

PRAKTISCH VOEDING VAN UW HOND - algemeen



www.licg.nl
over houden van huisdieren



Voeding is een belangrijk onderdeel van de verzorging van een hond. Goede voeding helpt uw hond gezond te blijven.

In dit document is algemene informatie over de voeding voor honden te lezen. U vindt er onder andere informatie over de voeding die de hond dagelijks nodig heeft, welke soorten voeding er allemaal verkrijgbaar zijn en wat veelgemaakte fouten zijn in de voeding van honden.

Begrippen hondenvoeding

Wanneer u zich gaat verdiepen in hondenvoeding, dan kunt u verschillende termen en afkortingen tegenkomen. Hieronder vindt u de betekenis van deze woorden.

Geperste brokken

Geperste brokken worden gemaakt door een mengsel van droge en natte ingrediënten door een mal te persen. Hier komen lange brokken uit, die in kortere stukjes worden gebroken. De brokken worden daarna gekoeld en verpakt. De geperste brok valt na het opeten uit elkaar in de maag.

Geëxtrudeerde brokken

Het maken van geëxtrudeerde brokken begint bij het bewerken van de droge grondstoffen zoals koolhydraten, eiwitten en mineralen. Deze droge grondstoffen worden gemixt, gekneed en gesneden. Daarna krijgen de ingrediënten de tijd om te rijzen, hierdoor worden koolhydraten beter verteerbaar. Na het rijzen van de droge grondstoffen worden de natte grondstoffen zoals water(stoom) en vet er aan toegevoegd. Hierdoor blijven de ingrediënten beter aan elkaar plakken. De nieuwe mix blijft even in een zogeheten preconditioner zitten zodat de koolhydraten gekookt worden. Na het koken gaat de mix in de extruder, hier wordt de mix nog een keer gekneed en gemixt. De mix wordt door een vorm geperst en in de gewenste grootte gesneden. Nu hebben ze een brokvorm.

Na het snijden van de brokken komen ze in een droger terecht waardoor de brokken opzetten en krokant worden. Ze krijgen een coating van een smaakmaker (voornamelijk vet), dit wordt digest genoemd. Als laatste stap worden de brokken gekoeld en verpakt.

Wanneer een geëxtrudeerde brok in de maag komt neemt deze vocht op en lost op die manier op.

KVV

KVV staat voor kant en klaar vers vlees. Het is gemalen vlees waar onder andere botten, spiervlees, orgaanvlees en vaak ook granen en groenten in zit. Er bestaan aanvullende en complete varianten KVV. Iedere fabrikant kan een andere verhouding van ingrediënten aanhouden al naar gelang de achterliggende filosofie. De ene fabrikant wil een granenvrije KVV terwijl de andere er misschien geen groenten in doet.

BARF

BARF staat voor Bones And Raw Food of Biologically Appropriate Raw Food en de meest gevolgde methode is die van de Australische dierenarts Ian Billinghurst. BARF is een manier van voeren waarbij de eigenaar zelf het voer samenstelt aan de hand van percentages bot, organen en spiervlees. Er kunnen ook groenten, granen en andere ingrediënten aan toegevoegd worden.

NRV

Een andere vorm van vlees voeren is de NRV (Natuurlijke Rauwe Voeding of Natuurlijk Rauw Voeren) methode, hierbij worden delen van dieren en hele dieren gevoerd. Ook hier wordt gebruikt gemaakt van percentages bot, spiervlees en orgaanvlees.

Prooidieren

Prooidieren zijn dieren die speciaal voor het voeren van andere dieren zijn gefokt. Het gaat om het hele dier inclusief de eventuele vacht. Onder prooidieren vallen onder andere ratten, muizen, kuikens, kwartels, hamsters, konijnen, cavia's, duiven en diverse vissoorten. Vaak worden ze diepgevroren verkocht.

Essentiële voedingsstoffen

Voedingsstoffen zijn stoffen die ieder dier inclusief de mens nodig heeft, het zijn onder andere koolhydraten, eiwitten, vetten, vitaminen en mineralen zoals calcium en fosfor. Essentiële voedingsstoffen wil zeggen dat honden die stoffen nodig hebben, maar niet zelf aan kunnen maken en via het voer binnen moeten krijgen. Deze voedingsstoffen zijn essentieel voor die specifieke soort en zonder die voedingsstoffen gaat hun gezondheid snel achteruit.

