

Rauw vleesvoeding voor de hond:

1. Algemene aspecten

RONALD JAN CORBEE¹, TJALLING HUISMAN², ESTHER HAGEN-PLANTINGA³, ROLF NIJSSE⁴, PAUL OVERGAAUW⁵

Inleiding

Verreweg de meeste hondeneigenaren geven hun dieren commerciële hondenvoeding. Volgens onderzoek van TNS NIPO voert 80 procent van de Nederlandse huishoudens met honden voornamelijk commerciële hondenvoeding (brok en/of blikvoeding). Recenter onderzoek in de Verenigde Staten en Australië geeft aan dat in 97 procent van de huishoudens met honden voornamelijk commerciële voeders worden verstrekt, terwijl 69 procent uitsluitend commerciële voeders verstrekt (63). Deze cijfers tonen echter ook aan dat een niet onbelangrijke minderheid van de hondeneigenaren hun honden op een andere wijze voert. Over de samenstelling van deze voerwijzen in Nederland is niets gepubliceerd. Onderzoek laat zien dat in de US en Australië deze andere manieren van voeren kunnen bestaan uit het voeren van tafelresten, zelf voor de hond samengestelde en bereide maaltijden, botten, rauw vlees en andere onbewerkte producten (63). Aan ruim vijftien procent van de honden uit de onderzochte populatie werden wel eens producten uit de laatst genoemde categorie verstrekt.

Eigenaren die geen commercieel geproduceerde hondenvoeding verstrekken aan hun huisdier hebben hier verschillende redenen voor. Vaak worden zelf samengestelde rantsoenen verstrekt vanwege een gevoel van wantrouwen tegen commercieel bereide voeders. Zo zijn er zorgen over de gebruikte toevoegingen, maar ook over mogelijke aanwezigheid van schadelijke contaminanten. Verder bestaat er wantrouwen tegen de kwaliteit van de gebruikte ingrediënten en zorg over de invloed van het productieproces op de beschikbaarheid van nutriënten (93, 96). Ook allergieën of andere gezondheidsproblemen worden opgegeven als redenen om zelfbereide voeding te verstrekken (51). Sommige eigenaren geven aan het leuk te vinden om hun dier te verwennen met zelf bereide maaltijden, andere willen het beste voor het huisdier en zijn daarom kritisch. Het voeren van zelfbereide voeders brengt echter een risico op deficiënties met zich mee. Bij het voeren van rauwe producten kan er daarnaast ook sprake zijn van contaminatierisico's voor mens en dier. Het is onze taak als dierenarts om de eigenaar op juiste wijze te informeren over de verschillende mogelijkheden van voeren en de bijbehorende voor- en nadelen. Dat wil zeggen dat adequate hoeveelheden van beschikbare nutriënten moeten worden aangeboden in de vorm van een grondstoffenmengsel dat smakelijk en veilig is. Dit artikel is een eerste in een serie van vier waarin wordt uitgelegd wat de achtergrond is van rauw vleesvoeding en hoe deze voeding zich verhoudt tot het zelfvoorzienende dieet van de wolf. Het tweede artikel gaat over de risico's op voedingsfouten, het derde artikel over microbiologische risico's voor het dier en het vierde artikel over de risico's voor de volksgezondheid.

¹ Dept. Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

Corresponderend auteur: r.j.corbee@uu.nl.

² Hogeschool Van Hall Larenstein, Leeuwarden

³ Dept. Gezondheidszorg Landbouwhuisdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

⁴ Klinische Infectiologie, Dept. Infectieziekten & immunologie, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

⁵ IRAS, Div. Veterinaire Volksgezondheid, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

