

Hundägares kunskaper och inställningar till färskfoder

Dog Owners' Knowledge and Attitude Towards Raw Food

Isabelle Lindholm & Ida Mattsson



Bild: Pixabay (CC0)

Examensarbete i djuromvårdnad • 15 hp

Djursjukskötarprogrammet 2018:13
Kandidatarbete djuromvårdnad,
Institutionen för kliniska vetenskaper
Uppsala 2018

Hundägares kunskaper och inställningar till färskfoder

Dog Owners' Knowledge and Attitude Towards Raw Food

Isabelle Lindholm & Ida Mattsson

Handledare: Sanna Gille, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Todd Johansson, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för kliniska vetenskaper

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå G2E

Kurstitel: Examensarbete i djuromvårdnad

Kurskod: EX0796

Program/utbildning: Djursjukskötprogrammet

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2018

Omslagsbild: Pixabay (CC0)

Serietitel: Examensarbete inom djursjukskötare kandidatprogram

Delnummer i serien: 2018:13

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: färskfoder, BARF, hund, bakterier, parasiter

Keywords: raw food, BARF, dog, bacteria, parasites

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper

Sammanfattning

Färskutfodring av hund är något som kontinuerligt ökar i popularitet. Vid färskutfodring utfodras hunden generellt med rått och obehandlat kött, slaktbiprodukter, ben samt grönsaker. Färskfoder anses av vissa vara det mest naturtrogna fodret för dagens hundar i och med det nära släktskapet till vargen, även om studier finns som påpekar skillnader i vargens respektive hundens förmåga att bryta ner och tillgodogöra sig kolhydrater.

Syftet med detta arbete var att undersöka vad hundägare har för kunskaper och åsikter om färskutfodring av hund, framför allt vilka kunskaper som finns om för- respektive nackdelar och eventuella risker. Det ville även undersökas om hundägare någon gång fått en rekommendation om färskutfodring, samt i så fall av vem. Detta utfördes genom en enkätstudie samt en kompletterande litteraturöversikt. I litteraturen finns flertalet risker dokumenterade, medan fördelarna inte återfinns i samma skala, även om ett fåtal går att finna. De dokumenterade riskerna behandlar framför allt förekomst av zoonotiska och antibiotikaresistenta bakterier i färskfoder. Förekomst av dessa bakterier kan utgöra en risk för kontaminering av färskfoder och därmed sjukdom hos både färskutfodrade hundar, samt människor i nära kontakt med dessa hundar. Noggrann hygien vid hantering av färskfoder är därför viktigt.

De tillfrågade hundägarna kände inte till nackdelar med färskfoder i samma utsträckning som litteraturen beskriver. De kände till flertalet fördelar, dock hittades inte stöd för flera av dessa fördelar i litteraturen. En stor del av de tillfrågade hundägarna var positivt inställda till färskfoder. En majoritet av hundägarna hade någon gång blivit rekommenderade att utfodra sina hundar med färskfoder och vanligast var att rekommendationen kom från en vän eller bekant. För djurhälsopersonal är det viktigt att ha kunskap om risker vid olika utfodringsrutiner, för att på så sätt kunna ge råd samt diskutera för- respektive nackdelar med olika foder. Eftersom färskutfodring inte rekommenderas vid pågående antibiotikabehandling, är även denna kunskap viktig för att kunna förmedla detta vidare till berörda hundägare.

Nyckelord: färskfoder, BARF, hund, bakterier, parasiter

Summary

Raw feeding of dogs is a feeding regimen that continues to rise in popularity. Raw food generally consists of uncooked and unprocessed meat, byproducts of slaughter, bones and vegetables and is hence by some considered the most natural food for dogs. This is due to their close relationship to the common wolf, though studies have shown discrepancy between the two species' ability to digest carbohydrates.

The aim of this essay was to ascertain the level of knowledge and the attitude towards raw food among dog owners. Above all, the aim was to determine the level of knowledge regarding advantages, disadvantages and potential risks associated with raw food. One aim was also to determine whether the dog owners had received a recommendation about raw feeding and in that case from whom. The study was concluded through a questionnaire and literature review. There was a clear disparity between advantages and disadvantages in literature, disadvantages being more common. The documented risks mostly addressed the prevalence of zoonotic and antibiotic resistant bacteria found in raw food. Occurrence of these bacteria may impose a risk to dogs consuming raw food, as well as to people in contact with these dogs. Careful hygiene when handling raw food is therefore of utmost importance.

The results of the study did not fully correlate with the results found in the literature, even though some of the respondents were aware of the possibly harmful bacteria occurrence in raw food and a few also addressed the importance of hygiene. The majority of the respondents had a positive attitude towards raw food and often served it to their dogs. More than half of the dog owners had at some point received a recommendation about raw food, and in most cases these recommendations were given by a friend or acquaintance. It is important for animal health personnel to have knowledge of various feeding regimes to be able to advise owners when choosing dog food and to be able to present both advantages and disadvantages in different dog foods. Raw feeding is not recommended during treatment with antibiotics, and this information is important to share with owners who are raw feeding their dogs.

Keywords: raw food, BARF, dog, bacteria, parasites

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
1.1	Syfte och frågeställning	6
2	Litteraturöversikt	7
2.1	Vad är färskfoder?	7
2.2	Ägarmotivation vid färskutfodring	7
2.3	Fördelar med färskfoder	8
2.4	Nackdelar och risker med färskfoder	9
	2.4.1 Bakteriella och parasitära risker	9
	2.4.2 Övriga risker	13
3	Material och metoder	15
4	Resultat	17
4.1	Hundägares inställning till färskfoder	17
4.2	Nuvarande utfodringsrutin	18
4.3	Anses färskfoder av respondenterna vara det bästa fodret för en hund?	19
4.4	Hälsorelaterade fördelar som förknippas med färskfoder	19
4.5	Hälsorelaterade nackdelar som förknippas med färskfoder	20
4.6	Rekommendation om färskutfodring	21
4.7	Ändrade hundägare åsikt vid påstående om att färskfoder kan innehålla zoonotiska bakterier?	23
4.8	Analys genom enkäten med fokus på de som ställde sig positivt till färskfoder	23
5	Diskussion	28
5.1	Vidare studier och förbättringsförslag	34
5.2	Konklusion	34
	Referenslista	36
	Bilaga 1	39

1 Inledning

Denna kandidatuppsats skrivs som en del av en kandidatexamen inom djuromvårdnad vid Sveriges Lantbruksuniversitet.

Utfodring med färskfoder har blivit allt mer populärt de senaste åren (Fredriksson-Ahomaa et al., 2017), trots relativ brist på påvisade fördelar (Freeman et al., 2013). Däremot finns många påvisade nackdelar, som förekomst av bakterier, eventuell näringsbrist samt risken för mekanisk perforation av gastrointestinkanalen (Freeman et al., 2013). Syftet med detta arbete är att undersöka hundägares inställning till färskfoder, samt deras kunskaper om fördelar, nackdelar och risker. Ämnet anses vara intressant då det råder brist på påvisade fördelar, samtidigt som färskfoder verkar öka i popularitet.

Idén om utfodring med rått kött, organ och ben myntades av den australiensiske veterinären Ian Billinghurst som 1993 publicerade sin bok *Give Your Dog a Bone*. Billinghurst ansåg och skrev i sin bok att hundar bör äta biologiskt anpassat foder, det vill säga foder de hade ätit i det vilda. Färskfoder kan innehålla exempelvis kött, inre organ, ben och grönsaker (Billinghurst, 2018). Det är svårt att hitta vetenskapliga källor där färskfoder definieras, därför utgick definitionen av färskfoder i arbetet från Billinghursts definition (Real Pet Food Company, 2018a). I arbetet definieras färskfoder som allt foder som ges i rått tillstånd. Billinghurst är en av grundarna av Real Pet Food Company, som arbetar för att erbjuda hundägare och deras hundar foder som överensstämmer med Billinghursts färskfoderfilosofi (Real Pet Food Company, 2018b).

Hundägarens frågor om foder kan i klinikmiljö komma att riktas till en legitimerad djursjukskötare, som bör ha kunskap om olika slags foder samt deras för- och nackdelar. Det är dock av yttersta vikt att ta hänsyn till hundens individuella behov för att kunna ge ägaren relevanta och uppdaterade förslag. Förhoppningsvis kan resultaten från enkäten vara till hjälp vid diskussion om foder med hundägare, och

även ge en inblick i resonemang bakom val och åsikter vad gäller färskfoder. Vid behandling med antibiotika rekommenderas inte färskutfodring (SVA, 2018a), därför kan det vara till fördel att göra det till en vana att fråga hundägaren om hundens diet innan antibiotikabehandling påbörjas. Som legitimerad djursjukskötare bör man i dessa lägen kunna förklara för hundägaren varför färskfoder är olämpligt vid antibiotikabehandling, samt kunna erbjuda ett alternativt foder för durationen av behandlingen.

1.1 Syfte och frågeställning

Syftet med arbetet är att undersöka kunskaper och inställningar hos hundägare angående färskfoder, främst vad det finns för kunskaper om fördelar, nackdelar och risker med färskfoder, samt hur de korrelerar med relevant litteratur. Det ville även tas reda på om hundägare blivit rekommenderade att utfodra sina hundar med färskfoder, och vem som i så fall gett rekommendationen. Utöver detta ville det undersökas om hundägare som är positivt inställda till färskfoder ändrar åsikt när de får veta att färskfoder kan innehålla zoonotiska och antibiotikaresistenta bakterier.

Frågeställning:

- Vad har hundägare för kunskaper om för- och nackdelar samt risker vid utfodring med färskfoder?
- Vad har hundägare för inställning till färskfoder?
- Har hundägare fått en rekommendation om att ge sin hund färskfoder, i så fall av vem?

2 Litteraturöversikt

2.1 Vad är färskfoder?

Färskfoder är foder som ges i rått tillstånd. Ian Billinghurst anses vara grundaren till färskfoderfilosofin, vilken han även skrivit tre böcker om. I Billinghursts första bok *Give Your Dog a Bone* (1993) presenteras hans filosofi och åsikter om vad hunden bör utfodras med. Billinghurst anger inga referenser i sin bok och de flesta fördelar han uppger är anekdotiska. I Billinghursts andra bok, *Grow Your Pups With Bones* (1998) föddes konceptet "BARF", som står för både "Biologically Appropriate Raw Food" och "Bones And Raw Food" (Billinghurst, 2018). Det är svårt att hitta vetenskapliga källor vad gäller definition av färskfoder, och i detta arbete har därför valet gjorts att följa Ian Billinghursts definition. Färskfoder kan enligt denna definition bestå av kött, inälvor, ben, grönsaker, frukt och ägg där samtliga ingredienser är råa och otillagade. Fodret innehåller inte spannmål eller gryn (Real Pet Food Company, 2018a).

Bland tre förekommande färskfodertillverkare på den svenska marknaden var de vanligaste ingredienserna i helfodren kyckling, nöt och gris, men de kunde även innehålla kött och biprodukter från bland annat lax, lamm, kalkon och ren. (MUSH, u.å.; VOM og hundemat, 2017; Pure Natural, u.å.). Förutom helfoder har två av tillverkarna även kompletteringsfoder som kan tillsättas i torrfoder eller användas till att bygga upp en egen foderstat (MUSH, u.å.; Pure Natural, u.å.).

2.2 Ägarmotivation vid färskutfodring

Färskfoder som utfodringsmetod motiveras vanligen med att den är mest naturlig för hunden, och att hunden bör äta som sin förfader vargen gör (Freeman et al., 2013). Billinghurst påstår att färskfoder är det enda rätta fodret för hundar, och att

torrfoder gör hundarna sjuka (Real Pet Food Company, 2018c). En studie av Laflamme et al. (2008) utförd i USA och Australien på 635 hundar visade att 16,2 % av hundarna utfodrades med färskfoder utöver den vanliga maten och 7,4 % fick färskfoder som godis minst en gång i veckan. Av 62 stycken foderstater där minst hälften av dieten bestod av hemlagat eller icke kommersiellt foder ingick färskfoder i 62,9 % av foderstaterna. Nötkött och kyckling var den vanligaste ingrediensen i färskfodret. Morgan, Willis och Shepherd (2017) skriver att vinster och marknadsandelar för kommersiellt färskfoder har vuxit fort de senaste åren, och att försäljningen för fryst färskfoder ökat med 32 % i USA mellan åren 2014 och 2015.

Vetskap om att hunden före sin domesticering var en varg som jagade och konsumerade sitt byte kan vara en av orsakerna till att hundägare gärna utfodrar med färskfoder (Freeman et al., 2013). Hunden skiljer sig dock från vargen exempelvis genom att de inte har samma genetiska uppsättning, hunden har gener som kodar för viktiga delar vid spjälkning av kolhydrater och upptag av glukos, som inte finns hos vargen (Axelsson et al., 2013). En studie gjord av Stahler, Smith och Guernsey (2006) på vad och hur vargen äter visade att när en varg fällt ett byte konsumerar den inre organ, som hjärta, lever, lungor, tarmar, samt muskler, ben och brosk. Det har dock setts att vargen under sommartid äter gräs och andra växter (Stahler, Smith & Guernsey, 2006).

