

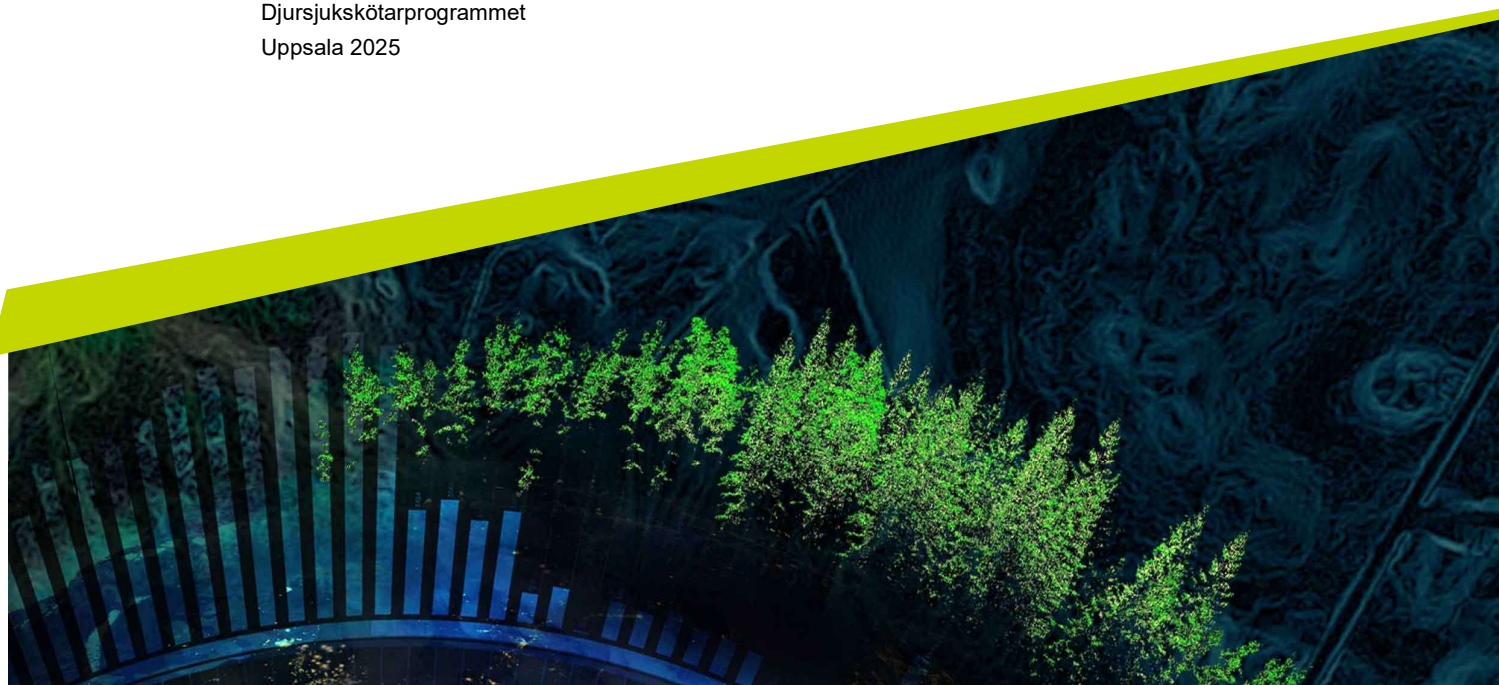


Svenska hundägares val av råfoder: En undersökning om popularitet, beslutsfaktorer och näringskvalitet

- En enkätstudie

Emelie Sjögren och Erica Andersson

Självständigt arbete i djuromvårdnad • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Djursjukskötarprogrammet
Uppsala 2025



Svenska hundägares val av råfoder: En undersökning om popularitet, beslutsfaktorer och näringskvalitet. En enkätstudie

Swedish dog owners' choice of raw food: A study on popularity, decision-making factors and nutritional quality. A survey

Emelie Sjögren och Erica Andersson

Handledare: Hanna Lindqvist, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Examinator: Hanna Palmqvist, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i djuromvårdnad
Kurskod: EX0994
Program/utbildning: Djursjukskötarprogrammet
Kursansvarig inst.: Institutionen för kliniska vetenskaper
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2025
Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Nyckelord: Hund, kommersiell, näringsämnen, RMBD, råfoder

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Sammanfattning

Foderrådgivning utgör ett centralt område inom djursjukvården där särskilt djursjukskötare har en betydande roll i att vägleda djurägarna i fodervalet. En diet som fått ökad popularitet bland hundägare under senare år är råutfodring, vilken huvudsakligen består av råa animaliska ingredienser som i vissa fall kompletteras med vegetabiliska komponenter, oljor samt kosttillskott. Råfodret kan antingen vara kommersiellt framställt eller hemlagat. Med anledning av att det i många studier påvisats att hundägare inte tenderar att söka råd från djurhälsopersonal vid val av råfoder, är det viktigt att ha kunskap om vilka näringsbalanser som kan uppstå i råfoder. Detta för att kunna fånga upp och åtgärda eventuella näringsbrister. Det finns begränsad forskning om vilka faktorer som påverkar hundägare att välja ett specifikt råfoder. En ökad förståelse för hundägarnas preferenser kan emellertid vara av betydelse för att förbättra kvaliteten på foderrådgivningen, varvid det är relevant att undersöka ämnet närmare.

Syftet med kandidatarbetet var att undersöka vilka faktorer som låg till grund för hundägarnas val av råfoder till sin hund, vilket råfoder som var populärast hos svenska hundägare samt huruvida vissa näringsparametrar i det populäraste råfodret höll sig inom European Pet Food Industry Federation (FEDIAF) minimi- och maximigränser.

Frågeställningarna besvarades med hjälp av en enkätundersökning, vilken kompletterades med en litteratursökning. Enkäten distribuerades till totalt två Facebookgrupper bestående av hundintresserade medlemmar. Antal respondenter som fullföljde enkäten var 42.

Resultatet visade att en av de största faktorerna i hundägarnas val av råfoder var de ingående råvarorna. Näringsparametrarna som hörde till de viktigaste var protein, fett och kalcium/fosfor-kvoten. Även märket på fodret var av betydelse. Av hundägarna som angav det fullständiga namnet på råfodret, identifierades Mush Vaisto Blå som populärast bland respondenterna. Mush delade med sig av en analys av råfodrets näringsinnehåll, där fett- och proteininnehåll låg väl över minimigränsen medan zink, D- och E-vitamin låg i underkant i förhållande till FEDIAF (2024) minimigränser.

Ingen konsensus kunde nås kring vilket råfoder som är populärast utanför studiepopulationen. Vidare forskning behövs för att undersöka ämnet närmare, såväl som fler faktorer som kan påverka råfodervalet hos hundägarna såsom pris, tillgänglighet och marknadsföring.

Nyckelord: hund, kommersiell, näringsämnen, RMBD, råfoder

Abstract

Feeding advice constitutes a central area within veterinary care, where veterinary nurses in particular, play a significant role in guiding pet owners in their choice of animal food. A diet that has gained increasing popularity among dog owners in recent years is raw feeding, which primarily consists of raw animal-based ingredients and is sometimes supplemented with plant-based components, oils and dietary supplements. Raw food may be either commercially produced or prepared at home. Given that many studies have shown that dog owners do not tend to seek advice from veterinary professionals when choosing raw food, thus it is still important to have knowledge of potential nutritional imbalances that may arise in these diets. This knowledge is essential for identifying and addressing potential nutritional deficiencies. There is limited research on what factors influence dog owners to choose a specific raw food. However, a better understanding of dog owners' preferences could be significant for improving the quality of feeding advice, making it relevant to investigate the subject further.

The aim of this bachelor thesis was to examine the factors influencing dog owners' choice of raw food for their dogs, which raw food was most popular among Swedish dog owners, and whether some of the nutritional parameters in the most popular raw food adhered to the minimum- and maximum limits set by the European Pet Food Industry Federation (FEDIAF).

The research questions were addressed using a survey, complemented by a literature review. The survey was distributed to two Facebook groups consisting of members with an interest in dogs. A total of 42 responders completed the survey.

The results showed that one of the major factors in dog owners' choice of raw food was the ingredients. The nutritional parameters that were among the most important were protein, fat and the calcium/phosphorus-ratio. The brand of the food was also significant. Of the dog owners who provided the full name of the raw food, Mush Vaisto Blå was identified as the most popular among the respondents. The most popular raw food identified in this study was Mush Vaisto Blå. Mush shared an analysis of the nutritional content of the raw food, where the levels of fat and protein were well above the minimum limits, while zinc, vitamin D and E were slightly deficient in relation to FEDIAF (2024) minimum limits.

No consensus could be reached regarding which raw food was most popular outside the study population. Further research is required to investigate the topic more thoroughly, along with other factors that may affect dog owners' selection of raw food, including price, accessibility, and marketing.

Keywords: dog, commercial, nutrients, RMBD, raw food

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	8
Figurförteckning.....	9
Förkortningar.....	10
1. Inledning	11
1.1 Syfte	12
1.2 Frågeställningar	12
2. Bakgrund	13
2.1 Faktorer som påverkar djurägares val av hundfoder	13
2.2 Näringsobalanser i råfoder.....	14
2.3 Protein	15
2.4 Fett	17
2.5 Kolhydrater	18
2.6 Mineraler	18
2.6.1 Kalcium	19
2.6.2 Fosfor.....	19
2.6.3 Ca/P-kvoten	19
2.6.4 Zink	20
2.6.5 Koppar	20
2.7 Vitaminer	21
2.7.1 D-vitamin.....	21
2.7.2 A-vitamin	22
2.7.3 E-vitamin	22
3. Material och metod	23
3.1 Litteratursökning.....	23
3.2 Enkätstudie	23
3.3 Databearbetning.....	24
4. Resultat	25
4.1 Respondenter och utfodringsmetoder	25
4.2 Faktorer som påverkade fodervalet	26
4.3 Uppgifter om hunden	28
4.4 Det populäraste råfodret	30
4.5 Nutritionell analys.....	31
5. Diskussion	33
5.1 Metoddiskussion	33
5.2 Resultatdiskussion	35
6. Konklusion.....	40

Referenser.....	41
Tack 46	
Bilaga 1.....	47
Bilaga 2.....	53

Tabellförteckning

Tabell 1. Visar FEDIAF (2024) praktiska rekommendationer för underhållsbehov (MER) hos hundar i olika åldrar.	14
Tabell 2. Sammanställning av analyserat näringsinnehåll (kalcium (Ca), fosfor (P), zink (Zn), koppar (Cu), jod (I), magnesium (Mg), kalium (K), järn (Fe), mangan (Mn), Vitamin A, D, E, protein och fett i fyra studier gjorda efter 2000 (Freeman & Michel 2001; Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022; Vecchiato et al. 2022). Två av studierna har analyserat hemlagat (H) råfoder, en kommersiellt (K) råfoder och en både hemlagat och kommersiellt råfoder. Ett X i kolumnen indikerar att författarna inte undersökt just det näringsämnet i sin studie.	15
Tabell 3. Visar FEDIAF (2024) maximi och minimigränser för mineraler i ett komplett hundfoder för vuxna hundar med ett MER på 95 kcal OE/kg ^{0,75}	21
Tabell 4. Visar FEDIAF (2024) maximi och minimigränser för A, D och E-vitamin i ett komplett hundfoder för vuxna hundar med ett MER på 95 kcal OE/kg ^{0,75}	22
Tabell 5. Visar Facebookgrupperna som enkäten distribuerades ut till. Den första gruppen som svarade var "Hundfoder – en riktig djungel!"	24
Tabell 6. visar fördelningen kring hundarna som ingick i studien. Hundarna har kategoriserats utefter Svenska Kennelklubben (SKK) indelning. Detta var en fritextfråga där hundägaren själv uppgav hundrasen (n = 42).....	28
Tabell 7. Visar den nutritionella analysen för Mush Vaisto Blå jämfört med FEDIAF (2024) nutritionella riktlinjer för vuxna hundar baserat på det metaboliska energibehovet (MER) 95 kcal/kg ^{0,75}	32

Figurförteckning

Figur 1. visar vanligaste fodertillskotten som gavs till hundarna. Flera alternativ kunde anges på frågan (n = 27). För svarsalternativet "Annat" kunde hundägarna själva skriva ut ett svar på frågan.	26
Figur 2. visar vad djurägarna baserade sitt val av råfoder på. Flera alternativ kunde anges på frågan (n = 41). För svarsalternativet "Om annat ange" gavs hundägarna möjligheten att kunna skriva ut ett eget svar på frågan.	27
Figur 3. visar fördelningen kring vad hundägarna ansåg att fördelarna med det kommersiella- och hemlagade råfodret var (n = 41 för kommersiellt råfoder, n = 11 för hemlagat råfoder). Flera alternativ kunde anges på frågan. För svarsalternativet "Om annat ange" kunde hundägarna själva skriva ut ett svar på frågan.	27
Figur 4. visar fördelningen i åldern mellan hundarna. Intervallgränserna sattes utefter FEDIAFs rekommendation kring underhållsbehovet (ME) hos hundar i olika åldrar. Respondenterna kunde enbart ange ett svar på frågan (n=42).	29
Figur 5. visar fördelningen av aktivitetsnivån mellan hundarna. Respondenterna kunde enbart ange ett svar på frågan (n=42).	29
Figur 6. visar fördelningen av användningsområdet mellan hundarna. Respondenterna kunde enbart ange ett svar på frågan (n=42).	30

Förkortningar

Förkortning	Betydelse
BARF	Biologically Appropriate Raw Food
BCS	Body Condition Score
FEDIAF	European Pet Food Industry Federation
GDPR	Dataskyddsförordningen
NRC	National Research Council
MER	Maintenance energy requirement (underhållsbehov av energi)
OE	Omsättbar energi
RMBD	Raw Meat Based Diets
SKK	Svenska Kennelklubben
TS	Torrsubstans

1. Inledning

Att utfodra sin hund med råfoder är en trend som pågått länge (Dodd et al. 2020). En vanlig engelsk benämning på råfoder är Raw Meat Based Diets (RMBD), vilken omfattar råa ingredienser från olika proteinkällor såsom inälvor, köttben, fisk och ägg (Freeman et al. 2013). Denna diet kan delas in i två stora huvudkategorier; kommersiellt och hemlagat (Freeman et al. 2013). Kommersiella råfoder består ofta av färska, frysta eller frystorkade alternativ framtagna med recept från olika företag, medan hemlagade råfoder utgörs av en variation av publicerade utfodringsmetoder (Freeman et al. 2013). En vanlig sådan utfodringsmetod är Biologically Appropriate Raw Food (BARF), som innebär ett foder bestående av en hög andel animaliska komponenter såsom kött, slaktbiprodukter och köttben (Schmidt et al. 2018). Dessa animaliska komponenter, ihop med olika växtingredienser, oljor och kosttillskott syftar enligt Schmidt et al. (2018) till att uppnå näringsbalans.

Det finns en del forskning kring varför hundägare väljer att utfodra sin hund med råfoder. I Empert - Gallegos et al. (2020) studie nämns exempelvis en bättre hälsa, pälskvalité och tandstatus som tre fördelar utfodringsformen förväntas ge upphov till. Däremot är forskningen kring vad som styr hundägare att välja ett specifikt råfoder, samt vilket som är mest efterfrågat på marknaden minimal.

Utfodringsrelaterade frågor är vanligt förekommande inom djursjukvården. En felaktig utfodring ökar risken för nutritionella obalanser och sjukdomar (Wu 2024). Det är därför viktigt för djurhälsopersonal att ha kunskap om råfoder, trender och preferenser bland hundägare för att kunna ge en korrekt rådgivning kring utfodring med råfoder med hundens hälsa i fokus. Detta kandidatarbete i djuromvårdnad är därför ämnat att öka insikten inom just det området.

