

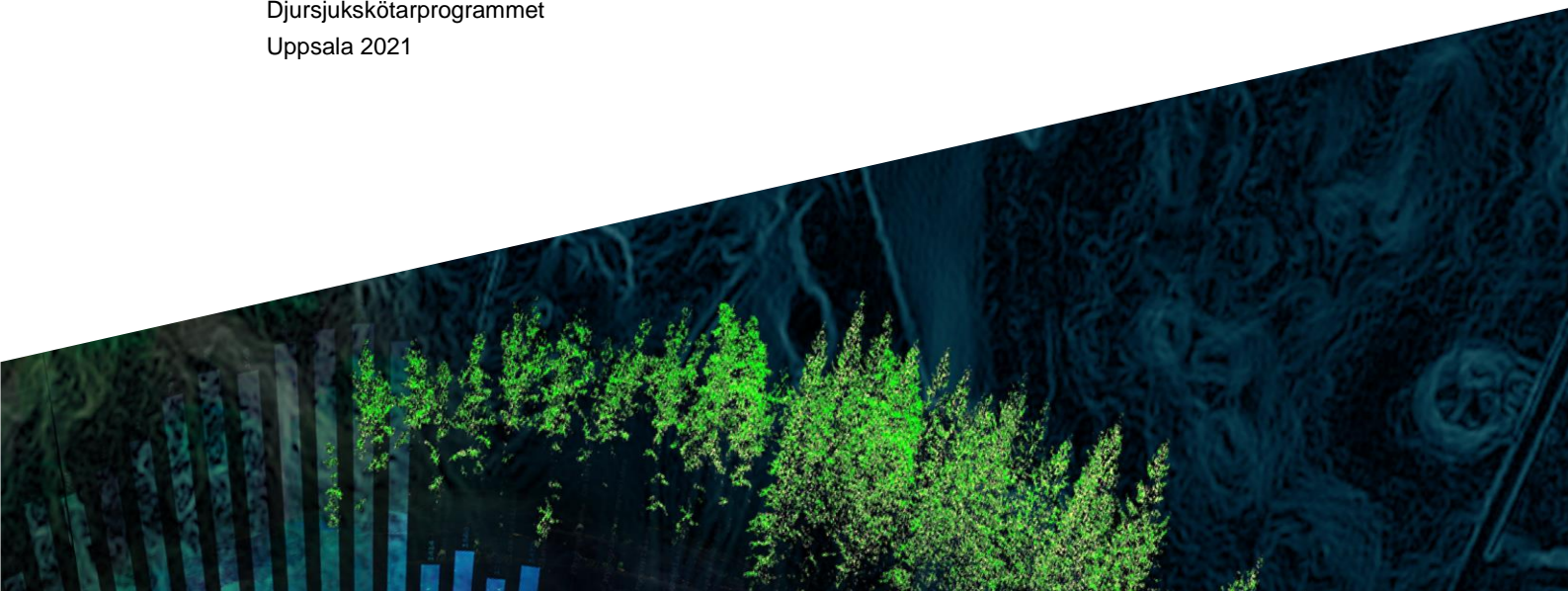


Samstämmighet mellan svenska hundägares uppfattning om hundens kroppshull och hullbedömning gjord av djurhälsopersonal

Agreement between Swedish dog owners' perception of their dog's body composition and assessment made by animal health-care personnel

Julia Lärka och Linda Palmqvist

Självständigt arbete i djuromvårdnad • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för kliniska vetenskaper
Djursjukskötprogrammet
Uppsala 2021



Samstämmighet mellan svenska hundägares uppfattning om hundens kroppshull och hullbedömning gjord av djurhälsopersonal

Agreement between Swedish dog owners' perception of their dog's body composition and assessment made by animal health-care personnel

Julia Lärka och Linda Palmqvist

Handledare: Josefin Söder, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper, Avdelningen för djuromvårdnad
Examinator: Johanna Penell, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper, Avdelningen för djuromvårdnad

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i djuromvårdnad
Kurskod: EX0994
Program/utbildning: Djursjukskötprogrammet
Kursansvarig inst.: Institutionen för kliniska vetenskaper, Avdelningen för djuromvårdnad

Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2021

Nyckelord: Body condition score, hullbedömning, hullbedömningsskala, hund, hundvana, kastrationsstatus, riskfaktorer, svenska hundägare, ålder, övervikt

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper
Avdelning för djuromvårdnad

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. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

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

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

Sammanfattning

Övervikt hos hund är ett vanligt förekommande problem som kan leda till negativa konsekvenser för hundens hälsa och välmående. En global prevalens av övervikt eller fetma hos hund har estimerats till 22–40%. Hundägaren tycks inte alltid vara medveten om att hunden faktiskt är överviktig eller är inte införstådd med konsekvenserna av hundens övervikt. Tidigare forskning har kunnat påvisa att hundägare tenderar att underskatta kroppshullet på sin hund, speciellt om hunden är överviktig. Flertalet studier har även påvisat en rad riskfaktorer för övervikt hos hund som är relaterade till hundägaren respektive hunden.

Syftet med detta kandidatarbete i djuromvårdnad var att undersöka svenska hundägares uppfattning om sin hunds kroppshull och hur denna uppfattning överensstämmer med en hullbedömning gjord av djurhälsopersonal. Vidare undersöktes om hundägarna blev bättre i sin hullbedömning efter information om en hullbedömningsskala. Det undersöktes även om det fanns faktorer som påverkade hundägarens hullbedömning respektive hundens kroppshull. Via fysiska träffar fick hundägaren skatta sin hunds kroppshull förutsättningslöst (före utbildning). Därefter fick hundägaren information om en niogradig hullbedömningsskala och fick sedan hullbedöma sin hund. Slutligen utförde djurhälsopersonalen sin hullbedömning. I studien deltog 64 hundägare med totalt 82 hundar. För de statistiska analyserna delades hundägarna in i grupper med hänsyn till ålder, hundvana och definierad könsidentitet och faktorer som relaterade till hundarna inkluderade kön (tik/hane), ålder (X år) och kastrationsstatus (kastrerad/intakt). Data bearbetades deskriptivt och med kopplade statistiska analyser.

Resultatet visade att hundägare tenderade att underskatta kroppshullet på både sin normalviktiga och överviktiga hund och detta var tydligast i skattningen före utbildning. Efter utbildning om hullbedömningsskalan var det en mindre andel hundägare som underskattade kroppshullet på sin hund i kategorierna normal och övervikt. Hundägare i gruppen med medelgod tidigare hundvana (1–3) och gruppen med stor tidigare hundvana (4–12) skiljde sig signifikant från djurhälsopersonalens hullbedömning i skattningen före utbildning ($p = 0,01$ respektive $p = 0,003$). Detsamma gällde för åldersgruppen 19–37 år och 55–73 år ($p = 0,03$ respektive $p = 0,006$). Åldersgruppen 38–55 år samt gruppen med ingen tidigare hundvana (0) skiljde sig inte från djurhälsopersonalen i sin skattning före utbildning. Efter utbildning skiljde sig ingen av de olika grupperna jämfört med djurhälsopersonalens hullbedömning. En signifikant association kunde påvisas mellan hundens ålder och hullbedömningsskala (body condition score; BCS) där hundens BCS ökade i takt med hundens ålder ($p = 0,0002$). Det kunde också påvisas att kastrerade hundar hade högre BCS än intakta hundar ($p = 0,006$). I denna studie var prevalensen av övervikt bland de deltagande hundarna 37 %.

Det viktigaste resultatet i denna studie var att hundägarna kunde ta till sig utbildning i hullbedömning vilket skapar möjlighet att utveckla det preventiva arbetet för övervikt hos hund. Utöver detta kunde studien, med stöd från tidigare forskning, belysa faktorer som påverkade såväl hundens kroppshull som hundägarens hullbedömning. Emellertid måste studiens resultat tolkas med försiktighet med tanke på dess begränsningar i urval. Vidare forskning behövs om hur hundägare kan utbildas om övervikt och hullbedömning, samt undersökningar av olika riskfaktorer för övervikt hos hundar i Sverige

Nyckelord: Body Condition Score, hullbedömning, hullbedömningsskala, hund, hundvana, kastrationsstatus, riskfaktorer, svenska hundägare, ålder, övervikt

Abstract

Overweight in dogs is a common problem, which can lead to negative consequences for the dog's health and well-being. A global prevalence of overweight dogs has been estimated to 20–44%. Dog owners do not always seem to be aware of their dog being overweight or the consequences of the condition. Previous research has shown that dog owners tend to underestimate the body composition of their dog, especially if their dog is prominently overweight. Studies have also linked risk factors for overweight in dogs to factors relating to the owner as well as to the dog.

The aim of this bachelor's thesis in veterinary nursing was to investigate Swedish dog owners' perception of their dogs' body composition and whether the perception correlated with a body condition assessment made by animal health-care personnel. It was further investigated if the dog owner's body assessment was improved after information about a Body Condition Score (BCS) chart. Furthermore, factors that affected the owner's BCS assessment as well as factors affecting the dog's BCS were investigated. In the study, firstly, the dog owner estimated their dog's body composition before education. After this, the dog owners received information from a nine-point BCS chart to assess body composition of their dog. Finally, the animal health-care personnel made their BCS assessment. The study included 64 dog owners with 82 dogs. For the statistical analyses, dog owners were categorised into groups based on age and previous dog ownership and the dogs were categorized for the variables sex (female/male), age (x age categories) and neutering status (neutered/intact). Data were processed descriptively and in statistical analyses.

The results showed that dog owners tended to underestimate the body composition of both their normal-weight and overweight dogs and mainly in the assessment before education. After education on the BCS-chart, a smaller proportion of dog owners underestimated the BCS of their dog. Furthermore the results showed that dog owners in the group with moderate previous dog ownership (1–3) and the group with great previous dog ownership (4–12) differed significantly from the animal health-care personnel's BCS- assessment in their assessment before education ($p = 0,01$ and $p = 0,003$, respectively). The same applied to the age group 19–37 years and 55–73 years ($p = 0,03$ and $p = 0,006$). The age group 38–55 years and the group with no previous dog ownership (0) did not differ from the animal health-care personnel in their assessment before education. After education about the BCS- chart, none of the groups differed compared to the BCS assessment made by animal health-care personnel. A significant association between the dog's age and the BCS could be seen where the dog's BCS increased with increasing age ($p = 0,0002$.) It could also be shown that neutered dogs had a higher BCS than intact dogs ($p = 0,006$). In this study the prevalence of overweight among the participating dogs was estimated to be 37 %.

The most important result in this study was that dog owners improved in their BCS assessment after education in how to use a BCS chart. This provides an opportunity to improve preventive health care and avoid canine obesity development. In addition, with support of previous research, the study could confirm factors that affected both the BCS of the dog and the BCS assessment made by the owner. However, the results from this study must be interpreted with slight caution given its limitations with regards to a small study population based on volunteer participation. Further research is needed concerning optimal dog owner education in canine obesity problems and BCS assessment as well as more studies examining risk factors for overweight in dogs among the Swedish dog population.