2.3 Fördelar med färskfoder

Det finns relativt få påvisade fördelar vad gäller färskfoder men en fördel som finns dokumenterad är minskad mängd tandsten vid utfodring med ben. En studie gjord på åtta beaglar visade att mängden tandsten minskade om hundarna fick ett rått ben att tugga på varje dag. Hundarna fick först en bit kompakt ben dagligen i 12 dagar, och sju månader senare en bit spongiöst ben dagligen i 20 dagar. Det uppskattades att hundarna ägnade flertalet timmar dagligen till att tugga på benen. Båda perioderna visade på minskad mängd tandsten hos hundarna (Marx et al., 2016).

I en studie utförd av Bhadra et al. (2016) visades att även om hunden är anpassad till en kost bestående delvis av kolhydrater föredrar de kött framför dessa. Detta kan ses som en fördel med färskfoder. Herrelösa hundar gavs i olika experiment alternativ att äta antingen kyckling, bröd blötlagt i kycklingextrakt eller bara bröd. Hundarna valde i första hand kycklingen, och togs kycklingen bort valde hundarna det bröd som var blötlagt i kycklingextrakt över det icke blötlagda brödet. De avvisade dock inte helt det icke blötlagda brödet. Denna studie visade att hundarna

i första hand valde att äta animaliskt protein, i andra hand något som innehöll animaliskt protein och i sista hand något som inte innehöll något animaliskt protein.

2.4 Nackdelar och risker med färskfoder

2.4.1 Bakteriella och parasitära risker

Flertalet studier har påvisat bakterieförekomst i färskfoder. En studie gjord i Sverige av Nilsson (2015) där färskfoder inhandlats från fysiska butiker i och runt Uppsala samt en nätbutik visade att det fanns *Escherichia coli* i alla 39 stycken färskfoderprover med ursprung i Sverige, Norge och Finland. 22 stycken av foderproverna innehöll endast biprodukter från kyckling, medan 17 stycken innehöll biprodukter från flera djurslag, inklusive kyckling. Extended Spectrum Beta - Lactamase (ESBL) producerande *E. coli* påvisades i 9 prover. Dessa foder härstammade från Norge och Sverige. De flesta av dessa 9 prover, 7 stycken, innehöll endast biprodukter från kyckling. 19 av de 39 analyserade proverna innehöll så stora mängder *E. coli* att de inte hade varit godkända för human konsumtion, dock hade endast 2 prover för höga värden för produkter avsedda som djurfoder.

ESBL är en grupp enzymer som vissa bakterier kan producera, bland annat *E. coli*. Dessa enzymer bryter ner betalaktamantibiotika som finns i exempelvis penicilliner och cefalosporiner vilket gör att ESBL-producerande bakterier är resistenta mot dessa läkemedel. ESBL-producerande bakterier har främst rapporterats hos kyckling. Både djur och människor kan vara symptomfria bärare av ESBL-producerande bakterier, och det finns risk att bakterierna sprids i samhället (SVA, 2017a). En studie utförd av Baede et al. (2017) påvisade ett signifikant samband mellan utfodring med färskfoder och utsöndring av ESBL-producerande bakterier hos katter. Även Nilsson (2015) tar upp risken för att hundar utfodrade med färskfoder kan bli bärare av dylika bakterier.

Enligt Helps, Coyne och Dawson (2011) kan *E. coli* finnas i kontaminerat kött och i avföring från boskap och fjäderfä. *E. coli* är en zoonotisk bakterie (Helps, Coyne & Dawson, 2011). Bakterien överlever infrysning och avdödas genom upphettning till 65 - 70 °C, därför finns det en risk för exponering vid hantering av färskfoder (SVA, 2016). De flesta stammar av *E. coli* tillhör normalfloran i mag-tarmkanalen hos varmlodiga djur, medan vissa stammar är patogena (Sveriges Lantbruksuniversitet – Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap,

2018). Den kan hos hund orsaka bland annat diarré, urinvägsinfektion, prostatit, abort, perinatal död och sepsis (Beutin, 1999). Hos människa kan *E. coli* ge blodiga diarréer och kräkningar, samt i sällsynta fall allvarlig njurpåverkan (van Bree et al., 2018).

I en studie gjord av van Bree et al. (2018) analyserades 35 stycken kommersiella färskfoderprover av 8 tillverkare i Nederländerna, och bakterier som ESBL-producerande *E. coli* (80 %), *Listeria monocytogenes* (54 %) samt *Salmonella spp.* (20 %) påvisades. Även parasiter som *Sarcocystis cruzi* och *Toxoplasma gondii* isolerades från proverna, som innehöll kött och biprodukter från kyckling, nöt, lamm, anka, kanin, häst och kalkon. Studien uppmärksammade även bristen på varningar samt hanterings- och förvaringsinstruktioner på förpackningarna, där endast 1 av 8 tillverkare hade denna information tillgänglig på sina förpackningar. På några i Sverige förekommande färskfodertillverkares hemsidor (MUSH, u.å.; VOM og hundemat, 2017; Purenatural, u.å.) finns det endast på en av tillverkarnas hemsidor angivet hur fodret ska förvaras och tinas. Ingen av de undersökta tillverkarna nämnde på sin hemsida att det var viktigt med god hygien vid hantering av fodret. Dessa tre tillverkare säljer produkter i Sverige (MUSH, u.å.; VOM og hundemat, 2017; Purenatural, u.å.).

Bakterien *Listeria monocytogenes* kan enligt van Bree et al. (2018) förekomma i rått kött och förökar sig enkelt i matskålar i rumstemperatur. Den kan ses hos hund och katt men orsakar sällan symptom, dock har abort hos tik rapporterats. *L. monocytogenes* är en zoonotisk bakterie. Den kan hos människor orsaka infektion med symptom som feber och muskelvärk samt allvarligare sjukdom som kan drabba de med nedsatt immunförsvar samt gravida personer där den kan orsaka abort (van Bree et al., 2018). Infektion med symptom är enligt Folkhälsomyndigheten (2016) ovanligt hos människa och hos djur är majoriteten av alla rapporterade fall på får.

Infektion med *Salmonella spp.* är hos hund ovanligt enligt SVA (2017b) med endast ett fåtal rapporterade fall per år. Enligt Fredriksson-Ahomaa et al. (2017) behöver infektion inte ge några symptom då salmonellabakterier har påvisats i avföring hos hundar utan kliniska symptom. En kraftigare salmonellainfektion ger symptom som feber, kräkningar och diarré (Li et al., 2017). Även *Salmonella spp.* är en zoonotisk bakterie (Helps, Coyne & Dawson, 2011).

Sarcocystis cruzi är en intracellulär parasit som sprids genom att en mellanvärd, vanligen nötkreatur, intar parasitens oocystor via avföring. I mellanvärden bildar parasiten intramuskulära cystor och när det infekterade köttet sedan intas rått eller otillräckligt tillagat av en slutvärd (hundar och andra hunddjur) bildas oocystor som

sedan utsöndras i hundens avföring och kan smitta vidare till en mellanvärd. *S. cruzi* är artspecifik för hunddjur, vilket betyder att människor inte kan agera slutvärd för just denna underart av *Sarcocystis spp.* Däremot finns ett fåtal underarter som har människan som slutvärd och även dessa har nötkreatur som mellanvärd (van Bree et al., 2018). Enligt Fayer (2004) är *S. cruzi* den vanligast förekommande underarten av *Sarcocystis spp.* och har setts hos nötkreatur världen över. *S. cruzi* är den lättaste underarten att identifiera och de flesta studier har inte försökt identifiera vilken sorts *Sarcocystis spp.* som hittats. I sällsynta fall har människa setts vara mellanvärd och har då troligen intagit infekterad avföring av misstag via förorenad vätska eller föda. Människor infekterade med *S. hominis*, vilken är en av underarterna som infekterar människa, fick magsmärtor, illamående och diarré (Fayer, 2004). Enligt van Bree et al. (2018) blir hundar infekterade med *S. cruzi* sällan sjuka, de utsöndrar dock oocystor i avföringen vilket kan smitta mellanvärdar som i sin tur kan bli mycket sjuka av parasiten. *S. cruzi* inaktiveras vid förvaring i temperaturer under -20 °C i två dygn, vilket gör att färskfoder som förvarats fryst så länge inte utgör en smittorisk för varken hundar, hundägare eller omgivningen. Kött som däremot inte frysts kan utgöra en smittorisk (van Bree et al., 2018).

Toxoplasma gondii är en parasit som har katten som huvudvärd, men även andra djurslag kan bli infekterade. *T. gondii* sprider sig på liknande sätt som *S. cruzi*, via cystor i vävnad hos mellanvärdar (Fisher, Walsh & McGarry, 2011). Ifall detta kött intas rått eller otillräckligt upphettat (under 65 °C) av djur eller människa kan infektion hos dessa ske (SVA, 2018b). *T. gondii* orsakar sällan sjukdom hos hund och katt, men infekterade katter sprider oocystor i omgivningen via sin avföring (van Bree et al., 2018). Hos dräktiga tikar och gravida kvinnor kan parasiten enligt Livsmedelsverket (2018) och van Bree et al. (2018) orsaka missfall, fosterskada och medfödd infektion hos fostren. Andra riskgrupper är människor med kraftigt nedsatt immunförsvar. Liksom *S. cruzi* inaktiveras *T. gondii* vid nedfrysning under -20 °C i två dygn men även här kan rått, icke nedfruset kött utgöra en smittorisk (van Bree et al., 2018).

Hundägare som utfodrar sina hundar med färskfoder bör enligt Joffe och Schlesinger (2002) vara medvetna om att det finns en ökad risk för små barn, äldre och personer med nedsatt immunförsvar att hantera hundar som utfodras med färskfoder. En studie som Joffe och Schlesinger (2002) genomfört för att undersöka förekomst av *Salmonella spp.* i färskfoder samt i färskutfodrade hundars avföring visade att 80 % av färskfodret som hundarna utfodrades med var positivt för *Salmonella spp.*, och att 30 % av de färskutfodrade hundarna utsöndrade *Salmonella spp.* i sin avföring. Kontrollgruppen som utfodrades med torrfoder hade ingen *Salmonella spp.* i varken foder eller avföring. Färskfodret, hundens mun, matskålen

och matplatsen bör anses vara platser där det kan finnas *Salmonella spp.* Även omhändertagande av hundens avföring vid utfodring med färskfoder är viktigt för att undvika smittspridning genom miljön (Joffe & Schlesinger, 2002). SVA (2018a) råder hundägare att vara noggranna med handhygien när de hanterar färskfoder, samt att diska matskålen efter varje användning.

Ett samband mellan *Campylobacter spp.* och sjukdomen akut polyradikuloneurit (APN) har påvisats hos hund i en studie utförd av Martinez-Anton et al. (2018). APN hos hundar är en immunmedierad perifer neuropati som kännetecknas av symptom som svaghet i bakbenen som sedan även kommer att påverka framben och därefter leder till tetrapares eller tetraplegi. APN kan jämföras med Guillain-Barrés syndrom hos människa, där man vet att *Campylobacter spp.* är en vanlig utlösande faktor. I studien inkluderades 27 hundar med APN, av vilka 26 hundar utfodrades med en diet innehållande rå kyckling, medan den 27:e hunden hade daglig kontakt med levande höns. Enligt Li et al. (2017) är *Campylobacter spp.* den näst vanligaste sjukdomsframkallande livsmedelsburna patogenen globalt, medan *Salmonella spp.* är den vanligaste. För både *Campylobacter spp.* och *Salmonella spp.* är boskap, främst fjäderfä, nöt och svin, den vanligaste reservoaren. Vid bearbetningen av köttet vid slakt kan patogenerna kontaminera både omgivning och den färdiga köttprodukten. Människor som hanterar rått kött kan därmed bli smittade genom exempelvis dålig handhygien samt dåliga hygienrutiner vid hantering av köttet (Li et al., 2017). Enligt Olkkola et al. (2015) är *Campylobacter spp.* den vanligaste orsaken till gastrointestinal sjukdom hos människa, där de vanligaste sjukdomsframkallande underarterna är *C. jejuni* samt *C. coli*, men även *C. upsaliensis* har setts framkalla sjukdom hos människa. Studien gjord av Martinez-Anton et al. (2018) på de 27 hundarna med APN inkluderade även en kontrollgrupp bestående av 47 friska hundar, där man tog avföringsprov på alla hundar samt samlade in frågeformulär av ägarna. 13 av hundarna diagnostiserade med APN hade avföringsprover som var positiva för *Campylobacter spp.*, medan endast 11 hundar i kontrollgruppen hade positiva avföringsprover, se tabell 1. De positiva utslagen bestod till 60 % av *C. upsaliensis* och till 40 % av *C. jejuni*. Överlag var det tre gånger mer sannolikt att hundarna med APN hade en nyligen bekräftad infektion av *Campylobacter spp.* jämfört med kontrollgruppen (Martinez-Anton et al., 2018).

