However, something that was shown was that the responders in this thesis adapted the environment for their deaf cats relatively little. Only one of four cat owners was seen to directly adapt their home environment, but the owners that had more in-depth knowledge regarding cat care gave the impression of making more adaptations for their deaf cat.

There is insufficient information about the deaf cats' specific needs and how to best adapt the environment and care for these cats, hence, more research targeting this subject is needed. Additionally, the knowledge level of cat owners should be further studied as they are expected to take care of these cats and perform suitable adaptations if needed.

Keywords: Adaptation, deafness, blue eyes, cat, hearing, white coat

Innehållsförteckning

Figurförteckning	7
Förkortningar	8
1. Introduktion.....	9
1.1 Syfte	10
1.2 Frågeställningar.....	10
2. Bakgrund.....	11
2.1 Hörselns utveckling och melanocyternas påverkan	11
2.1.1 KIT.....	12
2.1.2 PAX3	12
2.2 Hörseltester	13
2.2.1 BAER-test, ett objektiva hörseltest.....	13
2.2.2 Prasseltest, ett subjektivt hörseltest.....	13
2.3 Omvårdnad av hörselnedsatta katter	14
2.3.1 Syntetiska feromoner kan kommunicera trygghet.....	14
2.3.2 Lugnande läkemedel inför veterinärbesök	14
2.3.3 Anpassningar vid åldersrelaterad hörselnedsättning	14
2.3.4 Alternativa kommunikationsformer	15
2.3.5 Risker med utomhusvistelse	15
3. Material och metod.....	16
3.1 Litteratursammanställning	16
3.2 Enkätstudie.....	16
3.2.1 Design av enkätstudien.....	16
3.2.2 Urval av målgrupp	17
3.3 Databearbetning.....	17
4. Resultat	18
4.1 Svarsrespons.....	18
4.2 Bakgrundsinformation.....	18
4.3 Kunskapsläget hos kattägarna	19
4.4 Förekomst av dövhet.....	21
4.5 Anpassade omvårdnadsåtgärder	23
4.6 Upplevd kunskap hos djurhälsopersonal.....	24
5. Diskussion	26
5.1 Resultatdiskussion.....	26
5.2 Metoddiskussion.....	29
6. Slutsats.....	31
7. Tack	32
Referenser.....	33
Studenternas AI-utlåtande	38
Bilaga 1 - Enkät.....	39

Figurförteckning

Figur 1. Ålder på katten som kattägaren utgick ifrån när de svarade på enkäten.	18
Figur 2. Fenotyper hos katterna som ingick i studien.	19
Figur 3. Kattägarnas uppskattning av sin egen kunskap om dövhet hos katt på en 5-gradig skala.	19
Figur 4. Medelvärde av kattägarnas uppskattning kring genetisk dövhet hos kattgrupper med olika fenotyper.	20
Figur 5. Olika orsaker till dövhet som kattägare kände till. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.	20
Figur 6. Kattägare fick nämna om de genomgått någon utbildning inom katthållning. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.	21
Figur 7. Kattägarnas svar på vad de upplevde svårt med att äga en döv katt, jämfört med en hörande. Redovisas i procent. Flera svarsalternativ var möjliga att välja. ..	22
Figur 8. Tecken på dövhet och hörselnedsättning som kattägare sett hos sina katter. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.	23
Figur 9. Kattägarnas svar på hur de närmade sig och kommunicerade med sin döva katt. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.	24
Figur 10. Anpassningar som kattägare gjort inför veterinärbesök. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.	24

Förkortningar

BAER	Brainstem auditory evoked response
DBE	Dominant blue eyes
KIT	KIT proto-oncogene, receptor tyrosine kinase
PAX3	Paired box 3
SLU	Sveriges lantbruksuniversitet

1. Introduktion

Kattens status i samhället har varit en uppåtgående trend i många år. Detta har bidragit till att det utförs mer forskning på katt men ännu är det uppenbart att det finns många kunskapsluckor. En av de luckorna rör dövhet hos katt och vilka omvårdnadsåtgärder som krävs när hörseln saknas.

Det finns flera studier som har undersökt förekomsten av att helvita katter har en ökad risk för genetisk dövhet, en medfödd dövhet som kan föras vidare till avkommor (Mari et al. 2019; Cvejic et al. 2009; Fraser 1924). Redan för över 100 år sedan diskuterade Fraser (1924) sambandet mellan vit päls hos hundar, katter och möss och dövhet. På senare år har det utförts undersökningar och presenterats statistik på ämnet som till exempel i en studie av Mari et al. (2019). I den studien fann de att 30,3% av de vita katterna i studien led av unilateral eller bilateral dövhet, det vill säga ensidig eller dubbelsidig dövhet. Dessutom visade deras resultat på att 50% av de katter som både var vita och hade blå ögon var unilateralt eller bilateralt döva. Även Cvejic et al. (2009) fann att 20,2 % av katterna i sin studie med helvit pälsfärg var unilateralt eller bilateralt döva. Vidare fann Cvejic et al. (2009) att de katter med helvit päls och blå ögonfärg var associerade med en ökad risk för dövhet jämfört med de katter med annan färg på ögonen. Studien visade dessutom att de katter som hade två blå ögon löpte allra störst risk för att vara döva.

I en översiktsartikel av Strain (2017) nämner de att pälsfärg och ögonfärg styrs utifrån mängden melanin som melanocyter producerar. När melanocyter inte tillverkar tillräckligt med melanin leder det till pigmentbrist, vilket resulterar i vit päls och blå ögonfärg (Strain 2017).

Sambandet mellan fenotyperna vit päls och blå ögon har undersökts i relation till dövhet, där David et al. (2014) beskriver ett starkt samband till uttrycket av genen *KIT proto-oncogene, receptor tyrosine kinase (KIT)*. Denna koppling är på grund av att *KIT* är involverad i differentieringen av melanocyter (Aoki et al. 2009). Vid brist på melanocyter påverkar det även innerörats utveckling och därmed kattens hörselutveckling vilket kan resultera i dövhet (Strain 2017; Steel & Barkway 1989). Nyare studier har även identifierat en annan gen, *paired box 3 (PAX3)*, som även den är kopplad till melanocyternas utveckling, pigmentstörning och hörselnedsättning (Rudd Garces et al. 2024).

Trots den mängd publicerade artiklar som beskriver patofysiologin bakom genetisk dövhet hos vita katter finns det begränsat med studier som undersökt det eventuella omvårdnadsbehovet som dessa katter kan tänkas ha. Katter använder sina sinnen för att skapa intryck och förstå sig på sin omgivning (Raihani et al. 2009; Mayes et al. 2015; Populin & Yin 1998). Döva katter tenderar att i högre grad förlita sig på andra sinnen, särskilt synen, jämfört med hörande katter (Zhu et al. 2025). Kral och Lomber (2015) nämner att det har påvisats att en döv katt i högre grad utnyttjar visuella intryck för sin orientering. Detta kan tyda på att döva katter skulle gynnas av visuell kommunikation i syfte att skapa trygghet i nya eller osäkra miljöer.

Detta självständiga arbete skrivs som en del av kandidatexamen i djuromvårdnad och syftar till att bidra med ökad kunskap och medvetenhet kring förekomsten av genetiskt döva katter hos kattägare. Arbetet syftar även till att öka förståelsen kring döva katters eventuella behov av anpassad omvårdnad i hemmet, vilket skulle kunna förbättra dessa katters välmående och livskvalitet.

1.1 Syfte

Syftet med det här arbetet är att undersöka kunskapsnivån hos kattägare avseende genetisk dövhet hos katter samt hur den används för att anpassa omvårdnaden av katterna. Arbetet syftar även till att väcka frågor hos kattägare för att inspirera till mer lärande och anpassningar.

1.2 Frågeställningar

- Vad har kattägare för kunskap kring dövhet hos katt?
- Hur anpassar kattägare omvårdnaden och miljön efter döva katter i hemmet?

2. Bakgrund

Dövhet och hörselnedsättningar kan bero på flera olika faktorer, däribland fysiskt trauma, infektioner, läkemedelsbiverkningar, genetik, samt ske naturligt till följd av åldrande (Strain 2017). Det här arbetet fokuserar på den genetiska aspekten av dövhet hos katt.

2.1 Hörselns utveckling och melanocyternas påverkan

Vid normal embryoutveckling kommer neuralkamceller att släppas från neuralröret och differentieras till olika viktiga celler och bidrar till bildningen av strukturer hos den färdigutvecklade individen (Weston 1963). I en översiktsartikel av Ritter och Martin (2019) beskriver de att neuralkamceller är involverade i både utvecklingen av örats strukturer samt att alla melanocyter härstammar från neuralkamceller. Neuralkamceller migrerar till örat för att bilda örats öronmussla samt yttre hörselgång (Ritter & Martin 2019). I mellanörat bidrar även neuralkamceller till utvecklingen av hörselben, tinningben och trumhinnan (Ritter & Martin 2019). I beskrivningen av dessa strukturer nämner Ritter och Martin (2019) att om den normala utvecklingen i mellanörats strukturer är felaktig kommer det att påverka hörseln. Det krävs även melanocyter med normal funktion och i tillräckligt antal för normal hörsel (Steel & Barkway 1989; Ritter & Martin 2019). Melanocyter är celler som både producerar pigment i form av melanin till bland annat päls och ögon (Sjaastad et al. 2016) och är involverade i hörseln genom att upprätthålla kaliumnivåerna, vilket möjliggör att hårceller i öronsnäckan kan skicka ljudsignaler till hjärnan (Strain 2017). Det har setts att i frånvaro av, eller vid otillräckligt antal av melanocyter i örat, utvecklas inte stria vaskularis i innerörat normalt eller degenererar till följd av brist på melanocyter (Strain 2017; Steel & Barkway 1989). Vidare skriver Strain (2017) att denna degenerering av stria vaskularis kommer att påverka hårcellerna i öronsnäckan och hindra deras förmåga att skicka hörselsignaler genom hörselnerven till hjärnan.

Dövhet hos katter har länge varit förknippat med vit päls (Fraser 1924; David et al. 2014) och senare även blå ögon (Geigy et al. 2007). Det samband som har påvisats är involvering av två gener, *KIT* (David et al. 2014) och *PAX3* (Rudd Garces et al. 2024). Dessa nämnda gener har en central roll i migrering av både örats, hudens och pälsens neuralkamceller samt dess utveckling till melanocyter under embryostadiet (Kubic et al. 2008; Manova & Bachvarova 1991). I en översiktsartikel skriver Wessely et al. (2021) att *PAX3* är involverat i regleringen av *mikroftalmiassocierad transkriptionsfaktors* uttryck i melanocytlinjen tillsammans med andra transkriptionsfaktorer. Vilket bland annat startar utvecklingen av melanoblasterna från neuralkamcellerna (Wessley et al. 2021). I en översiktsartikel av Kaelin och Barsh (2013) beskrivs melanoblasternas migrerande väg till hudens hårsäckar, innerörat och ögonen där de vidareutvecklas till melanocyter. Signalering från *KIT* är en av de faktorer som är involverad i att möjliggöra melanoblasternas migration samt differentiering till melanocyter (Kunisada et al. 1998). Vid förändringar i de faktorer som påverkar melanocyternas utveckling kommer färre mogna melanocyter kunna utvecklas (Jordan & Jackson

2000), vilket leder till minskad melaninproduktion och kommer resultera i vit päls och eventuellt blå ögon (Strain 2017).

2.1.1 KIT

Tidigare studier har visat att helvit päls hos katt är kopplat till förändringar i *KIT*:s DNA, där en insertion av ett retrovirus påverkar pälsens grad av vitt (David et al. 2014). Det har identifierats två genvarianter av insertionen där den ena resulterar i genvarianten dominant vit (*W*) och den andra i vitfläckighet (*ws*) (David et al. 2014). Forskarna visade på att om retroviruset i sin helhet förekom i *KIT* var det associerat med vitfläckighet (*ws*), medan om enbart retrovirusets repetitiva sekvenser fanns kvar i *KIT* associerades det med helvit päls (*W*). Vidare nämner David et al. (2014) att graden av vit pigmentering, blå ögonfärg och dövhet beror på uppsättningen av dessa olika varianter av *KIT* i homozygot eller heterozygot uppsättning. En katt som inte hade något DNA kopplat till retroviruset ansågs vara vildtyp (*w+*) och var varken helvit eller vitfläckig (David et al. 2014). Individer som hade homozygot uppsättning av vildtypen (*w+*) dokumenterades även ha normal hörsel (David et al. 2014). Samma studie visar på att dominant vit (*W*) är den genvariant som främst är kopplad till förekomsten av dövhet, blå ögon och helvit päls. David et al. (2014) konstaterar även att helvita katter bär på minst en dominant *W*-allel. Vidare nämner David et al. (2014) att den vitfläckiga (*ws*) genvarianten i stället är kopplad till vitfärgade områden på kroppen och har betydligt svagare koppling till dövhet och blå ögon.