Key words: age, body composition assessment, Body Condition Score chart, dog, dog habit, neutering status, overweight, risk factors, Swedish dog owners,

Innehållsförteckning

Figurförteckning	9
Förkortningar	10
1. Inledning	11
1.1. Syfte och frågeställning	13
1.1.1. Frågeställningar	13
2. Bakgrund	14
2.1. Hundägares förmåga att bedöma sin hunds kroppshull.....	14
2.2. Riskfaktorer för övervikt hos hund.....	15
2.2.1. Riskfaktorer kopplade till hundägaren	15
2.2.2. Riskfaktorer kopplade till hunden.....	16
3. Material och metod	17
3.1. Litteraturinsamling	17
3.2. Praktisk studie	17
3.2.1. Rekrytering och urval	17
3.2.2. Inklusionskriterier	18
3.2.3. Exklusionskriterier.....	18
3.2.4. Genomförande	18
3.3. Databearbetning och statistiska analyser.....	19
4. Resultat	21
4.1. Beskrivning av hundägarna	21
4.1.1. Hundägarnas skattning och informerade hullbedömning	21
4.2. Beskrivning av hundarna	24
4.2.1. Jämförelse mellan hundens kroppshull och kön, kastrationsstatus och ålder 25	
5. Diskussion	27
5.1. Metoddiskussion.....	27
5.2. Resultatdiskussion.....	30
5.3. Konklusion	34

Referenser	36
Tack	39
Bilaga 1	40

Figurförteckning

Figur 1a: Skattning före utbildning	22
Figur 1b: Hundägares hullbedömning efter utbildning	22
Figur 2: Hundägarnas hullbedömning indelat efter ålder	24
Figur 3: Andel hundar per BCS- kategori	25
Figur 4: Linjär regressionsanalys på sambandet mellan hundens ålder och BCS	26

Förkortningar

BCS	Body Condition Score
DEXA	Dual X-ray absorptiometry
WSAVA	World Small Animal Veterinary Association

1. Inledning

Förekomsten av övervikt är ett ökande problem bland hundar (German 2006). Byers et al. (2011) skriver i sin översiktsartikel att övervikt är det vanligaste medicinska sjukdomstillståndet för sällskapsdjur och som leder till en rad negativa konsekvenser gällande djurens hälsa och välmående. Byers et al. (2011) uppger även att flera studier runt om i världen kunnat estimeras att prevalensen av överviktiga och feta hundar uppgår ungefär 22–40% av den totala hundpopulationen. I en mer nyligen publicerad stor tvärsnittsstudie som inkluderade 11 europeiska länder, däribland Sverige, kartlades riskfaktorer för övervikt bland hundar samt prevalensen av övervikt både hos hundägare och deras hundar. Resultatet visade att i genomsnitt 22 % av hundarna var överviktiga enligt hundägarens egen skattning med en 5-gradig hullbedömningsskala. Den motsvarande prevalensen av överviktiga hundar i Sverige var 6–30 % beroende på om hundägaren använde den femgradiga hullbedömningsskalan eller Body fat index-skalan (Muñoz-Prieto et al. 2018). I en annan studie undersöktes prevalensen av övervikt hos svenska hundar genom att hullbedöma 30 friska hundar som besökte ett stort djursjukhus i Sverige för rutinbesök. I studien användes en 9-gradig hullbedömningsskala och andelen överviktiga var i denna kohort 67 % (Sällström & Mårtensson. 2019).

I en översiktsartikel skriven av Zoran (2010) redovisas att det hos hund har påvisats samband mellan fetma och olika sjukdomstillstånd såsom osteoartrit, glukosintolerans, hypertension, diabetes mellitus och nedsatt värmeterolerans. Även ökad risk för komplikationer i samband med anestesi och operativa ingrepp har dokumenterats hos överviktiga hundar (Zoran 2010). Ytterligare en konsekvens av fetma är dess negativa påverkan på hundens livslängd (Adams et al. 2018; Byers et al. 2011). En experimentell studie av Kealy et al. (2002) undersöktes påverkan på levnadslängd och uppvisande av olika ålderstecken hos 48 Labrador Retrievers med en restriktiv diet. Hundarna delades upp i en kontrollgrupp respektive testgrupp, där testgruppen blev utfodrad med 25 % mindre mat från 8 veckors ålder fram till sin död än sin matchade kontroll. Resultatet visade att hundarna i testgruppen hade signifikant längre medianlivslängd i förhållande till kontrollgruppen och levde i snitt två år längre (Kealy et al. 2002). German et al. (2012) mätte hälsorelaterad livskvalité (vitalitet, smärta, oro och emotionell störning) hos 50 överviktiga hundar som genomgick ett viktminskningsprogram. Av de 30 hundar som nådde sin

målvikt sågs en signifikant minskning av stress, smärta och emotionell störning. Hos de hundar som nådde sin målvikt sågs även en ökad vitalitet som var direkt relaterad till den procentuella viktminskningen samt procentuella minskningen av kroppsfett (German et al. 2012).

Flertalet metoder kan mäta kroppshullet hos hundar, till exempel ultraljud, bioelektrisk impedansanalys, dual energy X-ray absorptiometry (DEXA) och Body Condition Score (BCS) (Byers et al. 2011). Hullbedömningsskalor, som är den svenska benämningen av BCS-systemet, utgör ett viktigt redskap i det kliniska arbetet. Det är ett enkelt, billigt och icke-invasivt sätt att bedöma kroppshullet hos en hund i samband med en klinisk undersökning och bygger på visuell inspektion och palpation (Dorsten 2004). Dual energy X-ray absorptiometry är en metod som ursprungligen är framtagen för att bestämma mineraltäthet i ben hos människor med misstänkt osteoartrit (Speakman et al. 2001) men metoden har även utvecklats till ett redskap för att bestämma andelen kroppsfett hos en individ. Principen för metoden bygger på att dubbla fotonstrålar som genereras från en röntgenkälla kan särskilja benvävnad från mjukvävnad. Vidare kan metoden skilja fettvävnad från den fettfria mjukvävnaden och kroppens totala fettmassa kan således beräknas (Pichard et al. 1997). Speakman et al. (2001) har validerat DEXA mot kemiska analyser med en kohort av 10 katter och 6 hundar. Resultatet visade att DEXA har en stark korrelation till olika mätningar som utförts med kemiska analyser (Speakman et al. 2001).

Laflamme (1997) undersökte validiteten för en niogradig hullbedömningsskala mot en DEXA-undersökning samt hullbedömningsskalans reliabilitet. En kohort bestående av 255 vuxna, friska hundar deltog i studien och resultatet visade att den niogradiga hullbedömningsskalan hade både god intra- och inter-reliabilitet. Variationskoefficienten estimerades till 7,4 % för en hullbedömning av samma hund och samma testare vid olika tillfällen. Variationskoefficienten för olika testare vid hullbedömning av samma hund estimerades till 10,6 %. Hullbedömningsskalans poängssystem hade också en signifikant korrelation till andelen kroppsfett som estimerades med hjälp av DEXA där den totala mängden kroppsfett ökade med 5–10% per BCS- steg (Laflamme 1997). World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) har tagit fram en niogradig hullbedömningsskala baserad på den validerade hullbedömningsskalan från Laflamme (1997) och denna skala finns också översatt till svenska. Skalan är graderad från 1–9, där varje poäng (BCS) har en textförklaring om vad som kan observeras eller palperas. Tillhörande bild finns för BCS 1, 3, 5, 7 och 9, som visar en hund med respektive poäng sett från sidan och uppifrån. Bilden visualiserar hur en hunds kroppscomposition ser ut för den poäng den visar. Olika grader av undervikt representeras av BCS 1–3, normalvikt av BCS 4–5 och övervikt av BCS 6–9 (WSAVA 2013).

1.1. Syfte och frågeställning

Syftet med detta kandidatarbete inom djuromvårdnad är att undersöka svenska hundägares uppfattning om hundens kroppshull före utbildning och se hur väl denna stämmer överens med en hullbedömning utförd efter att hundägaren har delgivits standardiserad utbildning om en hullbedömningskala. Vidare är syftet att undersöka hur väl hundägarens hullbedömning efter utbildning stämmer överens med en hullbedömning utförd av utbildad djurhälsopersonal, samt att undersöka om det finns faktorer hos hundägaren som påverkar dennes bedömning. Slutligen undersöks även om det finns faktorer hos hundarna som påverkar hundens kroppshull.

1.1.1. Frågeställningar

- Ändras hundägarens uppfattning av sin hunds kroppshull efter att denne informerats om en hullbedömningskala och fått förklarat hur hullbedömning utförs?
- Hur väl överensstämmer hundägarens hullbedömning av sin hunds kroppshull utförd med en hullbedömningskala jämfört med en bedömning utförd av utbildad djurhälsopersonal?
- Finns det faktorer relaterade till hundägaren som påverkar dennes uppfattning om hundens kroppshull före utbildning eller förmåga att tillgodogöra sig standardiserad utbildning om hur hullbedömning utförs?
- Finns det faktorer relaterade till hunden som påverkar kroppshullsbedömningen utförd av utbildad djurhälsopersonal?

2. Bakgrund

2.1. Hundägares förmåga att bedöma sin hunds kroppshull

Hundägare tenderar att underskatta kroppshullet på sin hund, och de tenderar särskilt att underskatta hundens kroppshull om hunden är överviktig. Detta problem har kunnat påvisas i flera studier (Colliard et al. 2006; Courcier et al. 2010; Eastland-Jones et al. 2014). Colliard et al. (2006) undersökte bland annat franska hundägares uppfattning om sin hunds kroppshull. Studien inkluderade 616 hundägare som besökte en veterinärklinik för vaccination. Deltagarna fick, förutom att svara på ett frågeformulär, även hullbedöma sin hund två gånger. Första gången efter en muntligt beskriven skala, och andra gången med hjälp av enbart bilder på en cirkulärt arrangerad 5-gradig hullbedömningsskala. Hundarna bedömdes av en veterinär och fördelade sig enligt BCS 2 (n=29), BCS 3 (n=348) BCS 4(n=208), BCS 5 (n=31). Resultatet visade att det fanns diskrepans mellan hundägarens och veterinärens hullbedömning. I de fall hunden bedömdes vara BCS 4 var det 95/208 (46%) av hundägarna som underskattade hullet vid den första hullbedömningen, respektive 24/31 (77%) som underskattade kroppshullet när hunden bedömdes ha BCS 5. Vid andra hullbedömningen när hundägarna tog hjälp av hullbedömningsskalans bilder var det en lägre andel av hundägarna som underskattade kroppshullet; 82/208 (39%) för BCS 4 och 16/31 (51%) för BCS 5.

I studien gjord av Eastland-Jones et al. (2014) användes ett liknande studieupplägg med en tvärsnittsstudie av 110 hundägare. Hundägaren fick skatta kroppshullet på sin hund, först utan guidning, därefter med hjälp av en femgradig hullbedömningsskala och viss guidning från försöksledaren. Ett liknande utfall kunde ses som i studien utförd av Colliard et al. (2006); hundägare tenderade att underskatta kroppshullet för sin hund och främst för de hundar som bedömdes ha BCS 4 eller 5. Eastland-Jones et al. (2006) uttrycker att hundägare, trots medvetenhet om konsekvenser av fetma, missbedömer sin hunds kroppshull oavsett om de utför sin hullbedömning med en hullbedömningsskala eller inte (Eastland-Jones et al. 2014). Colliard et al. (2006) påstår däremot att en visuell hullbedömningsskala ger hundägaren bättre förutsättningar för att estimeras

kroppshullet på sin överviktiga hund, än om denne enbart fick en muntlig beskrivning.

2.2. Riskfaktorer för övervikt hos hund

2.2.1. Riskfaktorer kopplade till hundägaren

Riskfaktorer för övervikt hos hund kan relateras till ett flertal faktorer hos hundägaren där socioekonomisk status, hundägarens ålder och kunskap kring övervikt utgör viktiga exempel (Courcier et al. 2010; Munoz-Prieto et al. 2018). Courcier et al. (2010) utförde en tvärsnittsstudie baserad på frågeformulär med avseende att undersöka förhållandet mellan övervikt hos hund och socioekonomiska och miljöbetingade faktorer. Data från 696 frågeformulär analyserades. Studien påvisade att socioekonomisk status utgjorde en viktig faktor för utvecklingen av övervikt där höginkomsttagare i lägre utsträckning hade en överviktig hund. Respondenter som var låginkomsttagare hade en lägre medvetenhet om hälsorisker kopplat till fetma hos hund (Courcier et al. 2010). Även Munoz-Prieto et al. (2018) påvisar i sin studie att en låg inkomst hos hundägaren utgör en riskfaktor för övervikt hos hund (Munoz-Prieto et al. 2018).

Risken för övervikt eller fetma hos hunden sågs även öka vid en högre ålder på hundägaren även om hundägarens ålder inte påverkade den mängd fysisk aktivitet som hunden fick. Intensiteten av den fysiska aktiviteten undersöktes inte. Ytterligare en riskfaktor var hundägarens utfodringsrutiner av hunden. Risken för övervikt ökade om hunden månatligen gavs snacks och godis jämfört med om hunden mer regelbundet gavs snacks och godis (Courcier et al. 2010). Detta förhållande presenteras omvänt av Munoz-Prieto et al. (2018) och föreslås då vara kopplat till hundträningssituationer. Mao et al. (2013) påvisade även att flera utfodringsstillfällen per dag eller fri tillgång till foder, kort duration av fysisk aktivitet och restriktion av aktivitet var associerat med hög risk för fetma. Dessa faktorer leder till en positiv energibalans hos hunden och främjar ackumulation av fett (Mao et al. 2013). Munoz-Prieto et al. (2018) visade däremot att utfodring en gång per dag ökade risken för övervikt.

