

## De zin of onzin van rashondvoer

Je hebt net een schattig pupje aangeschaft, een rashond! Via de fokker krijg je dan meestal een puppypakket mee inclusief voer. Wel zo makkelijk, want dan krijgt de pup hetzelfde voer als bij de fokker. De fokker en de dierenarts zijn de twee pijlers in de eerste paar weken waar je advies vraagt of krijgt over voeding. Waarschijnlijk ga je zelf ook eens googelen en naar de dierenwinkel. Je merkt dat er een enorme keuze is aan mogelijkheden, prijs en kwaliteit. Hoe ga je nu kiezen? Wat is goede voeding voor jou specifieke rashond? Pfff je moet er een hele studie van maken als je je er goed in wil verdiepen. Ah, daar zie je een merk met een afbeelding van jouw rashond. Dat moet de beste zijn! Tenminste daar ga je waarschijnlijk van uit. Maar is dit ook zo?

In mijn zoektocht naar vragen en antwoorden over rasset specifieke voeding ben ik in de boeken gedoken over de nutriënten die honden nodig hebben.

## Nutrient Requirements of Dogs and Cats (National Research Council of the National Academies)

In dit boek wordt er uitleg gegeven n.a.v. onderzoeken over o.a. de spijsvertering, eet- en drinkgedrag, energiebehoefte, verschillende stadia in het leven, lactatie, koolhydraten en vezels, vetten en vetzuren, eiwitten en aminozuren, vitamines, mineralen, water, laboratoriumdieren, fysieke activiteit en omgeving, soorten voeding, antioxidanten, probiotica en enzymen, kruiden e.d. bij honden en katten, maar er is niets te vinden over specifieke voeding afgestemd op een ras of meerdere rassen.

Er wordt ingegaan op leeftijdsfasen, bijvoorbeeld honden met een leeftijd van 1 maand t/m 12 maanden die tot een medium ras (20 kg), groot ras (35 kg) of zeer groot ras (60 kg) behoren. Er wordt gekeken naar hoeveel de jonge honden per maand wegen en er wordt een aanbeveling gedaan voor groei in percentages.

In onderzoeken en boeken gaat men uit van de hoeveelheid energie die een hond nodig heeft. Energie is geen nutriënt op zich, maar wordt geleverd door vetten, koolhydraten en eiwitten. De energiebehoefte kan nodig zijn voor een basisbehoefte (is niet meer dan overleven), de spijsvertering, het metabolisme, groei, reproductie, lactatie en fysieke inspanning.

De Gross Energy (GE) is de totale hoeveelheid chemische energie in calorieën die tijdens het verbrandingsproces van voeding vrijkomt. In het lichaam van het dier gaat er energie "verloren" door het produceren van en uitscheiden van ontlasting, er blijft Digestible Energy over (DE). Door fermentatie, productie van gas en uitscheiding van urine, blijft er Metabolize Energy (ME) over. Tijdens dit proces komt er warmte vrij, wat ook energie kost. Nu houden we Net Energy (NE) over voor onderhoud van het lichaam, groeiprocessen, reproductie en activiteit.

Alleen energiesystemen van DE en ME zijn gebruikt in onderzoeken bij honden en katten. Er is geen kennis en beschikbaarheid over de uiteindelijke NE energie bij honden per individu, ras, grootte, leeftijd en activiteit.

Daarnaast kan ME heel goed gebruikt worden voor verse voeding, maar deze methode is niet geschikt voor bewerkte hondenvoeding. Door het verhitten van nutriënten ontstaan er interacties tussen die nutriënten waardoor de hoeveelheid beschikbare energie kan veranderen. Het productieproces en de verteerbaarheid is alleen bekend bij de producent en kan daarom niet gebruikt worden.

In het boek komt ook naar voren dat er verschillende variabelen een rol spelen bij de hoeveelheid energie die een hond nodig heeft. Denk aan: ras, grootte, levensfase, leefomgeving, stresslevel en activiteit. Maar ook de lengte van de vacht (warmte), dracht en castratie kunnen een rol spelen.