2.1.2 PAX3

Det har identifierats totalt fyra genvarianter av *PAX3* associerade med fenotypen dominant blue eyes (DBE) (Abitbol et al. 2024a; 2024b; 2025; Rudd Garces et al. 2024). Dessa genvarianter har identifierats i fyra olika avelslinjer och benämns DBE-re, DBE-cel, DBE-alt och DBE-ago (Abitbol et al. 2024a; 2024b; 2025; Rudd Garces et al. 2024). Abitbol et al. (2025) nämner att det fortsatt inte är helt fastställt exakt hur de här genvarianterna är kopplade till dövhet. Det som har påvisats är att DBE-re mest troligt är den starkaste kandidaten för dövhet, och att det endast krävs en heterozygot uppsättning av genvarianten för att katten ska bli döv (Abitbol et al. 2025; Rudd Garces et al. 2024). Beträffande DBE-cel och DBE-alt verkar det som att heterozygota uppsättningar för respektive genvariant inte är sammankopplade med dövhet (Abitbol et al. 2024a; 2024b). Det har däremot visat sig att en katt som har kombinationen av DBE-cel och DBE-alt i sin uppsättning, samt en katt som är homozygot för DBE-alt, har en ökad risk för dövhet (Abitbol et al. 2024b). Den senaste genvarianten som har identifierats, DBE-ago, finns det för lite forskning om för att dra någon slutsats kring sambandet till dövhet, det som däremot har påvisats är att genvarianten ger blå ögonfärg (Abitbol et al. 2025). Övriga genvarianter har utöver kopplingen till dövhet en stark korrelation till fenotypen DBE samt förekomsten av vitfläckighet (Abitbol et al. 2024a; 2024b; 2025; Rudd Garces et al. 2024), förutom en latent form som uppvisar ofullständig penetrans, där vissa katter med DBE-cel och DBE-alt saknar fenotypen (Abitbol et al. 2024a; 2024b).

2.2 Hörseltester

2.2.1 BAER-test, ett objektiva hörseltest

Ett tillvägagångssätt att testa hörseln är med brainstem auditory evoked response test (BAER-test), vilket kan utföras på både vakna och sederade katter (Strain 2017). Kortas et al. (2024) utförde en studie där de beskriver BAER-test i sin metod. De utförde testet med hjälp av fyra elektroder som fästs på huvudet och halsen, samt med ljud genom hörlurar. Även Kral och Lomber (2015) beskriver denna process på liknande vis och redogör för att ljud skickas genom vardera öra i omgångar och distinkta vågor syns på en monitor vid normal hörsel. Godtyckliga vågor eller en plan linje indikerar på avsaknad av elektrisk aktivitet från innerörat till hörselnerven, vilket leder till diagnosen dövhet (Kral & Lomber 2015).

2.2.2 Prasseltest, ett subjektivt hörseltest

Ett sätt att testa djurs hörsel är genom att framkalla olika slags ljud med varierande intensitet från olika håll för att observera djurens eventuella respons på ljudet (Luttgen 1994). Den minsta reaktionen som förväntas av ett hörande djur är att örat rör på sig (Strain 1996). Ett djur med helt fungerande hörsel förväntas kunna lokalisera ljudkällan utan att se den (Strain 1996). Ett prasseltest ska utföras med försiktighet för att inte råka göra ett ljud som djuret kan reagera på genom vibration eller med synen (Luttgen 1994). Exempelvis bör ett ljud inte utföras genom att klappa händerna då djuret kan reagera på själva rörelsen (Luttgen 1994). Strain (1996) föreslår att placera en ögonbindel över en hundvalps eller kattunges ögon för att inte riskera att djuret ser det som framkallar ljudet. Att utföra ett hörseltest på det här sättet, genom att observera djurets reaktion, kan vara svårt (Luttgen 1994). För att ha de bästa förutsättningar ska det vara så få personer som möjligt och inga andra djur på plats (Luttgen 1994).

I en studie av Savel och Sombé (2020) tittade de bland annat på vilka tillvägagångssätt som används för att testa hörseln på hundar. De nämner både BAER-test och prasseltest, där de benämner prasseltest som subjektiv testning (Savel & Sombé 2020). De bad djurägarna att kortfattat beskriva hur prasseltestet utfördes och svaren liknade den beskrivning som Luttgen (1994) gav. De fick följande exempel på ljud som användes under prasseltest i fallande frekvens, klappa händerna eller knäppa med fingrarna, släppa ett metallföremål i golvet, ropa högt, ringa i en ringklocka eller vissla (Savel & Sombé 2020). Vidare angav Savel och Sombé (2020) ytterligare tillvägagångssätt i form av ljud från klicker, stämgaflöj och en dammsugare, dessa nämndes endast av enstaka respondenter och verkar inte vara vanliga tillvägagångssätt. Ett fåtal djurägare angav även att ljud spelades upp från en telefon eller med en audiometer i syfte att kunna spela upp olika ljud med olika frekvenser och ljudnivåer (Savel & Sombé 2020).

2.3 Omvårdnad av hörselnedsatta katter

2.3.1 Syntetiska feromoner kan kommunicera trygghet

Kemiska signaler i form av feromoner är essentiella för katters sociala liv och de använder sig av dem för att kommunicera med varandra (Vitale Shreve & Udell 2017). Syntetiska feromoner är ett omtalat ämne inom katthållning och flertalet studier visar på positiv respons från katten (Griffith et al. 2000; Barrios et al. 2025; Moffat 2008). Griffith et al. (2000) fann att katter utförde fler naturliga beteenden i närvaro av syntetiska feromoner jämfört med utan. Diskussioner om att syntetiska feromoner kan hjälpa till att reglera kattens emotionella tillstånd och att hjälpa dem att hålla sig lugna i en annars skrämmande miljö är viktiga punkter i översiktsartiklar av Barrios et al. (2025) och Moffat (2008). Kommunikation som kan tänkas vara en svårighet för döva katter eftersom mycket av kommunikationen sker genom ljud och läten skulle troligtvis kunna underlättas genom syntetiska feromoner som till exempel Feliway. Även kommunikation mellan människa och katt kan förstärkas genom syntetiska feromoner skriver Vitale (2018) i en översiktsartikel och menar att det är möjligt att med syntetiska feromoner kommunicera till katten var det är lämpligt för den att klösa. Vitale Shreve och Udell (2017) nämner att människor kan nyttja katters kommunikation med hjälp av syntetiska feromoner i hemmet för att låta katten känna sig ännu tryggare. Detta kan tänkas vara av särskild vikt för döva katter som har färre möjligheter att uppfatta kommunikation i sin omgivning.

2.3.2 Lugnande läkemedel inför veterinärbesök

Katter visar ofta tecken på stress och rädsla i samband med veterinärbesök (Mariti et al. 2016; Quimby et al. 2011). I en studie där de tittade på effekten av pregabalin hos katter i samband med transport och veterinärbesök visade det sig att den orala lösningen pregabalin gav god effekt, jämfört med placebo (Lamminen et al. 2023). Katterna upplevdes lugnare och mer lätthanterade än vad de i tidigare fall hade varit vid transport och veterinärundersökningar (Lamminen et al. 2023). Även om studien inte studerade specifikt döva katter kan de troligtvis också gynnas av någon form av lugnande läkemedel vid veterinärbesök.

2.3.3 Anpassningar vid åldersrelaterad hörselnedsättning

I en översiktsartikel av Tarantino och Adelman (2026) nämner de att sensorisk nedgång hos gamla djur, vare sig det är nedsatt syn eller hörsel, kan förstärka lidandet samt förvärra kognitiva tecken. Exempelvis kan djuren uppfattas ha ett förändrat beteende och verka förvirrade (Landsberg et al. 2010). Vidare nämner Tarantino och Adelman (2026) att det är en ökad risk att råka skrämma ett djur som har försämrad hörsel eller syn. Därav bör djurägare uppmärksamma och varna djuret vid ett närmande, exempelvis med vibrationer eller att försöka närma sig djuret inom dess synfält (Tarantino & Adelman 2026). Även Hedges (2016) nämner att hundar kan reagera på vibrationer från att exempelvis stampa med foten i marken, men att det ska göras med försiktighet då nervösa individer kan bli skrämnda utav det. Ett annat sätt att påkalla uppmärksamhet är genom att placera godis vid

nosen för att få djuret att reagera på doften för att ge ett vänligt intryck (Tarantino & Adelman 2026).

2.3.4 Alternativa kommunikationsformer

Hedges (2016) nämner att hundar inte är beroende av kommandon i form av ord från sin ägare, utan kan tränas till att i stället lyda kommandon i form av visuella signaler. Exempelvis kan en hund lära sig att en upplyft utsträckt hand betyder sitt (Hedges 2016). I en studie av Farmer-Dougan et al. (2014) visade det sig att hundägare till en döv eller hörselnedsatt hund i högre grad faktiskt använder sig av olika handtecken för att kommunicera med sin hund. Det kan antas att även en döv katt skulle kunna gynnas av kommunikation i form av handtecken med sin ägare. Hundar kan även tränas i form av att reagera på ljus, till exempel genom att tända belysning för inkallning i trädgården (Hedges 2016). Trots att denna studie fokuserar på hundar kan det även tänkas att katter har förmågan att lära sig att reagera på olika ljussignaler på liknande vis.

I en studie där de tittade på hundar med hörsel- och synnedsättning och deras interaktion med sin ägare, visade det sig att de har tendens att vokalisera mer med skall och morringar än vad en hund med normal hörsel och syn gör (Savel & Sombé 2020). Detta beteende återfinns även hos katter då Shipley et al. (1988) påvisade i deras studie att döva katter vokaliserar mer och ungefär dubbelt så högt som hörande katter.

2.3.5 Risker med utomhusvistelse

En vanlig dödsorsak för utekatter är trafikolyckor (Loyd et al. 2013). I en studie utförd av Loyd et al. (2013) tittade de på olika riskfaktorer som utekatter kan utsättas för i USA, detta genom att koppla upp katterna till videoövervakning. Riskfaktorer de undersökte var bland annat katternas risk för trafikolyckor, där de såg att nästan hälften, 45%, korsade olika vägar när de var utomhus (Loyd et al. 2013). I en studie utförd på svenska katter av Egenvall et al. (2010) såg de att den tredje vanligaste orsaken till trauma som leder till veterinärbesök var att katten blivit påkörd. Det understryks även i en annan studie som visar på att fysiskt trauma i form av trafikolyckor är en av de större dödsorsaker hos katter i Sverige som vistas utomhus (Egenvall et al. 2009). I och med den ökade risken för en katt som har tillgång till utevistelse att råka ut för en trafikolycka kan en även tänka att en katt som är döv har ännu större risk för att råka ut för en trafikolycka om den skulle vistas utomhus.

3. Material och metod

3.1 Litteratursammanställning

En litteratursammanställning gjordes genom att söka efter vetenskapliga artiklar i databaserna SLU Primo, Web of Science, Pubmed och Scopus. Sökord som användes frekvent var bland andra cats, feline, deaf*, care*, veterinary*, gene*, PAX3 och KIT. Originalkällor eftersträvades främst och de var alltid vetenskapligt granskade, även översiktsartiklar och böcker inkluderades för att få en sammanfattad överblick av forskningsområdet. Referenser har även hittats genom referenslistor i vetenskapliga artiklar och tillhandahållande av handledare under arbetet.

3.2 Enkätstudie

En digital enkät tillverkades med hjälp av programmet Netigate. Enkätfrågorna skickades till handledare för granskning, förbättring och omformulering. Därefter testades enkäten av två kattuppfödare för att kontrollera enkätens funktion och testpersonernas förståelse av frågorna. Efter deras återkoppling lades en fråga till angående kattägarnas uppfattning om djurhälsopersonals kunskap kring genetiskt döva katter. Enkäten skickades ut till nio utvalda Facebookgrupper den 14e februari 2026 och därefter vid ytterligare tre tillfällen i ett försök att öka svarsfrekvensen. Enkäten stängdes 7e mars 2026 vilket innebär att respondenterna hade tre veckor, 22 dagar, på sig att besvara enkäten. Enkäten finns att se i sin helhet i bilaga 1.

