



Wat is bewerkte en hoog bewerkte voeding?

Bij honden en katten verwijzen ultra-processed foods meestal naar brokken en naar sommige soorten natvoer. Dit voedsel ondergaat meerdere industriële verwerkingsstappen en bevat vaak:

- ✓ Geraffineerde ingrediënten zoals maïsmeel, soja-eiwit en dierlijke bijproducten.
- ✓ Toegevoegde smaakstoffen en conserveringsmiddelen om de houdbaarheid te verlengen.
- ✓ Emulgatoren en stabilisatoren om de textuur en consistentie te verbeteren.
- ✓ Hoge temperaturen tijdens het productieproces, wat bepaalde voedingsstoffen kan vernietigen of veranderen.

Hoog bewerkt voedsel, ofwel Ultra Processed Foods, zijn uit bouwstenen opgebouwde voedingsmiddelen die niet in de eerste plaats gemaakt zijn om te dienen als leverancier van voedingsstoffen. Het wordt ook wel "gemaksvoedsel" genoemd. Denk bijvoorbeeld bij onze voeding aan: chips, koekjes, frisdranken en snoepjes. Bij hondenvoeding kan je denken aan: hondensnoepjes (de hartjes en botjes in verschillende kleuren), paté kuipjes en andere tussendoortjes op basis van zetmeel, suiker en vetten of eiwitten.

Wat is het verschil tussen bewerkte voeding (processed Foods) en hoog bewerkte voeding (Ultra Processed Foods)?

Bewerkte voeding (Ultra Processed Foods)?

- ✓ Voedingsmiddelen die enige verwerking zijn ondergaan, maar nog steeds grotendeels uit natuurlijke ingrediënten bestaan.
- ✓ Minimaal aantal toevoegingen zoals zout, suiker, olie of conserveringsmiddelen.
- ✓ De oorspronkelijke voedingswaarde blijft grotendeels intact.

Voorbeelden van bewerkt voedsel:

- Blikgroenten zonder kunstmatige toevoegingen.
- Natvoer in blik: gemaakt van echt vlees en groenten, zonder kunstmatige toevoegingen.
- Vers vleesmaaltijden (gekoeld, gestoomd of gevriesdroogd) → zoals vers gestoomde maaltijden of kvv (kant-en-klaar vers vlees).
- Gevriesdroogd of lucht gedroogd hondenvoer: zoals vlees- en orgaanmixen zonder conserveringsmiddelen.
- Gedehydrateerde snacks: zoals gedroogd vlees of vis zonder toegevoegde suikers of zouten.
- Gedroogde snacks zonder toevoegingen: Zoals gedroogde vis, rundvlees of eendennekken.
- Koudgeperste brokken: Gemaakt door ingrediënten op lage temperatuur samen te persen, wat de voedingswaarde beter behoudt. Let op: in het eerste proces worden ingrediënten wel op hoge temperatuur verhit.

Hoog bewerkt hondenvoer (Ultra-processed food)

- ✗ Ondergaat meerdere industriële processen: extrusie, verhitting en chemische bewerking.
- ✗ Bevat vaak goedkope vulstoffen zoals maïs, soja-eiwit en tarwegluten.
- ✗ Bevat kunstmatige conserveermiddelen, kleurstoffen en smaakversterkers.
- ✗ Voedingswaarde kan sterk afnemen door verhitting en verwerking.
- ✗ Ultra-bewerkte voeding bevat vaak ingrediënten die je thuis niet zou gebruiken (zoals maltodextrine, gehydrogeneerde vetten en kunstmatige kleurstoffen).

Voorbeelden van ultra-bewerkte hondenvoeding:

- Commerciële brokken (hoog geëxtrudeerd): vaak gemaakt van vleesmeel, granen en kunstmatige toevoegingen.
- Goedkoop natvoer met bijproducten: vaak gevuld met dierlijke bijproducten, zetmeel en kunstmatige smaakstoffen.
- Ultra-bewerkte vegetarische hondenbrokken: soms bevatten ze weinig natuurlijke ingrediënten en veel synthetische stoffen.
- Smeerkaas, snoepjes en trainertjes voor honden kunnen suikers, zout en chemische stabilisatoren bevatten.
- Gekleurde kauwsticks en hondensnacks: vaak gemaakt met zetmeel, kleurstoffen en smaakversterkers.