De energiebehoefte en daarmee de hoeveelheid calorieën die een hond dagelijks tot zich moet nemen, is variabel en van meerdere factoren afhankelijk. Hierbij spelen ook het gewicht en de lichaamsgrootte een belangrijke rol. Een hond van 40 kg heeft niet dezelfde behoefte als een hond van 5 kg. Die behoefte is echter niet lineair groter omdat kleine honden in verhouding een grotere lichaamsoppervlakte hebben, zodat er meer warmte (en dus energie) verloren gaat. Kleine honden hebben dus relatief (niet absoluut) meer voedsel nodig dan grote honden.

Hiermee wil ik vaststellen dat het onmogelijk is om de energiebehoefte per ras vast te stellen alleen op basis van het ras en de hoeveelheid energie te berekenen.

## Onderzoeken

Ik kan slechts 2 onderzoeken vinden gebaseerd op rassetype specifiek voer:

### **Maintenance energy requirements in miniature colony dogs**

S Serisier 1, M Weber, A Feugier, M-O Fardet, F Garnier, V Biourge, A J German

Affiliations expand

PMID: 23639018 DOI: 10.1111/jpn.12044

Bij het onderzoek staat duidelijk vermeld dat er sprake is van "Conflicts of Interest". Het onderzoek is betaald door Royal Canin, Gedaan door Royal Canin en er is Royal Canin voer gebruikt.

De onderzoekers kunnen belang hebben bij een goede uitkomst van het onderzoek.

Een ander onderzoek waarvan de uitkomst aangeeft dat deze rashond (de Norfolk Terrier) een andere energiebehoefte heeft dan de NRC (nutrient requirements) in 2006 aangeeft. Ook bij dit onderzoek kan belangenverstrengeling een rol spelen, omdat de onderzoekers werknemers van Mars Petcare zijn. De WALTHAM® Petcare Science Instituut is een onderzoekscentrum van Mars Petcare.

### **Energy Requirements for Growth in the Norfolk Terrier**

Sophie Bradley,\* Janet Alexander, Richard Haydock, Anne Marie Bakke, and Phillip Watson

## TV uitzending keuringsdienst van waarde

Heb je de uitzending van keuringsdienst van waarde gezien? [https://www.npo3.nl/keuringsdienst-van-waarde/18-03-2021/KN\\_1725003](https://www.npo3.nl/keuringsdienst-van-waarde/18-03-2021/KN_1725003)

In het programma wordt door een dierenarts de vraag gesteld of het nodig is om voer te geven aan de hond dat specifiek voor dat ras is gemaakt. Keuringsdienst van waarde gaat in gesprek met Royal Canin, een fokker en met nog andere dierenarts van rashondenspecialist bij Dier&Recht.

Maarten van den Broek (RC) geeft aan dat het voer is afgestemd op de tekortkomingen, gebreken en rasafwijkingen van dat ras. Bijvoorbeeld koperstapeling bij de Labrador en dat er minder koper in het voer zit in vergelijking tot andere soorten.

Andere voordelen van brokken per ras die genoemd worden: niet te calorierijk (Labrador Retriever), lichter verteerbare eiwitten en specifieke vezels (Duitse Herder), vorm, textuur en formaat afgestemd op de oppakbaarheid (lengte neus) en snelle eters, smakelijke brok voor slechte eters en voor het behoud van het gebit (Chihuahua) en extra ondersteuning van sterke spieren en botten vanwege de lange rug bij Teckels. Maar ook de verschillen in vacht en huid worden genoemd.

Zullen we eens drie brokvoedingen vergelijken van het ras Labrador Retriever en een brok van één fabrikant vergelijken met een brok voor een ander ras, de Rottweiler.

## Labrador Retriever Adult Royal Canin

Op [www.medpets.nl](http://www.medpets.nl) kan ik het volgende vinden over Labrador Retriever Adult Royal Canin:

(Op de website van Royal Canin is het product op dit moment niet te bekijken).

