



Viktminskning av katter

- motivation, tillvägagångssätt & utmaningar
bland kattägare i Sverige

Felicia Palm

Självständigt arbete • 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Veterinärprogrammet

Uppsala 2023



Viktninskning av katter – motivation, tillvägagångsätt och utmaningar bland kattägare i Sverige.

Feline weight loss - motivation, strategies, and barriers among cat owners in Sweden.

Felicia Palm

Handledare:	Hanna Lindqvist, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Bitr. handledare:	Christina Lindqvist, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Examinator:	Jenny Loberg, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Omfattning:	30 hp
Nivå och fördjupning:	Avancerad nivå, A2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i veterinärmedicin
Kurskod:	EX1003
Program/utbildning:	Veterinärprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för kliniska vetenskaper
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2023

Nyckelord:	katt, övervikt, fetma, viktninskning, motivation, utmaningar, beteendeförändringar
-------------------	--

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Veterinärprogrammet

Sammanfattning

Många katter i dagens samhälle är överviktiga, vilket kan få betydande negativa konsekvenser för deras hälsa och välmående. Flera studier har emellertid visat att det är svårt att uppnå långsiktig viktninskning hos katter när det genomförs i hemmiljö och många ägare avbryter viktninskningen innan katten nått sin målvikt. Av de som fullföljer viktninskningen är det dessutom många katter som sedan går upp i vikt igen. Genom att förstå vad som gör viktninskning utmanande för kattägare liksom vad som skulle kunna motivera dem till att minska sin katts vikt, kan förhoppningsvis mer effektiva viktninskingsprogram utformas. Syftet med arbetet var därför att studera kattägares motivation, tillvägagångssätt och upplevda utmaningar vid viktninskning av sin överviktiga katt.

Ovanstående ämnen undersöktes genom en onlinebaserad enkät som distribuerades via sociala medier till ägare som hade försökt minska vikten hos sin överviktiga katt. Att förbättra kattens hälsa var det som i högst grad hade motiverat deltagarna. De strategier deltagarna använde sig av inkluderade att minska mängden foder och att på andra sätt reducera energiintaget via födan, vilket överensstämmer med de rekommendationer som finns för viktninskning. Att kontrollera kattens födointag var den största utmaningen för kattägarna. En relativt stor andel av katterna hade lyckats minska i vikt, men många hade också ökat i vikt igen på nytt inom ett halvår, vilket i kombination med tidigare studier bekräftar att långsiktig viktninskning är svårt att uppnå. Resultatet indikerade också att många av de utmaningar och motiverande faktorer som observerats hos människor och andra djurslag även förekommer bland kattägare, men att det fanns en stor variation i åsikter. Detta belyser ytterligare vikten av att nyansera diskussionen kring viktninskning och att viktninskingsplaner individanpassas.

I tidigare litteratur har beteendeförändringar föreslagits vara en viktig utmaning vid viktninskning av katter, varför ett av målen med arbetet även var att studera hur detta påverkade viktninskingsprocessen. I likhet med tidigare studier upplevde de flesta deltagare en ökning av beteenden kopplade till utfodringen, såsom tiggande, vokalisering och uppmärksamhetssökande beteenden. Möjliga förklaringar till att dessa beteendeförändringar observeras i samband med reduktion av foderintaget inkluderar att beteendena tidigare har belönats, ökad hunger, stress på grund av den förändring i kattens livsmiljö som viktninskingsåtgärderna innebär samt brist på övrig miljöberikning. Resultatet visade att beteendeförändringar oftast inte påverkade ägarnas motivation till att fortsätta viktninskningen, men att en del upplevde det som mycket påfrestande vilket resulterade i att de gav mer mat eller avslutade viktninskingsförsöket helt. Det är viktigt att dessa ägare får information om hur de ska tolka sin katts beteende korrekt liksom lösningar för att hantera beteendeförändringarna.

Sammanfattningsvis gav studien en inblick i kattägares upplevelse av viktninskning av sin överviktiga katt. Förutom en ökad förståelse av varför viktninskning av katter kan vara svårt att uppnå kan arbetet förhoppningsvis fungera som underlag för djurhälsopersonal vid diskussioner med kattägare kring viktninskning, liksom för vidare forskning inom området.

Nyckelord: katt, övervikt, fetma, viktninskning, utmaningar, motivation, beteendeförändringar

Abstract

Overweight is a highly prevalent problem in cats associated with several diseases and a decreased welfare. Achieving long-term weight loss can, however, be challenging and many cats never reach their ideal weight. A substantial percentage of cats that achieve their target weight subsequently regain weight. Through improved understanding of what makes weight loss in cats challenging for their owners as well as what motivates owners with overweight cats to pursue weight loss, hopefully more effective weight loss programs can be developed. The aim of this study was to determine motivators, strategies, and perceived barriers to weight loss of their cat among cat owners.

To explore these subjects an online-based survey was distributed through social media to cat owners with previous experience of attempting weight loss in their overweight cat. Among the participants, improving the cat's overall health and well-being was considered the most important reason to pursue weight loss. In accordance with recommendations regarding weight loss in cats, the most common strategies among the participants were related to dietary caloric restriction, primarily through reducing the daily amount of food. However, controlling the cat's food intake was also considered the most significant challenge for owners. Despite this, relatively many cats had successfully lost weight, although like earlier studies many subsequently gained weight within six months' time. Overall, the results of the study indicated that many of the motivators and barriers observed during weight loss in humans and other species, also exist among cat owners. There were, however, a wide range of opinions among cat owners regarding these subjects, which further highlights the importance of more personalized weight loss plans.

Changes in the cat's behavior have been mentioned in previous literature as important challenges during weight loss. Another aim of this study was therefore to explore how this affects the weight loss process. Similar to some earlier studies, most participants observed an increase in feeding-related behaviors such as begging, vocalization, and attention-seeking behaviors. Possible explanations for why these behaviors increase include the owner previously rewarding the behavior, increased hunger, stress related to the changes in the cat's environment and lack of environmental enrichment. The results indicate that changes in the cat's behavior most often doesn't affect the owner's motivation to continue the weight loss attempt. However, it also became clear that for some owners the cat's behavior presented a considerable challenge, resulting in overfeeding or not completing the weight loss program. It's important that these owner's receive adequate help with how to correctly interpret their cat's behavior as well as how to cope with the behavioral changes.

In conclusion, these findings provide an insight into cat owners' perceptions of weight loss in overweight cats and why long-term weight loss can be difficult to achieve. Hopefully, this study can provide inspiration for veterinary professionals when discussing weight loss with owners in order to create more effective weight loss plans. There is also a need for more research on these topics.

Keywords: cat, feline, overweight, obesity, weight loss, challenges, motivation, behavior

Innehållsförteckning

1.	Inledning och syfte	9
2.	Litteraturöversikt.....	11
2.1	Definition av övervikt & fetma	11
2.2	Förekomst och utveckling av övervikt.....	12
2.2.1	Prevalens	12
2.2.2	Riskfaktorer för övervikt.....	14
2.3	Hälsokonsekvenser av övervikt & fetma.....	16
2.4	Tillvägagångssätt vid viktminskning.....	17
2.4.1	Foder.....	18
2.4.2	Motion	18
2.4.3	Uppföljning	19
2.5	Utmaningar & motivation.....	19
2.5.1	Motivation.....	19
2.5.2	Utmaningar	21
2.5.3	Beteendeförändringar hos katten	22
3.	Material och metod	24
3.1	Litteraturöversikt.....	24
3.2	Enkät	24
3.2.1	Utformning & distribution	24
3.2.2	Enkätens innehåll	25
3.2.3	Bearbetning av data.....	26
4.	Resultat	27
4.1	Motivation till att påbörja viktminskning	27
4.2	Tillvägagångssätt vid viktminskning	28
4.3	Utmaningar vid viktminskning	29
4.4	Beteendeförändringar	30
5.	Diskussion	32
5.1	Motivation till viktminskning.....	32
5.2	Tillvägagångssätt vid viktminskning.....	33
5.3	Utmaningar vid viktminskning	34
5.4	Beteendeförändringar	35
5.5	Begränsningar	36
6.	Konklusion.....	38
	Referenser.....	39
	Populärvetenskaplig sammanfattning	48

Tack...	50
Bilaga 1.....	51

1. Inledning och syfte

Övervikt och fetma är vanligt förekommande hos katter i dagens samhälle (Öhlund *et al.* 2018) samt har associerats med en rad olika sjukdomstillstånd och en kortare livslängd (Teng *et al.* 2018a; 2018b). Den höga prevalensen i kombination med risken för negativa hälsoeffekter gör det relevant ur ett veterinärmedicinskt perspektiv att försöka förebygga och åtgärda övervikt och fetma hos katter.

Viktninskning har i experimentella studier uppnåtts genom bland annat reducering av energiintaget (Villaverde *et al.* 2008; Vasconcellos *et al.* 2009; Floerchinger *et al.* 2015). När ägare genomför samma åtgärder i hemmiljö är de emellertid vanligen mindre effektiva (German *et al.* 2008; Bissot *et al.* 2010) och en betydande andel fullföljer inte hela viktninskningssprogrammet (O'Connell *et al.* 2018). Många katter ökar dessutom i vikt igen efter att ha nått sin målvikt (Deagle *et al.* 2014).

Ägarens engagemang i viktninskningen är avgörande, men det kan vara en potentiellt frustrerande och utmanande process (German 2006). Faktorer som motiverar och försvårar för personer att genomföra viktninskningssåtgärder har studerats inom humanmedicinen (James *et al.* 2012; Halali *et al.* 2018), men det finns bristfälligt med motsvarande studier gällande viktninskning av katter och andra djur. En potentiell utmaning som dock har föreslagits vara betydande är att katten uppvisar ett ökat tiggande när foderintaget begränsas (Pretlow & Corbee 2016). De studier som tidigare har genomförts har dock varit oeniga om hur beteendeförändringar påverkar ägarens upplevelse av viktninskningssprocessen (Bissot *et al.* 2010; Christmann *et al.* 2015; Levine *et al.* 2016).

Det saknas också information om hur kattägare i praktiken går till väga för att försöka minska sin överviktiga katts vikt, något som kan påverka vilka utmaningar de upplever vid viktninskningen.

Genom att bättre förstå vad som motiverar ägare till överviktiga katter att försöka minska sin katts vikt, hur de går till väga vid viktninskning samt vilka utmaningar de upplever försvårar processen, kan veterinärer och annan djurhälsopersonal bättre stötta ägarna i viktninskningssarbetet.

Syftet med detta arbete är därför att undersöka kattägares motivation, tillvägagångssätt och upplevda utmaningar vid försök till viktninskning av sin överviktiga katt. Frågeställningarna som kommer undersökas är:

- Vad motiverar kattägare med överviktiga katter till att genomföra viktninskningssåtgärder?
- Hur går kattägarna till väga vid viktninskning av sin överviktiga katt?
- Vilka utmaningar upplever ägarna i samband med försök till viktninskning?
- Upplever ägarna beteendeförändringar hos sin katt när de genomför åtgärder för att uppnå viktninskning och påverkar detta i sådana fall viktninskningssprocessen?

2. Litteraturöversikt

2.1 Definition av övervikt & fetma

Flera internationella veterinärorganisationer deklarerade i ett gemensamt uttalande år 2019 att fetma hos katter skulle klassificeras som en sjukdom (Association for Pet Obesity Prevention 2019). I nuläget saknas dock en enhällig definition av vad som utgör övervikt och fetma hos katter. En vanligt förekommande beskrivning är ett överskott av fettvävnad till följd av att energiintaget överstiger energibehovet (Robertson 1999; Russell *et al.* 2000; Okada *et al.* 2019). Andra definitioner specificerar dock ytterligare att övervikt involverar negativa hälsoeffekter till följd av de ökade mängderna fettvävnad (Colliard *et al.* 2009; WHO 2021). Exakt vid vilken grad av fettöverskott sådana effekter uppstår är emellertid inte känt hos katter (Russell *et al.* 2000; Hoenig 2012; Teng *et al.* 2018a). Fram till dess att det finns tillräckligt med epidemiologiska bevis för vilken grad av fettvävnad som ger upphov till patologiska förändringar kan det bli svårt att fastställa en objektiv och fysiologiskt meningsfull definition av övervikt och fetma (Cave *et al.* 2012).

Hos människor har sådana kriterier för övervikt respektive fetma baserats på epidemiologisk forskning där mätningar av fettvävnad relaterats till livslängd och sjukdomsförekomst (German 2006; Bray *et al.* 2017). Även hos katter förekommer ett flertal metoder för att mäta fördelningen av olika typer av vävnader i kroppen, där den huvudsakliga uppdelningen görs mellan fettvävnad och övriga vävnader (German 2006). De olika metodernas användbarhet i forskning och klinisk verksamhet varierar dock.

Den mest använda metoden är ”Body Condition Score” (BCS), en subjektiv, semikvantitativ metod baserad på visuell och palpatorisk bedömning (German 2006). En niogradig skala har visats korrelera väl med fettmassan i kroppen och har låg variation mellan olika bedömare (Bjornvad *et al.* 2011). Ett BCS på 6 eller högre klassificeras som övervikt.

Även vägning är en vanligt förekommande metod (German 2006). Det är en exakt och objektiv metod men säger inget om proportionen av olika vävnader i kroppen

(Bjornvad *et al.* 2011). Varierande gränsvärden för övervikt som en avvikelse från optimal kroppsvikt finns angivna i litteraturen, där 10–20 % över optimal vikt föreslagits motsvara övervikt (Hand *et al.* 1989; Burkholder 2000; Zoran 2009) och 15–40 % över optimal vikt föreslagits utgöra fetma (Burkholder 2000; German 2006; Colliard *et al.* 2009). I dagsläget saknas dock även konsensus kring vad som definieras som optimal vikt för en katt (German 2006; Cave *et al.* 2012) och vikten hos vuxna katter kan variera mellan 2 och 7 kg (Lund *et al.* 2005).

2.2 Förekomst och utveckling av övervikt

2.2.1 Prevalens

Trots skilda definitioner anses övervikt och fetma vara vanligt förekommande hos katter. Det har beskrivits som den mest frekvent förekommande felnäringen (Sloth 1992; German 2006) och det näst vanligaste hälsoproblemet överlag (efter tandsjukdomar) hos katter i de länder i västvärlden som har studerats (Cave *et al.* 2012). En prevalens på mellan 11 % och 63 % har rapporterats i olika studier (Sloth 1992; Donoghue & Scarlett 1998; Robertson 1999; Russell *et al.* 2000; Lund *et al.* 2005; Colliard *et al.* 2009; Courcier *et al.* 2010; Cave *et al.* 2012; Corbee 2014; Arena *et al.* 2021). I den senaste svenska studien var 44 % av katterna som besökte ett djursjukhus över optimalt hull när de bedömdes av veterinärer eller veterinärstudenter (Öhlund *et al.* 2018).

Variationen i prevalens kan förklaras av att studierna skiljer sig åt avseende var de utförts geografiskt, storlek och urval av studiepopulation, definition av övervikt, metod för hullbedömning och statistisk analysmetod (Robertson 1999; Russell *et al.* 2000). Några av dessa faktorer liksom prevalensen som rapporterats i de olika studierna finns sammanfattade nedan (Tabell 1).

