



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för kliniska vetenskaper

Kunskaper och erfarenheter kring råfoder hos djursjukhuspersonalen

Knowledge and experience of raw food in animal hospital staff

Caitlin Lund & Nicole Söderquist

Självständigt arbete • 15 hp

Djursjukskötarprogrammet

Institutionen för kliniska vetenskaper

Uppsala 2019

Kunskaper och erfarenheter kring råfoder hos djursjukhuspersonalen

Knowledge and experience of raw food in animal hospital staff

Caitlin Lund & Nicole Söderquist

Handledare: Sanna Gille, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Josefin Söder, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i djuromvårdnad

Kursansvarig inst.: Institutionen för kliniska vetenskaper

Kurskod: EX0863

Program/utbildning: Djursjukskötprogrammet

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2019

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

Nyckelord: Råfoder, hund, katt, djursjukhuspersonal, kunskaper, erfarenheter, djuromvårdnad

Keywords: Raw food, dog, cat, animal hospital employees, knowledge, experience, animal care

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för kliniska vetenskaper

Sammanfattning

Råfoder är en form av utfodring till både hund och katt som under senare år märkbart har ökat i trend. Utfodringsformen innebär att innehållet varken tillagas eller värmebehandlas innan det utfodras till djuren. Ämnet råfoder skapar diskussioner då både fördelar och nackdelar som uttrycks kring råfoder kan ha bristfällig evidens och vara av mer anekdotisk karaktär. Förespråkarna anser att råfoder är det mest naturliga foder en hund eller katt kan få och ett återkommande argument är hundens och vargens nära släktskap även om det finns studier som påvisar att deras respektive matsmältningssystem numera skiljer sig åt.

Syftet med detta arbete var att undersöka vilka självupplevda kunskaper och erfarenheter som finns kring råfoder hos personal på två olika djursjukhus i Sverige eftersom nutrition är en viktig del av patienternas hälsa och därmed en stor del av djursjukvården. Kunskapsläget kan med fördel utredas då det är viktigt att personal på djursjukhus är uppdaterade kring olika utfodringsrutiner. Detta för att personalen enligt ska kunna ge professionella och evidensbaserade rekommendationer. Vidare undersöktes även skillnader mellan de olika yrkeskategorierna. Studien bestod av en enkätundersökning som skickades ut till de två djursjukhusen. En litteraturöversikt skrevs som komplement till studien. De vetenskapligt dokumenterade fördelar som finns kring råfoder är bland annat förbättrad munstatus samt potentiellt förändrad immunstatus. De vetenskapligt dokumenterade nackdelar som finns kring råfoder är bland annat innehåll av zoonotiska patogener, obalans i näringsämnen samt risk för främmande kroppar i gastrointestinalkanalen.

För att kunna besvara enkäten behövde respondenterna känna till råfoder. Totalt analyserades 52 enkätsvar. Den största skillnaden mellan yrkesrollerna som kunde ses i enkätstudien var att de legitimerade veterinärerna, de legitimerade djursjukskötarna och övrig personal såg mer negativt på råfoder medan djurvårdarna var mer positivt inställda till råfoder. Djurvårdarna var den enda yrkesgrupp som var villiga att ge sina egna djur råfoder samt rekommendera råfoder till djurägarna. Alla yrkesroller var överens om att de största riskerna med råfoder var kontamination med *E. coli.*, *Salmonella spp.* etc.

Resultat från enkäten visade att alla yrkesgrupperna ansåg att de har för lite kunskaper om råfoder, med undantag för gruppen övrig personal där sammansättningen var mer kluven. Hälften av den övriga personalen ansåg att de har tillräckliga kunskaper kring råfoder, medan den andra hälften ansåg att de har otillräckliga kunskaper. Erfarenheten var varierande, där majoriteten av djurvårdarna var mer positivt inställda till råfoder och resterande yrkesgrupper var mer kritiskt inställda.

Nyckelord: Råfoder, hund, katt, djursjukhuspersonal, kunskaper, erfarenheter, djur-omvårdnad

Summary

Raw food is a form of nutrition for both dogs and cats, a trend which has increased significantly in recent years. This type of feed means that the contents are neither cooked nor heat treated before being fed to the animals. The subject of raw food creates discussions as both the advantages and disadvantages expressed about raw food can have inadequate evidence and be of a more anecdotal nature. The advocates believe that raw food is the most natural feed a dog or cat can get and a recurring argument is that dog's and wolf's have a close kinship, even though there are studies that show that their respective digestive systems actually differ.

The purpose of this study was to investigate the self-perceived knowledge and experiences that exist around raw food with staff at two different animal hospitals in Sweden, as nutrition is an important and large part of animal health care. The state of knowledge can advantageously be investigated as it is important that staff in animal hospitals are updated about different feeding routines as they should be able to provide professional and evidence-based recommendations. Furthermore, experience and knowledge between staff from different professions were also examined. The study consisted of a questionnaire that was sent out to the two animal hospitals. A literature review was written as a supplement to this study. The scientifically documented benefits of raw food include improved oral status as well as potentially improved immune status. The scientifically documented disadvantages that exist around raw food include contamination with zoonotic pathogens, an imbalance in nutrients and the risk of foreign bodies in the gastrointestinal tract.

In order to be able to answer the questionnaire, there was a requirement question to ensure that the respondents were knowledgeable in the area of raw food. In total, 52 responses were analysed. The biggest difference between professions in the questionnaire study was that the veterinarians, the legitimate animal nurses and other staff looked more negatively on raw food, while the animal care providers were more positive towards raw food. The animal care providers were the only professional group who were willing to give their own animals' raw food and recommend raw food to the animal owners. All professions agreed on that the biggest risks with raw food were possible contamination with *E. coli*, *Salmonella spp.* etc.

The results of the survey showed that all the professional groups felt that they had too little knowledge about raw food, with the exception of other staff where the composition of the group was more heterogeneous. Half of the other staff felt that they had sufficient knowledge, while the other half felt that they had insufficient knowledge of raw food. The experience varied, with the majority of the animal care providers being more positive about raw food, and the remaining professions were more critical.

Keywords: Raw food, dog, cat, animal hospital employees', knowledge, experience, animal care

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Syfte och frågeställning	8
2	Material och metod	9
2.1	Litteraturöversikt	9
2.2	Enkätstudie	9
3	Litteraturöversikt	10
3.1	Fördelar med råfoder	10
3.2	Risker med råfoder	11
3.2.1	Salmonella	11
3.2.2	<i>Toxoplasma gondii</i>	12
3.2.3	<i>Listeria monocytogenes</i>	13
3.2.4	ESBL	13
3.2.5	Råfodrets betydelse för spridning av patogener	14
3.2.6	Obalans i näringsämne	15
3.3	Övriga nackdelar	15
4	Resultat	17
4.1	Fördelning av djursjukhusen	17
4.2	Fördelning av yrkesroller	17
4.3	Kännedom om råfoder	18
4.4	Fördelar med råfoder	18
4.5	Nackdelar med råfoder	19
4.6	Ge egna djur råfoder	21
4.7	Försäljning av råfoder	21
4.8	Rekommendation till djurägare	22
4.9	Kunskap om råfoder och källa till kunskap	23
4.10	Har råfoder gjort positiv skillnad på något fall?	25
4.11	Har råfoder gjort negativ skillnad på något fall?	27
5	Diskussion	29
5.1	Förbättringsförslag	36
5.2	Konklusion	37
6	Referenslista	39

Tack 41

Bilaga 1

42

1 Inledning

Utfodring i form av råfoder till hund och katt är en märkbart ökande trend runt om i världen (Morgan *et al.* 2017). Fler och fler djurägare väljer bort tillagade torrfoder för att istället utfodra med råa ingredienser. Studier har påvisat att det finns risker kopplat till utfodring med råfoder, exempelvis näringsbrist, perforerad gastrointestinalkanal och bakteriella zoonoser. (Freeman *et al.* 2013) Ämnet väcker intresse och skapar diskussioner då det även finns evidens av anekdotisk karaktär som påvisar fördelar med utfodring av råfoder, ett exempel är bättre pälskvalité (Freeman & Michel 2001).

Råfoder är en diet bestående av råa animaliska komponenter som under sammansättningen varken utsatts för värme eller tillagning. De komponenter som förekommer i råfoder är bland annat slaktrester från olika djurslag i form av skelett, ben och inre organ. Råfodret kan även innehålla fiskben, råa ägg, grönsaker och mjölk. Fodret går att köpa djupfrost, frystorkat eller i helt färsk form. (Freeman *et al.* 2013)

Denna uppsats är ett kandidatarbete skrivet som en del av vår kandidatexamen inom djuromvårdnad vid Sverige Lantbruksuniversitet. Vi anser att det är viktigt att ta reda på vilken kunskap och erfarenhet kring råfoder personalen på djursjukhusen har eftersom trenden och intresset för råfoder ökar. Denna reflektion resulterade i vår frågeställning. Ämnet är mycket relevant för personal inom djursjukvård eftersom nutrition är en viktig del av patienters hälsa och därmed en stor del av yrket. Frågor kring utfodring kan komma att riktas till klinikens djursjukskötare som bör ha kunskaper om olika utfodringsmetoder, precis som resterande personal. Med hänvisning till 1 §, kap 2 i lagen om verksamhet inom djurens hälso- och sjukvård (SFS 2009:302) skall legitimerad personal arbeta efter evidensbaserad vetenskap och beprövad erfarenhet. Djurhälsopersonalen har därmed ett stort ansvar att enbart rekommendera de utfodringsmetoder som är evidensbaserade och en förutsättning för detta är att det måste finnas vetenskapliga studier och vetenskapliga evidens kring råfoder.

1.1 Syfte och frågeställning

Syftet med denna enkätstudie är att undersöka vilka självupplevda kunskaper och erfarenheter som finns kring råfoder hos personal på två djursjukhus i Sverige.

- Vilka upplevda kunskaper och erfarenheter kring råfoder till hund och katt har personal på två djursjukhus i Sverige och skiljer det sig mellan olika yrkesgrupper?

2 Material och metod

2.1 Litteraturöversikt

För att undersöka nuvarande kunskap kring råfoder gjordes en litteratursökning i databaserna Web of Science, PubMed samt Google Scholar. De sökord som användes var BARF (biologically appropriate raw food), RMBD (raw meat based diets), "raw food", knowledge, opinion, cat*, dog*, "animal staff unit" och "veterinary nurse" ensamt eller i olika kombinationer. Litteratur hittades framförallt med hjälp av referenslistor ur andra artiklar samt genom referenslistor från föreläsningar under utbildningen och tidigare studentarbeten.

2.2 Enkätstudie

För att kunna besvara frågeställningen gjordes en enkät via webbsidan Netigate som skickades ut till all personal på två djursjukhus i Sverige den 13 februari 2019. Enkätens frågor besvarades av personalen utefter deras personliga kunskap och erfarenhet och var öppen i två veckor. Enkäten finns i Bilaga 1. Enkätens frågor baserades på djurslagen hund och katt och 64 stycken enkätsvar inkom. De medverkande yrkeskategorierna i enkäten var legitimerade veterinärer, legitimerade djursjukskötare, djurvårdare samt övrig personal. Övrig personal innebar till exempel butikspersonal som säljer foder på kliniken samt ger foderrådgivning till djurägarna. För att få underlag till enkäten användes samma vetenskapliga artiklar som i litteratursökningen. De två djursjukhusen valdes med hänsyn till att de är stora samt att tidigare kontakt förekommit med dem.