Tabell 1. Fördelning av riskfaktorer som kan leda till APN hos insjuknade hundar jämfört med kontrollgruppen. Fritt efter Martinez-Anton et al. (2018) (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

Hundar	Gruppen med APN	Kontrollgruppen
Totalt	27	47
Med positivt avföringsprov för <i>Campylobacter spp.</i>	13	11
Åt diet innehållande rå kyckling	26	12

2.4.2 Övriga risker

Enligt Freeman et al. (2013) finns förutom de bakteriella och parasitära riskerna med färskfoder även risker för tandfrakturer, corpus alienum samt perforation eller ruptur av mag-tarmkanalen. Dessa skador uppstår vanligen på grund av ben i fodret. Det påstås att råa ben inte ska utgöra samma fara för djuret i jämförelse med kokta ben, dock har inga studier gjorts på detta påstående (Freeman et al., 2013).

Risk för obalans av näringsämnen vid utfodring med färskfoder har även rapporterats, speciellt i dieter där djurägaren själv gjort foderstaten (Dillitzer, Becker & Kienzle, 2011; Freeman et al., 2013). I en tysk studie gjord av Dillitzer, Becker och Kienzle (2011) analyserades 95 färskfoderstater som djurägarna själva sammanställt baserat på innehåll och mängd av näringsämnen. Dessa jämfördes sedan mot Recommended Allowance (RA) enligt National Research Councils (2006) rekommendationer. Vanliga ingredienser i foderstaterna var kött (exempelvis häst, lamm, kyckling, nöt och anka), inälvor (exempelvis hjärta, lever, våm), ben, fisk, grönsaker, frukter och vegetabiliska oljor samt tillskott. Studien visade att så många som 60 % av foderstaterna hade brist eller överskott på någon vitamin eller mineral alternativt en obalans mellan näringsämnen, till exempel kalcium och fosfor. 10 % av foderstaterna visade brist på kalcium medan 10 % gav ett överskott av kalcium på över 300 % av RA. Brist på kalcium kan enligt Case et al. (2010) ge bland annat rakitis, osteomalaci och hyperparathyroidism. Överskott av kalcium kan leda till problem med skelettets utveckling hos valpar samt verka som bidragande faktor till andra näringsbrister. Vuxna hundar kan bättre reglera sitt upptag av kalcium än valpar och är därför mindre påverkade av ett för högt intag av kalcium (Case et al., 2010). Även andra brister påvisades, som 12 foderstater med

brist på D-vitamin samt att 25 % av foderstaterna hade brist på A-vitamin. Ungefär hälften av alla foderstater innehöll för lite jod (Dillitzer, Becker & Kienzle, 2011).

Hunden behöver tillräckligt med energi för att kunna växa och upprätthålla god hälsa, följaktligen behöver hundens diet innehålla tillräckligt med energi för att täcka hundens hela energibehov. Olika hundar har olika energibehov, en arbetande hund behöver exempelvis mer energi än en hund som bara används till sällskap. Fodret behöver innehålla olika näringsämnen som protein, fett, vitaminer och mineraler (Case et al., 2010). Energi kan även komma från kolhydrater men enligt Ruderman (2012) och Case et al. (2010) kan hunden genom glukoneogenes tillgodose sitt behov av glukos om tillräckligt med fett och protein finns att tillgå. En överkonsumtion av energi kan ge flera negativa effekter hos hunden, exempelvis sjukdomar i skelettet samt fetma. Det är framför allt viktigt att valpar och unghundar som fortfarande växer och utvecklas får en adekvat mängd energi, samt även rätt mängd och förhållande mellan vitaminer och mineraler. Brister kan leda till störd tillväxt, sjukdomar samt viktnedgång (Case et al., 2010). Obalanser i foderstaten kan även leda till brist på olika näringsämnen (Dillitzer, Becker & Kienzle, 2011).

3 Material och metoder

För att svara på frågeställningarna gjordes en enkätstudie samt en kompletterande litteraturöversikt för att erhålla fakta om färskfoder, dess fördelar och nackdelar samt för att kunna diskutera och jämföra evidensbaserade fakta med resultaten från enkätstudien.

Enkäten gjordes på enkätplattformen Netigate och publicerades den 5.2.2018 samt var öppen i 36 timmar. Tanken var att få in ungefär 100 svar och då intresset för enkäten var stort erhöles över 400 svar på 36 timmar, varvid enkäten stängdes för ytterligare svar. Detta för att hålla antalet svar på en hanterbar nivå inför analys. Enkäten bestod av nio frågor, samt en introduktion till arbetet som även innehöll arbetets definition av färskfoder för att undvika missförstånd. Den delades i en grupp på Facebook med över 16 000 hundintresserade medlemmar, och även med vänner på Facebook som uppmanades svara och dela enkäten vidare.

Enkäten finns i sin helhet i Bilaga 1. Den första frågan "Har du hund?" användes för att sälla bort personer som inte äger hund, och svarade personen "Nej" på denna fråga dirigerades denna till enkätens slutsida, och kunde därmed inte svara på resterande frågor. Fråga 8 visades endast för respondenter som svarat att de blivit rekommenderade färskfoder av någon (fråga 7). Slutligen visades fråga 9 endast för respondenter som svarat "4 - ganska bra" eller "5 - bra" på fråga 2.

Vetenskapliga artiklar användes för att få bakgrundsinformation samt för att hitta vilka för- och nackdelar med färskfoder det finns evidens för. Artikelsökning gjordes på databaserna PubMed, Web of Science och Google Scholar. Som sökord användes dog, canine, raw, meat, barf, bacteria samt hygiene i olika kombinationer samt med eventuella ändelser. För att hitta artiklar som behandlar hundens preferenser gällande foder, samt vargens matvanor, användes sökorden feeding, habit, stray, dog, wolf i kombinationer. Dessa sökord gav flertalet träffar, och sökningen kunde sedan specificeras för att hitta de mest relevanta artiklarna samt

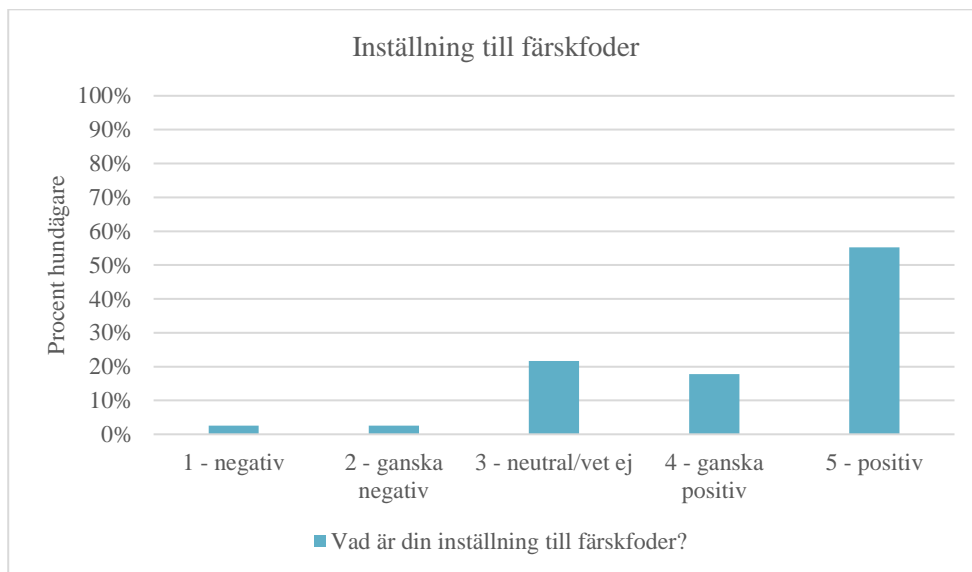
tillhörande referenser. Förutom vetenskapliga artiklar har även relevant kurslitteratur från Djursjukskötprogrammet samt hemsidor som behandlar ämnet använts.

4 Resultat

Svar erhöjls från totalt 421 personer med ett bortfall på 37. Bortfallet består av icke slutförda enkäter och på grund av detta exkluderades dessa ur resultatet. Därmed kvarstod 384 slutförda enkäter som analyserades. Av dessa 384 respondenter hade 0,5 % (n= 2) svarat "nej" på den första frågan; "Har du hund?" och kunde därmed inte svara på några andra frågor i enkäten. Resultatet baseras därför på 382 slutförda enkäter. Fråga 8, se bilaga 1, hade en svars mängd på 223. Fråga 9, se bilaga 1, hade en svars mängd på 279.

4.1 Hundägares inställning till färskfoder

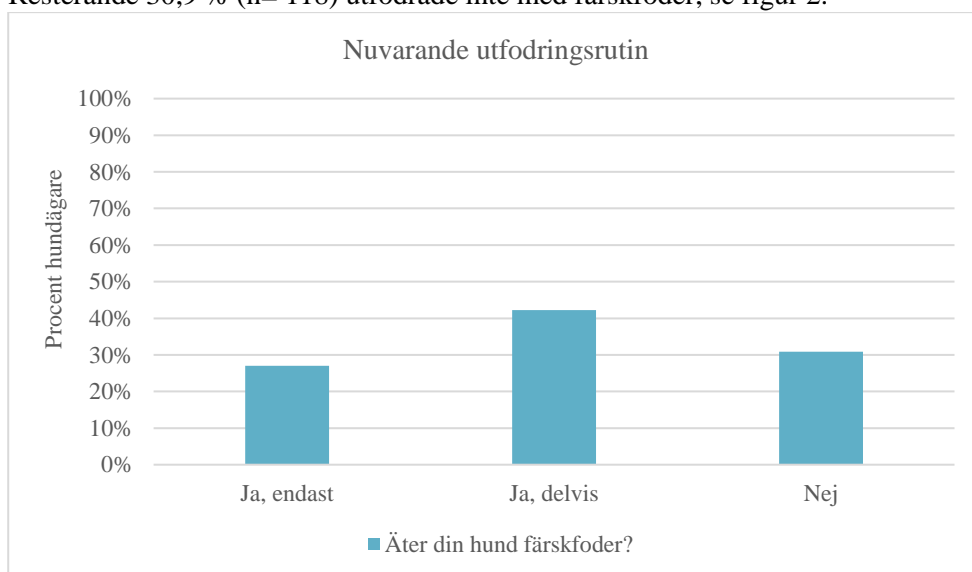
Majoriteten, 55,2 % (n= 211) respektive 17,8 % (n= 68) var positivt eller ganska positivt inställda till färskfoder. 21,7 % (n= 83) respondenter var neutralt inställda eller hade ingen åsikt. Sammanlagt 5,2 % (n= 20) respondenter var negativt eller ganska negativt inställda till färskfoder. Resultatet presenteras i figur 1.



Figur 1. Respondenternas inställning till färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

4.2 Nuvarande utfodringsrutin

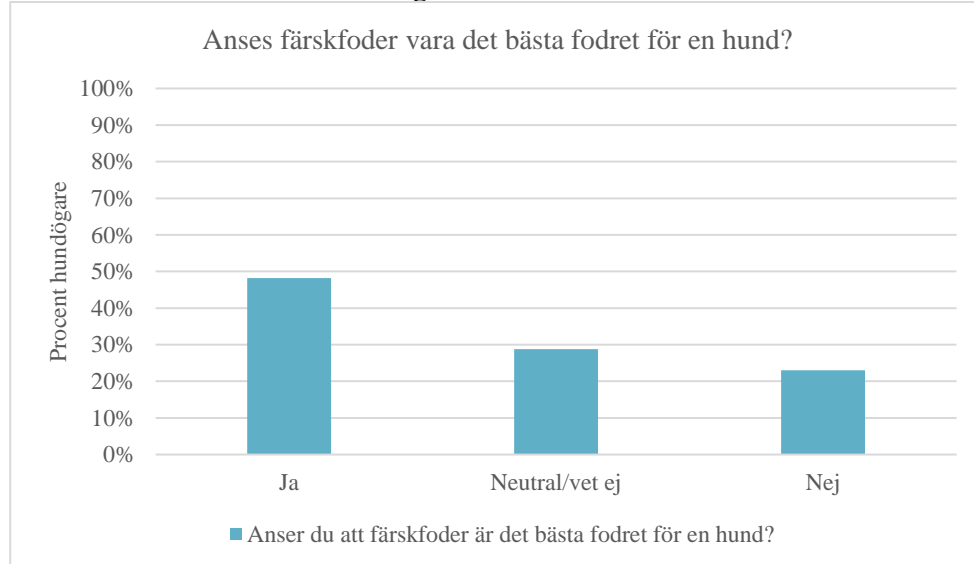
27,0 % (n= 103) svarade att de utfodrade sina hundar uteslutande med färskfoder, 42,1 % (n= 161) svarade att de delvis utfodrade sina hundar med färskfoder. Resterande 30,9 % (n= 118) utfodrade inte med färskfoder, se figur 2.