Tabell 1. Prevalens av övervikt och fetma hos katter samt utvalda skillnader i studiedesign mellan olika studier.

Källa	Årtal	Prevalens ¹	Land	Studiepopulation	Definition övervikt	Bedömare
Sloth (1992)	Ej angivet	40%	Danmark	223 katter vid en klinik	Ej angivet	Veterinär
Kronfeld <i>et al.</i> (1994)	Ej angivet	17%	USA	1620 katter vid en klinik	BCS $\geq 4/5$	Ej angivet
Donoghue & Scarlett (1998)	1994-1996	24,5%	USA	1654 katter vid 31 kliniker	BCS $\geq 5/6$	Ägare + veterinär
Robertson (1999)	1996	19%	Australien	644 katter i utvalda hushåll	3/3 (ej BCS)	Ägare
Allan <i>et al.</i> (2000)	1993	25,8%	Nya Zeeland	182 katter i utvalda hushåll	$\geq 4/5$ (ej BCS)	Tränad bedömare
Russell <i>et al.</i> (2000)	1998	52%	Storbritannien	136 katter i utvalda hushåll	BCS $\geq 6/17$	Tränad bedömare
Lund <i>et al.</i> (2005)	1995	35,1%	USA	8159 katter vid 52 kliniker	BCS $\geq 3,5/5$	Veterinär
McGrevy <i>et al.</i> (2008)	Ej angivet	32,8%	Australien	1042 katter vid 48 kliniker	BCS $\geq 4/5$	Veterinär
Colliard <i>et al.</i> (2009)	2006	26,8%	Frankrike	385 katter	BCS $\geq 4/5$	Veterinär
Cave <i>et al.</i> (2012)	2007	63%	Nya Zeeland	200 katter i utvalda hushåll	BCS $\geq 6/9$	Tränad bedömare
Courcier <i>et al.</i> (2012)	2008-2010	11,5%	Storbritannien	3219 katter vid 47 kliniker	BCS $\geq 4/5$	Veterinär
Corbee (2014)	Ej angivet	50%	Nederländerna	286 katter vid två utställningar	BCS $\geq 6/9$	Tränad bedömare
Mori <i>et al.</i> (2016)	2008-2013	56%	Japan	190 katter vid 18 kliniker	BCS $\geq 4/5$	Veterinär
Öhlund <i>et al.</i> (2018)	2013-2015	45%	Sverige	1072 katter vid en klinik	BCS $\geq 6/9$	Veterinär + veterinärstudent
Arena <i>et al.</i> (2021)	Ej angivet	51,3%	Italien	197 katter vid åtta kliniker	3/3 (felint BMI)	Tränad bedömare

¹ I de fall där separata prevalenser angivits för övervikt och fetma har dessa summerats för att underlätta jämförelse.

Det har även föreslagits att den varierande prevalensen representerar en förändring över tid (Robertson 1999) och många författare har hävdats att övervikt är ett ökande problem hos katter (Russell *et al.* 2000; German 2006, Hoenig *et al.* 2007; Häring *et al.* 2012; Öhlund *et al.* 2018). Studier som bekräftat detta påstående saknas dock i nuläget och Cave *et al.* (2012) kunde inte observera någon signifikant skillnad mellan år 1993 och 2012 när de jämförde prevalensen i en kattpopulation på Nya Zeeland. Om en sann ökning har skett påpekar författarna att det i sådana fall är

viktigt att undersöka orsaken till detta. Det bör enligt dem i sådana fall antingen förklaras av att nya riskfaktorer har tillkommit eller att det har skett förändringar i en eller flera av de tidigare identifierade riskfaktorerna för övervikt.

2.2.2 Riskfaktorer för övervikt

De riskfaktorer för övervikt hos katter som mest konsekvent har identifierats i litteraturen är hankön, kastration och medelålder (Cave *et al.* 2012). Vidare har en mängd andra faktorer hos katten, i miljön och hos ägaren oftare kunnat observeras hos överviktiga katter än normalviktiga katter, vilket skulle kunna tyda på att de är involverade i uppkomsten av övervikt. Faktorerna varierar dock mellan olika studier, vilket i likhet med uppskattningar av prevalensen kan bero på skillnader i studiepopulation, metod och definition av övervikt. En sammanställning av de riskfaktorer som har identifierats i olika studier presenteras nedan (Tabell 2).

Att förstå de riskfaktorer som bidrar till utvecklingen av övervikt och fetma är viktigt både vid förebyggande arbete mot övervikt och vid viktminskning, enligt Courcier *et al.* (2010). Riskfaktorernas effekt på viktminskningsprocessen har dock inte studerats i någon större utsträckning, men i det fåtal studier som gjorts har inget signifikant samband mellan bland annat kön, kastrationsstatus, ålder och resultatet av viktminskningsåtgärderna kunnat observeras (German *et al.* 2008; Flanagan *et al.* 2018). Deagle *et al.* (2014) såg däremot att ålder kunde påverka de långsiktiga resultaten då katter under 7 års ålder var mer benägna att gå upp i vikt igen efter att ha nått sin målvikt.

Tabell 2. Faktorer hos katten, i miljön och hos ägaren som oftare observerats hos överviktiga katter jämfört med normalviktiga katter.

Källa	Risikfaktorer för övervikt och fetma
Sloth (1992)	Kastration, medelålder, innekatt
Scarlett <i>et al.</i> (1994)	Hankön, kastration, medelålder, blandras, att bo i lägenhet, att äta torrfoder
Robertson (1999)	Hankön, kastration, blandras, att endast en eller två katter bor i hushållet, innekatt, att äta andra saker än foder, att inte ha ätit ett kattungespecifikt foder som ung
Allan <i>et al.</i> (2000)	Att ägaren underskattar kattens hull, längre benlängd, att ingen hund bor i hushållet
Russell <i>et al.</i> (2000)	Kastration, att vara yngre än 13 år, att få godis minst två-tre gånger i veckan, att ha fri tillgång till foder, att fyra eller fler katter bor i hushållet
Lund <i>et al.</i> (2005)	Hankön, kastration, blandras, att äta ett premiumfoder eller terapeutiskt foder
Kienzle & Bergler (2006)	Att ägaren oftare använder mat än lek som belöning, att ägaren oftare erbjuder favoritmaträtter, att ägaren oftare ger mat som resultat av tiggande, att ägaren spenderar mer tid på att observera katten när den äter, att ägaren underskattar kattens hull, att ägaren har lägre intresse för förebyggande veterinärvård, att ägaren är en kvinna, att katten äter färskt kött eller matrester, att katten har fri tillgång till foder
Colliard <i>et al.</i> (2009)	Hankön, kastration, medelålder, att ägaren underskattar kattens hull, att äta terapeutiskt foder
Courcier <i>et al.</i> (2012)	Hankön, kastration, medelålder
Rowe <i>et al.</i> (2015)	Att äta torrfoder, att ha begränsad/ingen tillgång till utevistelse
Öhlund <i>et al.</i> (2018)	Hankön, att huvudsakligen äta torrfoder, ”glupskhet”, inaktivitet, blandras
Wall <i>et al.</i> (2019)	Hankön, kastration, innekatt, personlighetsdrag hos ägaren, att äta torrfoder, att katten införskaffats på annat sätt än från en registrerad uppfödare, att katten stjal mat från människor eller andra katter
Teng <i>et al.</i> (2020)	Medelålder, blandras, att huvudsakligen äta torrfoder, att ägaren inte mäter upp maten, inomhusvistelse, tiggande, att ägaren har en positiv attityd gentemot övervikt hos katter, att ägaren anser att övervikt innebär en hög livskvalitet för katten
Arena <i>et al.</i> (2021)	Kastration, att vara äldre än sju år, stress, att ägaren underskattar kattens hull, inomhusvistelse, tiggande, överutfodring (mer foder än rekommenderad mängd), att vara instängd i ett rum när ensam hemma, att lämnas ensam hela dagarna, att ägaren felbedömer kattens hull, att ägaren inte känner till hur mycket foder katten bör äta, utfodring oftare än fyra gånger per dag

2.3 Hälsokonsekvenser av övervikt & fetma

En av de aspekter som gör övervikt och fetma till betydande problem för katter i dagens samhälle är att de har associerats med en rad olika hälsoproblem (German 2006). I vissa fall kan det dessutom försvåra klinisk undersökning för veterinären, vilket skulle kunna leda till en sämre förmåga att diagnosticera vissa sjukdomstillstånd.

Ett flertal studier har observerat en association mellan övervikt och nedsatt insulinkänslighet samt diabetes mellitus (Scarlett & Donoghue 1998; Lund *et al.* 2005; Häring *et al.* 2013; Öhlund *et al.* 2018). Hoenig *et al.* (2007) såg i en studie att för varje kilograms ökning i vikt över normalvikt minskade insulinkänsligheten med ungefär 30 %. Scarlett & Donoghue (1998) rapporterade att överviktiga katter 2,9 gånger oftare utvecklar diabetes mellitus jämfört med normalviktiga katter.

Även häla och icke-allergirelaterade hudproblem är vanligare hos överviktiga katter (Scarlett & Donoghue 1998; Lund *et al.* 2005, Öhlund *et al.* 2018) liksom sjukdomar i urinvägarna, inklusive urinstopp (Lund *et al.* 2005; Segev *et al.* 2011; Öhlund *et al.* 2018; Jukes *et al.* 2019). I en studie av Öhlund *et al.* (2018) observerades också en högre förekomst av luftvägssjukdomar hos överviktiga katter och Lund *et al.* (2005) såg en koppling till munhålesjukdomar och neoplasier. Scarlett & Donoghue (1998) rapporterade dessutom att överviktiga katter oftare sökte veterinärvård på grund av diarré, vilket överensstämmer med fynden i en nyare studie av Teng *et al.* (2018a). Den sistnämnda noterade även en association mellan högt hull och astma, allergi samt oftalmologiska sjukdomar.

I en annan studie av Teng *et al.* (2018b) var ett BCS på 9/9 associerat med en kortare livslängd jämfört med BCS 5/9, vilket skulle vara i enighet med vad som har observerats hos hundar (Salt *et al.* 2019)

Majoriteten av studierna som har gjorts har dock undersökt associationer snarare än kausalitet, vilket gör det svårt att dra slutsatser om i vilken utsträckning övervikt orsakar eller bidrar till dessa sjukdomstillstånd (Levine *et al.* 2016; Öhlund *et al.* 2018). Alla katter som är överviktiga kommer inte utveckla en specifik sjukdom, vilket indikerar att även andra faktorer hos individen och miljön påverkar (Cave *et al.* 2012). Teng *et al.* (2018a) anmärkte även på att många studier omgrupperar hullpoängen, exempelvis BCS 6–9 som ”övervikt” och 1–5 som ”ej övervikt”, i syfte att underlätta statistisk analys. Det har bidragit till att det finns mycket begränsat med kunskap om vid vilken grad av övervikt som risken för specifika hälsoproblem ökar. I studien som författarna genomförde sågs en association med sjukdomar huvudsakligen vid ett BCS på 7 eller högre, där oddsen för flera av sjukdomarna ökade signifikant enbart vid BCS 8 eller högre, men där vissa blev vanligare även vid BCS 6. Detta talar för att en viss mängd fett utgör olika stor risk

för olika sjukdomar. Vidare har en annan studie visat att fördelningen av fett i de inre vävnaderna, snarare än enbart BCS, påverkar om patologiska förändringar uppstår vid övervikt eller inte (Okada *et al.* 2019).

Hur risken för de sjukdomstillstånd som kopplats till övervikt påverkas när katten minskar i vikt har i nuläget inte undersökts i någon större omfattning, men Hoenig *et al.* (2007) noterade att åtminstone insulinkänsligheten hos överviktiga katter förbättrades vid viktninskning. Även mindre förändringar av vikten har setts minska risken för associerade sjukdomar hos människor (Ryan & Yockey 2017) och leda till minskad hälta hos hundar med osteoartrit (Marshall *et al.* 2010). Det är möjligt att liknande positiva hälsoeffekter även kan ses hos katter vid viktninskning (O'Connell *et al.* 2018).

2.4 Tillvägagångssätt vid viktninskning

När en plan för viktninskning utformas bör det göras utifrån individens behov och förutsättningar (German 2006). Flera faktorer hos katten, ägaren och i miljön kan spela in och behöver tas i beaktande (Robertson 1999).

Det första steget i viktninskingsprocessen är att identifiera kattens optimala vikt (Zoran 2009), antingen genom att utgå från en tidigare dokumenterad vikt från en tidpunkt när katten bedömdes vara i normalt hull eller att beräkna en optimal vikt utifrån dess BCS. Utifrån den 9-gradiga skalan motsvarar varje grad över BCS 5 en ökning på 10–15 % av kroppsvikten (German *et al.* 2009).

Viktninskning uppnås när energiintaget understiger energiåtgången (Hand *et al.* 1989; Villaverde *et al.* 2008). Hos katter baseras viktninskning därför oftast på att begränsa den energimängd katten får i sig via födan, ibland i kombination med ökad fysisk aktivitet (German 2006; O'Connell *et al.* 2018; Hadar *et al.* 2022). För kraftig reducering av energiintaget kan emellertid leda till allvarliga bieffekter hos katter, bland annat hepatisk lipidosis (Hand *et al.* 1989; German 2006). En minskning med upp till 50 % av underhållsbehovet tycks vara säkert (Dimski *et al.* 1992).

Genom att utfodra katter med 60–70 % av energibehovet beräknat utifrån målvikten har en effektiv och säker viktninskning med 1–2 % av ursprungsvikten per vecka uppnåtts i flera experimentella studier med katter som hålls i forskningskolonier (Butterwick *et al.* 1994; Butterwick & Markwell 1996; Nguyen *et al.* 2002; Laflamme & Hannah 2005; Michel *et al.* 2005; Villaverde *et al.* 2008; Vasconcellos *et al.* 2009; Floerchinger *et al.* 2015). Även i studier som utförts på katter i hemmiljö har viktnedgång observerats vid begränsning av energiintaget men hastigheten för viktninskning har varit lägre (0,5–0,8 % per vecka i olika studier) och kraftigare energirestriktioner har ibland varit nödvändiga för att uppnå resultat

(German *et al.* 2008; Bissot *et al.* 2010; Deagle *et al.* 2014). Enligt German *et al.* (2008) talar det för att veterinären och ägaren bör förvänta sig att viktnedgången tar längre tid när den utförs i hemmet.

2.4.1 Foder

För att sänka energiintaget kan en mindre mängd av kattens vanliga foder ges alternativt kan katten utfodras med ett foder specialutformat för viktnedgång, oftast med ett lägre fettinnehåll och högre proteininnehåll (Hand *et al.* 1989; German 2006). Ett av målen med viktnedgång är att bibehålla, eller minimera förlusten av, muskelmassa och andra vävnader, samtidigt som fettvävnaden minskar (German *et al.* 2008). Vilken foderkomposition som är optimal för att uppnå detta har undersökts i ett flertal studier. Några av dessa har visat att ett högt proteininnehåll bidrar till att minimera förlusten av muskelmassa (Nguyen *et al.* 2004; Laflamme & Hannah 2005; des Courtis *et al.* 2014), även om det inte tycks påverka hur snabbt eller hur mycket katten minskar i vikt.