Essentiële voedingsstoffen voor honden zijn onder andere de vetzuren alfa-linoleenzuur en linoleenzuur. De vetzuren hebben verschillende functies, bijvoorbeeld om waterverlies via de huid te beperken, voor het omzetten van verschillende stoffen in het lichaam en om transport van stoffen van de ene soort lichaamscel naar de andere soort mogelijk te maken.

De omega 3 vetzuren EPA (eicosapentaeenzuur) en DHA (docosahexaeenzuur) zijn heel waarschijnlijk vooral voor jonge dieren belangrijk voor een goede ontwikkeling van gewrichten en het zenuwstelsel.

Aminozuren worden gebruikt om eiwitten van te maken, die eiwitten kunnen weer gebruikt worden door het lichaam. Essentiële aminozuren voor de hond zijn arginine, methionine, histidine, phenylalanine, isoleucine, threonine, leucine, tryptofaan, lysine en valine. Deze moeten allemaal in de goede hoeveelheid in het voer zitten.



Wilt u meer weten over de verschillende voedingsstoffen en hun functies, kijk dan in bijlage 1.

Verkrijgbare merken en typen voer

Voor honden zijn er verschillende soorten voer verkrijgbaar, zoals droogvoer en natvoer. Dit droogvoer en natvoer is zowel als complete voeding als aanvullende voeding verkrijgbaar. Aanvullend wil zeggen dat de voedingsstoffen niet in de juiste hoeveelheid aanwezig zijn en dit voer mag nooit als enige voer gegeven worden. Compleet voer bevat alle voedingsstoffen in de juiste hoeveelheden en het is daarom niet nodig om supplementen te geven.

Bijna alle merken hebben droogvoer en natvoer voor verschillende levensfasen zoals dracht, groeien ouderdom. Dit is bekend onder de naam puppyvoer en seniorvoer. Drachtige honden krijgen vaak puppyvoer te eten vanwege het hoge energiegehalte. Bovendien is er voer dat bestemd is voor dieren met diverse medische aandoeningen en dat uw hond door uw dierenarts voorgeschreven kan krijgen.

Typen droogvoer zijn geëxtrudeerde brokken, geperste brokken en diner.

Diner is een mix van geëxtrudeerde brokken, verschillende gepofte granen en maïs- en erwtenvlokken. Diner wordt klaargemaakt door warm water toe te voegen, daardoor worden de brokken en vlokken zacht.

Naast droogvoer is er ook natvoer. Hieronder valt ingeblikt voer, kant en klaar vers vlees (KVV) en het zelf samenstellen van voer volgens eigen recept of volgens de methode van Biologically Appropriate Raw Food (BARF) en Natuurlijke Rauwe Voeding (NRV).

Droogvoer en natvoer hebben ieder hun voor- en nadelen. Droogvoer kan makkelijk bewaard worden en kan goed gebruikt worden bij bijvoorbeeld trainingen. Ook hebben sommige merken een coating waarvan de fabrikant aangeeft dat deze helpt de vorming van tandsteen tegen te gaan. Bij het gebruik van speeltjes waar voer in gedaan wordt, zodat de hond lang bezig is om het voer eruit te halen, is voor het ene speeltje natvoer meer geschikt en voor het andere speeltje juist brokjes.

Als u op vakantie gaat is natvoer zoals diepvriesvoer moeilijker mee te nemen, het moet constant bevroren blijven en eenmaal ontdooid bederft het snel. Ook als u uw hond in een pension plaatst kan het voeren van diepvriesvoer lastiger zijn. Niet ieder pension voert rauwe voeding.

Vergelijking premium en goedkopere merken

Er zijn veel verschillende merken te koop. Het ene merk kost niet zo veel en het andere merk juist wel. Wat maakt nou het verschil tussen deze merken? In de tabel is een overzicht gegeven van een aantal merken en hun prijzen.