1.1 Syfte

Syftet med kandidatarbetet är att undersöka vilket kommersiellt råfoder som är populärast bland hundägare i Sverige och huruvida detta foder håller sig inom European Pet Food Industry Federation (FEDIAF) guidelines. Studiens syfte är även att undersöka vilka faktorer som ligger till grund för hundägarnas val av råfoder. Detta för att kunna öka förståelsen kring hundägars preferenser och kunskapsnivå i relation till det foder som köps. Vidare kan dessa insikter bidra till att stärka djursjukskötares och övrig djurhälsopersonals kunskap om det mest efterfrågade kommersiella råfodret som finns på marknaden och dess eventuella risker genom en bedömning av näringsprofil.

1.2 Frågeställningar

1. Vilket är det populäraste kommersiella råfodret hos hundägare i Sverige?
2. Vilka faktorer ligger till grund för hundägars val av råfoder?
3. Är det populäraste kommersiella råfodret inom rekommenderade referensvärden för olika näringsämnen, baserat på minimi- och maximigränser som finns hos FEDIAF?

2. Bakgrund

2.1 Faktorer som påverkar djurägares val av hundfoder

Det finns många faktorer som påverkar djurägares val av hundfoder. Både märket och informationen som finns på förpackningen skapar förväntningar hos konsumenten, vilka sedan är viktiga komponenter i urvalsprocessen (Gadioli et al. 2013). Även kundrecensioner, så väl som fodrets ursprung kan ha en betydelse (Cuellar & Claps 2013). Bortsett från marknadsföringen har smakligheten på fodret (Watson et al. 2023), informationen som sprids på internet och sociala medier (Morelli et al. 2019) även en avgörande roll. Morelli et al. (2019) nämner dessutom att hundägare som utfodrar med råfoder i större utsträckning söker råd från vänner, familj och uppfödare än hos en veterinär.

Hundar har fått en hög social status i samhället vilket bidragit till att hundägare vill att deras hund ska få det allra bästa, både när det kommer till djursjukvård och foderval (Fox & Gee 2016). En studie av Tesfom och Birch (2010) kom fram till att hundägare är mer måna om hur hälsosam hundmaten är för sin hund jämfört med den egna konsumtionen. En stor faktor till att råfodermarknaden blivit så pass populär är att många hundägare anser att råfoder är mer naturligt och hälsosamt, jämfört med den traditionellt kommersiella hundfodermarknaden bestående av torr- och våtfoder (Morelli et al. 2019; Empert-Gallegos et al. 2020; Morgan et al. 2022).

I en enkätstudie av Prata (2022) undersöktes vad hundägare i Portugal baserade sitt val av hundfoder på. Majoriteten (67,6 %) av alla 74 respondenter som fullföljde enkäten utfodrade med traditionellt kommersiellt hundfoder. Den näst största gruppen i studien (19 %) utfodrade i stället med alternativa kommersiella dieter, ofta marknadsförda som organiska eller naturliga.

Hundägarna som utfodrade med kommersiellt foder i Prata (2022) studie påverkades mycket av tillgänglighet, pris och smaklighet. Respondenterna som utfodrade med alternativa dieter hade i stället mycket fokus på matsmältningen och att fodret skulle vara hälsosamt. Överlag hos alla hundägare i studien var en adekvat metabolism och djurets ålder avgörande faktorer vid valet av foder, följt av ingredienslistan. Nästan en tredjedel (29,3 %) ansåg att mer kött var fördelaktigt i fodret och 38,7 % ansåg att en lägre andel kolhydrater är bättre för hälsan.

2.2 Näringsobalanser i råfoder

I ett nutritionellt balanserat och komplett hundfoder ingår kolhydrater, protein, fett, mineraler, vitaminer och vatten (Roy et al. 2024). Ett balanserat foder bör även möta det dagliga energibehovet för den individuella hunden (Roy et al. 2024). Energibehovet påverkas av flera faktorer såsom ålder, ras och aktivitetsnivå (FEDIAF 2024). Fodrets energinivå påverkas i sin tur av andel samt smältbarhet av fett, protein och kolhydrater (FEDIAF 2024).

Tabell 1. Visar FEDIAF (2024) praktiska rekommendationer för underhållsbehov (MER) hos hundar i olika åldrar.

Ålder	kcal OE/kg ^{0,75}	kJ OE/kg ^{0,75}
1–2	130 (125–140)	550 (523–585)
3–7	110 (95–130)	460 (398–545)
> 7	95 (80–120)	398 (335–500)

Risker med näringsobalanser har identifierats hos både kommersiella- och hemlagade råfoder i olika studier. Återkommande risker som beskrivs i båda grupper av råfoder är obalanser i kalcium/fosfor-kvoten (Ca/P-kvoten), zink och koppar (Freeman & Michel 2001; Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022; Vecchiato et al. 2022). Enligt Vecchiato et al. (2022) var kalcium- och fosforinnehållet högt i en del av fodren som innehöll ben eller hela djurkroppar. Liknande resultat för kalcium påträffades i Dillitzer et al. (2011) studie där fodren till stor del hade låga värden av kalcium när ben eller kalciumtillskott saknades och höga värden av kalcium om fodret i stället innehöll en stor andel ben. I samma studie påträffades även låga värden av zink och koppar i foder med lågt beninnehåll, och utan antingen inälvor, nötben eller kosttillskott av dessa två mineraler. Vecchiato et al. (2022) nämner att alla foder med högt innehåll av zink hade tillsatser av mineralen i sig, där analyserade värden var betydligt högre än vad producenten deklarerat. Författarna betonar vikten av att utvärdera det totala mineralinnehållet i fodret och inte enbart tillsatta komponenter. Det framförs även att veterinärer och djurägare bör vara medvetna om att utfodring med råfoder utan en mineralförteckning i ingredienslistan kan resultera i mineralbrist, och anses inte lämpligt för växande valpar eller långtidsutfodring för vuxna hundar (Vecchiato et al. (2022).

Även obalanser i D-vitamin har påvisats för kommersiellt- och hemlagat råfoder (Freeman & Michel 2001; Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022). Enligt Dillitzer et al. (2011) hade fodren med låg mängd D-vitamin generellt inget innehåll av lever eller fiskleverolja. Andra vitaminer som har varit obalanserat i hemlagat råfoder är A-vitamin (Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022) och E-vitamin (Freeman & Michel 2001). I Dillitzer et al. (2011) studie saknade fodren med lågt A-vitamin bland annat lever.

I Freeman och Michel (2001) såväl som Vecchiato et al. (2022) studie upptäcktes även risker med ett högt fettinnehåll. I Freeman och Michel (2001) studie varierade fettinnehållet där fodret med lägst andel fett mättes till 44,4 g/1000 kcal och det med högst andel fett till 91,8 g/1000 kcal. Även i Vecchiato et al. (2022) studie fanns variationer av fett där medelvärdet låg på $68,9 \pm 12,7$ g/1000 kcal i 31 foder som marknadsfördes som fullfoder. Vecchiato et al. (2022) upptäckte en risk med ett lågt proteininnehåll. Författarna hittade en negativ korrelation mellan fett och protein där proteininnehållet minskade i takt med ett högre fettinnehåll.

Tabell 2. Sammanställning av analyserat näringsinnehåll (kalcium (Ca), fosfor (P), zink (Zn), koppar (Cu), jod (I), magnesium (Mg), kalium (K), järn (Fe), mangan (Mn), Vitamin A, D, E, protein och fett i fyra studier gjorda efter 2000 (Freeman & Michel 2001; Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022; Vecchiato et al. 2022). Två av studierna har analyserat hemlagat (H) råfoder, en kommersiellt (K) råfoder och en både hemlagat och kommersiellt råfoder. Ett X i kolumnen indikerar att författarna inte undersökt just det näringsämnet i sin studie.

Studie	Råfoder	Ca/P - kvot	Zn	Cu	I	Mg	K	Fe	Mn	Vit. A	Vit. D	Vit. E	Protein	Fett
Vecchiato et al. (2022)	K (n = 31)	Lågt och högt	Lågt och högt	Lågt och högt	x	x	x	x	x	x	x	x	Lågt	Högt
Dillitzer et al. (2011)	H (n = 95)	Lågt	Lågt	Lågt	Lågt	x	x	Lågt	x	Lågt	Lågt	x	x	x
Hajek et al. (2022)	H (n = 83)	Lågt och högt	Lågt	Lågt	Lågt och högt	x	x	x	x	Lågt	Lågt	x	x	x
Freeman & Michel (2001)	K (n = 2) H (n = 3)	Lågt och högt	Lågt (H), högt (K)	x	x	lågt och högt (H)	Lågt	Lågt (H)	Lågt (H)	Inom referens	Högt	Högt (H)	Inom referens	Högt

2.3 Protein

Protein har många användningsområden i kroppen. Det är bland annat viktigt för underhåll och uppbyggnad av senor, brosk, ligament, klor, hud, päls och muskler (Roy et al. 2024). Proteiner består av aminosyror, varav tio är essentiella för hundar, vilket innebär att kroppen inte kan syntetisera dessa själva utan måste intas via födan (Oberbauer & Larsen 2021; Roy et al. 2024). Störst andel essentiella aminosyror återfinns i animaliskt protein, som ofta även har högre smältbarhet än vegetabiliskt protein (Roy et al. 2024). Proteiner som innehåller en stor andel essentiella aminosyror klassas som högkvalitativt protein, medan proteinkällorna som saknar viktiga essentiella aminosyror eller har låg smältbarhet klassas som lågkvalitativt protein (Roy et al. 2024).

Hundar har en viss förmåga att kunna anpassa proteinomsättningen i kroppen utifrån nivån och kvaliteten proteinkällorna i fodret erhåller (Humbert et al. 2001). Humbert et al. (2001) belyser däremot att dessa anpassningar enbart kan ske till en viss gräns, vilket innebär att kompensationerna förr eller senare inte kommer räcka till för att täcka upp för pågående förluster. Lågt intag av protein, samt bristfällig aminosyrasammansättning leder till en minskning i proteinnedbrytning och proteinsyntes (Humbert et al. 2001). I en studie av Ephraim et al. (2020) undersöktes metaboliter i serum, urin, fekalier samt tarmmikrobiotan och hur det påverkades av ett lågt (45,5 g/1000 kcal), medel (60,9 g/1000 kcal) och högt (107,7 g/1000 kcal) intag av protein hos 30 beaglar som utfodrades med torrfoder under 90 dagar. Resultaten visade att ett högt intag av protein under längre tid resulterade i en övergång till mer proteolytiska tarmbakterier och högre fekalt pH, vilket associerades med ökade nivåer av metaboliter förknippade med inflammation och njurdysfunktion. Alla hundar bedömdes som friska i slutet av studien (Ephraim et al. 2020).

Enligt guidelines från FEDIAF (2024) bör proteinnivån för ett komplett hundfoder ligga på minst 52,1 g/1000 kcal omsättbar energi (OE) eller 21 % torrsbstans (ts) för vuxna hundar med ett energibehov på 95 kcal/kg^{0,75}. Om totalproteinet skulle finna sig på en lägre nivå än minimigränsen är det enligt FEDIAF (2024) oerhört viktigt att se till att aminosyraprofilen befinner sig inom riktlinjernas rekommendationer. Ingen maxgräns är satt hos FEDIAF (2024) för protein.

Det är viktigt att notera att FEDIAFs rekommendationer främst är baserat på traditionellt kommersiellt torr- och våtfoder (främst torrfoder) och att proteinsmältbarheten kan variera mellan rå- och torrfoder (Neshovska & Shindarska 2021). Enligt Montegiove et al. (2022) påverkas smältbarheten av fodrets sammansättning och tillverkningsprocess, där faktorer som typen av köttbiprodukter och renderingsmetoder har en stor betydelse. Foder med högre nivå av lösliga proteiner och aminosyror, särskilt från köttbaserade källor, har en högre smältbarhet eftersom lösliga proteiner korrelerar med effektivare matsmältning och absorption (Montegiove et al. 2022). Deng et al. (2016) fann att köttmjöl med låg askhalt och högre andel skelettmuskulatur, såsom calamari och fläsk, var mer lättsmälta än exempelvis lamm, som har en högre askhalt.

I torrfoder är köttmjöl oftast den huvudsakliga proteinkällan (Montegiove et al. 2022). Köttmjöl är framställd genom rendering där kött och köttbiprodukter hettas upp för att extrahera fett och separera proteiner (Laflamme et al. 2014). I en studie av Cramer et al. (2007) jämfördes proteinkvaliteten mellan frystorkade råa animaliska biproduktmjöl med renderande animaliska mjöl, där fem kycklingar och en tupp användes för experimenten. Studien kom fram till att proteinkvaliteten

generellt var sämre hos renderande produkter, vilket visade sig i en reducerad smältbarhet av essentiella aminosyror. I en annan studie av Hamper et al. (2016) observerades en högre smältbarhet av protein i två olika råfoder jämfört med ett värmebehandlat våtfoder, när dessa erbjöds till sex kattungar. Författarna diskuterar att detta resultat bland annat kan orsakas av att våtfodret genomgått en värmeprocess till skillnad från råfodrena, såväl som ingrediensskillnader, skillnader i näringskvalitet och förekomst av kostfibrer med mera. Vid uppvärmning kan Maillard reaktionsprodukter bildas, vilket främst sker när aminosyror och sockerarter reagerar med varandra, en reaktion som även kan äga rum vid rumstemperatur. (Pitotti et al. 1994). Dessa produkter kan göra det svårare för kroppen att bryta ner protein, eftersom de förstör viktiga aminosyror och samtidigt hämmar enzymet pepsin, som är viktigt för matsmältningen av protein (Pitotti et al. 1994).

2.4 Fett

Fett består av triglycerider och är den näringskälla som ger mest energi till ett hundfoder. Fett har även en hög smältbarhet, cirka 90-95 % vilket också bidrar till ökat energiutnyttjande (Roy et al. 2024). Fett bidrar även till smaklighet och textur i foder (Bauer 2008) och hjälper till med absorptionen av fettlösliga vitaminer (Roy et al. 2024). Likt essentiella aminosyror hos protein, finns det även essentiella fettsyror för hundar, vilka inkluderar linolsyra (omega-6) och α -linolensyra (omega-3) (Bauer 2008; Roy et al. 2024). Dessa är mycket viktiga för hundens immunförsvar och för frisk hud och päls (Roy et al. 2024). Omega-6 finns i bland annat vegetabiliska oljor, kyckling och fläskfett, medan exempelvis marina fiskoljor och linfrön är rika på omega-3 (Roy et al. 2024). Ett för lågt fettinnehåll i fodret kan resultera i försämrad sårhäkning, hud- och pälsproblem, medan ett för högt fettinnehåll i stället ökar risken för fetma (Roy et al. 2024). Fetma hos hundar har bland annat kopplats till minskad livslängd (Lawler et al. 2005), en ökad risk för insulinresistens (Klinkenberg et al. 2006) och ortopediska problem (Kealy et al. 2000; Smith et al. 2001).

Enligt FEDIAF (2024) riktlinjer bör fettnivån för ett komplett hundfoder ligga på minst 13,75g/1000 kcal OE eller 5,5 % ts för vuxna hundar med ett energibehov på 95 kcal/kg^{0,75}. Fett är nödvändigtvis inte essentiellt så länge minimirekommendationerna som gäller för alla essentiella fettsyror uppfylls eller överskrids. (FEDIAF 2024). Ingen maxgräns är satt hos FEDIAF (2024) för fett. Enligt National Research Council (NRC) (2006) nämns en maxgräns för fett på 82,5g/1000 kcal OE, där högre nivåer kan resultera i hypertension och fetma.