Generellt anses också lägre fettinnehåll önskvärt för att ge ett lägre energiinnehåll i fodret (Hand *et al.* 1989; Zoran 2009), men den optimala andelen fett i fodret har inte fastställts. Vissa förespråkar ett högt fiberinnehåll för att bidra till en ökad mättnadskänsla (Vasconcellos *et al.* 2009), medan andra har visat att det minskar upptaget av andra näringsämnen (Fekete *et al.* 2001). Vissa studier har inte kunnat observera något samband mellan fodertyp och viktnedgångsresultat över huvudtaget (Michel *et al.* 2005; O'Connell *et al.* 2018).

Vid val av foder behöver även hänsyn tas till djurets och ägarens preferenser avseende exempelvis torrfoder eller våtfoder, smaklighet, tillgänglighet och kostnad (Brooks *et al.* 2014). Dessutom måste övriga energikällor tas i beaktande, eftersom även matrester, godis och jaktbyten bidrar till energiintaget (Robertson 1999).

2.4.2 Motion

Ökad fysisk aktivitet kan vara en värdefull åtgärd vid viktnedgång, särskilt när det används som ett komplement till förändringar i utfodringen (Clarke *et al.* 2005). En fördel med ökad motion som lyfts fram är att det hjälper till att bibehålla muskelmassan (German 2006; Zoran 2009). Att få en katt att bli mer fysiskt aktiv kan dock vara utmanande (Zoran 2009) och mängden och typen av motion behöver anpassas efter individens förutsättningar, exempelvis om katten har andra sjukdomar (German 2006). Tillgång till utevistelse är en lösning (Zoran 2009), men inomhus kan aktivitet stimuleras genom lek med människor eller leksaker, att ge katten fodret i aktiveringsleksaker, att placera kattens matskål på ett sätt som gör

att den måste röra sig för att nå den, samt genom att erbjuda katten möjlighet till att klättra, balansera och riva (German 2006; Zoran 2009).

2.4.3 Uppföljning

Oavsett vilka övriga åtgärder som genomförs är kontinuerlig uppföljning, enligt flera författare, avgörande för hur framgångsrik viktninskningen blir (German 2006; Zoran 2009; Hadar *et al.* 2022). German (2006) går så långt som att hävda att uppföljning är den enskilt viktigaste komponenten i viktninskingsplanen. Återbesök bör ske varannan till var fjärde vecka (Zoran 2009). Justeringar i planen, exempelvis kraftigare energirestriktioner, kan behövas baserat på resultatet vid uppföljning. I en studie av German *et al.* (2008) behövde åtminstone en förändring göras i viktninskingsplanen för alla katter som ingick i studien. En anledning till detta är att viktninskningen vanligtvis går snabbare i början för att sedan sakta ner eller stanna av helt (Zoran 2009), vilket har föreslagits bero på en minskad compliance från ägarna ju längre tid som går (Hand *et al.* 1989). I en studie av Villaverde *et al.* (2008) sågs dock även att den metaboliska hastigheten blev lägre när katten minskade i vikt, vilket överensstämmer med observationer hos människor (Fothergill *et al.* 2016) och hundar (Nagaoka *et al.* 2010; German *et al.* 2011).

Även efter att målvikten har uppnåtts är det viktigt med uppföljningar för att förebygga ny viktuppgång (German 2006). I en studie av Deagle *et al.* (2014) ökade nästan hälften av katterna i vikt igen efter att ha nått sin målvikt och av dessa gick nästan hälften upp mer än 50 % av den vikt som de ursprungligen hade gått ner. Liknande svårigheter med att långsiktigt bibehålla viktninskingsresultat har observerats hos människor (Bray *et al.* 2017) och hundar (German *et al.* 2012). Orsaken till det är inte helt klarlagd, men den reducering i metabolisk hastighet som uppstår vid viktninskning har visats kvarstå även under en längre tid (Villaverde *et al.* 2008; Fothergill *et al.* 2016). Vidare har det hos människor föreslagits att viktninskning aktiverar flera hormonella förändringar som främjar viktuppgång (Sumithran *et al.* 2011). Tendenser till liknande förändringar har setts även hos katter vid viktninskning (McCool *et al.* 2018; Takashima *et al.* 2019).

2.5 Utmaningar & motivation

2.5.1 Motivation

Ägaren spelar oundvikligen en stor roll i både utvecklingen av övervikt och viktninskingsprocessen, eftersom en betydande andel av de faktorer som leder till övervikt, liksom de åtgärder som är involverade i viktninskingsprocessen, huvud-

sakligen är under ägarens kontroll (Pretlow & Corbee 2016). Ägarens engagemang är därmed grundläggande för att viktminskningen ska vara framgångsrik (Hadar *et al.* 2022), men det är en utmanande process för många ägare (Flanagan *et al.* 2018).

Det finns bristfälligt med information om hur många kattägare som har försökt minska sin överviktiga katts vikt, men i en studie av Sutherland *et al.* (2022a) var en stor andel av ägarna till överviktiga djur inte redo att genomföra åtgärder för att minska sitt djurs vikt. Majoriteten av ägarna befann sig i ett stadie där de inte insåg problemet eller upplevde att fördelarna inte övervägde nackdelarna när det gällde att försöka minska sitt djurs vikt. Att inte inse att ens katt är överviktig kan vara ett betydande hinder då det upprepade gånger har visats att många kattägare underskattar sin katts hull (Allan *et al.* 2000; Colliard *et al.* 2009; Courcier *et al.* 2010; Cave *et al.* 2012; Kienzle & Bergler 2016; Öhlund *et al.* 2018).

För att bli motiverad till att genomföra viktminskningsåtgärder behöver ägaren, förutom att inse att katten är överviktig, också förstå de konsekvenser övervikt kan få för kattens hälsa liksom de positiva effekter viktminskning skulle kunna ha för kattens välmående (Hand *et al.* 1989).

Det är inte självklart att ägaren anser att övervikt är ett problem hos katter. I en annan studie av Sutherland *et al.* (2022b) angav flera ägare att vikt är en betydelsefull indikator för djurets hälsa, men de uttryckte också att övervikt inte var särskilt oroande förutsatt att djuret inte hade några andra hälsoproblem. Det överensstämmer med en studie som visade att många ägare inte anser att fetma hos djur är en sjukdom (Muñoz-Prieto *et al.* 2018). Det skiljer sig däremot från en nyare undersökning där majoriteten av djurägare ansåg att övervikt är en sjukdom (Association for Pet Obesity Prevention 2022). I en studie av Cairns-Haylor & Fordyce (2017) höll en stor andel av ägarna med om veterinärens bedömning av djurets hull och de potentiella konsekvenserna av övervikt. Endast 19 % av ägarna med överviktiga djur i studien hade dock själva vid något tillfälle tagit upp ämnet med en veterinär. Andra studier har visat att många ägare anser att det är veterinärens roll att påtala djurets övervikt (Sutherland *et al.* 2022b).

Att djurhälsopersonal diskuterar både djurets vikt, hälsokonsekvenser och konkreta åtgärder har visats vara det som gett bäst effekt för att motivera ägarna till att försöka minska sitt djurs vikt (Cairns-Haylor & Fordyce 2017). Trots det angav ägarna i en studie av Arena *et al.* (2021) att det var ovanligt att veterinärer påtalade kattens övervikt eller informerade om riskerna med övervikt. Ägarna fick dessutom sällan tydliga rekommendationer kring viktminskning (Phillips *et al.* (2017). I en studie av Sutherland *et al.* (2022c) gav veterinärer råd för viktminskning av överviktiga djur i 43 % av fallen och diskuterade anledningar till att minska djurets vikt i 28 % av fallen. Cairns-Haylor & Fordyce (2017) rapporterade visserligen att så

många som 72 % av ägarna till överviktiga djur hade fått råd angående viktninskning, men av dessa hade endast 20 % fått en tydlig plan.

Övervikt hos sällskapsdjur kan emellertid vara ett känsligt ämne för djurhälsopersonal att ta upp (Churchill & Ward 2016; Sutherland *et al.* 2022c). I en studie av Phillips *et al.* (2017) där kommunikationen kring övervikt mellan veterinärer och kattägare undersöktes var båda parter obekväma med att diskutera ämnet. Tidsbrist, en förväntan på att ägaren inte kommer följa råden och att ägaren själv är överviktig har angetts av veterinärer som faktorer som gör det svårare att ta upp ämnet (Cairns-Haylor & Fordyce 2017). Andra veterinärer har uppgett att de upplever att ägarna ofta är ointresserade av att diskutera djurets vikt och kan vara motstridiga (Sutherland *et al.* 2022b).

Djurägare har dock i andra studier uttryckt en önskan om att diskutera konkreta tillvägagångssätt för viktninskning med djurhälsopersonal (Sutherland *et al.* 2022b). Det är också viktigt för dem att veterinären anpassar råden till ägarens och djurets förutsättningar och föredragsvis ger mer än ett alternativ när det gäller exempelvis foder. För att undvika att skapa motstånd från ägaren avråder Sutherland *et al.* (2022a) från att djurhälsopersonal ger råd eller försöker påbörja viktninskningssåtgärder innan ägaren är redo att genomföra förändringar. Att informera om hälsokonsekvenserna av övervikt samt utforska ägarens egen uppfattning av djurets vikt föreslogs istället av författarna som alternativ i ett tidigt stadie. Flera andra studier har de senaste åren också fördjupat sig i hur djurhälsopersonal kan anpassa kommunikationen kring övervikt till det stadie av förändring som ägaren befinner sig i för att kunna sätta in åtgärder vid rätt tidpunkt (Churchill & Ward 2016; Bartges *et al.* 2017). På humansidan finns det evidens för att sådana tillvägagångssätt förbättrar de långsiktiga resultaten av viktninskning (Halali *et al.* 2018). Vid återbesök kan sedan en uppföljning av kattens vikt göras liksom en ny bedömning av om ägaren blivit mer mottaglig för att genomföra åtgärder (Sutherland *et al.* 2022a). Ägarna ges då också fler möjligheter att lyfta upp eventuella utmaningar som hindrar dem från att genomföra åtgärderna.

2.5.2 Utmaningar

Förutom att påverka ägarens motivation till att påbörja viktninskning kan flera faktorer göra det svårt att fortsätta med viktninskningssåtgärderna under den relativt långa tiden som krävs för att uppnå resultat (Furtado *et al.* 2020). Endast 45 % av katterna i en studie av O'Connell *et al.* (2018) fullföljde ett viktninskningssprogram och uppnådde sin ideala vikt, vilket stämmer relativt väl överens med en storskalig studie av Flanagan *et al.* (2018) där 41 % inte fullföljde viktninskningssprogrammet. De orsaker till att viktninskningen inte slutfördes som dokumenterades i respektive studie inkluderade: oförmåga att kontakta ägaren eller att ägaren inte

kom på återbesök, att ägaren inte genomförde åtgärderna, att katten utvecklade en annan sjukdom, att ägaren tyckte det var för svårt att genomföra viktninskningen, att ägaren bad om att få avsluta programmet innan målvikten hade uppnåtts, samt sjukdom eller andra personliga anledningar hos ägaren. O'Connell *et al.* (2018) såg även att vikten som katten behövde gå ner för att uppnå sin optimala vikt var negativt korrelerad med oddsen att slutföra viktninskningensprogrammet, medan hastigheten med vilken katten minskade i vikt var positivt korrelerad. Författarna till artikeln föreslog att en möjlig förklaring till detta kan vara att ägare som ser snabba resultat blir mer motiverade att fortsätta medan ägare vars katt behöver minska mycket i vikt lättare tappar motivationen.

I nuläget finns det emellertid en brist på studier som närmare undersökt vilka delar av viktninskningensprocessen som kattägare upplever som svåra och vilka utmaningar de stöter på. Ett fåtal sådana undersökningar har gjorts avseende andra djurslag. I en studie bland hundägare angavs dietfodrets pris, oro för att hunden var hungrig, svårighet att motstå att ge andra ätbara saker än fodret, svårighet att öka motionen samt att andra personer i hemmet inte följde planen, som utmaningar med viktninskning (Carciofi *et al.* 2005). Bland hästägare i en studie av Furtado *et al.* (2020) var ett centralt tema att viktninskningensåtgärderna medförde negativa konsekvenser för hästens välfärd, vilket i längden påverkade ägarens relation till sin häst negativt och inte stämde överens med hur de ville sköta sin häst. Ägarna menade att förändringar som mindre mat och mer motion uppfattades som negativa av hästen och de uttryckte en oro för att hästens välfärd skulle försämrats även om hälsan potentiellt förbättrades. I ett senare skede av studien uttryckte dock flera ägare att de trots allt hade lyckats hitta hållbara alternativ för viktninskning som fortfarande gav hästen möjlighet till en hög välfärd samt stärkte deras relation med hästen.

2.5.3 Beteendeförändringar hos katten

En av de utmaningar med att påbörja och genomföra viktninskning som är mest välstuderad hos katter är beteendeförändringar i samband med viktninskningensåtgärder. Rädsla för att katten ska bli mindre tillgiven, uppvisa oönskade beteenden eller börja tigga mycket har angetts som anledningar till att ägare kan vara tveksamma till att genomföra viktninskningensåtgärder (Levine *et al.* 2016). Ägarens upplevelse av att katten verkar hungrig när begränsningar i utfodringen genomförs kan också leda till skuld känslor och ha en negativ inverkan på relationen mellan katt och ägare, vilket i sin tur kan leda till sämre compliance eller att viktninskningensprocessen avslutas helt (Bissot *et al.* 2010).

Konsumtion av föda är i naturligt tillstånd inte en social aktivitet för katter (Delgado & Dantas 2020), men enligt Bissot *et al.* (2010) misstolkas katters beteende i

samband med utfodring ofta av ägaren som tecken på hunger eller att katten ber om mat. När ägaren ger katten mat i dessa situationer skapas en inlärd association hos katten mellan beteenden som initierar social interaktion (exempelvis gnuggande eller vokalisering) och mat. Enligt Pretlow & Corbee (2016) kan det leda till att djuret blir beroende av mat och ägaren blir medberoende till följd av den upplevda tillgivenheten som djuret ger den i utbyte, vilket leder till att beteendet blir mer frekvent (djuret ber om mat oftare och ägaren ger mer mat oftare). Om det dessutom finns fler personer i hemmet som ger katten mer mat ökar problemet.

När ägaren försöker minska mängden mat på grund av att djuret har blivit överviktigt finns det risk att djuret upplevs som avvisande och avståndstagande, eller till och med uppvisar aggressiva eller oönskade beteenden. Vissa beteenden som katten tidigare har utfört, exempelvis jamande, kan öka i frekvens och intensitet när förstärkningen tas bort, då det sker en så kallad "extinction burst" (Delgado & Dantas 2020).

Huruvida oönskade beteenden faktiskt uppstår vid viktninskning, och om det försvårar viktninskningen, är emellertid omdiskuterat. Några studier har observerat beteendeförändringar i samband med viktninskningssåtgärder, inklusive en ökad frekvens och intensitet av tiggande, men dessa har i de flesta fall inte uppfattats som negativa av ägarna (Bissot *et al.* 2010; Levine *et al.* 2016). De beteendeförändringar katterna uppvisade var huvudsakligen närhetssökande och tolkades av ägarna som tecken på tillgivenhet hos katten. I en studie av Christmann *et al.* (2016) rapporterade ägarna inte ett ökat tiggande överhuvudtaget. Ingen av studierna observerade heller några allvarliga oönskade beteenden, vilket enligt Levine *et al.* (2016) eventuellt kan lugna och motivera ägare som funderar på att påbörja viktninskning av sin katt.