Figur 2. Fördelning över respondenternas utfodringsrutiner. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

4.3 Anses färskfoder av respondenterna vara det bästa fodret för en hund?

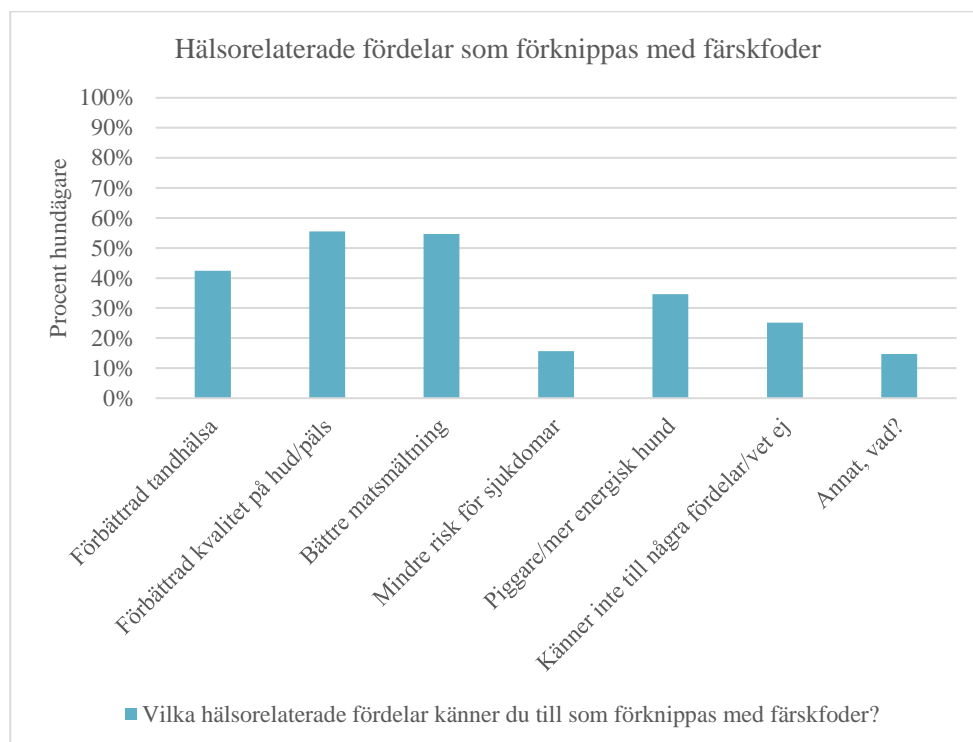
48,2 % (n= 184) av respondenterna ansåg att färskfoder var det bästa att utfodra en hund med. 28,8 % (n= 110) ställde sig neutralt till frågan eller ansåg sig inte veta. Resterande respondenter, 23,0 % (n= 88), ansåg att färskfoder inte var det bästa fodret för hundar. Figur 3 illustrerar dessa resultat.



Figur 3. Fördelning över ifall respondenterna ansåg färskfoder vara det bästa fodret för en hund. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

4.4 Hälsorelaterade fördelar som förknippas med färskfoder

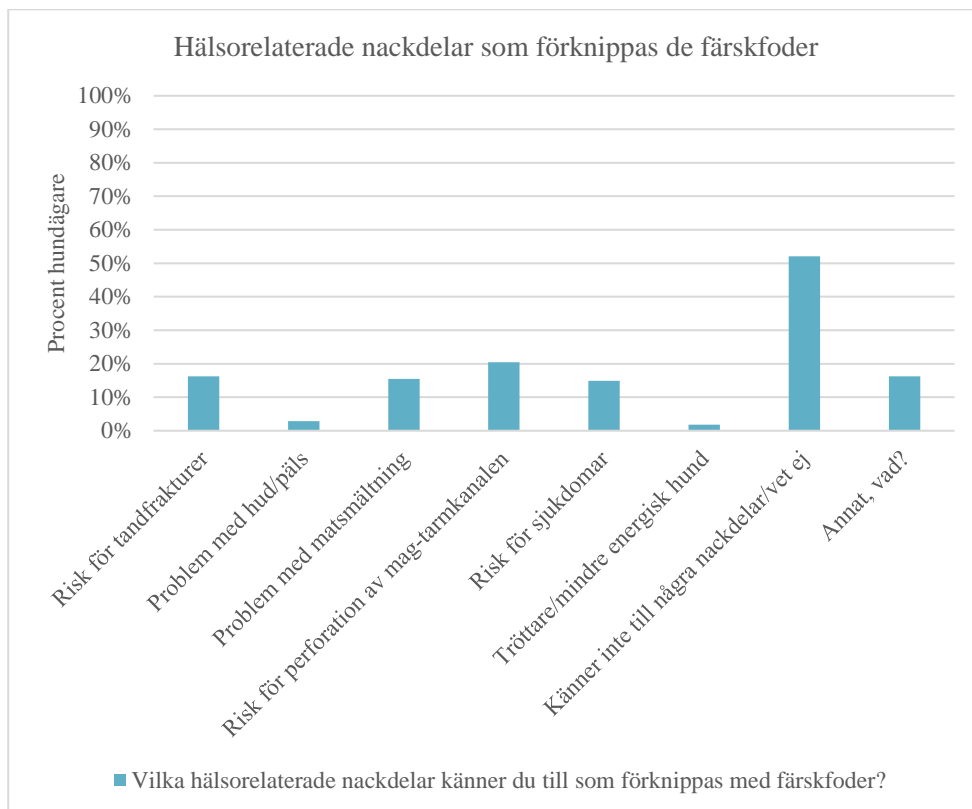
De fördelar som flest hundägare ansåg sig känna till var förbättrad kvalitet på hud/päls samt bättre matsmältning, 55,5 % (n= 212) respektive 54,7 % (n= 209). 42,4 % (n= 162) av hundägarna ansåg att färskfoder bidrar till bättre tandhälsa, medan 34,4 % (n= 132) svarade att hunden blev piggare eller mer energisk. 25,1 % (n= 96) kände inte till några fördelar med färskfoder. 15,7 % (n= 60) kryssade i svarsalternativet minskad risk för sjukdom. 14,7 % (n= 56) av hundägarna lämnade även ett fritextsvar under svarsalternativet "annat", där bl.a. 3,1 % (n= 12) ansåg att det inte fanns några bevisade fördelar, eller att de inte visste om det fanns bevis för fördelar. 1,8 % (n=7) vittnar om bättre aptit hos sin hund. Se figur 4 som sammanfattar resultaten.



Figur 4. Respondenternas kunskap om hälsorelaterade fördelar som är förknippade med färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

4.5 Hälsorelaterade nackdelar som förknippas med färskfoder

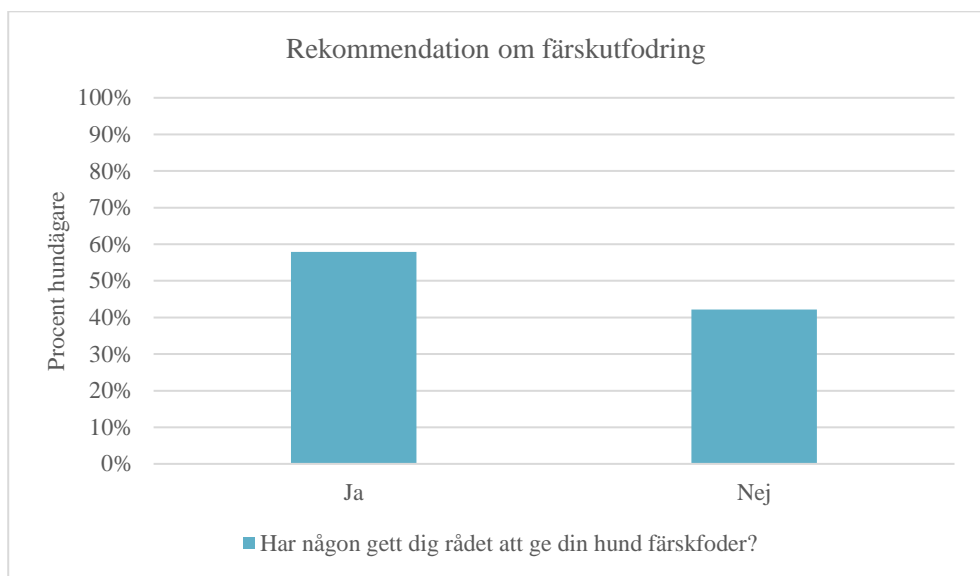
De flesta respondenterna, 52,1 % (n= 199), kände inte till några nackdelar med färskfoder. 20,4 % (n= 78) ansåg att det fanns en risk för perforation av mag-tarmkanalen, medan 16,2 % (n= 62) svarade att det fanns risk för tandfrakturer. Problem med matsmältning samt risk för sjukdomar uppgavs av 15,5 % (n= 59) respektive 14,9 % (n= 57). 2,9 % (n= 11) svarade problem med hud/päls, och 1,8 % (n= 7) angav tröttare/mindre energisk hund som nackdel. Fritextsvar lämnades av 16,2 % (n= 62) där nackdelar som förekomst av bakterier uppgavs av 5,5 % (n= 21), risk för näringsbrist ansågs föreligga av 1,3 % (n= 5) och vikten av att hantera fodret på ett hygieniskt sätt påpekades av 2,4 % (n= 9). Se figur 5 som sammanfattar resultaten.



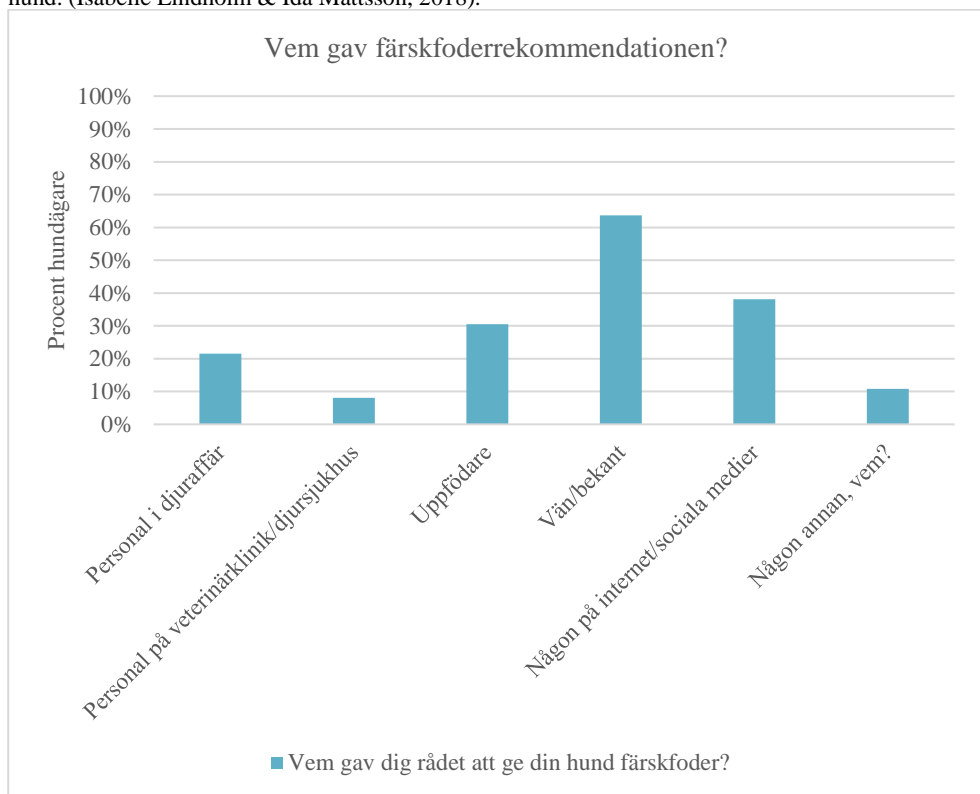
Figur 5. Respondenternas kunskaper om hälsorelaterade nackdelar som är förknippade med färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

4.6 Rekommendation om färskutfodring

57,9 % (n= 221) svarade att de någon gång blivit rekommenderade att ge sina hundar färskfoder, se figur 6. Vanligast var att rekommendationen kom från en vän eller bekant, 63,7 % (n= 142), därefter någon på internet/sociala medier, 38,1 % (n= 85). 30,5 % (n= 68) av respondenterna hade fått rekommendationen av sin uppfödare medan 21,5 % (n= 48) blivit rekommenderade av personal i djuraffär. Mest sällsynt var att personal på veterinärklinik hade rekommenderat färskfoder, endast 8,0 % (n= 18) valde detta svarsalternativ. 10,8 % (n= 24) hade blivit rekommenderade av någon annan, och lämnat fritextsvar. Där uppgavs bland annat försäljare av färskfoder som källan för rekommendationen, och även hundtränare och -instruktörer. Figur 7 sammanfattar vem hundägarna fått färskfoderrekommendationen av.