3 Litteraturöversikt

3.1 Fördelar med råfoder

Enligt Freeman et al. (2013) är många fördelar som ofta nämns i olika studier av anekdotisk karaktär (Freeman *et al.* 2013). En av de positiva aspekterna som dock har påvisats i en studie och därmed har vetenskaplig evidens är förbättrad munstatus. Det var i en studie av Marx et al. (2016) där effekten av rått kortikalt ben samt porösa ben av märg eller epifys undersöktes för att reducera tandsten hos vuxna beaglar. I studien ingick åtta beaglar där de olika bentyperna testades i två olika omgångar. Hundarna hade aldrig genomgått professionell tandrengöring eller daglig tandborstning för att förhindra tandsten. Först fick hundarna äta kortikalt ben i tolv dagar med en ny benbit varje dag. För att hundarna skulle ha möjlighet till att bygga upp tandsten igen gick det sju månader mellan testperioderna. Nästa period gavs hundarna poröst ben i 20 dagar. Denna period var längre för att undersöka om det kunde förbättra resultatet. I första perioden reducerades tandstenen med 36% efter tre dagar och 71% efter tolv dagar. I andra perioden reducerades tandstenen med 57% efter tre dagar, 82% efter tolv dagar och 88% efter 20 dagar. (Marx *et al.* 2016) En annan potentiell fördel med råfoder är förändrad immunstatus. Detta undersöktes i en studie av Hamper et al. (2017) där 24 kattungar delades in i tre grupper om åtta kattungar vardera och utfodrades med respektive kommersiellt råfoder, kombinerat råfoder och kommersiellt våtfoder i tio veckor. Kattungarna var nio veckor gamla och hade alla samma föräldrar och de var födda över en treårsperiod. Blodprov togs vid start samt vid vecka fem och tio. De kattungar som utfodrades med råfoder hade ett signifikant högre globulinvärde vid vecka fem i jämförelse med de kattungar som utfodrades med våtfoder. De kattungar som utfodrades med en kombinerad råfoder diet hade ett signifikant högre globulinvärde både vid vecka fem och tio i jämförelse med våtfoder dieten. (Hamper *et al.* 2016)

En populär grundprincip som förespråkare motiveras av är att råfoder är en diet som liknar den diet de icke domesticerade djuren åt under evolutionen till sällskapsdjur och anses därmed vara mycket ”naturlig”. Katter har under domesticeringen inte ändrat sitt näringsbehov då de än idag är strikta karnivorer. Kattens diet består av små bytesdjur i form av däggdjur, reptiler, fåglar och insekter som katten kan jaga och sedan äta själv. Däremot har hundarna anpassat sig till att bli omnivorer, allätare. Hunden kan alltså uppfylla sina näringsbehov på både animaliska och växtbaserade produkter. Både hund och katt kan dock bryta ner och metabolisera näring från olika växtbaserade ingredienser. Hunden har under sin tid som domesticerat husdjur avlats hårt, vilket gör att det nu finns stora skillnader mellan hunden och hundens närmaste släkting vargen, än vad det gjorde förr i tiden. (Freeman *et al.* 2013)

År 2018 gjorde Lyu *et al.* en studie där de undersökte hundens och vargens tarmflora. Syftet med studien var att jämföra sammansättning och funktion av tarmfloran för att bättre förstå varför hundar kan äta en mycket mer komplex och varierad kost än vargar. Träckprov samlades in från fyra vargar och tre hundar under två månaders tid. Vargarna utfodrades med bland annat rå kyckling, fårskinn och lamm för att skapa en sådan naturlig diet som möjligt för vilda vargar. Hundarna utfodrades med bland annat matrester innehållande grönsaker, bröd, pasta, och kött. Stora skillnader observerades på nivån av mikrobiella arter och gener som var kopplade till olika metabola funktioner. Det främsta fyndet var att hundarna hade en mycket större andel gener som möjliggör metabolism av stärkelse och cellulosa. Studien menar på att hundens tarmflora har anpassats för att klara kosten som vi människor ger dem, det vill säga mer kolhydrater och stärkelse, sådant som de normalt inte kan skaffa sig själva i naturen. (Lyu *et al.* 2018)

3.2 Risker med råfoder

3.2.1 Salmonella

Salmonella spp. är en gramnegativ, aerob eller fakultativt anaerob bakterie som tillhör familjen *Enterobacteriaceae*. Däggdjur, fåglar och reptiler är några exempel på djur som kan drabbas av den zoonotiska bakterien Salmonella. (Stiver *et al.* 2003) Infektion med Salmonella kan ske via kontaminerat kött men även via grönsaker och liknande. Salmonella kan även spridas via direktkontakt mellan människor och djur. (Leonard 2014) Salmonella ger i regel ej fullt utvecklade infektioner hos smittade djur men kan i värsta fall orsaka gastroenterit och septisk sjukdom (van Bree *et al.* 2018). Det är viktigt att beakta att inte enbart råfoder är kontaminerat med

Salmonella, även torrfoder kan råka ut för kontamination av Salmonella eller andra patogener (Freeman *et al.* 2013).

I en studie av van Bree *et al.* (2018) analyserades 35 frysta kommersiella råfoder från åtta olika märken i Nederländerna. Proverna förvarades enligt rekommendation på förpackningen fram till analysen. Innan analysen tinades proverna under rinnande vatten i rumstemperatur och proverna bearbetades kalla för att undvika överflödigt bakterietillväxt. Resultatet av den studien visade att sex prover, 20%, var kontaminerade med *Salmonella spp.* (van Bree *et al.* 2018) I en studie av Strohmeyer *et al.* (2006) analyserades totalt 240 prover från 20 olika råfoder innehållande kyckling, nötkött, kalkon respektive lamm. Det analyserades även totalt 24 prover från två olika torrfoder och totalt 24 prover från två olika våtfoder. Proverna analyserades vid fyra olika tillfällen under ett år. Av alla prover var 17 stycken, 7,1%, kontaminerade med *Salmonella Enterica* och alla de kontaminerade proverna var från råfoder. Övergripande var 10 av 21 prover, 48%, från råfoder kontaminerade med *Salmonella Enterica* vid minst ett tillfälle. (Strohmeyer *et al.* 2006) I en studie av Hellgren *et al.* (2019) utförd i Sverige testades 60 frysta råfoder producerade i Sverige, Norge, Finland, Tyskland och Storbritannien. Studien pågick från mars till september år 2017. Proverna förvarades frysta och flyttades till en kyl 43–48 timmar innan de skulle analyseras. Resultatet blev att Salmonella kunde identifieras i fyra prover, 7,0%. (Hellgren *et al.* 2019)

En studie av Finley *et al.* (2008) analyserade 166 prover av råfoder från tre kanadensiska städer. Dessa prover analyserades utefter vilket protein som råfodret innehöll, bland annat kyckling, kalkon och buffel. Totalt var 21% av proverna kontaminerade med Salmonella och den grupp av protein som hade störst andel kontaminerade prover var blandat kött där kyckling var ett av de ingående proteiner, som hade 60% kontaminerade prover. (Finley *et al.* 2008) I en annan studie av samma författare, Finley *et al.* (2007), blev 28 hundar registrerade för att bestämma prevalensen av spridning av Salmonella efter konsumtion av ett mål råfoder kontaminerat med Salmonella. Sexton hundar utfodrades med det kontaminerade råfodret och tolv hundar utfodrades med Salmonellafritt kommersiellt råfoder. Ingen av hundarna som medverkade i studien visade kliniska sjukdomstecken. Av de hundar som utfodrads med råfoder kontaminerat med Salmonella spred sex av hundarna Salmonella i en till sju dagar. Ingen av de hundar som utfodrads med Salmonellafritt råfoder spred Salmonella. (Finley *et al.* 2007)

3.2.2 *Toxoplasma gondii*

Toxoplasma gondii är en annan förekommande parasit i råfoder (van Bree *et al.* 2018). *T. gondii* är enligt Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) en encellig parasit som orsakar sjukdomen toxoplasmos med kattdjur som huvudvärd. Denna

parasit kan dock infektera många andra arter, människa inkluderat. (<https://www.sva.se>, 2018) Hundar och katter är oftast asymtomatiska bärare av *T. gondii* men katterna producerar oocystor som sprids i miljön via deras träck (van Bree *et al.* 2018). Toxoplasmos för med sig en risk för gravida som kan riskera att få missfall eller fosterskador. Stor försiktighet vid kontakt med träck under graviditeten bör därför uppmärksammas. (<https://www.sva.se>, 2018) I studien av van Bree *et al.* (2018) hittades DNA från *T. gondii* i 2 av 35 råfoder, dock ansågs detta som ofarligt då det inte kan skada varken djur, människor eller miljön eftersom parasiterna dör vid -20 grader Celsius. Det har däremot inte undersökts hur förekomsten av *T. gondii* är i färskt råfoder som utfodras till djuren utan att frysas. (van Bree *et al.* 2018).

3.2.3 *Listeria monocytogenes*

Listeria monocytogenes är en bakterie som enligt SVA:s hemsida (<https://www.sva.se>, 2018) orsakar infektionssjukdomen listerios som i sin följd kan ge septisk sjukdom eller mag-tarminfektioner. Enligt van Bree *et al.* (2018) är det vanligt att katter och hundar är asymtomatiska bärare av denna bakterie som kan finnas i djurens avföring. Rått kött är en vanlig källa till infektion och från rester av råfoder i matskålen vid rumstemperatur kan bakterien lätt föröka sig likt Salmonella. (van Bree *et al.* 2018) I en studie av Nemser *et al.* (2014) evaluerades prevalensen av bland annat *Listeria monocytogenes* i fruset råfoder, hundgodis i form av grisöron, kycklingdelar och tjurdelar samt djurfoder till exotiska djur på ett laboratorium. Totalt analyserades 576 prover i tre omgångar under en tidsperiod på nio månader. Provresultaten visade att 32 stycken av råfoderprodukterna, 16%, var kontaminerade av *L. monocytogenes*. Dessutom var ytterligare 34 stycken, 14%, prover från råfodret samt hundgodiset kontaminerade av andra *Listeria*-arter. (Nemser *et al.* 2014) Även van Bree *et al.* (2018) undersökte förekomsten av *L. monocytogenes*. Resultatet visade att *L. monocytogenes* fanns i 19 av 35 råfoder samt andra *Listeria*-arter i 15 av 35 råfoder. (van Bree *et al.* 2018)

3.2.4 ESBL

Enligt Folkhälsomyndigheten står ESBL för "extended spectrum beta-lactamase". ESBL är inte ett smittämne utan en grupp av enzymbildande tarmbakterier. ESBL-bildande tarmbakterier kan ge resistens mot och bryter ned cefalosporiner och karbapenemer som är olika antibiotikatyper. Både friska och sjuka individer kan vara bärare av ESBL. (<https://www.folkhalsomyndigheten.se>, 2014) Eftersom råfoder med kyckling kan innehålla ESBL-bildande bakterier har Statens veterinärmedicinska anstalt på sin hemsida (<https://www.sva.se>, 2019) gått ut med

rekommendationen att under antibiotikabehandling bör djuret inte äta råfoder eller annat foder som inte värmebehandlats. I en kohortstudie utförd av Baede et al. (2017) i Nederländerna undersökte de spridningsrisken av ESBL-bildande bakterier hos huskatter utfodrade med råfoder. Totalt ingick 34 katter i studien. Kontrollgruppen bestod av 17 katter och dessa utfodrades inte med råfoder. Nitton katter blev exponerade och utfodrades med råfoder. Träckprov samlades in från alla katter en gång i veckan under tre veckors tid. Även de 53 dieter som användes i studien analyserades och testades för ESBL-bildande Enterobacteriaceae. ESBL-bildande bakterier hittades i 3 av 51 (5,9%) prover i kontrollgruppen och i 37 av 57 (90%) i den exponerade gruppen. I fodret som kontrollgruppen utfodrades med hittades inga ESBL-bildande bakterier men i råfodret kunde ESBL-bildande bakterier hittas i 14 av 18 (78 %) produkter. (Baede et al. 2017)

I en annan studie gjord av Nilsson (2015) testades 39 frysta prover från åtta olika märken av råfoder innehållande fågel. I samtliga 39 prover kunde *Echeria coli* hittas, varav två prover innehöll mer *E. coli* än den maximala lagstiftade gränsen. (Nilsson 2015) Enligt Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om foder (SJVFS 2011:40) får slaktfoderprodukter och fiskfoderprodukter inte innehålla mer än 5×10^4 CFU/g av koliforma bakterier. Djuren blir infekterade av *E.coli* men är oftast asymtomatiska bärare och sprider därför fortfarande bakterien i sin avföring (van Bree et al. 2018). Proverna som analyserats visade även att nio av de 39 testerna innehöll ESBL-bildande *E. coli*. Mängden ESBL-bildande *E. coli* var dock låg men en hund som utfodras dagligen med ett foder innehållande den mängden kan potentiellt bli en smittbärare. (Nilsson 2015)

3.2.5 Råfodrets betydelse för spridning av patogener

Utfodring med råfoder innebär risker som ej enbart påverkar djuren vi utfodrar. Även miljö, djurägare och andra i djurets närhet kan komma att drabbas. Detta beror på att råfodret kan vara kontaminerat med zoonotiska parasiter och bakterier. (van Bree et al. 2018) Rått kött riskerar att vara kontaminerat med olika patogener oavsett om det är sålt för mänsklig konsumtion eller till djur, vilket även gäller råfoder. Många olika potentiella patogener kan förekomma i rått kött och *Salmonella* är den patogen som dragit till sig mest uppmärksamhet när det kommer till sällskapsdjur och deras ägare. Behandlingsmetoderna frysning och frystorkning avdödar ej alla patogener vilket innebär att råfoder, både kommersiellt och hemlagat, riskerar att vara kontaminerat med patogener. (Freeman et al. 2013) Spridning av bakterier och parasiter av denna karaktär innebär därför en smittorisk som potentiellt kan spridas både direkt och indirekt (van Bree et al. 2018).