Merk	Kosten per kilogram (15 kilogram verpakking)	Prijs per dag aan voeding, hond van 20 kg. (hoeveelheid door fabrikant aanbevolen)	Prijs 30 dagen aan voeding, hond van 20 kg. (hoeveelheid door fabrikant aanbevolen)
Merk A (premium)	€ 3,66	295 gr = € 1,08	8,85 kg = € 32,40
Merk B (premium)	€ 3,75	280 gr = € 1,05	8,40 kg = € 31,50
Merk C	€ 2,20	270 gr = € 0,59	8,10 kg = € 17,70
Merk D	€ 1,66	300 gr = € 0,50	9,00 kg = € 15,00
Merk E	€ 1,33	320 gr = € 0,43	9,60 kg = € 12,90
Merk F	€ 2,74	350 gr = € 0,96	10,50 kg = € 28,80

De prijs per kilogram is niet zomaar één op één te vergelijken. Van het ene merk voer moet dezelfde hond meer voer per dag krijgen dan van het andere, omdat het voer minder energie en voedingsstoffen levert per gram. Om te weten hoe duur de voeding zal uitvallen, moet men dit dus eerst omrekenen.

Nu lijkt het in de tabel alsof sommige merken niet zoveel van elkaar verschillen qua prijs en hoeveelheden maar er moet ook nog gekeken worden naar de kwaliteit van de eiwitten die gebruikt worden.

Het kwaliteitsverschil van de merken zit onder andere in de biologische waarde van de eiwitten. Biologische waarde betekent dat de gebruikte eiwitten essentiële aminozuren bevatten in

hoeveelheden die zo goed mogelijk aansluiten bij de aminozuurbehoefte van het dier. Daarnaast moet het grootste deel van de eiwitten goed verteerd worden. Over het algemeen hebben dierlijke eiwitten een hogere biologische waarde dan plantaardige eiwitten, met uitzondering van soja-eiwit dat een vrij hoge biologische waarde heeft.

De eiwitten met een hoge biologische waarde zorgen vaak voor een hogere prijs per kilogram omdat ze duurder zijn. Het is moeilijk om na te gaan of er veel dierlijke of plantaardige eiwitten zijn gebruikt in het voer en van welke kwaliteit ze zijn.

Veel gemaakte fouten in de voeding

Verkeerde hoeveelheden

Fouten die gemaakt worden bij het voeren van honden hebben vaak te maken met de hoeveelheid voer die gegeven wordt. Problemen die hierdoor ontstaan kunnen vaak voorkomen worden. De hond wordt te dik waardoor onder andere de gewrichten extra belast worden door het toegenomen gewicht. Sommige rassen hebben sneller last van hun gewrichten, zoals Labradors en Golden Retrievers, of komen van zichzelf al snel aan. Bij deze honden moet er extra op gelet worden dat ze niet te dik worden.

Op de verpakking van het voer wordt in veel gevallen een aanbevolen hoeveelheid voer vermeld. Deze hoeveelheid is erg algemeen, bedoeld voor de 'gemiddelde' hond en houdt geen rekening met verschillen tussen honden. De ene hond heeft meer of minder voer nodig dan de ander, afhankelijk van ras, activiteit, leeftijd en andere zaken. Ga dus niet klakkeloos uit van de hoeveelheid die de fabrikant adviseert!

Het is beter om de hond in combinatie met de richtlijnen op de verpakking, 'op het oog' te voeren. Dit houdt in dat de conditie van de hond in de gaten gehouden wordt (door te kijken en te wegen), en aan de hand daarvan de hoeveelheid voer aangepast wordt. Wordt de hond wat te dik dan geeft u minder voer, wordt de hond te dun dan geeft u wat meer voer.

Bovendien moet rekening worden gehouden met extraatjes en trainingsbrokjes. Traint u veel met uw hond en gebruikt u voer als beloning, gebruik dan een deel van zijn dagrantsoen hiervoor.

Onderzoek heeft aangetoond dat honden die pas gecastreerd zijn vrijwel meteen minder voer moeten krijgen.

Op de website van het LICG vindt u meer informatie over dit onderwerp. Hoe u kunt controleren of uw dier overgewicht heeft, leest u in het Praktische document 'Overgewicht bij dieren' op licg.nl. Met het document 'Voeding van uw hond – normen en hoeveelheid' kunt u voor uw eigen hond berekenen wat hij of zij per dag nodig heeft aan voer.