Munoz-Prieto et al. (2018) undersökte i sin tvärsnittsstudie hundägarrelaterade faktorer relaterade till övervikt hos hund, där sociala, ekonomiska och miljöbetingade faktorer ingick. Totalt 3185 respondenter från tio olika länder ingick i de multivariabla analyserna. Resultaten visade att hundägarens attityd gällande övervikt och fetma var en bidragande riskfaktor. Hundägare som inte ansåg att fetma var en sjukdom hade med större sannolikhet en överviktig hund, detsamma gällde de hundägare som inte ansåg att ägandet av hund hade någon positiv inverkan på dennes fysiska aktivitet. Ytterligare riskfaktorer för övervikt hos hunden var;

hundägare som spenderade lite tid med sin hund, om hunden delade mat med hundägaren och om hundägaren var rökare (Munoz-Prieto et al. 2018).

2.2.2. Riskfaktorer kopplade till hunden

Förutom ägarrelaterade riskfaktorer för övervikt hos hund så finns även riskfaktorer som är direkt relaterade till hunden. Colliard et al. (2006) rapporterade i sin studie att hundens ålder är en riskfaktor för övervikt (Colliard et al. 2006). I enlighet med Colliard et al. (2006) har fler studier påvisat liknande samband (Courcier et al. 2010; Endenburg et al. 2018; Mao et al. 2013). Mao et al. (2013) uppger i sin studie att den största andelen (55,2 %) överviktiga hundar fanns representerade i åldersgruppen 7–8 år (Mao et al. 2013). Om hunden är intakt eller kastrerad har också visat sig vara en bidragande riskfaktor för övervikt hos hund och speciellt kastrerade tikar verkar vara överrepresenterade vad gäller övervikt och fetma (Colliard et al. 2006; Courcier et al. 2010; Mao et al. 2013). Även Munoz-Prieto et al. (2018) har uppmärksammat att kastrerade hundar löper en högre risk för övervikt (Munoz-Prieto et al. 2018). Mao et al. (2013) utförde en epidemiologisk enkätstudie i Kina där prevalens och riskfaktorer för fetma hos hundar undersöktes. Totalt undersöktes 2391 hundar som besökte olika djursjukhus mellan år 2008–2011. Ett samband mellan övervikt och vissa hundraser kunde ses. Hundraserna Mops och Cocker Spaniel hade högst prevalens av övervikt (70,7 % respektive 69,4 %) men även Pekingese, Pomeranian och Golden Retriever hade hög prevalens av övervikt (51,9 %, 54,6 % respektive 51,9 %) (Mao et al. 2013). En tidigare studie har också kunnat se samband mellan övervikt och hund av en Retriever-ras (Colliard et al. 2006). Raser som hade lägre prevalens av övervikt enligt Mao et al. (2013) var Husky, Miniaturpudel och Pudel.

3. Material och metod

3.1. Litteraturinsamling

Litteraturinsamling genomfördes för studiens inledning, bakgrund och diskussion. Artiklar samlades in via databaserna Web of Science och Scopus och initiala sökord var: BCS, Body Condition Score, owner, owner assessment, dogs, attitude, obesity, overweight, risk factors, prevalence. Enbart "BCS dogs" gav 506 träffar medan mer riktade sökningar som exempelvis "BCS dog AND owner* attitude" gav 4 träffar. Flertalet artiklar hittades även via referenslistor från andra artiklar, eller via tips från handledaren. Utöver detta har information samlats in via tidskrifter och antologier som lånats på Sveriges Lantbruksuniversitets bibliotek. Två artiklar (Estland-Jones et al. (2014) och Colliard et al. (2006)) vilka har liknande studieupplägg som detta arbete har använts extensivt i bakgrunden och i diskussionen som jämförelse med den praktiska studien.

3.2. Praktisk studie

3.2.1. Rekrytering och urval

För att rekrytera hundägare tillämpades elektronisk annonsering i olika grupper via den sociala medieplattformen Facebook. Annonseringen skedde primärt i grupper där många hundägare förväntades finnas, exempelvis en grupp för brukshundsklubben i Uppsala samt andra tipsgrupper för hundägare. Rekrytering skedde i Facebookgrupper med lokalisering till Uppsala, Umeå och Höör då författarna till denna studie har anknytning till dessa städer. I annonseringen presenterades examensarbetet i korthet där den fullständiga informationen till potentiella deltagare fanns bifogad som ett separat dokument i annonsen. Hela rekryteringen av studiedeltagare- var baserad på frivillighetsprincipen.

3.2.2. Inklusionskriterier

Deltagande hundar var av olika ras, kön, ålder, kastrationsstatus samt hälsostatus. I denna studie låg fokus på hundägarens förmåga att bedöma sin hunds kroppshull och därför ansågs hundarnas hälsostatus inte utgöra skäl till exklusion med avseende på eventuella kroniska sjukdomar. Deltagande hundägare var av varierande själv-definierad könsidentitet, ålder, sysselsättning och hade olika lång erfarenhet av hundägarande. Hundägare fick delta med en eller flera hundar vid datainsamlingen.

3.2.3. Exklusionskriterier

Endast juridiskt vuxna hundägare (över 18 år) tilläts delta i studien. Deltagande hundar behövde vara bekväma med att hanteras av främmande människor och inte uppvisa aggression. Detta preciserades i informationen som delgavs till alla presumtiva deltagare.

3.2.4. Genomförande

Den praktiska delen av studien utgick från fysiska möten med hundägare och deras hundar där träffarna skedde utomhus på olika platser runt Uppsala, Umeå och Höör. Mötesplatserna bestämdes beroende på var deltagarna kunde mötas. Hundägaren fick inledningsvis ta del av information om studien, signera tillhörande medgivandeblankett för deltagande och godkänna hantering av personuppgifter (GDPR) samt svara på ett kort frågeformulär om sig själva och sin hund/hundar. Dessa blanketter finns bifogade (se bilaga 1).

Frågeformuläret innehöll främst slutna frågor där hundägaren antingen markerade en svarsruta eller svarade med egna ord på en fråga till exempel om ålder. I enkätens sista fråga utförde hundägaren en skattning före utbildning av sin hunds kroppshull genom att kryssa i det alternativ som hundägaren ansåg stämde bäst in på dennes hund. Alternativen var; undervikt, lindrig undervikt, normalvikt, lindrig övervikt, övervikt eller fetma. Hundägaren blev sedan muntligt utbildad gällande en hullbedömningsskala enligt ett standardiserat manus (se bilaga) samt visades vilka tre områden som främst ingår i en hullbedömning (palpation över bröstorg samt okulär bedömning av utlinjeringen av buk och midja). Därefter fick hundägaren göra en egen hullbedömning enligt den förevisade 9-gradiga hullbedömningsskalan. Hullbedömningsskalan som användes under försöken är en svensk version av "Body Condition Score 1–9" utgiven av World Small Animal Veterinary Association (WSAVA 2013) som bygger på den, mot DEXA, validerade niogradiga skalan av Laflamme (1997).

Hundägaren fick till sin hjälp en laminerad hullbedömningsskala att titta på. På baksidan av denna fanns den standardiserade utbildningen de också fått muntligt. Det fysiska mötet med hundägaren avslutades med att djursjukskötarstudenten

utförde sin egen hullbedömning utifrån samma hullbedömningsskala. Djursjukskötarestudenten var inte blindad från hundägarens hullbedömning. I denna studie benämns de två djursjukskötarestudenterna som ”utbildad djurhälsopersonal” och utgör försöksledare för hela datainsamlingen. Djurhälsopersonalen klassificerades som “primary investigator” vilket innebär att deras hullbedömningar räknas som “golden standard” mot vilka hundägarnas hullbedömningar jämfördes. Hundägarens hullbedömning anses i denna studie vara korrekt när den överensstämmer med djurhälsopersonalens hullbedömning.

Samtliga hullbedömningar genomfördes enskilt av en av de båda försöksledarna för att kunna nå ut till så många hundägare som möjligt och för att kunna arbeta tidseffektivt. Ett hullbedömningstillfälle med en hundägare tog totalt ca 10–15 minuter. Om hundägaren deltog med flera hundar kunde hullbedömningen ta närmare 20 minuter. Innan datainsamlingen påbörjades arrangerades en gemensam kalibrering för de båda djursjukskötarestudenterna som utförde datainsamlingen mot en erfaren hullbedömare (handledaren), där fyra privata hundar deltog. Dessa hundar hade ett BCS på 4–6 och ingick inte i studien.

Varje deltagare tilldelades ett kodnummer från 1–100 som angavs på alla blanketter för att säkerställa att den hundägare som svarat på frågeformuläret även skrivit under medgivandeblanketten samt information om hantering av personuppgifter (GDPR). Dessa kodnummer delades upp mellan de två djursjukskötarestudenterna innan datainsamlingen påbörjades för att undvika dubletter. För hundägare som hade två eller fler hundar, fick varje hund en tilläggsiffra efter hundägarens tilldelade kodnummer, exempelvis 22.1. Särskild Covid-19 anpassning tillämpades under träffarna och hundägarna fick skriftlig information om detta i samband med rekrytering och hullbedömning. Majoriteten av träffarna genomfördes utomhus där man höll avstånd i den mån det var möjligt enligt Folkhälsomyndighetens rekommendationer och munskydd och handsprit fanns att tillgå för samtliga hundägare och försöksledare.

3.3. Databearbetning och statistiska analyser

Data samlades in löpande och fördes kontinuerligt in i ett Excelark under provinsamlingen. För deskription av data delades hundarna in i grupper med avseende på vilket BCS de av djurhälsopersonalen bedömdes tillhöra: BCS 1–3 (undervikt), BCS 4–5 (normalvikt) och BCS 6–9 (överbikt). Alla deltagande hundar genomgick tre upprepade mätningar (hullbedömningar) vardera; (mät punkt 1) skattningen före utbildning av hundägaren, (mät punkt 2) hullbedömningen av hundägaren efter standardiserad utbildning och (mät punkt 3) djurhälsopersonalens hullbedömning. De tre mätningarna utgjorde därmed kopplad data. All data

behandlades deskriptivt eller analyserades statistiskt utifrån olika valda grupperingar (förklaringsfaktorer) relaterade till hunden eller dess ägare.

För skattningen före utbildning (mät punkt 1) samt för hullbedömningen efter utbildning (mät punkt 2) beräknades andelen underskattade, korrekt skattade samt överskattade hundar ut för varje BCS i förhållande till den tredje mätpunkten (djurhälsopersonalens bedömning). Hundägarens skattning före utbildning (vilken utfördes med att välja ett av de skriftliga alternativen) översattes till BCS för statistisk analys. Översättningen som gjordes var; undervikt = BCS 1.5, lindrig undervikt = BCS 3, normalvikt = BCS 4.5, lindrig övervikt = BCS 6, övervikt = BCS 7, fetma = BCS 8.5.

Mjukvaruprogrammen som användes för statistiska analyser var SAS och GraphPad Prism och figurer skapades med hjälp av Excel och GraphPad Prism. I statistikprogrammet SAS skapades en mixed model repeated measures-modell där förklaringsfaktorer relaterade till hundägaren låg till grund för de olika grupperingarna. De olika grupperingarna var hundägarens ålder (19–37 år, 38–55 år, 56–73 år), tidigare hundvana (0 hundar, 1–3 hundar, 4–12 hundar) och hundägarens könsidentitet (man, kvinna) där en separat modell skapades för varje förklaringsfaktor. Utfallen som undersöktes var samma i alla analysmodeller och utgjordes av hundarnas kroppshull (BCS). För varje hund fördes skattningen före utbildning (mät punkt 1), bedömningen efter utbildning (mät punkt 2) samt bedömningen utförd av djurhälsopersonal (mät punkt 3) in i modellen i form av det skattade BCS-värdet. Modellen tog hänsyn till upprepade mätningar på samma hund (det vill säga att tre mätningar var relaterade till en och samma hund) samt utförde justeringar för multipla jämförelser med Tukey-Kramer adjustments. Hela kohorten undersöktes med parvisa jämförelser: i) före utbildning mot efter utbildning (mätpunkterna 1 och 2), ii) före utbildning mot djurhälsopersonal (mätpunkterna 1 och 3) samt iii) efter utbildning mot djurhälsopersonal (mätpunkterna 2 och 3). Dessutom kunde modellen utföra gruppvisa jämförelser mellan mätpunkterna. I det här steget kunde även faktorer relaterade till hundägaren undersökas genom att gruppera data för variabeln i fråga och se om hundägarens förmåga till hullbedömning varierade mellan de olika kategorierna.