3.2.6 Obalans i näringsämne

En studie utförd av Freeman och Michel (2001) påvisade att alla råfoder som testades (tre hemlagade och två kommersiella) hade ett flertal näringsbrister, varav några brister kunde ha allvarliga negativa effekter på djurens hälsa. Kalcium-fosfor kvoten ska enligt AAFCO (Association of American Feed Control Officials) vara minst 1:1 och två av de dieter som undersöktes var under detta värde, en av dessa dieter hade så lite som 0,15:1 i sin kalcium-fosforkvot. Vitamin E och A var under det rekommenderade värdet och vitamin D-koncentrationen var nära dubbelt av det maximala värdet. (Freeman & Michel 2001) I en studie av Dillitzer et al. (2011) beräknades mängden av tolv näringsämnen i 95 råfodergivor i Tyskland. Mängden av näringsämnen i de 95 råfoder-målen jämfördes med det rekommenderade värdet av näringsämnena. Resultaten påvisade att 60% av de 95 målen hade en eller flera obalanser i näringsvärde. (Dillitzer *et al.* 2011)

I en fallrapport av Taylor et al (2009) beskrivs ett fall av en åtta månader gammal valp som utvecklat kranial cervikal myelopati samt osteopeni. Denna valp hade under en tidsperiod om fyra månader utfodrats med rå köttfärs i kombination med en speciell grönsaksmix som var avsedd att blandas med köttfärs. Valpen utvecklade hypokalemi och hypofosfatemi till följd av obalans av makro- och mikromineraler i fodret. Efter foderbyte och annan behandling i form av vila och omvårdnad var valpen fri från kliniska sjukdomstecken. (Taylor *et al.* 2009)

3.3 Övriga nackdelar

Enligt Freeman et al. (2013) är ben och skelett en komponent som ofta ingår i råfoder och det medför en risk för potentiell obstruktion och perforation av gastrointestinkanalen (Freeman *et al.* 2013). I en studie av Gianella et al. (2009) gjordes en retrospektiv granskning av journaler på 102 hundar som genomgått borttagning av främmande föremål i matstrupe och magsäck genom endoskopi mellan mars 2001 och november 2006 i Schweiz. I 50 av de 102 fallen var ben den främmande kroppen. (Gianella *et al.* 2009) Freeman et al. (2013) menar också på att råfoder ofta innehåller mer fett än kommersiellt torrfoder och våtfoder vilket kan ge glansigare päls men också ge gastrointestinala problem samt öka risk för övervikt. Ytterligare nackdelar med råfoder är potentiella tandfrakturer. (Freeman *et al.* 2013)

I en retrospektiv studie av Köhler et al. (2012) utvärderades hundar med hög plasmatyroxinkoncentration som utfodrades med råfoder under tidsperioden 2006 till 2011. Tolv hundar ingick i studien och utfodrades med BARF eller tillsatser av matstrupe vilket kan innehålla rester av sköldkörteln. En total plasmatyroxinkoncentration mättes och resultatet påvisade att alla deltagande hundar i studien låg över

referensintervallet. Kliniska sjukdomstecken kunde ses på sex av hundar i form av viktnedgång, rastlöshet, aggressivitet, takykardi och flåsighet. Resterande sex hundar hade inga kliniska sjukdomstecken utan den onormala plasmatyroxinkoncentrationen hittades under ett rutinblodprov. Efter att hundarna förändrat dieten evaluerades plasmatyroxinkoncentrationen igen. Alla kliniska fynd på hypertyroidism upphörde inom några dagar efter förändrad diet och alla hundars plasmatyroxinkoncentration sjönk under det övre referensintervallet. (Köhler *et al.* 2012)

4 Resultat

Totalt erhöills svar från 64 respondenter med ett bortfall på nio respondenter på grund av icke slutförda enkäter. På grund av att de ej slutfört enkäten exkluderades de ur resultatet. Detta innebär att 55 enkäter blev analyserade. Av dessa respondenter hade 5,5% (n = 3) svarat ”nej” på frågan ”Känner du till råfoder?” och fördes därmed till slutet av enkäten. Resterande frågor är baserade på svar från 52 respondenter. Några respondenter valde dock att inte besvara alla frågor och därför skiljer sig svarsfrekvensen något mellan de olika frågorna.

4.1 Fördelning av djursjukhusen

Av de totalt 55 enkätsvaren tillhörde 60% (n = 33) av enkätsvaren djursjukhus A och 40% (n = 22) av enkätsvaren tillhörde djursjukhus B.

4.2 Fördelning av yrkesroller

Tabell 1. *Fördelning av yrkesroller hos respondenterna.*

Vilken yrkesroll tillhör du?	
Legitimerad veterinär, Leg. VET	40 % (n = 22)
Legitimerad djursjukskötare, Leg. DSS	37 % (n = 20)
Djurvårdare, DV	16 % (n = 9)
Övrig personal, Övriga	7,0 % (n = 4)

4.3 Kännedom om råfoder

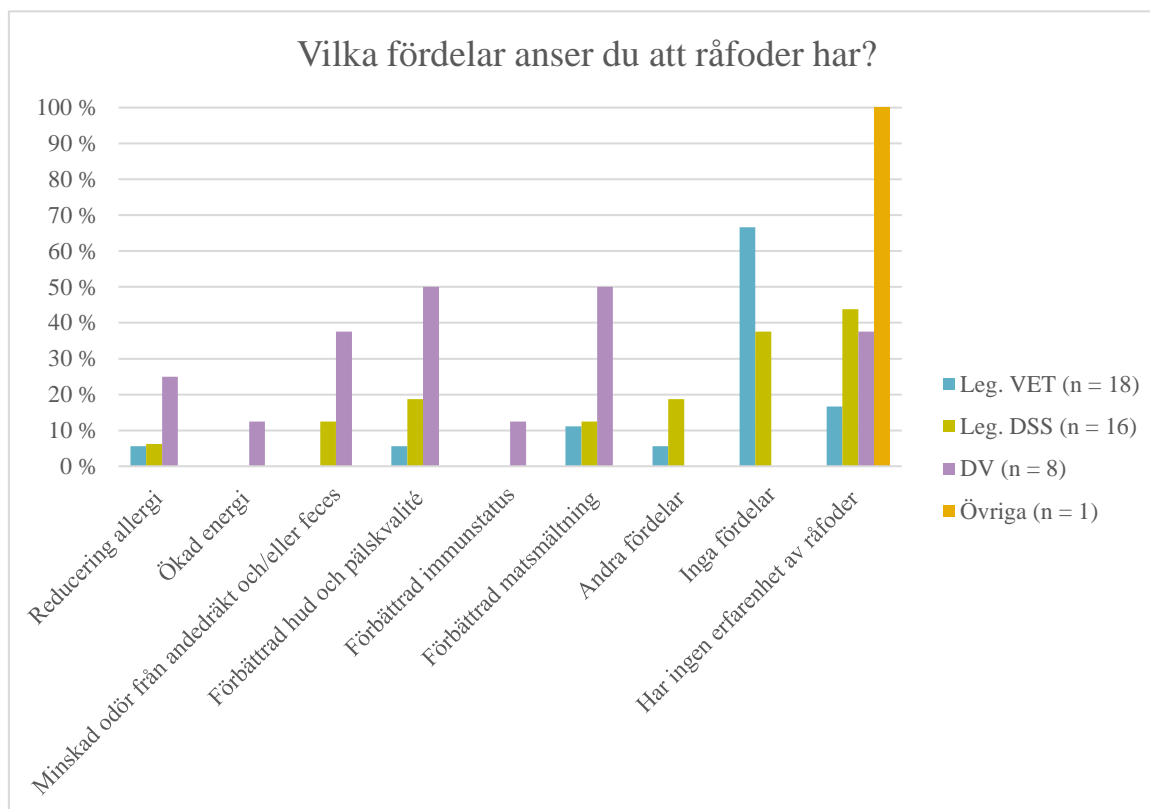
De flesta som deltog i enkäten kände till råfoder. De som svarade nej på denna fråga fördes automatiskt till slutet av enkäten. Se fullständigt resultat i tabell 2.

Tabell 2. Respondenternas kännedom kring råfoder.

	Leg. VET	Leg. DSS	DV	Övriga
Ja	95 % (n = 21)	95 % (n = 19)	89 % (n = 8)	100 % (n = 4)
Nej	5,0 % (n = 1)	5,0 % (n = 1)	11 % (n = 1)	0,0 % (n = 0)

4.4 Fördelar med råfoder

Majoriteten, 67% (n = 12), av de legitimerade veterinärerna ansåg att råfoder inte har några fördelar. 44% (n = 7) av de legitimerade djursjukskötarna samt 100% (n = 1) av övrig personal hade ingen erfarenhet av råfoder. Av djurvårdarna ansåg 50% (n = 4) att råfoder ger förbättrad hud och pälskvalité samt förbättrad matsmältning, se fullständiga resultat i figur 1. 5,6% (n = 1) av de legitimerade veterinärerna och 19% (n = 3) av de legitimerade djursjukskötarna besvarade frågan med andra fördelar och deras fritextsvar kan läsas i tabell 3.



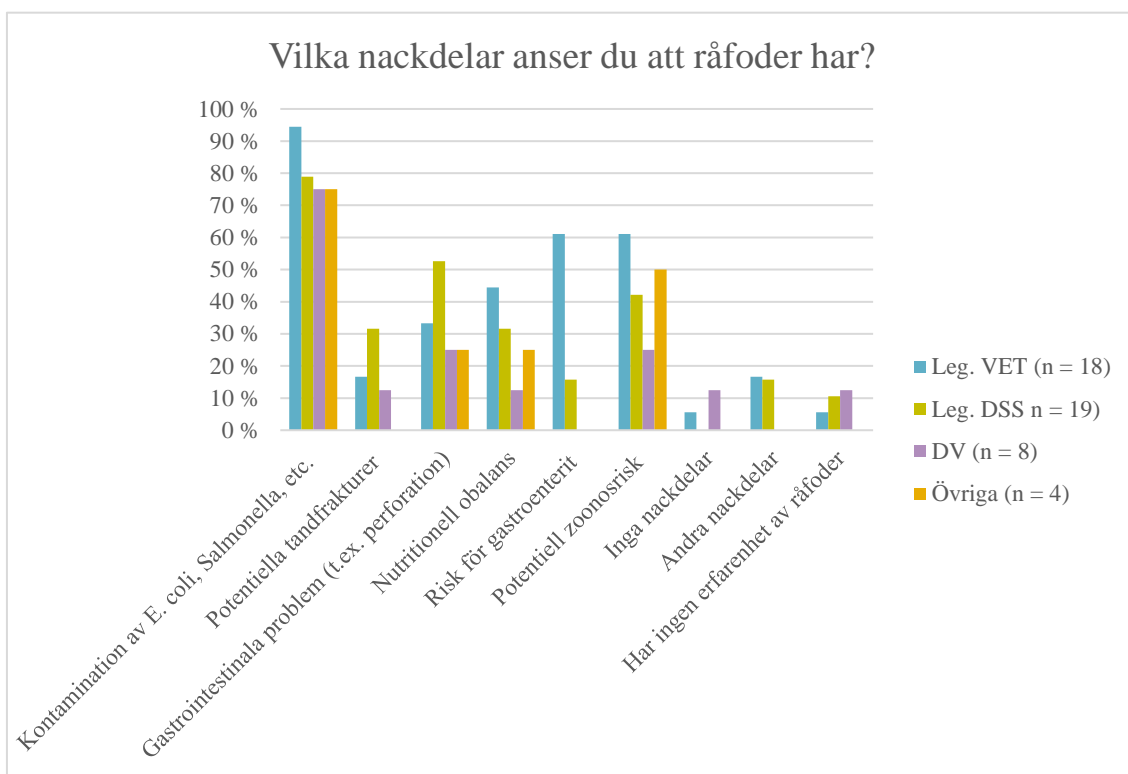
Figur 1. Respondenternas kännedom kring fördelar med råfoder.