3.2.1 Design av enkätstudien

I början av enkäten fick respondenten ta del av information för deltagande och personuppgiftsbehandling i studentarbete vid SLU samt valfritt lämna samtycke för detta för att kunna fortsätta svara på frågorna i enkäten.

Enkäten bestod av 27 frågor i form av både enväls- och flervälsfrågor med möjlighet till fritext på några utav dem. Syftet med enkätfrågorna var att undersöka kunskapen kring genetisk dövhet hos katt och hur kattägare använder den kunskapen till att anpassa hemmiljö och omvårdnaden av den döva katten. Enkäten avslutades med frågor om respondentens upplevelse av hantering vid veterinärbesök. Enkäten var utformad på det viset att ett svar tog respondenten vidare till nästa relevanta fråga för den personen. Till exempel om en respondent svarade ”Ja bekräftat” på frågan om den äger en katt som är misstänkt eller bekräftat döv, fördes den vidare till frågor om hur personen anpassat sitt hem och beteende utefter kattens behov. Om respondenten i stället svarade ”Nej” på frågan om den ägde en döv katt, blev denne dirigerad vidare till frågor som endast handlade om allmän kunskap kring ämnet. Vid frågor där det fanns möjlighet att skriva i fritext uppmanades respondenterna att inte skriva personliga uppgifter samt att inte skriva mer än 50 ord.

3.2.2 Urval av målgrupp

Urvalet av studiepopulationen gjordes tillsammans med handledare där nio Facebookgrupper valdes ut. Målgruppen var kattägare och framför allt ägare till raskatter med förhoppningen att nå de kattgrupper som är mer associerade till genetisk dövhet. Medelvärdet av antal medlemmar var cirka 4400 per Facebookgrupp. Grupperna som enkäten skickades till var följande: *"Siames/Orientalringen"*, *"Siameser SVERIGE{Sia, Bali, Ori kort & långhår, Peterbald & Thai}"*, *"Sällskapet Sibirisk Katt"*, *"Sibirisk katt"*, *"Maine Coon Sweden"*, *"SlgNERingen – Sibirisk katt och NEVA masquerade"*, *"Maine Coon i Sverige"*, *"Nya PER – EXO i Sverige"* och *"SVERAK-medlemmar på FaceBook"*.

Det fanns inga uteslutningskriterier för ras, ålder eller kön. Däremot förväntades fler av respondenterna vara ägare till raskatter på grund av den valda metoden att nå ut till deltagare. Hög ålder togs i beaktning vid sammanställandet av resultatet på grund av dess eventuella inverkan på hörselnedsättning.

3.3 Databearbetning

Datan exporterades från Netigate och sammanställdes i Microsoft Excel. Datan presenterades sedan i resultatet som beskrivande statistik. Alla respondenter som besvarade alla relevanta frågor för dem inkluderades i studien som fullföljda svar, trots att de inte avslutat enkäten korrekt enligt Netigate.

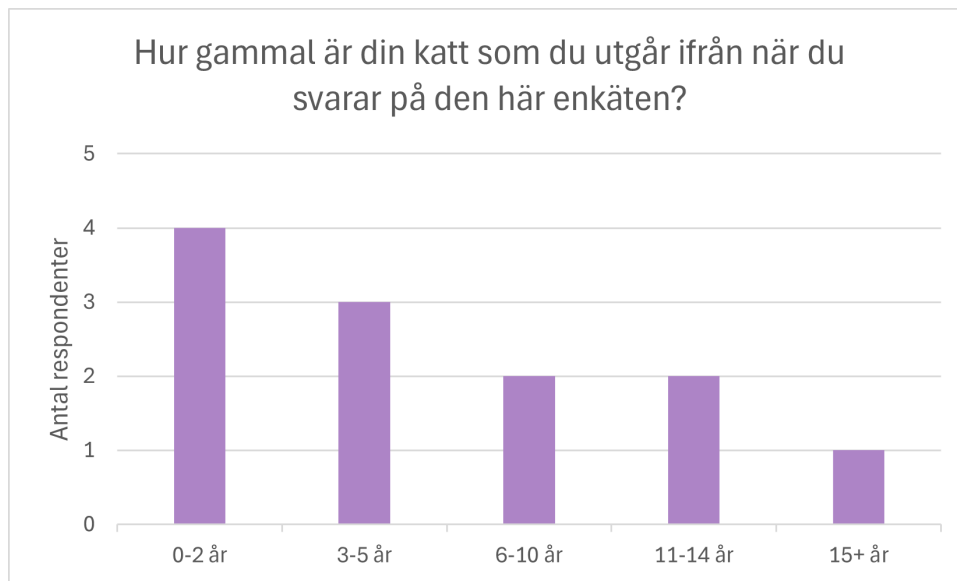
4. Resultat

4.1 Svarsrespons

Totalt påbörjade 17 respondenter enkäten och 12 stycken svarade på alla frågor som var relevanta för dem. Tre respondenter av dessa tolv avslutade inte enkäten korrekt men har trots det räknats med i resultatet efter en manuell kontroll av att alla frågor besvarades. De fem som inte inkluderades i resultatet är de som inte svarade på alla frågor som presenterades för dem. På grund av enkätens utformning fick endast ägare till en döv katt svara på alla utformade frågor, vilket var fyra respondenter. Det betyder att åtta respondenter endast svarade på frågor om bakgrundsinformation och kunskap kring dövhet.

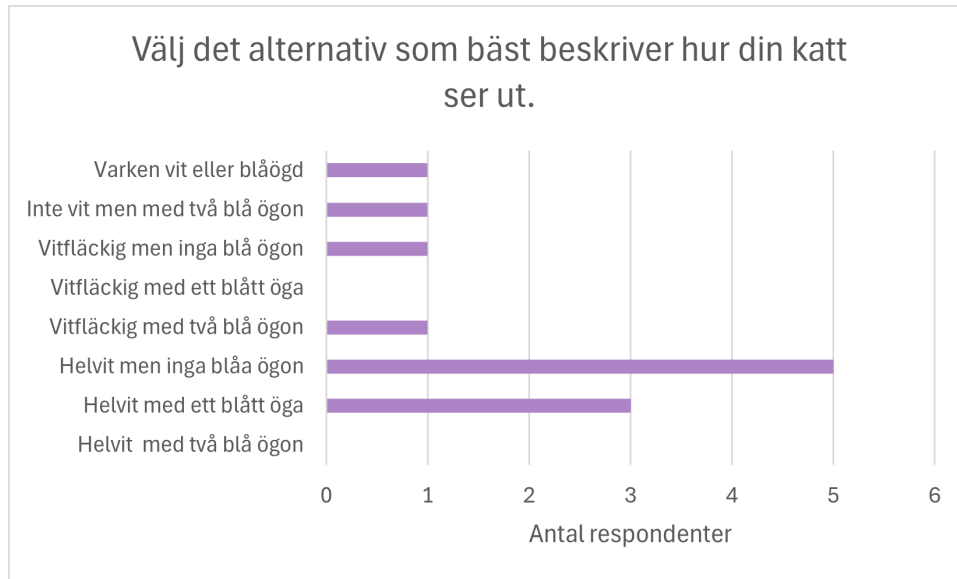
4.2 Bakgrundsinformation

Enkäten startade med att fråga ”Hur lång erfarenhet har du av att vara kattägare?” där 8 % (n = 1) uppgav att de hade 6–10 år av erfarenhet som kattägare. 25 % (n= 3) angav att de hade 11–15 år erfarenhet och majoriteten av respondenterna, 66 % (n= 8) uppgav att de hade mer än 15 år av erfarenhet som kattägare. Majoriteten av dessa, 58% (n= 7), ägde fler än fyra katter. En respondent (8%) ägde tre katter medan 16% (n= 2) ägde en respektive två katter. Katternas ålder redovisas i figur 1.



Figur 1. Ålder på katten som kattägaren utgick ifrån när de svarade på enkäten.

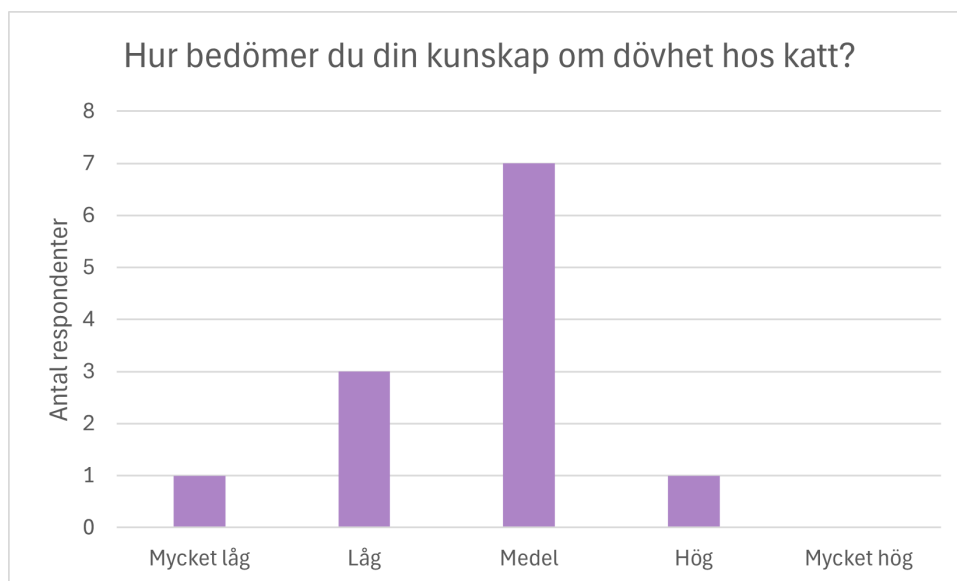
I frågan efter fick alla respondenter svara på vilken beskrivning som bäst passade in på deras katt som de utgick ifrån när de svarade på enkäten, se figur 2.



Figur 2. Fenotyper hos katterna som ingick i studien.

4.3 Kunskapsläget hos kattägarna

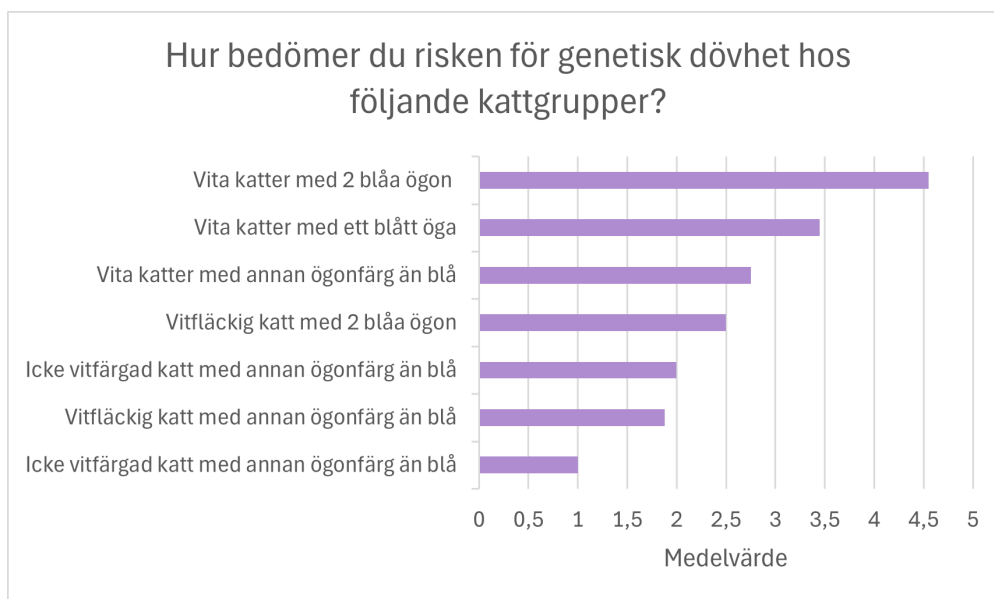
Majoriteten av respondenterna bedömde sin kunskap som medel eller lägre avseende dövhet hos katt. Hela resultatet visas i figur 3.



Figur 3. Kattägarnas uppskattning av sin egen kunskap om dövhet hos katt på en 5-gradig skala.