Statistikprogrammet GraphPad Prism användes för att analysera olika utfall relaterade till hundarna och för dessa analyser användes hullbedömningen utförd av djurhälsopersonalen (mät punkt 3). De olika faktorerna var kön (hane eller tik), kastrationsstatus (kastrerad eller intakt) samt ålder (år). Associationen mellan hundens ålder och hundens BCS bedömt av djurhälsopersonal undersöktes med linjär regression. Medelvärden och standardavvikelser (SD) för förklaringsfaktorerna kön respektive kastrationsstatus analyserades med t-tester. All data var normalfördelad enligt D'Agostino & Pearson omnibus normality test. Gränsen för statistisk signifikans sattes i alla analyser till $P < 0,05$.

4. Resultat

4.1. Beskrivning av hundägarna

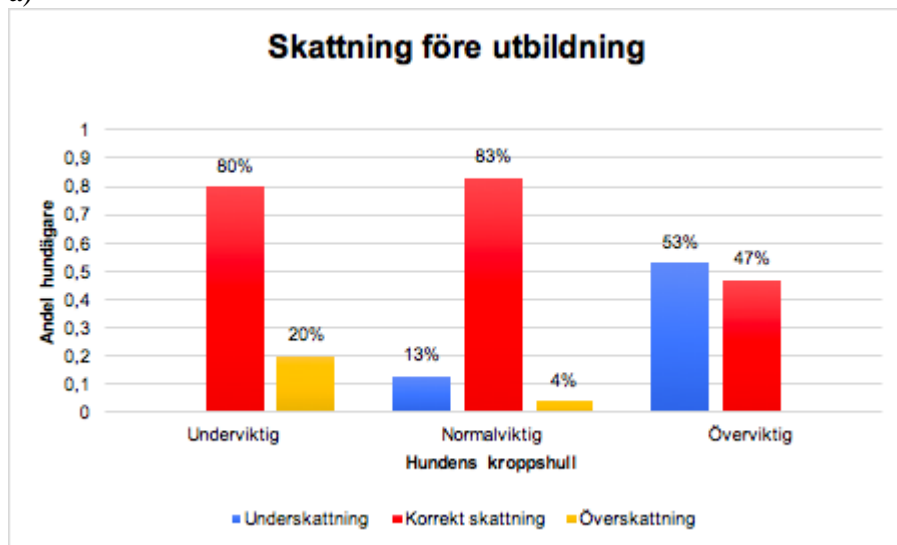
Totalt deltog 64 hundägare med 82 hundar i studien. Av deltagarna definierade sig 49 som kvinnor, 14 som män och en som icke binär. Åldern på hundägare varierade mellan 19 och 73 år med en medelålder på 47 år. På frågan om sysselsättning svarade 32 att de var arbetande, 13 studenter, 2 arbetssökande och 14 att de var pensionärer. I den arbetande gruppen fanns en rad olika professionsområden representerade. De två vanligast förekommande professionsområdena var vård och omsorg (8 stycken) samt skola och utbildning (6 stycken). Bland deltagande hundägare fanns även de som arbetade med hundar som hundinstruktör (2 stycken) eller på hunddagis (1 stycken). Därutöver fanns 20 andra professioner representerade. Bland de 12 som uppgav att de var studenter studerade sju ett program med inriktning på djurhälsovård eller etologi och djurskydd. De övriga fem studerade på 5 andra program. Deltagande hundägare kom från olika geografiska områden i Sverige där majoriteten (33 stycken) uppgav Uppsala som sin bostadsort. Övriga bostadsorter som fanns representerade var Umeå (14 stycken), Höör (4 stycken) samt andra orter som tillhör Uppsala län (11 stycken).

4.1.1. Hundägarnas skattning och informerade hullbedömning

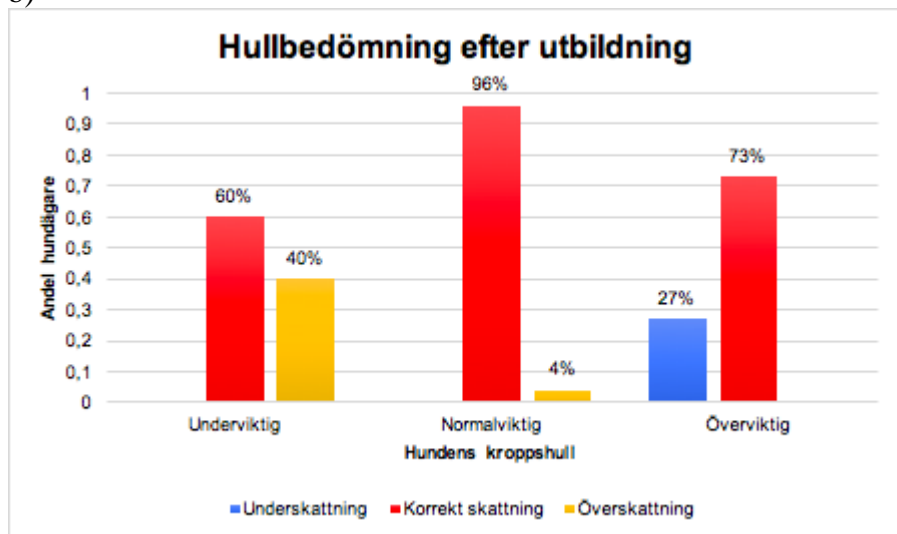
Hundägare som deltog med fler hundar än en fick hullbedöma fler gånger. Varje skattning och hullbedömning utförd av hundägaren räknades som en enskild bedömning för respektive hund. Hundägarnas träffsäkerhet i skattningen före utbildning och i hullbedömningen efter utbildning om hullbedömningsskalan finns deskriptivt beskrivet i figur 1. Djurhälsopersonalens hullbedömning är i figur 1 benämnd som ”korrekt skattning”. I sin skattning före utbildning var det totalt 57/82 (70 %) som gjorde en korrekt skattning i förhållande till djurhälsopersonalens bedömning. Därutöver var det 22/82 (27%) som underskattade och 3/82 (3%) som överskattade i skattningen före utbildning. Efter utbildning om hullbedömningsskalan gjorde 70/82 (85 %) en korrekt hullbedömning i förhållande till djurhälsopersonalen, varav 8/82 (10%) underskattade och 4/82 (5%) överskattade. Det var 5 stycken hundar i gruppen BCS 1–3, 47 stycken hundar i

gruppen BCS 4–5 och 30 stycken hundar i gruppen BCS 6–9. I de fall djurhälsopersonalen gav hunden BCS 4–5 (normalvikt) var det 6/47 (13 %) hundägare som underskattade hullet på sin hund vid skattningen före utbildning, det vill säga gav hunden BCS 1–3 (undervikt). Efter utbildning om hullbedömningsskalan var den siffran 0 %. När djurhälsopersonalen gav hunden BCS 6–9 var det 16/30 (53 %) hundägare som underskattade hullet på sin hund i sin skattning före utbildning. Efter utbildning om hullbedömningsskalan minskade antalet till 8/30 (27 %). Hundägarna tenderade i vissa fall att överskatta hullet på sin hund och detta skedde nästan uteslutande i den underviktiga gruppen. I de fall djurhälsopersonalen gav BCS 1–3 eller BCS 4–5 var det totalt 3/52 (6 %) hundägare som överskattade hullet i sin skattning före utbildning. Efter utbildning om hullbedömningsskalan var det i stället 4/52 (8 %) hundägare som överskattade hullet på sin hund.

a)



b)

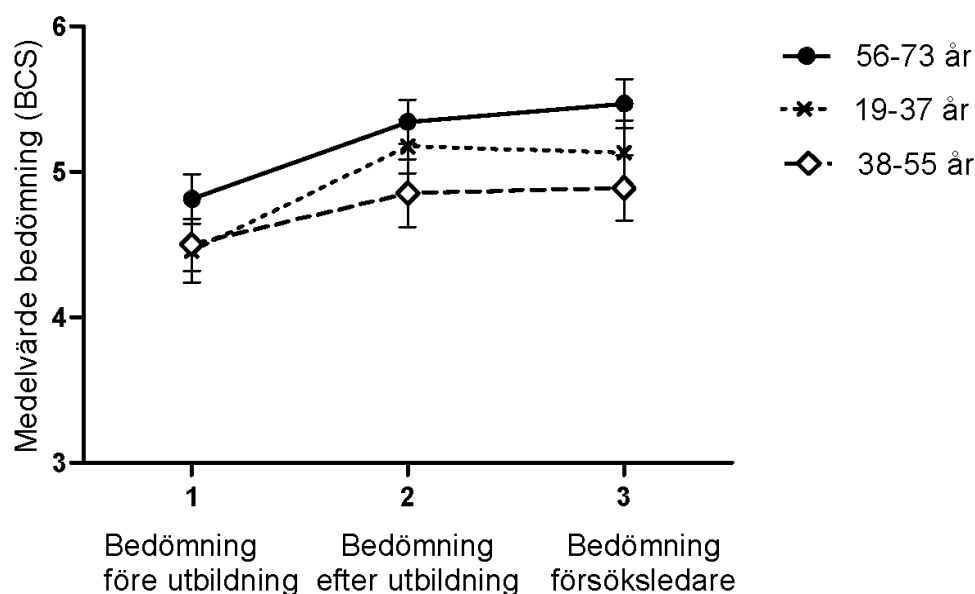


Figur 1: Skattning av Body condition score (BCS) av hundägare jämfört med djurhälsopersonals hullbedömning. Skattning före utbildning (a) och efter att hundägaren delgivits utbildning om hullbedömningsskalan (b). Deltagande hundar har i graferna delats in i grupperna undervikt (BCS 1–3), normalvikt (4–5) samt övervikt (6–9) baserat på djurhälsopersonalens hullbedömning. Varje färgkategori i graferna motsvarar hundägarens underskattning; blå stapel, korrekt skattning; röd stapel (samma som den som gjordes av djurhälsopersonalen) och överskattning; gul stapel.

Vid analys om hur hundvana påverkade hundägares hullbedömning skiljde sig inte gruppen med ingen tidigare hundvana (0) i sin skattning före utbildning från djurhälsopersonalens hullbedömning ($p = 0,99$). Detta gällde även hullbedömningen efter utbildning om hullbedömningsskalan ($p = 0,99$). Gruppen med medelgod hundvana (1–3) och gruppen med stor hundvana (4–12) skiljde sig signifikant från djurhälsopersonalens hullbedömning vid skattningen före utbildning ($p = 0,01$ respektive $p = 0,003$). Däremot visade både gruppen med medelgod hundvana (1–3) och gruppen med stor hundvana (4–12, inklusive gruppen utan tidigare hundvana ingen skillnad vid hullbedömningen efter utbildning i jämförelse med djurhälsopersonalens hullbedömning ($p = 1,0000$ respektive $p = 0,99$).

Vid analys om hur hundägarens kön påverkade dennes hullbedömning delades hundägare in i två grupper; man respektive kvinna. En jämförelse mellan de två grupperna visade att de inte skiljde sig åt i sin skattning före utbildning ($p = 0,99$) eller hullbedömning efter utbildning ($p = 0,99$). Däremot skiljde sig kvinnorna gentemot djurhälsopersonalens bedömning i sin skattning före utbildning ($p = 0,0006$). Efter utbildning om hullbedömningsskalan var det inte längre någon skillnad ($p = 1,000$). Männerna skiljde sig inte från djurhälsopersonalen, varken i sin skattning före eller efter utbildning ($p = 0,3$; $P = 0,99$).