Tabell 3. Andra fördelar, fritextsvar.

Yrkesgrupper	Fritextsvar
Leg. VET	”Bättre smak”
Leg. DSS	”Bättre munstatus (mindre tandsten)”
	”Högre smaklighet för många hundar”
	”Mindre plack och tandsten”

4.5 Nackdelar med råfoder

Majoriteten av alla yrkesgrupper, 94% (n = 17) av de legitimerade veterinärerna, 79% (n = 15) av de legitimerade djursjukskötarna, 75% (n = 6) av djurvårdarna samt 75% (n = 3) av övrig personal, ansåg att nackdelar med råfoder är kontamination av *E. coli*, *Salmonella spp.* etc. Fullständigt resultat finns i figur 2. 17% (n = 3) av de legitimerade veterinärerna och 16% (n = 3) av de legitimerade djursjukskötarna svarade andra nackdelar, fritextsvaren finns i tabell 4.



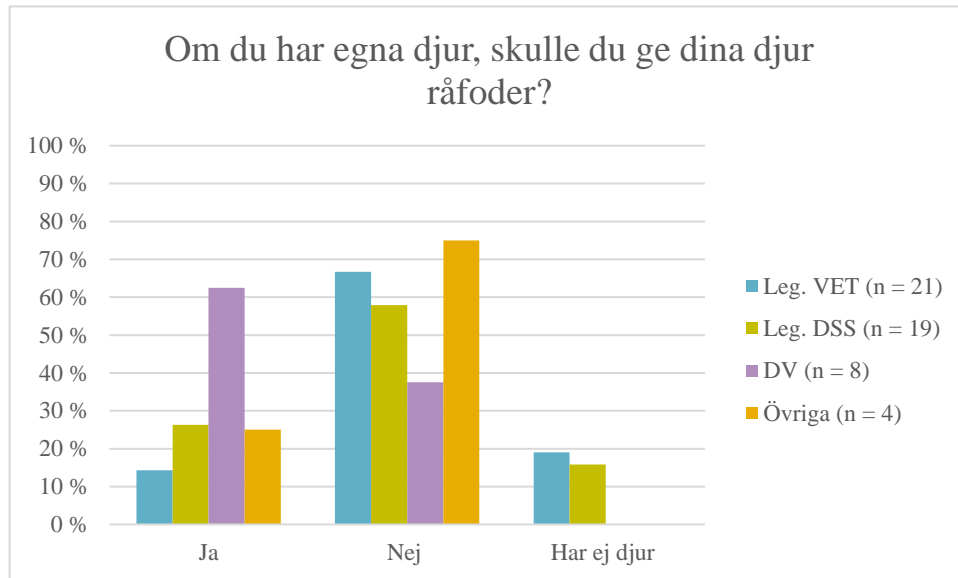
Figur 2. Respondenternas kännedom kring nackdelar med råfoder.

Tabell 4. Andra nackdelar, fritextsvar.

Yrkesgrupper	Fritextsvar
Leg. VET	<p>”Risk för corp. al”</p> <p>”Hanteringen av råfoder hygieniskt”</p> <p>”Bidragande till resistensutveckling vid samtidig behandling av antibiotika av djuret”</p>
Leg. DSS	<p>”Försämrad pälskvalité”</p> <p>”Komplicerat att ha med om man är ute en hel dag. Dyr”</p> <p>”Beror på vilket man ger. Om man BARF ar själv och ger mkt råa ben så finns risken för tandfrakturer, att hunden sväljer för stora benbitar (corp al esofagus, perf. magsäck etc) och nutritionell obalans. Ger man färskfoder alltså ett färdigt foder som är vitaminiserat och mineraliserat samt extremt välmalet ser jag bara risken för salmonella etc. Om man inte sköter hygien. Rekommenderar er att skilja på BARF och färskfoder, stor skillnad.”</p>

4.6 Ge egna djur råfoder

Majoriteten av de legitimerade veterinärerna, 67% (n =14), de legitimerade djursjukskötarna, 58% (n = 11), samt övrig personal, 75% (n = 3), svarade att de inte skulle ge sina egna djur råfoder. Majoriteten av djurvårdarna, 63% (n = 5), svarade att de skulle kunna tänka sig att ge sina egna djur råfoder, se fullständigt resultat i figur 3.



Figur 3. Fördelning över om respondenterna skulle ge sina egna djur råfoder .

4.7 Försäljning av råfoder

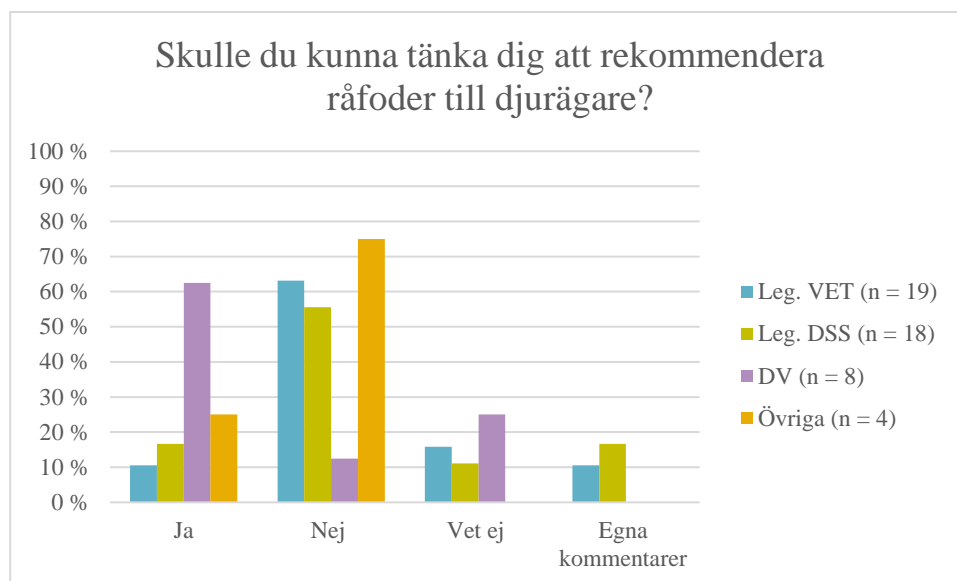
57% (n = 12) av de legitimerade veterinärerna, 84% (n = 16) av de legitimerade djursjukskötarna, 88% (n = 7) av djurvårdarna och 75% (n = 3) av övriga personal svarade att djursjukhuset inte säljer råfoder. Resterande av respondenterna svarade att de inte vet om djursjukhuset säljer råfoder. På frågan om varför råfoder säljs inkom inga svar. På frågan om varför inte råfoder säljs skrev respondenterna bland annat att det inte är veterinärfoder, att bakterier är en risk med råfoder samt att det är platsbrist. Fullständiga fritextsvar presenteras i tabell 4.

Tabell 4. *Fritextsvar på varför råfoder inte säljs.*

Yrkesgrupper	Fritextsvar
Leg. VET	<p>”Det är inte ett veterinärfoder, vi kan inte garantera kvaliteten + de nackdelar jag skrev tidigare”</p> <p>”Potentiellt smittsamt, ohygieniskt”</p> <p>”Vet ej, Fördomar??”</p> <p>”Vet ej” x 2</p>
Leg. DSS	<p>”Pga. risk för multiresistenta bakterier”</p> <p>”Pga. bakterieriskerna antar jag”</p> <p>”Den här frågan kan nog enbart den gruppen som är sammansatt för beslut kring foder svara på. Den består av olika yrkeskategorier.”</p> <p>”Vi säljer endast veterinärfoder”</p> <p>”Håller oss till veterinära foder”</p> <p>”Vet ej” x 6</p>
DV	<p>”Troligtvis för att kunskapen om råfoder är för liten och att man lever kvar i att detta skulle vara skadligt för djuren”</p> <p>”Det är inget vi tror på är bra för djuren”</p> <p>”Vet ej”</p>
Övriga	<p>”Vet ej, platsbrist kanske? Rekommenderas tyvärr ej av veterinär”</p> <p>”Vi har inte möjligheten att förvara färskfoder samt de avtal vi har med foderleverantörer är strikt reglerat av arbetsgivaren”</p> <p>”Pga. olika risker”</p>

4.8 Rekommendation till djurägare

Majoriteten av djurvårdarna, 63% (n = 5), svarade att de skulle rekommendera råfoder till djurägare. 63% (n = 12) av de legitimerade veterinärerna, 56% (n = 10) av de legitimerade djursjukskötarna och 75% (n = 3) av övrig personal svarade att de inte skulle rekommendera råfoder till djurägare. 11% (n = 2) av de legitimerade veterinärerna och 17% (n = 3) av de legitimerade djursjukskötarna besvarade denna fråga med egna kommentarer, fritextsvaren finns i tabell 5.



Figur 4. Fördelning över hur respondenterna rekommenderar råfoder till djurägare.

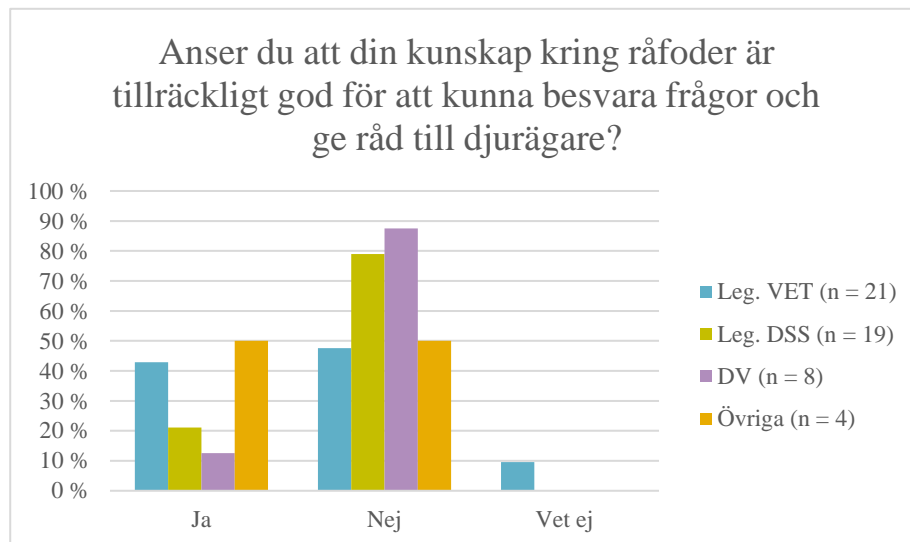
Tabell 5. Fritextsvar på egna kommentarer.