Rauw vleesvoeding

Voorstanders van het voeren van rauwe producten (vooral vlees) en botten zijn vaak erg uitgesproken over de negatieve kanten van commercieel bereide voeders en de positieve kanten van rauwe diëten (www.barfplaats.nl; www.barf-natuurlijk.nl). (70) Kort gezegd komt de argumentatie er vaak op neer dat commercieel geproduceerde voeders, en dan in het bijzonder droogvoer, slecht zijn voor de gezondheid in het algemeen en in het bijzonder voor het gebit, de vacht en het maagdarmstelsel. Op de diverse internetfora in binnen- en buitenland wordt deze stellingname onderbouwd met talloze verklaringen van eigenaren die na overschakeling op een rauw dieet een wonderbaarlijke verbetering van gezondheid en welbevinden bij hun hond constateerden. Wetenschappelijk onderzoek naar de juistheid van deze claims heeft tot op heden echter niet plaatsgevonden. Het onderzoek van Dobenecker et al. laat zien dat de observaties van mensen die in de werking van een dieet (middel) geloven de neiging tot rooskleurigheid hebben (26).

Andere bedenkingen over commerciële voeders zijn onder andere:

Bijproducten: bijproducten in commerciële voeding worden (onterecht) gezien als afval. Bijproducten zijn het beste te definiëren als reststromen die ontstaan bij een productieproces en nog een hoge nutritionele waarde vertegenwoordigen in de voedselketen. Te denken valt onder andere aan orgaanvlees als uiers, longen, nieren, milt, hart, en lever. Deze bijproducten worden gebruikt in commerciële diervoeders. De scepsis tegen bijproducten is opvallend, omdat deze producten juist ook zeer duidelijk vertegenwoordigd zijn in zelf bereide rauw vlees voeding.

Gebruik van granen en koolhydraten: deze worden (onterecht) gezien als vullers omdat honden en katten geen behoefte aan koolhydraten zouden hebben. In commerciële voeding worden granen en groenten verstrekt. De granen zijn essentieel voor het maken van een brok of blikvoeding en zijn, mits voldoende verhit, goed te benutten als energiebron. Ook worden koolhydraten gezien als de veroorzaker van overgewicht, diabetes mellitus en kanker, waarvoor echter geen enkel wetenschappelijk bewijs is.

Gebruik van chemische antioxidanten: deze antioxidanten worden door kritische consumenten geassocieerd met kanker. Butylated hydroxyanisole (BHA), butylated hydroxytoluene (BHT), ethoxyquine en propylgallaat worden in sommige commerciële voeders toegevoegd om de bewaartijd te verlengen. De voedingsvetten worden hierdoor minder snel geoxideerd, wat de houdbaarheid van het eindproduct

ten goede komt. De hoeveelheid die is toegelaten, is langdurig onderzocht en veilig bevonden (EU richtlijn 70/524) en moet op de verpakking worden vermeld (EU richtlijn 767/2009). Een aantal fabrikanten maakt geen gebruik van deze synthetische antioxidanten maar van meer natuurlijk ogende antioxidanten zoals vitamine C en vitamine E, die veel minder effectief en duurder zijn. Echter, door druk van de consument over het gebruik van chemische antioxidanten is een duidelijke toename te zien in het aantal commercieel aangeboden diervoeders die gebruik maken van natuurlijke conservering.

Aanwezigheid van mycotoxinen, dioxines, prionen: granen kunnen mycotoxinen bevatten. Er is vooralsnog alleen wetgeving op het gebied van aflatoxine. De meeste fabrikanten testen ook op andere mycotoxinen en gebruiken geen grondstoffen die te hoge gehalten bevatten. Het gebruik van hersenen en zenuwweefsel in commerciële voeders is verboden (EU richtlijn 1774/2002).

Effect commerciële voeding op maag pH: de maag pH zou bij plantaardige voedingsstoffen hoger zijn dan bij het eten van vlees. De lage maag pH van de hond die rauw vleesvoeding krijgt zou alle pathogene micro-organismen en parasieten afdoen. Dit is duidelijk niet het geval zoals later in het onderdeel microbiële aspecten is te lezen.

Effecten van het extrusieproces op nutriënten: verhitting van voedselbestanddelen leidt tot zogenoemde Maillard-reacties tussen aminozuren en suikers. Hierdoor neemt de beschikbaarheid van deze aminozuren af. Ook zorgt verhitting voor het verlies aan vitaminen en configuratieveranderingen in eiwit. Dit wordt in commerciële voeders aangevuld door specifieke aminozuren en een vitamine-mineralen premix aan de voeding toe te voegen.