"Ben je op zoek naar de juiste voeding voor jouw Labrador Retriever? Royal Canin Labrador Retriever Adult is speciaal ontwikkeld om aan de behoeften van een Labrador Retriever te voldoen. Zo ondersteunt dit voer een mooie vacht, sterke botten en soepele gewrichten. Daarnaast zorgt dit voer ervoor dat jouw hond het ideale gewicht kan behouden door het aangepaste caloriegehalte van de voeding. Door de speciale ronde brok met een gaatje wordt jouw hond gestimuleerd om goed te kauwen en rustiger te eten".

Samenstelling:

Rijst, maïs, gedehydriseerd runder- en varkenseiwit, gedehydrerde gevogelte-eiwitten, maïsgluten, dierlijke vetten, hydrolysaat van dierlijke eiwitten, plantaardige vezels, mineralen, bietenpulp, gist, visolie, sojaolie, psylliumschil en psylliumzaden, Fructo-Oligo-Sacchariden, hydrolysaat van schaaldieren (bron van glucosamine), bernagieolie (0,1%), extracten uit groene thee en druiven (bron van polyfenolen), tagetes (Afrikaan) extract (bron van luteïne), hydrolysaat van kraakbeen (bron van chondroïtine).

Analytische bestanddelen

Eiwitten: 30%, ruw vet: 13%, ruwe as: 6,6%, ruwe celstof: 3,8%, EPA/DHA: 4 g.

Nutritionele toevoegingsmiddelen

Vitamine A: 28500.00 IE/kg, vitamine D3: 800.00 IE/kg, E1 (ijzer): 54.00 mg/kg, E2 (jodium): 3.40 mg/kg, E4 (koper): 5.00 mg/kg, E5 (mangaan): 38.00 mg/kg, E6 (zink): 139.00 mg/kg, E8 (selenium): 0.16 mg/kg.

Mijn commentaar:

### **Het optimale gewicht**

Het caloriegehalte is wat lager dan andere voedingen, omdat er wat minder vetten en koolhydraten in zitten. De caloriebehoefte van een hond is niet alleen gerelateerd aan het ras, maar ook aan de hoeveelheid van het voer, de mate van beweging, de extra tussendoortjes die de hond krijgt, castratie speelt ook een belangrijke rol bij verandering van het metabolisme en de uitdagingen op het mentale vlak.

Er zijn verschillende type Labrador Retrievers, met name verdeeld in showlijnen en werklijnen. De bouw van de honden is verschillend, de showlijnen tonen wat forser (zie rasstandaard Labrador Retriever). Zal het dan zo zijn dat de showhond en jachthond dezelfde bouwstoffen nodig hebben en dezelfde energiebehoefte hebben?

### **Zwaarder worden en honger hebben**

Labradors zijn vaak te dik door een gen dat gedeeltelijk ontbreekt in hun DNA.

Ruim 23 procent van alle labradors mist een deel van een gen dat ervoor zorgt dat hun hongergevoel na verloop van tijd weer verdwijnt.

Daardoor eten deze dieren meer en bedelen ze vaker om voedsel dan andere honden.

Dat melden Britse onderzoekers in het wetenschappelijk tijdschrift Cell Metabolism.

De wetenschappers van de Universiteit van Cambridge onderzochten het DNA van 310 labradors (gezelschapsdieren en hulphonden) en bestudeerden de medische dossiers van de dieren.

Ze ontdekten dat de honden die een deel van een gen met de naam POMC misten gemiddeld 1,9 kilo zwaarder waren dan soortgenoten die wel over het complete gen beschikten. Deze 'dikke' labradors waren vaker geneigd om actief op zoek te gaan naar voedsel door te bedelen of bijvoorbeeld iets te stelen uit de keuken.

Dit betekent eigenlijk dat de eigenaren goed geïnformeerd en getraind moeten worden wat betreft stelen, tussendoortjes en kauwmaterialen.

Eiwitten en vezels kunnen tot een verzadigd gevoel leiden (mits er geen genetische afwijkingen zijn). Eiwitten en de ruwe celstoffen zijn in het voer wat verhoogd, maar ik mis goede grondstoffen van meervoudige koolhydraatbronnen.

### **Koperstapeling**

Binnen de rasgroep Labrador Retrievers is er sprake van de erfelijke aandoening koperstapeling.