Yrkesgrupper	Fritextsvar
Leg. VET	<p>”Jag rekommenderar djurägarna att ge djuret det foder som det mår bra av”</p> <p>”Nej, brukar rek att unga individer samt patienter med GI problem byter till annat foder om de står på barf”</p>
Leg. DSS	<p>”Som tillskott och aktivering ej som helfoder”</p> <p>”Nej då jag ej har erfarenhet av det”</p> <p>”Brukar inte göra det pga. jag inte har tillräckliga kunskaper om det”</p>

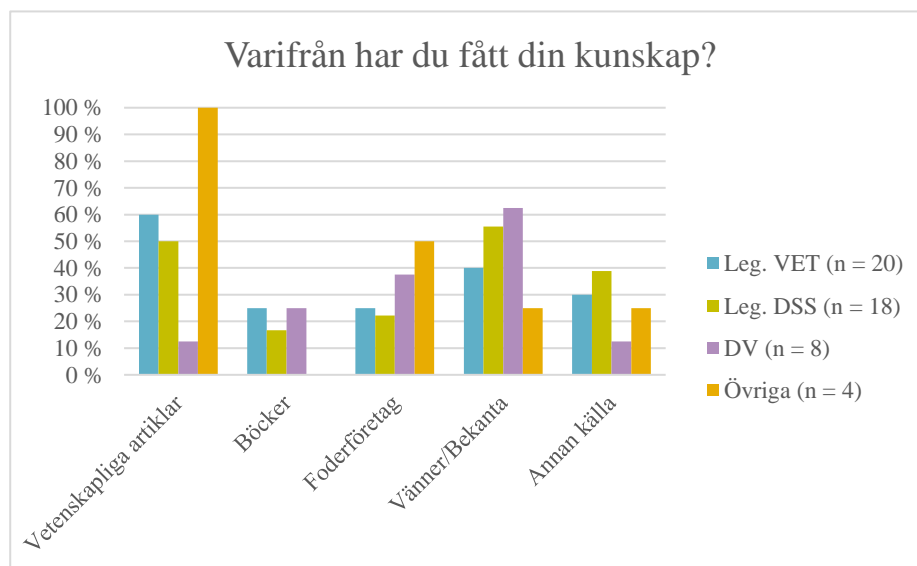
4.9 Kunskap om råfoder och källa till kunskap

48% (n = 10) av de legitimerade veterinärerna, 79% (n = 15) av de legitimerade djursjukskötarna och 88% (n = 7) av djurvårdare ansåg att de inte har tillräckligt god kunskap kring råfoder. 50% (n = 2) av övrig personal ansåg att de har tillräckligt goda kunskaper medan resterande 50% (n = 2) ansåg att de inte har tillräckligt goda kunskaper. Se fullständigt resultat i figur 5.

För 60% (n = 12) av de legitimerade veterinärerna och för 100% (n = 4) av övrig personal härstammade kunskapen huvudsakligen från vetenskapliga artiklar. Även för stor del av de legitimerade djursjukskötarna, 50% (n = 9), härstammade kunskapen från vetenskapliga artiklar. För 56% (n = 10) av de legitimerade djursjukskötarna och för 63% (n = 5) av djurvårdare härstammade kunskapen huvudsakligen från vänner eller bekanta. Se fullständigt resultat i figur 6. 30% (n = 6) av de legitimerade veterinärerna, 39% (n = 7) av de legitimerade djursjukskötarna, 13% (n = 1) av djurvårdarna och 25% (n = 1) av övrig personal svarade annan källa. Fritextsvaren finns i tabell 6.



Figur 5. Respondenternas upplevda kunskap kring råfoder.



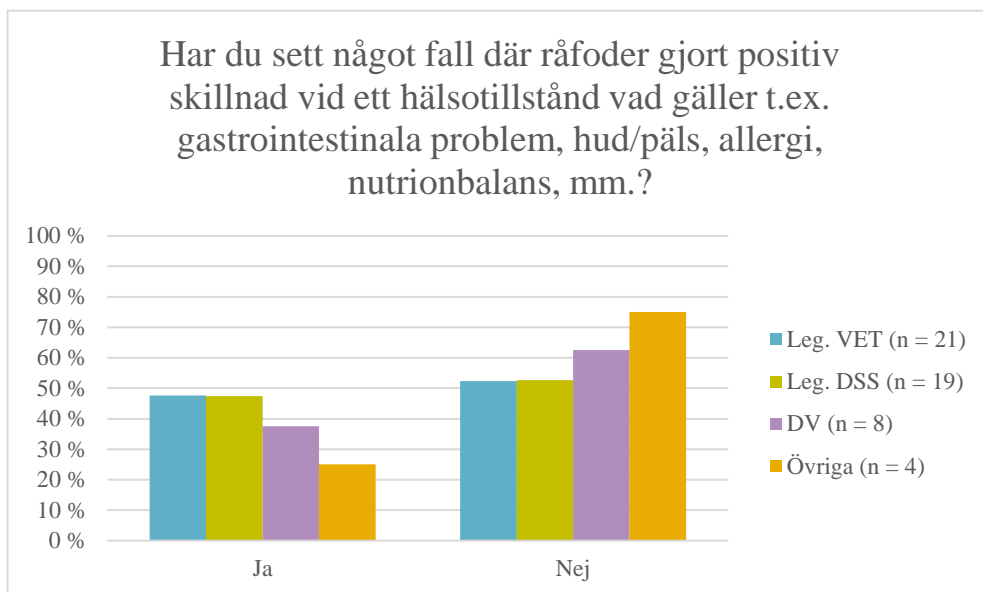
Figur 6. Ursprung av den upplevda kunskapen hos respondenterna.

Tabell 6. *Fritextsvar på annan källa.*

Yrkesgrupper	Fritextsvar
Leg. VET	<p>”SVA”</p> <p>”Provat på egna djur”</p> <p>”Veterinärkollegors evidens samt SVA”</p> <p>”Kollegor”</p> <p>”Utbildning”</p>
Leg. DSS	<p>”Klinisk erfarenhet”</p> <p>”Anser att jag har tillräckliga kunskaper om färskfoder, men inte om BARF. Att sammanställa en foderstat helt med BARF är extremt svårt och kräver enorm kunskap. Fanns inte möjlighet att lägga till den kommentaren på förra frågan”</p> <p>”Kollegor”</p> <p>”Kollegor på arbetet”</p> <p>”Alldeles för lite kunskaper”</p> <p>”Veterinär”</p>
Övriga	<p>”Försäljare”</p> <p>”Royal samt Hills Academy”</p>

4.10 Har råfoder gjort positiv skillnad på något fall?

Majoriteten av alla yrkesgrupper besvarade denna fråga med att de inte sett något fall där råfoder gjort positiv skillnad. 48% (n = 10) av de legitimerade veterinärerna, 47% (n = 9) av de legitimerade djursjukskötarna, 38% (n = 3) av djurvårdarna och 25% (n = 1) av övrig personal hade sett fall där råfoder gjort negativ skillnad. Se figur 7 för fullständigt resultat. Se fritextsvaren för vilka typer av fall i tabell 7.



Figur 7. Fördelning över huruvida respondenterna har sett att råfoder gjort positiv skillnad på något fall.

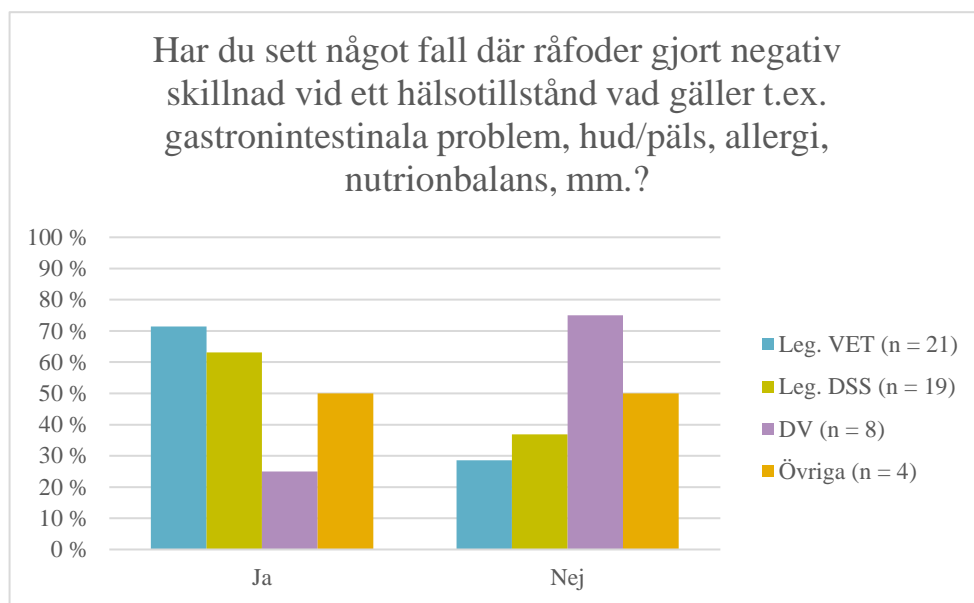
Tabell 7. Fritextsvar på fall där råfoder gjort positiv skillnad.

Yrkesgrupper	Fritextsvar
Leg. VET	<p>”Mag-tarmpatient”</p> <p>”Hud, viktnedgång, aptit”</p> <p>”Förbättrad pälskvalité”</p> <p>”Diabetes mellitus katt, övervikt som ej kunnat korrigerats på olika torrfoder, gastroenteriter”</p> <p>”Hudproblem, men inte något en hydrolyserad diet inte kunde göra”</p> <p>”Mag-tarmproblematik, allergi”</p> <p>”Gastrointestinala problem”</p> <p>”Kronisk diarré”</p>
Leg. DSS	<p>”Allergi”</p> <p>”Flera olika. Problem med kroniska analsäcksinflammationer, återkommande gastriter, återkommande svampinfektioner i tassar, känslig hud mm.”</p>
DV	<p>”Nej” x 2</p> <p>”Vom og hundemat, emzo vilt utan vom och bravo vilt utan vom”</p>

Övriga	”Klåda och gastrointestinala problem (ej på samma individ) som försvunnit efter byte till råfoder”
--------	--

4.11 Har råfoder gjort negativ skillnad på något fall?

71% (n = 15) av de legitimerade veterinärerna och 63% (n = 12) av de legitimerade djursjukskötarna hade sett fall där råfoder gjort negativ skillnad. Hos övrig personal hade 50% (n = 2) sett fall där råfoder gjort negativ skillnad medan 50% (n = 2) inte sett fall där råfoder gjort negativ skillnad. 75% (n = 6) av djurvårdarna hade inte sett fall där råfoder gjort negativ skillnad. Se fullständigt resultat i figur 8. Se fritextsvaren för vilka typer av fall i tabell 8.



Figur 8. Fördelning över huruvida respondenterna har sett att råfoder gjort negativ skillnad på något fall.

Tabell 8. Fritextsvar på fall där råfoder gjort negativ skillnad.

Yrkesgrupper	Fritextsvar
Leg. VET	”Hund som fick allvarlig E. coli enterit” ”Gastroenterit, kunde inte utesluta råfodret som källa avs coli/salmonella” ”Hud, diarre, lös avföring” ”GI fall” ”Gastroenterit”,

	”Corp al, nutriell obalans”
	”Nutritionell obalans vid fordring av ungt djur”
	”Corp al, nutritionell och salmonella”
	”Benkoprostas, diarré, allergi”,
	”GI-problem, infektion (Salmonella), hypertyreos”
	”Flera olika men framförallt GI”
	”Perforation av tarmkanal efter ben”
Leg. DSS	”En katt som hade upprepane diarréer. Bytte ägare och den nya ägaren gick över till veterinärfoder av skonkostsortimentet. På ett par dagar slutade den få diarré.”
	”Hund med förstoppning pga barf. Diarre pga. färskfoder. Tveksam hygien”
	”ESBL”
	”Corp aler”
	”Allergi, övervikt”
	”Benbitar fastnar i halsen, corp al”
	”Enbart med BARF, ej färskfoder. Corp al esofagus, corp al magsäck, perforerad esofagus”
	”Koprostas”
	”Nej” x 2
DV	”Diarré”
Övriga	”Var över 2 år sedan så kommer inte ihåg exakt”
	”Magproblem framför allt”

5 Diskussion

I allmänhet finns det fler vetenskapliga artiklar som påvisar nackdelar med råfoder och många färre som påvisar fördelar med utfodringsformen. I studierna utvärderas olika fall med anknytning till råfoder. Det genomförs också olika typer av analyser i studierna som påvisar negativa aspekter med utfodringen och de fördelar som finns är av en mer tydlig anekdotisk karaktär. Det finns dock ett fåtal fördelar som har, eller delvis har vetenskaplig evidens. En viktig aspekt kring de valda studierna i arbetet är att de flesta är utförda utanför Sverige där andra lagar och regler gäller kring både hygien och olika rutiner. Flertalet studier som är inkluderade i kandidatarbetet har tyvärr knapphändig evidens på grund av alldeles för få deltagande djur eller för lite analysmaterial för att kunna dra slutsatser. Därför bör jämförelse med dessa studier ske med försiktighet.