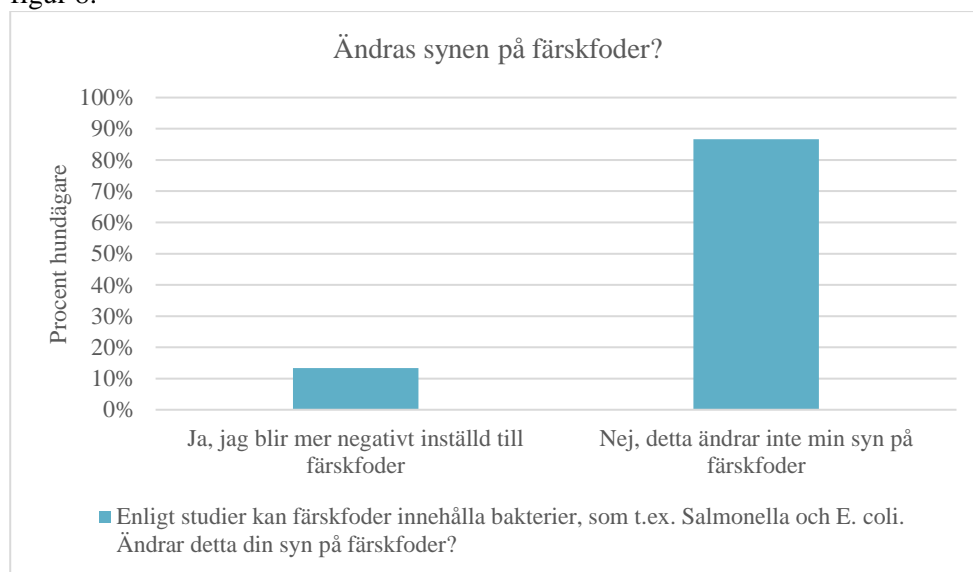
Figur 6. Fördelning över om respondenterna någon gång blivit rekommenderade att färskutfodra sin hund. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).



Figur 7. Fördelning över vem respondenterna fått färskfoderrekommendationen av. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

4.7 Ändrade hundägare åsikt vid påstående om att färskfoder kan innehålla zoonotiska bakterier?

De som var positivt eller ganska positivt inställda till färskfoder fick avsluta sin enkät med följande påstående samt fråga; ”Enligt studier kan färskfoder innehålla bakterier, som t.ex. *Salmonella spp.* och *E. coli*. Ändrar detta din syn på färskfoder?” för att ta reda på om dessa respondenter då blev mer negativt inställda till färskfoder. Endast 13,3 % (n= 37) blev mer negativt inställda till färskfoder efter påståendet, medan resterande 86,7 % (n= 242) inte blev påverkade i sin åsikt av påståendet, se figur 8.



Figur 8. Fördelning över om respondenterna ändrar åsikt vid påståendet om att färskfoder kan innehålla zoonotiska bakterier. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

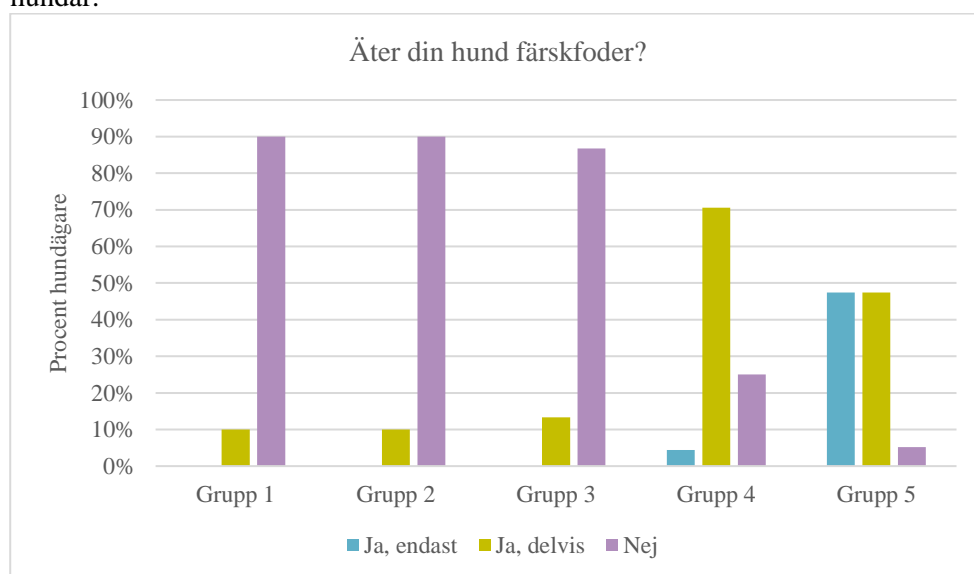
4.8 Analys genom enkäten med fokus på de som ställde sig positivt till färskfoder

En nedbrytning av enkätsvaren gjordes på basis av inställning till färskfoder, det vill säga baserat på svaren på fråga 2. Detta för att kunna se samband mellan inställning till färskfoder och exempelvis kunskap om för- och nackdelar. Det fanns fem svarsalternativ, numrerade 1 - 5 där 1= negativt inställd, 2= ganska negativt inställd, 3= neutralt inställd, 4= ganska positivt inställd och 5= positivt inställd. Se tabell 2 för en överblick av gruppindelningarna. Framför allt var de som var positivt inställda till färskfoder av intresse, det vill säga grupp 4 och grupp 5. Nedbrytningen gjorde att det gick att följa dessa grupper genom enkäten och se vad de svarat på övriga frågor.

Tabell 2. Gruppindelning av respondenter baserat på inställning till färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

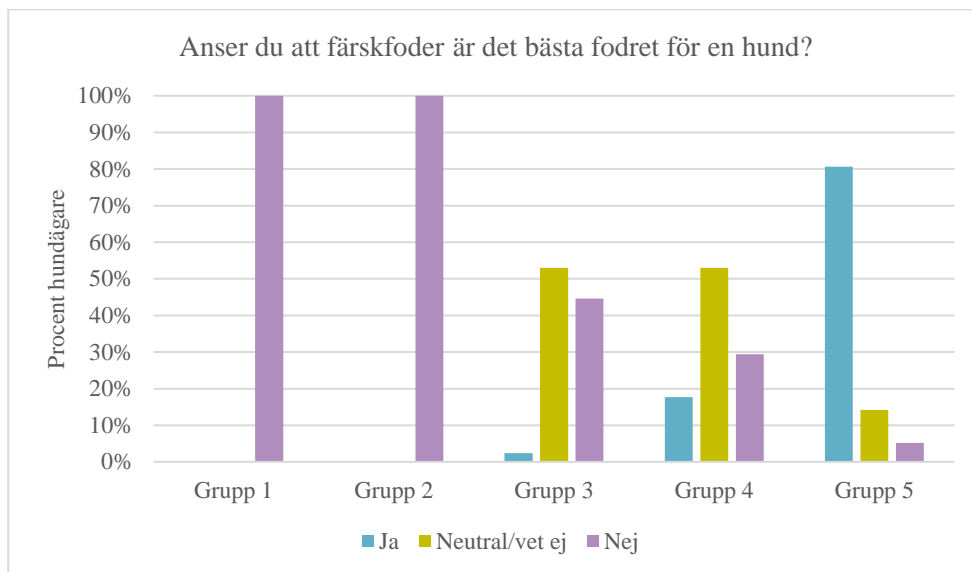
Grupp	Inställning till färskfoder	Antal respondenter
1	Negativ	10
2	Ganska negativ	10
3	Neutral/vet ej	83
4	Ganska positiv	68
5	Positiv	211

Det gick att urskilja en trend i hur dessa personer hade svarat, se figur 9. 47,4 % (n= 100) av respondenterna i grupp 5 utfodrade sina hundar endast med färskfoder, medan samma antal färskutfodrade delvis. Endast 5,2 % (n= 11) av respondenterna i grupp 5 angav att de inte färskutfodrade sina hundar. Jämförelsevis utfodrade inga respondenter i grupp 3 endast med färskfoder, och endast 13,3 % (n=11) färskutfodrade delvis. Resterande 86,8 % (n= 72) i grupp 3 färskutfodrade inte sina hundar.



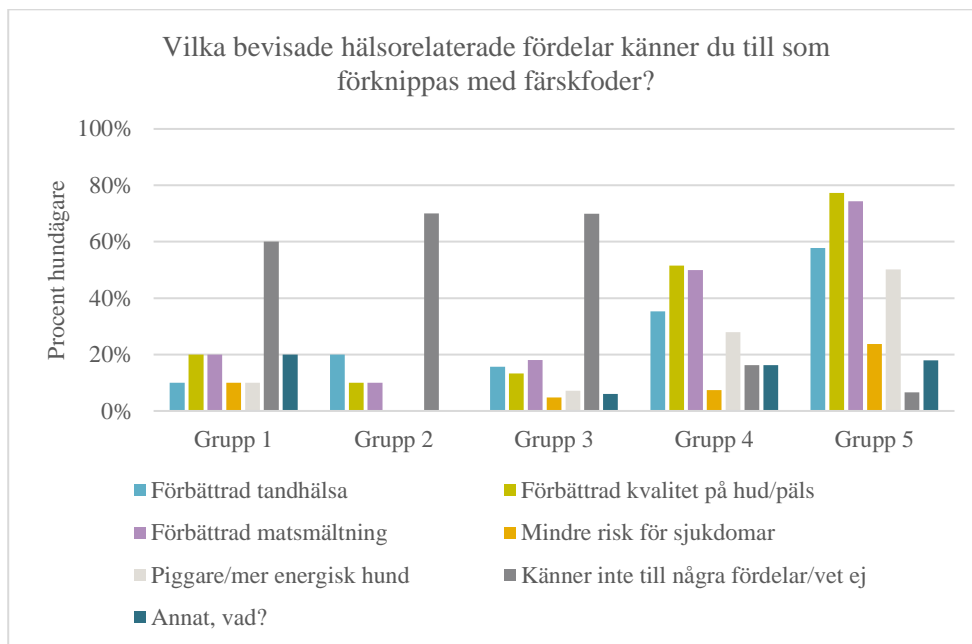
Figur 9. Fördelning över respondenternas utfodringsrutiner efter inställning till färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

80,6 % (n= 170) av respondenterna i grupp 5 ansåg att färskfoder var det bästa fodret för en hund, dock ansåg 5,2 % (n= 11) inte det. Kvarstående 14,2 % (n= 30) svarade "neutral/vet ej". Alla respondenter i grupp 1, 100 % (n= 10), ansåg att färskfoder inte var det bästa fodret för en hund. Av respondenterna i grupp 3 ansåg 44,6 % (n= 37) att färskfoder inte var det bästa fodret, medan 53,0 % (n= 44) var neutrala i denna fråga. 2,4 % (n= 2) tyckte däremot att färskfoder var det bästa fodret för en hund. Figur 10 sammanfattar denna fördelning.

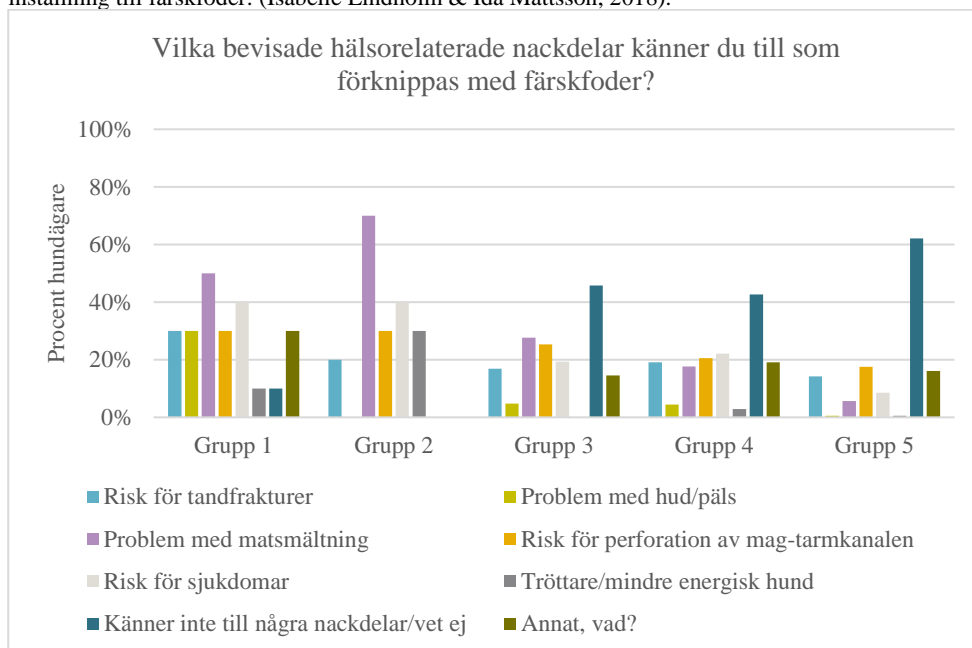


Figur 10. Fördelning av åsikter över påståendet ifall färskfoder är det bästa fodret för en hund efter inställning till färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

Respondenterna i grupp 5 var medvetna om flest bevisade fördelar jämfört med de andra grupperna, och var överrepresenterade på alla svarsalternativ om eventuella fördelar, se figur 11. Endast 6,6 % (n= 14) av respondenterna i grupp 5 kände inte till några bevisade fördelar. Dock hade 3,3 % (n= 7) lämnat ett fritextsvar om att de inte kände till vetenskapliga bevis för fördelarna, även om de i vissa fall upplevt individuella fördelar. På frågan om bevisade nackdelar med färskfoder svarade majoriteten, 62,0 % (n= 131) av respondenterna i grupp 5 att de inte kände till några nackdelar. Endast 17,5 % (n= 37) kände till risken för perforation av magtarmkanalen, och 14,2 % (n= 30) kände till risken för tandfrakturer. Detta visas i figur 12. Respondenterna i grupp 1 och 2 var överrepresenterade på varje svarsalternativ förutom “känner inte till några nackdelar/vet ej”. 4,3 % (n= 9) av respondenterna i grupp 5 lämnade fritextsvar där de tog upp risken för zoonotiska bakterier och parasiter samt antibiotikaresistenta bakterier.