Een metabole aandoening waarbij Labradors koper, dat ze binnenkrijgen via de voeding, onvoldoende kunnen uitscheiden en uiteindelijk leverontsteking ontwikkelen. In ongeveer 50% van de Labrador Retrievers die op de Universiteitskliniek is aangeboden voor een leverbiopt, is een te hoog kopergehalte aanwezig.

Er zijn meerdere genen betrokken bij het ontstaan van de aandoening en die bepalen hoe gevoelig Labrador retrievers zijn voor de aandoening. Of een Labrador daadwerkelijk koper stapelt in zijn lever is een samenspel tussen opname van koper in de voeding en de genetische gevoeligheid voor koperstapeling van de hond.

De behandeling bestaat uit het toedienen van medicatie die koper-uitscheiding bevordert. Ook het aanpassen van het dieet (minder koper, meer zink) heeft in veel Labradors een positief effect op het kopergehalte in de lever. Het mineraal mangaan zou ook in verhouding omhoog moeten.

Overigens zijn er nog andere rassen met een gen-defect waarbij koperstapeling bekend is, b.v. Bedlington Terriërs, West Highland Terriër, Skye Terriërs, Spaniëls, Dobermann.

## Voeding aanpassen bij koperstapeling?

De vraag is dan of je de gehele populatie minder koper moet geven d.m.v. voeding? In de RC voeding zit 5 mg/kg E4 (koper). Er staat overigens niet bij welke vorm (verbinding) van koper, kopersulfaat is goed opneembaar, koperoxide is slecht opneembaar.

In de voeding RC Labrador Retrievers adult is de hoeveelheid zink niet verhoogd. Dat lijkt me dan wel nodig omdat zink de antagonist van koper is en het transporteiwit (metallothioneine) een grote voorkeur heeft voor koper t.o.v. zink.

Koper is nodig voor de opname van ijzer (synergist) en vitamines en koper ondersteund het immuunsysteem.

RC heeft gekozen voor rund- en varkens eiwit en plantaardige eiwitten terwijl wit vlees (gevogelte en tamme konijnen) en ei minder koper bevat. Ook belangrijk zijn de meervoudige koolhydraten in plaats van de enkelvoudige koolhydraten, toevoegen van vit E en het vermijden van orgaanvlees.

### Concept for Life - Labrador Retriever

Deze specifieke Labrador Retriever voeding heeft een andere samenstelling: Concept for Life - Labrador Retriever is compleet voer voor volwassen honden. Ongeveer dezelfde voordelen worden genoemd als bij de RC variant. Vreemd dan toch als je rassespecifiek voer produceert en er andere ingrediënten in verwerkt zijn, het toch het beste is voor dat ras?

Samenstelling:

25 % gevogelte-eiwit (rijk aan kip, gedeeltelijk gedroogd en gehydrolyseerd), 20 % vers kipvlees, rijst, maïs, gedroogde bietenpulp (ontsuikerd), rijstmeel, lijnzaad, gevogeltevet, lignocellulose, natriumchloride, biergist (gedroogd), ei (gedroogd), monocalciumfosfaat, 0,1 % zalmolie, 0,1 % bernagie-olie, psylliumschillen (gedroogd), 0,1 % zonnebloemolie, 0,1 % cichorei-inuline, 0,1 % Aronia-extract (gedroogd, rijk aan polyfenolen), 0,04 % glucosamine, 0,02 % chondroitinesulfaat, 0,01 % meel van afrikaantjesbloesem (rijk aan luteïne), 0,01 % groene thee-extract (gedroogd, rijk aan flavonoiden).

Analytische bestanddelen: 28% eiwit, 12% ruw vet, 3% ruw vezel, 6,5 % ruw as, 1,15% Calcium, 0,95% Fosfor, 0,35% Natrium, 0,6% omega 3.