I artikeln från Freeman et al. (2013) undersöks den nuvarande kunskapen om råfoder och vilka fördelar och nackdelar som finns dokumenterade. En aspekt som diskuteras i artikeln är att det i dagens läge är svårt att välja en bra utfodringsform till sitt husdjur. Många djurägare anser att husdjuren är en självklar del av familjen och att husdjurens matvanor är lika viktiga som familjens matvanor. Djurägaren vill självfallet att deras djur ska ha det bästa även vad gäller nutrition. Det är i denna fråga som det kan uppstå missförstånd och förvirring kring vad som egentligen är bäst då marknaden för djurfoder är stor och åsikterna är många. Råfoder är en typ av utfodring som är mycket omtalad. Ett vanligt argument förespråkare använder för att påvisa positiva aspekter är att råfoder är mer naturligt än till exempel torrfoder. Dieten för den odomesticerade hunden och katten likställs med råfoder och fungerade optimalt för reproduktion och överlevnad hos just dessa djur. Dagens hundar och katter har å andra sidan generellt ett längre livsspann än sina föregångare och lever i en trygg hemmiljö vilket kan skapa diskussion om råfoder är det bästa möjliga utfodringsalternativet.

Vargens kost i det vilda består av rått kött likt råfoder och detta är argumentationen förespråkare använder. De menar på att vargens och hundens nära släktskap innebär en liknande diet. I studien av Lyu et al. (2018) förklarar de hur evolutionen

förändrat hundens tarmflora vilket också säger emot argumentet att utfodra våra hundar med en kost anpassad till vilda djur. Studien pekar på att hundens tarmflora i dagens läge har anpassats efter ett liv i nära kontakt med människor och deras föda. Domesticerade hundar klarar av mer kolhydrater och stärkelse idag och denna kost är inget som de själva skulle kunnat hitta i naturen. Studien har endast undersökt totalt tre hundar och fyra vargar vilket är ett lågt antal individer. För att öka evidensen om huruvida hundars och vargars tarmflora verkligen skiljer sig åt krävs fler studier samt undersökningar med större antal individer.

De fördelar som visats med vetenskapliga evidens är förändrad immunstatus samt förbättrad munstatus. I studien från Hamper et al. (2017) hade kattungarna som fick råfoder och kattungarna som fick kombinerad diet med råfoder ett signifikant högre globulinvärde i jämförelse med de som åt våtfoder. Globulinvärdet i sig kanske inte tyder på att kattarnas immunstatus har blivit bättre utan snarare att det eventuellt är något i fodret som de har reagerat på. Antalet kattungar i studien är få för att kunna dra generella slutsatser om alla katter och hundar. Att katterna hade samma föräldrar är också något som kan diskuteras då det förhöjda globulinvärdet kanske är något som blir specifikt för de katter med denna typen av DNA-uppsättning. Den evidens som finns för att påvisa att råfoder ger en förbättrad immunstatus är således inte stark nog. I enkäten var det enbart yrkesgruppen djurvårdare som hade hört att förbättrad immunstatus är en fördel med råfoder vilket innebär att de övriga respondenterna inte känner till att det skulle vara en fördel. För att ta reda på om det var råfodret som gav ett högre globulinvärde eller om det berodde på andra orsaker krävs fler och större studier. Immunstatus bör troligtvis utvärderas med andra parametrar och inte enbart globulinvärdet för att ge en sanningsenlig uppfattning.

En annan av de diskuterade fördelarna i litteraturen är förbättrad munstatus. I studien utförd av Marx et al. (2016) reducerades tandstenen med 71% när de fick äta kortikalt ben och med 88% när de fick äta poröst ben. De fick äta det porösa benet en längre tidsperiod men detta gav ingen större effekt. Studiens metoder var bra men antalet hundar som undersöktes i studien var något låg. En slutsats som skulle kunna dras om studien blir större och resultaten kvarstår är att både kortikalt och poröst ben reducerar tandsten medan det porösa benet reducerar tandsten allra bäst. I frågan om fördelar med råfoder i vår enkätstudie fanns inget alternativ för förbättrad munstatus men i fritexten angående andra fördelar har respondenterna själva skrivit att förbättrad munstatus och mindre plack är en fördel mer råfoder. Det fanns dock alternativ för minskad odör från andedräkt samt förbättrad matsmältning. Legitimerade djursjukskötare och djurvårdare ansåg att råfoder minskar odör från andedräkt och både legitimerade veterinärer, legitimerade djursjukskötare och djurvårdare ansåg att råfoder ger förbättrad matsmältning. Enbart djurvårdare ansåg att råfoder ger förbättrad immunstatus. Resterande fördelar som reducerad allergi, ökad

energi och förbättrad hud och pälskvalité bedöms utifrån litteraturöversikten vara fördelar med råfoder av mer anekdotisk karaktär. Detta behöver inte betyda att det inte är sant men det är svårt att argumentera för det utan vetenskaplig evidens.

Att ge ben av olika former till hund är dock inte helt riskfritt. Det finns dokumenterade fall där ben kan fastna i både matstrupe och magsäck. I studien av Giannela et al. (2009) gjordes en granskning av 102 hundar som utfört endoskopi för borttagning av främmande föremål i matstrupe och magsäck i Schweiz. I 49% av fallen var den främmande kroppen en benbit. Detta stödjer argumentet att det inte är riskfritt att utfodra med ett foder innehållande benbitar. Studien har undersökt journaler från många hundar vilket ger en högre evidens, dock finns dessa journaler och hundar i Schweiz vilket gör det svårt att dra slutsatser om hundar i andra länder. Om denna studie genomförs med samma upplägg i flera olika länder skulle detta ge en möjlighet att dra mer generella slutsatser. Att studien är från 2009 spelar mindre roll då det inte är troligt att vad som blir främmande kroppar förändrats speciellt mycket på tio år. För att öka den vetenskapliga evidensen vore det dock bäst att utföra studien igen för att se om förekomsten av benbit som främmande kropp fortfarande är hög. Alla yrkesgrupper ansåg med minst 25% att gastrointestinala problem som perforation är en risk med råfoder. I svarsalternativet "andra nackdelar" har respondenterna själva skrivit att främmande kropp är en risk med råfoder. Ett intressant fritextsvar inkom där en legitimerad djursjukskötare ansåg att det är stor skillnad på BARF och färskfoder. Respondenten menar på att BARF innebär hemkomponerad diet medan färskfoder innebär kommersiellt välmalet foder. De definitioner vi har hittat i artikeln av Freeman et al. (2013) tyder dock på att BARF och färskfoder kan liknas med varandra och att de båda även kan kallas råfoder. I arbetet valdes råfoder som definition för att förtydliga att det gäller det råa fodret och inget annat och att det kan innebära både kommersiellt och hemkomponerat foder.

Förekomsten av *Salmonella spp.* och andra patogener i råfoder är väldokumenterat i många studier och är något som är omdiskuterat i dagens samhälle. Det finns många olika typer av studier som stärker den vetenskapliga evidensen att *Salmonella* förekommer i råfoder. I studierna av van Bree et al. (2018), Strohmeier et al. (2006) och Finley et al. (2008) testade råfodret positivt för *Salmonella spp* med en prevalens på 5,9% - 21% vilket är en relativt hög procent. Dessa studier har bra metoder och eftersom att det finns ett flertal studier som påvisar Salmonellans förekomst i råfoder finns tillräckliga evidens för att kunna dra dessa slutsatser. Vidare undersökte Finley et al. (2007) också prevalensen för spridning av *Salmonella* efter konsumtion av råfoder kontaminerat med bakterien. Antalet hundar var totalt 28 varav 16 hundar exponerades och sex av dessa hundar spred *Salmonella* i en till sju dagar efter intag av det kontaminerade fodret. Resultatet är något oroväckande då en hund som blivit infekterad sprider smittan upp till sju dagar. Även denna studie skulle behöva en större undersökningsgrupp för en mer optimal vetenskaplig

bevisning. En styrka i studien är att de använt en kontrollgrupp för att verifiera att hundarna inte är kontaminerade med och sprider Salmonella på grund av annat än råfodret som är kontaminerat med Salmonella. Det finns mycket få svenska studier inom ämnet men en nyligen publicerad svensk studie av Hellgren et al. (2019) testade 60 råfoderprover. Resultaten påvisade 7,0% Salmonella i proverna. Denna siffra är betydligt lägre än i studien av till exempel van Bree et al. (2018) men studiens författare skriver i sin diskussion att siffran var oväntat hög. Att resultatet skiljer sig så mycket mellan studierna kan bero på att länderna har olika produktionsrutiner och lagstiftning. Den studie som har lägst andel positiva prover är studien i Sverige vilket kan tyda på det är skarpare lagstiftning i landet jämfört med Nederländerna och Kanada. Att patogenet både förekommer i fodret och att djuren kan bli smittade och sedan sprida bakterien är mycket oroväckande då Salmonella är en zoonos. Detta innebär en risk för att både djur och människor kan utveckla sjukdom.

Statens veterinärmedicinska anstalt har på sin hemsida gått ut med rekommendationerna att undvika råfoder och andra foder som ej värmebehandlas om djuret står på en samtidig antibiotikabehandling. Detta är på grund av att ESBL-bildande bakterier kan gynnas av antibiotika och att dessa bakterier i flera fall hittats i råfoder. (<https://www.sva.se>, 2019) I kohortstudien av Baede et al. (2017) som är utförd i Nederländerna hittades ESBL-bildande bakterier i 65% av träckproven hos den exponerade gruppen av katter. Även råfodret analyserades och ESBL-bildande bakterier kunde hittas i 78% av produkterna. Detta var en relativt liten studie med för få katter för att kunna dra en slutsats, men att Statens veterinärmedicinska anstalt har gått ut med dessa rekommendationer kan ändå säga en del om trovärdigheten och riskerna. Fler studier hade varit mycket intressant att läsa kring detta ämne, samt för att stärka evidensen för förekomsten av ESBL i just råfoder. *E. coli* är en annan intressant aspekt som ofta ingår i diskussionerna kring råfoder och riskerna för patogener i fodret. Studien utförd av Nilsson (2015) påvisade att 100% av proverna från råfoder med fågel innehöll *E. coli*. Även 9 av de 39 proverna innehöll ESBL-bildande *E. coli*. Det är för få antal prover i studien för att dra generella slutsatser kring resultatet. Att hela 100% av de analyserade proverna testade positivt för *E. coli* väcker en hel del kritiska tankar kring råfoder och risken för patogener men det kan också tänkas att detta resultat representerar normalfloran i små mängder. Fler och större studier önskas för att kunna dra en mer trovärdig slutsats.

Andra omdiskuterade patogener kring råfoder är *Toxoplasma gondii* och *Listeria monocytogenes*. Studien av van Bree et al. (2018) undersöker förekomsten av *Toxoplasma gondii* samt *Listeria monocytogenes*. *T. gondii* kunde hittas i 2 av 35 råfoder, detta var dock något som skribenterna i studien inte var speciellt oroliga över då *T. gondii* dör vid -20 grader Celsius vilket är temperaturen råfoder förvaras i innan det utfodras till djuren. De belyser dock att råfoder som inhandlas färskt och

förbereds hemma utan att frysas innan det utfodras innebär en risk att smitta djuren med *T. gondii*. Katter och hundar som utfodras med färskt råfoder kan därför riskera att bli infekterade, vilket leder till en potentiell spridning i miljön och till människor som lever med dessa hundar och katter. I samma studie av van Bree et al. (2018) kunde även *L. monocytogenes* hittas i 19 av 35 råfoder och ytterligare *Listeria*-arter i 15 av 35 råfoder. Denna studien har en bra metod då de tittar på olika råfoder från olika märken med ett upplägg som inte gynnar bakterietillväxt. Även Nemser et al. (2014) undersökte förekomsten av *L. monocytogenes* i fruset råfoder samt hundgodis där 32 av 196 prover testade positivt för *L. monocytogenes*. Även andra *Listeria*-arter kunde hittas i 34 av 196 råfoder. Studien diskuterar även de allvarliga hälsoproblemen en infektion med *L. monocytogenes* kan ge, speciellt för gravida kvinnor. Detta innebär att veterinärer och andra experter inom folkhälsa bör ta hänsyn till risken med råfoder i kombination med denna riskgrupp. Studien har undersökt ett större antal råfoder vilket resulterar i en ökad vetenskaplig evidens. Bevisning av förekomsten av både *T. gondii* och *L. monocytogenes* kräver kompletterande studier för att kunna dra slutsatser om det är en verklig risk för djuren och djurägarna.