Mate van verwerking	Licht bewerkt	Zeer sterk bewerkt
Herkenbare ingrediënten	Ja	Vaak niet
Toevoegingen	Minimaal	Kunstmatige smaak, conserveermiddelen, emulgatoren
Voedingswaarde	Groot deel behouden	Vaak minder voedingsstoffen en meer calorieën

Advanced Glycation Endproducts

Hoog bewerkt voedsel kunnen AGE's bevatten. AGE's zijn moleculen die in hogere hoeveelheden ongezond zijn.

Door verhitting reageren suikers met eiwitten en ontstaan er AGE's (Advanced Glycation Endproducts), deze chemische reactie wordt ook wel de Maillard-reactie genoemd.

Suikers kunnen zich ook door verhitting aan vetten binden, dan ontstaan er ALE's (Advanced Lipoxidation Endproducts). Door deze verbindingen zijn eiwitten of vetten niet meer bruikbaar voor onze stofwisselingsprocessen, die verantwoordelijk zijn voor energieproductie.

Door de Maillardreactie komen nieuwe geur-, kleur- en smaakstoffen vrij waardoor die voedingsmiddelen extra lekker smaken.

Welke schadelijke stoffen kan er in diervoeding zitten?

AGE's

AGE's zijn natuurlijke bijproducten die in het lichaam en in de natuur gevormd worden bij iedere temperatuur door een aantal basisprocessen. Hoe hoger de temperatuur en hoe langer de verhitting plaats vindt des te meer AGE's er worden gevormd. Voedsel wordt verhit en gedroogd om het langer houdbaar te maken, het veilig te kunnen transporteren en om het smakelijker te maken.

Dierstudies tonen hoe de consumptie van bewerkt voedsel leidt tot inflammatie en aandoeningen zoals overgewicht, diabetes, hart- en vaatziekten en versnelde veroudering.

Een onderzoek bij knaagdieren toonde dat langdurige consumptie van bewerkt voedsel leidde tot een verhoogde darmpermeabiliteit en een verhoogd risico op micro vasculaire aandoeningen. AGE's blijken de doorlaatbaarheid van de darmen te verhogen en te leiden tot activering van een onderdeel van het aangeboren immuunsysteem, het complement systeem.

Activering van de ontstekingsbevorderende effector molecuul complement 5a bleek te leiden tot inflammatie en nierschade. Bij minder inname van AGE's kon de ontstane nierschade worden omgekeerd. Ook bleek uit een experiment met diabetische muizen dat vezelrijke voeding de integriteit van de darmbarrière herstelde en de kans op ernstige nierschade kon verminderen door onderdrukking van C5a.

Hoe krijgen wij of onze honden AGE's binnen?

- AGE's zitten van nature in voeding
- AGE's zijn bijproducten van onze stofwisseling
- Bewerking en bereiding zorgt voor meer AGE's
- We produceren zelf AGE's in onze eigen keuken

Acrylamide

Bij hoge verhitting (boven 120 graden Celsius) door bakken, roosteren, grillen, barbecuën of frituren van zetmeelrijke producten als aardappelen en graanproducten kan er acrylamide ontstaan. Hoe donkerder het product kleurt, hoe meer er van deze schadelijke stof wordt gevormd.

Acrylamide aanwezig in voedingsproducten wijzigt de darmmorfologie en de activiteit van intestinale enzymen, verstoort de functie van het enterische zenuwstelsel, beïnvloedt het darmmicrobioom en verhoogt apoptose, wat leidt tot disfunctie van het maag-darmkanaal. Het is ook aangetoond dat het interageert met andere stoffen in voedsel in de darmen, wat de toxiciteit ervan vergroot.

Acrylamide via de voeding wordt afgegeven via het maag-darmkanaal aan het bloed. Het stofje gaat naar alle organen. Enzymen in de lever zetten het om in glycidamide. Dit is een erg reactieve stof die aan het DNA kan binden en dat kan tot mutaties in het DNA leiden. Waarschijnlijk is dit de oorzaak van de genmutaties en tumoren die bij dieren worden gezien na inname van acrylamide.

In dieronderzoek is dan ook aangetoond dat hoge inname van acrylamide kankerverwekkend kan zijn.

Kleine hoeveelheden is waarschijnlijk geen probleem, maar de EFSA geeft op basis van de dierstudies aan dat het beter is om de inname van acrylamide te beperken.

In dierproeven is ook ontdekt dat acrylamide een negatief effect op de vruchtbaarheid van dieren heeft.

Bij het veel blootstellen aan deze stof kan het ook het zenuwstelsel aantasten.