Ter onderbouwing van de keuze voor het rauwe dieet wordt ook een positievere argumentatie gehanteerd. Hierbij wordt gesteld dat de hond een carnivoor is, rechtstreeks afstamt van de wolf en dus het beste af is met het evolutionair bewezen dieet.

Het voeren van rantsoenen met een groot aandeel rauw vlees en botten is sinds het midden van de jaren negentig meer en meer in de publiciteit gekomen en heeft hier en daar ook aanleiding gegeven tot felle controverses. Delen hiervan zijn terug te vinden op diverse internetfora rondom het voeren van rauwe producten, maar ook op internetsites en in publicaties van de bekendste voorstanders en propagandisten van het rauw voeren principe (www.k9joy.com; www.rawmeatybones.com; www.billinghurst.com) (70). Spraakmakend in de hele discussie rondom rauw voeren zijn de Australische dierenartsen Ian Billinghurst en Tom Lonsdale en de Deens-Amerikaanse chemicus Mogens Eliassen.

De term 'BARF', oorspronkelijk een acronym voor 'Bones And Raw Food', is een zo niet door Billinghurst bedachte, dan wel een door hem wijdverspreide term voor rauwe diëten geworden. Omdat de door Billinghurst aanbevolen diëten meer dan alleen dierlijke producten bevatten, is later de betekenis van 'BARF' veranderd in 'Biologically Appropriate Raw Food'. Van de drie hiervoor genoemde lijkt Lonsdale de meest fanatieke propagandist te zijn van het idee dat een hond een echte carnivoor is die het in principe alleen goed kan doen op een dieet van zoveel mogelijk rauwe dierlijke producten, bij voorkeur hele prooidieren die niet zijn ontdaan van huid en organen. Zowel Eliassen als Billinghurst zijn op dit punt minder streng in de leer en bevelen ook gepureerde groenten en fruit aan in de voeding. Overigens vormen ook bij deze laatste twee rauw spier- en orgaanvlees en verse botten de belangrijkste bestanddelen van het dieet. Wanneer we de voedingsadviezen samenvatten dan zien deze er globaal als volgt uit.

Billinghurst: 60% vlezige botten (50% bot, 50% vlees), 15 - 20% gepureerde rauwe groentepuree en fruit, 10 - 15% orgaanvlees en 5 - 10% overige (tafelrestjes, supplementen, olie) (www.barfplaats.nl; www.barfworld.com) (8)

Lonsdale: voornamelijk zo compleet mogelijke karkassen, hele prooidieren, orgaanweefsel, vlezige botten en een beperkte hoeveelheid etensresten (48)

Eliassen: 33% rauw orgaan en spiervlees, 33% gepureerde rauwe groentes, 33% vlezige botten en vet (www.k9joy.nl) (33).

Daarnaast zijn er nog andere stromingen/diëten zoals het Volhard dieet en het Schultze-Ultimate dieet. Al deze auteurs benadrukken het belang van volop vers water. Naast de verschillende BARF diëten zijn er ook kant en klare vers vleesvoedingen (KVV's) op de markt. In tabel 1 staat een vergelijking tussen de nutriëntensamenstellingen van het dieet van de wolf in vergelijking met de samenstelling van een BARF dieet, een KVV-, een brok- en een blikvoeding evenals een vergelijking met de nutriëntenbehoefte van de volwassen hond (www.darf.info; www.carnibest.nl; www.hillsvet.nl; www.fediacf.org).