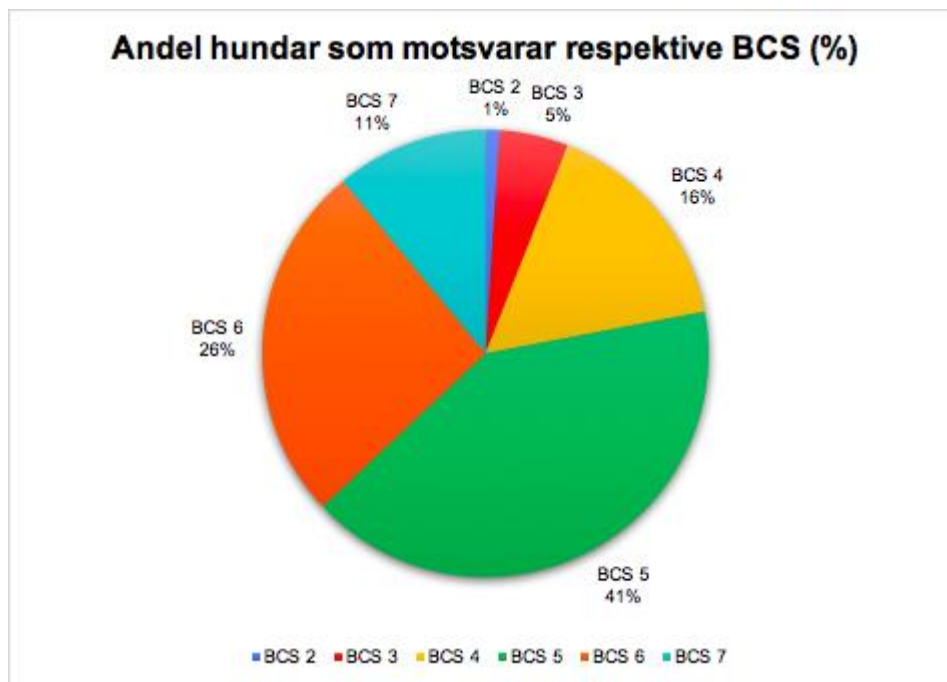
Hundägarna delades även in i tre åldersgrupper; 19–37 år, 38–55 år respektive 56–73 år. Åldersgruppen 38–55 år skiljde sig inte från djurhälsopersonalens hullbedömning, varken i skattningen före utbildning ($p = 0,5$) eller i hullbedömningen efter utbildning om hullbedömningsskalan ($p = 1,0000$). Den yngsta åldersgruppen (19–37) och den äldsta åldersgruppen (56–73) skiljde sig däremot signifikant från djurhälsopersonalens hullbedömning i sina skattningar före utbildning ($p = 0,03$ respektive $p = 0,006$), men inte i hullbedömningen efter utbildning om hullbedömningsskalan ($p = 1,0000$ respektive $p = 0,99$). Hundägarna i åldersgrupp 38–55 år skiljde sig inte i sina två hullbedömningar jämfört med djurhälsopersonalen. Däremot skiljde sig hundägarna i åldersgrupperna 19–37 år och 56–73 år i sin skattning före utbildning jämfört med djurhälsopersonalen. Efter utbildning om hullbedömningsskalan sågs ingen skillnad, se figur 2.



Figur 2. Plotten representerar Body Condition Score (BCS) data som analyserats med mixed model repeated measures-modellen i SAS och visar de tre hullbedömningarna som utförts på varje i studien ingående hund. Hundägarnas hullbedömning (1; bedömning före utbildning, 2; bedömning efter utbildning) här indelat efter förklaringsfaktorn hundägarens åldersgrupp (19–37 år, 38–55 år och 56–73 år) samt försöksledarens bedömning (3; hundens korrekta BCS). På x-axeln ses de tre mätningarna (1, 2 och 3) och på y-axeln ses utfallet (BCS). Plotten visar data som medelvärden \pm SEM (standard error of mean).

4.2. Beskrivning av hundarna

Totalt deltog 82 hundar i studien varav 46 var tikar och 36 var hanar. Bland tikarna var 13 kastrerade och av hanarna var 14 kastrerade. Medelåldern på deltagande hundar var 5 år men med ett åldersspann som varierade från 13 veckor till 15 år. Bland deltagande hundar fanns både renrasiga hundar (58 stycken) och blandraser (24 stycken) representerade. Totalt fanns 41 olika raser representerade exklusive blandraser där de fem vanligaste raserna var Bordercollie (4 stycken), Rottweiler (3 stycken), Storpudel (3 stycken), Golden retriever (3 stycken) och Jämthund (3 stycken). Av alla deltagande hundar i kohorten var det 30/82 (37 %) som bedömdes vara lindrigt överviktiga eller överviktiga (BCS 6–7) av försöksledarna. Andel normalviktiga hundar (BCS 4–5) motsvarade 47/82 (57 %) och andel underviktiga hundar (BCS 2–3) motsvarade 5/82 (6 %) bedömt av försöksledarna. Fullständig redovisning av de olika andelarna finns beskrivet i ett cirkeldiagram i figur 3.

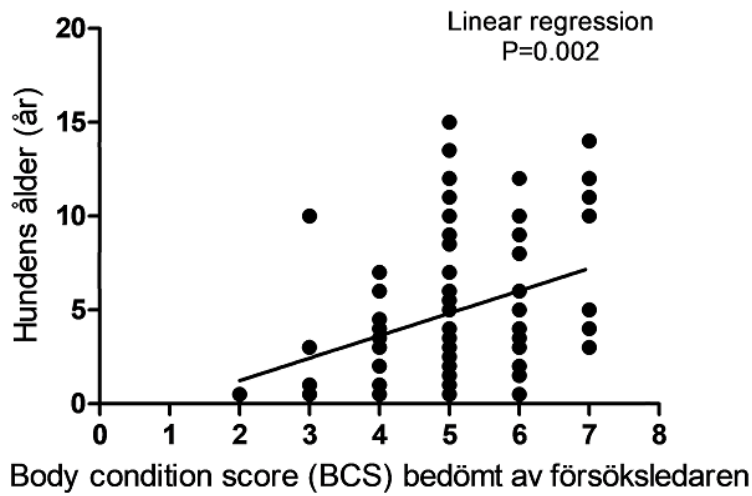


Figur 3. Cirkeldiagram över andelen hundar inom respektive BCS bedömt av djurhälsopersonalen. Hundar motsvarande BCS 1, 8 och 9 fanns inte representerade i studiepopulationen och dessa BCS är därmed uteslutna ur cirkeldiagrammet.

4.2.1. Jämförelse mellan hundens kroppshull och kön, kastrationsstatus och ålder

En signifikant linjär regressionsanalys kunde påvisas mellan hundarnas ålder och BCS bedömt av djurhälsopersonalen ($p = 0,002$). Majoriteten av hundarna i kohorten bedömdes till BCS 5 (41 %) och dessa hundar varierade i ålder från 0.5–15 år. För hundar i åldersspannet 0–3 år var medelvärdet för BCS 4,7 och för hundar i åldersspannet 3,5–7 år var medelvärdet BCS 5,3. För hundar i åldersspannet 8–15 år var medelvärdet för BCS 5,7. Bland de hundar som bedöms motsvara BCS 7 var majoriteten 10 år eller äldre. En plot av det linjära sambandet mellan hundens BCS bedömt av djurhälsopersonalen och hundens ålder redovisas i figur 4. Vid analys om kön och kastrationsstatus påverkade hundens BCS delades hundarna in i grupper om kastrerad och intakt samt hane och tik. Jämförelse mellan grupperna hane och tik visade ingen signifikant skillnad i BCS ($p = 0,07$). Jämförelse mellan grupperna kastrerad och intakt visade signifikant skillnad i BCS ($p = 0,006$) där de kastrerade hundarna hade högre BCS. Medelvärde i BCS för tikar var 5,4, respektive 4,9 för hanhundar. Medelvärde i BCS för kastrerade hundar var 5,6, respektive 5,0 för de intakta hundarna. För kastrerade tikar respektive hanar var medelvärdet för BCS 5,6 i båda grupperna. Av samtliga tikar var 20/46 (43 %) överviktiga (BCS 6–7) och av samtliga hanhundar var 9/36 (25 %) överviktiga. Andelen överviktiga (BCS 6–7) kastrerade tikar var 7/13(54 %) och andelen överviktiga kastrerade hanhundar var 7/14 (50 %). I jämförelse var andelen

överviktiga intakta tikar 14/33 (42%) högre än andelen överviktiga intakta hanhundar 2/12 (14%).



Figur 4: Linjär regressionsanalys över sambandet mellan hundens ålder och BCS bedömt av djurhälsopersonal. Varje punkt i diagrammet motsvarar en hund. Regressionslinjen visar det linjära samband $p = 0,002$ där hundens BCS (x-axeln) ökar i takt med ökande ålder (y-axeln) hos hunden.

5. Diskussion

Från denna experimentella studie där effekten av interventionen hundägarutbildning studerades har ett flertal intressanta resultat kunnat utläsas. Hundägare skiljer sig i de flesta fall signifikant i sin skattning före utbildning i jämförelse med djurhälsopersonalens hullbedömning. I skattningen före utbildning tenderar hundägare att underskatta hullet på sin hund. Detta sågs främst för hundar med BCS 6–7, vilket kan visa på en svårighet att upptäcka lindrig till måttlig övervikt. Däremot visar också denna studie att hundägarna blir bättre på att hullbedöma efter en genomgång av hullbedömningsskalan då ingen av grupperna längre skilde sig signifikant från djurhälsopersonalens hullbedömning efter utbildning. Detta indikerar att hundägarna kunde tillgodogöra sig utbildningen som därmed uppfyllde sitt syfte. De grupper som var mest träffsäkra i både skattningen före utbildning och den informerade hullbedömningen var förstahundsägare, män och ägare 38–55 år. Prevalens av övervikt hos svenska hundar i denna kohort estimerades till 37 %. Vidare sågs ett linjärt samband mellan en ökande ålder och ett ökat kroppshull hos hunden. Bland de hundar som av djurhälsopersonalen bedömdes motsvara BCS 7 var majoriteten 10 år eller äldre och kastrerade hundar hade ett högre BCS än intakta hundar.

5.1. Metoddiskussion

Den praktiska studien genomfördes baserat på frivillighetsprincipen och hade få exklusionskriterier. Detta beslut kan ha orsakat felkällor då detta representerar en typ av bekvämlighetsurval som därmed troligen inte är representativt för hela den svenska populationen. Denna studie har inte undersökt orsakssamband men för att vidare undersöka sambanden mellan de olika variablerna bör multivariata regressionsanalyser utföras där man justerar för eventuella sammanblandade faktorer (confounders). Dock ligger detta utanför omfattningen av denna kurs. Tillvägagångssättet för rekrytering av deltagare genomfördes via mediaplattformar i stället för via kliniker eller djursjukhus, detta främst på grund av svårigheterna kring restriktionerna gällande Covid-19. Genom att rekrytera deltagare via mediaplattformar kunde träffarna med hundägarna ske på ett säkert sätt ur smittspridningssynpunkt, och mestadels utomhus. Annonsering skedde på

plattformar där potentiella deltagare med stor sannolikhet hade ett större hundintresse än gemene hundägare. Detta kan ha lett till att deltagande hundägare hade en sedan tidigare större kunskap om hundhälsa och hullbedömning av hund. Att rekrytera deltagare via mediaplattformar kan dock ha försvårat datainsamlingen då det medförde en distans mellan den potentiella deltagaren och försöksledaren, i stället för att ställa en förfrågan om deltagande direkt till personen som man kan göra om en hundägare kommer till en klinik. Det faktum att många personer kanske inte använder sig av mediaplattformar kan också ha begränsat vilka som deltog i studien. Om rekryteringen i stället skett via en klinik eller ett djursjukhus hade studien eventuellt fångat upp en bredare hundägarpopulation. Dessa ovan nämnda faktorer kan ha påverkat populationsurvalet och det faktiska resultatet och gör det svårt att göra säkra antaganden om Sveriges hundägarpopulation i sin helhet. Till skillnad från denna studie valde Eastland-Jones et al. (2014) ett annat urvalssystem där de utgick från tre olika djurkliniker och tillfrågade hundägare som satt i väntrummet inför ett veterinärbesök. Precis som i denna studie hade Eastland-Jones et al. (2014) få exklusionskriterier och tillämpade frivillighetsprincipen. Deras studie bör ha fångat en något annorlunda hundpopulation men beskrev liknande problem som denna studie stötte på. Eastland-Jones et al. (2014) uttryckte att deras studie kan ha begränsats av hundar med underliggande sjukdomar som kan ha påverkat kroppshullet och därmed också hundägarens uppfattning om hundens kroppshull. Deras studiepopulation riskerade också att bestå av mer intresserade och ansvarsfulla hundägare då dessa faktiskt uppsökte veterinär av diverse anledningar. För denna studie kan underliggande sjukdomar på de deltagande hundarna också ha påverkat utfallet då eventuella sjukdomar inte ansågs vara ett exklusionskriterie.