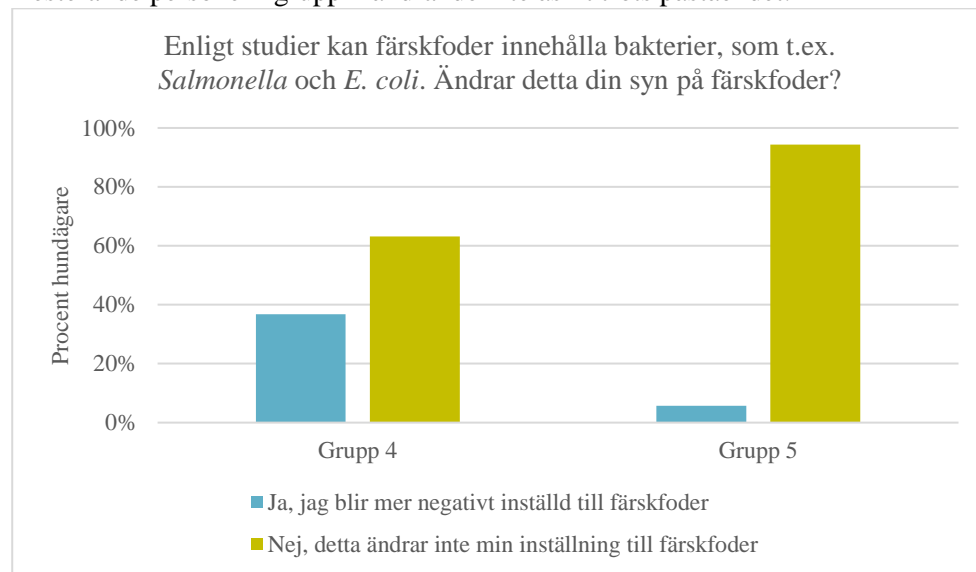
Figur 11. Respondenternas kunskap om hälsorelaterade fördelar som förknippas med färskfoder efter inställning till färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).



Figur 12. Respondenternas kunskap om hälsorelaterade nackdelar som förknippas med färskfoder efter inställning till färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

En tydlig majoritet av respondenterna i grupp 5 ändrade inte sin ursprungliga åsikt när de fick läsa påståendet om att färskfoder kunde innehålla bakterier som *Salmonella spp.* och *E. coli*, se figur 13. Endast 5,7 % (n= 12) blev mer negativt

inställda till färskfoder efter påståendet. En jämförelse med de i grupp 4 visade att 36,8 % (n= 25) av dessa blev mer negativt inställda till färskfoder efter påståendet. Resterande personer i grupp 4 ändrade inte åsikt trots påståendet.



Figur 13. Fördelning över om respondenterna ändrar åsikt vid påståendet om att färskfoder kan innehålla zoonotiska bakterier efter inställning till färskfoder. (Isabelle Lindholm & Ida Mattsson, 2018).

5 Diskussion

Överlag fanns flertalet vetenskapliga artiklar och studier på nackdelar kopplade till färskfoder, medan det var svårare att hitta vetenskapliga artiklar som behandlade fördelar. Många studier som användes är gjorda i länder utanför Norden, där regler och rutiner gällande hygien eventuellt inte följer samma standard som i Sverige. En artikel som använts i arbetet anger ett samarbete med Nestle Purina Petcare Research. Detta anses dock inte påverka artikelns resultat, då metoderna för studien anses vara opåverkade av samarbetet. Denna artikel användes därför som referens i arbetet. Studien av Bhadra et al. (2016) visade att herrelösa hundar verkar föredra foder innehållandes någon form av kyckling. Men då det i flera av experimenten som gjordes endast användes kycklingextrakt att blötlägga exempelvis bröd i verkar hundarna ha gått mer på doften än innehållet av protein, då författarna till studien nämner att kycklingextrakt har en låg proteinhalt. Hundarna skulle därför, enligt denna studie, kunna välja ett foder med mindre mängd protein bara det doftade mer av kött (Bhadra et al., 2016). Urvalsmetoden kan även ha påverkat resultatet då de använt slumpmässigt utvalda, herrelösa hundar. Det går då inte att veta något om dessa hundar, till exempel när de ätit senast eller vad de är vana att äta. Trots detta har artikeln använts som referens i arbetet, då dylika studier är svåra att finna i litteraturen.

Den stora andelen positivt inställda samt ganska positivt inställda respondenter skulle kunna bero på att enkätens rubrik och beskrivning främst intresserat dessa, och de som inte hade ett intresse för färskfoder kanske inte var lika benägna att svara på enkäten. Resultaten hade möjligtvis sett annorlunda ut om fler negativt, ganska negativt eller neutralt inställda hade svarat på enkäten. Det vore intressant att se resultat från enkäten om mängden respondenter i de fem grupperna var lika stor.

Att enkäten delades på Facebook gjorde att vissa målgrupper eventuellt missades, till exempel äldre hundägare. Valet att dela enkäten i en stor grupp på Facebook gjordes för att nå största möjliga antal hundägare på ett enkelt sätt. Resultatet kan

därför inte appliceras på alla hundägare, utan endast på de hundägare som svarat på enkäten. Det är möjligt att resultaten för de positivt inställda eventuellt skulle gå att applicera på positivt inställda i allmänhet då det erhöles många svar från dessa. Eftersom inga frågor ställdes gällande kön, ålder eller annan bakgrundsinformation går det inte att veta vilken typ av person som svarat på enkäten utan det enda som går att veta är att det är personer som har hund och aktivt använder Facebook.

Resultaten från enkäten är intressanta att se, framför allt då väldigt många positivt inställda tog sig tiden att svara. Majoriteten av de som svarade på enkäten var positivt eller ganska positivt inställda till färskfoder, totalt 73,0 %. Detta kan jämföras med antalet som faktiskt utfodrade sina hundar med färskfoder, antingen endast eller delvis, som var totalt 69,1 %. Detta visar att andelen som var positivt eller ganska positivt inställd till färskfoder var något större än andelen som utfodrar endast eller delvis med färskfoder. Nedbrytningen på denna fråga visade att de flesta i grupp 5, se tabell 2, utfodrade med färskfoder och bara en liten del (5,2 %) av grupp 5 inte gjorde det. Resterande som utfodrade endast eller delvis med färskfoder kommer alltså från övriga grupper.

Knappt hälften av respondenterna ansåg färskfoder vara det bästa fodret för en hund, dock utfodrade inte alla dessa sina hundar endast med färskfoder. Det var fler som utfodrade endast eller delvis med färskfoder än det var som ansåg färskfoder vara det bästa fodret för en hund. Det betyder troligtvis att det var en del av de som förhöll sig neutralt eller icke vetande på den frågan som trots det utfodrade med färskfoder. På nedbrytningen syntes att majoriteten av grupp 5, se tabell 2, ansåg att färskfoder var det bästa fodret, men en liten del (5,2 %) ansåg att det inte var det. Det kan antas att dessa 5,2 % personer var de samma som inte utfodrade med färskfoder men det gick inte att påvisa med hjälp av Netigates analysverktyg då ytterligare nedbrytning inte kunde göras samtidigt.

En jämförelse mellan detta arbete och två andra studier där det undersöktes hur vanligt det var att utfodra endast eller delvis med färskfoder visade att färskutfodring ökat under åren. En studie gjord i USA av Morgan, Willis och Shepherd (2017) visade att 37,4 % av respondenterna utfodrade sina hundar eller katter med färskfoder. Nio år tidigare var siffran i USA och Australien enligt Laflamme et al. (2008) 23,6 % för hund. I detta arbete erhöles ett resultat på 69,1 % vilket var ett betydligt högre resultat. Dessa studier var inte utförda på samma sätt och med samma kategorisering som detta arbete, därför kan en jämförelse endast ge en antydning åt vilket håll utvecklingen gått. Även skillnader i population kan förekomma på grund av att detta arbete är utfört i Sverige, medan studierna som används som jämförelse inte är det. I detta arbete gjordes en distinktion mellan

utfodring endast eller delvis med färskfoder, medan de andra studierna inte gjorde det. Även det stora antalet positivt inställda i detta arbete kan påverka resultatet.

På frågan om bevisade fördelar var det många positivt inställda som kryssat i flertalet svarsalternativ, dock var den enda bevisade fördelen som kunde återfinnas i litteratursökningen minskad mängd tandsten vid utfodring med råa ben (Marx et al., 2016). Detta relateras närmast till svarsalternativet "förbättrad tandhälsa". Färskfoder behöver dock inte innehålla ben, och det kan tänkas att vissa hundägare eventuellt undviker ben på grund av risken för splittring av benet som enligt Freeman et al. (2013) kan leda till perforation eller rupturering av mag-tarmkanalen. Detta var något som 20,4 % av respondenterna kände igen som en nackdel förknippad med färskutfodring. Även risk för tandfrakturer föreligger vid utfodring med ben (Freeman et al., 2013), detta kände 16,2 % av respondenterna igen som en nackdel. Det kan eventuellt antas att hundägare som är medvetna om dessa nackdelar undviker utfodring med ben, och därmed kan gå miste om effekten av minskad tandsten. Som alternativ till utfodring med ben finns studier som rekommenderar daglig tandborstning för att undvika förekomst av plack och tandsten, samt förhindra utveckling av gingivit (Harvey, Serfilippi & Barnvos, 2015). Övriga fördelar som respondenter ansåg vara bevisade återfinns inte beskrivna i litteraturen, utan dessa finns det endast anekdotiska bevis för.

På frågan om nackdelar var det däremot en knapp majoritet (52,1 %) som svarat att de inte kände till några nackdelar. Detta korrelerar dock inte med litteraturen, där flertalet nackdelar och risker finns beskrivna. Bland annat risk för tandfrakturer (Freeman et al., 2013), risk för zoonotiska bakterier och parasiter (van Bree et al., 2018), antibiotikaresistenta bakterier (Nilsson, 2015) samt näringsbrist (Freeman et al., 2013; Dillitzer, Becker & Kienzle, 2011) tas upp. Då det i litteraturen finns fler nackdelar än fördelar beskrivna är det intressant att en så pass stor del angav att de inte känner till några nackdelar. Det kan bero på att gemene man eventuellt inte läser vetenskaplig litteratur utan istället förlitar sig på människor arbetande i hundbranschen eller det som går att läsa på lättillgängliga webbsidor eller tidningar inom ämnet. Det kan även bero på att färskfodertillverkare påstår flera hälsofördelar med en färskfoderdiet (Freeman et al., 2013) utan att ge exempel på nackdelar. Då hundägare vill det bästa för sin hund är fodret en av de få faktorerna i hundens liv som ägaren kan påverka samt ha full kontroll över. Detta i jämförelse med olika medicinska behandlingar, utveckling och framfart av sjukdom med mera där hundägaren kan känna sig maktlös (Freeman et al., 2013).