2.5 Kolhydrater

Kolhydrater är samlingsnamnet för stärkelse, kostfibrer och sockerarter, vilka är en familj av föreningar som kan kategoriseras inom tre huvudgrupper; monosackarider, oligosackarider och polysackarider (Roy et al. 2024). Av monosackariderna har glukos, fruktos och galaktos störst betydelse för nutritionen och metabolismen i kroppen (Case et al. 2010).

Glukos är den form av kolhydrat som cirkulerar i blodomloppet och är den primära energikällan som används av kroppens celler (Case et al. 2010). Glukos är livsnödvändigt för bland annat funktionen av centrala nervsystemet och hjärtat. Vid ett högt intag av kolhydrater lagras överskottet i form av glykogen i levern och muskler (Roy et al. 2024). Inlagring till glykogen kan dock enbart ske till en viss gräns och när nivån överskrider kroppens förmåga, metaboliseras resterande delar främst till kroppsfett, vilket ökar risken för övervikt (Case et al. 2010).

Vid fasta, stress eller fysisk aktivitet bryts glykogen ner till glukos för att snabbt kunna användas som energi av kroppen (Roy et al. 2024). Vidare beskrivs att vid en otillräcklig tillgång av glukos, börjar kroppen i stället förbruka aminosyror för att täcka energibehovet. En tillräcklig mängd kolhydrater i kosten är därför viktigt för att spara på proteiner (Case et al. 2010). Bra källor för kolhydrater inkluderar bland annat majs, vete, ris, korn, havre och potatis (Roy et al. 2024).

I FEDIAF (2024) rekommendationer finns inga minimi- eller maximigränser för kolhydrater. Däremot nämns att under reproduktionen bör en del kolhydrater ingå i dieten för att minska risken för hypoglykemi hos tiken och neonatal dödlighet. Vidare framförs att i fallen där kolhydrater inte finns tillgängligt i fodret eller är väldigt lågt är behovet av protein mycket högre, där det kan komma att fördubblas.

2.6 Mineraler

Mineraler har många viktiga funktioner i kroppen. Exempelvis är dessa nödvändiga för att enzym- och hormonsystemet ska fungera optimalt och utgör viktiga funktionella strukturer i kroppsvätskor, organ och vävnader (Roy et al. 2024). Mineralerna kan delas in i två stora huvudgrupper; makromineraler och mikromineraler (Roy et al. 2024). Mineralerna som främst legat utanför referensramarna för både kommersiella och hemlagade råfoder är kalcium, fosfor, zink och koppar (Freeman & Michel 2001; Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022; Vecchiato et al. 2022).

2.6.1 Kalcium

Kalcium är en makromineral som är viktig för cellkommunikation, blodlevring, nervtransmission, muskelfunktion samt uppbyggnad av tänder och skelett (Roy et al. 2024). Ett för lågt intag av kalcium kan bland annat resultera i benskörhet, anorexi, njursvikt och pankreatit (Roy et al. 2024). Vuxna hundar har en förmåga att kunna reglera kalciumbalansen i kroppen vid högre intag av mineralen, utan någon större påverkan på hälsan (Stockman et al. 2017). Däremot har valpar inte samma förmåga till detta (Case et al. 2010). Valpar saknar förmågan till att reglera kroppens kalciumbalans vid ett högt intag av mineralen, då denna mekanism inte är färdigutvecklad förrän vid ungefär sex månaders ålder (Case et al. 2010). Ett högt intag av kalcium hos valpar kan exempelvis försämra smältbarheten av energi och näringsämnen (Dobenecker et al. 2010).

2.6.2 Fosfor

Fosfor är en annan makromineral som likt kalcium är ett viktigt byggmaterial för tänder och skelett (Roy et al. 2024). Det är även nödvändigt för benmineralisering och spelar en viktig roll i livsviktiga processer såsom energimetabolism (Kiefer-Hecker et al. 2018). Fosfor har dessutom en betydande roll för cellfunktionen, samt bildning av aminosyror och proteiner (Roy et al. 2024). Ett för lågt intag av fosfor kan resultera i bland annat benbrott, lägre tillväxt och försämrad pälskvalitet (Kiefer-Hecker et al. 2018; Roy et al. 2024). Problemen som kan uppstå vid för högt intag av mineralen är enligt Roy et al. (2024) bland annat förkalkning av vävnader och organ, urinsten, samt förlust av benmassa.

2.6.3 Ca/P-kvoten

För att säkerställa ett optimalt upptag och en balanserad koncentration av kalcium och fosfor rekommenderar FEDIAF (2024) att förhållandet mellan dessa (Ca/P-kvoten) i ett komplett balanserat hundfoder bör ligga på minst 1/1. Maxgränsen som beskrivs för vuxna hundar är 2/1 (FEDIAF 2024).

Case et al. (2010) antyder att det är viktigt för foderföretag att ta hänsyn till vilken tillgänglighet kalcium och fosfor har i olika ingredienser som används för att få till en bra balans i Ca/P-kvoten. Upptaget av kalcium påverkas exempelvis inte enbart av den totala kalciumnivån i fodret, utan ursprunget har också en betydelse (Case et al. 2010). Case et al. (2010) framför att en del animaliskt protein har väldigt höga halter av fosfor och låga halter av kalcium, såsom färskt kött och inälvor, där det är extra viktigt för foderföretag att få till rätt balans mellan mineralerna. Om detta misslyckas är risken stor för att ett otillräckligt upptag av kalcium kommer ske vilket till slut kan resultera i hypokalcemi och obalanserad Ca/P-kvot (Case et al. 2010).

2.6.4 Zink

Zink hör till gruppen mikromineraler och är viktig för exempelvis kroppens enzymfunktion, proteinsyntes, kolhydratmetabolism, immunförsvar, samt hud- och sårhäkning (Case et al. 2010; Pereira et al. 2021; Roy et al. 2024). En obalans i form av för höga nivåer av en mineral kan resultera i att upptaget av andra mineraler minskar i kroppen (Case et al. 2010). Colombini (1999) förklarar exempelvis att ett överdrivet intag av kalcium, järn och koppar, hämmar tarmens upptag av zink. Case et al. (2010) spekulerar i att höga nivåer av D-vitamin eventuellt också kan ha en hämmande effekt på zinkupptaget. Ett för lågt intag av zink kan medföra flera risker, vilket inkluderar hud- och pälsförändringar (Colombini 1999), hämrad tillväxt och nedsatt immunförsvar (Roy et al. 2024). Tiden det tar för att utveckla en zinkbrist beror på flera faktorer, såsom dietens sammansättning, zinkens biotillgänglighet och hundens individuella behov (Pereira et al. 2021). Tidiga kliniska tecknen på zinkbrist hos hundar är ofta hud- och pälsförändringar (Case et al. 2010). Råvaror rika på zink inkluderar bland annat olika typer av kött och fiberkällor (Roy et al. 2024). Enligt Pereira et al. (2021) finns få studier på zinköverskott, utan den data som finns är främst rapporter om zinkförgiftning till följd av intag av främmande föremål. I en studie av Özpınar et al. (2001), undersöktes hur sex beaglevalpar påverkades av zinktillskott i fodret. Studiens resultat visade att koncentrationen av zink i träck och urin ökade i takt med det orala intaget av mineralen.

2.6.5 Koppar

Koppar är ytterligare en mikromineral som precis som zink har en huvudroll i kroppens enzym- och immunsystem (Roy et al. 2024). Koppar är även involverad i regleringen av hjärtfunktion, bindvävsutveckling, samt ben- och myelinbildning (Roy et al. 2024). Dessutom är koppar även nödvändigt för transport- och absorption av järn så väl som bildandet av hemoglobin (Case et al. 2010). Mineralen finns i grönsaker, frukt, spannmål, nötter, kött, skaldjur och kranvatten, men tillsätts ofta extra i kommersiella foder för att uppnå rekommenderad dos (Hoffmann 2009). Vid ett för lågt intag ökar riskerna för en negativ påverkan på nervsystemet, abnormal tillväxt, förändringar i pälsfärg och benproblem (Roy et al. 2024). Ett för högt intag har störst påverkan på levern eftersom mineralen främst metaboliseras och ansamlas där, vilket kan resultera i levertoxicitet såsom hepatit och ökade leverenzymmer (Case et al. 2010; Hoffmann 2009; Roy et al. 2024). Kopparinnehållet i olika livsmedel varierar beroende på djurslag och organen som används i fodret (Aoyagi et al. 1993). En studie utförd av Chafik et al. (2014) analyserade kopparkoncentrationen i organ från nötkreatur, får, kameler och hästar slaktade i Marocko och fann att levern generellt hade den högsta kopparkoncentrationen jämfört med andra organ. Levern från nötdjur hade en signifikant högre kopparkoncentration jämfört med övriga djurslag som undersöktes. Det visar att

även inom samma organ, såsom levern, kan kopparinnehållet variera beroende på djurart (Aoyagi et al. 1993).

Tabell 3. Visar FEDIAF (2024) maximi och minimigränser för mineraler i ett komplett hundfoder för vuxna hundar med ett MER på 95 kcal OE/kg^{0,75}

Näringsämne (Mineraler)	Per 1000 kcal OE (MIN)	Per 1000 kcal OE (MAX)	Per 100 g ts (MIN)	Per 100 g ts (MAX)
Kalcium (g)	1,45	6,25	0,58	2,50
Fosfor (g)	1,16	4,00	0,46	1,60
Ca/P-kvot	1/1	2/1	1/1	2/1
Koppar (mg)	2,08	-	0,83	2,80
Zink (mg)	20,80	-	8,34	22,70

2.7 Vitaminer

Vitaminer är organiska föreningar vilka behövs för tillverkning av DNA, normal ögonfunktion, benutveckling, neurologisk funktion och påverkar dessutom blodomloppet (Roy et al. 2024). Vitaminerna kan delas in i två stora huvudgrupper; fettlösliga (A, D, E och K) och vattenlösliga (delar av B-vitaminkomplexet och C-vitamin) (Case et al. 2010). Överskott av fettlösliga vitaminer lagras huvudsakligen i levern, medan kroppens förmåga till att kunna lagra vattenlösliga vitaminer är mycket begränsad där överskottet till stor del utsöndras via urinen (Case et al. 2010). Case et al. (2010) beskriver att detta medför att fettlösliga vitaminer, särskilt A- och D-vitamin, har en högre risk för toxicitet än vattenlösliga vitaminer. Författarna förklarar även att på grund av att fettlösliga vitaminer kan lagras utvecklas brister av dessa vitaminer långsammare än hos vattenlösliga vitaminer. Brister av C-vitamin är dock mycket ovanligt eftersom hundar kan syntetisera denna själv i levern, vilket medför att det inte finns ett direkt behov för kroppen att få i sig det via kosten (Gordon et al. 2020).

Vitaminerna som avvikit från rekommenderade värden för både kommersiella- och hemlagade råfoder är framför allt D-vitamin (Freeman & Michel 2001; Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022). Lågt innehåll av A-vitamin (Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022) och högt E-vitamininnehåll (Freeman & Michel 2001) har även tagits upp i studierna som fokuserat på hemlagat råfoder.

2.7.1 D-vitamin

Två vanliga former av D-vitamin är kolekalciferol (D3) och ergocalciferol (D2), och är båda essentiella för hundar (Roy et al. 2024). I sina aktiva former reglerar vitamin-D3 upptaget av kalcium och fosfor för att optimera absorptionen av dessa

näringsämnen i tarmen samt återupptaget av mineraler i njurarna (Lauten 2006). Biotillgängligheten av D-vitamin kan påverkas av andra näringsämnen såsom ett lågt innehåll av magnesium, zink eller K-vitamin, vilket kan sänka nivån av D-vitamin (Bleizgys 2024). Benproblem såsom osteoporos och förstörade leder tas upp av Roy et al. (2024) som komplikationer som kan inträffa vid D-vitaminbrist, medan hyperkalcemi, anorexi och håltä är symtom som kan uppkomma vid för högt intag (Clarke et al. 2021). Vanliga livsmedel som inkluderar D-vitamin innefattas bland annat av sötvattenfisk, fiskolja, nötkött, lever och ägg (Roy et al. 2024).

2.7.2 A-vitamin

A-vitamin är viktigt för synen, immunförsvaret, tillväxt, reproduktion och frisk hud (Shastak & Pelletier 2024; Roy et al. 2024). Brist kan orsaka nattblindhet och hudproblem, medan för höga nivåer kan resultera i blödning, onormal bentillväxt och benbildning (Roy et al. 2024). Enligt Roy et al. (2024) kan A-vitamin hittas i bland annat fiskolja, lever och ägg.

2.7.3 E-vitamin

E-vitamin fungerar som en antioxidant i kroppen, där brister kan resultera i anorexi, hudproblem, samt immunologiska- och neurologiska problem (Roy et al. 2024). Roy et al. (2024) hävdar även att ett för högt intag kan hämma koagulationstiden och mineralisering av ben. Det finns åtta naturligt förekommande former av E-vitamin, där α -tokoferol är den mest biologiskt aktiva hos djur (Burton & Traber 1990). Den naturliga formen RRR- α -tokoferol ingår i α -tokoferol och har en högre biotillgänglighet än den syntetiska formen av vitaminet (all-rac- α -tokoferol) (Burton & Traper 1990). E-vitamin återfinns bland annat i vegetabiliska oljor och spannmål (Roy et al. 2024).

Tabell 4. Visar FEDIAF (2024) maximi och minimigränser för A, D och E-vitamin i ett komplett hundfoder för vuxna hundar med ett MER på 95 kcal OE/kg^{0,75}

Näringsämne (Vitaminer)	Per 1000 kcal OE (MIN)	Per 1000 kcal OE (MAX)
A-vitamin (IU)	1 754	100 000
D-vitamin (IU)	159,00	800,00
E-vitamin (IU)	10,40	-

3. Material och metod

Kandidatarbetet bestod av en enkätstudie med frågor om valet av råfoder hos svenska hundägare. Arbetet kompletterades med en litteraturstudie med övergripande information och studier inom ämnet.

3.1 Litteratursökning

Litteratursökningen utgjordes huvudsakligen av vetenskapligt granskade artiklar, vilka identifierades genom sökningar i flera databaser där Web of Science, PubMed och Google Scholar användes mest frekvent. Totalt användes 50 vetenskapliga artiklar och fyra böcker. Sökord som nyttjades i olika kombinationer var initialt dog, dogs, canine, RMBD, BARF, "raw food", owner*, nutrient*, food, diets, risks och supplements. Genom dessa söktermer erhöles en stor mängd vetenskapliga artiklar relevanta för ämnet. En del källor togs även fram via andra vetenskapliga artiklars referenser. Inspiration till mer specifika söktermer erhöles även från initialt inhämtade artiklar.

3.2 Enkätstudie

Enkäten togs fram med hjälp av enkätverktyget Netigate och bestod av 21 frågor (bortsett från samtycket), där tolv var envalsfrågor, fem flervalsfrågor och fyra fritextfrågor. Vilka frågor respondenterna fick skiljde sig åt beroende på hur enkäten besvarades. Enkäten riktade sig till svenska hundägare som utfodrar sin hund med råfoder och bestod av följande teman: vad som påverkar hundägars foderval, vilket sorts foder som gavs, kort om hundägens hund gällande ras, ålder, aktivitetsnivå, användningsområde och hull. Innan publicering av enkäten skickades den ut till djursjukskötarstudenter i årskurs 3, handledaren och familjemedlemmar till författarna för detta kandidatarbete i syfte att få in feedback på förbättringsförslag.

Efter enkäten justerats utifrån inkomna synpunkter, skickades förfrågningar om publicering ut till tre Facebook-grupper den 13 februari. En av grupperna godkände publiceringen omedelbart, vilket möjliggjorde att enkäten kunde publiceras samma dag. Efter en vecka skickades en påminnelse ut till denna grupp om att svara på enkäten. Övriga två grupper besvarade aldrig förfrågningen. Ytterligare fem Facebook-grupper kontaktades, varav en grupp godkände publiceringen. En påminnelse om att besvara enkäten skickades ut till samtliga grupper efter en vecka passerat. Initialt var inklusionskriterierna för enkätdistributionen att grupperna skulle vara inriktade på hundfoder. På grund av den låga svarsfrekvensen justerades dessa kriterier till att även omfatta grupper där hundägare var medlemmar.