Den niogradiga hullbedömningskalan framtagen av WSAVA (2013) valdes ut av flera anledningar; dels på grund av att den baseras på en niogradig hullbedömningskala som validerats mot DEXA i en studie av Laflamme. (1997) och dels på grund av att de båda försöksledarna har tidigare erfarenhet av den niogradiga modellen av hullbedömningskalan. Stor erfarenhet av hullbedömningskalan hos djurhälsopersonalen vars bedömning utgjorde guldstandard är en fördel och bör ge ökad precision och korrekthet i bedömningen.

Hullbedömningskalan av WSAVA (2013) är i sitt original utfärdad på engelska men för att göra det lättförståeligt för hundägarna användes en svensk version. Översättningen kontrollerades av båda försöksledarna samt handledaren mot originalversionen innan datainsamlingen påbörjades. I studien av Laflamme (1997) användes en hullbedömningskala utfärdad av Purina, som hade textförklaring för varje BCS men bara bild för BCS 1,3,5,7 och 9. Hullbedömningskalan producerad av WSAVA (2013) är även denna upplagd på ett liknande sätt. Att det bara finns bildbeskrivningar för fem av de nio stegen på skalan kan ha gjort det svårare för hundägarna att tillämpa hullbedömningskalan i sin hullbedömning men det var

inget som denna studie hade möjlighet att påverka. Hunden på bilderna representerar heller inte alla typer av hundraser, och hundägare som ska bedöma en hund som skiljer mycket i storlek eller kroppscomposition från hunden på bilden kan ha haft svårare att göra en korrekt hullbedömning. I samband med denna studie inkluderades hundar i alla åldrar med den yngsta deltagande hunden på 15 veckor. En hullbedömningsskala som är utformad efter en pediatrik individ har inte kunnat hittas utan endast skalor för vuxna hundar förefaller vara validerade. Avsaknaden av en sådan hullbedömningsskala kan ha försvårat såväl hundägarnas som försöksledarnas hullbedömning av de unga hundarna. Det hade varit intressant se en studie på valpar där man validerar valparnas kroppscomposition mot en hullbedömningsskala.

I studien av Eastland-Jones et al. (2014) fick deltagarna besvara frågor om deras kunskap om en femgradig hullbedömningsskala och hur den används. Dessutom ställdes frågor om hullbedömningsskalans användarvänlighet och om den varit till hjälp i hullbedömningen. Av de deltagande var det 93 % som svarade att de inte hade kännedom om hullbedömningsskalan eller hur den användes. Totalt upplevde 77 % av deltagarna att hullbedömningsskalan hade förbättrat deras förmåga att hullbedöma sin hund. När deltagarna tillfrågades om vilken del av hullbedömningsskalan som var mest hjälpsam svarade 46 % att siluettbilderna var mest hjälpsamma. Deltagarna fick även svara på frågan om hullbedömningsskalan kunde förbättras. Förslag på förbättringsområden var; rasspecifika siluettbilder, mer detaljerade bilder, att använda riktiga fotografier på hundar samt att göra en tydligare distinktion mellan de olika BCS-poängen (Eastland-Jones et al. 2014). Det hade varit intressant att se fler studier på hur främst den niogradiga hullbedömningsskalan kan förbättras avseende användarvänlighet gentemot hundägare särskilt som denna studie visar lovande resultat gällande utbildning av den niogradiga skalan.

Försöksledarna upplevde att många hundägare utgick mycket från den muntliga beskrivningen som gavs i samband med utbildning om hullbedömningsskalan snarare än att läsa textförklaringarna. Textförklaringarna på hullbedömningsskalan kan ha upplevts som svåra att läsa och beskriver vissa anatomiska landmärken som kanske inte är allmänt kända för hundägaren. Dessa är båda faktorer som kan ha försvårat hundägarens egen hullbedömning. German et al. (2006) skriver att trots att den niogradiga hullbedömningsskalan är den skala som används i störst utsträckning i det kliniska arbetet krävs det viss erfarenhet av hullbedömning för att använda skalan, vilket gör den mindre tillgänglig för hundägare att använda (German et al. 2006). Från denna studie kan dock inga slutsatser dras om hundägarens uppfattning av hullbedömningsskalan då detta inte undersöktes.

Ytterligare en begränsning med denna studie var att försöksledarnas hullbedömning inte var blindad gentemot hundägarens hullbedömning. Detta kan ha bidragit till en felkälla genom att försöksledarna omedvetet kan ha påverkats av

hundägarens uttalande gällande sin hullbedömning. Försöksledarna utförde sina hullbedömningar enskilt i denna studie. Trots en kalibrering mot en erfaren hullbedömare innan datainsamlingen påbörjades kan det finnas en viss skillnad mellan försöksledarnas bedömningar då hullbedömningsskalor anses vara en semi-objektiv mätmetod (Mawby et al. 2004).

5.2. Resultatdiskussion

Resultatet av den praktiska studien visade att hundägare grupperade för vissa faktorer ofta skiljde sig i sin skattning före utbildning jämfört med djurhälsopersonalens hullbedömning. I skattningen före utbildning tenderade hundägarna att underskatta kroppshullet på sin hund och detta gällde främst om hunden blev bedömd av någon av försöksledarna att tillhöra BCS 6–7. Detta kan tyda på en oförmåga att se lindrig övervikt. Resultatet ligger därmed i linje med flertalet andra studier som också har påvisat att hundägare tenderar att underskatta kroppshullet på sin hund. Detta gäller framför allt överviktiga hundar (Colliard et al. 2006; Courcier et al. 2010; Eastland-Jones et al. 2014; Porsani et al. 2020). Porsani et al. (2020) påvisade i linje med den aktuella studiens resultat att hundägars underskattning av hundens kroppshull ökade i takt med ett stigande BCS hos hunden. Porsani et al. (2020) kunde också påvisa att hundägare till överviktiga hundar i större utsträckning inte höll med om att fetma hos hund gav en ökad risk för hälsoproblem (Porsani et al. 2020). Även Munoz-Prieto et al. (2018) uttrycker att hundägare som inte ansåg att fetma var en sjukdom med större sannolikhet hade en överviktig hund. Kunskap och attityd hos djurägaren kan därför anses vara en viktig faktor för att hålla en hund i idealhull.

Till skillnad från studien av Eastland-Jones et al. (2014) som rapporterade att hundägare inte blev bättre på att hullbedöma sin hund med hjälp av en hullbedömningsskala, visade föreliggande studie att hundägare tog till sig av information och med hjälp av en hullbedömningsskala gjorde en bättre hullbedömning än innan jämfört med skattningen före utbildning. Det bör däremot nämnas att Eastland-Jones et al. (2014) skiljde sig något i utförande gentemot denna studie vilket kan förklara de olika utfallen. En aspekt är att Eastland-Jones et al. (2014) använde sig av en femgradig hullbedömningsskala. Enligt Ward et al. (2019) kan användandet av olika hullbedömningsskalor leda till förvirring och bidra till svårigheter att jämföra resultaten från vetenskapliga studier. Ward et al. (2019) betonar att den niogradiga hullbedömningsskalan är att föredra då den är validerad gentemot DEXA samt är rekommenderad av WSAVA (Ward et al. 2019). Ytterligare en aspekt är att den femgradiga hullbedömningsskalan har visats missa lindrig övervikt, vilket Munoz-Prieto et al. (2018) kunde se vid en jämförelse

mellan en femgradig hullbedömningskala och en Body Fat Indexskala där hundens fettprocent uppskattas med hjälp av visuell och palpatorisk bedömning på liknande vis som vid BCS-bedömning. Det bör däremot nämnas att resultatet baserades enbart på hundägarens hullbedömning av sin hund (Munoz-Prieto et al. 2018). Andelen överviktiga hundar i studien av Eastland-Jones et al. (2014), men även Colliard et al (2006), kan tänkas vara högre än vad som påvisades eftersom de använde sig av en femgradig hullbedömningskala. Däremot bör det tas i beaktande att både Eastland-Jones et al (2014) och Colliard et al. (2006) även hade djurhälsopersonal som hullbedömde hundarna vilket bör ge ett mer tillförlitligt resultat.

En annan aspekt är att Eastland-Jones et al. (2014) inte genomförde någon muntlig genomgång av hullbedömningsskalan. Deltagarna i deras studie fick först skatta kroppshullet på sin hund genom att välja mellan alternativ från mycket smal till märkbart fet. Därefter fick deltagaren hullbedöma sin hund genom att använda sig av den femgradiga hullbedömningsskalan utan vidare information (Eastland-Jones et al. 2014). Colliard et al. (2006) undersökte också hundägares uppfattning om sin hunds kroppshull med hjälp av en femgradig hullbedömningskala. Upplägget liknade Eastland-Jones et al. (2014) och den föreliggande praktiska studiens genomförande. Colliard et al. (2006) påvisade, att hundägare blev mer träffsäkra i sin hullbedömning med hjälp av en hullbedömningskala än om de enbart fick en muntlig genomgång vilket är i linje med den här studien. Resultatet från denna studie överensstämmer med vad Colliard et al. (2006) kunde påvisa, det vill säga att utbildning i att använda en hullbedömningskala ger en mätbart förbättrad effekt. Detta kan bero på att deltagarna fick både muntlig information och visuell hjälp av en hullbedömningskala i båda dessa studier, vilket förefaller vara en bättre metod för att hundägare ska kunna ta till sig av informationen. Dock undersöktes inte hur mycket av effekten som hörde till muntlig genomgång respektive bildmaterial. En kombination av muntlig utbildning och visuellt material kan däremot vara fördelaktigt vid utbildning av hundägare.

I den praktiska studien kunde skillnader ses mellan olika grupperingar av hundägare. Både de yngre och äldre åldersgrupperna skiljde sig från djurhälsopersonalen där den äldre åldersgruppen tenderade att underskatta kroppshullet på sin hund, vilket delvis rapporterats i tidigare studier. Enligt flera studier har en hög ålder hos hundägaren associerats med ökad risk för övervikt eller fetma hos hunden (Courcier et al. 2010; Munoz-Prieto et al. 2018). Även Colliard et al. (2006) har kunnat se ett samband där pensionärer oftare än yngre personer tenderade att ha en överviktig hund. Däremot framhåller Colliard et al. (2006) att en högre ålder på hundägaren inte var associerat med en ökad risk för övervikt hos hunden eftersom pensionärerna även ägde de äldsta hundarna som brukar ha högre BCS på grund av sin högre ålder och inte på grund av hundägarens ålder. (Colliard et al. 2006). I denna studie har inte sammanblandade faktorer undersökts och det är

därför svårt att bedöma sambanden mellan de olika presenterade faktorerna. Orsaken till att äldre hundägare kan anses vara en riskfaktor för övervikt hos hund har inte undersökts i denna studie och annan litteratur på ämnet har inte kunnat hittats. Däremot skulle det vara av intresse att se studier som undersöker orsaken till detta samband.

När det gällde den yngsta åldersgruppen (19–37 år) som i likhet med den äldsta åldersgruppen (56–73 år) skiljde sig åt från djurhälsopersonalen i sin skattning före utbildning har det inte hittats några liknande resultat från annan litteratur. Därmed går det inte att utifrån denna studie dra några slutsatser om varför ålder kan påverka en hundägars uppfattning om sin hunds kroppshull. Däremot visade denna studie att personer i åldersgruppen 38–55 år var mest träffsäkra i båda sina hullbedömningar jämfört med djurhälsopersonalen. Det kan även finnas sammanblandande faktorer som behöver undersökas för att korrekt utvärdera sambandet mellan hundägens ålder och förmåga att korrekt bedöma hull/BCS på hund.