Några av de som svarade på enkäten var medvetna om risker såsom zoonotiska bakterier och uppgav det i fritextsvaren. Eftersom svarsalternativet "Risk för

sjukdomar” inte specificerar just bakterier går det inte att säga vilken sorts sjukdom de som valde detta svarsalternativ syftar på och det går därför inte att veta om dessa respondenter var medvetna om risken för bakterier i fodret. Ledande frågor ville undvikas i enkäten, och därför fanns inte “förekomst av bakterier” som ett svarsalternativ, dock hade det kunnat vara intressant att se hur respondenterna hade ställt sig till det. En del hundägare kanske antar att hunden tål bakterier i högre grad än människor och enligt Cantor et al. (1997) kan hundar vara kliniskt symtomfria men ändå bära och utsöndra *Salmonella spp.* i sin avföring. Enligt Sagawa et al. (2009) ökar inte pH i hundens magsäck på samma sätt som människors gör när föda når den, vilket ger hunden ett lägre pH i magsäcken än människor då föda passerar den. Hundarna i studien hade pH 1,26 i medelvärde i magsäcken efter att ha fått 200 gram mat (Sagawa et al., 2009). Detta skulle eventuellt kunna innebära att hundens magsäck är ogästvänligare än människans i och med den surare miljön då de flesta patogener enligt Turner et al. (2011) behöver ett neutralt pH för kunna föröka sig. I en studie av Gorden och Small (1993) testades bland annat *Salmonella spp.* och *E. coli* för överlevnad i en miljö på pH 2,5 under två timmars tid. Resultaten visade att *Salmonella spp.* var mycket känslig för en sur miljö då mindre än 0,001 % av alla 12 testade underarter överlevde. *Salmonella spp.* testades även i pH 3,0 med samma resultat. En annan studie visade att *Salmonella typhimurium*, en av de underarter som även testades av Gorden & Small (1993), kan växa i pH från 4,3 (Foster & Spector, 1995). *E. coli* var mindre känsligt för en sur miljö än *Salmonella spp.* då 17 av 25 testade underarter överlevde i pH 2,5 (Gorden & Small, 1993). Dessa studier pekar mot att vissa bakterier har sämre överlevnads- och reproduktionsförmåga i magsäcken hos hund jämfört med människa och skulle därför eventuellt kunna göra hunden mindre benägen att bli sjuk av dessa bakterier.

Endast 2,4 % av alla respondenter hade uppgett att det var viktigt med god hygien vid hantering av färskfoder vilket är en liten del av alla de som faktiskt utfodrade med färskfoder. Då det inte fanns ett svarsalternativ om vikten av hygien kan det tänkas att färre därför svarade det. Det fanns då en möjlighet att fler visste om att hygien var viktigt vid hantering av färskfoder, men inte har lämnat ett fritextsvar. Fritextsvar var möjligtvis mer ansträngande och/eller tidskrävande att fylla i och kan därför ha undvikits. Det fanns respondenter som lämnat ett fritextsvar istället för att kryssa i rätt svarsalternativ, men även respondenter som lämnat ett fritextsvar med samma svar som de redan kryssat i. Detta identifierades som en felkälla när resultaten analyserades. Det kan eventuellt antas att färskfoder i de flesta fallen hanteras i samma kök där människor tillagar sin egen mat, och att risken för korskontamination då existerar. Enligt Joffe och Schlesinger (2002) kan exempelvis *Salmonella spp.* finnas vid matplatsen och hundens mun, och därför bör hushåll med små barn, äldre och personer med sämre immunförsvar vara aktsamma vid utfodring

med färskfoder. Detta gäller främst de som utfodrar med rå kyckling med tanke på risken för salmonellainfektion.

Det var även många respondenter som blivit rekommenderade att färskutfodra, drygt hälften, och vanligast var att rekommendationen kom från en vän/bekant eller någon över internet. Det saknas data på om respondenterna tagit dessa rekommendationer till sig, men det hade varit intressant att undersöka, framför allt i fallen där rekommendationen kom från någon som inte sett hunden i verkligheten (exempelvis rekommendation över internet). För övrigt var det även intressant att se att minst antal rekommendationer kom från personal på djursjukhus/klinik, och det hade varit intressant att veta vilken eller vilka yrkesgrupper som givit rekommendationen.

En tydlig majoritet av respondenterna i grupp 5 ändrade inte åsikt när de fick läsa om att färskfoder kan innehålla bakterier som *Salmonella spp.* och *E. coli*. Endast 5,7 % blev mer negativt inställda till färskfoder efter påståendet. En jämförelse med de i grupp 4 visade att 36,8 % av dessa blev mer negativt inställda till färskfoder efter påståendet. Resterande personer i grupp 4 ändrade inte åsikt trots påståendet. Att så få ur grupp 5 inte ändrade sin åsikt vid påståendet är anmärkningsvärt. Det kan antas bero på att de redan var medvetna om dessa risker, och tar hänsyn till hygien vid hantering och förvaring av färskfodret. Dock talar svaren på frågan angående nackdelar emot detta då 62,1 % av grupp 5 svarade att de inte kände till några nackdelar/vet ej. Det tål att tänka på ifall de som ändrade åsikt inte var medvetna om att bakterier kan förekomma i färskfoder, eller om de trodde att bakterier som finns i färskfoder inte kan smitta människor. Eventuellt kan dessa hundägare anse att hundar tål bakterier i högre grad än människor, och att de därmed inte blev oroade av bakterieförekomst i färskfodret. I enkäten specificerades inte att *Salmonella spp.* och *E. coli* är zoonotiska bakterier, då det antogs vara allmän kunskap. Det kan dock inte säkerställas att alla kände till dessa bakterier och vad de kan ge för sjukdomar samt hur de smittar. Eventuellt kunde resultatet blivit annorlunda om alla som fick frågan var fullt medvetna om vilka risker dessa bakterier utgör i färskfoder. Resultatet på denna fråga kan också möjligtvis bero på ett förtroende för fodertillverkare, att dessa inte skulle sälja fodret om det fanns en risk att djuren eller djurägarna skulle kunna bli sjuka av det.

Obalanser mellan näringsämnen kan uppstå om man som hundägare själv komponerar färskfoder till sin hund utan att ha tillräcklig kunskap inom nutrition; Dillitzer, Becker och Kienzle (2011) tar upp detta i en studie där 60 % av foderstaterna som analyserades hade en eller flera anmärkningsvärda brister. Om hundägare som svarat på enkäten gör egna foderstater eller köper färdigt helfoder

hade varit intressant att se, speciellt bland dem som endast utfodrar med färskfoder. Endast 1,3 % av respondenterna påpekade att utfodring med färskfoder skulle kunna utgöra en risk för näringsbrist. Att svarsalternativet "risk för näringsbrist/obalans" inte fanns med under nackdelar kan ha påverkat resultatet, fler kan tänkas ha svarat detta om alternativet funnits. Vid komponering av en egen foderstat är det av yttersta vikt att ha näringsämnen, mineraler och vitaminer i rätt mängd och förhållande till varandra, speciellt när det gäller utfodring av växande individer (Freeman et al., 2013; Dillitzer, Becker & Kienzle, 2011).

Ett vanligt argument bland förespråkare för färskfoder är bland annat att det är det naturligaste fodret för en hund, och det som en varg äter i det vilda. Förespråkarna anser att även den domesticerade hunden bör äta som sin förfader (Freeman et al., 2013). Enligt litteraturen är detta ej nödvändigt då bevis finns för att hunden adapterat till en mer stärkelserik föda och att hunden även kan bryta ner kolhydrater till glukos (Axelsson et al., 2013). Dock finns studier som påvisar att hunden föredrar proteinrik föda framför kolhydratrik föda (Bhadra et al., 2016; Hewson-Hughes et al., 2013). Det bör kommas ihåg att även om vetenskapen visar att hunden kan äta och tillgodogöra sig kolhydrater, eller att den föredrar kött framför kolhydrater, återfanns ingen källa som behandlar vilken diet som är bäst för hunden. Med tanke på färskfodrets sammansättning bör det vara smakligt för hundar, i och med fodrets höga halter av protein och fett. Detta verkar även några av respondenterna uppleva, då de uppgett att deras hundar fått bättre aptit, vilket kan tala för att färskfoder eventuellt är mer smakligt. Vilket foder som är naturligast för en hund att äta är en intressant fråga, med tanke på att dagens domesticerade hundar aldrig levt i det vilda och behövt tävla om resurser på samma sätt som vargen. Med detta i åtanke är det intressant att argument om naturlighet och nära släktskap till vargen används, eftersom beteende gentemot människor, levnadsvanor och genetik skiljer dessa två åt (Axelsson et al., 2013).

Att definiera färskfoder i arbetet var besvärligt, då det inte finns någon entydig definition att tillgå. Ian Billinghurst anses vara grundaren till denna slags utfodring men det finns i dagsläget olika benämningar samt flera utfodringsrutiner inom begreppet färskfoder där bland annat olika tillsatser eller kolhydratkällor kan vara tillåtna. Trots en definition i början av enkäten finns en risk att respondenter missförstått eller utgått från sin egen definition när de svarat på enkäten, och detta identifieras som en möjlig felkälla.

Majoriteten av de studier som behandlar färskfoder fokuserar på kyckling som basen i färskfodret. I Nilssons (2015) studie undersöks endast färskfoder som innehåller kyckling, eftersom ESBL-producerande bakterier främst hittas hos fjäderfä och de

därför anses utgöra störst risk för både hundar och deras ägare. Det hade dock varit intressant att se förekomst och mängd av bakterier och parasiter i färskfoder gjort på exempelvis nöt, lax eller lamm, och jämföra fynden med de som finns idag. Eventuellt att detta kunde påvisa att ett visst kött har mindre bakterieförekomst än ett annat? Skillnad i bakterieförekomst hade även varit intressant att jämföra mellan olika länder, om exempelvis förebyggande användning av antibiotika eller slakthygien utgör någon skillnad i förekomst av antibiotikaresistenta och/eller zoonotiska bakterier.

5.1 Vidare studier och förbättringsförslag

Hade denna studie gjorts om hade ett slumpmässigt urval gjorts, exempelvis genom ett utdrag ur hundägarregister där slumpen sedan fått avgöra de medverkande, för att få mer verklighetstroga resultat i och med den stora storleksskillnaden mellan grupperna i tabell 2. Det hade även varit intressant att fråga respondenterna om vem de i första hand litar på vid foderrådgivning, som Morgan, Willis och Shepherd (2017) gjort i sin studie. Formuleringen av frågorna om respondenternas kunskaper om för- och nackdelar (fråga 5 och 6) anses bra, och hade gärna behållits i en ny studie, däremot hade det varit önskvärt med endast fritextsvar på dessa frågor för att undvika ledande alternativ. Dock vore det väldigt arbetsamt att analysera svar som dessa, och i praktiken vore det svårt att tolka sådana svar. Det hade även varit intressant att undersöka hur respondenterna förvarar och hanterar sitt färskfoder, och om de följer de rekommendationer som finns.

Vidare studier om långvariga effekter med färskutfodring vore intressant att se, speciellt i jämförelse med andra foder och där hundarna följs under flera år. Även fler studier om koppling mellan bakterieförekomst och sjukdom önskas, framför allt genom fall-kontrollstudier, liksom den utförd av Martinez-Anton et al. (2018). Studier som eventuellt påvisar de idag anekdotiska fördelarna med färskfoder kunde ge en mer jämlik bild av färskfoder i relation till den litteraturen som återfinns idag.

5.2 Konklusion

De hundägare som svarade på enkäten var övervägande positivt inställda till färskfoder. Hundägarna kände inte till lika många nackdelar/risker med färskfoder som de ansåg sig känna till fördelar. Detta till trots att många vetenskapliga artiklar pekar ut nackdelar och risker med färskfoder och väldigt få visar på fördelar. Överlag ansåg sig de positivt inställda känna till fler fördelar än nackdelar och de neutralt/negativt inställda till färskfoder ansåg sig känna till fler nackdelar och

risker. Bristen på studier gällande fördelar med färskfoder gör att många eventuella fördelar endast blir anekdotiska och därmed ej tillförlitliga. Drygt hälften av hundägarna hade blivit rekommenderade färskfoder och vanligast var att rekommendationen kom från en vän eller bekant, alternativt någon på internet eller sociala medier.

Påståendet att zoonotiska bakterier kan förekomma i färskfoder påverkade inte inställningen till färskfoder hos de flesta positivt eller ganska positivt inställda då endast ett fåtal blev mer negativt inställda efter detta påstående.

Det behövs fler studier där förekomsten av bakterier i färskfoder undersöks, samt deras eventuella koppling till sjukdom. Intressant vore även att få mer dokumenterade bevis för långvariga effekter av färskutfodring, till exempel genom en studie som följer färskutfodrade hundar under en längre tid.