Nutritionele toevoegingsmiddelen:

Vitamine A 12.000 IE, vitamine D (als vitamine D3) 1400 IE, vitamine E (als all-rac-alfa-tocoferylacetaat) 300 mg, vitamine C (als ascorbylmonofosfaat, calcium-natrium-zout) 100 mg, L-carnitine 100 mg, vitamine B1 (als thiaminemononitrat) 12 mg, vitamine B2 (als riboflavine) 12 mg, vitamine B6 (als pyridoxinehydrochloride) 8 mg, vitamine B12 (als cyanocobalamine) 180 mcg, niacine 35 mg, calcium-D-pantothenaat 35 mg, foliumzuur 1,2 mg, biotine (als D(+)-biotine) 300 mcg, cholinechloride 2000 mg, koper (als koper(II)sulfaat-pentahydraat) 12,5 mg, zink (als zinksulfaat-monohydraat) 100 mg, zink (als zinkchelaat van glycinehydraat) 60 mg, ijzer (als ijzer(II)sulfaat-monohydraat) 250 mg, mangaan (als mangaan(II)sulfaat-monohydraat) 30 mg, jodium (als calciumjodaat, watervrij) 2,2 mg, selenium (als natriumseleniet) 0,40 mg,

Technologische toevoegingsmiddelen: antioxidanten

Deze voeding is ook weer anders qua samenstelling en grondstoffen:

### Eukanuba Labrador Retriever

Samenstelling: Gedroogde Kip En Kalkoen (23%, Een Natuurlijke Bron Van Taurine), Maïs, Tarwe, Sorghum, Gerst, Dierlijk Vet, Gedroogde Bietenpulp (2,8%), Gehydrolyseerde Dierlijke Eiwitten, Gedroogde Hele Eieren, Kaliumchloride, Visolie, Calciumcarbonaat, Natriumchloride, Natrium Hexametaphosphaat, Fructo-Oligosacchariden (0,28%), Lijnzaad, Glucosamine (432mg/kg), Chondroitinesulfaat (43mg/kg)

Analytische bestanddelen: Eiwit 23%, Vetgehalte 13%, Omega 3-vetzuren 0,34%, Omega 6-vetzuren 2,20%, Ruwe as 6,90%, Ruwe celstof 2,70%, Calcium 1,10%, Fosfor 0,90%.

Toegevoegde voedingsmiddelen per kg: Vitaminen: Vitamine A: 45540IU/kg, Vitamine D<sub>3</sub>: 1511IU/kg, Vitamine E: 253mg/kg, L-carnitine: 48mg/kg, β-caroteen: 5,0mg/kg, Kopersulfaat-pentahydraat: 56mg/kg, Kaliumjodide: 4,0mg/kg, IJzersulfaat-monohydraat: 743mg/kg, Mangaansulfaat-monohydraat: 56mg/kg, Mangaanoxide: 40mg/kg, Zinkoxide: 258mg/kg, Natriumseleniet: 0,25mg/kg.

De eiwitbronnen variëren per brok van hoeveelheid en soort: rund, varken, gevogelte, maïs, eieren, kalkoen, verschillende granen en bij alle brokken worden dierlijke eiwitbronnen genoemd, onbekend dus van welk dier er extra eiwitten toegevoegd zijn.

Vetten zijn qua percentage redelijk gelijk (12/13%) maar zijn verschillend van aard: dierlijk, visolie, sojaolie, bernagieolie, gevogeltevet, zonnebloem, zalmolie, zalmolie. Dierlijk vet en visolie; ook hier is onbekend van welk dier- of vissoort.

Ik ga er nu niet uitgebreid op in, maar er is een grote verscheidenheid aan vetten, vetzuren en de gezondheidsvoordelen.

De koolhydraatbronnen verschillen ook per hoeveelheid en soort: rijst, maïs, rijstmeel, tarwe, serghum en gerst. Vezels zijn tussen de 2,7 en 3,8% toegevoegd.

Er worden verschillende antioxidanten gebruikt en RC en Eukanuba hebben Prebiotica in de vorm van FOS toegevoegd.

De vorm en hoeveelheid van de mineralen koper verschillen van 5 mg per kg tot 56 mg per kg. Bij het mineraal zink zijn de verbindingen geheel anders (wat iets kan zeggen over de opneembaarheid van het mineraal) en de hoeveelheden verschillen van 139 mg/kg tot 258 mg/kg.