Tabell 5. Visar Facebookgrupperna som enkäten distribuerades ut till. Den första gruppen som svarade var "Hundfoder – en riktig djungel!".

Facebookgrupp	Antal medlemmar
Hundfoder - en riktig djungel!	12 800
Veterinär- och DSS - studenter på SLU	1 200

Totalt låg enkäten ute i 21 dagar för gruppen "Hundfoder - en riktig djungel!" och i 13 dagar i gruppen "Veterinär- och DSS - studenter på SLU". Deltagarna informerades om personuppgiftsbehandling (GDPR) och behövde godkänna denna för att vara en del av studien. I enkäten fick hundägarna ange det exakta råfodret som utfodrades till hunden (varunamn och märke) för att innehållsförteckningen skulle kunna kontrolleras för att vidare bedöma näringsprofilen. Innehållsförteckningen inhämtades genom att producenten kontaktades i syfte att få ut en mer fullständig innehållsförteckning än den som fanns på hemsidan. För att kunna bedöma näringsprofilen användes FEDIAF:s guidelines för minimi- och maximivärden för olika näringskällor. För mer information om enkäten se bilaga 1.

3.3 Databearbetning

Respondenternas svar skickades över från enkätverktyget Netigate direkt till Excel, där databearbetningen genomfördes. Resultaten granskades manuellt i fallen där hundägarna angivit ett eget svar på frågan, samt där vissa svar behövde exkluderas på grund av att en del hundägare inte fullföljt enkäten. Efter att en fullständig analys på samtliga frågor färdigställts skapades olika diagram i Excel för att tydliggöra sammanställd data. Hundraserna kategoriserades i olika hundgrupper i en tabell utefter Svenska Kennelklubbens (SKK) gruppering.

Analysen av fodret genomfördes med hjälp av följande formel:

$$\text{Energiberäkning (kcal)} = (\text{Protein} * 4) + (\text{Fett} * 9) + (\text{Kolhydrater} * 4)$$

Efter uträkningarna var klara jämfördes näringsinnehållet med FEDIAF (2024) maximi och minimigränser. Resultatet från analysen sammanställdes därefter i en tabell.

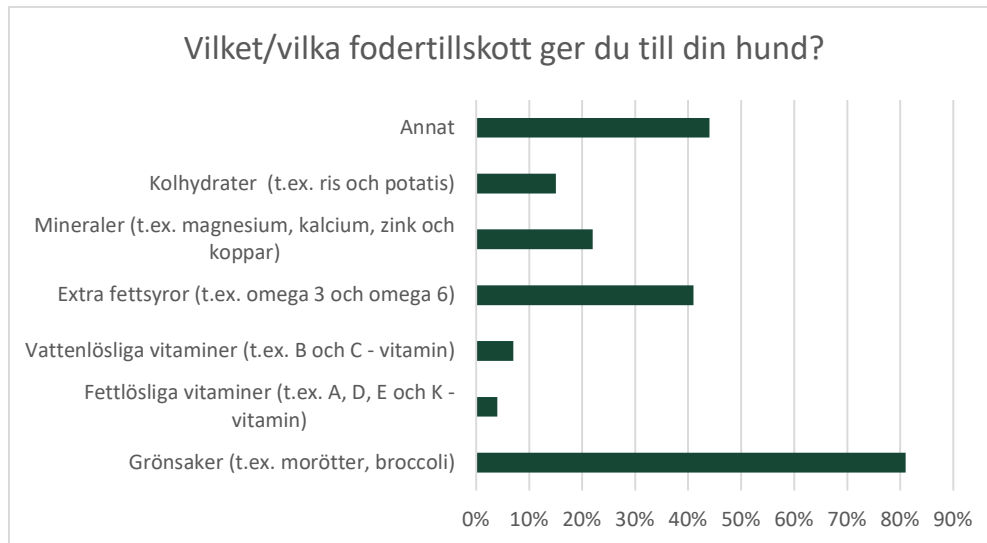
Deskriptiv statistik användes för att presentera datan som tagits fram från enkäten.

4. Resultat

4.1 Respondenter och utfodringsmetoder

Resultatet baserades på 42 slutförda enkätsvar. Av respondenterna utfodrade 31 hundägare sin hund med kommersiellt råfoder, en hundägare med hemlagat råfoder och tio hundägare gav både kommersiellt och hemlagat råfoder. Av dessa erbjöd 83 % råfoder dagligen till sin hund. Majoriteten (71 %) valde fodret utefter sin egen uppfattning om produkten. En mindre andel (10 %) valde fodret efter rekommendationer från uppfödare och 7 % efter rekommendationer från familj/vänner. Dessutom påverkades 2 % av information från djuraffär, nutritionsspecialist, sociala medier och marknadsföring/reklam vardera för alla dessa fyra kategorier. Ingen sökte råd från djurhälsopersonal.

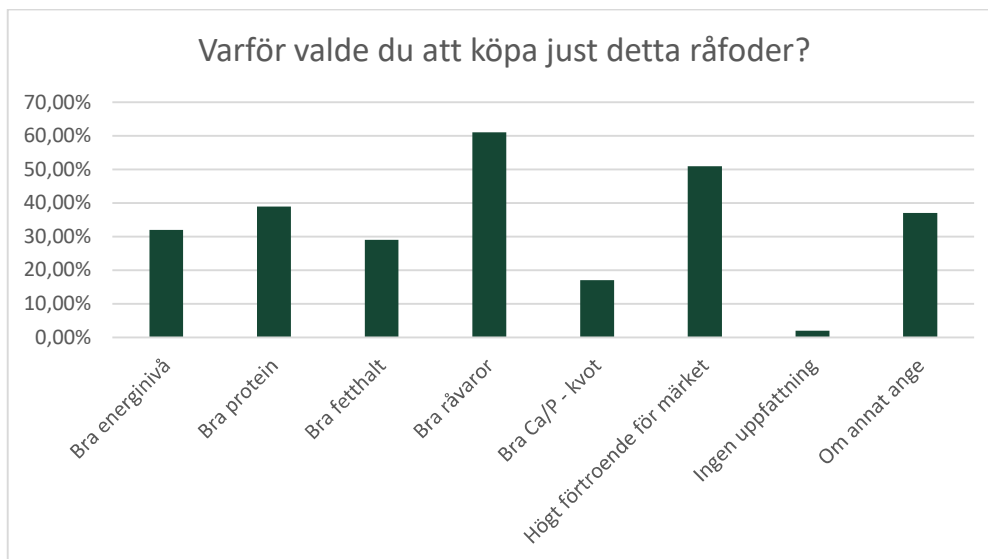
Majoriteten av hundägarna gav enbart råfoder vid varje mål, men 48 % kompletterade även med torrfoder där två även erbjöd våtfoder. Vanliga anledningar till att hundägarna valde att komplettera med torr- och våtfoder var att det var enklare att ta med sig ut på resor och att ge som godis. Vissa hundägare blandade och/eller varierade även mellan olika råfoder, vilket angavs av 51 %. Av alla 42 hundägare tillsatte dessutom 64 % fodertillskott till råfodret, varav 44 % av dessa blandade och/eller varierade mellan olika råfoder. Fodertillskotten som var vanligast bland respondenterna var grönsaker och fettsyror såsom omega-3 och omega-6 (Figur 1). Grönsaker gavs bland annat som berikning och för ökad bukfullnad, medan fettsyrorna användes för bättre hud, päls och hälsa. Hos tolv hundägare som valt svarsalternativet ”*Om annat ange*” angavs även blodpulver, psylliumfrön, chiafrön och ledtillskott såsom grönläppad mussla.



Figur 1. visar vanligaste fodertillskotten som gavs till hundarna. Flera alternativ kunde anges på frågan ($n = 27$). För svarsalternativet "Annat" kunde hundägarna själva skriva ut ett svar på frågan.

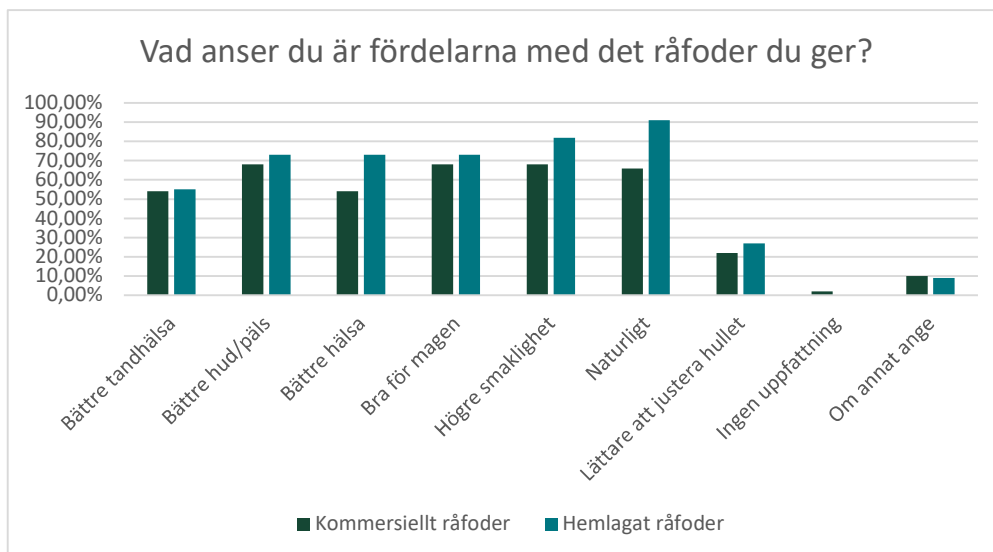
4.2 Faktorer som påverkade fodervalet

Gällande anledningar till att hundägare valde att köpa ett specifikt kommersiellt råfoder angav majoriteten att råvaruinnehållet var viktigt. De näringsparametrar som hundägarna ansåg viktigast var protein, följt av fettnivån och Ca/P-kvoten. Dessutom hade närmare hälften ett högt förtroende för råfodermärket (Figur 2). Andra anledningar som togs upp hos femton hundägare som hade valt svarsalternativet "om annat ange", var att prisnivån var bra, att fodret var lättillgängligt, bra paketerat, hade god kvalitet och var tillverkat i Sverige.



Figur 2. visar vad djurägarna baserade sitt val av råfoder på. Flera alternativ kunde anges på frågan (n = 41). För svarsalternativet "Om annat ange" gavs hundägarna möjligheten att kunna skriva ut ett eget svar på frågan.

Det som flest hundägare ansåg som fördelar med både det kommersiella och hemlagade råfodret var att det var naturligt och hade en hög smaklighet. Förbättringar i hud och päls samt maghälsan angavs också frekvent bland respondenterna (Figur 3).



Figur 3. visar fördelningen kring vad hundägarna ansåg att fördelarna med det kommersiella- och hemlagade råfodret var (n = 41 för kommersiellt råfoder, n = 11 för hemlagat råfoder). Flera alternativ kunde anges på frågan. För svarsalternativet "Om annat ange" kunde hundägarna själva skriva ut ett svar på frågan.

För hemlagat råfoder fanns även svarsalternativet ”mer kontroll över de ingredienser som ingår” där 82 % uppgav detta.

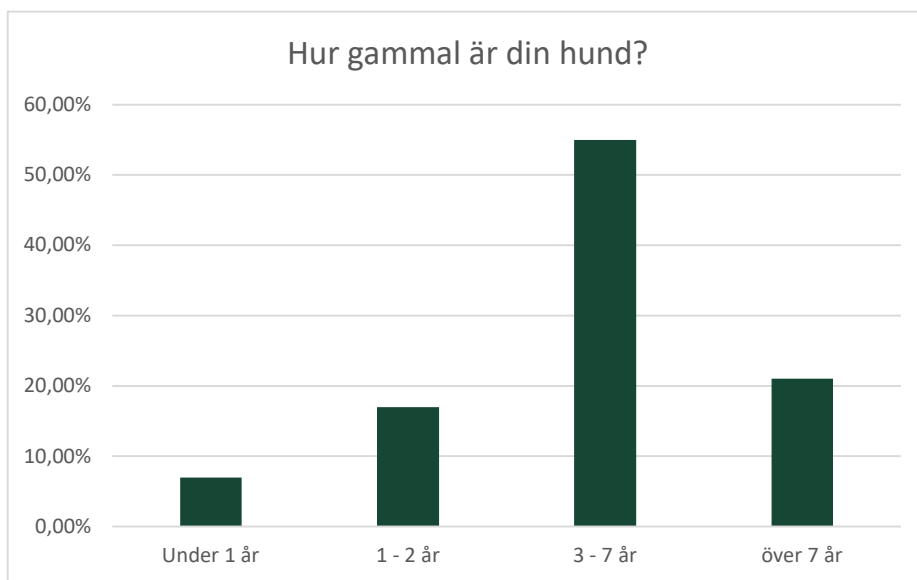
Anledningar som hundägarna tog upp till varför hemlagat råfoder valdes över enbart kommersiellt råfoder var främst för att få ner fettnivån i fodret, men även för att få en bättre kontroll över ingrediensinnehållet och på så vis kunna anpassa fodret efter hundens individuella behov.

4.3 Uppgifter om hunden

Majoriteten av hundarna i den här studien tillhörde gruppen vall-, boskaps- och herdehundar (Tabell 6) och var mellan 3–7 år gamla (Figur 4).

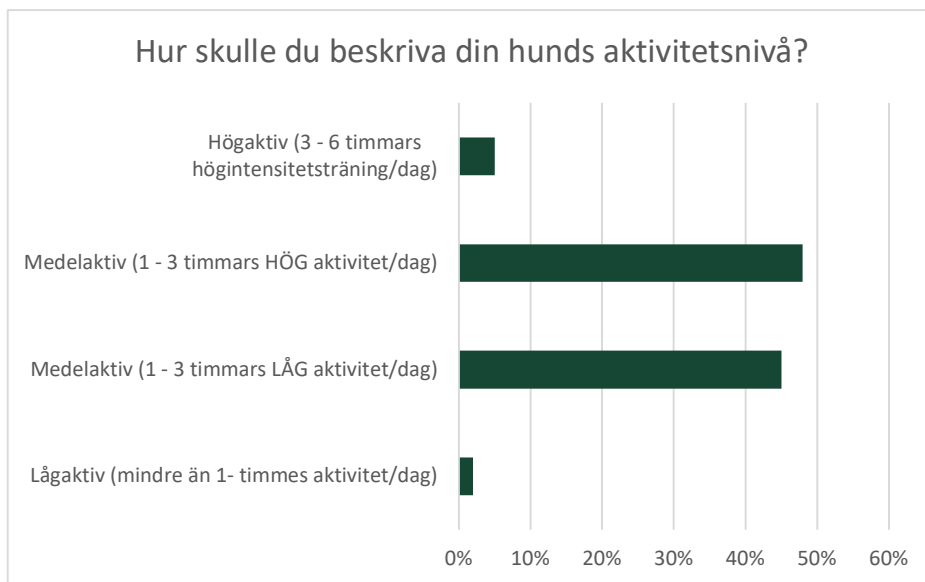
Tabell 6. visar fördelningen kring hundarna som ingick i studien. Hundarna har kategoriserats utefter Svenska Kennelklubben (SKK) indelning. Detta var en fritextfråga där hundägaren själv uppgav hundrasen (n = 42).