Referenslista

- Axelsson, E., Ratnakumar, A., Arendt, M., Maqbool, K., Webster, M. T., Perloski, M., Liberg, O., Arnemo, J. M., Hedhammar, Å. & Lindblad-Toh, K. (2013). The Genomic Signature of Dog Domestication Reveals Adaptation to a Starch-Rich Diet. *Nature*. 495 (7441): 360–364. <https://doi.org/10.1038/nature11837>.
- Baede, V. O., Broens, E. M., Spaninks, M. P., Timmerman, A. J., Graveland, H., Wagenaar, J. A., Duim, B. & Hordijk, J. (2017). Raw pet food as a risk factor for shedding of extended-spectrum beta-lactamase producing Enterobacteriaceae in household cats. *PLOS ONE*. 12(11): e0187239. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187239>.
- Beutin, L. (1999). Escherichia Coli as a Pathogen in Dogs and Cats. *Veterinary Research*. 30 (2–3): 285–298.
- Bhadra, A., Bhattacharjee, D., Paul, M., Singh, A., Gade, P. R., Shrestha, P. & Bhadra, A. (2016). The meat of the matter: a rule of thumb for scavenging dogs?. *Ethology Ecology & Evolution*. 28 (4): 427–440. <https://doi.org/10.1080/03949370.2015.1076526>.
- Billinghamurst, I. (2018). *About*. Tillgänglig: <https://www.drianbillinghamurst.com/about/> [2018-04-09]
- van Bree, F. P. J., Bokken, G. C. A. M., Mineur, R., Franssen, F., Opsteegh, M., van der Giessen, J. W. B., Lipman, L. J. A. & Overgaauw, P. A. M. (2018). Zoonotic Bacteria and Parasites Found in Raw Meat-Based Diets for Cats and Dogs. *The Veterinary Record*. 182 (2): 50. <https://doi.org/10.1136/vr.104535>.
- Cantor, G. H., Nelson, S. Jr., Vanek, J. A., Evermann, J. F., Eriks, I. S., Basaraba, R. J. & Besser T. E. (1997). Salmonella Shedding in Racing Sled Dogs. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 9 (4): 447–48. <https://doi.org/10.1177/104063879700900424>.
- Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G. & Foess Raasch, M. (2010). *Canine and Feline Nutrition: A Resource for Companion Animal Professionals*. 3. uppl. St. Louis, Mo.: Elsevier Health Sciences. ss. 3-7, 38, 75, 111-112.
- Dillitzer, N., Becker, N. & Kienzle, E. (2011). Intake of Minerals, Trace Elements and Vitamins in Bone and Raw Food Rations in Adult Dogs. *The British Journal of Nutrition*. 106 (1): 53-56. <https://doi.org/10.1017/S0007114511002765>.
- Fayer, R. (2004). Sarcocystis spp. in Human Infections. *Clinical Microbiology Reviews*. 17 (4): 894–902. <https://doi.org/10.1128/CMR.17.4.894-902.2004>.
- Fisher, M. & Moreton, H. (2011). Elementary microbiology. I: Cooper, B., Mullineaux, E. & Turner, L. (red), *BSAVA Textbook of Veterinary Nursing*. 5. uppl. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. ss. 137-149.

- Fisher, M., Walsh, V. & McGarry, J. (2011). Elementary parasitology. I: Cooper, B., Mullineaux, E., Turner, L. (red), *BSAVA Textbook of Veterinary Nursing*. 5. uppl. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. ss. 150-171
- Folkhälsomyndigheten. (2016). *Listeriainfektion*. Tillgänglig: <http://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/listeriainfektion/> [2018-04-09]
- Foster, J. W. & Spector, M. P., (1995). How Salmonella Survive against the Odds. *Annual Review of Microbiology*. 49: 145–174. <https://doi.org/10.1146/annurev.mi.49.100195.001045>.
- Fredriksson-Ahomaa, M., Heikkilä, T., Pernu, N., Kovanen, S., Hielm-Björkman, A. & Kivistö, R. (2017). Raw Meat-Based Diets in Dogs and Cats. *Veterinary Sciences*. 4 (3). <https://doi.org/10.3390/vetsci4030033>.
- 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>.
- Gorden, J. & Small, P. L. (1993). Acid Resistance in Enteric Bacteria. *Infection and Immunity*. 61 (1): 364–67.
- Harvey, C., Serfilippi, L. & Barnvos, D. (2015). Effect of Frequency of Brushing Teeth on Plaque and Calculus Accumulation, and Gingivitis in Dogs. *Journal of Veterinary Dentistry*. 32 (1): 16–21. <https://doi.org/10.1177/089875641503200102>.
- Helps, J., Coyne, K. & Dawson, S. (2011). Infection and immunity. I: Cooper, B., Mullineaux, E. & Turner, L. (red), *BSAVA Textbook of Veterinary Nursing*. 5. uppl. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. ss.125-136.
- Hewson-Hughes, A. K., Hewson-Hughes, V. L., Colyer, A., Miller, A. T., McGrane, S. J., Hall, S. R., Butterwick, R. F., Simpson, S. J. & Raubenheimer, D. (2013). Geometric analysis of macronutrient selection in breeds of the domestic dog, *Canis lupus familiaris*. *Behavioral Ecology*. 24 (1): 293–304. <https://doi.org/10.1093/beheco/ars168>.
- Joffe, D. J. & Schlesinger, D. P. (2002). Preliminary assessment of the risk of Salmonella infection in dogs fed raw chicken diets. *The Canadian Veterinary Journal*. 43 (6): 441–42.
- Laflamme, D. P., Abood, S., Fascetti, A., Fleeman, L. M., Freeman, L. M., Michel, K. E., Bauer, C., Kemp, B. L. E., Van Doren, J. R. & Willoughby, K. N. (2008). Pet feeding practices of dog and cat owners in the United States and Australia. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 232: 687–694. <https://doi.org/10.2460/javma.232.5.687>.
- Li, J., Feng, J., Ma, L., de la Fuente Núñez, C., Gözl, G. & Lu, X. (2017). Effects of meat juice on biofilm formation of *Campylobacter* and *Salmonella*. *International Journal of Food Microbiology*. 253: 20–28. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2017.04.013>.
- Livsmedelverket. (2018). *Toxoplasma*. Tillgänglig: <https://www.livsmedelverket.se/livsmedel-och-innehall/bakterier-virus-parasiter-och-mogelsvampar/parasiter/toxoplasma> [2018-04-09]
- Martinez-Anton, L., Marena, M., Firestone, S. M., Bushell, R. M., Child, G., Hamilton, A. I., Long, S. N. & Le Chevoir, M. A. R. (2018). Investigation of the Role of *Campylobacter* Infection in Suspected Acute Polyradiculoneuritis in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 32 (1): 352–360. <https://doi.org/10.1111/jvim.15030>.
- Marx, F., Machado, G., Pezzali, J., Marcolla, C., Kessler, A., Ahlstrøm, Ø. & Trevizan, L. (2016). Raw Beef Bones as Chewing Items to Reduce Dental Calculus in Beagle Dogs. *Australian Veterinary Journal*. 94 (1–2): 18–23. <https://doi.org/10.1111/avj.12394>.
- Morgan, S. K., Willis, S. & Shepherd, M. L. (2017). Survey of Owner Motivations and Veterinary Input of Owners Feeding Diets Containing Raw Animal Products. *PeerJ*. 5: 30-31. <https://doi.org/10.7717/peerj.3031>.
- MUSH (u.å.). *Hund*. Tillgänglig: <https://www.mushbarf.com/sv/produkt-kategori/hund/> [2018-03-08]

- National Research Council. Ad Hoc Committee on Dog and Cat Nutrition. (2006). *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Nilsson, O. (2015). Hygiene quality and presence of ESBL-producing *Escherichia coli* in raw food diets for dogs. *Infection Ecology & Epidemiology*. 5. <https://doi.org/10.3402/iee.v5.28758>.
- Olkkola, S., Kovanen, S., Roine, J., Hänninen, M., Hielm-Björkman, A. & Kivistö, R. (2015). Population Genetics and Antimicrobial Susceptibility of Canine *Campylobacter* Isolates Collected before and after a Raw Feeding Experiment. *PLOS ONE*. 10 (7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132660>.
- Pure Natural (u.å.). *Frysprodukter*. Tillgänglig: http://purenaturalpetfoods.com/produkter?p_cid=35 [2018-03-08]
- Real Pet Food Company. (2018a). *The BARF Philosophy*. Tillgänglig: <http://barfaustralia.com/nutrition/the-barf-philosophy> [2018-04-09]
- Real Pet Food Company. (2018b) *The History of Doctor B's BARF*. Tillgänglig: <http://barfaustralia.com/about-us/the-history-of-doctor-b-s-barf> [2018-04-09]
- Real Pet Food Company (2018c). *Why Doctor B's BARF?*. Tillgänglig: <http://barfaustralia.com/about-us/why-doctor-b-s-barf> [2018-04-09]
- Ruderman, C. (2012). Musculoskeletal. I: Merrill, L. (red), *Small Animal Internal Medicine for Veterinary Technicians and Nurses*. Ames, Iowa: John Wiley & Sons. ss. 69-97.
- Sagawa, K., Li, F., Liese, R. & Sutton, S. C. (2009). Fed and Fasted Gastric PH and Gastric Residence Time in Conscious Beagle Dogs. *Journal of Pharmaceutical Sciences*. 98 (7): 2494-2500. <https://doi.org/10.1002/jps.21602>.
- Stahler, D. R., Smith, D. W. & Guernsey, D. S. (2006). Foraging and Feeding Ecology of the Gray Wolf (*Canis Lupus*): Lessons from Yellowstone National Park, Wyoming, USA. *The Journal of Nutrition*. 136 (7): 1923-1926.
- SVA. (2016). *Enterohemorrhagisk E. coli (ehec)*. Tillgänglig: <http://www.sva.se/djurhalsa/zooser/enterohemorrhagisk--ecoli-ehec> [2018-04-09]
- SVA. (2017a). *ESBL*. Tillgänglig: <http://www.sva.se/antibiotika/anmalningspliktig-resistens/esbl> [2018-04-09]
- SVA. (2017b). *Salmonella hos hund*. Tillgänglig: <http://www.sva.se/djurhalsa/hund/infektionssjukdomar-hund/salmonella-hund> [2018-04-09]
- SVA. (2018a). *ESBL i färskfoder för hund*. Tillgänglig: <http://www.sva.se/antibiotika/anmalningspliktig-resistens/esbl/esbl-i-farskfoder-for-hund> [2018-02-20]
- SVA. (2018b). *Neospora caninum*. Tillgänglig: <http://www.sva.se/djurhalsa/hund/parasiter-hos-hund/neospora-caninum-hund> [2018-04-09]
- Sveriges Lantbruksuniversitet – Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap. (2018). *Art/Underart: Escherichia coli*. Tillgänglig: <http://www.vetbact.org/index.php?artid=68&vbsearchstring=E.%20coli> [2018-05-21]
- VOM og hundemat (2017). *Produkter*. Tillgänglig: <https://vomoghundemat.se/produkter/> [2018-03-08]

Bilaga 1

Hej hundägare!

Vi är två studenter på Djursjukskötprogrammet på SLU som skriver vårt examensarbete om färskfoder till hund. Vi behöver din hjälp för att få reda på vad hundägare har för åsikter och kunskap om färskfoder. Med färskfoder menar vi foder som ges rått, t.ex. BARF, raw food (MUSH, vom m.m.) Vi är väldigt tacksamma om du kan ge oss några minuter av din tid och svara på vår enkät!

Alla svar behandlas anonymt.

Frågor angående enkäten kan skickas per mejl till islm0001@stud.slu.se eller idmn0001@stud.slu.se.

Mvh,
Isabelle Lindholm & Ida Mattsson

1. Har du hund?

Ja
Nej

2. Vad tycker du om färskfoder?

1= dåligt
2= ganska dåligt
3= neutral/vet ej
4= ganska bra
5= bra

1 – 2 – 3 – 4 – 5

3. Äter din hund färskfoder?

Ja - endast
Ja - delvis
Nej

4. Anser du att färskfoder är det bästa fodret för en hund?

Ja
Nej
Neutral/vet ej

5. Vilka bevisade hälsorelaterade fördelar känner du till som förknippas med färskfoder?

Du kan kryssa i flera svarsalternativ

Förbättrad tandhälsa

Bättre kvalitet på hud/päls

Bättre matsmältning
Mindre risk för sjukdomar
Piggare/mer energisk hund
Känner inte till några fördelar/vet ej
Annat, vad? _____

6. Vilka bevisade hälsorelaterade nackdelar känner du till som förknippas med färskfoder?

Du kan kryssa i flera svarsalternativ

Risk för tandfrakturer
Problem med hud/päls
Problem med matsmältning
Risk för perforation av mag-tarmkanalen
Risk för sjukdomar
Tröttare/mindre energisk hund
Känner inte till några nackdelar/vet ej
Annat, vad? _____

7. Har någon gett dig rådet att ge din hund färskfoder?

Ja
Nej

8. Vem gav dig rådet att ge din hund färskfoder?

Personal på veterinärklinik/djursjukhus
Personal i djuraffär
Uppfödare
Vän/bekant
Någon på internet/sociala medier
Någon annan, vem? _____

9. Enligt studier kan färskfoder innehålla bakterier, som t.ex. *Salmonella* och *E. coli*.

Ändrar detta din syn på färskfoder?

Ja, jag blir mer negativt inställd till färskfoder
Nej, detta ändrar inte min syn på färskfoder

Tack för din medverkan!