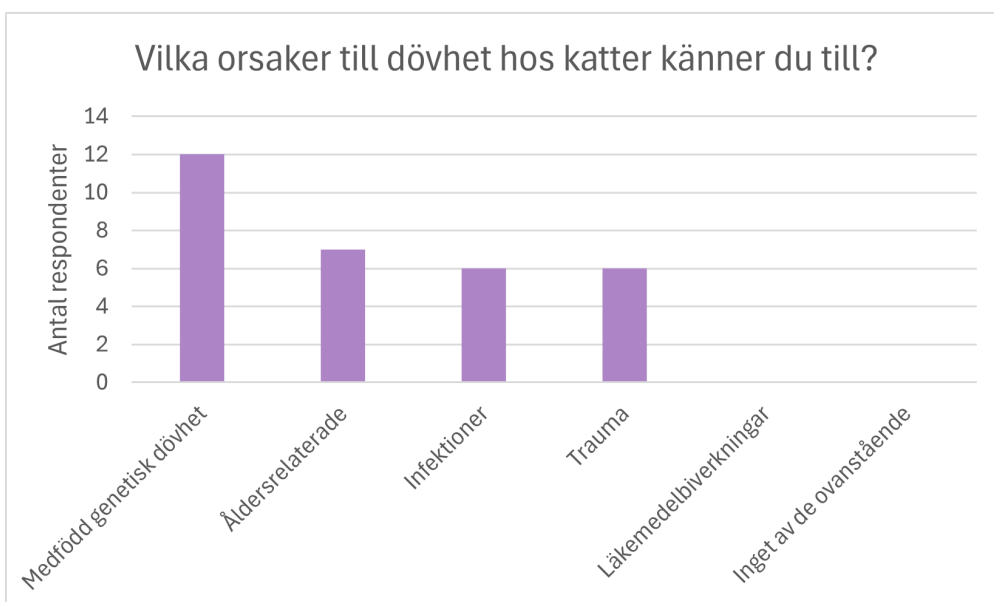
Respondenterna fick en fråga där de skulle skatta sannolikheten för genetisk dövhet hos olika fenotyper på en skala 1–5, där 1 var ”Mycket låg risk” och 5 var ”Mycket hög risk” för dövhet. Majoriteten av respondenterna, 83% (n= 10) skattade ”Vita katter med 2 blåa ögon” som högst risk för genetisk dövhet. Några av respondenterna, 25% (n= 3), placerade det alternativet på delad förstaplats med

andra alternativ. Bara en respondent svarade att en annan kategori löper högre risk för genetisk dövhet och det var ”Icke vitfärgad katt med 2 blå ögon”. Skattningen redovisas med medelvärde i figur 4.



Figur 4. Medelvärdet av kattägarnas uppskattning kring genetisk dövhet hos kattgrupper med olika fenotyper.

På frågan ”Vilka orsaker till dövhet hos katt känner du till?” där flera svarsalternativ var möjliga svarade alla att de kände till genetisk dövhet och ingen kände till läkemedelsbiverkning som orsak. Hela resultatet redovisas i figur 5.



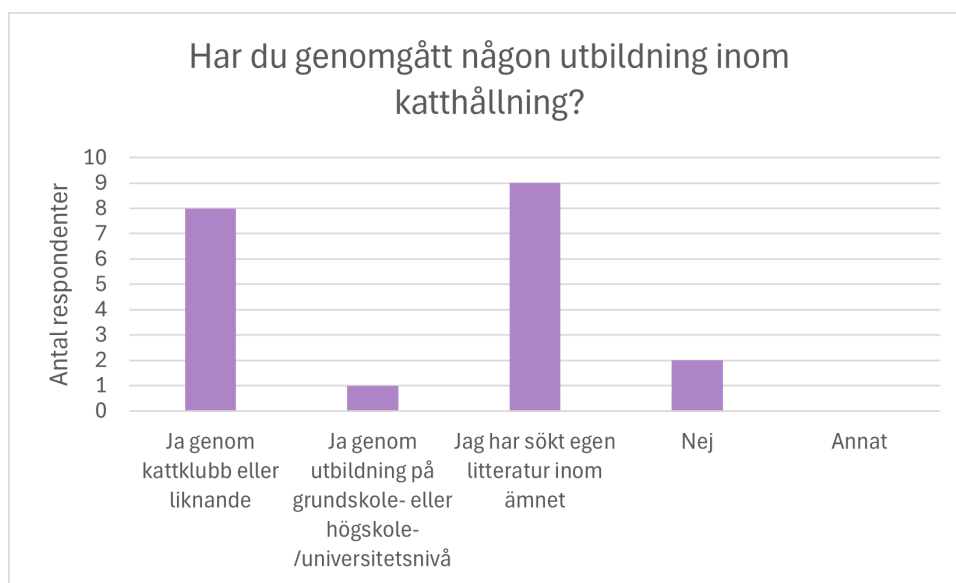
Figur 5. Olika orsaker till dövhet som kattägare kände till. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.

På frågan om vilka gener som respondenterna kände till sedan tidigare som kan vara kopplade till dövhet, med *KIT* och *PAX3* som alternativ, svarade 58% (n= 7) att de inte kände till någon av dem. Där var *PAX3* känd av 33% (n= 4) och 25% (n= 3) svarade *KIT*.

Endast 17% (n= 2) upplevde att dövhet är vanligt förekommande hos katt medan 75% (n= 9) ansåg att det inte är det och 8% (n= 1) svarade "Vet ej". Vidare svarade 58% (n= 7) nej på frågan "Upplever du ett behov av mer information eller utbildning kring dövhet hos katter?", resterande 42% (n= 5) svarade ja.

Av de elva som svarade att de visste att dövhet kan fastställas svarade 81% (n=9) att de kände till att det kan fastställas med hjälp av BAER-test. I frågan var det möjligt att markera flera svar och 73% (n= 8) kryssade i "Prasseltest", 36% (n= 4) svarade "Beteendeobservation" och slutligen 9% (n= 1) svarade "Annat".

På frågan "I vilken grad upplever du att du kan tillgodose en döv katts behov och omvårdnad?" fick respondenterna svara på en skala från "Mycket låg" till "Mycket hög". Majoriteten 58% (n= 7) svarade att de ansåg att de till hög grad kunde tillgodose behovet av en döv katt, 25% (n= 3) svarade "Mycket hög" och 17% (n= 2) svarade "Medel". Svaren på frågan "Har du genomgått någon utbildning i katthållning?" redovisas i figur 6. Nästkommande fråga "Har du fått utbildning eller information riktat till just dövhet för djur?" svarade endast en respondent "Ja, specifikt för katt" medan resterande respondenter svarade "Nej".



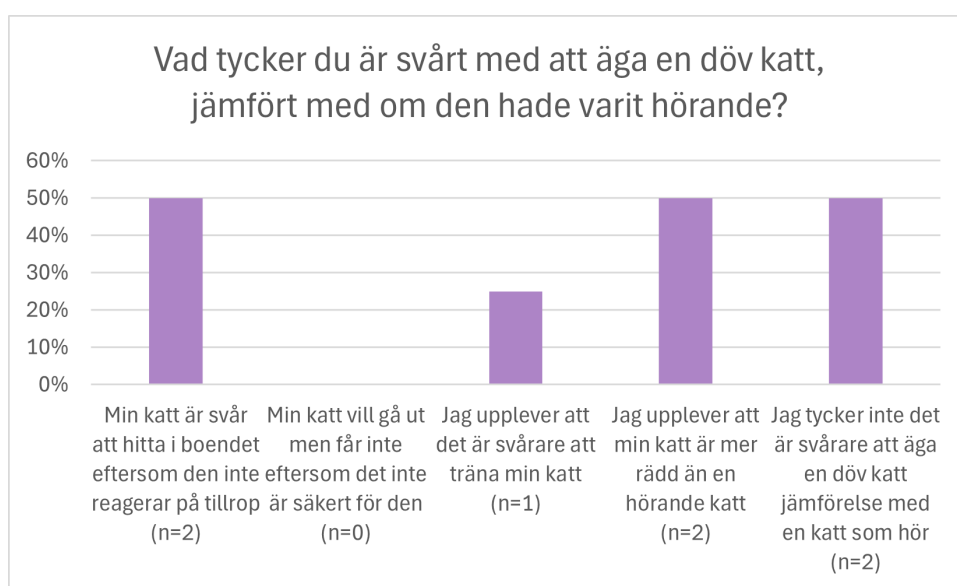
Figur 6. Kattägare fick nämna om de genomgått någon utbildning inom katthållning. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.

4.4 Förekomst av dövhet

Majoriteten av respondenterna, 67% (n= 8), ägde inte en katt med bekräftad eller misstänkt hörselnedsättning. Av de 33% (n= 4) som gjorde det uppgav en respondent att denne ägde en misstänkt döv katt medan de andra tre ägarna hade

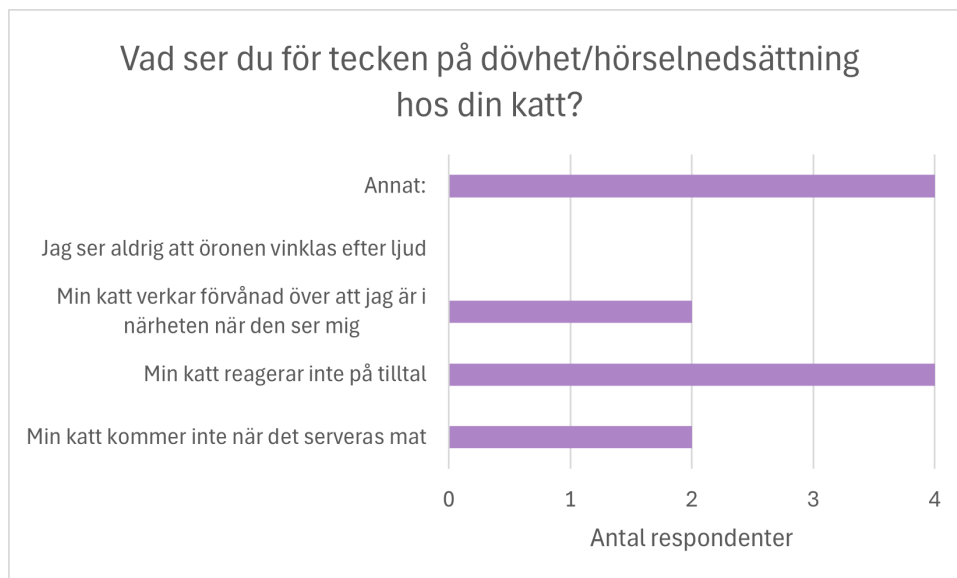
bekräftat dövheten hos sina katter. I samband med denna fråga uppmanades respondenterna att besvara resterande frågor med utgångspunkt i den katt med störst grad hörselnedsättning. När de tillfrågades vilken färg deras katt hade på päls och ögon framgick det att alla katter med bekräftad eller misstänkt dövhet var helvita utan blå ögonfärg. Det framgick även att alla de döva katterna var i varierande åldrar, där en var ”15+” år gammal.

Kommande frågor kunde respondenterna endast komma till om de valt alternativet ”Ja bekräftat” eller ”Ja misstänkt” i frågan om de ägde en bekräftad eller misstänkt döv katt. Frågan löd ”Är din katt helt eller partiellt döv (döv endast på ett öra)?”. Här uppgav alla fyra respondenterna att deras katt var bekräftat helt döv. Därefter fick respondenterna en fråga med flervalsalternativ angående svårigheter att äga en döv katt, resultatet redovisas i figur 7.



Figur 7. Kattägarnas svar på vad de upplevde svårt med att äga en döv katt, jämfört med en hörande. Redovisas i procent. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.