De wolf als carnivoor

Een veel gehoorde mening is dat het metabolisme van de hond optimaal is afgestemd op de nutriënt-inname die de hond van oudsher via zijn evolutionaire dieet binnenkreeg en dat dit evolutionaire dieet als zodanig als het optimale dieet zou kunnen worden gezien. Dat evolutionaire dieet van de hond zou gereflecteerd worden door de voedingsopname van de wolf vandaag de dag. Vandaar ook

dat in de argumentatie voor voedingen met een groot aandeel rauwe dierlijke producten de vergelijking met het natuurlijke dieet van de wolf een belangrijke rol speelt. In de literatuur is een grote hoeveelheid ecologische data beschikbaar over de voedingsopname van de wolf in de vrije natuur. Voorbeelden van deze onderzoeken zijn de onderzoeken van de onderzoeksgroep van Mech, die ecologische data over wolven verzamelde in de VS (75,76), Mattioli et al in Italië (73), Jedrzejewski et al in Polen (55), Vos in Portugal (119) en Reed et al in Arizona en Nieuw Mexico (95). Uit deze en andere onderzoeken komt naar voren dat het dieet van de wolf voor vrijwel 100 procent uit dierlijke prooi bestaat. In een enkele studie wordt geringe opname van plantaardig materiaal geconstateerd, zich beperkend tot hooguit 2 tot 3 procent van de totale voedselopname (77).

In een onderzoek naar het consumptiegedrag van wolven beschrijft de onderzoeksgroep van Stahler de consumptievolgorde van grote prooien (106). Hieruit wordt meer inzicht gegenereerd over de wijze waarop wolven een grote prooi verwerken. In de meeste gevallen worden via de geopende buikholte als eerste de organen, zoals hart, milt, lever, longen en nieren, genuttigd. Vervolgens komen de grote spiergroepen en achterhand aan de beurt. Daarna de kleinere spieren verbonden aan huid en skelet. De laatst gegeten delen zijn de huid en de hersenen. Uiteindelijk blijft alleen een deel van het skelet, de haren en de (voor)maaginhoud over. In totaal wordt ongeveer 80 procent van een grote prooi genuttigd. Men observeerde verder dat wolven ook het bloed van hun prooidier oplikten (75). Een populaire misvatting is dat wolven hun prooidier via de buik openen om de darminhoud te verkrijgen die voorverteerde plantenresten zou bevatten. Onderzoek toont juist aan dat het tegenovergestelde het geval is (106). Na het openen van de buikholte wordt de pens van het prooidier, die vol zit met voorverteerde plantenresten, juist uit het kadaver verwijderd om beter de interne organen te kunnen bereiken. De penswand wordt soms op een later tijdstip nog genuttigd, na het uitlekken van de pensinhoud. Daarnaast lijkt het erg onwaarschijnlijk dat het wolven primair te doen is om darminhoud van hun prooi, daar deze inhoud relatief energiearm en slecht verteerbaar is. De meest waarschijnlijke verklaring voor opening via de buikholte is dat dit een relatief gemakkelijk aangrijpingspunt voor het wolvengebit is. Een mogelijke andere verklaring is de aanwezigheid van vet in de buikholte van het prooidier, wat bijzonder energierijk en smakelijk is.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de literatuur zeker aanknopingspunten biedt voor de stelling dat de wolf zowel qua classificatie als

TABEL 1. WAAROM RAUW VLEESVOEDING VOOR HOND EN KAT NIET WORDT GEADVISEERD**Algemeen/Voedingsfouten**

- Bij het zelf samenstellen van (rauw vlees/BARF) voedingen worden regelmatig voedingsfouten gemaakt (overschotten en tekorten).
- De hond is niet hetzelfde als een wolf. De hond heeft zich aangepast aan een meer omnivore leefwijze en heeft betere verteringscapaciteit voor koolhydraten dan de wolf. Hierbij zijn er ook rasverschillen.
- Wolven en wilde katten eten hele prooidieren en geen verbloede karkassen. De nutriënten samenstelling van prooidieren is niet gelijk aan het vlees zoals dit in rauw vleesvoeding wordt aangeboden.
- De levensverwachting van wolven en wilde katten ligt een stuk lager dan die van honden en huiskatten. Het is daarom ook van belang om te kijken naar effecten van rauw vleesvoeding op ouderdomsziekten zoals nierfalen, waarbij een lagere opname van eiwit en fosfor gewenst is. Ook zijn oudere dieren gevoeliger voor infectieuze agentia die zich bevinden op rauw vleesproducten.