Alla dessa studier ovan om olika patogener tyder på att risken att det förekommer i råfoder är något som bör diskuteras men också tas i beaktande vid behandling av patienter samt rådgivning med djurägare. Resultaten i enkätstudien påvisade att majoriteten av alla yrkesroller var överens om att den största nackdelen med råfoder var risken för kontamination med bland annat *E. coli* och Salmonella. Risken för kontamination av råfoder leder även till potentiell zoonosrisk och större del av de legitimerade veterinärerna, legitimerade djursjukskötarna och övrig personal ansåg att även detta är en risk med råfoder. Potentiell smitta kan spridas från djur till människa direkt eller indirekt via träck eller korskontamination med mänsklig mat.

Även obalans i näringsvärde i råfoder är något som det finns dokumenterade evidens för och det gäller både kommersiella och hemlagade dieter. I studien utförd av Freeman och Michel (2001) analyserades fem sorters råfoder, tre hemlagade och två kommersiella. Resultatet påvisade en näringsobalans i alla fem dieter, vilket är oroväckande. Här kan dock bevisningen bedömas till alldeles för svag då endast fem prover undersöktes. Ett större antal prover skulle önskas för att göra studien mer trovärdig. I en annan studie av Dillitzer et al. (2011) beräknades tolv näringsämnen i 95 råfoder-mål, vilket ger en högre evidensgrad då antalet analyserade tester är betydligt högre än i Freeman och Michels studie från 2001. Resultaten påvisade att hela 60% av de analyserade proverna hade en eller flera obalanser i näringsvärden. Som tidigare nämnt är studierna som undersökt näringsobalans i råfoder något för svaga i sin bevisning för att dra konkreta slutsatser. Det kan vara en tillfällighet att just det foder som analyserats haft enstaka eller flera obalanser i sammansättningen. Man kan däremot börja fundera kring och eventuellt kritisera sammansättningen av

fodret. I fallrapporten från Taylor et al. (2009) uppvisade en åtta månader gammal valp sjukdomstecken efter utfodring med råfoder. Denna fallrapport innefattar endast en individ vilket gör det svårt att dra slutsatser om huruvida råfoder är en fara för alla växande djur. Det går inte att säkerställa att valpen utvecklade sjukdom just på grund av råfodret den utfodrades med men det kan misstänkas eftersom att valpen blev fri från sina kliniska sjukdomstecken efter foderbytet. En slutsats som kan dras från studierna ovan är att både kommersiella råfoder samt hemlagade dieter kan innebära en oroväckande risk för näringsobalans. Även respondenterna hade hört talas om att obalans i näringsämnen är något som kan förekomma med råfoder. 44% av de legitimerade veterinärerna, 32% av de legitimerade djursjukskötarna, 13% av djurvårdarna och 25% av övrig personal hade fyllt i nutritionell obalans som en nackdel med råfoder. Det är en fördel att respondenterna uppmärksammat detta problem då det kan vara en potentiell risk att utfodra växande individer med råfoder. Det skulle dock behövas göra fler och större studier för att säkert och med evidensbaserad vetenskap kunna dra denna slutsats.

Ur det ekonomiska och miljömässiga perspektivet kan råfoder diskuteras. Katter som är strikta karnivorer behöver konsumera kött för att tillgodose sina näringsbehov. Hunden är däremot en omnivor och kan därmed äta en mer varierad diet. Att blanda ut foder med grönsaker och andra produkter kan ersätta en stor del av de animaliska produkterna vilket är att föredra både ur ekonomi- och miljösynpunkt. Råfoder kan också innehålla mycket slaktbiprodukter vilket är bra då hela det slaktade djuret kommer till användning och inget går till spillo. Hormonproducerande organ som kan förekomma i slaktprodukter bör dock ges med försiktighet då djuret kan påverkas hormonellt (Köhler *et al.* 2012).

I studien av Köhler et al. (2012) utvärderades tolv hundar som utfodrades med råfoder eller tillsatser av matstrupe. Dessa hundar hade en hög plasmatyroxinkoncentration vilket uppmärksammades genom kliniska sjukdomstecken eller under ett rutinblodprov. Alla hundar låg över referensintervallet. Efter förändrad diet återgick plasmatyroxinkoncentrationen till det normala och alla kliniska sjukdomstecken försvann. Denna studie visar på att hundar kan reagera hormonellt när de äter råfoder då det kan innehålla rester av matstrupe. Väldigt få hundar ingår i denna studie men detta resultat borde väcka intresse av att göra fler och större studier. Tyvärr går det inte på grund av det låga antalet hundar att dra några generella slutsatser från denna studie.

Resultaten från enkäten visar ett relativt tydligt mönster kring skillnader mellan de olika arbetsgrupperna. Personal som tillhör djurhälsopersonalen, det vill säga legitimerade veterinärer och legitimerade djursjukskötare, samt övrig personal såg fler nackdelar än fördelar med råfoder. Majoriteten ansåg inte att de själva upplevt eller läst om dokumenterade fördelar i samma utsträckning som det finns dokumenterade nackdelar. Syftet med enkäten var att kunna påvisa hur den upplevda

kunskapen är på de utvalda klinikerna och att detta skulle avgöra om en uppdatering av personalens kunskap krävs eller inte. Vid närmare analysering av resultatet kunde det konstateras att majoriteten i alla yrkesgrupper ansåg att de inte har tillräckliga kunskaper om råfoder med undantag för övrig personal där hälften istället ansåg sig ha tillräckliga kunskaper. För att kunna ge trygga och evidensbaserade rekommendationer till djurägare som har frågor och tankar kring råfoder behöver personalen på de båda djursjukhusen uppdatera sina kunskaper eftersom att de tycker att de inte har tillräckligt med kunskap inom ämnet. Bristen på kunskap är svårbedömd men kan möjligen bero på otillräcklig utbildning inom nutrition eller ett bristfälligt intresse. Arbetsplatserna bör utbilda sin personal inom nutrition framför allt vad gäller råfoder, till exempel genom att erbjuda kurser för att uppdatera kunskapen, särskilt då intresset för råfoder ökar hos allmänheten.

Majoriteten av djurhälsopersonal och övrig personal skulle ej ge sina egna djur råfoder och skulle inte heller rekommendera råfoder till djurägare. Dessa resultat tyder på en negativ inställning till råfoder i det stora hela. Djurvårdarna är däremot en grupp respondenter som ställt sig mer positivt till denna typ av utfodring. Gruppen ansåg sig dock, precis som resterande yrkesroller, ha för lite kunskap kring råfoder. Djurvårdarna har med minst en respondent fyllt i att alla fördelar stämmer för råfoder. Vidare till nackdelar svarade majoriteten av gruppen att kontamination av patogener är en nackdel men 13% besvarade att det inte finns några nackdelar med råfoder vilket ger ett lite splittrat resultat. Majoriteten av djurvårdarna skulle trots risk för kontamination av patogener tänka sig att utfodra sina egna husdjur med råfoder samt rekommendera råfoder till djurägare.

Djurvårdare och övrig personal tillhör inte gruppen djurhälsopersonal och har därför inte samma lagstiftande ansvar som de legitimerade yrkesgrupperna. Denna skillnad kan diskuteras om det ger upphov till att det rekommenderas olika på djursjukhusen beroende på vilken yrkesgrupp som ger utfodringsrekommendationer och besvarar djurägarnas frågor. Djurhälsopersonal har under sin utbildning studerat och lärt sig arbeta utifrån evidensbaserad vetenskap. Detta är inte ett val utan ett krav inom yrket, inte bara under utbildningen utan något som sedan ska upprätthållas i arbetslivet. Evidens för nackdelar kring råfoder är väldokumenterat och fördelarna är av mer anekdotisk karaktär även om det finns vissa fördelar som har vetenskaplig bevisning. Detta är något som djurhälsopersonal måste ta hänsyn till när utfodringsformen ska utvärderas vilket också kan vara förklaringen till att de är mer kritiskt inställda till råfoder. Övrig personal har mer kritisk inställning till råfoder i jämförelse med djurvårdarna. Det kan diskuteras om djurvårdarna har en mer positiv inställning till råfoder för att de inte har samma krav som djurhälsopersonal eller om det är på grund av andra orsaker. Varifrån den upplevda kunskapen härstammar ifrån är spridd bland yrkesgrupperna där veterinärer och övrig personal till majoritet fått sin kunskap från vetenskapliga artiklar och djursjukskötare och djurvårdare till

majoritet fått sin kunskap från vänner och bekanta. Många respondenter som tillhör djurvårdare och övrig personal har fått sina kunskaper från foderföretag, något som kan bidra med en mer positiv inställning till råfoder då foderföretagen gärna vill sälja sina produkter. Källor som respondenterna fått information från utöver de källor vi angav som svarsalternativ var SVA, kollegor, klinisk och egen erfarenhet.

Majoriteten av alla yrkesgrupper är eniga om att de inte sett något fall där råfoder gjort positiv skillnad. De respondenter som svarade att de sett positiv skillnad från råfoder har i fritexten beskrivit fall som till exempel mag-tarm patienter, hud och allergi patienter, diabetes mellitus, kronisk diarré och återkommande gastriter. Majoriteten av respondenterna för de legitimerade veterinärerna, legitimerade djursjukskötarna och övrig personal besvarade att de sett fall där råfoder gjort negativ skillnad. Djurvårdarna är ensamma om att ha majoritet som besvarade denna fråga med att de inte sett något fall där råfoder gjort negativ skillnad. De respondenter som svarat ja på denna fråga har i fritexten beskrivit fall som till exempel gastroenterit, perforation i magtarmkanalen och andra GI-problem, nutritionell obalans, corp al, samt ESBL eller annan bakterieproblematik.

Det var generellt svårt att hitta artiklar under arbetsprocessen, särskilt inom området fördelar med råfoder. En del studier som hittades verkade vara relevanta men var ej tillgängliga vilket innebär att den fullständiga forskningen som finns kring råfoder idag inte till fullo inkluderas i detta arbetet. Detta kan potentiellt förhindra sanningsenliga slutsatser från att dras. Att hitta svenska studier var en utmaning på grund av brist på utförda studier i Sverige. De studier som inkluderas i arbetet härstammar därför från olika länder. När studier från andra länder tolkas och jämförs med Sverige måste hänsyn tas till att olika faktorer exempelvis lagar och rutiner kan skilja sig åt.

5.1 Förbättringsförslag

Hade denna studien gjorts om är det önskvärt att fler djursjukhus deltog. Det skulle innebära mer sanningsenliga slutsatser och beskriva hur situationen ser ut på djursjukhusen på ett mer generellt plan, något som inte kan göras idag då studien enbart inkluderade två djursjukhus.

De respondenter som ingick i studien var till största del legitimerade veterinärer och legitimerade djursjukskötare vilket potentiellt kan ha påverkat studiens resultat. För att få ett mer korrekt resultat krävs det att yrkesrollerna är mer jämnt fördelade. Det vore även önskvärt om det totala antalet respondenter för respektive djursjukhus ökade för att säkerställa att det blir ett mer trovärdigt resultat som beskriver

kunskaper och erfarenheter för hela djursjukhuset och inte bara ett litet antal av personalen.

För att mer korrekt kunna utvärdera fördelar och nackdelar med råfoder i litteraturöversikten krävs det att det görs fler, större och mer noggranna studier. Detta gäller främst utvärdering av fördelar med råfoder då det finns minst dokumentation kring detta idag. Det vore även intressant att studera effekten av råfoder över en längre tidsperiod för att verkligen se hur det påverkar våra djur och deras omgivning. De studier som ingår i arbete undersöker enbart påverkan av råfoder under en kort tidsperiod.

En annan förbättring gäller den utskickade enkäten. Enkätfrågorna skrevs innan utförandet av litteraturöversikten vilket resulterade i att vissa frågor hade överflödiga eller felaktiga svarsalternativ. Detta gäller främst de frågor om nackdelar och fördelar med råfoder.

Som en legitimerad djursjukskötare är det viktigt att inom ämnet råfoder vara medveten om de risker som finns med utfodringen och att det kan påverka både djuren och deras ägare. Ett exempel på en sådan risk är kontamination av råfodret men också att råfoder och antibiotikabehandling inte är en bra kombination. Det är även viktigt att vara uppdaterad kring olika typer av alternativ inom nutrition så varje patient kan få individanpassade rekommendationer.