De overige toevoegingen met nutritionele waarden verschillen ook enorm.

Ik zie dus een heleboel verschillen bij de vergelijking van de brokken per ras Labrador Retriever, zonder een logische verklaring. En dan heb ik het nog niet over de kwaliteit van de grondstoffen.

### De **Royal Canin Labrador Retriever adult** brok in vergelijking tot **Royal Canin Rottweiler adult**:

Tekst van Royal Canin:

“De meeste Rottweilers hebben van nature een gespierd lichaam. Sommigen van dit ras hebben een kalm karakter, maar hun temperamentvol karakter maakt ze ook als perfecte waakhond. Speciaal voor dit sterke ras is er de Rottweiler Adult van Royal Canin. Dit voer is speciaal samengesteld naar de behoeften van dit hondenras. Door de aangepaste brokgrootte kan jouw Rottweiler de brok gemakkelijk oppakken en er op kauwen”.

Voordelen die genoemd worden: behoud spiermassa, hart, sterke botten, soepele gewrichten en unieke brokgrootte.

Samenstelling:

Rijst, gedehydrateerde gevogelte-eiwitten, dierlijke vetten, isolaat van plantaardige eiwitten, maïs, hydrolysaat van dierlijke eiwitten, mineralen, plantaardige vezels, visolie, bietenpulp, sojaolie, gedehydrateerde tomaat (bron van lycopene), gehydrolyseerde gist (bron van Manno-Oligo-Sacchariden), hydrolysaat van schaaldieren (bron van glucosamine), tagetes (Afrikaan) extract (bron van luteïne), extracten uit groene thee en druiven (bron van polyfenolen), hydrolysaat van kraakbeen (bron van chondroïtine).

Analytische bestanddelen

Ruw vet: 20%, ruwe as: 6,4%, ruwe celstof: 2,5%, ruw eiwit: 26%, EPA/DHA: 5 g, taurine: 2,5 %.

Nutritionele toevoegingsmiddelen

Vitamine A: 28500 IE/kg, Vitamine D3: 800 IE/kg, E1 (ijzer): 59 mg/kg, E2 (jodium): 5,2 mg/kg, E4 (koper): 14 mg/kg, E5 (mangaan): 66 mg/kg, E6 (zink): 138 mg/kg, E8 (selenium): 0,16 mg/kg, L-carnitine: 830 mg/kg.

Als je kijkt naar de ingrediënten, dan kom je dezelfde producten tegen voor de Labrador en Rottweiler in net even een andere volgorde en dus hoeveelheid. Sommige ingrediënten zijn vergelijkbaar maar hebben een andere naam: maïsgluten zijn plantaardige eiwitten, psylliumschil en psylliumzaden zijn plantaardige vezels, FOS en MOS zijn prebiotica.

Bernagieolie is een antioxidant (bevat vit E) en kan een positieve werking op de huid hebben, gedehydrateerde tomaat is ook een antioxidant.

We zien dat de Labrador variant meer eiwitten bevat, alhoewel we niet kunnen zien hoe de verhoudingen zijn en of het eiwitbronnen zijn met een goede biologische opneembaarheid. En er is een verschil in receptuur van de hoeveelheid mineralen ijzer, jodium, koper en mangaan.

Bij de Rottweiler variant is Taurine toegevoegd, waarom niet bij de Labrador Retriever?

Taurine is een aminozuur, één van de 22 basisbouwstenen van eiwitten. Dit aminozuur is vooral belangrijk voor vleesetende dieren zoals honden en katten, omdat het een cruciale rol speelt in een breed scala van fysiologische processen. Dit omvat het versterken van het immuunsysteem, het bevorderen van de ontwikkeling van hersencellen, het stimuleren van de cardiovasculaire gezondheid, het reguleren van elektrolyten en het verbeteren van de reproductieve gezondheid.

Gelukkig kunnen honden, in tegenstelling tot katten, hun eigen taurine synthetiseren. Er zijn echter bepaalde scenario's waarin een hond zijn eigen taurine niet kan maken. Oudere honden produceren bijvoorbeeld veel lagere niveaus van dit aminozuur, waardoor ze het risico lopen op een taurinetekort.