Dierstudies hebben aangetoond dat acrylamide neurotoxisch, genotoxisch, mutageen en cardiotoxisch is.

Honden hebben eiwitten, vetten en koolhydraten nodig. We kunnen deze macronutriënten niet verwijderen uit het menu. We kunnen wel zorgen dat er door de bereiding van voeding minder AGE's en acrylamide gevormd worden. Tijdens het langzaam koken en stomen van de voeding op niet te hoge temperatuur (minder dan 120 gr C), verloopt de maillardreactie langzamer en ontstaat er minder acrylamide.

- Zetmeelrijke voeding op lage temperatuur koken < 120 graden celcius
- Bak goudgeel in plaats van bruin

Ultra-processed food (zoals commerciële met goedkope vulstoffen zoals maïs, soja-eiwit en tarwegluten brokken) wordt gelinkt aan obesitas, verminderde darmgezondheid en mogelijk zelfs een verhoogd risico op kanker.

Hoewel er geen directe studies zijn naar de effecten van acrylamide bij honden, wordt het bij mensen en laboratoriumdieren geassocieerd met:

- Oxidatieve stress en ontstekingen
- DNA-beschadiging → mogelijk verhoogd risico op kanker
- Zenuwschade en neurotoxiciteit

Schadelijke vulstoffen en goedkope koolhydraten

Deze ingrediënten worden vaak gebruikt als goedkope energiebronnen, maar kunnen obesitas, diabetes en darmproblemen veroorzaken:

- Tarwe, maïs en soja: worden gebruikt als goedkope vulstoffen, ze kunnen spijsverteringsproblemen en allergieën veroorzaken.
- Rijst & aardappelzetmeel: kan bijdragen aan overgewicht en een hoge bloedsuikerspiegel.
- Gluten (tarwegluten, maïsgluten): kan darmirritatie veroorzaken en heeft een lage voedingswaarde.
- Honden hebben geen grote hoeveelheden koolhydraten nodig; te veel snelle koolhydraten kunnen leiden tot insulineresistentie en obesitas.

Chemische toevoegingen en kunstmatige stoffen

Commerciële brokken bevatten synthetische stoffen om de houdbaarheid te verlengen of de smaak te verbeteren. Honden hebben deze chemicaliën niet nodig, en sommige zijn potentieel kankerverwekkend of schadelijk voor de organen.

Sommige hiervan kunnen schadelijk zijn:

- BHA (Butylhydroxyanisol) & BHT (Butylhydroxytolueen): chemische conserveermiddelen die in verband worden gebracht met kankerrisico's.
- Propyleenglycol: wordt gebruikt om brokken vochtig te houden, maar kan giftig zijn voor honden in hoge hoeveelheden.
- Ethoxyquine: synthetisch conserveermiddel dat mogelijk schadelijk is voor de lever en nieren.
- Kunstmatige kleurstoffen (E-nummers zoals E102, E129, E133): worden toegevoegd om het voer aantrekkelijker te maken, maar kunnen allergieën en gedragsproblemen veroorzaken.
- MSG (Mononatriumglutamaat): verborgen als gistextract of gehydrolyseerd eiwit, kan verslavend werken en de natuurlijke smaak van voedsel maskeren.

Zware metalen en toxines

Sommige commerciële hondenbrokken zijn besmet met zware metalen of giftige stoffen, meestal afkomstig van de grondstoffen. Chronische blootstelling aan zware metalen en toxines kan orgaanfalen, neurologische problemen en kanker veroorzaken.

- Zware metalen (lood, arsenicum, kwik, cadmium): ze kunnen in hondenvoer terechtkomen via vervuilde granen, vis of vlees.
- Mycotoxinen: gifstoffen van schimmels die groeien op graan en maïs, kunnen lever- en nierproblemen veroorzaken.
- Pesticiden en herbiciden (zoals glyfosaat): ze kunnen aanwezig zijn in granen en soja in hondenvoer.

Lage kwaliteit dierlijke bijproducten en vleeseiwitten

Niet alle dierlijke ingrediënten zijn gezond. Sommige hondenbrokken bevatten lage kwaliteit dierlijke bijproducten die minder voedzaam en moeilijk verteerbaar zijn. Honden hebben vlees nodig, maar de kwaliteit van de eiwitten zijn van groot belang. Ongeveer 40-60% van de eiwitten in goedkope brokken komt uit plantaardige bronnen, wat minder goed opneembaar is voor honden.