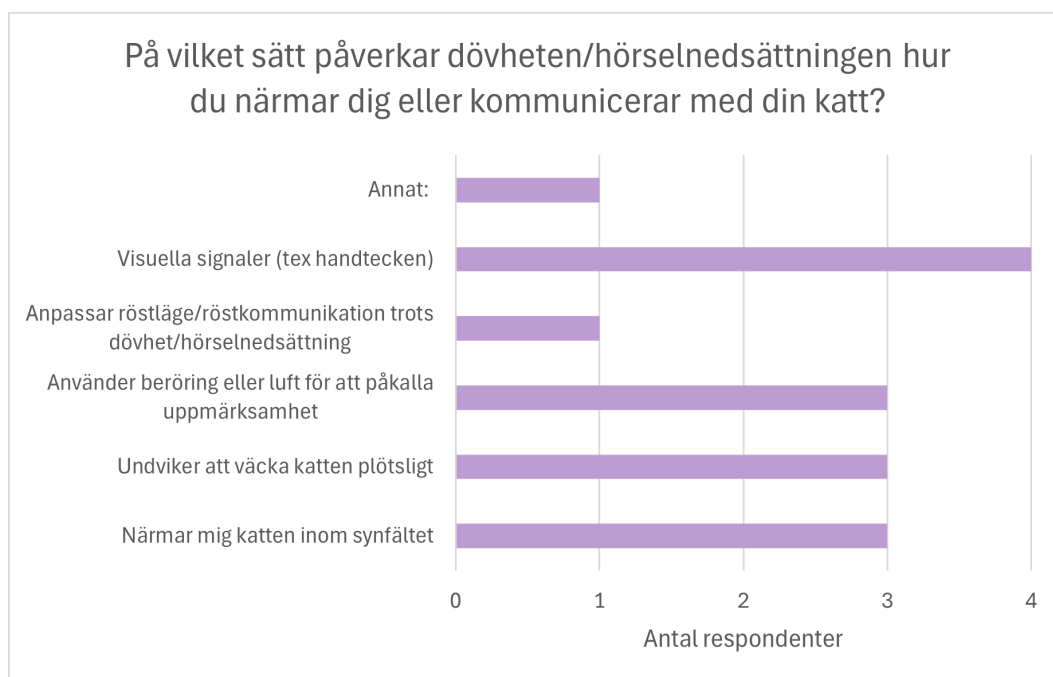
På frågan ”Vad ser du för tecken på dövhet/hörselnedsättning hos din katt?” var det möjligt för respondenterna att fylla i flera av svarsalternativen, resultatet redovisas i figur 8. Alla respondenter, 100 % (n= 4), fyllde även i ett fritextsvar. Följande skrevs i fritext ”Reagerar inte på några ljud, dammsugare mm”, ”Låter högre, dåliga på att smyga”, ”Jamar väldigt högt” samt ”Plötsliga starka ljud, den enda i kattgruppen som inte reagerar på dammsugaren”.



Figur 8. Tecken på dövhet och hörselnedsättning som kattägare sett hos sina katter. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.

4.5 Anpassade omvårdnadsåtgärder

På frågan om kattens dövhet påverkade hur kattägaren närmade sig eller kommunicerade med sin döva katt svarade alla, 100% (n= 4), att det påverkade. En uppföljande fråga var på vilket sätt de närmade sig eller kommunicerade med sin katt, resultatet redovisas i figur 9. Respondenterna hade även möjlighet till fritextsvar. Som fritext svarade en av respondenterna att de använde sig av ljussignal i form av en ficklampa.



Figur 9. Kattägarnas svar på hur de närmade sig och kommunicerade med sin döva katt. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.

Respondenterna med en döv katt fick en fråga som löd ”Har du anpassat kattens miljö med hänsyn till dövheten/hörselnedsättningen?”. Där svarade 25% (n= 1) att respondenten delvis hade anpassat hemmiljön, resterande respondenter, 75% (n= 3) svarade att de inte hade anpassat hemmiljön. Den respondent som delvis hade anpassat hemmiljön för sin döva katt fick en uppföljningsfråga om vilka anpassningar som gjorts. Det gick att välja flera alternativ samt möjlighet till fritextsvar. Respondenten klickade i alternativen ”Skaffat ytterligare ett husdjur som sällskap eller stöd för min döva/hörselnedsatta katt” samt ”innekatt av säkerhetsskäl med anledning av just dövhet/hörselnedsättningen”. Respondenten skrev även i fritext om en inhägnad uteplats de låtit bygga för att ge sin katt tillgång till utevistelse i ett säkert format.

På frågan om respondenterna med en döv katt hade gjort anpassningar i sitt sociala liv på grund av sin katts hörselnedsättning svarade alla respondenter, 100% (n= 4) att de inte hade gjort några sociala anpassningar. Därefter fick respondenterna en flervalsfråga som löd ”Gör du särskilda anpassningar inför veterinärbesök med tanke på kattens dövhet/hörselnedsättning?”, svaren på denna fråga redovisas i figur 10. Det fanns även möjlighet till fritextsvar, där en respondent utvecklade sitt valda svarsalternativ ”Ja jag ger den lugnande innan veterinärbesök” med att skriva att respondenten menade lugnande läkemedel i form av receptfria läkemedel, exempelvis Zylkene.



Figur 10. Anpassningar som kattägare gjort inför veterinärbesök. Flera svarsalternativ var möjliga att välja.

4.6 Upplevd kunskap hos djurhälsopersonal

I slutet av enkäten fick respondenterna svara på två frågor angående hur deras upplevelse av djurhälsopersonalens kunskapsnivå och hantering av genetisk döv

katter var. På frågan om kunskap ansåg 25% (n= 1) att djurhälsopersonalens kunskap var ”medel” medan 75% (n= 3) ansåg att kunskapen var ”hög”. På andra frågan ”Upplever du att din katt blir hanterad av djurhälsopersonal med dövheten/hörselnedsättningen i åtanke?” svarade 50% (n= 2) att de upplevde att personalen var mer försiktig i hanteringen medan 50% (n= 2) svarade att de inte upplevde att deras döva katt blivit hanterad annorlunda.

5. Diskussion

5.1 Resultatdiskussion

Sammanfattning av de viktigaste resultaten

I detta kandidatarbete där totalt tolv respondenter deltog, och svarade på alla relevanta frågor, var det endast fyra som ägde en döv katt och kunde svara på vilka anpassningar de gjort. På grund av det låga antalet respondenter gick det inte att dra stora generella slutsatser. I resultatet framgick det ändå att majoriteten av kattägarna inte gjort större förändringar kopplat till omvårdnad och miljöanpassningar för sina döva katter i hemmet. Däremot påverkade dövheten alla kattägare hur de närmade sig och kommunicerade med sin katt.

Kattägarna i studien skattade i genomsnitt sin egen kunskap som ”medel” eller ”låg”. Detta återspeglades även i enkäten i frågor såsom vilka fenotyper som generellt kopplas till dövhet hos katt och att många kände till vilka metoder som används för att fastställa dövhet. Däremot visste många respondenter inte vilka gener som låg bakom genetisk dövhet.

Anpassningar

Även om endast en av kattägarna uppgav att denne hade gjort direkta anpassningar i hemmet, påverkade dövheten alla hur de närmade sig och kommunicerade med sin katt. Resultatet visade även på att kattägarna utförde anpassningar inom andra aspekter. Ett exempel på en sådan aspekt var att en respondent gav sin katt lugnande, i form av det receptfria läkemedlet Zylkene, inför veterinärbesök. Detta kan tänkas vara en god idé och något som stärks av Lamminen et al. (2023) där de i sin studie kom fram till att katter kan vara i behov av lugnande medel inför ett veterinärbesök, även om de i sin studie tittade på effekterna från ett annat lugnande medel, pregabalin. Direkta anpassningar som en kattägare bland annat utförde i hemmiljö var att de byggde en kattgård och att de höll katten inomhus av säkerhetsskäl, vilket kan tänkas vara en god idé för att ge katten möjlighet till säker utomhusvistelse. Lepczyk et al. (2010) argumenterar för att hålla en katt inomhus med tillgång till utevistelse under uppsikt är det bästa sättet då de annars riskerar att skada ekosystem och sig själva. Genom att hålla katten utomhus under uppsikt, likt denna respondent gjorde med hjälp av en inhägnad, kan det enligt Lepczyk et al (2010) skydda katten från sjukdomar och parasiter. Det kan även skydda katten från trafikolyckor som Egenvall et al. (2010) nämner att en utekatt har högre risk för. Samma respondent uppgav även att de hade skaffat ytterligare ett husdjur som sällskap till den döva katten. Ingen vetenskaplig litteratur hittades under skrivandet av det här arbetet som tar upp ämnet om just en döv katt skulle gynnas eller missgynnas av att ha ännu ett husdjur i hemmet. Däremot finns det en studie där Uetake et al. (2013) fann att katter som bor med andra katter har lägre kortisolnivåer, vilket kan tyda på mindre stress för katterna. Ottway och Hawkins (2003) fann dock att om katterna var främlingar för varandra kunde det i stället ha motsatt effekt, vilket påvisades genom att högre kortisolnivåer observerades hos katterna. En studie av Van Belle et al. (2023) visade på att katter som bodde ihop

tvättade varandra och uppvisade positiva beteenden mot varandra mycket mer än vad kattägaren noterade och uppgav, vilket bör kunna appliceras likvärdigt på en döv katt.

Tillvägagångssätten som kattägarna använde sig av för att närma sig katterna liknar det som finns att hitta i litteraturen. Till exempel i en översiktsartikel av Tarantino och Adelman (2026) beskrev de fördelen med att närma sig ett hörselnedsatt djur inom dess synfält, för att minska risken att råka skrämja djuret, vilket även respondenterna i denna studie uppgav. Vidare svarade respondenterna som ägde en döv katt att de undvek att väcka katten plötsligt, att de använde beröring eller luft för att påkalla uppmärksamhet samt att de använde sig av visuella signaler såsom handtecken. Det sistnämnda är en anpassning som även tas upp av Hedges (2016) där exempelvis en hund kan lära sig att en upplyft hand kan betyda sitt. Vidare skriver Hedges (2016) att hundar kan tränas att reagera på ljus, vilket även en av respondenterna skrev att de med hjälp av en ficklampa tillämpade på sin katt för att kommunicera. Särskilt anpassad kommunikation var alltså något som kattägare till döva katter i denna studie ägnade sig åt och vidare forskning på detta område för just katter behövs då det i dagsläget finns mest forskning på hund.

Det var tudelat i detta arbete om det var svårare att äga en döv katt jämfört med en hörande. Hälften av kattägarna till en döv katt uppgav att det var svårare medan de andra inte upplevde någon skillnad. Däremot svarade två av dem i fritext att deras döva katt lät högre än andra katter vilket skulle kunna antas att det upplevs problematiskt för kattägarna. Att katterna lät högre stämmer överens med litteraturen där Savel och Sombé (2020) nämner att döva och synnedsatta hundar har en tendens att vokalisera mer. Även Shipley et al. (1988) har studerat detta och påvisat att döva katter vokaliserar ungefär dubbelt så högt jämfört med hörande katter. I samma artikel gjordes även ett antagande med hjälp av andra publikationer (Shipley et al. 1988 se Stark 1985; Horii 1981) om att katter har samma förmåga som människor att anpassa ljudvolymen till ljudnivån i omgivningen. När en katt då är döv kan det antas att den inte längre kan avläsa ljudnivån i omgivningen och att det skulle vara därför döva katter vokaliserar högre.

Kunskap

Det var svårt att dra en direkt slutsats kring kunskapsnivån hos respondenterna då resultaten från frågorna varierade. Exempelvis uppgav majoriteten av respondenterna att de var medvetna om att dövhet hos katt kan fastställas samt att de kände till både prasseltest, beteendeobservation och BAER-test. På frågan om orsaker till dövhet svarade alla respondenter att de kände till medfödd genetisk dövhet men trots det kände majoriteten inte till generna *KIT* och *PAX3*. Respondenterna själva skattade sin kunskap omkring ”medel” eller ”låg”. Något som eventuellt skulle kunna höja deras kunskapsnivå upp till ”medel” var att de hade god kunskap om vilka fenotyper som vanligtvis kopplas till dövhet. Majoriteten av respondenterna skattade vita katter med två blå ögon som högst risk för att vara döva och de skattade icke vitfärgade katter med annan ögonfärg än blå som den kattgrupp de ansåg hade minst risk för dövhet. Detta överensstämmer med litteraturen där Mari et al. (2019) fann att vita katter hade en hög risk för dövhet och att en vit katt med två blå ögon löpte ännu högre risk. Studier kring sambandet

mellan blå ögon och dövhet är relativt ny forskning. Exempelvis är publikationen som identifierade den genvariant hos *PAX3* som idag tros ha starkast samband mellan dövhet och blå ögon, endast två år gammal (Rudd Garces et al. 2024) och kunskaper kring den kan inte förväntas ha fått lika stor spridning. Därtill finns det även en studie som inte har hittat någon signifikant koppling mellan dövhet och blå ögon (Kortas et al. 2022). Därav var det inte helt förvånande att respondenterna ansåg vit pälsfärg vara mer kopplat till dövhet än blå ögonfärg. Något som dock motsade att nyare forskning angående *PAX3* inte kunde förväntas ha fått lika stor spridning, var att ytterligare en respondent kände till *PAX3* än *KIT*. Det skulle kunna tyda på att forskningen om *PAX3* ändå inte är helt okänd bland kattägarna som den här studien vände sig till. Efter en manuell kontroll av respondenterna som ägde en döv katt i det här arbetet kunde det identifieras att de bekräftat döva katterna alla var helvita och att ingen av dem hade blå ögon. Detta kan tyda på som tidigare bekräftat i litteraturen att vit pälsfärg har en stark koppling till dövhet (Mari et al. 2019; Cvejic et al. 2009; David et al. 2014).