Bovendien zijn sommige hondenrassen niet in staat voldoende hoeveelheden taurine te produceren voor een optimale gezondheid: Labrador Retrievers, Cocker Spaniels, Newfoundlands, Engelse Setters en Sint Bernards. Deze rassen lopen daarom een hoog risico op een tekort aan taurine als ze geen dieet krijgen dat rijk is aan dit aminozuur.

Taurine wordt in het lichaam (met name in lever en hersenen) gesynthetiseerd uit de zwavelhoudende aminozuren cysteïne en methionine; bij deze omzetting is vitamine B6 nodig. Taurine ondersteunt de leverfunctie (ontgifting, vetstofwisseling, galproductie), beschermt de ogen (netvlies, ooglens), fungeert als antioxidant, heeft een ontstekingsremmende activiteit en is betrokken bij vochtregulatie (osmoregulatie), glucosetofwisseling, temperatuurregulatie en slaap-waakritme.

Bij de Rottweiler is L-Carnitine toegevoegd, waarom niet bij de Labrador variant? Carnitine komt in alle weefsels van het lichaam voor. Het speelt een belangrijke rol in de energieproductie van het lichaam. Bij een tekort aan carnitine treden er problemen op bij de verbranding van vetzuren, waardoor vermoeidheid en gewichtstoename ontstaan. Verder is carnitine een antioxidant en heeft het een beschermende werking op het hart en op de bloedvaten.

De geacetyleerde vorm, acetyl-L-carnitine, is vooral werkzaam in de hersenen en heeft daar een soortgelijke functie.

## **Conclusie**

De samenstelling van de brokken voor een specifiek ras verschillen enorm per fabrikant.

Het is niet zo eenvoudig om voeding samen te stellen per ras omdat meerdere factoren een rol spelen. Een hond blijft een hond met dezelfde basisbehoefte aan voeding, alle rassen vallen immers onder hetzelfde diersoort en hebben hetzelfde spijsverteringsstelsel. Echter zijn er natuurlijk verschillen in grootte, uiterlijk, groeifase, leeftijd, medische ingrepen, (erfelijke) ziekten, energieverbruik e.d.

Niet een gehele raspopulatie lijdt aan dezelfde ziekten of genetische afwijkingen en er zijn ook ziekten die niet rasgebonden zijn. Bovendien zijn erfelijke factoren niet op te lossen met voeding of niet alleen met voeding. Vaak is er medicatie nodig, moet er rekening gehouden worden met wat de hond kan en mag qua bewegingen en uitdagingen. Een dierenarts of voedingsdeskundige kan je helpen met een dieet voor jouw individuele hond die aan een ziekte of aandoening lijdt.

Voeding gericht op de grootte van de hond is wel logisch omdat een kleine hond in verhouding meer energie verbruikt dan een grote hond. Ook voeding gericht op de leeftijd heeft zin, jonge en oudere honden hebben bijvoorbeeld meer eiwitten nodig.

De vorm en grootte van de brok blijkt een belangrijk speerpunt te zijn bij de ontwikkeling van rasset specifiek voer. Goed kauwen, oppakbaarheid bij een korte neus en niet te gulzig eten worden genoemd als voordelen van zo'n brok.

Ik denk dat we in de toekomst toegaan naar een meer individuele aanpak wat betreft de voedingsbehoefte van de hond. Dierenartsen en Voedingsdeskundigen voor honden geven nu al advies op maat.

## **Wat is dan het doel van rasset specifiek voer?**

Is het wellicht een mooie commerciële manier en extra tool om als fabrikant het voer te verkopen? Er zijn meerdere merken die inspelen op brokvoeding per ras: Concept for Life, Eukanuba, Your Dog en er zijn merken zoals Pedigree, Hill's en Proplan die heel suggestief foto's van bepaalde rashonden op de verpakking plaatsen.

De keuze is enorm en hoe fijn is het als je direct jouw hond op de verpakking ziet! Gemakzucht dient de mens en daarbij krijg je een goed gevoel bij het kopen van dat voer, want je denkt dat dat het beste is voor jouw hond.