Hundgrupper	Antal hundar
Grupp 1 , vall-, boskaps - och herdehundar	n = 12
Grupp 2 , schnauzer och pincher, molosser och bergshundar samt sennenhundar	n = 3
Grupp 3 , terrier	n = 4
Grupp 5 , spetsar och raser av urhundstyp	n = 4
Grupp 6 , drivande hundar samt sök - och spårhundar	n = 1
grupp 8 , stötande hundar, apportrande hundar och vattenhundar	n = 8
Grupp 9 , sällskapshundar	n = 4
Grupp 10 , vinthundar	n = 3
Blandraser	n = 3

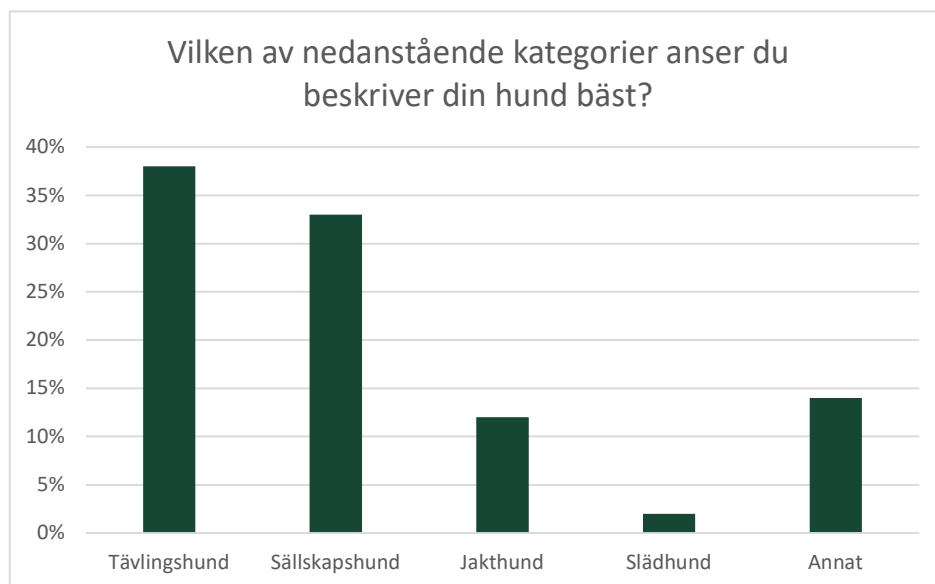


Figur 4. visar fördelningen i åldern mellan hundarna. Intervallgränserna sattes utefter FEDIAFs rekommendation kring underhållsbehovet (ME) hos hundar i olika åldrar. Respondenterna kunde enbart ange ett svar på frågan (n=42).

Aktivitetsnivån hos hundarna var främst medelaktiv med antingen 1–3 timmars daglig låg- eller hög intensitetsträning (Figur 5). Majoriteten av hundägarna (38 %) använde sin hund som tävlingshund, följt av 33 % som använde hunden som sällskapshund (Figur 6).



Figur 5. visar fördelningen av aktivitetsnivån mellan hundarna. Respondenterna kunde enbart ange ett svar på frågan (n=42).



Figur 6. visar fördelningen av användningsområdet mellan hundarna. Respondenterna kunde enbart ange ett svar på frågan (n=42).

Hundens Body Condition Score (BCS) uppskattades med hjälp av en nio-gradig BCS-skala tagen från WSAVA. Majoriteten av hundägarna (60 %) satte en BCS på 5 och 21 % en BCS på 4, vilka båda är idealhull. Majoriteten av dessa hundar (53 %) hade en medelaktiv aktivitetsnivå med 1–3 timmars daglig högintensitetsträning. Ett fåtal hundägare (12 %) angav BCS 6 vilket är måttligt överhull och en lägre andel (7 %) satte i stället BCS 3 vilket är måttligt underhull.

4.4 Det populäraste råfodret

Det populäraste råfodermärket var Mush som 16 hundägare angivit, följt av Fodax som totalt 14 hundägare utfodrade med. Inom råfodermärket Mush var serien Mush Vaisto populärast där Mush Adult Nöt, Kalkon och Lax (kallas även för Mush Vaisto Blå) angivits flest gånger (n=4). Det är därför detta foder valts att användas för vidare analys av foderinnehållet.

Mush Vaisto Blå är ett helfoder som innehåller tre animaliska proteinkällor; nötkreatur (47 %), kalkon (38 %) och lax (10 %). Råvaror som används från nötkreaturen är kött, mage, lunga, hjärta, lever och brosk. Hos kalkonen nyttjas kött, ben och brosk, medan kött och ben nyttjas från laxen. Bortsett från fodrets animaliska ingredienser ingår även grönsaker (broccoli, sallad och morot), frukt (äpple) och oljor (solrosolja och camelinaolja), vilka tillsammans utgör 5 % av foderinnehållet.

Av totalt 16 hundägare som utfodrade med Mush erbjöd nio fodertillskott, varav åtta gav grönsaker och fyra både grönsaker och fettsyror. Bland hundägarna som gav både grönsaker och fettsyror var det tre som även blandade och/eller varierade mellan olika råfoder. Av alla fyra hundägare som utfodrade med Mush Vaisto Blå var det tre som gav fodertillskott där två erbjöd grönsaker och fettsyror och en som erbjöd mineraltillskott. En av dessa hundägare varierade även mellan olika råfoder. En stor fördel som hundägarna ansåg att Mush Vaisto Blå bidrog till var en god maghälsa. Dessutom hade nästan alla (3 av 4) ett högt förtroende för märket.

4.5 Nutritionell analys

Enligt företaget förekommer naturliga variationer i fodrets näringsinnehåll varvid inte exakta siffror ges ut på vitaminer och mineraler till konsumenten. Efter att producenten kontaktats angående det fullständiga näringsinnehållet mottogs en analys från 2017. Den nutritionella analysen av Mush Vaisto Blå är därför baserad på detta års analysvar.

Efter en analys av näringsinnehållet av Mush Vaisto Blå, konstaterades att fettinnehållet låg väl över FEDIAF (2024) satta minimigräns. Proteininnehållet var också över minimivärdet. Zink-, D- och E-vitamininnehållet var något lågt (Tabell 7).

Tabell 7. Visar den nutritionella analysen för Mush Vaisto Blå jämfört med FEDIAF (2024) nutritionella riktlinjer för vuxna hundar baserat på det metaboliska energibehovet (MER) 95 kcal/kg^{0,75}.

Näringsämnen	Mush Vaisto Blå	FEDIAF (MIN)	FEDIAF (MAX)
Energi (kcal/kg)	1 937	-	-
% av OE från Protein	31	-	-
% av OE från Fett	66	-	-
% av OE från Kolhydrater	4	-	-
Protein (g/1000 kcal)	76,4	52,1	-
Fett (g/1000 kcal)	72,8	13,75	-
Kolhydrater (g/1000 kcal)	9,8	-	-
Växttråd (g/1000 kcal)	8,3	-	-
Aska (g/1000 kcal)	10,3	-	-
Ca (g/1000 kcal)	2,3	1,45	6,25
P (g/1000 kcal)	1,8	1,16	4,0
Ca/P-kvot	1,3/1	1/1	2/1
Cu (mg/1000 kcal)	3,3	2,08	7,0
Zn (mg/1000 kcal)	11,9	20,8	56,75
A-vitamin (IE/1000 kcal)	19 081	1 754	100 000
D-vitamin (IE/1000 kcal)	156	159	800
E-vitamin (mg/1000 kcal)	4,3	10,4	-
Vatten (g/kg)	656	-	-
Torrsubstans, ts (g/kg)	344	-	-

5. Diskussion

5.1 Metoddiskussion

I den här studien distribuerades enkäten i olika Facebook-grupper, vilket kan ha påverkat resultatet. Alla hundägare har troligtvis inte konton på sociala medieplattformen eller är medlemmar i grupperna enkäten publicerades till. Detta kan ha medfört att många potentiella respondenter missats. Tidpunkten för när publikationerna ägde rum kan också ha haft betydelse. Samtliga publikationer genomfördes på eftermiddagen där vissa hundägare kan ha arbetat och därmed inte haft möjlighet att svara på enkäten. Egna åtaganden såsom fritidsaktiviteter och resor kan också ha bidragit till en lägre andel svar.

Ingen av Facebookgrupperna utgjordes av hundägare som enbart erbjöd råfoder till sin hund, utan av medlemmar som till stor del utfodrade med traditionellt kommersiellt hundfoder. Detta kan möjligen ha varit en bidragande orsak till att så pass många respondenter angav en utfodring med enbart kommersiellt råfoder, då dessa hundägare lättare kan ha dragits till sådana grupper. Det är därmed möjligt att gruppernas samansättning har påverkat resultatet, och att urvalet inte återspeglar fördelningen mellan utfodring av kommersiellt- respektive hemlagat råfoder i den bredare populationen av hundägare. Om grupperna varit mer balanserade mellan utfodringsmetoderna, är det troligt att en större andel respondenter angivit en utfodring med hemlagat råfoder. Detta indikerar att datainsamling via sociala medier kan innebära en viss urvalsbias, där vissa grupper, i detta fall hundägarna som utfodrar med kommersiellt råfoder, blir överrepresenterade, vilket bör tas i beaktande vid tolkningen av studiens resultat. Tanken från början var att publicera enkäten specifikt i grupperna som utfodrade med råfoder i syfte att lättare nå ut till målgruppen. Tyvärr var det ingen av dessa grupper som svarade på förfrågingen kring att kunna publicera enkäten, vilket kan ha varit en bidragande faktor till studiens låga svarsfrekvens.

Det diskuterades från början att sätta upp enkäten i olika foderbutiker där råfoder såldes. Det konstaterades dock att detta skulle resultera i ett selektionsbias då hundägarna antagligen hade angett något av fodrena som såldes i butikerna, vilket inte hade varit representativt för alla hundägare i Sverige. Även att dela ut enkäten direkt till hundägarna var under övervägande, men på grund av logistikproblem med att hitta målgruppen, ansågs det vara för svårt för att praktiskt kunna genomföras.

För att minska risken för tolkningsbias utformades enkätfrågorna med konkreta svarsalternativ och förklarande texter i de fall där det bedömdes finnas en risk för

missuppfattning. Exempelvis i frågan ”*vad heter råfodret som du köper mest av till din hund?*” fanns det ett förtydligande om att hundägarna skulle inkludera produktnamn, märke samt ett exempel på hur frågan förväntades besvaras. Trots detta uppgav inte alla respondenter det fullständiga namnet på fodret. Även om frågan ansågs tydlig vid konstruktionen hade ytterligare förtydliganden, såsom en motivering till varför det var viktigt att all information fanns med om fodret, potentiellt kunnat förbättrat svars kvaliteten. Frågan hade även kunnat delats upp i två separata frågor; en om fodermerke och en annan om produktnamn, i syfte att öka sannolikheten att få med all information om fodret.

Även om energiinnehållet är angivet på förpackningen av Mush Vaisto Blå, baseras energiberäkningen på 2017 års analys svar. Med hänsyn till den naturliga variation som enligt tillverkaren kan förekomma mellan olika produktionsbatcher, valde författarna till detta kandidatarbete att basera energiberäkningen på den specifika batch som analyserats i denna studie. Det är dessutom inte avsevärt stor skillnad mellan energinivån som angivits på förpackningen mot energinivån som beräknats utifrån analysen som bifogats från Mush, där differensen hamnar inom normal mätosäkerhet. Trots att skillnaden är liten bedömdes det som mindre lämpligt att använda det deklarerade värdet vid beräkningen av energinivån, med anledning av att observerade nutritionella obalanser skulle framstått som större. Genom att utgå från batchspecifik analysdata eftersträvades en mer rättvisande och noggrann bedömning av råfodrets näringsinnehåll.

Samtliga frågor där uppskattningar behövts göras såsom hullbedömning och aktivitetsnivå hos hunden kan uppfattas olika av hundägarna, vilket på så vis är en potentiell felkälla. Dessa två frågor kan dessutom innefattas av ett svarsbias då hundägarna kan ha svarat i linje med vad de uppfattat som ”rätt” svar, snarare än att ge en helt objektiv bedömning av hundens hull eller aktivitetsnivå. För att minska riskern för bias hade det varit fördelaktigt att inkludera objektiva mått, såsom veterinärundersökningar och aktivitetsmätare, vilket dock föll utanför studiens ramar.

I denna enkät fanns inget svarsalternativ som behandlade faktorer som pris, tillgänglighet eller om fodret var närproducerat, vilket nämdes av vissa hundägare som valt svarsalternativet ”*om annat ange*”. Om dessa alternativ inkluderats bland övriga svarsalternativ hade fördelningen hos hundägarna eventuellt sett annorlunda ut. I kontrast till studierna av Cuellar och Claps (2013), samt Gadioli et al. (2013) kan dessutom varumärket, marknadsföringen och olika betyg som sätts på fodren påverka urvalsprocessen.

5.2 Resultatdiskussion

Enkätens låga svarsfrekvens i kombination med att en betydande andel hundägare inte angav det fullständiga namnet på fodret (32 %), medför att ingen konsensus kan nås kring vilket råfoder som är populärast bland hundägare i Sverige. Bland respondenterna som angivit det fullständiga namnet på fodret, identifierade denna studie Mush Vaisto Blå som populärast. En noggrann analys av råfodrets näringsinnehåll visade att nivån av fett och protein låg över FEDIAF (2024) minimigränser. Samtidigt låg nivåerna av D-vitamin, E-vitamin och zink under FEDIAF (2024) rekommenderade minimigränser.

Fettanalysen överensstämmer med värdena som rapporterats i tidigare studier där en hög fettnivå identifierats (Freeman & Michel 2001; Vecchiato et al. 2022). Fettnivån överskrider däremot inte maximigränsen som beskrivs hos NRC (2006). Trots höga fettnivåer som påvisats för råfoder i både denna och föregående studier (Freeman & Michel 2001; Vecchiato et al. 2022), angav majoriteten av hundägarna (81 %) en BCS på 4 eller 5 av 9, vilket motsvarar idealhull. Den genomsnittliga aktivitetsnivån hos dessa hundar var medelaktiv (53 %) med 1–3 timmars högintensitetsträning per dag. En högre aktivitetsnivå hos hunden skulle eventuellt kunna kompensera för ett högre energiintag och därmed minimera risken för fetma (Robertson 2003; Bland et al. 2009). Det bör dock beaktas att begreppet ”högintensitetsträning” kan uppfattas olika hos hundägare. Vad som anses som högintensitetsträning av en hundägare kan av en annan uppfattas som lågintensitetsträning, vilket kan ha påverkat resultatets tillförlitlighet. Detta gäller även bedömningen av hundens BCS. I denna fråga visades en guide från WSAVA som hundägarna använde för att uppskatta hullet på hunden. Då tolkningen av guiden kan variera mellan individer, hade olika BCS möjligen kunnat angetts om olika hundägare bedömt samma hund. Dessutom visade guiden enbart bilder för fem av nivåerna på BCS-skalan (1, 3, 5, 7 och 9), vilket kan ha försvårat för hundägarna att göra uppskattningar på nivåerna där bilder saknades. Tidigare studier har visat att hundägare tenderar att underskatta hullet på hunden även om en BCS-skala används (Eastland-Jones et al. 2014; Blanchard et al. 2023), varvid resultatet från denna studie kan vara missvisade.