Vad gäller grupperingarna avseende olika hundvana var gruppen med ingen tidigare hundvana överraskande nog mer träffsäkra än grupperna med hundvana. I en enkätundersökning av Wolf (2021) undersöktes hundägens kunskap kring övervikt och parodontit hos hund. Wolf (2021) kunde, i enlighet med denna studies resultat, visa att hundägare som ägt fler hundar inte var bättre på att skatta sin hunds kroppshull än de hundägare som ägt få hundar. Wolf (2021) kunde också påvisa att de hundägare som ägt flest hundar var de som ansåg sig ha tillräcklig kunskap angående övervikt. De hundägare som inte ansåg sig ha tillräcklig kunskap angående övervikt hade lägst medelvärde av antal ägda hundar (Wolf 2021). Detta kan tyda på att det finns en diskrepans mellan hundägens faktiska kunskap och självupplevda kunskap när det kommer till övervikt hos hund. Det behövs fler studier för att vidare undersöka detta samband för att kunna dra några säkra slutsatser. Grupperingarna gällande man och kvinna visade att männen var bättre i sin skattning före utbildning än kvinnorna jämfört med djurhälsopersonalens hullbedömning. Däremot blev kvinnorna bättre i sin andra hullbedömning efter utbildning och skiljde sig inte längre från djurhälsopersonalen. Antalet män som deltog i studien var få (13/62) och majoriteten av dem ägde jakthundar och var aktiva jägare. Resultatet bör därför tolkas med försiktighet då det finns en möjlighet att jägare har en god kännedom om sin hund eller att det finns andra sammanblandande faktorer som påverkar sambandet mellan kön och förmåga att korrekt skatta kroppshull.

Att undersöka prevalens av övervikt i en hundpopulation var inte ett huvudsyfte i denna studie, men analyserades ändå då detta är relevant information insamlat på ett tillförlitligt sätt av djurhälsopersonal så den interna validiteten kan anses vara god. Enligt denna studie var det 37 % av deltagande hundar som motsvarade BCS 6–7 och således bedömdes som lindrigt till måttligt överviktiga. Denna siffra

överensstämmer med Byers et al. (2011) som i sin översiktsartikel uttrycker att den globala prevalensen av överviktiga hundar motsvarar 22–40 % (Byers et al. 2011). Även Feltenmark och Kranz (2020) fick liknande resultat som denna studie när de hullbedömde 124 stycken svenska utställningshundar och uppskattade prevalensen av övervikt (BCS ≥ 6) till 34 %. Munoz-Prieto et al. (2018) skattade prevalensen av övervikt hos den svenska hundpopulationen till 6–30% beroende på vilken hullbedömningsskala som användes av hundägarna. En begränsning som kan ha påverkat resultatet i deras studie är att det var deltagarna själva som skattade kroppshullet på sin hund och inte djurhälsopersonal. Sällström och Mårtensson (2019) estimerade prevalensen av övervikt hos svenska hundar till 67 % baserat på sin studie av hundar som besökte ett djursjukhus. Sällström och Mårtensson (2019) understryker däremot att de baserat på deras resultat inte kan dra några slutsatser om den totala hundpopulationen i Sverige eftersom urvalsgruppen var begränsad till 30 stycken hundar och endast ett djursjukhus. Eftersom antalet hundar var lågt och de rekryterades enbart vid klinikbesök, gör det att skattningen av överviktsprevalens i den här studien är av tveksamt värde.

Sammantaget med avseende ovan nämnda studier och den aktuella studiens resultat kan det antas att prevalensen av övervikt bland den svenska hundpopulationen kan tänkas ligga runt 30–40 %. Däremot innefattar alla studier, inklusive denna studie, begränsningar som påverkat utfallet. Detta gör att varje enskild studie förmodligen inte har generaliserbara resultat som till fullo speglar den verkliga hundpopulationen. Vad gäller denna studie finns en rad olika begränsningar. För det första hullbedömdes ett relativt begränsat antal hundar (82 stycken) varav ingen motsvarade BCS 8 eller 9, det vill säga var feta. Detta betyder troligen inte att dessa hundar inte finns representerade i Sverige utan endast att det i denna studie inte inkluderades någon. Det kan tänkas att en hundägare med en fet hund är mindre benägen att vilja delta i projekt om vikt eller hullbedömning på hund. Även om städer/orter i norra, mellersta och södra Sverige inkluderades är studien begränsad till ett fåtal svenska städer/orter och täcker därmed inte in hela landet.

I den aktuella studien undersöktes samband mellan kön, kastrationsstatus och hundens ålder i förhållande till hundens BCS. Resultaten från denna studie överensstämmer med tidigare forskning där kastration lyfts fram som en riskfaktor för övervikt hos hund. Denna studie har även sett att gruppen kastrerade tikar har störst andel överviktiga hundar i jämförelse med gruppen intakta hundar vilket också går i linje med tidigare forskning (Colliard et al. 2006; Courcier et al. 2010; Mao et al. 2013; Munoz-Prieto et al. 2018). Dock måste resultatet från denna studie tolkas med försiktighet då antalet kastrerade tikar totalt sett var relativt litet (13 stycken). Ännu ett viktigt resultat från denna studie var att hundens BCS ökade i takt med hundens ålder där majoriteten av hundar med BCS 7 var ≥ 10 år. Detta resultat har också bekräftats i tidigare forskning inom området där en ökad ålder

har visat sig vara en riskfaktor för övervikt hos hunden (Endenburg et al. 2018; Mao et al. 2013).

Hundägarens okunskap och attityd om övervikt och dess hälsorisker har visats vara en riskfaktor för övervikt och fetma hos hund (Munoz-Prieto et al. 2018; Porsani et al. 2020). Rohlf et al. (2010) skriver "Owners need to believe that their dogs are overweight and that this has important health implications", vilket tyder på att hundägarens attityd och kunskap om övervikt utgör en viktig del i arbetet med att förebygga övervikt hos hund. Bland och Hill (2010) uttrycker även att ingripande i ett tidigt skede genom exempelvis valpkurser tycks vara en viktig faktor för att förebygga skadliga beteenden hos djurägaren (Bland och Hill 2010). När djurhälsopersonalen möter en överviktig eller fet hund i det kliniska arbetet kan det uppkomma flertalet hinder för att få hundägaren att förstå problemet och även vara villig att åtgärda detta. Enligt resultatet från detta arbete kan en standardiserad utbildning om hullbedömning efter en hullbedömningskala vara ett användbart verktyg för djurhälsopersonalen när denne vill uppmärksamma hundägaren om hundens vikt i såväl förebyggande men också behandlande syfte.

5.3. Konklusion

Detta kandidatarbete i djuromvårdnad kunde påvisa att hundägare kan bli bättre på att hullbedöma sin hund med en muntlig utbildning och en visuell hullbedömningskala. Detta tyder på att information kan nå fram och att hundägare kan ta till sig av hullutbildning under standardiserade former. Detta resultat bådär positivt inför framtiden eftersom den standardiserade utbildningen kan användas som ett verktyg i förebyggande syfte mot övervikt och fetma hos hund. Däremot bör resultatet tolkas med viss försiktighet på grund av studiens begränsade urval och att det inte går att utesluta att de deltagande hundägarna är mer intresserade av förändring och utbildning än den genomsnittliga hundägaren. Vidare kunde faktorer som påverkade hundägarens hullbedömning identifieras såsom tidigare hundvana och hundägarens ålder. Den yngsta (19–37 år) och den äldsta åldersgruppen (55–73 år) tenderade att underskatta kroppshullet för sin hund och främst i skattningen före utbildning. Detta kan tyda på att hundägarens ålder kan vara en faktor som kan påverka dennes uppfattning om hundens kroppshull.

Det saknas tidigare studier som har undersökt betydelsen av tidigare hundvana på förmågan att uppskatta kroppshull hos hund men resultaten från denna studie ger indikationer på att förstagångshundägare inte nödvändigtvis behöver vara sämre på att hullbedöma sin hund än de som har ägt många hundar. Hundberoende faktorer som påverkade kroppshullet hos hunden var hög ålder och att vara kastrerad vilket också har stöd från tidigare forskning.

Djursjukskötaren och övrig djurhälsopersonal spelar en viktig roll i arbetet med att förebygga övervikt hos hund genom att utbilda hundägare i ämnet. Denna studies resultat är därför viktigt då det visar att det går att påverka hundägare i positiv riktning vad gäller förmågan att skatta sin hunds kroppshull. Om djurhälsopersonalen också är medveten om de olika faktorerna som kan påverka hundens kroppshull samt betydelsen av hundägarens attityd och kunskap om övervikt kan det underlätta kommunikationen med hundägaren. Med hjälp av en muntlig genomgång och en visuell hullbedömningskala skulle djursjukskötare kunna utbilda hundägare i den kliniska verksamheten, vilket exempelvis kan ske vid vaccinationer för att på så sätt arbeta förebyggande mot övervikt och fetma hos hunden. Fortsatta och mer omfattande studier om hur hundägare kan utbildas om övervikt och hullbedömning behöver utföras i framtiden.

Referenser

- Adams, V.J., Ceccarelli, K., Watson, P., Carmichael, S., Penell, J., Morgan, D.M. (2018). Evidence of longer life; a cohort of 39 labrador retrievers. *Veterinary record*. 182 (14), s. 408.
- Bland, I., Hill, J. (2011). Tackling dog obesity by tackling owner attitudes. I: Hemming, D (red.) *Animal Science Reviews 2011*. USA. CABI. 11–14
- Byers, C.G., Wilson, C.C., Stephens, M.B., Goodie, J., Netting, F.E., Olsen, C (2011). Obesity in dogs: PART 1. Exploring the causes and consequences of canine obesity. *Veterinary Medicine*. 106 (4), s. 186.
- Colliard, L., Ancel, J., Benet, J.J., Paragon, B.M., Blanchard, G (2006). Risk Factors for Obesity in Dogs in France. *The Journal of nutrition*. 136 (7), ss. 1951S-1954S.
- Courcier, E.A., Thomson, R.M., Mellor, D.J., Yam, P.S. (2010). An epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. *Journal of Small Animal Practice*. 51, ss. 362–367.
- Dorsten, C.M. (2004). Use of body condition scoring to manage body weight in dogs. *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*. 43 (3), ss. 34–37.
- Eastland-Jones, R.C., German, A.J., Holden, S.L., Biourge, V. & Pickavance, L.C. (2014). Owner misperception of canine body condition persists despite use of a body condition score chart. *Journal of nutritional science*. 3, ss. e45–e45.
- Endenburg, N., Soontarak, S., Charoensuk, C., Van Lith, H.A. (2018). Quality of life and owner attitude to dog overweight and obesity in Thailand and The Netherlands. *BMC Veterinary Research*. 14 (1). ss 1–221.
- Feltenmark, T. & Krantz, M. (2020). *Övervikt hos svenska utställningshundar prevalens och association med utställningsresultat*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
- German, A.J. (2006). The growing problem of obesity in dogs and cats. *The Journal of nutrition*. 136 (7), ss. 1940S–1946S.
- German, A.J., Holden, S.L., Moxham, G.L., Holmes, K.L., Hackett, R.M., Rawlings, J.M. (2006) A Simple Reliable Tool for Owners to Asses the Body Condition of Their Dog or Cat. *The Journal of Nutrition*. 136 (7). ss 2031S-2033S.