Joke Sauerbreij

Voedingsdeskundige, Gedragstherapeut en Vachtverzorging voor de hond

#### Bronnen:

Energy requirements for growth in the Yorkshire terrier.

Alexander JE, Colyer A, Morris PJ.

J Nutr Sci. 2017 May 24;6:e26. doi: 10.1017/jns.2017.26. eCollection 2017.

PMID: 28630703

Energy Requirements for Growth in the Norfolk Terrier

Sophie Bradley 1, Janet Alexander 1, Richard Haydock 1, Anne Marie Bakke 1, Phillip Watson 1

Affiliations expand

PMID: 34066292 PMCID: PMC8152034 DOI: 10.3390/ani11051380

Maintenance energy requirements in miniature colony dogs

S Serisier 1, M Weber, A Feugier, M-O Fardet, F Garnier, V Biourge, A J German

Affiliations expand

PMID: 23639018 DOI: 10.1111/jpn.12044

Conflict of interest statement

S.B., J.A., R.H., A.M.B. and P.W. were employees of Mars Petcare during the study.

Conclusions

In conclusion, this study is the first to estimate MER in dogs of miniature breeds. Although further information from pet dogs is now needed, the current work will be useful for setting energy and nutrient requirement in such dogs for the future.

Acknowledgements

The study was funded by Royal Canin. The authors wish to thank all caregivers for participating in the study.

Conflicts of interest

Royal Canin manufactured the diets used in this study. All authors are employees of Royal Canin, except A. J. German, whose senior lectureship at the University of Liverpool is supported by Royal Canin. All authors were involved in the study design, in the collection, analysis and interpretation of data, in the writing of the manuscript and in the decision to submit the manuscript for publication.

Estimation of maintenance energy requirements in German shepherd and Labrador retriever dogs in Bangalore, India

H. S. Madhusudhan, K. Chandrapal Singh, U. Krishnamoorthy, K. G. Umesh, R. Butterwick, D. Wrigglesworth

First published: 26 April 2017 <https://doi.org/10.1111/jpn.12709>

Metabolizable energy intake of client-owned adult dogs

M. Thes, N. Koeber, J. Fritz, F. Wendel, N. Dillitzer, B. Dobenecker, E. Kienzle

First published: 15 July 2016 <https://doi.org/10.1111/jpn.12541> Citations: 12

Energy requirements of puppies of two different breeds for ideal growth from weaning to 28 weeks of age

B. Dobenecker, V. Endres, E. Kienzle

First published: 22 November 2011 <https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.2011.01257.x>

<https://www.medpets.nl/royal-canin-unieke-voeding-hondenras/>

<https://www.royalcanin.com/nl/dogs/products/breed-health-nutrition>

<https://nlv.nu/gezondheid/koperstapeling>

<https://gezondgefokt.vriendendiergeeneeskunde.nl/project/labradors>

<https://nlv.nu/rasstandaard>

The Canine POMC Gene, Obesity in Labrador Retrievers and Susceptibility to Diabetes Mellitus

L.J. Davison, A. Holder, B. Catchpole, C.A. O'Callaghan

Journal of Veterinary Internal Medicine Volume 31, Issue 2

First published: 08 February 2017

[http://barf-natuurlijk.nl/html/kokos\\_kopra\\_olie.html](http://barf-natuurlijk.nl/html/kokos_kopra_olie.html)

<https://www.royalcanin.com/nl/about-us/our-nutritional-approach/why-taurine-is-so-important-for-cats-and-dogs>

<https://www.hondpedia.nl/7-bronnen-van-taurine-voor-uw-hond/>

<https://www.voerwijzer.com/mediatheek/taurine-in-vlees/>

<https://www.voerwijzer.com/sites/voerwijzer.com/files/uploadbestanden/benners/Taurine%20concentrations%20in%20animal%20feed%20ingredients%3B%20cooking%25D%250Ainfluences%20taurine%20content.pdf>

Copyright (C) Orthokennis <https://www.orthokennis.nl/nutrienten/taurine>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Carnitine>