Proteininnehållet i Mush Vaisto Blå var över FEDIAF (2024) minimigräns, vilket skiljer sig från Vecchiato et al. (2022), där lägre värden observerats. Nivån av protein i denna studie analyserades till 76,4 g/1000 kcal. I Ephraim et al. (2020) studie klassificerades ett medelintag av protein i torrfoder till 60,9 g/1000 kcal och ett högt intag till 107,7 g/1000 kcal. Jämfört med dessa värden skulle proteinet i den aktuella studien i så fall befinna sig mellan medel och hög. Alla hundar bedömdes som friska i slutet av studien av Ephraim et al. (2020) även efter ett högt proteinintag, vilket indikerar att en högre andel protein inte borde medföra några

större konsekvenser hos hunden. Det är dock viktigt att beakta skillnaderna mellan råfoder och torrfoder. Studier tyder på att råfoder kan ha en högre smältbarhet på protein än värmebehandlade foder såsom torrfoder och våtfoder (Cramer et al. 2007; Hamper et al. 2016), vilket bland annat kan ha att göra med att råfoder inte genomgår samma värmeprocess (Pitotti et al. 1994; Hamper et al. 2016). Klassificeringen kring vad som räknas som ett medel- och högt intag av protein kan därmed skilja sig åt mellan fodertyperna. I Freeman och Michel (2001) studie nämns inget om att analyserade proteinvärden för råfodrena var höga. Det högsta uppmätta värdet av protein var i studien 80,4 g/1000 kcal, vilket jämfört med denna studie i så fall borde innebära att proteinet inte är avsevärt högt.

En oväntad observation i analysen var det relativt låga D-vitamininnehållet med hänsyn till råvarorna som fodret innehåller. Nötkött, lever och lax är exempelvis alla rika på D-vitamin (Roy et al. 2024), vilka ingår i fodret. Studien av Freeman och Michel (2001) påvisade ett högt D-vitamininnehåll, vilket skiljer sig från studierna av Dillitzer et al. (2011) och Hajek et al. (2022), där lägre nivåer observerades. Det låga D-vitamininnehållet i Mush Vaisto Blå skulle eventuellt kunna bero på att inga tillskott tillsatts i fodret (Sharp et al. 2015). En annan förklaring kan vara att fodret förvarats under ogynnsamma förhållanden innan analysen. D-vitamin är exempelvis känsligt för värme, luft och ljus, varvid en felaktig förvaring kan sänka innehållet av vitaminet (Zareie et al. 2021). Nivån av D-vitamin var enbart 3g/1000 kcal under FEDIAF (2024) minimigräns, vilket inte borde resultera i en näringsbrist. Med tanke på att D-vitamin är fettlösligt kan hundarna använda sig av egna reserver, varvid näringsbrister utvecklas långsamt (Case et al. 2010). Det är däremot viktigt för konsumenten att vara medveten om att vitaminet kan ligga lågt och att variationer kan äga rum mellan tillverkningstillfällena. Biotillgängligheten bör även beaktas. Ett lågt intag av magnesium, zink och K-vitamin kan exempelvis påverka biotillgängligheten av D-vitamin (Bleizgys 2024) och på så vis minimera den slutgiltiga mängd som hunden får i sig.

Avseende E-vitamin har företaget försökt säkerställa ett adekvat intag genom användning av vegetabiliska oljor, vilka är rika på vitaminet (Roy et al. 2024). Trots detta var innehållet av E-vitamin i fodret lågt i den erhållna analysen, vilket skiljer sig från Freeman och Michel (2001) studie där högre nivåer observerades. Den naturliga formen av E-vitamin (RRR- α -tokoferol) har högre biotillgänglighet än den syntetiska formen (all-rac- α -tokoferol), vilket resulterar i ett bättre upptag i kroppen (Burton & Traber 1990). Samtidigt har RRR- α -tokoferol större risk att oxideras och förlora sin aktivitet i fodret jämfört med all-rac- α -tokoferol som är mer stabil (Burton & Traber 1990). För att minimera risken att nivån av E-vitamin i råfodret sjunker ytterligare är det därför extra viktigt att tillgodose en korrekt

förvaring av fodret, inte minst på grund av att vitaminet även är känsligt för värme och ljus (Sabliov et al. 2009).

Den lägre zinknivån är förenlig med vissa studier (Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022; Vecchiato et al. 2022), vilket kan vara en risk då inga mineraler tillsätts i fodret. Det kan vara utmanande att uppnå det rekommenderade intaget av zink utan tillskott av mineralen, vilket även gäller för E-vitamin. Då E-vitamin precis som D-vitamin är fettlösligt, utvecklas dock näringsbrister långsamt (Case et al. 2010). I studien av Dillitzer et al. (2011) upptäcktes en risk med lågt zinkinnehåll i hemlagade råfoder som saknade tillskott av mineralen. Likt E-vitamin har dock den syntetiska formen av zink en lägre biotillgänglighet än dess naturliga form (Brinkhaus et al. 1998). Upptaget av zink kan dessutom påverkas av andra mineraler i fodret såsom järn, kalcium och koppar, vilka vid höga nivåer kan orsaka en zinkbrist (Colombini 1999). I fodret av Mush Vaisto Blå var kalcium och koppar inom rekommenderade intervall, varvid upptaget inte borde påverkas. Däremot gäller det att vara försiktig om dessa mineraler ges som fodertillskott eller om råvaror som är rika på kalcium, järn eller koppar inkluderas i kosten för att undvika att totalmängden blir för stor.

Utöver detta var Ca/P-kvoten i denna studie inom FEDIAF (2024) rekommenderade intervall, vilket skiljer sig från resultaten i flera tidigare studier (Freeman & Michel 2001; Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022; Vecchiato et al. 2022). Vecchiato et al. (2022) identifierade en risk med högt kalcium- och fosforinnehåll i foder med mycket ben eller hela djurkroppar. Dillitzer et al. (2011) påvisade en liknande risk med ett högt beninnehåll, men framhöll även en risk kopplat till låga kalciumnivåer i foder med avsaknad av ben eller kalciumtillskott.

I och med att naturliga variationer förekommer i råfodret för Mush Vaisto Blå, är det inte garanterat att nutritionella obalanser som observerats i denna studie uppstår vid varje tillverkningsstillfälle. Om obalanserna är tillfälliga och inte återkommer vid varje produktionscykel, kan dessa avvikelser potentiellt jämnas ut över tid. Enligt företaget utförs kontinuerliga analyser på dels råvaror men också på fullfärdiga produkter för att minimera risken för uppkomst av nutritionella obalanser. Rekommenderade minimi- och maximigränserna från FEDIAF (2024) är dessutom framtagna genom försök på torrfoder, vilket kan skilja sig från råfoder med annan tillgänglighet på näringsparametrarna. Det är dock noterbart att samma näringsparametrar tycks vara svåra att balansera i råfoder, vilket framkommer i flera studier (Freeman & Michel 2001; Dillitzer et al. 2011; Hajek et al. 2022; Vecchiato et al. 2022).

En stor andel av respondenterna i denna studie (51 %) blandade och/eller varierade mellan olika råfoder, där 44 % även erbjöd fodertillskott. Att blanda olika foder kan möjligen vara en strategi för att åtgärda näringsobalanser vid potentiella underskott men kan också medföra vissa risker, såsom utveckling av nutritionella sjukdomar. Detta då det blir svårare att fastställa mängden av respektive näringsämne som hunden får i sig, vilket försvåras ytterligare om fodertillskott ges samtidigt. Ingen av respondenterna sökte råd från djurhälsopersonal för foderrådgivning, utan majoriteten gick utefter den egna uppfattningen om produkten. En del hundägare kan ha begränsad kunskap kring näringsbehov och fodersammansättning. Att förlita sig på den egna uppfattningen kan i dessa fall resultera i att hunden får ett foder som är olämpligt för dess individuella behov.

Till faktorerna som hade störst betydelse vid hundägarnas val av hundfoder hörde fodrets sammansättning, där fett- och proteininnehållet var avgörande för beslutet. Även märket på varan var av betydelse. Dessa resultat korrelerar delvis med Prata (2022) studie som också kom fram till att ingredienslistan påverkade hundägarnas val av foder. I Prata (2022) studie var dock märket på fodret av mindre betydelse. Hundägarnas förväntningar på fodrets effekter kan också påverka köpvilligheten. I föreliggande studie ansåg majoriteten av respondenterna att fodret bidrog till en bättre hud- och pälskvalitet, hög smaklighet och en god maghälsa. Att fodret var naturligt var även viktigt för många hundägare. Även dessa resultat överensstämmer med tidigare studier (Morelli et al. 2019, 2021; Empert-Gallegos et al. 2020; Morgan et al. 2022).

Enbart ett råfoder undersöktes för nutritionell analys. Även om nutritionella obalanser observerats i denna och föregående studier, innebär det inte att resultaten kan generaliseras till alla råfoder på marknaden. Med anledning av att nutritionella obalanser kan förekomma i dessa fodertyper, skulle det vara fördelaktigt att djurägare uppmanas att rådfråga djurhälsopersonal innan en utfodring med hemlagat- eller kommersiellt råfoder. Även om djurägarna får tillgång till en nutritionell analys från företaget är det inte säkert att djurägarna kan avgöra om fodret uppfyller djurets behov eller om obalanser förekommer. Djurhälsopersonalen kan hjälpa till med att bedöma kvaliteten på fodret för att avgöra om den är lämplig för hundens individuella behov, samt om eventuella fodertillskott behöver tillföras i fodret. Dessutom kan djurhälsopersonalen hjälpa till med att utbilda djurägare att utföra egna foderstatsberäkningar, vilket är särskilt aktuellt för djurägarna som utfodrar med hemlagat råfoder i och med att fodret utgår från egna recept. Det är centralt att foderrådgivningen är individanpassad och bygger på evidens. Ökade kunskaper om djurägarnas preferenser vid valet av råfoder kan underlätta för djurhälsopersonalen att identifiera och förstå bakomliggande faktorer som påverkar utfodringsbesluten. Denna förståelse kan i

sin tur bidra till en mer individanpassad och konstruktiv foderrådgivning, utefter djurägarens förutsättningar och behov. Genom att ta hänsyn till dessa faktorer kan rådgivningen utformas på ett sätt som ökar djurägarens mottaglighet för rekommendationerna, vilket bidrar till bättre följsamhet till rådgivningen som givits.

6. Konklusion

Resultatet från denna studie visade att hundägarnas val av råfoder påverkas av flera faktorer, där fodrets sammansättning såsom fett- och proteininnehåll, samt märket på produkten var viktigast. Likt föregående studier identifierades risker för nutritionella obalanser för zink, protein, vitamin E och D, såväl som en risk för högt innehåll av fett. Ingen slutsats kunde dras kring vilket råfoder som var populärast bland hundägare i Sverige. Framtida studier bör fokusera på ytterligare faktorer som kan påverka hundägarnas foderval såsom pris, tillgänglighet och marknadsföring. Dessutom bör större vikt läggas på att nå ut till målgruppen och att säkerställa fullständig information om fodret för att kunna dra mer generaliserbara slutsatser.

Referenser

- Aoyagi, S., Baker, D.H. & Wedekind, K.J. (1993). Estimates of Copper Bioavailability from Liver of Different Animal Species and from Feed Ingredients Derived from Plants and Animals. *Poultry Science*. 72 (9), 1746–1755.
<https://doi.org/10.3382/ps.0721746>
- Bauer, J.J.E. (2008). Essential fatty acid metabolism in dogs and cats. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 37, 20–27. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982008001300004>
- Blanchard, T., Hoummady, S., Banuls, D., Roche, M., Bynens, A., Meunier, M., Dos Santos, N., Tissaoui, E., Rouch-Buck, P., Fantinati, M. & Priymenko, N. (2023). The Perception of the Body Condition of Cats and Dogs by French Pet Owners and the Factors Influencing Underestimation. *Animals*. 13 (23), 3646.
<https://doi.org/10.3390/ani13233646>
- Bland, I.M., Guthrie-Jones, A., Taylor, R.D. & Hill, J. (2009). Dog obesity: Owner attitudes and behaviour. *Preventive Veterinary Medicine*. 92 (4), 333–340.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2009.08.016>
- Bleizgys, A. (2024). Zinc, Magnesium and Vitamin K Supplementation in Vitamin D Deficiency: Pathophysiological Background and Implications for Clinical Practice. *Nutrients*. 16 (6), 834. <https://doi.org/10.3390/nu16060834>
- Brinkhaus, F., Mann, J., Zorich, C. & Greaves, J.A. (1998). Bioavailability of Zinc Propionate in Dogs1. *The Journal of Nutrition*. 128 (12), S2596–S2597.
<https://doi.org/10.1093/jn/128.12.2596S>
- Burton, G. & Traber, M. (1990). Vitamin E: Antioxidant Activity, Biokinetics, and Bioavailability. *Annual review of nutrition*. 10, 357–82.
<https://doi.org/10.1146/annurev.nu.10.070190.002041>
- Case, L.P., Daristotle, L., Hayek, M.G. & Raasch, M.F. (2010). *Canine and Feline Nutrition: A Resource for Companion Animal Professionals*. 3 uppl. Elsevier Health Sciences.
- Chafik, A., Eddoha, R., Bagri, A., Nasser, B. & Essamadi, A. (2014). Copper and zinc contents in different organs of animals slaughtered in Casablanca city-Morocco. *Journal of Materials and Environmental Science*. 5 (6), 1737-1741
- Clarke, K.E., Hurst, E.A. & Mellanby, R.J. (2021). Vitamin D metabolism and disorders in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*. 62 (11), 935–947.
<https://doi.org/10.1111/jsap.13401>
- Colombini, S. (1999). Canine Zinc-Responsive Dermatitis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 29 (6), 1373–1383.
[https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(99\)50133-2](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(99)50133-2)
- Cramer, K.R., Greenwood, M.W., Moritz, J.S., Beyer, R.S. & Parsons, C.M. (2007). Protein quality of various raw and rendered by-product meals commonly incorporated into companion animal diets. *Journal of Animal Science*. 85 (12), 3285–3293. <https://doi.org/10.2527/jas.2006-225>

- Cuellar, S.S. & Claps, M. (2013). Differential effects of brand, ratings and region on willingness to pay: a hedonic price approach. *Journal of Wine Research*. 24 (2), 138–155. <https://doi.org/10.1080/09571264.2013.766160>
- Deng, P., Utterback, P.L., Parsons, C.M., Hancock, L. & Swanson, K.S. (2016). Chemical composition, true nutrient digestibility, and true metabolizable energy of novel pet food protein sources using the precision-fed cecectomized rooster assay. *Journal of Animal Science*. 94 (8), 3335–3342. <https://doi.org/10.2527/jas.2016-0473>
- Dillitzer, N., Becker, N. & Kienzle, E. (2011). Intake of minerals, trace elements and vitamins in bone and raw food rations in adult dogs. *British Journal of Nutrition*. 106 (S1), S53–S56. <https://doi.org/10.1017/S0007114511002765>
- Dobenecker, B., Frank, V. & Kienzle, E. (2010). High calcium intake differentially inhibits nutrient and energy digestibility in two different breeds of growing dogs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 94 (5), e109–e114. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.2010.00989.x>
- Dodd, S., Cave, N., Abood, S., Shoveller, A.-K., Adolphe, J. & Verbrugghe, A. (2020). An observational study of pet feeding practices and how these have changed between 2008 and 2018. *Veterinary Record*. 186 (19), 643–643. <https://doi.org/10.1136/vr.105828>
- 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, e45. <https://doi.org/10.1017/jns.2014.25>
- Empert-Gallegos, A., Hill, S. & Yam, P.S. (2020). Insights into dog owner perspectives on risks, benefits, and nutritional value of raw diets compared to commercial cooked diets. *PeerJ*. 8, e10383. <https://doi.org/10.7717/peerj.10383>
- Ephraim, E., Cochrane, C.-Y. & Jewell, D.E. (2020). Varying Protein Levels Influence Metabolomics and the Gut Microbiome in Healthy Adult Dogs. *Toxins*. 12 (8), 517. <https://doi.org/10.3390/toxins12080517>
- FEDIAF (2024). *Nutritional guidelines: for complete and complementary pet food for cats and dogs*. The European Pet Food Industry Federation. https://europeanpetfood.org/wp-content/uploads/2024/09/FEDIAF-Nutritional-Guidelines_2024.pdf [2025-04-20]
- Fox, R. & Gee, N.R. (2016). Changing Conceptions of Care: Humanization of the Companion Animal–Human Relationship. *Society & Animals*. 24 (2), 107–128. <https://doi.org/10.1163/15685306-12341397>
- Freeman, L.M., Chandler, M.L., Hamper, B.A. & Weeth, L.P. (2013). Current knowledge about the risks and benefits of raw meat–based diets for dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 243 (11), 1549–1558. <https://doi.org/10.2460/javma.243.11.1549>