3. Material och metod

3.1 Litteraturöversikt

Inhämtning av materialet genomfördes via en sökning av vetenskapligt publicerade artiklar i Primo, PubMed, Google Scholar och Web of Science. Sökord som användes inkluderade bland annat "feline", "cat", "obesity", "overweight", "weight loss", "weight management", "challenges", "barriers", "motivators", "faciliators". Dessutom användes olika artiklars referenslistor för att hitta ytterligare artiklar inom området. Vidare söktes motsvarande artiklar gällande andra djurslag och människor för de ämnen där det bedömdes relevant.

Avseende begränsningar av litteraturöversikten gjordes ingen fördjupning i foder- eller näringslära samt beteende med hänsyn till arbetets omfattning.

3.2 Enkät

3.2.1 Utformning & distribution

En enkät utformades i det internetbaserade undersökningsverktyget Netigate. Innehållet i frågorna baserades till stor del på föreslagna utmaningar, motiverande faktorer och tillvägagångssätt för viktninskning i tidigare publicerade artiklar (se litteraturöversikten). Efter den initiala utformningen av enkäten ombads ett fåtal personer besvara enkäten och lämna synpunkter, varefter mindre justeringar av formuleringar och utformning av enkäten gjordes. Svaren från testpersonerna inkluderades inte i resultatet.

Ett inlägg som inkluderade en kort informationstext om studien samt en länk till enkäten publicerades på författarens personliga Facebook-profil samt delades i diverse svenska djurrelaterade grupper på Facebook. Deltagarna uppmuntrades även att dela enkäten med andra personer i målgruppen. Studiens syfte angavs vid rekrytering av deltagare vara att studera kattägares upplevelse av viktninskning av

sin katt. Inget incentiv för att delta i studien erbjöds. Enkäten var öppen att besvara mellan 16 september och 1 november 2022.

3.2.2 Enkätens innehåll

Den första sidan av enkäten innehöll ytterligare information om studien och enkäten, samt kontaktuppgifter till författaren. Genom att besvara enkäten gav deltagarna sitt samtycke till att svaren redovisades anonymt i arbetet.

De första två frågorna i enkäten efterfrågade kattens kön och kastrationsstatus. Därefter följde två frågor för att avgöra om deltagarna uppfyllde inklusionskriterierna. Dessa inkluderade att äga en katt som någon gång de senaste fem åren bedömts vara överviktig av kattägaren själv eller av någon annan, samt att ägaren någon gång under den tiden hade försökt minska sin katts vikt. Inga kriterier för övervikt angavs och försöket till viktninskning behövde inte ha lett till att katten minskade i vikt. Tidsgränsen på fem år sattes för att försöka minimera recall bias utan att begränsa målgruppen för mycket.

Om deltagaren svarade ”nej” på att katten var överviktig avslutades enkäten direkt. Om katten bedömdes ha varit överviktig men deltagaren inte hade försökt minska dess vikt efterfrågades anledningen till det, varefter enkäten avslutades.

Om respondenten uppfyllde inklusionskriterierna följde fem delar som utforskade de olika frågeställningarna i studien. I den första delen undersöktes deltagarens motivation till att genomföra viktninskning. Därefter följde frågor om tillvägagångssätt vid viktninskning och hur svåra åtgärderna upplevdes. Vidare fick respondenterna svara på om viktninskningens åtgärderna lett till kortsiktig och långsiktig viktninskning hos deras katt, samt anledningar till en eventuell viktuppgång. Sedan efterfrågades vilka utmaningar kattägaren upplevde vid viktninskning och slutligen om ägaren hade observerat beteendeförändringar hos katten i samband med viktninskningens åtgärder och hur dessa i sådana fall påverkat viktninskningen.

De olika frågorna hade varierande typer av svarsalternativ. Flera av frågorna bestod av kryssfrågor med minst två alternativ där det oftast också fanns möjlighet att skriva ett eget svar. Frågorna som undersökte motivation och utmaningar besvarades på en 4-gradig Likertskala med alternativen ”inte alls”, ”i ganska låg grad”, ”i ganska hög grad” och ”i mycket hög grad”. För att upptäcka alternativ som inte tagits med i enkäten ställdes dessutom ett antal öppna frågor. Dessa frågor var till skillnad från övriga frågor inte obligatoriska. Totalt bestod enkäten av 18 frågor, men endast relevanta frågor visades för varje deltagare baserat på deras tidigare svar. Samtliga frågor finns återgivna i bilaga 1.

3.2.3 Bearbetning av data

Datan från enkäten sammanställdes i Netigate och exporterades till Excel för presentation i diagram. Textsvar från deltagarna exporterades också och analyserades avseende trender. Resultatet redovisas med deskriptiv statistik.

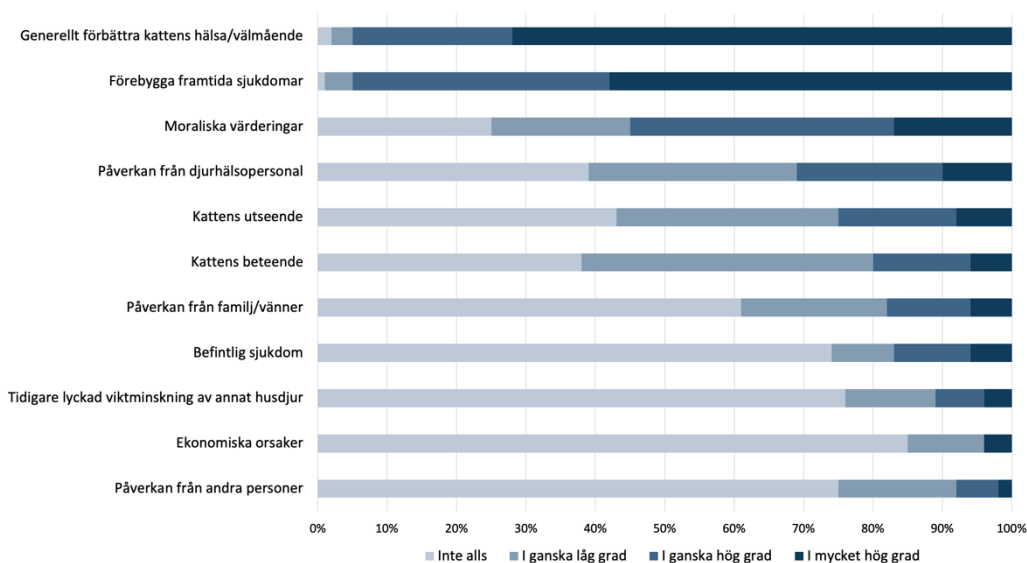
4. Resultat

Totalt 145 personer besvarade enkäten under de 50 dagar den var öppen, varav 135 deltagare slutförde hela enkäten. Av dessa exkluderades 23 svar på grund av att de inte uppfyllde inklusionskriterierna för studien, varav 18 personer angav att deras katt inte varit överviktig någon gång de senaste fem åren och fem personer att deras katt visserligen varit överviktig under den aktuella perioden men att de inte hade försökt minska dess vikt. Totalt återstod 112 deltagare som uppfyllde inklusionskriterierna och hade besvarat hela enkäten. Samtliga av dessa angav att deras katt var kastrerad. Könsfördelningen var relativt jämn med 55 % (n=74) hankatter och 45 % (n=61) honkatter.

4.1 Motivation till att påbörja viktninskning

Deltagarna tillfrågades på vems initiativ de hade försökt minska sin katts vikt och hade möjlighet att välja flera alternativ. De flesta (88 %, n=99) deltagare svarade att de hade påbörjat viktninskning på eget initiativ. Trettionio procent (n=44) hade gjort det på initiativ av djurhälsopersonal, medan färre personer (15 %, n=17) angav familjemedlemmar eller vänner som initiativtagare. Endast 2 % (n=2) angav att det hade skett på någon helt annan persons initiativ och ingen hade gjort det på uppfödarens initiativ.

Att förbättra kattens hälsa och välmående var det alternativ som flest deltagare angav i mycket hög grad hade motiverat dem till att påbörja viktninskning. Även att förebygga framtida sjukdomar ansågs vara en viktig anledning. Bland en majoritet av ägarna hade också deras moraliska värderingar motiverat dem till att försöka minska sin katts vikt. Bland de övriga alternativen sågs en stor variation avseende till vilken grad deltagarna ansåg att det hade motiverat dem till att genomföra viktninskningssåtgärder (Figur 1).

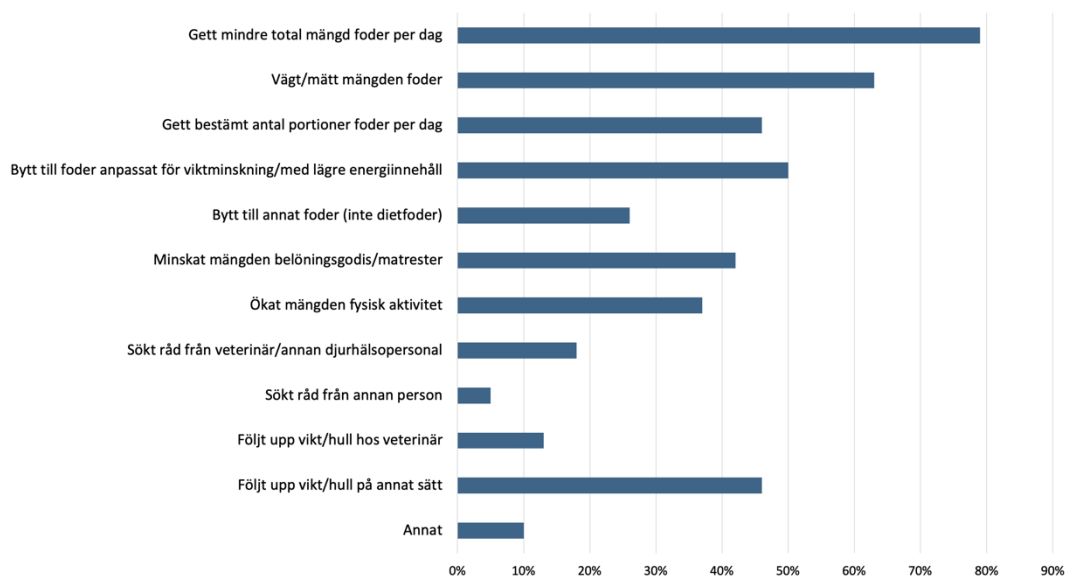


Figur 1. Visar i vilken grad olika föreslagna faktorer har motiverat deltagarna till att försöka minska sin överviktiga katts vikt. För varje alternativ är de olika attityderna angivna som procentuell andel av totalt antal deltagare (n=112).

4.2 Tillvägagångssätt vid viktninskning

Att ge katten en mindre mängd foder per dag var den mest förekommande åtgärden vid viktninskning. Ungefär hälften av deltagarna angav också att de hade bytt till ett foder specifikt anpassat för viktninskning medan cirka en fjärdedel hade bytt till ett annat slags foder. I fritextsvaren var ett genomgående tema att de bytt från torrfoder till våtfoder. Relativt många deltagare hade också gett katten mindre matrester eller belöningsgodis, samt ökat mängden fysisk aktivitet (Figur 2).

Få deltagare svarade att de hade sökt råd från en veterinär eller annan djurhälsopersonal för viktninskning. En ännu mindre andel hade följt upp kattens vikt eller hull hos veterinär, medan de flesta hade följt upp viktninskningen på annat sätt eller inte alls (Figur 2).



Figur 2. Visar andelen av deltagare (n=112) som genomfört respektive åtgärd i syfte att minska sin överviktiga katts vikt. Deltagarna kunde välja flera alternativ.

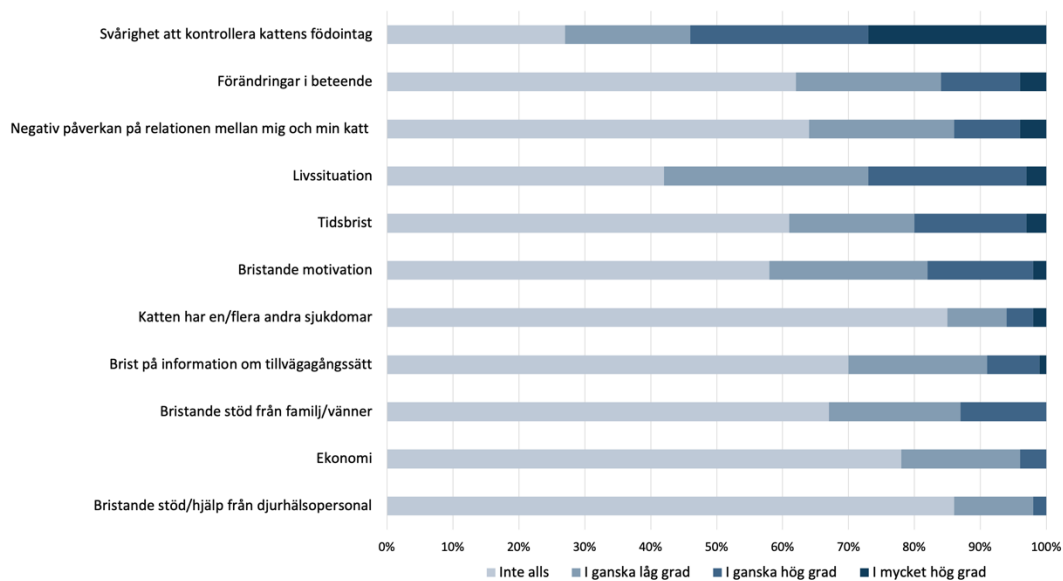
Åtgärderna hade lett till viktnedgång hos 73 % (n=82) av katterna, varav 56 % (n=46) hade lyckats behålla vikten i åtminstone sex månaders tid. Sexton procent (n=18) av ägarna svarade att de inte visste om deras katt hade minskat i vikt. Av de katter som minskat i vikt angav 33 % (n=27) av ägarna att de antingen inte visste om katten behållit den nya vikten eller att det ännu inte gått sex månader.

De som svarade att deras katt gått ner i vikt men inte lyckats behålla den nya vikten under ett halvår (11 %, n=9) tillfrågades om anledningar till detta, där de kunde välja flera alternativ eller beskriva med egna ord. Beteendeförändringar hos katten, otillräcklig stöttning från personer i deras närhet, bristande motivation, tidsbrist, att katten blev sjuk av förändringarna samt att katten fick mat av andra personer förekom som anledningar. Flera upplevde även att katten gått upp i vikt igen trots att de hade fortsatt med åtgärderna.

4.3 Utmaningar vid viktnedgång

Den viktnedgångsåtgärd som varit svårast för flest (30 %, n=35) var att minska den totala mängden mat, följt av att öka mängden fysisk aktivitet (24 %, n=27). I en senare fråga om utmaningar med viktnedgången var svårigheter med att kontrollera kattens födointag det alternativ som flest angav i hög grad hade försvårat viktnedgången (Figur 3). De orsaker som angavs i frågan var att katten jagar, stjälar mat, att andra personer ger katten mat eller att det finns flera katter i hemmet.