Maagtorsie

Een maagtorsie is, zoals de naam al doet vermoeden, een draaiing van de maag. Dit is een gevaarlijke situatie voor de hond, en kan deels voorkomen worden door de hond meerdere porties per dag te geven, de porties niet te groot te maken en de hond rust te geven na het eten. Ga dus niet wandelen nadat de hond net gegeten heeft. Als u meer informatie wilt lezen over een maagtorsie, lees dan het Praktische document 'Maagtorsie bij de hond' op www.licg.nl.

Supplementen

Het geven van supplementen bij het voer kan voor problemen zorgen. Doe dit dan ook alleen in overleg met een dierenarts of voedingsdeskundige om fouten te voorkomen. Wanneer compleet voer gegeven wordt, hoeven er normaal gesproken geen supplementen bijgegeven te worden.

Meestal worden supplementen gegeven als er een tekort is aan een bepaalde voedingsstof. Maar sommige supplementen bestaan uit meerdere ingrediënten, terwijl het supplement aangeschaft is om één tekort aan te vullen. Een supplement is aangeschaft om bijvoorbeeld meer calcium aan het voer toe te voegen, maar het bevat ook vitamine A terwijl dit al voldoende in het voer zit. Een overdosis van een voedingsstof is dan niet ver weg. In sommige gevallen kan dit gevaarlijk zijn, bijvoorbeeld bij vitamine A en D.

Een overdosis vitamine A kan voorkomen wanneer men dieren supplementen, veel rauwe lever of visolie uit vislever geeft. Bij overdosering van vitamine A kunnen zowel bij honden als bij katten symptomen ontstaan zoals verlies van tanden, tandvleesontsteking en een botziekte waarbij de lichaamsuiteinden zoals poten en staart gevoelig zijn.

Wanneer er teveel vitamine D3 wordt gegeven leidt dit uiteindelijk tot verkalking van de zachte weefsels zoals longen, nieren, maag en misvormingen van het gebit en kaken. Wanneer er heel veel vitamine D wordt gegeven kan dit zelfs sterfte tot gevolg hebben. Ter illustratie: vitamine D3 wordt ook gebruikt als bestrijdingsmiddel tegen knaagdieren.

Naast overdoseren, is het scheef raken van de verhoudingen tussen de voedingsstoffen een gevolg van verkeerd supplementeren. De calcium-fosfor verhouding hoort over het algemeen 2 : 1 te zijn. Wanneer deze verhouding uit balans raakt, kan dat bijvoorbeeld ontkalking van de botten veroorzaken.

Eieren

Eieren zijn een goede bron van eiwitten. Rauwe eieren bevatten echter het enzym avidine dat ervoor zorgt dat vitamine B8 (biotine) slecht opgenomen wordt. Dat kan leiden tot een slechte huid en vachtproblemen. Naast het enzym kunnen rauwe eieren *Salmonella* bevatten. Als eieren boven 70 graden Celsius worden verhit wordt de avidine afgebroken en kunnen eieren vaker gegeven worden. Het is dus verstandiger om een gekookt ei te geven.

Chocolade

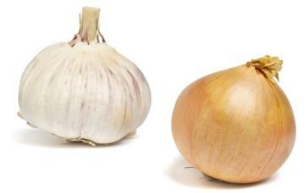
Chocolade bevat theobromine. Dit is giftig en tast het hart en het zenuwstelsel aan. De gehalten verschillen per type en merk. Gemiddeld bevat pure chocolade per gram 4,6-16 mg theobromine, in melkchocolade is dit per gram 1,5-2,2 mg en in witte chocolade zit per gram 0,001 mg theobromine. Als uw hond chocolade heeft gegeten, kan het dier rusteloos worden, veel moeten plassen, braken, rillen en zelfs epilepsie kan voorkomen. Een dierenartsbezoek is dan meestal snel nodig.



De symptomen zijn te zien bij een dosis vanaf 20 mg theobromine per kilogram lichaamsgewicht. Lichtere honden krijgen sneller problemen dan zwaardere honden als zij eenzelfde reep chocolade op zouden eten. Dit komt doordat ze in verhouding per kilogram lichaamsgewicht meer theobromine binnenkrijgen. Neem contact op met de dierenarts als uw hond chocolade heeft gegeten.