- Freeman, L.M. & Michel, K.E. (2001). Evaluation of raw food diets for dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 218 (5), 705–709.
<https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.705>
- Gadioli, I.L., Pineli, L. de L. de O., Rodrigues, J.D.S.Q., Campos, A.B., Gerolim, I.Q. & Chiarello, M.D. (2013). Evaluation of Packing Attributes of Orange Juice on Consumers' Intention to Purchase by Conjoint Analysis and Consumer Attitudes Expectation. *Journal of Sensory Studies*. 28 (1), 57–65.
<https://doi.org/10.1111/joss.12023>
- Gordon, D.S., Rudinsky, A.J., Guillaumin, J., Parker, V.J. & Creighton, K.J. (2020). Vitamin C in Health and Disease: A Companion Animal Focus. *Topics in Companion Animal Medicine*. 39, 100432.
<https://doi.org/10.1016/j.tcam.2020.100432>
- Hajek, V., Zablotski, Y. & Kölle, P. (2022). Computer-aided ration calculation (Diet Check Munich©) versus blood profile in raw fed privately owned dogs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 106 (2), 345–354.
<https://doi.org/10.1111/jpn.13601>
- Hamper, B.A., Kirk, C.A. & Bartges, J.W. (2016). Apparent nutrient digestibility of two raw diets in domestic kittens. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 18 (12), 991–996. <https://doi.org/10.1177/1098612X15605535>
- Hoffmann, G. (2009). Copper-Associated Liver Diseases. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 39 (3), 489–511.
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2009.02.001>
- Humbert, B., Bleis, P., Martin, L., Dumon, H., Darmaun, D. & Nguyen, P. (2001). Effects of dietary protein restriction and amino acids deficiency on protein metabolism in dogs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 85 (7–8), 255–262. <https://doi.org/10.1046/j.1439-0396.2001.00324.x>
- Kealy, R.D., Lawler, D.F., Ballam, J.M., Lust, G., Biery, D.N., Smith, G.K. & Mantz, S.L. (2000). Evaluation of the effect of limited food consumption on radiographic evidence of osteoarthritis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 217 (11), 1678–1680. <https://doi.org/10.2460/javma.2000.217.1678>
- Kiefer-Hecker, B., Bauer, A. & Dobenecker, B. (2018). Effects of low phosphorus intake on serum calcium, phosphorus, alkaline phosphatase activity and parathyroid hormone in growing dogs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 102 (6), 1749–1758. <https://doi.org/10.1111/jpn.12964>
- Klinkenberg, H., Sallander, M.H. & Hedhammar, Å. (2006). Feeding, Exercise, and Weight Identified as Risk Factors in Canine Diabetes Mellitus¹². *The Journal of Nutrition*. 136 (7), 1985S–1987S. <https://doi.org/10.1093/jn/136.7.1985S>
- Laflamme, D., Izquierdo, O., Eirmann, L. & Binder, S. (2014). Myths and Misperceptions About Ingredients Used in Commercial Pet Foods. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 44 (4), 689–698.
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.03.002>

- Lauten, S.D. (2006). Nutritional Risks to Large-Breed Dogs: From Weaning to the Geriatric Years. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 36 (6), 1345–1359. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2006.09.003>
- Lawler, D.F., Evans, R.H., Larson, B.T., Spitznagel, E.L., Ellersieck, M.R. & Kealy, R.D. (2005). Influence of lifetime food restriction on causes, time, and predictors of death in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 226 (2), 225–231. <https://doi.org/10.2460/javma.2005.226.225>
- Montegiove, N., Calzoni, E., Cesaretti, A., Pellegrino, R.M., Emiliani, C., Pellegrino, A. & Leonardi, L. (2022). The Hard Choice about Dry Pet Food: Comparison of Protein and Lipid Nutritional Qualities and Digestibility of Three Different Chicken-Based Formulations. *Animals*. 12 (12), 1538. <https://doi.org/10.3390/ani12121538>
- Morelli, G., Bastianello, S., Catellani, P. & Ricci, R. (2019). Raw meat-based diets for dogs: survey of owners' motivations, attitudes and practices. *BMC Veterinary Research*. 15 (1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12917-019-1824-x>
- Morgan, G., Williams, N., Schmidt, V., Cookson, D., Symington, C. & Pinchbeck, G. (2022). A Dog's Dinner: Factors affecting food choice and feeding practices for UK dog owners feeding raw meat-based or conventional cooked diets. *Preventive Veterinary Medicine*. 208, 105741. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2022.105741>
- National Research Council (NRC). (2006). *Nutrient requirements of dogs and cats*. Washington, D.C.: National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10668>
- Neshovska, H. & Shindarska, Z. (2021). Comparative study of the digestibility of dry and raw food in dogs. *International journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*. 6 (2): 01-03 <https://doi.org/10.22271/veterinary.2021.v6.i2a.326>
- Oberbauer, A.M. & Larsen, J.A. (2021). Amino Acids in Dog Nutrition and Health. I: Wu, G. (red.) *Amino Acids in Nutrition and Health: Amino Acids in the Nutrition of Companion, Zoo and Farm Animals*. Springer International Publishing. 199–216. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54462-1_10
- Pereira, A.M., Maia, M.R.G., Fonseca, A.J.M. & Cabrita, A.R.J. (2021). Zinc in Dog Nutrition, Health and Disease: A Review. *Animals*. 11 (4), 978. <https://doi.org/10.3390/ani11040978>
- Pitotti, A., Dal Bo, A. & Stecchini, M. (1994). Effect of Maillard Reaction Products on Proteases Activity in Vitro. *Journal of Food Quality*. 17 (3), 211–220. <https://doi.org/10.1111/j.1745-4557.1994.tb00144.x>
- Prata, J.C. (2022). Survey of Pet Owner Attitudes on Diet Choices and Feeding Practices for Their Pets in Portugal. *Animals*. 12 (20), 2775. <https://doi.org/10.3390/ani12202775>
- Robertson, I.D. (2003). The association of exercise, diet and other factors with owner-perceived obesity in privately owned dogs from metropolitan Perth, WA. *Preventive Veterinary Medicine*. 58 (1), 75–83. [https://doi.org/10.1016/S0167-5877\(03\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S0167-5877(03)00009-6)

- Roy, A., Pathak, A., Mishra, A. & Rana, T. (2024). Chapter 3 - Nutritional strategies of dogs and cats. I: Rana, T. (red.) *Introduction to Diseases, Diagnosis, and Management of Dogs and Cats*. Academic Press. 35–46.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-443-18548-9.00003-2>
- Sabliov, C.M., Fronczek, C., Astete, C.E., Khachatryan, M., Khachatryan, L. & Leonardi, C. (2009). Effects of Temperature and UV Light on Degradation of α -Tocopherol in Free and Dissolved Form. *Journal of the American Oil Chemists' Society*. 86 (9), 895. <https://doi.org/10.1007/s11746-009-1411-6>
- Schmidt, M., Unterer, S., Suchodolski, J.S., Honneffer, J.B., Guard, B.C., Lidbury, J.A., Steiner, J.M., Fritz, J. & Kölle, P. (2018). The fecal microbiome and metabolome differs between dogs fed Bones and Raw Food (BARF) diets and dogs fed commercial diets. *PLOS ONE*. 13 (8), e0201279.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201279>
- Sharp, C.R., Selting, K.A. & Ringold, R. (2015). The effect of diet on serum 25-hydroxyvitamin D concentrations in dogs. *BMC Research Notes*. 8 (1), 442.
<https://doi.org/10.1186/s13104-015-1360-0>
- Shastak, Y. & Pelletier, W. (2024). Pet Wellness and Vitamin A: A Narrative Overview. *Animals*. 14 (7), 1000. <https://doi.org/10.3390/ani14071000>
- Smith, G.K., Mayhew, P.D., Kapatkin, A.S., McKelvie, P.J., Shofer, F.S. & Gregor, T.P. (2001). Evaluation of risk factors for degenerative joint disease associated with hip dysplasia in German Shepherd Dogs, Golden Retrievers, Labrador Retrievers, and Rottweilers. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 219 (12), 1719–1724. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.219.1719>
- Tesfom, G. & Birch, N. (2010). Do they buy for their dogs the way they buy for themselves? *Psychology & Marketing*. 27 (9), 898–912.
<https://doi.org/10.1002/mar.20364>
- Vecchiato, C.G., Schwaiger, K., Biagi, G. & Dobenecker, B. (2022). From Nutritional Adequacy to Hygiene Quality: A Detailed Assessment of Commercial Raw Pet-Food for Dogs and Cats. *Animals*. 12 (18), 2395.
<https://doi.org/10.3390/ani12182395>
- Wu, G. (2024). Recent Advances in the Nutrition and Metabolism of Dogs and Cats. I: Wu, G. (red.) *Nutrition and Metabolism of Dogs and Cats*. Springer Nature Switzerland. 1–14. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54192-6_1
- Zareie, M., Abbasi, A. & Faghhi, S. (2021). Influence of Storage Conditions on the Stability of Vitamin D3 and Kinetic Study of the Vitamin Degradation in Fortified Canola Oil during the Storage. *Journal of Food Quality*. 2021 (1), 5599140.
<https://doi.org/10.1155/2021/5599140>
- Özpinar, H., Abas, I., Bilal, T. & Demirel, G. (2001). Investigation of excretion and absorption of different zinc salts in puppies. *Laboratory Animals*. 35 (3), 282–287.
<https://doi.org/10.1258/0023677011911615>

Tack

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare för värdefull feedback, idéer och vägledning under processens gång. Ett stort tack riktas också till opponeringsgruppen för bra diskussioner och givande återkopplingar som bidragit till att höja kvaliteten på arbetet. Vi vill även tacka våra kurskamrater, familj och vänner för idéutbyte och allt stöd vi fått under kursens gång. Ett tack riktas även till alla respondenter som tagit sig tid att svara på enkäten. Kandidatarbetet hade inte varit möjligt utan er. Slutligen ett särskilt tack till Mush för ert samarbete och den tid ni lagt ner på att besvara våra frågor. Ert bidrag har varit mycket värdefullt för studiens resultat.

Bilaga 1

HUR VÄLJER SVENSKA HUNDÄGARE SITT RÅFODER?

Den här enkäten är en del av ett kandidatarbete på Djursjukskötarprogrammet på Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU.

Beroende på hur du väljer att svara på enkäten kommer du att få mellan 14 - 21 frågor som berör utfodring, foderval samt uppgifter om hunden såsom ras, ålder och aktivitetsnivå. Enkäten beräknas ta cirka 10 - 15 minuter att besvara.

Studien riktar sig till dig som är bosatt i Sverige och utfodrar din hund med råfoder. Ett råfoder är ett foder som innehåller råa ingredienser från olika proteinkällor såsom inälvor, köttben, fisk och ägg. Råfodret kan bestå av färska, frysta eller frystorkade dieter och kan antingen köpas i butik eller tillagas via olika recept. Har du mer än en hund ber vi dig att endast svara för en av dem per enkättillfälle. Resultatet av studien kommer sammanställas och användas i ett kandidatarbete som kommer publiceras elektroniskt på Epsilon.se. På nästa sida kommer information om GDPR (personuppgiftsbehandling) som behöver godkännas för att kunna delta i enkäten.

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

När du samtycker till att delta i studentarbete HUR VÄLJER SVENSKA HUNDÄGARE SITT RÅFODER? innebär det att Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) behandlar dina personuppgifter. Att ge SLU ditt samtycke är helt frivilligt, men om du inte samtycker till att dina personuppgifter behandlas kan du inte delta i studentarbetet. Denna blankett syftar till att ge dig all information som behövs för att du ska kunna ta ställning till om du vill ge ditt samtycke till att delta i studentarbetet och till att SLU hanterar dina personuppgifter. Behandlingen av dina personuppgifter sker med stöd av den rättsliga grunden samtycke. Du kan när som helst återkalla ditt samtycke utan att ange orsak, vilket dock inte påverkar den behandling som skett innan återkallandet. SLU är ansvarigt för behandlingen av dina personuppgifter, och du når SLU:s dataskyddsombud på dataskydd@slu.se. Din kontaktperson för detta arbete är student [Erica Andersson, eron0013@stud.slu.se] och student [Emelie Sjögren, eesj0003@stud.slu.se]. Du kan också kontakta handledaren [Hanna Lindqvist, hanna.lindqvist@slu.se].

Vi samlar in följande uppgifter om dig och/eller ditt djur: Vad som påverkar ditt foderval, vilket foder du ger, kort information om din hund vad gällande ras, ålder, aktivitetsnivå, användningsområde och hull. Information kring din IP –

adress kommer också samlas in. Ändamålet med behandlingen av dina personuppgifter är att SLU:s student ska kunna genomföra sitt studentarbete HUR VÄLJER SVENSKA HUNDÄGARE SITT RÅFODER? med god vetenskaplig kvalitet. Dina personuppgifter kommer inte att överföras till andra organisationer eller företag utanför SLU. Dina personuppgifter kommer att lagras till dess studentarbetet godkänts och betyget har registrerats i SLU:s studieregister. Uppgifterna kommer därefter att gallras. Uppgifterna kommer att hanteras så att inga obehöriga kan ta del av dem.

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

Om du har synpunkter kan du kontakta dataskyddsombudet på dataskydd@slu.se. Du kan vända dig med klagomål till Integritetsskyddsmyndigheten, imy@imy.se. Du kan läsa mer om Integritetsskyddsmyndighetens tillsyn på <http://www.imy.se/>.