- Kealy, R.D., Lawler, D.F., Ballam, J.M., Mantz, S.L., Biery, D.N., Greeley, E.H., Lust, G., Segre, M., Smith, G.K. & Stowe, H.D. (2002). Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 220 (9), ss. 1315–1320.
- Laflamme, A. (1997). Development and validation of a Body Condition Score System for dogs: a clinical tool. *Canine Pract.* 22, ss. 10–15.
- Mawby, D.I., Bartges, J.W., D'Avignon, A., Laflamme, D.P., Moyers, T.D., Cottrell, T. (2004). Comparison of various methods for estimating body fat in dogs. *J Am Animal Hospital Association*. 40. ss. 109–114.
- Mao, J., Xia, Z., Chen, J., Yu, J. 2013. Prevalence and risk factors for canine obesity surveyed in veterinary practices in Beijing, China. *Preventive Veterinary Medicine*. 112 (3), ss. 438–442.
- 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., Karveliēne, B., Mrljak, V., Mazeikiene, J. & Tvarijonavičiute, A. (2018). European dog owner perceptions of obesity and factors associated with human and canine obesity. *Scientific reports*. 8 (1), s. 13353–10.
- Pichard, C., Kyle, U.G., Gremon, G., Gerbase, M., Slosman, D.O. (1997). Body composition by x-ray absorptiometry and bioelectrical impedance in female runners. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 29 (11), s 1527–1534.
- Porsani, M.Y.H., de Oliveira, V.V., de Oliveira, A.G., Teixeira, F.A., Pedrinelli, V., Martins, C.M., German, A.J., Brunetto, M.A. & Clegg, S. (2020). What do Brazilian owners know about canine obesity and what risks does this knowledge generate? *PloS one*. 15 (9), s. e0238771.
- Rolhf, V.I., Toukhsati, S., Coleman, G.J., Bennet, P.C. (2010). Dog obesity; Can dog care givers (Owners) feeding and exercise intentions and behaviours be predicted from attitudes? *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 13, ss. 213–236.
- Speakman, J., Booles, D., Butterwick, R. (2001). Validation of dual energy X-ray absorptiometry (DXA) by comparison with chemical analysis of dogs and cats. *International Journal of Obesity*. 25 (3), s 439–447.
- Sällström, L. & Mårtensson, J. (2019). *En undersökning av prevalensen av överviktiga hundar på ett djursjukhus i Sverige och interreliabiliteten i en hullbedömningsmetod en praktisk studie och en litteraturstudie*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Ward, E., German, A.J., Churchill, J.A. (2019). The Global Pet Obesity Initiative Position Statement.

Wolf, S. (2021). *Övervikt och parodontit hos hund; en enkätundersökning kring hundägares kunskap*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.

WSAVA. Global Nutrition Committee (2013). Body Condition Score. Tillgänglig: <https://www.skk.se/contentassets/1dcc50d80479410d96a6adeed9c70157/schema-for-hullbedomning.pdf> [2021-03-12]

Zoran, Debra L (2010). Obesity in Dogs and Cats: A Metabolic and Endocrine Disorder. I: Graves, T. (red.) *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice: Obesity, Diabetes, and Adrenal Disorders*. 40:2 uppl. Philadelphia: Elsevier Saunders. 221

Tack

Vi vill rikta ett tack till vår handledare Josefin Söder som under hela arbetets gång delat med sig av relevant feedback men också mycket stöd och uppmuntran. Ditt engagemang har varit av stor betydelse för oss. Ett extra tack vill vi också ge vår skrivgrupp som har varit ett stöd under hela processen.

Bilaga 1

Vill du bidra till vårt examensarbete?

Hej!

Vi är två studenter som läser vid djursjukskötarprogrammet på Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och skriver vårt examensarbete för att erhålla kandidatexamen som legitimerad djursjukskötare. Vårt examensarbete innefattar en praktisk studie där vi undersöker svenska hundägares förmåga att bedöma sin hunds kroppshull. Vi söker därför hundägare över 18 år som vill delta i studien. Du som deltar kommer att, tillsammans med din hund, träffa en av oss försöksledare. Inledningsvis får ni fylla i ett frågeformulär, en medgivandeblankett för deltagande och ge godkännande för hantering av personuppgifter (GDPR). Sedan kommer det göras hullbedömningar av din hund, både av dig och av en av oss. Vi träffas en gång, sedan är datainsamlingen klar.

Vad innebär en hullbedömning?

En hullbedömning innebär att man utvärderar hundens hull genom att titta och känna på hunden med en lätt hand. Hullbedömningen beräknas ta 10–30 minuter.

Övrig information:

Din hund behöver vara bekväm med att hanteras av främmande människor

Alla personuppgifter behandlas anonymt

Du som hundägare bär ansvar för dig och din hunds säkerhet i samband med studien (strikt hundägaransvar gäller)

Det utgår ingen ersättning för ditt deltagande i studien

Hur tänker vi kring Corona-anpassningar?

Vi kommer i möjligaste mån utföra alla träffar utomhus och förhåller oss till folkhälsomyndighetens restriktioner gällande förhindrande av smittspridning. Därför ber vi er att delta med en hundägare per hund.

Handsprit och munskydd kommer att finnas tillgängligt för samtliga deltagare. Vi försöker hålla 1,5 meters avstånd i den mån det går och vi skakar inte hand.

Ert bidrag som hundägare och hund till forskning om hundars hull gör stor nytta!

Är du intresserad av att vara med i studien eller vill veta mer? Kontakta då:

Julia Lärka, jula0002@stud.slu.se, 076–1020505

Linda Palmqvist, lapt0002@stud.slu.se, 079–3349367

Med vänlig hälsning, Julia Lärka och Linda Palmqvist

Hullbedömning av hund

Medgivandeblankett

Vi är två studenter, Linda Palmqvist och Julia Lärka, från djursjukskötarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Vi skriver vårt examensarbete för att erhålla kandidatexamen för legitimerad djursjukskötare. I vår studie undersöker vi hur väl svenska hundägare bedömer sin hunds kroppshull först förutsättningslöst och sedan med hjälp av en validerad hullbedömningskala. Vi kommer också jämföra hur väl bedömningen stämmer överens med en bedömning gjord av utbildad djurhälsopersonal. Du som deltar kommer få svara på ett frågeformulär och göra två bedömningar av din hunds kroppshull, varav en är praktiskt. Vi som är försöksledare kommer också göra en hullbedömning av din hunds kroppshull. Läs noga igenom nästkommande stycken innan du väljer att delta i denna studie.

All information som samlas in idag kan komma att ligga till grund för en vetenskaplig publikation. Alla personuppgifter kommer behandlas anonymt i arbetet och övriga uppgifter kommer inte att kunna spåras tillbaka till dig. Endast fullständigt ifyllt frågeformulär och utförd hullbedömning kommer att tas med som data i studien. Fyll i GDPR-blankett på baksidan av detta papper.

Vi kommer att fysiskt palpera din hund under hullbedömningen, därför behöver din hund vara bekväm med lätt beröring från främmande människor. Skulle din hund bli alltför stressad av situationen kommer vi avbryta försöket. Du som hundägare står som ytterst ansvarig för din hunds agerande och säkerhet under hullbedömningen (strikt djurägaransvar gäller).

Det utgår ingen ersättning för deltagande i studien och du kan närhelst du vill välja att avbryta ditt deltagande genom att kontakta oss via mejl: Linda Palmqvist, lapt0002@stud.slu.se eller Julia Lärka, jula0002@stud.slu.se.

På grund av Covid-19 har det tagits till extra åtgärder för att förhindra smittspridning enligt folkhälsomyndighetens rekommendationer. Vi håller i möjligaste mån 1,5 meters avstånd från varandra och vi tar ej i hand. Det kommer finnas munskydd och handsprit tillgängligt. Vi som är försöksledare kommer använda munskydd och/eller visir.

Etiskt tillstånd finns: SLU-ID: Dnr 5.8.18-15 533/2018.

Jag har tagit del av ovanstående information och väljer att frivilligt delta i denna studie

Behandling av personuppgifter i studentarbeten (GDPR)

När du medverkar i arbetet om Hullbedömning på hund innebär det att SLU behandlar dina personuppgifter. Att ge SLU ditt samtycke är helt frivilligt, men utan behandlingen av dina personuppgifter kan inte forskningen genomföras. Denna blankett syftar till att ge dig all information som behövs för att du ska kunna ta ställning till om du vill ge ditt samtycke till att SLU hanterar dina personuppgifter eller inte.

Du har alltid rätt att ta tillbaka ditt samtycke utan att behöva ge några skäl för detta. SLU är ansvarig för behandlingen av dina personuppgifter, och du når SLU:s dataskyddsombud på dataskydd@slu.se eller via 018-67 20 90.

Din kontaktperson för detta arbete är: Linda Palmqvist, lapt0002@stud.slu.se och Julia Lärka, jula0002@stud.slu.se. Handledare: Josefin Söder, josefin.soder@slu.se

Vi samlar in följande uppgifter om dig: Ditt fullständiga för- och efternamn, ålder, bostadsort och sysselsättning. Alla personuppgifter behandlas anonymt i arbetet och kan inte spåras tillbaka till dig.

Ändamålet med behandlingen av dina personuppgifter är att SLU:s student ska kunna genomföra sitt examensarbete enligt korrekt vetenskaplig metod och bidra till forskning inom ämnet Hullbedömning på hund.

Om du vill läsa mer information om hur SLU behandlar personuppgifter och om dina rättigheter kan du hitta den informationen på www.slu.se/personuppgifter.

Jag samtycker till att SLU behandlar personuppgifter om mig på det sätt som förklaras i denna text, inklusive känsliga uppgifter om jag lämnar sådana.

Underskrift

Plats, datum

Namnförtydligande

Frågeformulär för datainsamling

Fyll i nedan uppgifter i detta formulär. Alla frågor behöver besvaras för att vi ska kunna använda uppgifterna i vår studie.

Ifylles av hundägaren:

Ålder: _____

Bostadsort: _____

Kön: Man Kvinna Icke binär Vill ej uppge

Sysselsättning: Arbetande Student Arbetsökande Pensionär

Om arbetande, ange yrke: _____

Om student, ange program/område: _____

Hundvana: Jag har haft hund tidigare

Om ja, hur många? _____

Uppgifter om din hund:

Ålder: _____

Ras: _____

Kön: Hane Tik Kastrerad hane Kastrerad tik

Kryssa i det svar som du anser stämmer bäst in på din hund

Jag anser att min hund är: Underviktig Lindrigt underviktig
Normalviktig Lindrigt överviktigt Överviktig Fet

Informerad hullbedömning

Nu kommer du få göra en andra och praktisk bedömning av din hunds kroppshull. Till din hjälp har du en niogradig hullbedömningsskala som på engelska översätts till "Body Condition Score" (BCS 1–9) med förklaringar till samtliga "poäng". De "poäng" som inte har en tillhörande bild kan fortfarande anges (BCS 2, 4, 6 och 8).

Du kommer få en muntlig genomgång av försöksledaren men läs gärna igenom och titta på bilderna på skalan. Du ska också känna på din hund på det sätt vi visat dig. Gör sedan en bedömning av din hunds kroppshull men denna gång genom att ange vilken "poäng" du tycker stämmer bäst in på din hund. Exempel: tycker du att din hund motsvarar en sexa anger du siffran 6 på raden nedan.

Jag bedömer att min hund motsvarar Body Condition Score (BCS):

Ifylles av försöksledaren (djursjukskötarstudenten)

Försöksledarens bedömning BCS: _____

Namn på student som utfört bedömningen: _____

Tack för ditt deltagande!

Manus

Framför dig ser du en hullbedömningsskala som är graderad från 1–9 där ett motsvarar kraftig undervikt och nio motsvarar fetma. 1–3 representerar olika grader av undervikt, 4–5 representerar normalvikt och 6–9 motsvarar olika grader av övervikt. Observera att du endast kan ge hela poäng. Alla olika poäng mellan 1–9 kan tilldelas, även de som saknar bild.

Du ska titta på hunden ovanifrån och från sidan samt känna på hunden med händerna. Du jämför din hund med hullbedömningsskalans text och bild och kommer fram till en poäng för din hund.

Den poäng du väljer att tilldela hunden ska grundas på både det du ser (din visuella bedömning) OCH det du känner med händerna

När du ska känna på din hund ska det alltid vara med ett lätt tryck och hela handflatan (visa handflatan).

Fokus under hullbedömningen ligger på hur tydligt revbenen känns och hur tydligt midjan och buklinjen framträder (Visar på hunden de tre “områdena”, revben, midja och buklinje). Din tilldelade poäng för din hunds hull blir en sammanvägd poäng för dessa tre områden.

För bröstkorgen: Är revbenen synliga eller icke synliga? Är revbenen lätta eller svåra att känna med dina händer, eller går de inte att känna alls? Jämför din hund med hullbedömningsskalans text och bild.

För midjan: Titta på midjan ovanifrån. Är midjan tydlig, saknas midjan (hunden är rak) eller är buken utspänd? Jämför din hund med hullbedömningsskalans text och bild.

För buklinjen: Titta från sidan. Är buklinjen tydligt uppdragen, uppdragen eller inte uppdragen alls? Jämför din hund med hullbedömningsskalans text och bild.

När du är färdig med din hullbedömning noterar du hundens poäng i formuläret och lämnar över det till försöksledaren. Därefter gör försöksledaren sin hullbedömning av din hund.