En relativt liten andel angav att förändringar i kattens beteende i hög grad gjort viktminskning svårare, men bland fritextsvaren var det ett centralt tema (Figur 3). Andra saker som deltagarna beskrev som utmaningar i fritextsvaren inkluderade att få alla personer i hemmet att följa planen, att katten eller en annan katt i hemmet behövde äta ett specialfoder på grund av sjukdom, att katten inte ville vara utomhus på vintern, att avgöra hur mycket katten skulle äta samt bristande motivation. Det förekom även deltagare som inte alls upplevde viktminskningen som svårt.



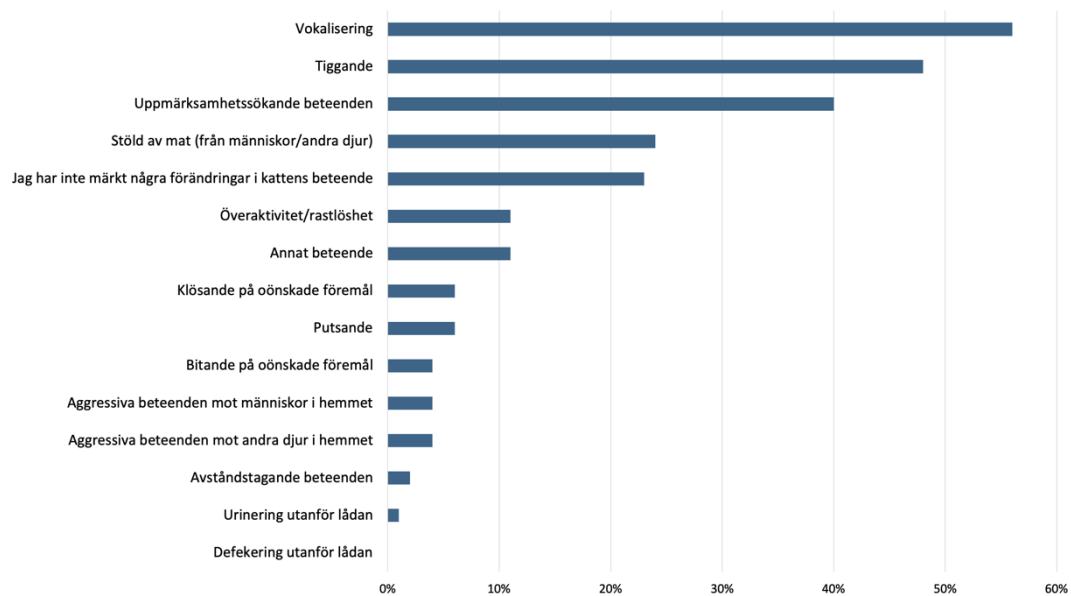
Figur 3. Visar i vilken grad angivna alternativ försvårat viktminskningen av deras katt för kattägarna i studien. För varje alternativ är fördelningen angiven som procentuella andelar av det totala antalet svarande (n=112).

4.4 Beteendeförändringar

Vokalisering, tiggande, stöld av mat och uppmärksamhetssökande beteenden var de beteenden som ägarna oftast rapporterade ökade i samband med att viktminskningsåtgärder genomfördes (Figur 4). Övriga beteendeförändringar var ovanliga. Bland fritextsvaren framkom att det varierade om ägarna upplevde beteendeförändringarna som positiva eller negativa beroende på vilka beteenden det rörde sig om, där ökat putsande och ökad aktivitet lyftes upp som positiva beteendeförändringar. Nästan en fjärdedel av deltagarna hade inte upplevt någon förändring i kattens beteende vid viktminskningsförsöket.

Bland de som observerat beteendeförändringar hos sin katt (n=86) ansåg de flesta (60 %, n=52) att det varken hade gjort dem mer eller mindre motiverade att fortsätta viktminskningsåtgärderna. Nästan en tredjedel (29 %, n=25) svarade dock att det

hade gjort dem mindre motiverade, medan färre hade blivit mer motiverade (10 %, n=9). Tjugosju procent (n=23) hade gjort någon typ av förändring i sin viktningsplan på grund av kattens förändrade beteende. Dessa deltagare ombads beskriva med egna ord på vilket sätt det hade påverkat vilka åtgärder de genomfört. De vanligaste förekommande förändringarna var att ägaren antingen hade gett katten mer mat eller avslutat viktningsåtgärderna helt. Att bli väckt på natten eller att katten uppvisade aggressiva beteenden mot människor angavs särskilt som anledningar till att ägarna gav upp viktningsåtgärderna.



Figur 4. Visar andel av deltagarna (n=112) som observerat en ökning av respektive beteende hos sin katt vid genomförande av viktningsåtgärder. Deltagarna kunde välja flera alternativ. 23 % (n=26) hade inte märkt någon förändring i kattens beteende.

5. Diskussion

5.1 Motivation till viktninskning

Att förbättra kattens hälsa och välmående samt att förebygga sjukdomar var viktiga anledningar till att försöka minska sin katts vikt för de flesta deltagare. Även hos människor har förbättrad hälsa och rädsla för framtida sjukdomar setts motivera personer till att genomföra viktninskning (Koleilat *et al.* 2019; Lanoye *et al.* 2018). Resultatet var ändå något förvånande då det ger ett intryck av att deltagarna ser övervikt och fetma som risker för kattens hälsa och välmående. Tidigare studier har visat att många ägare inte anser att övervikt är ett problem hos djur (Muñoz-Prieto *et al.* 2018). I en undersökning som nyligen utfördes bland djurägare i USA observerades dock att de flesta ägare trots allt ser övervikt som en sjukdom (Association for Pet Obesity Prevention 2022), vilket skulle kunna förklara resultatet i denna studie.

Moraliska värderingar var också något som motiverade en betydande andel av deltagarna till att genomföra viktninskningensåtgärder. Exakt vad dessa värderingar innebar undersöktes inte i studien, men rimligtvis talar det för att ägarna anser att övervikt hos katt strider mot deras moraliska värderingar. Även detta skiljer sig från tidigare observationer bland hundägare (Carciofi *et al.* 2005) och hästägare (Furtado *et al.* 2020) där istället viktninskning ansetts vara oetiskt då det leder till en försämrad välfärd för djuret enligt ägarna. Vissa kattägare anser också att övervikt innebär att katten har en hög livskvalitet (Teng *et al.* 2020). Hanford & Linder (2021) rapporterade emellertid att det finns en stor variation i åsikter kring huruvida fetma leder till en sämre livskvalitet för katter bland kattägare och det är ett område där mer forskning behövs.

En möjlig förklaring till att deltagarna i denna studie tycks ha en något annorlunda syn på övervikt hos djur än i tidigare litteratur skulle kunna vara att personer som är mer intresserade av ämnet, mer medvetna om hälsokonsekvenser eller har starkare åsikter kring ämnet, i högre grad valde att delta i studien. Vidare har studier inom humanforskningen observerat att vad som motiverar personer till viktninskning till viss del varierar beroende på demografiska egenskaper som kön,

ålder och socioekonomisk status (Sabinsky *et al.* 2007; Sharifi *et al.* 2013). Om liknande samband existerar bland djurägare går det inte att utesluta att vissa egenskaper var överrepresenterade bland deltagarna i denna studie då inga sådana parametrar undersöktes.

Överlag indikerade resultatet dock att det fanns en stor variation bland deltagarna gällande vad som motiverar dem till viktninskning. För samtliga föreslagna alternativ fanns det både deltagare som såg dem som helt oviktiga och deltagare som ansåg att det i hög grad motiverat dem till att genomföra viktninskningens åtgärder. Detta betonar ytterligare vikten av att djurhälsopersonal utforskar vad som gör varje individuell ägare motiverad till att försöka minska sin katts vikt vid diskussioner om viktninskning.

5.2 Tillvägagångssätt vid viktninskning

I enlighet med de rekommendationer för viktninskning som tidigare har beskrivits (German 2006; Bissot *et al.* 2010) var de åtgärder ägarna hade genomfört oftast kopplade till att reducera kattens dagliga energiintag via födan, framförallt genom att minska den totala mängden foder katten åt per dag. En ganska stor andel rapporterade även att de hade ökat kattens fysiska aktivitet, vilket förutom att öka energiförbrukningen potentiellt även kan ha positiva effekter i form av exempelvis bibehållen muskelmassa (German 2006). Tidigare har det dock framhävts att det kan vara svårt att öka katters fysiska aktivitet (Zoran 2009), vilket även deltagarna i denna studie uttryckte. Anledningar till att ägarna upplevde detta som svårt undersöktes inte närmare, men i en studie bland hundägare (Carciofi *et al.* 2005) angavs tidsbrist, hälsoproblem hos ägaren och djurets temperament som förklaringar. Liknande orsaker kan sannolikt förekomma även hos kattägare. Det är också möjligt att det beror på om katten har tillgång till utevistelse eller endast hålls inomhus, vilket i sådana fall behöver bekräftas av framtida studier då det inte efterfrågades i denna enkät.

Även om nästan 40 % av deltagarna angav att de hade påbörjat viktninskning på initiativ av djurhälsopersonal var det mindre än en femtedel av deltagarna som svarade att de hade sökt hjälp från djurhälsopersonal gällande viktninskning. Det överensstämmer med vad som tidigare observerats bland hundägare (Cairns-Haylor & Fordyce 2017). En fördel med att djuret undersöks av veterinär innan viktninskning påbörjas är att utesluta andra sjukdomar som kan misstas för, eller orsaka, övervikt (Hand *et al.* 1989). Ägare bör också ta hjälp av djurhälsopersonal eller andra pålitliga källor när det gäller att beräkna kattens optimala energiintag, om de själva inte besitter kunskap för att göra det. En otillräcklig energireduktion medför att viktninskningen går långsamt eller helt uteblir, vilket kan leda till

frustration för ägaren och i vissa fall till att försöket helt avslutas (O'Connell *et al.* 2018). En för kraftig reduktion i energiintag kan emellertid leda till att katten utvecklar hepatisk lipidos, med potentiellt dödlig utgång (Hand *et al.* 1989; German 2006).

Få deltagare hade följt upp vikten hos en veterinär, men nästan hälften av deltagarna angav att de hade följt upp viktminskningen på annat sätt. Som tidigare har nämnts är uppföljning viktigt för att kunna göra justeringar i planen då viktminskningen ofta går långsammare eller avstannar efter en tid (Zoran 2009). En fördel med att uppföljningarna görs hos djurhälsopersonal är att ägaren då potentiellt även kan få råd angående de utmaningar de upplever försvårar viktminskningen (Sutherland *et al.* 2022a). I en annan studie av samma författare förekom det att hundägare upplevde uppföljning av viktminskning på en veterinärklinik som svårt på grund av att deras hund blev orolig eller rädd vid veterinärbesök (Sutherland *et al.* 2022b). Även katter blir ofta stressade i samband med veterinärbesök (Mariti *et al.* 2017) till den grad att ägare helst undviker att besöka djursjukhus av den anledningen (Volk *et al.* 2011). Vidare undersökningar behövs för att utforska om detta, eller andra anledningar, ligger till grund för att kattägare väljer att inte ta hjälp av djurhälsopersonal när det gäller viktminskning, samt om det finns andra alternativ som kan fylla samma funktion.

5.3 Utmaningar vid viktminskning

Att kontrollera kattens födointag var en betydande utmaning vid viktminskningsförsök för deltagarna. Flera möjliga orsaker angavs i frågan, inklusive att katten jagar, stjälar mat, att andra personer ger katten mat eller att det bor flera katter i hemmet. Dessa orsaker har även föreslagits i tidigare artiklar (Delgado & Dantas 2020).

En anmärkningsvärt stor andel av respondenterna svarade att många av de föreslagna utmaningarna inte i någon högre grad hade försvårat viktminskningsprocessen, vilket skulle kunna indikera att en betydande andel av kattägarna i studien inte upplevde viktminskning som svårt. Några deltagare uttryckte även denna åsikt i fritextsvar. En möjlig förklaring till detta skulle kunna vara att en stor andel av katterna hade gått ner i vikt enligt ägarna. Det är möjligt att personer som lyckats med viktminskning av sin katt eller upplever det som mindre utmanande i högre grad valde att delta i studien. Det har tidigare föreslagits att viktminskningen kan upplevas svårare om katten behöver gå ner mycket i vikt respektive enklare om katten snabbt minskar i vikt (O'Connell *et al.* 2018). Sådana faktorer skulle kunna spela in i deltagarnas upplevelse av viktminskning, men det går inte att dra slutsatser gällande det på grund av det begränsade antalet frågor i enkäten. Av de

som hade lyckats minska i vikt hade emellertid nästan hälften av katterna ökat i vikt igen inom sex månaders tid, vilket stämmer väl överens med vad som observerats tidigare (Deagle *et al.* 2014). Det bekräftar också att det trots allt ofta är svårt att uppnå långsiktig viktninskning hos katter.

I likhet med frågan om motivation till viktninskning fanns det för samtliga alternativ åtminstone några deltagare som upplevt att det hade gjort det svårare. Det tyder på att många av de potentiella utmaningar som föreslagits i litteraturen samt observerats hos människor och andra djurslag, även förekommer hos kattägare. För att dra säkra slutsatser om i vilken grad dessa faktorer försvårar viktninskning behövs dock framtida storskaliga studier. För djurhälsopersonal kan det vara hjälpsamt att ha de potentiella utmaningarna i åtanke vid diskussion med ägare kring viktninskning.

5.4 Beteendeförändringar

Majoriteten av deltagarna hade observerat beteendeförändringar hos sin katt i samband med att viktninskningssåtgärder genomfördes, framförallt i form av ökat tiggande, ökad vokalisering och en ökning av uppmärksamhetssökande beteenden. Det överensstämmer med vad som tidigare har observerats i samband med att foderintaget begränsas (Bissot *et al.* 2010; Levine *et al.* 2016). Till skillnad från vad som föreslagits av Pretlow & Corbee (2016) var det ovanligt att katten uppfattades som avståndstagande till följd av viktninskningssåtgärderna.

Majoriteten av deltagarna svarade att beteendeförändringarna inte hade påverkat deras motivation till att fortsätta med viktninskningen eller vilka åtgärder de genomfört. Det fanns dock en viss variation och fler ansåg att det hade haft en negativ påverkan jämfört med en positiv påverkan på deras motivation. Huruvida motivationen påverkas beror troligtvis delvis på hur beteendeförändringen uppfattas av ägaren. Ingen fråga i enkäten undersökte detta specifikt, men bland fritextsvaren angavs exempelvis ökad aggression gentemot människor som negativt. Ökat putsande och ökad aktivitet sågs istället generellt som positiva förändringar i kattens beteende. Det stämmer överens med tidigare studier (Bissot *et al.* 2010), men behöver inte nödvändigtvis korrekt reflektera hur katten upplever situationen. Exempelvis kan överdrivet putsande vara en respons på stress hos katter (Amat *et al.* 2015).