- Vlees- en botmeel: meestal gemaakt van slachtafval, inclusief botten, veren en organen van lage kwaliteit.
- Dierlijke bijproducten zonder specificatie: kan van slechte kwaliteit zijn en afkomstig zijn van zieke of dode dieren.
- Geïsoleerde dierlijke eiwitten: soms chemisch bewerkt en minder biologisch beschikbaar.

Omdat honden vaak dagelijks hetzelfde voer eten, kan een lage, maar continue blootstelling aan acrylamide een cumulatief risico vormen. Meer onderzoek is nodig, maar de eerste resultaten wijzen erop dat minder bewerkte voeding beter is voor de gezondheid van honden.

Vers voedsel of rauw vlees kan een positief effect hebben op de darmflora en algehele gezondheid van honden. Maar ook bij rauw vlees is het van groot belang om te letten op de kwaliteit en samenstelling van de voeding. Bovendien is het belangrijk om te kijken of de voeding compleet is. Want als op de verpakking van KVV compleet staat, wil dat niet zeggen dat het daadwerkelijk alle ingrediënten bevat die de hond nodig heeft.

Niet alle honden kunnen rauw vlees goed verteren en het is niet voor alle honden de beste optie om rauw vlees te eten. Er zijn verschillende mogelijkheden om de hond een gezonder menu te geven, afhankelijk van het individu.

Referenties:

1. Obesitas en metabole problemen bij honden

Bjørnvad et al. (2019). Obesity and metabolic disorders in dogs: Is there a link with processed food?

Conclusie: Dit onderzoek toont aan dat honden met overgewicht vaker een ultra-bewerkt dieet krijgen en een verhoogd risico hebben op insulineresistentie en andere stofwisselingsziekten.

2. The impact of nutrition on canine weight management.

German et al. (2018).

Conclusie: Honden die commercieel verwerkt voedsel eten, hebben een grotere kans op overgewicht dan honden die een dieet krijgen met verse ingrediënten.

3. Darmgezondheid en ultra-processed food

Sandri et al. (2017). Raw meat-based diets affect the fecal microbiota of healthy dogs.

Conclusie: Honden die een rauw vlees-dieet krijgen, hebben een rijkere darmflora en een betere darmgezondheid vergeleken met honden die alleen commerciële brokken eten.

4. Schmidt et al. (2018). The impact of diet on the gastrointestinal microbiome of dogs and cats.

Conclusie: Ultra-bewerkte voeding kan leiden tot minder diversiteit in darmbacteriën, wat geassocieerd wordt met spijsverteringsproblemen en ontstekingen.

5. Een mogelijke relatie tussen hoog bewerkte voeding en kanker

Waters et al. (2003). Dietary factors and cancer risk in companion animals.

Conclusie: Er is een mogelijke relatie tussen sterk bewerkte hondenvoer en een verhoogd risico op bepaalde vormen van kanker bij honden.

6. Larsen et al. (2021). Ultra-processed pet foods: Are we feeding our dogs and cats too much?

Conclusie: Er zijn aanwijzingen dat langdurige blootstelling aan ultra-processed food bij honden kan bijdragen aan oxidatieve stress en chronische ontstekingen, wat kan leiden tot ziekten zoals kanker.

7. Acrylamidegehalten in commercieel hondenvoer

Onderzoek: Becalski et al. (2004) – Acrylamide in pet foods and its potential health effects

Conclusie: Geëxtrudeerde hondenbrokken bevatten detecteerbare niveaus van acrylamide.

De hoeveelheid acrylamide in hondenvoer kan sterk variëren afhankelijk van het productieproces en de ingrediënten.

8. Kankerrisico door acrylamide bij honden

Onderzoek: Pedersen et al. (2019) – Long-term exposure to acrylamide in pets: A risk assessment

Conclusie: Chronische blootstelling aan acrylamide bij honden kan DNA-schade veroorzaken en mogelijk het risico op kanker verhogen.

9. Hoe productiemethoden acrylamide beïnvloeden

Onderzoek: Nóbrega et al. (2021) – The effect of food processing on acrylamide formation in pet foods

Conclusie: Hoge temperatuur tijdens extrusie verhoogt acrylamidevorming.

Koudgeperste brokken en natvoer bevatten aanzienlijk minder acrylamide dan geëxtrudeerde brokken.

Rauw vleesdiëten bevatten geen acrylamide, omdat ze niet worden verhit.