Det var två respondenter som kände till både *KIT* och *PAX3*, av dessa två hade den ena utbildning inom specifikt dövhet hos katter och den andra hade sökt egen litteratur inom vanlig katthållning. Den sistnämnda gjorde även ett flertal anpassningar i hemmet för sin döva katt. I enlighet med detta var det en annan respondent, som även den sökt egen litteratur och gått utbildningar genom sin kattklubb inom katthållning, som uppgav att de kommunicerade med sin katt med hjälp av signaler från en ficklampa. Sammantaget kan resultatet tolkas som att mer utbildning kan leda till ökad kunskap om genetik vilket i längden även skulle kunna minska fortsatt avel på genetiskt döva katter. Resultatet kan även tolkas som att mer kunskap om katthållning generellt verkar ha motiverat kattägarna till att utföra fler anpassningar för att underlätta för sin döva katt, jämfört med de respondenter som inte hade någon utbildning inom ämnet. Detta kan peka på en koppling mellan mer kunskap och anpassningar specifikt för den döva katten. Denna teori överensstämmer med Kellberg et al. (2023) om att kunskap om ett ämne ökar en persons vilja att göra något åt det, i deras fall miljöfrågor och i detta fall en dövs katts tillvaro.

Trots att majoriteten av respondenterna bedömde sin kunskap som ”medel” eller ”låg” avseende dövhet hos katt, bedömde majoriteten av respondenterna att de kunde tillgodose en dövs katts behov och omvårdnad i ”hög” och ”mycket hög” grad. Skillnaden i svaren skulle kunna tolkas som att kattägarna inte ansåg att det behövs någon extra kunskap för att ta hand om en döv katt, då de hade uppfattningen att en dövs katts behov inte skiljer sig från en hörandes. I linje med detta ansåg majoriteten av respondenterna att det inte fanns ett behov av mer information eller utbildning kring dövhet hos katter samt att tillståndet inte är vanligt förekommande. Med tanke på att endast en av respondenterna som ägde en döv katt hade anpassat miljön kan även detta tolkas som att respondenterna med en döv katt inte anser att döva katter har behovet av särskild anpassning. Det här kan därav också ge intrycket av att det inte behövs mer information och utbildning kring ämnet.

Två av respondenterna som ägde döva katter gick emot majoritetens svar och dessa två ansåg att dövhet hos katter är ett vanligt förekommande tillstånd. De uppgav även att det behövs mer information och utbildning inom ämnet. Det väcker frågan

kring om kattägare som har erfarenhet av att äga en döv katt ser ett behov som andra kattägare med en hörande katt har svårare att se. Det var svårt att dra en slutsats kring behovet om mer information behövs eller inte då de två andra kattägarna till döva katter uppgav ”vet ej” och ”nej” på frågan. Vidare går det att argumentera för att det ändå finns ett behov av mer kunskap om katthållning och dövhet hos katt samt att mer forskning behövs om kattägarens kunskapsnivå och hur den kunskapen kan påverka omvårdnaden för den döva katten.

5.2 Metoddiskussion

Valet att utföra denna studie med en enkät var ett bra metodval för att besvara arbetets frågeställningar. Om arbetet endast hade fokuserat på anpassningar vore en intervjustudie att föredra då kvalitativa data hade kunnat samlas in effektivt från ett fåtal kattägare. Möjligheten att få fler svar från olika kattägare vägde däremot tyngre eftersom det skulle ge mer underlag då detta arbetes frågeställningar även inkluderade kattägares kunskapsnivå.

Den låga svarsfrekvensen som denna enkät fick kan bero på att den endast publicerades i specifika Facebookgrupper för raskattägare, där dövhet förmodas vara mer vanligt förekommande, och inte aktivt spreds med andra medel. En annan anledning till den låga svarsfrekvensen kan vara på grund av arbetets specifika ämne och därtill specifika frågeställningar som riktar sig till en särskild kategori av kattägare. På så vis kan frågeställningarna ha påverkat svarsfrekvensen och då även resultatet i studien. Svarsfrekvensen hade eventuellt kunnat vara högre om möjligheten att ha enkäten öppen under en längre tid hade funnits.

Efter utförandet av enkäten har brister i dess konstruktion identifierats. Exempelvis hade kattägarna inte tillgång till ett fritextalternativ på ett par ställen där det skulle varit gynnsamt för resultatet. Det hade varit av intresse att låta respondenterna skriva fritext då en av dem uppgav sig känna till andra hörseltester för katt än de som fanns tillgängliga som svarsalternativ. En metod som används för att säkerställa dövhet inom veterinärmedicin är BAER-test (Webb 2009). Denna metod rekommenderas särskilt för katter som ska gå i avel (SVERAK u.å). Vidare används prasseltest som diagnostik på hund (Savel & Sombé 2020) och även om det inte är ett lika utforskat område för katter används det enligt rekommendation från SVERAK (u.å) även på katter. Under arbetets gång har det framkommit oklarheter kring skillnaden mellan ett prasseltest och en beteendeobservation. Beteendeobservationer avser i det här arbetet att djurägare berättar om observationer för en veterinär medan prasseltest och BAER-test avser faktiska tester som utförs för att diagnostisera dövheten. Till det här arbetets kännedom finns det inga fler diagnostiska metoder för dövhet, men det finns en möjlighet att respondenten menat Auditory Brainstem Response (ABR) som är av samma princip som BAER-test men används mer på humansidan (Park et al. 2025). Andra förbättringar som kunde ha gjorts i enkäten var exempelvis att ställa ytterligare bakgrundsfrågor, som när katten i fråga blivit diagnostiserad och vilken metod som användes. Med dessa frågor hade feltolkningar undvikits, som för en respondent där det framgick efter en manuell kontroll av resultatet att respondentens döva katt var ”15+ år” gammal men fick inte möjligheten att ge insikt om när den

diagnostiserades. På grund av detta kunde inte åldersrelaterad dövhet uteslutas. En fråga om vilken metod som katterna blivit diagnostiserade med hade även förenklat tolkningen av resultatet från en annan respondent, vars katt var bekräftat döv, men respondenten kände sedan inte till några av de diagnostiska metoderna för dövhet som presenterades i enkäten. Det väcker frågan om respondenten svarat felaktigt på någon av frågorna.

Med enkäter finns det alltid risk för feltolkningar, både från respondenternas håll och vid resultatanalys. Respondenterna kan ha missuppfattat frågor eller inte hittat ett passende svarsalternativ för dem. I detta arbete märktes det speciellt vid frågan om katten var helt eller partiellt döv och alla respondenter svarade "bekräftat helt döv". Detta trots att en respondent på frågan innan svarat att deras katt endast var misstänkt hörselnedsatt. Liknande feltolkning kan ha skett då det endast var en respondent som uppgav att de höll sin döva katt inomhus på grund av säkerhetsskäl. Det är möjligt att flera av respondenterna hade svarat att de höll sin katt inomhus men att de inte tolkat det som en anpassning och därav inte fick möjlighet att svara på frågan på grund av hur enkäten var utformad.

På grund av valet av Facebookgrupper som enkäten publicerades i kunde ett stort kattintresse förväntas och bidra till urvalsbias. Dessa individer som valde att svara på enkäten kan antas vara mer insatta i ämnet och därmed finns det även risk för selektionsbias. Det kan speglas i resultatet och inte ge en rättvis bild av katthållning i Sverige generellt. En annan aspekt som medför en risk för urvalsbias är att frekvensen av helvita katter förmodligen är högre hos raskatterna som denna enkät nådde, eftersom det finns en del kattuppfödare som specialiserar sig på att föda upp just vita katter. Detta innebär att frekvensen av döva katter i vår studie förmodas vara högre än om enkäten hade publicerats i grupper för kattägare av huskatter.

6. Slutsats

På grund av den låga svarsfrekvensen var möjligheten att dra generella slutsatser begränsad. Det som däremot gick att utläsa från resultatet var att dövheten påverkade hur kattägarna till en döv katt beskrev att de närmade sig och kommunicerade med sin katt. Vidare framgick det att endast en av fyra kattägare till döva katter anpassade den direkta hemmiljön åt sin döva katt. Uppföljande studier behövs för att kunna undersöka i en större studiepopulation om döva katter har behovet av särskilda anpassningar och hur mycket alternativ kommunikation skulle gynna dem. Kunskapsnivån kunde beskrivas som måttlig men skulle behöva följas upp i ett större projekt för att tydligare kartlägga kunskapsnivån hos kattägare. Vidare studier skulle även med fördel kunna titta på om kattägare med mer kunskap har bättre förutsättningar att tillgodose den döva kattens behov och omvårdnad.

7. Tack

Vi vill tacka vår handledare Åsa Ohlsson för all hjälp och stöttning under arbetets gång samt tack till vår examinator Gabriella Lindgren!

Vi vill även tacka vår skrivgrupp som hjälpt oss att utveckla och förbättra arbetet genom bra konstruktiv feedback. Samt ett stort tack till de kattägare som var med och deltog i vår enkät och till de två kattuppfödare som testade enkäten innan den var helt färdig!

Referenser

- Abitbol, M., Couronné, A., Dufaure de Citres, C. & Gache, V. (2024a). A PAX3 insertion in the Celestial breed and certain feline breeding lines with dominant blue eyes. *Animal genetics*. 55(4), 670–675. <https://doi.org/10.1111/age.13433>
- Abitbol, M., Cloquell, A., Kaczmarska, A., Holmes, K., Lühken, G. & Macaulay, K. (2025). Dominant blue eyes in Maine Coon cats: New PAX3 variant and updated phenotypic data. *Animal genetics*. 56(3), e70020. <https://doi.org/10.1111/age.70020>
- Abitbol, M., Dufaure de Citres, C., Rudd Garces, G., Lühken, G., Lyons, L.A. & Gache, V. (2024b). Different Founding Effects Underlie Dominant Blue Eyes (DBE) in the Domestic Cat. *Animals*. 14(13) 1845. <https://doi.org/10.3390/ani14131845>
- Aoki, H., Yamada, Y., Hara, A. & Kunisada, T. (2009). Two distinct types of mouse melanocyte: differential signaling requirement for the maintenance of non-cutaneous and dermal versus epidermal melanocytes. *Development (Cambridge)*. 136(15), 2511–2521. <https://doi.org/10.1242/dev.037168>
- Barrios, F., Ruiz, P. & Damián, J.P. (2025). Tools for the Approach of Fear, Anxiety, and Stress in the Domestic Feline: An Update. Lipi Buch (ed.) (Lipi Buch, ed.) *Veterinary medicine international*. 2025(1), 9109397. <https://doi.org/10.1155/vmi/9109397>
- Cvejic, D., Steinberg, T.A., Kent, M.S. & Fischer, A. (2009). Unilateral and bilateral congenital sensorineural deafness in client-owned pure-breed white cats. *Journal of veterinary internal medicine*. 23(2), 392–395. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2008.0262.x>
- David, V.A., Menotti-Raymond, M., Wallace, A.C., Roelke, M., Kehler, J., Leighty, R., Eizirik, E., Hannah, S.S., Nelson, G., Schäffer, A.A., Connelly, C.J., O'Brien, S.J. & Ryugo, D.K. (2014). Endogenous Retrovirus Insertion in the KIT Oncogene Determines White and White spotting in Domestic Cats. *G3 : genes - genomes - genetics*. 4(10), 1881–1891. <https://doi.org/10.1534/g3.114.013425>
- Egenvall, A., Bonnett, B.N., Häggström, J., Ström Holst, B., Möller, L. & Nødtvedt, A. (2010). Morbidity of insured Swedish cats during 1999–2006 by age, breed, sex, and diagnosis. *Journal of feline medicine and surgery*. 12(12), 948–959. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.08.008>
- Egenvall, A., Nødtvedt, A., Haggstrom, J., Strom Holst, B., Moller, L. & Bonnett, B.N. (2009). Mortality of life-insured Swedish cats during 1999–2006: age, breed, sex, and diagnosis. *Journal of veterinary internal medicine*. 23(6), 1175–1183. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2009.0396.x>
- Farmer-Dougan, V., Quick, A., Harper, K., Schmidt, K. & Campbell, D. (2014). Behavior of hearing or vision impaired and normal hearing and vision dogs (*Canis lupus familiaris*): Not the same, but not that different. *Journal of veterinary behavior*. 9(6), 316–323. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2014.07.002>