Risico's voor het dier

- In de cyclus van zowel *Neospora caninum*, *Toxoplasma gondii*, *Cysto-isospora* soorten, *Toxocara* soorten, *Sarcocystis* soorten, *Taenia* soorten en *Echinococcus* soorten spelen prooidieren een rol. Dit zouden slachtdieren kunnen zijn, controles hierop aan de slachtlijn zijn niet waterdicht en op niet alle genoemde parasieten wordt gecontroleerd.
- De biologie van *Toxoplasma gondii* duidt op een risico van het eten van rauw vlees voor tussengastheren, vooral drachtige dieren en dieren met een verminderde afweer.
- Ook bij honden en katten kan een infectie met *Salmonella*, afkomstig van rauw vlees, tot klinische klachten leiden.

Risico's voor de mens

- Er kunnen voor de mens potentieel ziekteverwekkende bacteriën aanwezig zijn op het vlees (bv. *Salmonella*, *Listeria*, *E. coli* O157, ESBL's).
- Bij het bereiden en verstrekken van rauw vleesvoeding kan de mens makkelijk in contact komen met deze bacteriën.
- Tijdens bereiding van de voeding en het reinigen van voederbakken kan kruisbesmetting plaatsvinden in de keuken naar eigen voedingsmiddelen en materialen.
- Als honden en katten na voeding van besmet rauw vlees pathogenen gaan uitscheiden, dan vormt direct contact met deze dieren een potentiële infectieroute.

qua voedselopnamegedrag een echte carnivoor is. Ook verwilderde honden vertonen vaak een sterk carnivoor voedselopnamepatroon. Het ultieme voorbeeld van een verwilderde hond, de Australische dingo, heeft een dieet wat voor vrijwel 100 procent bestaat uit dierlijke prooi. Opmerkelijk hierbij is wel dat in tegenstelling tot de wolf de dingo een voorkeur heeft voor kleinere en middelgrote prooien (21).

De voedselopname van zowel de wolf als verwilderde honden in de vrije natuur mag dan aanleiding geven de hond als een echte carnivoor te beschouwen, wanneer we naar de spijsverteringsfysiologie kijken is daar veel minder aanleiding toe. In tegenstelling tot obliagaat carnivoren zoals katten en marterachtigen, bezit de hond nog steeds een vol arsenaal aan enzymen om koolhydraten te verteren. Uit onderzoek is gebleken dat de gedomesticeerde hond ten opzichte van de wolf zijn enzymactiviteit lijkt te hebben aangepast aan een koolhydraatrijkere maaltijd. Deze aanpassing zou mede de reden kunnen zijn waarom de hond geslaagd is in het domesticatieproces (1).

In de NRC-normen voor hond en kat (81) wordt vermeld dat een hond in staat is rantsoenen met 50 procent (ontsloten) zetmeel zonder problemen te verwerken. Voor obligate carnivoren zijn

sommige nutriënten, die alleen in dierlijke producten voorkomen, essentieel (dus noodzakelijk in de voeding). Dit betreft onder andere arachidonzuur, taurine en vitamine A. De hond is echter in staat deze nutriënten te vormen uit andere voedingsstoffen en kan dus theoretisch overleven op een dieet zonder dierlijke ingrediënten. Een voorbeeld hiervan is het vermogen van de hond om het plantaardige beta-caroteen om te zetten naar vitamine A (14, 78). Daarnaast vinden honden, in tegenstelling tot katachtigen, sucrose vaak smakelijk en hebben soms een voorkeur voor fruitachtige smaken (12).

Vaak wordt door voorstanders van rauw vleesvoerders aangehaald dat honden carnivoren zijn. De literatuur geeft echter zowel argumenten voor het classificeren van de hond als carnivoor als voor het classificeren als omnivoor. Een eenduidig antwoord op de vraag bij welke classificatie de hond ultiem thuis hoort is dus moeilijk te geven. Wel is duidelijk dat de veronderstelling dat de hond metafool gezien overeenkomt met een wolf niet juist is. Hierbij zijn ook duidelijke verschillen tussen verschillende rassen gevonden (1). ●

Literatuur

Zie apart overzicht op de TvD site.