Ökat tiggande och närhetssökande beteenden upplevs enligt tidigare studier inte heller nödvändigtvis alltid som negativa av ägaren (Levine *et al.* 2016). Av resultatet i denna studie framgår dock att dessa beteenden, särskilt när dessa utförs nattetid, kan ha en starkt negativ inverkan på ägarens upplevelse av viktninsk-

ningen. Flera deltagare uttryckte att det hade lett till att viktminskningsplanen inte efterföljdes eller avslutades helt.

Även om detta är beteenden som katter normalt utför i samband med utfodring, och som oftast också har förstärkts av ägaren (Delgado & Dantas 2020), kan de likväl vara frustrerande för ägaren. De kan också leda till dåligt samvete på grund av att katten upplevs som hungrig (Bissot *et al.* 2010), vilket enligt tidigare litteratur oftast grundar sig i förmänskligande av katten (German 2006) och feltolkning av kattens beteende (Delgado & Dantas 2020). Att katten faktiskt upplever ökad hunger är emellertid också en möjlighet. Vissa studier har sett skillnader mellan olika utfodringsstrategier, där katter som får en mindre mängd av sitt vanliga foder oftare upplevdes som hungriga av ägaren än de som får ett foder med högt fiberinnehåll alternativt våtfoder (Bissot *et al.* 2010). Anledningen har föreslagits vara att fibrer (Bissot *et al.* 2010; Levine *et al.* 2016) eller ett högt vatteninnehåll i fodret (Wei *et al.* 2011) kan bidra till en ökad mättnadskänsla.

Förändringar i kattens miljö leder ofta till stress, vilket i sin tur kan resultera i beteendeförändringar, anorexi och sjukdomar som idiopatisk cystit (Amat *et al.* 2015). Förändringar för att uppnå viktminskning behöver därför göras med försiktighet. Önskat beteende eller en ökning av normala beteenden kan också bero på en avsaknad av berikning (Amat *et al.* 2015). Om mat utgjort den huvudsakliga källan till mental stimulans för katten kan beteendeförändringar rimligtvis ses när fodret begränsas. Att säkerställa att kattens beteenderelaterade behov tillgodoses kan, förutom att minska beteendeförändringarna, även förbättra kattens välfärd och potentiellt förebygga ny viktuppgång (Delgado & Dantas 2020). Aktiveringsleksaker är ett relativt enkelt sätt att berika kattens miljö och har setts kunna underlätta viktminskning (Clarke *et al.* 2005).

Tillsammans indikerar dessa fynd, i kombination med tidigare studier (Bissot *et al.* 2010; Levine *et al.* 2016), ett behov av ökad kunskap bland kattägare om katters beteenden samt att ägare får information angående möjliga beteendeförändringar i samband med att viktminskning ska påbörjas.

5.5 Begränsningar

Enligt den senaste uppskattningen finns det en katt i ungefär var femte hushåll i Sverige (Agria Djurförsäkring 2021) och uppskattningsvis kan nästan hälften av katterna vara överviktiga (Öhlund *et al.* 2018). Hur stor andel av kattägarna som har försökt minska sin överviktiga katts vikt är dock inte känt. Troligtvis är inte alla ägare medvetna om sin katts övervikt, då de tenderar att underskatta hullet (Kienzle & Bergler 2006). Dessutom är många ägare motvilliga till att påbörja viktminskning

även när de känner till att djuret är överviktigt (Sutherland *et al.* 2022a). Antalet kattägare med erfarenhet av viktminskning är därmed troligtvis mer begränsat. Studiepopulationen utgör sannolikt endast en mycket liten andel av dessa. Urvalet av deltagare gör det också svårt att avgöra om fynden i detta arbete är representativt för målpopulationen. Tillsammans leder dessa begränsningar till att resultatet bör tolkas med stor försiktighet.

6. Konklusion

Studien har visat att flera olika motiverande faktorer, tillvägagångssätt och upplevda utmaningar förekommer bland kattägare vid försök till viktminskning av deras överviktiga katt. De anledningar till viktminskning som i högst grad motiverade kattägarna var relaterade till kattens hälsa och välmående. Åtgärderna som ägarna genomförde stämde överens med tidigare publicerade rekommendationer för viktminskning av katter, där de flesta fokuserat på att minska energintaget via födan. Att kontrollera kattens födointag var dock en utmaning för många kattägare. Det var vanligt att ägarna observerade beteendeförändringar i samband med att viktminskningsåtgärder genomfördes, men intressant nog påverkade detta i många fall inte ägarnas motivation till att fortsätta med viktminskningsplanen. För vissa var det dock ett betydande hinder.

Resultatet uppvisade flera likheter med vad som har observerats hos människor och andra djurslag, vilket indikerar att det kan finnas ett värde i att utbyta kunskap mellan olika arter. Variationen i deltagarnas svar talar vidare för att djurhälsopersonal, vid kommunikation kring viktminskning med kattägare, med fördel bör utforska den individuella ägarens upplevelse av viktminskning av sin överviktiga katt, för att kunna ge individanpassade råd. Det finns ett behov av att vidare undersöka orsaker till att långsiktig viktminskning sällan uppnås hos katter och hur kattägare bättre kan stöttas i viktminskningsprocessen. Förhoppningsvis kan applicering av studien, i kombination med framtida forskning på ämnet, leda till att mer effektiva viktminskningsprogram utformas.

Referenser

- Agria Djurförsäkring (2021). *Husdjur i vart tredje svenskt hem*.
<https://news.cision.com/se/agria-djurforsakring/r/husdjur-i-vart-tredje-svenskt-hem,c3318101> [2022-11-22]
- Allan, F.J., Pfeiffer, D.U., Jones, B.R., Esslemont, D.H. & Wiseman, M.S. (2000). A cross-sectional study of risk factors for obesity in cats in New Zealand. *Preventive Veterinary Medicine*. 46 (3), 183-196. [https://doi.org/10.1016/s0167-5877\(00\)00147-1](https://doi.org/10.1016/s0167-5877(00)00147-1)
- Amat, M., Camps, T. & Manteca, X. (2015). Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 18 (8), 577-586. <https://doi.org/10.1177/1098612X15590867>
- Arena, L., Menchetti, L., Divero, S., Guardini, G., Gazzano, A. & Mariti, C. (2021). Overweight in domestic cats living in urban areas of Italy: Risk factors for an emerging welfare issue. *Animals*. 11 (8), 2246. <https://doi.org/10.3390/ani11082246>
- Association for Pet Obesity Prevention (2019). *The Global Pet Obesity Initiative Position Statement*. <https://petobesityprevention.org/global-pet-obesity-initiative> [2022-11-08]
- Association for Pet Obesity Prevention (2022). *2021 Pet Owner: Weight Management, Nutrition and Pet Food Survey Summary*. <https://petobesityprevention.org/2021> [2022-11-21]
- Bartges, J., Kushner, R.F., Michel, K.E., Sallis, R. & Day, M.J. (2017). One Health solutions to obesity in people and their pets. *Journal of Comparative Pathology*. 156 (4), 326-333. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2017.03.008>
- Bissot, T., Servet, E., Vidal, S., Deboise, M., Sergheraert, R., Egron, G., Hugonnard, M., Heath, S.E., Biourge, V. & German, A.J. (2010). Novel dietary strategies can improve the outcome of weight loss programmes in obese client-owned cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 12 (2), 104-112. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2009.07.003>
- Bjornvad, C.R., Nielsen, D.H., Armstrong, P.J., McEvoy, F., Hoelmkjaer, K.M., Jensen, K.S., Pedersen, G.F. & Kristensen, A.T. (2011). Evaluation of a nine-point body condition scoring system in physically inactive pet cats. *American Journal of Veterinary Research*. 72 (4), 433-437. <https://doi.org/10.2460/ajvr.72.4.433>
- Bray, G.A., Kim, K.K. & Wilding, J.P.H. (2017). Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation. *Obesity Reviews*. 18 (7), 715-723. <https://doi.org/10.1111/obr.12551>

- Brooks, D., Churchill, J., Fein, K., Linder, D., Michel, K.E., Tudor, K., Ward, E. & Witzel, A. (2014). 2014 AAHA weight management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Hospital Association*. 50 (1), 1-11.
<https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6331>
- Burkholder, W.J. (2000). Use of body condition scores in clinical assessment of the provision of optimal nutrition. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 217 (5), 650-654. <https://doi.org/10.2460/javma.2000.217.650>
- Butterwick, R.F. & Markwell, P.J. (1996). Changes in the body composition of cats during weight reduction by controlled dietary energy restriction. *Veterinary Record*. 138 (15), 354-357. <https://doi.org/10.1136/vr.138.15.354>
- Butterwick, R.F., Wills, J.M., Sloth, C. & Markwell, P.J. (1994). A study of obese cats on a calorie-controlled weight reduction programme. *Veterinary Record*. 134 (15), 372-377. <https://doi.org/10.1136/vr.134.15.372>
- Cairns-Haylor, T. & Fordyce, P. (2017). Mapping discussion of canine obesity between veterinary surgeons and dog owners: a provisional study. *Veterinary Record*. 180 (6), 149. <https://doi.org/10.1136/vr.103878>
- Carciofi, A.C., Gonçalves, K.N.V., Vasconcellos, R.S., Bazolli, R.S., Brunetto, M.A. & Prada, F. (2005). A weight loss protocol and owners participation in the treatment of canine obesity. *Ciência Rural*. 35, 1331– 1338.
<https://www.scielo.br/j/cr/a/VwwhZhqW4Lgz7X6cZw8PPcL/?lang=en>
- Cave, N.J., Allan, F.J., Schokkenbroek, S.L., Metekohy, C.A. & Pfeiffer, D.U. (2012). A cross-sectional study to compare changes in the prevalence and risk factors for feline obesity between 1993 and 2007 in New Zealand. *Preventive Veterinary Medicine*. 107 (1-2), 121-133. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2012.05.006>
- Christmann, U., Bečvářová, I., Werre, S.R. & Meyer, H.P. (2016). Effectiveness of a new dietetic weight management food to achieve weight loss in client-owned obese cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 18 (12), 947-953.
<https://doi.org/10.1177/1098612X15599823>
- Churchill, J. & Ward, E. (2016). Communicating with pet owners about obesity: Roles of the veterinary health care team. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 46 (5), 899-911. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2016.04.010>
- Clarke, D.L., Wrigglesworth, D., Holmes, K., Hackett, R. & Michel, K. (2005). Using environmental and feeding enrichment to facilitate feline weight loss. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 89 (11-12), 427.
https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.2005.00611_1.x
- Colliard, L., Paragon, B.M., Lemuet, B., Bénet, J.J. & Blanchard, G. (2009). Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 11 (2), 135-140. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2008.07.002>
- Corbee, R.J. (2014). Obesity in show cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 98 (6), 1075-1080. <https://doi.org/10.1111/jpn.12176>

- Courcier, E.A., Mellor, D.J., Pendlebury, E., Evans, C., Yam, P.S. (2012). An investigation into the epidemiology of feline obesity in Great Britain: results of a cross-sectional study of 47 companion animal practices. *Veterinary Record*. 171 (22), 560. <https://doi.org/10.1136/vr.100953>
- Courcier, E.A., O'Higgins, R., Mellor, D.J. & Yam, P.S. (2010) Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 12 (10), 746-753. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.05.011>
- Deagle, G., Holden, S.L., Biourge, V., Morris, P.J. & German, A.J. (2014). Long-term follow-up after weight management in obese cats. *Journal of Nutritional Science*. 25 (3), 25. <https://doi.org/10.1017/jns.2014.36>
- Delgado, M. & Dantas, L.M.S. (2020). Feeding cats for optimal mental and behavioral well-being. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 50 (5), 939-953. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.05.003>
- des Courtis, X., Wei, A., Kass, P.H., Fascetti, A.J., Graham, J.L., Havel, P.J. & Ramsey, J.J. (2014). Influence of dietary protein level on body composition and energy expenditure in calorically restricted overweight cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 99 (3), 474-482. <https://doi.org/10.1111/jpn.12239>
- Dimski, D.S., Buffington, C.A., Johnson, S.E., Sherding, R.G. & Rosol, T.J. (1992). Serum lipoprotein concentrations and hepatic lesions in obese cats undergoing weight loss. *American Journal of Veterinary Research*. 53 (7), 1259-1262.
- Donoghue, S. & Scarlett, J.M. (1998). Diet and feline obesity. *The Journal of Nutrition*. 128 (12), 2776-2778. <https://doi.org/10.1093/jn/128.12.2776S>
- Fekete, S., Hullár, I., Andrásosfszky, E., Rigó, Z. & Berkényi, T. (2001). Reduction of the energy density of cat foods by increasing their fibre content with a view to nutrients' digestibility. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 85 (7-8), 200-204. <https://doi.org/10.1046/j.1439-0396.2001.00332.x>
- Flanagan, J., Bissot, T., Hours, M.A., Moreno, B. & German, A.J. (2018). An international multi-centre cohort study of weight loss in overweight cats: Differences in outcome in different geographical locations. *PLoS ONE*. 13 (7), e0200414. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200414>
- Floerchinger, A.M., Jackson, M.I., Jewell, D.E., MacLeay, J.M., Hahn, K.A. & Paetau-Robinson, I. (2015). Effect of feeding a weight loss food beyond a caloric restriction period on body composition and resistance to weight gain in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 247 (4), 365-374. <https://doi.org/10.2460/javma.247.4.365>
- Fothergill, E., Guo, J., Howard, L., Kerns, J.C., Knuth, N.D., Brychta, R., Chen, K.Y., Skarulis, M.C., Walter, M., Walter, P.J. & Hall, K.D. (2016). Persistent metabolic adaptation 6 years after "The Biggest Loser" competition. *Obesity*. 24 (8), 1612-1619. <https://doi.org/10.1002/oby.21538>

- Furtado, T., Perkins, E., Pinchbeck, G., McGowan, C., Watkins, F. & Christley, R. (2020). Exploring horse owners' understanding of obese body condition and weight management in UK leisure horses. *Equine Veterinary Journal*. 53 (4), 752-762. <https://doi.org/10.1111/evj.13360>
- German, A.J. (2006). The growing problem of obesity in dogs and cats. *The Journal of Nutrition*. 136 (7), 1940-1946. <https://doi.org/10.1093/jn/136.7.1940S>
- German, A.J., Holden, S., Bissot, T., Morris, P.J. & Biourge, V. (2008). Changes in body composition during weight loss in obese client-owned cats: loss of lean tissue mass correlates with overall percentage of weight lost. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 10 (5), 452-459. <https://doi.org/10.1016/j.ifms.2008.02.004>
- German, A.J., Holden, S.L., Bissot, T., Morris, P.J. & Biourge, V. (2009). Use of starting condition score to estimate changes in body weight and composition during weight loss in obese dogs. *Research in Veterinary Science*. 87 (2), 249-254. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2009.02.007>
- German, A.J., Holden, S.L., Mather, N.J., Morris, P.J. & Biourge, V. (2011). Low-maintenance energy requirements of obese dogs after weight loss. *British Journal of Nutrition*. 106 (1), 93-96. <https://doi.org/10.1017/S0007114511000584>
- German, A.J., Holden, S.L., Morris, P.J. & Biourge, V. (2012). Long-term follow-up after weight management in obese dogs: the role of diet in preventing regain. *The Veterinary Journal*. 192 (1), 65-70. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2011.04.001>
- Hadar, B.N., Lambrecht, K.J., Poljak, Z., Coe, J.B., Stone, E.A., Verbrugghe, A. & Bernardo, T.M. (2022). Technology-enhanced weight-loss program in multiple-cat households: a randomized controlled trial. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 24 (8), 726-738. <https://doi.org/10.1177/1098612X211044412>
- Halali, F., Lapveteläinen, A., Karhunen, L., Saarela A.M., Lappalainen, R. & Kantanen, T. (2018). Motivators, barriers and strategies of weight management: A cross-sectional study among Finnish adults. *Eating behaviors*. 31, 80-87. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.08.009>
- Hanford, R. & Linder, D.E. (2021). Impact of obesity on quality of life and owner's perception of weight loss programs in cats. *Veterinary Sciences*. 8 (2), 32. <https://doi.org/10.3390/vetsci8020032>
- Hand, M.S., Armstrong, P.J. & Allen, T.A. (1989). Obesity: occurrence, treatment, and prevention. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 19 (3), 447-474. [https://doi.org/10.1016/s0195-5616\(89\)50055-x](https://doi.org/10.1016/s0195-5616(89)50055-x)
- Hoenig, M. (2012). The cat as a model for human obesity and diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 6 (3), 525-533. <https://doi.org/10.1177/193229681200600306>
- Hoenig, M., Thomaseth, K., Waldron, M. & Ferguson, D.C. (2007). Insulin sensitivity, fat distribution, and adipocytokine response to different diets in lean and obese cats