Uien en knoflook

Verschillende *Allium* soorten zoals uien, bieslook, prei en knoflook zijn niet goed voor honden door stoffen die in de planten voorkomen en omgezet worden in schadelijke stoffen. Ook verhitte en gedroogde vormen zijn schadelijk voor honden. Waar mensen in staat zijn om deze stoffen te verteren kunnen honden dat niet. Knoflook lijkt wat minder schadelijk te zijn dan uien. In babyvoeding kan uienpoeder zitten en dit zou daarom niet gegeven mogen worden aan honden.



De giftige stoffen die vrijkomen als een hond ui-achtigen eet, zorgen voor schade aan de rode bloedcellen en bloedarmoede.

Symptomen van een vergiftiging ontstaan door bloedarmoede, dit is te zien doordat de hond sloom wordt, een snelle ademhaling en hartslag, bleke slijmvliezen (tandvlees, binnenkant van de oogleden) en donkergekleurde urine heeft. Daarnaast zal de hond niet willen eten en niet lekker zijn.

Symptomen kunnen binnen een dag maar ook binnen een paar dagen ontstaan, afhankelijk van de ingenomen hoeveelheid. Sommige rassen zoals de Akita Inu en Shiba Inu zijn gevoeliger voor vergiftiging door *Allium* soorten dan andere honden.

Sommige mensen gebruiken knoflook als huis- tuin- en keukenmiddel tegen wormen, vlooiën of ander kwalen, maar dit is zeer af te raden.

Druiven en rozijnen

Druiven zijn giftig voor honden bij een hoeveelheid van ongeveer 20 gram per kilogram (kg) lichaamsgewicht, rozijnen zijn giftig bij 3 gram per kg lichaamsgewicht. Rozijnen zijn droger en daarom zitten er in verhouding meer giftige stoffen in dan in druiven waar nog veel vocht in zit. Het plotseling stoppen van het werken van de nieren (acuut nierfalen) is gezien bij honden die ongeveer 3 gram rozijnen per kg lichaamsgewicht op hadden.

De eerste symptomen verschijnen binnen een paar uur en zijn braken, niet willen eten, rillen en sloomheid. Binnen 24 tot 72 uur na het eten van druiven en rozijnen kan het gebeuren dat de nieren ophouden met werken, dit is erg gevaarlijk. Neem contact op met de dierenarts als uw hond druiven of rozijnen heeft gegeten.

Rauw vlees en vis

Rauw vlees (zowel van zoogdieren en vogels als vis) is een mogelijke bron van bacteriën en parasieten die gevaar kunnen opleveren voor de hond en de eigenaar. Vooral zwangere vrouwen, kinderen, zieken en ouderen moeten goed op de hygiëne letten als ze vaak in aanraking komen met rauwe producten. Onderzoek heeft aangetoond dat veel commercieel en zelf samengesteld rauwvoer schadelijke bacteriën bevatten. Daarnaast is het tot nu toe nog niet bewezen dat het voeren van rauw voer beter is dan het voeren van brokken of blikvoer.

Het vaak voeren van rauwe vis kan ervoor zorgen dat het enzym thiamine (vitamine B1) gesplitst wordt. Hierdoor ontstaat een gebrek aan thiamine wat ervoor kan zorgen dat er veel gewicht verloren wordt en aandoeningen aan de zenuwen ontstaan.

Zelf samenstellen

Zelf eten samenstellen, rauw of gewoon, is mogelijk ongezond voor de hond aangezien de juiste verhoudingen van voedingsstoffen niet gegarandeerd kunnen worden. Zeker bij jonge honden is het af te raden om zelf een dieet samen te stellen zonder advies van een voedingsexpert.

Verkeerde voeding kan veel ernstige gevolgen hebben zoals een slechte ontwikkeling van het skelet, slappe botten door een verkeerde calcium/fosfor verhouding, spijsamentrekkingen door te weinig calcium en verschillende hartproblemen door te weinig taurine. De ontstane problemen kunnen op hun beurt weer zorgen voor nieuwe problemen.

Wanneer u zelf een dieet samen wilt stellen, doe dit dan in samenwerking met een voedingsexpert om tekorten in de voeding te voorkomen.

Voor een overzicht van de voedingsstoffen en hun functie zie bijlage 1.