- Fraser, J.S. (1924). Congenital Deafness in a Dog. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 17(Otol_Sect), 29–31. <https://doi.org/10.1177/003591572401701204>
- Geigy, C.A., Heid, S., Steffen, F., Danielson, K., Jaggy, A. & Gaillard, C. (2007). Does a pleiotropic gene explain deafness and blue irises in white cats? *The veterinary journal (1997)*. 173(3), 548–553. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2006.07.021>
- Griffith, C.A., Steigerwald, E.S. & Buffington, C.A.T. (2000). Effects of a synthetic facial pheromone on behavior of cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 217(8), 1154–1156. <https://doi.org/10.2460/javma.2000.217.1154>
- Hedges, S. (2016). Maintaining quality of life for deaf and blind dogs. *The veterinary nurse*. 7(4), 213–221. <https://doi.org/10.12968/vetn.2016.7.4.213>
- Jordan, S.A. & Jackson, I.J. (2000). MGF (KIT Ligand) Is a Chemokinetic Factor for Melanoblast Migration into Hair Follicles. *Developmental biology*. 225(2), 424–436. <https://doi.org/10.1006/dbio.2000.9856>
- Kaelin, C.B. & Barsh, G.S. (2013). Genetics of Pigmentation in Dogs and Cats. *Annual review of animal biosciences*. 1(1), 125–156. <https://doi.org/10.1146/annurev-animal-031412-103659>
- Kellberg, S., Nordine, J., Keller, M. & Lewalter, D. (2023). Fostering students' willingness to act pro-environmentally through an identity-oriented socio-scientific exhibition on the energy transition. *Frontiers in education (Lausanne)*. 8, 1081633. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1081633>
- Kortas, A., Pomianowski, A., Kolečka, M. & Rytel, L. (2024). Sensorineural deafness in purebred white Devon Rex cats. *Journal of veterinary internal medicine*. 38(2), 1120–1126. <https://doi.org/10.1111/jvim.17007>
- Kortas, A., Rytel, L., Kolečka, M. & Pomianowski A. (2022). Evaluation of the prevalence of congenital sensorineural deafness in a population of 72 client-owned purebred white cats examined from 2007 to 2021. *BMC veterinary research*. 18(1), 287. <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03378-2>
- Kral, A. & Lomber, S.G. (2015). Deaf white cats. *Current biology*. 25(9), R351–R353. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.02.040>
- Kubic, J.D., Young, K.P., Plummer, R.S., Ludvik, A.E. & Lang, D. (2008). Pigmentation PAX-ways: the role of Pax3 in melanogenesis, melanocyte stem cell maintenance, and disease. *Pigment cell and melanoma research*. 21(6), 627–645. <https://doi.org/10.1111/j.1755-148X.2008.00514.x>
- Kunisada, T., Yoshida, H., Yamazaki, H., Miyamoto, A., Hemmi, H., Nishimura, E., Shultz, L.D., Nishikawa, S.-I. & Hayashi, S.-I. (1998). Transgene expression of steel factor in the basal layer of epidermis promotes survival, proliferation, differentiation and migration of melanocyte precursors. *Development (Cambridge)*. 125(15), 2915–2923. <https://doi.org/10.1242/dev.125.15.2915>
- Lamminen, T., Korpivaara, M., Aspegren, J., Palestini, C. & Overall, K.L. (2023). Pregabalin Alleviates Anxiety and Fear in Cats during Transportation and Veterinary Visits—A Clinical Field Study. *Animals*. 13(3), 371. <https://doi.org/10.3390/ani13030371>

- Landsberg, G.M., Denenberg, S. & Araujo, J.A. (2010). Cognitive Dysfunction in Cats: A Syndrome we Used to Dismiss as ‘Old Age.’ *Journal of feline medicine and surgery*. 12(11), 837–848. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.09.004>
- Lepczyk, C.A., Dauphiné, N., Bird, D.M., Conant, S., Cooper, R.J., Duffy, D.C., Hatley, P.J., Marra, P.P., Stone, E. & Temple, S.A. (2010). What Conservation Biologists Can Do to Counter Trap-Neuter-Return: Response to Longcore et al. *Conservation biology*. 24(2), 627–629. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2009.01426.x>
- Loyd, K.A.T., Hernandez, S.M., Abernathy, K.J., Shock, B.C. & Marshall, G.J. (2013). Risk behaviours exhibited by free-roaming cats in a suburban US town. *Veterinary record*. 173(12), 295–295. <https://doi.org/10.1136/vr.101222>
- Luttgen, P.J. (1994). Deafness in the Dog and Cat. The Veterinary clinics of North America. *Small animal practice*. 24(5), 981–989. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(94\)50112-8](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(94)50112-8)
- Manova, K. & Bachvarova, R.F. (1991). Expression of c-kit encoded at the W locus of mice in developing embryonic germ cells and presumptive melanoblasts. *Developmental biology*. 146(2), 312–324. [https://doi.org/10.1016/0012-1606\(91\)90233-S](https://doi.org/10.1016/0012-1606(91)90233-S)
- Mari, L., Freeman, J., Van Dijk, J. & De Risio, L. (2019). Prevalence of congenital sensorineural deafness in a population of client-owned purebred kittens in the United Kingdom. *Journal of veterinary internal medicine*. 33(4), 1707–1713. <https://doi.org/10.1111/jvim.15515>
- Mariti, C., Bowen, J.E., Campa, S., Grebe, G., Sighieri, C. & Gazzano, A. (2016). Guardians’ Perceptions of Cats’ Welfare and Behavior Regarding Visiting Veterinary Clinics. *Journal of applied animal welfare science*. 19(4), 375–384. <https://doi.org/10.1080/10888705.2016.1173548>
- Mayes, E-R.E., Wilkinson, A., Pike, T.W. & Mills, D.S. (2015). Individual differences in visual and olfactory cue preference and use by cats (*Felis catus*). *Applied animal behaviour science*. 173, 52–59. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.01.003>
- Moffat, K. (2008). Addressing Canine and Feline Aggression in the Veterinary Clinic. The Veterinary clinics of North America. *Small animal practice*. 38(5), 983–1003. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.04.007>
- Ottway, D.S. & Hawkins, D.M. (2003). Cat housing in rescue shelters: a welfare comparison between communal and discrete-unit housing. *Animal welfare*. 12(2), 173–189. <https://doi.org/10.1017/s0962728600025628>
- Park, M., O’Beirne, G.A., Bird, P.A. & Maslin, M.R.D. (2025). Plasticity of the auditory cortex and brainstem in surgically induced unilaterally deaf adult humans with and without tinnitus. *Clinical neurophysiology*. 172, 70–80. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2025.02.259>
- Populin, L.C. & Yin, T.C.T. (1998). Behavioral Studies of Sound Localization in the Cat. *The Journal of neuroscience*. 18(6), 2147–2160. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.18-06-02147.1998>

- Quimby, J.M., Smith, M.L. & Lunn, K.F. (2011). Evaluation of the effects of hospital visit stress on physiologic parameters in the cat. *Journal of feline medicine and surgery*. 13(10), 733–737. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.07.003>
- Raihani, G., González, D., Arteaga, L. & Hudson, R. (2009). Olfactory guidance of nipple attachment and suckling in kittens of the domestic cat: Inborn and learned responses. *Developmental psychobiology*. 51(8), 662–671. <https://doi.org/10.1002/dev.20401>
- Ritter, K.E. & Martin, D.M. (2019). Neural crest contributions to the ear: Implications for congenital hearing disorders. *Hearing research*. 376, 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2018.11.005>
- Rudd Garces, G., Farke, D., Schmidt, M.J., Letko, A., Schirl, K., Abitbol, M., Leeb, T., Lyons, L.A. & Lühken, G. (2024). PAX3 haploinsufficiency in Maine Coon cats with dominant blue eyes and hearing loss resembling the human Waardenburg syndrome. *G3 : genes - genomes - genetics*. 14(9), jkae131. <https://doi.org/10.1093/g3journal/jkae131>
- Savel, S. & Sombé, P. (2020). Are dogs with congenital hearing and/or vision impairments so different from sensory normal dogs? A survey of demographics, morphology, health, behaviour, communication, and activities. *PloS one*. 15(9), e0230651. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230651>
- Shipley, C., Buchwald, J.S. & Carterette, E.C. (1988). The role of auditory feedback in the vocalizations of cats. *Experimental brain research*. 69(2), 431–438. <https://doi.org/10.1007/BF00247589>
- Sjaastad, ØV., Sand, O. & Hove, K. (2016). *Physiology of Domestic Animals, 3rd Edition*. Scandinavian Veterinary Press.
- Steel, K.P. & Barkway, C. (1989). Another role for melanocytes: their importance for normal stria vascularis development in the mammalian inner ear. *Development (Cambridge)*. 107(3), 453–463. <https://doi.org/10.1242/dev.107.3.453>
- Strain, G.M. (1996). Aetiology, prevalence and diagnosis of deafness in dogs and cats. *British veterinary journal*. 152(1), 17–36. [https://doi.org/10.1016/S0007-1935\(96\)80083-2](https://doi.org/10.1016/S0007-1935(96)80083-2)
- Strain, G.M. (2017). Hearing disorders in cats: Classification, pathology and diagnosis. *Journal of feline medicine and surgery*. 19(3), 276–287. <https://doi.org/10.1177/1098612X17695062>
- SVERAK (u.å.). *Intyg för hon- och hankatt*. <https://www.sverak.se/for-medlemmar/stambokforing/stambokfor-kattkull/intyg-for-hon-och-hankatt/> [2026-04-10]
- Tarantino, M. & Adelman, L. (2026). Sensory Decline: Real-World Tactics for Managing Vision and Hearing Loss. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*. 56(2), 375–389. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2025.09.028>
- Uetake, K., Goto, A., Koyama, R., Kikuchi, R. & Tanaka, T. (2013). Effects of single caging and cage size on behavior and stress level of domestic neutered cats housed

- in an animal shelter. *Animal science journal*. 84(3), 272–274.
<https://doi.org/10.1111/j.1740-0929.2012.01055.x>
- Van Belle, M.J.R., Gajdoš Kmecová, N., Tuytens, F.A.M., Moons, C.P.H., Mills, D.S. & De Keuster, T.C.B.M. (2023). What caregivers don't tell you ... A comparison between survey responses and home videos of cat-cat interactions. *Applied animal behaviour science*. 265, 105993. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2023.105993>
- Vitale, K.R. (2018). Tools for managing feline problem behaviors: Pheromone therapy. *Journal of feline medicine and surgery*. 20(11), 1024–1032.
<https://doi.org/10.1177/1098612X18806759>
- Vitale Shreve, K.R. & Udell, M.A.R. (2017). Stress, security, and scent: The influence of chemical signals on the social lives of domestic cats and implications for applied settings. *Applied animal behaviour science*. 187, 69–76.
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.11.011>
- Webb, A.A. (2009). Brainstem auditory evoked response (BAER) testing in animals. *Canadian veterinary journal*. 50(3), 313–318.
- Wessely, A., Steeb, T., Berking, C. & Heppt, M.V. (2021). How Neural Crest Transcription Factors Contribute to Melanoma Heterogeneity, Cellular Plasticity, and Treatment Resistance. *International journal of molecular sciences*. 22(11), 5761. <https://doi.org/10.3390/ijms22115761>
- Weston, J.A. (1963). A radioautographic analysis of the migration and localization of trunk neural crest cells in the chick. *Developmental biology*. 6(3), 279–310.
[https://doi.org/10.1016/0012-1606\(63\)90016-2](https://doi.org/10.1016/0012-1606(63)90016-2)
- Zhu, S., Bao, X. & Lomber, S.G. (2025). Motion-onset visually evoked potentials are amplified in the deaf. *Journal of Neurophysiology*. 133(2), 684-696.
<https://doi.org/10.1152/jn.00527.2024>

Studenternas AI-utlåtande

I detta arbete har AI använts i form av ChatGPT och Asta.allen. Asta.allen har använts för att hitta vetenskapliga artiklar som sökfrågor inte lyckas generera i andra databaser. ChatGPT har framför allt använts för att ge översiktlig information om exempelvis genetik och embryonal utveckling i början av vår inläring av ämnet för att sedan enklare kunna förstå de vetenskapliga artiklarna. Vidare har ChatGPT bidragit med omformuleringar av enskilt svåra meningar samt vissa ordval som hjälpt att hålla arbetsgången flytande utan att fastna för mycket. Med hjälp av verktyget har vi fått ordval som varit bättre lämpade för en akademisk text och som tidigare saknades i vårt ordförråd.