- before and after weight loss. *American Journal of Physiology*. 292 (1), 227-234.
<https://doi.org/10.1152/ajpregu.00313.2006>
- Häring, T., Haase, B., Zini, E., Hartnack, S., Uebelhart, D., Gaudenz, D. & Wichert, B.A. (2012). Overweight and impaired insulin sensitivity present in growing cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 97 (5), 813-819.
<https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.2012.01322.x>.
- James, D.C., Pobee, J.W., Oxidine, D., Brown, L. & Joshi, G. (2012). Using the health belief model to develop culturally appropriate weight-management materials for African-American women. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 112 (5), 664-670. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.02.003>
- Jukes, A., Lui, M., Morton, J.M., Marshall, R., Yeow, N. & Gunew, M. (2019). Associations between increased body condition score, bodyweight, age and breed with urethral obstruction in male castrated cats. *The Veterinary Journal*. 244, 7-12.
<https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2018.11.018>
- Kienzle, E. & Bergler, R. (2006). Human-animal relationship of owners of normal and overweight cats. *The Journal of Nutrition*. 136 (7), 1947-1950.
<https://doi.org/10.1093/jn/136.7.1947S>
- Koleilat, M., Kim, L.P., Cortes, B. & Kodjebacheva, G.D. (2019). Perceived motivators, barriers and intervention strategies related to weight loss after childbirth among WIC participants in Southern California. *American Journal of Health Promotion*. 34 (3), 294-302. <https://doi.org/10.1177/0890117119895948>
- Kronfeld, D.S., Donoghue, S. & Glickman, L.T. (1994). Body condition of cats. *The Journal of Nutrition*. 124 (12), 2683-2684.
https://doi.org/10.1093/jn/124.suppl_12.2683S
- Laflamme, D.P. & Hannah, S.S. (2005). Increased dietary protein promotes fat loss and reduces loss of lean body mass during weight loss in cats. *The International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*. 3, 62-68.
https://www.researchgate.net/publication/237554486_Increased_Dietary_Protein_Promotes_Fat_Loss_and_Reduces_Loss_of_Lean_Body_Mass_During_Weight_Loss_in_Cats
- Lanoye, A., Greda, A., Leahey, T.M. & LaRose, J.G. (2019). Motivation for weight loss and association with outcomes in a lifestyle intervention: comparing emerging adults to middle aged adults. *Obesity Science and Practice*. 5 (1), 15-20.
<https://doi.org/10.1002/osp4.313>
- Levine, E., Erb, H.N., Schoenherr, B. & Houpt, K.A. (2016). Owner's perception of changes in behaviors associated with dieting in fat cats. *Journal of Veterinary Behavior*. 11, 37-41. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2015.11.004>
- Lund, E.M., Armstrong, P.J., Kirk, C.A. & Klausner, J.S. (2005). Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *The International*

- Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*. 3, 88–96.
<http://jarvm.com/articles/Vol3Iss2/LUND.pdf>
- Mariti, C., Guerrini, F., Vallini, V., Bowen, J.E., Fatjó, J., Diverio, S., Sighieri, C. & Gazzano, A. (2017). The perception of cat stress by Italian owners. *Journal of Veterinary Behavior*. 20, 74-81. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2017.04.002>
- Marshall, W.G., Hazewinkel, H.A., Mullen, D., De Meyer, G., Baert, K. & Carmichael, S. (2010). The effect of weight loss on lameness in obese dogs with osteoarthritis. *Veterinary Research Communications*. 34 (3), 241-253.
<https://doi.org/10.1007/s11259-010-9348-7>
- McCool, K.E., Rudinsky, A.J., Parker, V.J., Herbert, C.O. & Gilor, C. (2018). The effect of diet, adiposity, and weight loss on the secretion of incretin hormones in cats. *Domestic Animal Endocrinology*. 62, 67-75.
<https://doi.org/10.1016/j.domaniend.2017.10.004>
- McGrevy, P., Thomson, P.C., Pride, C., Quain, A., Grassi, T. & Jones, B. (2008). Overweight or obese cats presented to Australian veterinary practices: Risk factors and prevalence. *Australian Veterinary Practitioner*. 38 (3), 98-107.
- Michel, K.E., Bader, A., Shofer, F.S., Barbera, C., Oakley, D.A. & Giger, U. (2005). Impact of time-limited feeding and dietary carbohydrate content on weight loss in group-housed cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 7 (6), 349-355.
<https://doi.org/10.1016/j.jfms.2005.05.003>
- Mori, N., Iwaski, E., Okada, Y., Kawasumi, K. & Arai, T. (2016). Overall prevalence of feline overweight/obesity in Japan as determined from a cross-sectional sample pool of healthy veterinary clinic-visiting cats in Japan. *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*. 40 (3), 7. <https://doi.org/10.3906/vet-1502-31>
- Muñoz-Prieto, A., Nielsen, L.R., Dąbrowski, R., Bjørnvad, C.R., Söder, J., Lamy, E., Monkeviciene, I., Ljubić, B.B., Vasiu, I., Savic, S., Busato, F., Yilmaz, Z., Bravo-Cantero, A.F., Öhlund, M., Lucena, S., Zelvyte, R., Aladrović, J., Lopez-Jornet, P., Caldin, M., Lavrador, C., Karveliėne, B., Mrljak, V., Mazeikiene, J. & Tvarijonavičute, A. (2018). European dog owner perceptions of obesity and factors associated with human and canine obesity. *Scientific Reports*. 8 (1), 13353.
<https://doi.org/10.1038/s41598-018-31532-0>
- Nagaoka, D., Mitsuhashi, Y., Angell, R., Bigley, K.E. & Bauer, J.E. (2010). Re-induction of obese body weight occurs more rapidly and at lower caloric intake in beagles. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 94 (3), 287-292.
<https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.2008.00908.x>
- Nguyen, P., Dumon, H., Martin, L., Siliart, B., Ferrier, L., Humbert, B., Diez, M., Breul, S. & Biourge, V. (2002). Weight loss does not influence energy expenditure or leucine metabolism in obese cats. *The Journal of Nutrition*. 132 (6), 1649-1651. <https://doi.org/10.1093/jn/132.6.1649S>

- Nguyen, P., Leray, V., Dumon, H., Martin, L., Siliart, B., Diez, M. & Biourge, V. (2004). High protein intake affects lean body mass but not energy expenditure in nonobese neutered cats. *The Journal of Nutrition*. 134 (8), 2084-2086.
<https://doi.org/10.1093/jn/134.8.2084S>
- O'Connell, E.M., Williams, M., Holden, S.L., Biourge, V. & German A.J. (2018). Factors associated with overweight cats successfully completing a diet-based weight loss programme: an observational study. *BMC Veterinary Research*. 14 (1), 397.
<https://doi.org/10.1186/s12917-018-1740-5>
- Okada, Y., Ueno, H., Mizorogi, T., Ohara, K., Kawasumi, K. & Arai, T. (2019). Diagnostic criteria for obesity disease in cats. *Frontiers in Veterinary Science*. 6, 284.
<https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00284>
- Phillips, A.M., Coe, J.B., Rock, M.J. & Adams, C.L. (2017). Feline obesity in veterinary medicine: Insights from a thematic analysis of communication in practice. *Frontiers in Veterinary Science*. 4, 117. <https://doi.org/10.3389/fvets.2017.00117>
- Pretlow, R.A. & Corbee, R.J. (2016). Similarities between obesity in pets and children: the addiction model. *British Journal of Nutrition*. 116 (5), 944-949.
<https://doi.org/10.1017/S0007114516002774>
- Robertson, I. D. (1999). The influence of diet and other factors on owner-perceived obesity in privately owned cats from metropolitan Perth, Western Australia. *Preventive Veterinary Medicine*. 40 (2), 75-85. [https://doi.org/10.1016/s0167-5877\(99\)00024-0](https://doi.org/10.1016/s0167-5877(99)00024-0)
- Rowe, E., Browne, W., Casey, R., Gruffydd-Jones, T. & Murray, J. (2015). Risk factors identified for owner-reported feline obesity at around one year of age: Dry diet and indoor lifestyle. *Preventive Veterinary Medicine*. 121(3-4), 273-281.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2015.07.011>
- Russell, K., Sabin, R., Holt, S., Bradley, R. & Harper, E.J. (2000). Influence of feeding regimen on body condition in the cat. *Journal of Small Animal Practice*. 41 (1), 12-17.
<https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2000.tb03129.x>
- Ryan, D.H. & Yockey, S.R. (2017). Weight loss and improvement in comorbidity: Differences at 5%, 10%, 15%, and over. *Current Obesity Reports*. 6 (2), 187-194.
<https://doi.org/10.1007/s13679-017-0262-y>
- Sabinsky, M.S., Toft, U., Raben, A. & Holm, L. (2007). Overweight men's motivations and perceived barriers towards weight loss. *European Journal of Clinical Nutrition*. 61, 526-531. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602537>
- Salt, C., Morris, P.J., Wilson, D., Lund, E.M. & German, A.J. (2019). Association between life span and body condition in neutered client-owned dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 33 (1), 89-99. <https://doi.org/10.1111/jvim.15367>
- Scarlett, J.M., Donoghue, S., Saidla, J. & Wills, J. (1994). Overweight cats: prevalence and risk factors. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. 18, 22-28.

- Scarlett, J.M. & Donoghue, S. (1998). Associations between body condition and disease in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 212 (11), 1725-1731. <https://europepmc.org/article/med/9621878>
- Segev, G., Livne, H., Ranen, E. & Lavy, E. (2011). Urethral obstruction in cats: predisposing factors, clinical, clinicopathological characteristics and prognosis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 13 (2), 101-108. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.10.006>
- Sharifi, N., Mahdavi, R. & Ebrahimi-Mameghani, M. (2013). Perceived barriers to weight loss programs for overweight or obese women. *Health Promotion Perspectives*. 3 (1), 11-22. <https://doi.org/10.5681/hpp.2013.002>
- Sloth, C. (1992). Practical management of obesity in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*. 33 (4), 178-182. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1992.tb01111.x>
- Sumithran, P., Prendergast, L.A., Delbridge, E., Purcell, K., Shulkes, A., Kriketos, A. & Proietto, J. (2011). Long-term persistence of hormonal adaptations to weight loss. *The New England Journal of Medicine*. 365 (17), 1597-1604. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1105816>
- Sutherland, K.A., Coe, J.B. & O'Sullivan, T.L. (2022a). Assessing owners' readiness to change their behaviour to address their companion animal's obesity. *Veterinary Record*. E1979. <https://doi.org/10.1002/vetr.1979>
- Sutherland, K.A., Coe, J.B., Janke, N., O'Sullivan, T.L. & Parr, J.M. (2022b). Pet owners' and companion animal veterinarians' perceptions of weight-related veterinarian-client communication. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 260 (13), 1697-1703. <https://doi.org/10.2460/javma.22.03.0101>
- Sutherland, K.A., Coe, J.B., Janke, N., O'Sullivan, T.L. & Parr, J.M. (2022c). Veterinary professionals' weight-related communication when discussing an overweight or obese pet with a client. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 260 (9), 1076-1085. <https://doi.org/10.2460/javma.22.01.0043>
- Takashima, S., Nishii, N., Kobatake, Y., Kiyosue, M., Kimura, S. & Kitagawa, H. (2019). Concentrations of leptin, adiponectin, and resistin in the serum of obese cats during weight loss. *The Journal of Veterinary Medical Science*. 81 (9), 1294-1300. <https://doi.org/10.1292/jvms.19-0091>
- Teng, K.T., McGreevy, P.D., Toribio, J.A.L.M.L., Raubenheimer, D., Kendall, K. & Dhand, N.K. (2018a). Associations of body condition score with health conditions related to overweight and obesity in cats. *Journal of Small Animal Practice*. 59 (10), 603-615. <https://doi.org/10.1111/jsap.12905>
- Teng, K.T., McGreevy, P.D., Toribio, J.L., Raubenheimer, D., Kendall, K. & Dhand, N.K. (2018b). Strong associations of nine-point body condition scoring with survival and lifespan in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 20 (12), 1110-1118. <https://doi.org/10.1177/1098612X17752198>

- Teng, K.T., McGreevy, P.D., Toribio, J.L.M.L. & Dhand, N.K. (2020). Positive attitudes towards feline obesity are strongly associated with ownership of obese cats. *PLoS ONE*. 15 (6), 0234190. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234190>
- Vasconcellos, R.S., Borges, N.C., Concalves, K.N.V., Canola, J.C., de Paula, F.J.A., Malheiros, E.B., Brunetto, M.A., Carciofi, A.C. (2009). Protein intake during weight loss influences the energy required for weight loss and maintenance in cats. *The Journal of Nutrition*. 139 (5), 855-860. <https://doi.org/10.3945/jn.108.103085>
- Villaverde, C., Ramsey, J.J., Green, A.S., Asami, D.K., Yoo, S. & Fascetti, A.J. (2008). Energy restriction results in a mass-adjusted decrease in energy expenditure in cats that is maintained after weight regain. *The Journal of Nutrition*. 138 (5), 856-60. <https://doi.org/10.1093/jn/138.5.856>
- Volk, J.O., Felsted, K.E., Thomas, J.G. & Siren, C.W. (2011). Executive summary of the Bayer veterinary care usage study. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 238 (10), 1275-1282. <https://doi.org/10.2460/javma.238.10.1275>
- Wall, M., Cave, N.J. & Vallee, E. (2019). Owner and cat-related risk factors for feline overweight or obesity. *Frontiers in Veterinary Science*. 6, 266. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00266>
- Wei, A., Fascetti, A.J., Villaverde, C., Wong, R.K. & Ramsey, J.J. (2011). Effect of water content in a canned food on voluntary food intake and body weight in cats. *American Journal of Veterinary Research*. 72 (7), 918-923. <https://doi.org/10.2460/ajvr.72.7.918>
- World Health Organization (2021). *Obesity and Overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [2022-10-26]
- Zoran, D.L. (2009). Feline obesity: clinical recognition and management. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*. 31 (6). <https://www.vetfolio.com/learn/article/feline-obesity-clinical-recognition-and-management>
- Öhlund, M., Palmgren, M. & Ström Holst, B. (2018). Overweight in adult cats: a cross-sectional study. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 60 (1), 5. <https://doi.org/10.1186/s13028-018-0359-7>

Populärvetenskaplig sammanfattning

Övervikt är något som drabbar nästan hälften katterna i dagens samhälle, men många ägare inser inte att deras katt är överviktig eller de negativa konsekvenser det kan få för kattens hälsa och välbefinnande. Att få sin katt att minska i vikt och sedan lyckas behålla den nya vikten är dessutom svårt. Många kattägare ger upp innan katten har nått sin målvikt. Trots det finns det få studier som har undersökt kattägares upplevelse av viktnedgång, vilket var målet med detta arbete. Kattägare som hade försökt minska sin överviktiga katts vikt tillfrågades genom en onlineenkät om vad som hade motiverat dem, hur de hade gått tillväga och vilka utmaningar de hade stött på. Många olika utmaningar, tillvägagångssätt och anledningar till viktnedgång framkom bland svaren. De kan förhoppningsvis användas för att utforma mer effektiva viktnedgångsprogram.