Koolhydraat of granenvrij

Een trend van de laatste tijd is het voeren van een koolhydraat- of granenvrij voer. Mensen denken dat de hond geen koolhydraten nodig heeft en willen een voer waar dit niet in zit. Een hond kan inderdaad in principe ook zonder koolhydraten. Maar ze zijn wel een goede leverancier van energie en vezels. Honden zijn genetisch aangepast aan het eten van koolhydraten en kunnen dit beter verteren dan wolven. Voor drachtige en lacterende teven kunnen koolhydraten helpen om aan de verhoogde behoefte aan glucose te voldoen.

Bijlage 1: Overzicht van voedingsstoffen en hun functie

Voedingsstof (nutriënt)	Andere benamingen/komt voor in	Functie
Eiwit	Proteïne, vlees (o.a. kip,rund,lam,vis), vleesmeel, Soja, plantaardige eiwitten	Chemische omzettingen (enzymen),Structuur geven aan het lichaam, transport en communicatie (hormonen)
Vet	Vetzuren, omega 3 en 6, olie	Geconcentreerde bron van energie, bevorderen smakelijkheid, verhogen acceptatie voer, leverancier van essentiële vetzuren, drager van vet oplosbare vitaminen, bouwstof in cel onderdelen en hormonen, bescherming organen en smeermiddel
Koolhydraten	Suiker, sachariden, granen, tarwe, gerst, rijst, aardappelen	Energie door omzetting naar glucose, bouwstof
Vezels (onderdeel van koolhydraten)	Bietenpulp, Fructo-Oligo-Sachariden, Manno-Oligo-Sachariden, gist, prebiotica	Goede darmassage en darmflora

Mineralen		
Calcium	Ca	Opbouw van botten en tanden, zenuwimpulsoverdracht, informatie overdracht tussen spier- en zenuwcellen
Fosfor	P	Botstructuur , samenstelling van de celmembranen, energiehuishouding van de cellen
Magnesium	Mg	Functioneren van zenuwstelsel en energiehuishouding, stevigheid van het skelet
Kalium	K	Nodig voor een goede waterhuishouding in de cellen, zenuwen, zuur-base evenwicht
Natrium	Na; zout	Nodig voor een goede energie- en waterhuishouding in de cellen, zenuwen

Vitaminen		
Vitamine A	β - caroteen, retinol	Zicht, bestrijding infecties, aanmaak weefsel in onder andere wanden van organen en huid (epitheel), tanden en botten
Vitamine B	B1, thiamine	Goede functie zenuwstelsel
	B2, riboflavine	Energiehuishouding, celgroei en voorkomen huidziekten
	B5/B3, pantotheenzuur	Stofwisselingsprocessen voor energie voor cellen
	B6, pyridoxine	Stofwisseling van enzymen
	B8, biotine	Aanmaken aminozuren, afbreken van bepaalde stoffen
	B9, foliumzuur	Stofwisseling eiwitten en aanmaak van moleculen met DNA
	B12, Cobalamine	Omzetten eiwitten, nodig ter voorkoming van bloedarmoede en ouderdomsverschijnselen
Vitamine C	Ascorbinezuur	Onschadelijk maken vrije radicalen, ijzerstofwisseling
Vitamine D	Vitamine D2: ergocalciferol Vitamine D3: cholecalciferol	Botgroei/ mineralisering van botten, opname en afzetting van calcium
Vitamine E	Tocoferole	Antioxidant

Sporenelementen		
IJzer	Fe	Bestanddeel van het eiwit hemoglobine, rol in zuurstof voorziening cellen
Koper	Cu	Opname ijzer in de darm en de opname van ijzer in hemoglobine. Rol in enzym systemen, pigment in huid en haar
Mangaan	Mn	Functioneren van de energieleveranciers in de cel, de mitochondriën. Vorming van gewrichtskraakbeen
Jodium	I	Een van de bestanddelen van het schildklierhormoon
Zink	Zn	De aanmaak van eiwit en daarmee de groei van cellen en weefsels, voortplanting
Selenium	Se	Antioxidant
Cobalt	Co	Vorming hemoglobine en actief tegen bloedarmoede

Bij het LICG kunt u terecht voor onafhankelijke en betrouwbare informatie over het 'houden van huisdieren'. Door het bieden van deze informatie en het organiseren van campagnes levert het LICG een bijdrage aan verbetering van de gezondheid en het welzijn van huisdieren in Nederland.

Versie: juli 2015

Kijk voor de meest recente informatie op www.licg.nl