5.2 Konklusion

Den självupplevda kunskapen kring råfoder hos majoriteten av alla yrkesgrupper, med undantag av övrig personal, ansågs vara för låg för att kunna besvara frågor och rådge djurägare. Detta resultat innebär att nutritionsfrågor inom djursjukvården som berör råfoder kanske inte möter djurägarnas förväntningar. För att åtgärda detta problem bör personalen därför uppdatera sina kunskaper inom ämnet råfoder.

Den upplevda erfarenheten kring råfoder visade sig vara något blandad hos yrkesgrupperna där det skiljde sig mest mellan djurvårdarna och resterande yrkesgrupper. Djurvårdarna hade generellt en mer positiv syn på och upplevda kunskaper kring råfoder och skulle både kunna tänka sig att ge sina egna djur råfoder samt rekommendera det till djurägare. Generellt har de legitimerade veterinärerna, de legitimerade djursjukskötarna och övrig personal en mer negativ syn på och upplevda erfarenhet kring råfoder. Majoriteten av dessa yrkesgrupper skulle varken tänka sig ge sina egna djur råfoder eller rekommendera råfoder till djurägare. Alla yrkesgrupper var överens om att zoonotiska patogener är en riskfaktor med råfoder. Att många respondenter känner till de viktigaste riskerna med råfoder är betryggande även om de själva ansåg att deras kunskap var bristande. Detta innebär att dessa viktiga

aspekter tas i beaktande när djurhälsopersonalen besvarar djurägarnas frågor och ger rekommendationer.

Fler och större studier behövs inom ämnet för att vetenskapligt kunna undersöka eventuella fördelar med råfoder. Studier över längre tid vore också fördelaktigt för att få möjlighet att utvärdera råfodrets påverkan på djuren och deras omgivning under en längre tidsperiod.

6 Referenslista

- 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. (Suchodolski, J. S., red.) *PLoS ONE*, vol. 12 (11), s. e0187239. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187239>
- 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. *Veterinary Record*, vol. 182 (2), ss. 50–50. DOI: <https://doi.org/10.1136/vr.104535>
- 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*, vol. 106 (S1), ss. S53–S56. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0007114511002765>
- Finley, R., Reid-Smith, R., Ribble, C., Popa, M., Vandermeer, M. & Aramini, J. (2008). The Occurrence and Antimicrobial Susceptibility of Salmonellae Isolated from Commercially Available Canine Raw Food Diets in Three Canadian Cities. *Zoonoses and Public Health*, vol. 55 (8–10), ss. 462–469. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1863-2378.2008.01147.x>
- Finley, R., Ribble, C., Aramini, J., Vandermeer, M., Popa, M., Litman, M. & Reid-Smith, R. (2007). The risk of salmonellae shedding by dogs fed Salmonella-contaminated commercial raw food diets. *The Canadian Veterinary Journal*, vol. 48 (1), ss. 69–75. Tillgänglig: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1716752/> [2019-04-03]
- Folkhälsomyndigheten (2014). *ESBL-producerande tarmbakterier*. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/f4df42e7e643414ba3499a9ee1801915/esbl-producerande-tarmbakterier.pdf>. [2019-04-23]
- 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*, vol. 243 (11), ss. 1549–1558. DOI: <https://doi.org/10.2460/javma.243.11.1549>
- Freeman, L.M. & Michel, K.E. (2001). Timely Topics in Nutrition. vol. 218 (5), s. 5
- Gianella, P., Pfammatter, N.S. & Burgener, I.A. (2009). Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. *Journal of Small Animal Practice*, vol. 50 (12), ss. 649–654. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2009.00845.x>
- 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*, vol. 18 (12), ss. 991–996. DOI: <https://doi.org/10.1177/1098612X15605535>

- Hellgren, J., Hästö, L.S., Wikström, C., Fernström, L.-L. & Hansson, I. (2019). Occurrence of *Salmonella*, *Campylobacter*, *Clostridium* and *Enterobacteriaceae* in raw meat-based diets for dogs. *Veterinary Record*, vol. 184 (14), ss. 442–442. DOI: <https://doi.org/10.1136/vr.105199>
- Köhler, B., Stengel, C. & Neiger, R. (2012). Dietary hyperthyroidism in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, vol. 53 (3), ss. 182–184. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2011.01189.x>
- Leonard, F. (2014). *Salmonella* infection and carriage: the importance of dogs and their owners. *Veterinary Record*, vol. 174 (4), ss. 92–93. DOI: <https://doi.org/10.1136/vr.g367>
- Lyu, T., Liu, G., Zhang, H., Wang, L., Zhou, S., Dou, H., Pang, B., Sha, W. & Zhang, H. (2018). Changes in feeding habits promoted the differentiation of the composition and function of gut microbiotas between domestic dogs (*Canis lupus familiaris*) and gray wolves (*Canis lupus*). *AMB Express*, vol. 8 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s13568-018-0652-x>
- Marx, F.R., Machado, G.S., Pezzali, J.G., Marcolla, C.S., Kessler, A.M., Ahlström, Ø. & Trevizan, L. (2016). Raw beef bones as chewing items to reduce dental calculus in Beagle dogs. *Australian Veterinary Journal*, vol. 94 (1–2), ss. 18–23. DOI: <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*, vol. 5. DOI: <https://doi.org/10.7717/peerj.3031>
- Nemser, S.M., Doran, T., Grabenstein, M., McConnell, T., McGrath, T., Pamboukian, R., Smith, A.C., Achen, M., Danzeisen, G., Kim, S., Liu, Y., Robeson, S., Rosario, G., McWilliams Wilson, K. & Reimschuessel, R. (2014). Investigation of *Listeria*, *Salmonella*, and Toxigenic *Escherichia coli* in Various Pet Foods. *Foodborne Pathogens and Disease*, vol. 11 (9), ss. 706–709. DOI: <https://doi.org/10.1089/fpd.2014.1748>
- Nilsson, O. (2015). Hygiene quality and presence of ESBL-producing *Escherichia coli* in raw food diets for dogs. *Infection Ecology & Epidemiology*, vol. 5. DOI: <https://doi.org/10.3402/iee.v5.28758>
- SJVFS 2011:40. *Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om foder*. Jönköping: Statens Jordbruksverk.
- Stiver, S.L., Frazier, K.S., Mauel, M.J. & Styer, E.L. (2003). Septicemic Salmonellosis in Two Cats Fed a Raw-Meat Diet. *Journal of the American Animal Hospital Association*, vol. 39 (6), ss. 538–542. DOI: <https://doi.org/10.5326/0390538>
- Strohmeier, R.A., Morley, P.S., Hyatt, D.R., Dargatz, D.A., Scorza, A.V. & Lappin, M.R. (2006). Evaluation of bacterial and protozoal contamination of commercially available raw meat diets for dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 228 (4), ss. 537–542. DOI: <https://doi.org/10.2460/javma.228.4.537>
- SVA (2018). *Toxoplasma gondii* hos katt. <https://www.sva.se/djurhalsa/katt/parasiter-hos-katt/toxoplasma-gondii-katt> [2019-04-12]
- SVA (2018). *Listerios som zoonos*. <https://www.sva.se/djurhalsa/zoonoser/listerios> [2019-04-04]
- SVA (2019). *Frågor och svar om ESBL*. <https://www.sva.se/antibiotika/anmalningspliktig-re-sistens/esbl/fragor-och-svar-om-esbl?lid=32562> [2019-04-04]
- Taylor, M.B., Geiger, D.A., Saker, K.E. & Larson, M.M. (2009). Diffuse osteopenia and myelopathy in a puppy fed a diet composed of an organic premix and raw ground beef. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 234 (8), ss. 1041–1048. DOI: <https://doi.org/10.2460/javma.234.8.1041>

Tack

Vi vill rikta ett stort tack till vår positiva och hjälpsamma handledare Sanna Gille som stöttat oss genom hela arbetet. Vi vill även tacka våra kursare som hjälpt till att förbättra vårt arbete under skrivprocessen. Självklart vill vi även tacka medverkande djursjukhus.

Bilaga 1

Hej!

Vi är två studenter från djursjukskötarprogrammet åk 3 på Sveriges Lantbruksuniversitet som skriver ett examensarbete om kunskaper och erfarenheter kring utfodningsformen råfoder hos personal på djursjukhus i Sverige. Två större djursjukhus kommer att delta. Syftet med denna enkät är att få svar på vår frågeställning som lyder “Vilka kunskaper och erfarenheter kring råfoder har djursjukhuspersonalen på 2 djursjukhus i Sverige?”

Definitionen av råfoder i denna enkät är ej tillagat/behandlat foder som ges i färsk, djupfryst eller frystorkad form, exempel på råfoder i Sverige är BARF (Biological approved raw food), även kallat “färskfoder”.

Personal vi önskar ska medverka i vår enkät är följande:

Djurvårdare, Legitimerad Djursjukskötare, Legitimerad Veterinär, Butikspersonal samt Foderrådgivare.

Resultaten är fullständigt anonyma och vilka djursjukhus som medverkat kommer inte att framgå i vårt arbete. Djursjukhusen kommer istället att presenteras som A och B. För att få fram så sanningsenliga resultat som möjligt ber vi er svara så ärligt som möjligt på enkäten. Observera att vid svar “nej” på frågan “Känner du till råfoder?” kommer enkäten automatiskt avslutas för att inte få missvisande svar på efterföljande frågor.

Vid eventuella frågor kring enkäten går det bra att mejla oss, Nicole på neso0001@stud.slu.se eller Caitlin på cnlu0002@stud.slu.se

Stort tack för er medverkan i vår studie!

Vänliga hälsningar

Caitlin Lund & Nicole Söderquist

1. Vilket djursjukhus tillhör du?

Djursjukhus A

Djursjukhus B

2. Vilken yrkesroll tillhör du?

Leg. Veterinär

Leg. Djursjukskötare

Djurvårdare

Övrig personal

3. Känner du till råfoder?

Ja

Nej

4. Vilka fördelar anser du att råfoder har?

Flervalsalternativ

Har ingen erfarenhet av råfoder

Förbättrad matsmältning

Förbättrad immunstatus

Förbättrad hud och pälskvalité

Minskad odör från andedräkt och/eller feces

Ökad energi

Reucering av allergi

Inga fördelar

Andra fördelar? _____

5. Vilka nackdelar anser du att råfoder har?

Flervalsalternativ

Har ingen erfarenhet av råfoder

Kontamination av E. coli, salmonella spp. etc.

Potentiell tandfraktur

Gastrointestinala problem (t.ex. perforation)

Nutritionell obalans

Risk för gastroenterit

Potentiell zoonosrisk

Inga nackdelar

Andra nackdelar? _____

6. Om du har egna djur, skulle du ge dina djur råfoder?

Ja

Nej

Vet ej

7. Vilket/vilka djurslag har du?

Hund

Katt

8. Säljer ni råfoder i klinikbutiken?

Ja

Nej

Vet ej

9. Varför säljer ni råfoder i klinikbutiken?

Frisvar _____

10. Varför säljer ni inte råfoder i klinikbutiken?

Frisvar _____

11. Skulle du kunna tänka dig att rekommendera råfoder till djurägare?

Ja

Nej

Vet ej

Egna kommentarer

12. Anser du att din kunskap kring råfoder är tillräckligt god för att kunna besvara frågor och ge till djurägare?

Ja

Nej

Vet ej

13. Varifrån har du fått din kunskap?

Flervalsalternativ

Vetenskapligt artiklar

Böcker

Foderföretag

Vänner/Bekanta

Annan källa

14. Har du sett något fall där råfoder gjort positiv skillnad vid ett hälsotillstånd vad gäller t.ex. gastrointestinala problem, hud/päls, allergi, nutritionsbalans, mm.?

Ja

Nej

15. Kommer du ihåg vilket typ av fall det var?

Frisvar _____

16. Har du sett något fall där råfoder gjort negativ skillnad vid ett hälsotillstånd vad gäller t.ex. gastrointestinala problem, hud/päls, allergi, nutritionsbalans, mm.?

Ja

Nej

17. Kommer du ihåg vilket typ av fall det var?

Frisvar _____