Hur övervikt uppstår är mer komplext än man tidigare trott och många faktorer påverkar en individs risk att utveckla övervikt. Kastrering, medelålder och hankön har särskilt visats öka risken för en katt att bli överviktig. När en katt får i sig mer energi via födan än vad den gör av med kommer överskottet av energi lagras som fett i kroppen. Ett överskott av fett har kopplats till en högre risk för att utveckla diabetes mellitus (sockersjuka) och andra sjukdomar i leder, hud och urinvägar. Förbättrad hälsa och att förebygga framtida sjukdomar var de viktigaste anledningarna till att minska sin katts vikt bland deltagarna i studien.

Strategier för att få katter att minska i vikt bygger oftast på att minska energiintaget till den grad att det blir mindre än energiåtgången, vilket leder till att bland annat fett börjas brytas ner för att användas som bränsle för kroppens celler. De kattägare som tillfrågades i detta arbete åstadkom detta genom att ge katten mindre foder, matrester och belöningsgodis. Ganska många hade också bytt till ett mer energisnålt foder. Deltagarna tyckte att det var svårt att ge katten mindre mat och att begränsa vad den fick i sig. Det kan till exempel bero på att katten jagar, att den stjälar mat, att andra personer matar katten eller att det bor flera katter i hemmet. Att begränsa kattens mat kan också leda till förändringar i dess beteende som att den börjar tigga mer, jama eller på andra sätt söka uppmärksamhet från ägaren. Det kan vara frustrerande för ägaren och leda till dåligt samvete på grund av att katten verkar hungrig. Några av de lösningar deltagarna genomförde för att minska beteende-

förändringarna var att byta till fodersorter som gav en ökad mättnadskänsla och att använda aktiveringsleksaker. För vissa blev det så jobbigt att de gav katten mer mat än planerat eller gav upp viktninskningen helt. För de allra flesta påverkade däremot inte beteendeförändringarna deras motivation till att fortsätta med viktninskningssplanen och vissa blev till och med mer motiverade. Det kan bero på att viktninskning också kan leda till positiva förändringar i kattens beteende, till exempel att den klarar av att putsa sig eller att den blir mer aktiv.

Ett alternativ till att begränsa födointaget är att försöka få katten att röra sig mer eftersom det ökar energiförbrukningen, men det anses generellt svårt, vilket deltagarna i denna studie höll med om. Att använda det som ett komplement till att minska kattens mat kan dock medföra flera fördelar, bland annat att katten bibehåller mer muskler, eftersom de annars också tenderar att brytas ner vid viktninskning.

För att veta att viktninskningen fortskrider enligt planen behövs uppföljningar av kattens vikt. Det är mycket viktigt att katten inte minskar i vikt för snabbt, eftersom det kan leda till bland annat leverförfettning. Fettet lagras då in i levercellerna, vilket leder till att leverns funktion försämras och i värsta fall till att katten dör. Vanligare är dock att viktninskningen går långsamt, eller till och med avstannar helt, efter ett tag. Orsakerna till att det blir så är inte helt klarlagda. För att undvika de båda ytterligheterna är det viktigt att räkna ut hur mycket katten ska äta och vid behov göra justeringar i planen. För att få hjälp med detta kan det vara en fördel att ta hjälp av en veterinär eller annan djurhälsovårdspersonal. Många kattägare i undersökningen valde dock att genomföra viktninskningen själv och att följa upp den på andra sätt än hos en veterinär.

En ganska stor andel av katterna i studien hade enligt ägarna trots allt lyckats minska i vikt, men många hade också gått upp i vikt igen inom ett halvår. Det stämmer överens med vad som setts i tidigare studier och det behövs mer forskning för att klargöra orsakerna till det. De utmaningar som sågs i detta arbete kan dock till viss del förklaras varför många ägare ger upp viktninskning av sin katt. Ökad förståelse för kattägarnas upplevelse av viktninskningen ger möjlighet att utforma viktninskningssprogram som de kan fullfölja och att fler katter därmed når sin målvikt.

Tack

Stort tack till alla kattägare som deltog i studien och till mina handledare för deras värdefulla vägledning!

Bilaga 1

Enkät om övervikt & viktninskning hos katt

Många katter i dagens samhälle är överviktiga - enligt den senaste uppskattningen gäller det nästan varannan katt i Sverige. Att försöka minska sin katts vikt kan dock vara en tidskrävande och utmanande process. Denna enkät är en del av en studie om kattägares motivation, tillvägagångssätt och upplevda utmaningar vid försök till viktninskning av sin överviktiga katt. Studien är ett examensarbete på veterinärprogrammet vid Sveriges lantbruksuniversitet.

Enkäten vänder sig till dig som upplever att din katt är (eller tidigare har varit) överviktig. Den tar ca 5 minuter att fylla i och berör dina erfarenheter kring viktninskning av din katt. Det går bara att svara på enkäten en gång - har du flera katter som stämmer in på beskrivningen behöver du alltså välja en av katterna när du svarar på enkäten.

Svaren är anonyma. Deltagandet är frivilligt och du kan när som helst avbryta din medverkan. Vid frågor om enkäten eller studien är du välkommen att kontakta oss via e-post:

Veterinärstudent Felicia Palm, fepm0001@stud.slu.se

Handledare Hanna Lindqvist, hanna.lindqvist@slu.se

Tack på förhand för din medverkan!

Vilket kön är din katt?

- ☐ Hane
- ☐ Hona

Är din katt kastrerad?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Har din katt varit överviktig någon gång under de senaste 5 åren? Detta inkluderar även om den är överviktig i nuläget. Det kan vara att du själv har bedömt den som överviktig eller att någon annan påtalat det.

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Har du någon gång försökt minska din katts vikt? Detta gäller oavsett om katten minskade i vikt eller inte.

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Av vilken anledning har du inte försökt minska din katts vikt? Du kan välja flera alternativ eller beskriva med egna ord.

- ☐ Jag tycker inte att min katt ska gå ner i vikt
- ☐ Jag känner mig osäker på hur jag ska gå tillväga
- ☐ Jag tror inte att det skulle ge effekt
- ☐ Jag tycker att det känns för svårt
- ☐ Jag har inte tid
- ☐ Jag får inte tillräckligt stöd från personer i min närhet (exempelvis familjemedlemmar)
- ☐ Jag får inte tillräckligt med hjälp från veterinär eller annan djurhälsopersonal
- ☐ Annan anledning _____

På vems initiativ har du försökt minska din katts vikt? Du kan välja flera alternativ.

- ☐ Mitt eget
- ☐ Veterinär eller annan djurhälsopersonal
- ☐ Familjemedlem eller vän
- ☐ Uppfödare
- ☐ Annan person

I vilken grad har följande faktorer motiverat dig till att försöka minska din katts vikt?

	Inte alls	I ganska låg grad	I ganska hög grad	I mycket hög grad
Befintlig sjukdom	☐	☐	☐	☐
Förebygga framtida sjukdomar	☐	☐	☐	☐
Generellt förbättra kattens hälsa/välmående	☐	☐	☐	☐
Kattens beteende	☐	☐	☐	☐
Kattens utseende	☐	☐	☐	☐
Moraliska värderingar	☐	☐	☐	☐
Ekonomiska orsaker	☐	☐	☐	☐
Påverkan från veterinär eller annan djurhälsopersonal	☐	☐	☐	☐
Påverkan från familjemedlemmar eller vänner	☐	☐	☐	☐
Påverkan från andra personer (social acceptans, kommentarer från andra)	☐	☐	☐	☐
Tidigare lyckad viktninskning av annat husdjur	☐	☐	☐	☐

Om något annat har motiverat dig till att försöka minska din katts vikt utöver de faktorer som togs upp i föregående fråga har du möjlighet att beskriva det här.

Vilka åtgärder har du genomfört för att försöka minska din katts vikt? Välj alla alternativ som stämmer in. Det finns även möjlighet att skriva ett eget svar.

- ☐ Gett mindre total mängd foder per dag
- ☐ Vägt/mätt mängden foder
- ☐ Gett bestämt antal portioner foder per dag
- ☐ Bytt till foder anpassat för viktnedskning/med lägre energiinnehåll (dietfoder/bantningsfoder)
- ☐ Bytt till annat foder (inte dietfoder)
- ☐ Minskat mängden belöningsgodis och/eller matrester
- ☐ Ökat mängden fysisk aktivitet
- ☐ Sökt råd från veterinär eller annan djurhälsopersonal
- ☐ Sökt råd från annan person
- ☐ Följt upp kattens vikt och/eller hull hos veterinär
- ☐ Följt upp kattens vikt och/eller hull på annat sätt
- ☐ Annat _____

Vilken åtgärd för att minska din katts vikt var svårast för dig att genomföra?

- ☐ Ge mindre total mängd foder per dag
- ☐ Väga/mäta mängden foder
- ☐ Ge ett bestämt antal portioner foder per dag
- ☐ Byta till ett foder anpassat för viktnedskning/med lägre energiinnehåll (dietfoder/bantningsfoder)
- ☐ Byta till ett annat foder (annat än dietfoder)
- ☐ Minska mängden belöningsgodis och/eller matrester
- ☐ Öka mängden fysisk aktivitet
- ☐ Söka råd från veterinär eller annan djurhälsopersonal
- ☐ Söka råd från annan person
- ☐ Följa upp kattens vikt och/eller hull hos veterinär
- ☐ Följa upp kattens vikt och/eller hull på annat sätt
- ☐ Annat _____

Resulterade åtgärderna i att katten minskade i vikt?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet inte

Behöll katten den nya vikten i minst 6 månader?

- ☐ Ja
- ☐ Jag vet inte/det har gått mindre än 6 månader
- ☐ Nej

Vad gjorde att din katt gick upp i vikt igen?

- ☐ Katten gick upp i vikt igen **trots att jag fortsatte** med åtgärderna om hade lett till viktninskning/vidtog andra åtgärder för att förebygga viktuppgång
- ☐ Jag kände mig **omotiverad** att fortsätta med de åtgärder som hade lett till viktninskning/vidta andra åtgärder för att förebygga viktuppgång
- ☐ Det var **ekonomiskt ohållbart** att fortsätta med de åtgärder som hade lett till viktninskning/vidta andra åtgärder för att förebygga viktuppgång
- ☐ Det var för **tidskrävande** att fortsätta med de åtgärder som hade lett till viktninskning/vidta andra åtgärder för att förebygga viktuppgång
- ☐ Kattens **beteende** förändrades på ett sätt som gjorde det svårt fortsätta med de åtgärder som hade lett till viktninskning/vidta andra åtgärder för att förebygga viktuppgång
- ☐ Jag fick inte tillräckligt med **stöd** från personer i min närhet (**familjemedlemmar/vänner**) i att fortsätta med de åtgärder som hade lett till viktninskning/vidta andra åtgärder för att förebygga viktuppgång
- ☐ Jag fick inte tillräckligt med **hjälp** från **veterinär** eller annan **djurhälsopersonal** för att fortsätta med de åtgärder som hade lett till viktninskning/vidta andra åtgärder för att förebygga viktuppgång
- ☐ Annan anledning _____

I vilken grad har följande faktorer gjort det svårare för dig att minska din katts vikt?

	Inte alls	I ganska låg grad	I ganska hög grad	I mycket hög grad
Tidsbrist	☐	☐	☐	☐
Livssituation	☐	☐	☐	☐
Ekonomi	☐	☐	☐	☐
Bristande motivation	☐	☐	☐	☐
Svårigheter att kontrollera kattens födointag (katten jagar, stjälar mat, andra människor ger katten mat eller flera katter i hemmet)	☐	☐	☐	☐
Bristande stöd/förståelse från personer i närheten (familjemedlemmar, vänner)	☐	☐	☐	☐
Bristande stöd/hjälp från veterinär eller annan djurhälsopersonal	☐	☐	☐	☐
Brist på information om tillvägagångssätt	☐	☐	☐	☐
Katten har en eller flera andra sjukdomar	☐	☐	☐	☐
Negativ påverkan på relationen mellan mig och min katt	☐	☐	☐	☐
Förändringar i beteende, t.ex. oönskade beteenden eller onormala beteenden	☐	☐	☐	☐

Om du har upplevt någon annan utmaning som försvårat viktninskning än de som togs upp i föregående fråga har du möjlighet att beskriva den/de här.

Vilka av följande beteenden har ökat i samband med att du genomfört åtgärder för att minska din katts vikt? Du kan välja flera alternativ och/eller beskriva med egna ord.

- ☐ Urinering utanför lådan
- ☐ Defekering (bajsande) utanför lådan
- ☐ Klösande på oönskade platser/föremål
- ☐ Bitande på oönskade föremål
- ☐ Vokalisering (t.ex. jamande)
- ☐ Överaktivitet/rastlöshet
- ☐ Putsande av pälsen
- ☐ Tiggande
- ☐ Stöld av mat (från människor eller andra djur)
- ☐ Aggressiva beteenden mot dig eller andra människor i hemmet
- ☐ Aggressiva beteenden mot andra djur i hemmet
- ☐ Uppmärksamhetssökande beteenden (t.ex. gnuggar sig mot/knuffar på dig eller annan person)
- ☐ Avståndstagande beteenden (gömmar sig, ignorerar dig eller andra)
- ☐ Jag har inte märkt några förändringar i kattens beteende
- ☐ Annat beteende _____

Hur har din katts beteende påverkat din motivation att minska din katts vikt?

- ☐ Gjort mig mer motiverad
- ☐ Varken gjort mig mer eller mindre motiverad
- ☐ Gjort mig mindre motiverad

Har din katts beteende påverkat vilka åtgärder du genomfört för att uppnå viktminskning?

- ☐ Nej
- ☐ Vet inte
- ☐ Ja, på vilket sätt? _____

Tack så mycket för din medverkan!

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. **Som student äger du upphovsrätten** till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

- <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

☒ JA, jag ger härmed min tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

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