Samtycke

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

- ☐ Ja
☐ Nej

2. Utfodrar du din hund med råfoder?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Övergripande frågor

3. Vilket sorts råfoder ger du till din hund?

- ☐ Hemlagat (*t.ex. eget recept, recept från kokbok, expert, internet, från veterinär etc.*)
- ☐ Köpt i butik (*kommersiellt råfoder där företaget satt ihop ett eget recept*)
- ☐ Både hemlagat och köpt i butik

4. Vad påverkade dig att välja det foder du utfodrar din hund med nu? *Välj det alternativ som stämmer in bäst*

- ☐ Rekommendationer från veterinär/annan djurhälsopersonal
- ☐ Rekommendationer från uppfödare

- Rekommendationer från djuraffär
- Rekommendationer från familj/vänner
- Rekommendationer från sociala medier
- Marknadsföring/reklam
- Min egen uppfattning om fodret
- Ingen uppfattning
- Om annat ange

5. Hur ofta ger du din hund råfoder?

- Någon gång per år
- Några gånger i månaden
- En gång i veckan
- Några få gånger i veckan (2-3 gånger)
- Flera gånger i veckan (4-6 gånger)
- Varje dag

6. Tillsätter du något fodertillskott ihop med det råfoder du ger? (*t.ex. grönsaker, vitaminer, mineraler eller kolhydrater*)

- Ja
- Nej

7. Ger du enbart råfoder vid varje måltid eller kompletterar du även med annat helfoder såsom torrfoder eller våtfoder?

- Ger enbart råfoder
- Kompletterar också med annat helfoder

Fodertillskott

8. Vilket/vilka fodertillskott ger du till din hund?

- ☐ Grönsaker (*t.ex. morötter, broccoli*)
- ☐ Fettlösliga vitaminer (*t.ex. A, D, E och K – vitamin*)
- ☐ Vattenlösliga vitaminer (*t.ex. B och C – vitamin*)
- ☐ Extra fettsyror (*t.ex. omega 3 och omega 6*)
- ☐ Mineraler (*t.ex. magnesium, kalcium, zink och koppar*)
- ☐ Kolhydrater (*t.ex. ris och potatis*)
- ☐ Om annat ange

Kompletterande foder

9. Vilket/vilka helfoder kompletterar du med?

- ☐ Våtfoder
- ☐ Torrfoder
- ☐ Om annat ange

10. Varför väljer du att komplettera med annat helfoder och/eller fodertillskott?

Fabriksproducerat råfoder

11. Köper du alltid samma råfoder?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

12. Vad heter råfodret som du köper mest av till din hund? (*inkludera produktnamn och märke, t.ex. Mush Vaisto Adult Nöt – Kalkon – Lax*)

13. På vad baseras mängden foder din hund får? Ange det alternativ som stämmer in bäst

- ☐ Efter anvisningar på förpackningen
- ☐ Utifrån hundens hull/vikt
- ☐ Utifrån hundens aptit
- ☐ Rekommendationer från uppfödare
- ☐ Rekommendationer från zoo – affär
- ☐ Rekommendationer från sociala medier
- ☐ Jag går på känsla
- ☐ Jag har ingen uppfattning
- ☐ Om annat ange

14. Varför valde du att köpa just detta råfoder? Välj ett eller flera alternativ

- ☐ Bra energinivå
- ☐ Bra protein
- ☐ Bra fetthalt
- ☐ Bra råvaror
- ☐ Bra Ca/P (kalcium/fosfor) – kvot
- ☐ Högt förtroende för märket
- ☐ Ingen uppfattning
- ☐ Om annat ange

15. Vad anser du är fördelarna med det råfoder du ger? Välj ett eller flera alternativ

- ☐ Bättre tandhälsa
- ☐ Bättre hud/päls
- ☐ Bättre hälsa

- ☐ Bra för magen
- ☐ Högre smaklighet
- ☐ Naturligt
- ☐ Lättare att justera hullet
- ☐ Ingen uppfattning
- ☐ Om annat ange

Hemlagat råfoder

16. Vad anser du är fördelarna med det hemlagade fodret du ger? Välj ett eller flera alternativ

- ☐ Bättre tandhälsa
- ☐ Bättre hud/päls
- ☐ Bättre hälsa
- ☐ Bra för magen
- ☐ Högre smaklighet
- ☐ Naturligt
- ☐ Lättare att justera hullet
- ☐ Mer kontroll över de ingredienser som ingår
- ☐ Ingen uppfattning
- ☐ Om annat ange

17. Vad var det som fick dig att välja hemlagat över enbart fabriksproducerat råfoder?

Uppgifter om hunden

18. Vilken ras har du?

19. Hur gammal är din hund?

- ☐ Under 1 år
- ☐ 1 – 2 år
- ☐ 3 – 7 år
- ☐ Över 7 år

20. Hur skulle du beskriva din hunds aktivitetsnivå? Välj det alternativ som stämmer in bäst

- ☐ Lågaktiv (*mindre än 1 timmes aktivitet/dag, ex. koppelpromenad*)
- ☐ Medelaktiv (*1 – 3 timmars **LÅG** aktivitet/dag*)
- ☐ Medelaktiv (*1 - 3 timmars **HÖG** aktivitet/dag*)

- Högaktiv (3 – 6 timmars högaktivitet/dag, t.ex. arbetshundar)
- Högaktiv (under extrema förhållanden, t.ex. slädhundar som går 168 km/dag i extrem kyla)

21. Vilken av nedanstående kategorier anser du beskriver din hund bäst?

- Enbart sällskapshund
- Jakthund
- Assistanshund
- Tävlingshund (exempelvis aggility, rallylydnad mm.)
- Slädhund
- Annat

Hullbedömning

Du kommer nu få göra en hullbedömning av din hund utifrån en guide framtagen av WSAVA (World Small Animal Veterinary Association). Med hjälp av bilderna och tillhörande text ange hullpoäng från 1–9, där du anser att din hund befinner sig i på skalan.

22. Vilket hull anser du att din hund befinner sig i på skalan?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

23. Tack för din medverkan!

Bilaga 2

Fullständiga svar på fritextfrågor och när svarsalternativet "annat" angivits.

Vad påverkade dig att välja det foder du utfodrar din hund med nu? *Välj det alternativ som stämmer in bäst.*

Hunden var konstant dålig i magen när han åt torrfoder. Vi provade mängder med olika, båda som vi själva valt och vad veterinär sa. Han blev aldrig bra i magen förens vi bytte till färsk foder
Rekommendation från nutritionsspecialist hund

Vilket/vilka fodertillskott ger du till din hund?

Psylliumfrön eller chiafrön. Som "mat" till de goda tarmbakterierna
Led tillskott
standardt laga mat/ djurapotekets kalk
Lite blandade naturliga tillskott
Maltodextrin (Kolhydrat) Blodpulver.
Har två hundar så båda har olika behov så båda får inte samma. Vi ger grönt ibland som berikning.
Blodpulver
Uppblötta psylliumfrön eller chiafrön
Laxolja
Grönläppad mussla till gammal hund med artros. Olika svampar både färska och i pulver
Grönläppad mussla
Standard laga mat

Varför väljer du att komplettera med annat helfoder och/eller fodertillskott?

Grönsaker för mättnad, vitamintillskott för jag vill säkra mig om att han får i sig allt. Vitaminnivåer i foder är generellt låga. Omega3&6 för det är nyttigt för hud och hälsa
Bekvämlighet! Vill att hunden ska kunna äta torrfoder när vi är ute och reser och det är svårare att ha med sig färskfoder.
Jag ger några enstaka kulor av torrfoder ibland till kvällen då jag märkt att min hund ibland spytt galla tidigt på morgonen. Ger det även för att hon ska vara van vid detta ifall jag reser bort och ej har tillgång till kyl/frys
Jag ger lite torrfoder i varje mål mat på grund av att magarna på hundarna skall vara invanda då jag reser mycket och inte alltid har möjlighet att ta med råfoder.
Berikning

Hunden har spondylos, ger således extra tillskott enligt veterinärs inrådan
För att få varierat foder
För att hunden får färsk foder på morgonen och torrfoder på kvällen för variation och säkra upp näringsinnehåll
För att han är mätt längre på torrfoder (till natten) och därmed undviker gallkräkning på morgonen
Väljer jag ett råriset utan fisk kompletterar jag med laxolja, grönsaker tillägger jag för berikning
Upplever att hundarna uppskattar variation. De får alla sorters foder torrfoder/våtfoder, /färskfoder och matrester.
Jag ger färskfoder upp till på vintern för att hålla hundarna i hull under kalla månader.....
Mättnadskänsla
För att näringsinnehållet i köttet från kommersiellt uppfödda djur kan vara aningens lågt
Berika hundens kost samt det ena fodret är spannmålsfritt så tillför ett torrfoder med spannmål
För att det är enkelt under träningsperioden.
När man glömmer tina färskfodret, bra att kunna träna med torrfoder, skönt när man reser att utfodra med torr/våt
För att stärka upp när hunden blivit äldre
Mina får torrfoder tsm med färskfodret så det blir mer utfyllnad i magen då vi blötlägger detta plus blir smidigare vid resor då vi ställer ut en hel del och det är inte alltid möjligt att ta med färskfoder. Plus det blir enklare att justera givan upp/ner då vi ökar/minskar på det torra. Tillskotten får de för att päls mfl ska vara i tiptop skick för utställning och ettåringen som är väldigt stor, får lite understödjande benmjöl. Båda får essentiella fettsyror för hud och päls så de hålls i bra kondition.
Ger torrfoder som godis under träning och under vilodagar får hunden det i skålen
Grönsaker för berikning och bulk. Hunden gillar det. Blod för nyttigt , bra vid löp för järn.
För att de ska vara vana vid torrfoder som mer enkelt kan ges exempelvis vid resa. Även för variation och enkelt att kasta ut en näve för berikning.
Något lågt med kalk i de färskfoder jag ger
Liten fryr samt smidigt att kunna byta till torrfoder om man ex ska ut o resa
Jag ger torrfoder som grund och kompletterar det med färskfoder då jag har fått till mig att det ger bättre tänder och päls.
Rek fr uppföda
Pga speciella behov utöver det som kosten ger

Jag ger även egenkomponerat foder, då kompletterar jag med kalk. I övrigt tillsätter jag Dr Baddaky olja och nässla.
Min ena blir lätt överviktig och för att hon ska få mer mat utan att gå upp i vikt får hon grönsaker. Den andra är ung och äääälskar mat men är perfekt i hullet. Han får också för att få mer i skålen.
Grönläppad mussla för lederna och laxolja för tassar och päls.
Dyrt med bara råfodee
På grund av att det tar så mycket plats i frysen då jag har 5 hundar.
För att det är bra för hundar att få i sig vissa grönsaker/frukter
Ger grönsaker för bukfylla
Så hundarna får i sig allt dom ska

Vad heter råfodret som du köper mest av till din hund? *(Inkludera produktnamn och märke t.ex. Mush Vaisto Adult Nöt-Kalkon-Lax)*

Nordic spannmålsfri
Real valp
Mush Hellä och Mush Vaisto
Fodax Neutral
Klass och Fodax
Fodax vilt
Fodax neutral
Finns alltid hemma annars varierar jag märkena så ofta jag kan
Vi varierar mellan Mush vaisto blå och röd
Vom og hundemat, varvar mellan digestive, zero chicken, active, active lax
Vom og hundemat med lax
Nordic bas och Nordic light
mush hellä, mush vaisyo ren/lamm/nöt nordic light
vsnlig nötfärs
Fodax Balans
Fodax jakt
Fodax
Ebafarmen
Energi SF (spannmålsfritt)
Real
Mush - olika sorter
Pondus orginal
Fodax vilt
Fodax neutral
Pondus mild

Varierar lika mkt mellan dom sorterna
Fodax jakt
Mush Vaisto Adult Nöt-Kalkon-Lax . och fodax neutral
Real färskfoder
Mush, varierar mellan olika
Pondus 3xp, mush hellä nöt, vom og hundemat no chicken
Mush Vaisto Adult Nöt-Kalkon-Lax
Vi har precis gått över till Fodax från klass som vi inte varit helt nöjda med, ffa junioren (är därför hon får lite benmjöl nu då vi misstänker att hon inte fick i sig tillräckligt som liten) men nu får båda två fodax och vi köper Vilt, Balans och Neutral.
Mush vaisto adult nöt-kalkon-lax (BLÅ)
Fodax neutral och fodax vilt får 50 /50 varje dag
Fodax Neutral, Fodax Balans, Fodax, Vilt i den ordningen
Klassfoder.
Mush vaisto alla sorter samt smaak alla sorter fullfoder
mush av olika sorter
Mush puppy lax
Mush Vaisto Svart
KLASS FISK
Fodax till den vuxna och mush till unghunden
Fodax vilt
Mush, olika varje gång
Smaak sensitive gris
Emmzo vilt, emmzo kalkon, sund hundmat nötblandning, klass aktiv fisk, aktiv nöt
Mush vaisto puppy ljuslila
Pondus Mild

På vad baseras mängden foder din hund får? (*Ange det alternativ som stämmer in bäst*)

Vi ger lägre giva än vad de "ska" ha enligt påsen, ungefär halva den, då vi också ger torrfoder som täcker upp för den sista delen.

Varför valde du att köpa just detta råfoder? (*Välj ett eller flera alternativ*)

Lätt att få tag på. Har en sjuk hund som är mycket kinkig på bla dofter.
Mycket praktiskt format på 400 grams kakorna. Slipper slabba med korpåsar
Är ute efter så låg fetthalt som möjligt. Hade mer än gärna köpt ett med max 8% som bara bestod av kött alltså.

Gav Mush blå tidigare men bytte pga för hög prisökning.
Tillverkat i Sverige
Bra kvalitet, lagom stora förpackningar, gratis hemleverans
Vann på en tävling och hundarna mådde bra på det så fortsatte köpa det
Det min hund funkar bäst på, bra mage, päls, energi, hull
Rekommendationer av andra hundägare som gett maten och varit supernöjd med utvecklingen av muskler, päls mfl mfl hos sina hundar (en del gav t o m klass innan) som kom rätt omgående efter foderbytet. Vi valde också att prova Fodax då det ligger bra i pris plus vi kan få tag på det hyfsat lätt också där vi bor.
Att det är naturligt, inga konstgjorda tillsatser.
Bra pris
Unghund en får much för bättre kalcium/fosfor
Klass ligger för lågt i protein. Ger det endast i kombination med annat foder med mer protein
Bra protein källor

Vad anser du är fördelarna med det råfoder du ger? (Välj ett eller flera alternativ)

Hunden vägrar äta torrfoder.
Ett foder med levande bakterier och mikroorganismer ger en mag och tarmflora som lättare står emot om hunden sätter i sig exempelvis slaktrester som den kan finna i skogen vid jakt. Upplever att det är enbart färskfoder och ev. annan råfodring som BARF som kan skapa denna tålighet för mage och tarm och därmed slipper hunden drabbas av magknip, diarréer, kräkningar för minsta lilla förändring.
kliar sig mindre och får mindre svamp mellan tassarna
Hunden är mager och behöver gå upp i vikt och han är kräsen. Eftersom råfoder är smakligt är det lättare att få i honom större mängd mat per dag.

Vad anser du är fördelarna med det hemlagade råfodret du ger? (Välj ett eller flera alternativ)

Kan reglera fetthalten med att välja fett snålt kött/fisk.
--

Vad var det som fick dig att välja hemlagat över enbart fabriksproducerat råfoder?

Ville komplettera
Fetthalt och att jag kan ge det hon "för dagen" vill ha och klarar.
Vet exakt vad det innehåller. Lätt få den fetthalt man vill ha. Kan hitta fynd köttråvaror
Jag blandar dem. Sen räcker bara det hemlagade visst länge
Att sänka fetthalten!! Det är det viktiga men omöjligt att hitta här

Själv jagar jag och gillar att kunna använda så mycket av djuret som möjligt. så ger både hemlagat och fabriksbaserst. Men när jag ger hemlagat så ser jag till att hunden får i sig det som den behöver
Kunna ha full koll på innehåll och sammansättning
Att jag kan justera mer vad hunden får i sig efter behov.
Kontroll över vad min hund äter. Jag kan välja kvalitet på råvarorna och variera för att täcka alla nutritionella behov.
Jag tar tillvara slaktputs, ben och organ från vilt och får. Ägg från frigående höns och grönsaker rotfrukter efter säsong. Tycker att de flesta färskfoder har för hög fetthalt.
Öron problem

Vilken ras har du?

Engelsk springer spaniel
Shetland sheepdog
Blandras
Borzoï
Korthårig collie
Cocker spaniel
Samojedhund
Border collie
Jämthund
Chinese crested dog
Australian labradoodle
Slåthårig foxterrier
Smålandsstövare
Labrador (utgår från labben) och Bearded collie
Slåthårig foxterrier
Chodsky pes
Tysk schäferhund
Flatcoated retriever
Tervuren
Alaska huskys
Shetland sheepdog
Rottis
Australien Kelpie
Chihuahua
Leonberger, två tikar på 1 år och 4 år.
Nova Scotia Duck Tolling Retriever
Flat

Borzoï
Saluki och engelsk springer spaniel
Shetland sheepdog
cocker spaniel
Chowchow o Newfoundland
Tibetansk terrier
nederlandse kooikerhondje
Beauceron
Staffordshire bullterrier 7 år och drever 6 månader
Miniature american shepherd
Corgi pembroke
Eurasier
Riesenschnauzer
Irish softcoated wheaten terrier
Storpudlar och dvärgpudlar

Publicering och arkivering

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

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

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

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

☒ JA, jag, Emelie Sjögren har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

☒ JA, jag, Erica Andersson har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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

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