Fördelarna med AI ansågs vara dess snabbhet och effektivitet. Nackdelarna med AI är att det ofta blir fel i fakta och ibland i tolkningar, därför ska all information som ChatGPT genererar alltid kontrolleras.

Bilaga 1 - Enkät

Villkor & Samtycke SAMTYCKE OCH INFORMATION

Samtycke och information för deltagande och personuppgiftsbehandling i studentarbete vid SLU.

När du samtycker till att delta i studentarbete "Djurägares kunskap och omvårdnad av genetiskt döva katter" innebär det att Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) behandlar dina personuppgifter.

Att ge SLU ditt samtycke är helt frivilligt, men om du inte samtycker till att dina personuppgifter behandlas kan du inte delta i studentarbetet. Denna blankett syftar till att ge dig all information som behövs för att du ska kunna ta ställning till om du vill ge ditt samtycke till att delta i studentarbetet och till att SLU hanterar dina personuppgifter.

Behandlingen av dina personuppgifter sker med stöd av den rättsliga grunden samtycke. Du kan när som helst återkalla ditt samtycke utan att ange orsak, vilket dock inte påverkar den behandling som skett innan återkallandet. SLU är ansvarigt för behandlingen av dina personuppgifter, och du når SLU:s dataskyddsbud på dataskydd@slu.se. Din kontaktperson för detta arbete är student [Louise Sandgren, lesa0005@stud.slu.se eller Tiffany Tillenius, tyts0001@stud.slu.se]. Du kan också kontakta handledaren [Åsa Ohlsson, asa.ohlsson@slu.se].

Vi samlar in följande uppgifter om dig och/eller ditt djur:

- Hur din kunskap som djurägare ser ut kring genetiskt döva katter samt hur du anpassar miljö och omvårdnad efter denna kunskap.
- Det kommer vara frågor angående din och din katts bakgrund, din kunskap och dina anpassningar inom ämnet samt din upplevelse som kattägare.

Det sker en automatisk insamling av IP-adresser men dessa behandlas inte. Detta raderas när arbetet är färdigt.

Ändamålet med behandlingen av dina personuppgifter är att SLU:s student ska kunna genomföra sitt studentarbete "Djurägares kunskap och omvårdnad av genetiskt döva katter" med god vetenskaplig kvalitet. Dina personuppgifter kommer inte att överföras till andra organisationer eller företag utanför SLU.

Dina personuppgifter kommer att lagras till dess studentarbetet godkänts och betyget har registrerats i SLU:s studieregister. Uppgifterna kommer därefter att gallras. Uppgifter du lämnar kan komma att användas i vidare forskningssyfte och

lagras i så fall av SLU enligt gängse forskningsmetod. Uppgifterna kommer att hanteras så att inga obehöriga kan ta del av dem.

Om du vill läsa mer om hur SLU behandlar personuppgifter och om dina rättigheter kan du hitta den informationen på www.slu.se/personuppgifter. Du har enligt lag rätt att under vissa omständigheter få dina uppgifter raderade, rättade, begränsade och att få tillgång till de personuppgifter som behandlas, samt rätt att invända mot behandlingen.

Om du har synpunkter kan du kontakta dataskyddsombudet på dataskydd@slu.se.

Du kan vända dig med klagomål till Integritetsskyddsmyndigheten, imy@imy.se.

Du kan läsa mer om Integritetsskyddsmyndighetens tillsyn på <http://www.imy.se/>.

Jag samtycker till att delta i detta studentarbete och till att SLU behandlar personuppgifter om mig och/ eller mitt djur på det sätt som förklaras i denna text, inklusive känsliga uppgifter om jag lämnar sådana.

Denna enkät syftar till att undersöka kunskap och anpassad hantering av genetiskt döva katter. Målgruppen för enkäten är djurägare bosatta i Sverige. Enkäten består av tre delar:

- Bakgrundsinformation om dig och din katt
- Din kunskap om genetisk dövhet hos katt
- Anpassning och hantering av genetiskt döva katter

Enkäten förväntas ta 5-10 minuter att utföra.

Tack för att du tar dig tiden att svara på denna enkät och hjälper oss i vårt examensarbete,

Med Vänliga Hälsningar Louise Sandgren och Tiffany Tillenius

1. Hur lång erfarenhet har du av att vara kattägare?

- Mindre än 1 år
- 1-5 år
- 6-10 år
- 11-15 år
- Mer än 15 år

2. Hur många katter äger du?

- 1
- 2
- 3
- 4
- mer än 4

3. Äger du minst en (1) katt med bekräftad eller misstänkt dövhet/hörselnedsättning? Om ja, vänligen besvara resterande frågor med utgångspunkt i den katt med störst grad hörselnedsättning.
- Ja bekräftat
 - Ja misstänkt
 - Nej
 - Vet ej, har ej tänkt på
4. Är din katt helt eller partiellt döv (döv på endast ett öra)?
- Min katt är bekräftat helt döv
 - Min katt är bekräftat partiellt döv (döv på ett öra)
 - Vet ej, jag misstänker att min katt hör dåligt men har ej fått det bekräftat
5. Vad ser du för tecken på dövhet/hörselnedsättning hos din katt? (flera svar möjliga) Om annat, tänk på att inte nämna några personliga uppgifter i din text. Max 50 ord.
- Min katt kommer inte när det serveras mat
 - Min katt reagerar inte på tilltal
 - Min katt verkar förvånad över att jag är i närheten när den ser mig
 - Jag ser aldrig att öronen vinklas efter ljud
 - Annat: _____
6. Klicka i det svarsalternativ som bäst beskriver den katt som du kommer att utgå ifrån när du svarar på den här enkäten.
- Helvit med två blå ögon
 - Helvit med ett blått öga
 - Helvit men inga blåa ögon
 - Vitfläckig med två blå ögon
 - Vitfläckig med ett blått öga
 - Vitfläckig men inga blå ögon
 - Inte vit men med två blå ögon
 - Varken vit eller blåögd
7. Hur gammal är din katt som du utgår ifrån när du svarar på den här enkäten?
- 0-2 år
 - 3-5 år
 - 6-10 år
 - 11-14 år
 - 15+ år
8. Vad tycker du är svårt med att äga en döv katt, jämfört med om den hade varit hörande? (flera svar möjliga)
- Min katt är svår att hitta i boendet eftersom den inte reagerar på tillrop

- Min katt vill gå ut men får inte eftersom det inte är säkert för den
- Jag upplever att det är svårare att träna min katt
- Jag upplever att min katt är mer rädd än en hörande katt
- Jag tycker inte det är svårare att äga en döv katt jämförelse med en katt som hör

9. Hur bedömer du din kunskap om dövhet hos katt?

- Mycket låg
- Låg
- Medel
- Hög
- Mycket hög

10. Hur bedömer du risken för genetisk dövhet hos följande kattgrupper? Ange din bedömning på en skala från 1 (mycket låg risk) till 5 (mycket hög risk) för varje kattgrupp.

	1 – Mycket låg risk	2	3	4	5 - Mycket hög risk	Vet ej
Vita katter med 2 blå ögon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vita katter med ett blått öga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vita katter med annan ögonfärg än blå	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vitfläckig katt med två blå ögon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vitfläckig katt med annan ögonfärg än blå	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Icke vitfärgad katt med 2 blå ögon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Icke vitfärgad katt med annan ögonfärg än blå	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Vilka orsaker till dövhet hos katter känner du till? (flera svar möjliga)

- Medfödd genetisk dövhet
- Åldersrelaterade
- Infektioner

- Trauma
- Läkemedelbiverkningar
- Inget av de ovanstående

12. Vilka av följande gener känner du till kan orsaka dövhet hos katt? (flera svar möjliga)

- KIT
- PAX3
- Inga av de ovanstående

13. Upplever du att dövhet hos katter är ett vanligt förekommande tillstånd?

- Ja
- Nej
- Vet ej

14. Känner du till att dövhet hos katter kan fastställas?

- Ja
- Nej
- Delvis

15. Eftersom du svarade ja eller delvis på föregående fråga, på vilket sätt kan man fastställa dövhet hos katt som du känner till? (flera svar möjliga)

- Prasseltest
- Beteendeobservation
- BAER-test (Brainstorm Auditory Evoked Response)
- Annat

16. I vilken grad upplever du att du kan tillgodose en döv katts behov och omvårdnad?

- Mycket låg
- Låg
- Medel
- Hög
- Mycket hög

17. Har du fått utbildning eller information riktat till just dövhet hos djur?

- Ja, specifikt för katt
- Ja, men inte för katt
- Ja, allmänt för smådjur
- Nej

18. Har du genomgått någon utbildning inom katthållning? (flera svar möjliga)

- Ja genom kattklubb eller liknande
- Ja genom utbildning på grundskole- eller högskole-/universitetsnivå

- Jag har sökt egen litteratur inom ämnet
 - Nej
 - Annat
- 19. Upplever du ett behov av mer information eller utbildning kring dövhet hos katter?**
- Ja
 - Nej
- 20. Påverkar dövheten hur du närmar dig eller kommunicerar med din döva katt?**
- Ja
 - Nej
- 21. På vilket sätt påverkar dövheten/hörselnedsättningen hur du närmar dig eller kommunicerar med din katt? (flera svar möjliga) Om annat, tänk på att inte nämna några personliga uppgifter i din text. Max 50 ord.**
- Närmar mig katten inom synfältet
 - Undviker att väcka katten plötsligt
 - Använder beröring eller luft för att påkalla uppmärksamhet
 - Anpassar röstläge/röstkommunikation trots dövhet/hörselnedsättning
 - Visuella signaler (tex handtecken)
 - Annat: _____
- 22. Har du anpassat kattens hemmiljö med hänsyn till dövheten/hörselnedsättningen?**
- Ja
 - Nej
 - Delvis
- 23. Vilka anpassningar har du gjort? (flera svar möjliga) Om andra anpassningar, tänk på att inte nämna några personliga uppgifter i din text. Max 50 ord.**
- Skaffat ytterligare ett husdjur som sällskap eller stöd för min döva/hörselnedsatta katt
 - Aktivt inte skaffat fler husdjur med hänsyn till min döva/hörselnedsatta katt
 - Innekatt av säkerhetsskäl med anledning av just dövheten/hörselnedsättningen
 - Inga särskilda anpassningar
 - Andra anpassningar, ange vilka: _____
- 24. Har du gjort anpassningar i ditt sociala liv på grund av din katts hörselnedsättning? (flera svar möjliga)**
- Ja jag bjuder inte hem folk lika ofta
 - Ja jag går inte hemifrån lika ofta
 - Ja jag har gjort andra sociala anpassningar
 - Nej jag har inte gjort några sociala anpassningar
- 25. Gör du särskilda anpassningar inför veterinärbesök med tanke på kattens dövhet/hörselnedsättning? (flera svar möjliga) Om annat, tänk på att inte nämna några personliga uppgifter i ditt svar. Max 50 ord.**
- Ja jag ger den lugnande innan veterinärbesök

- Ja jag säkerställer att personalen är medvetna om min katts tillstånd
- Ja jag går till veterinären oftare
- Ja jag går till veterinären mer sällan
- Nej jag gör inga anpassningar
- Annat: _____

26. Hur upplever du kunskapsnivån hos djurhälsopersonal angående genetiskt döva katter?

- Mycket låg
- Låg
- Medel
- Hög
- Mycket hög

27. Upplever du att din katt blir hanterad av djurhälsopersonal med dövheten/hörselnedsättningen i åtanke?

- Ja jag upplever att de är mer försiktiga i sin hantering
- Nej jag upplever inte att den blir hanterad annorlunda

Tack för att du ville svara på vår enkät och hjälpa oss i vårt examensarbete!

/Louise och Tiffany

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

Föreliggande arbete ska publiceras med 12 månaders fördröjning av fulltexten (tillfälligt läsningsembargo). Därefter ger jag/vi härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

JA, jag, Tiffany Tillenius har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

JA, jag, Louise Sandgren har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

NEJ, jag, FÖRNAMN EFTERNAMN ger inte min tillåtelse till att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

NEJ, jag, FÖRNAMN EFTERNAMN ger inte min tillåtelse till att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.