

Het geheim van uw diervoeder

HOOFDSTUK

2



NIVEAU1



Inhoudsopgave

1

Kwaliteitscontrole

1.1	Ingrediënten en productieproces	5
1.1.a	Ingrediëntspecificaties	5
1.1.b	Ingrediëntontvangst en testprocedures	5
1.1.c	Ingrediëntbehandelprocedures op de fabriek	5
1.2	Leveranciers	6
1.3	Productkwaliteit	6
1.4	Houdbaarheidsperiode	7

2

Het productieproces van diervoeder

2.1	Droogvoer	8
2.2	Natvoer	10

3

Veel gebruikte diervoedingrediënten

3.1	Koolhydraatleverende ingrediënten	11
3.2	Vezelleverende ingrediënten	12
3.3	Eiwitleverende ingrediënten	12
3.4	Vetleverende ingrediënten	13
3.5	Additieven	14
	• Samenvatting van kernpunten	
	• Zelf-toetsvragen	



Leerresultaten

Aan het eind van dit hoofdstuk, bent u in staat om:

- het complexe productieproces van diervoeder samen te vatten en te beschrijven
- de huisdiereigenaar uit te leggen hoe diervoeder wordt gemaakt
- de huisdiereigenaar enkele ingrediënten uit diervoeder te verklaren.



1

Kwaliteitscontrole

Interessant feit

Goede kwaliteitscontroleprocedures bestaan uit interne controles van procedures en systemen evenals controles door een derde partij.

Om eigenaren te kunnen adviseren over diervoeding, is het belangrijk dat u bekend bent met de kwaliteit van het voer dat door uw praktijk wordt geadviseerd. Er bestaan wettelijke vereisten voor diervoederfabrikanten om kwaliteitscontroleprocedures uit te voeren.

Interessant feit

Eén van de factoren die de kwaliteit serieus kan beïnvloeden, is de mogelijke variatie in ingrediënten (grondstoffen). Veel diervoederfabrikanten vervangen het ene ingrediënt door het andere. Zij kunnen bijvoorbeeld varkensvlees in plaats van kip gebruiken, afhankelijk van wat op dat moment goedkoop verkrijgbaar is. Dit betekent dat het voor het bedrijf goedkoper is om het voer te produceren, wat kan betekenen dat ze het tegen een lagere prijs kunnen verkopen. Sommige diervoederfabrikanten hebben wel tot 24 formules voor één product. Hill's maakt gebruik van wat een 'vaste formule' wordt genoemd. Dit betekent dat de ingrediënten niet van partij tot partij wisselen, hoewel de prijs van de ingrediënten wel kan wisselen. Sommige huisdieren zijn erg gevoelig voor wisseling van ingrediënten en vooral oudere huisdieren houden mogelijk niet van veranderingen aan hun voer. Hill's verandert alleen een formule om die te verbeteren of omdat een bepaald ingrediënt niet langer verkrijgbaar is of niet meer voldoet aan de hoge kwaliteit die Hill's eist.

Vertel uw cliënt

Sommige bedrijven maken de kosten om productieprocessen van wereldklasse te bestuderen en te implementeren (zij bepalen de standaard); anderen doen vrij weinig. Sommige bedrijven gebruiken hoogkwalitatieve ingrediënten;

andere kopen de minst dure. Sommige bedrijven voeren meerdere testen uit om de kwaliteit van hun ruwe grondstoffen en eindproducten te evalueren; andere doen het minimaal benodigde.





De aspecten van een kwaliteitsproductieprogramma:

1.1 Ingrediënten en productieproces

De sleutels tot het maken van een hoogkwalitatief diervoeder zijn:

- controle van de ruwe ingrediënten
- begrip van de ruwe ingrediënten
- controle van het productieproces.

Dit wordt bereikt door:

- a. er voor te zorgen dat de aan de fabriek geleverde ingrediënten van de benodigde kwaliteit zijn

Dit betekent onder andere het controleren van:

- de zuiverheid van het ingrediënt
- de toestand van het ingrediënt na transport
- de samenstelling aan de verschillende voedingsstoffen in het ingrediënt.

- b. beschadiging van de ingrediënten op de fabriek te voorkomen

- behandelprocedures moeten worden ontwikkeld om er zeker van te zijn dat met alle ingrediënten zorgvuldig en voorzichtig wordt omgegaan
- ingrediënten moeten zo kort mogelijk opgeslagen worden
- opslagomstandigheden moeten worden aangepast aan de specifieke ingrediënten en nauwkeurig worden gecontroleerd.

- c. zich er van te verzekeren dat de kwaliteitscontrole en alle aspecten van het verwerken van de ingrediënten nauwkeurig worden gedocumenteerd.

Interessant feit

Bij Hill's Pet Nutrition moet het productieproces voldoen aan strenge productierichtlijnen. Dit betekent dat elk onderdeel van het proces moet voldoen aan een strenge set van kwaliteitsmaatstaven.



Vertel uw cliënt

Hill's vereist van al zijn leveranciers dat zij een schriftelijke verklaring afleggen dat de grondstoffen voldoen aan de nauwkeurige eisen van Hill's.

1.2 Leveranciers

Diervoeders bevatten grote aantallen ingrediënten van verschillende leveranciers. Omdat het zo belangrijk is om hoogkwalitatieve ingrediënten te krijgen, is een kwaliteitsprogramma voor de leveranciers van essentieel belang.

1.3 Productkwaliteit

Zelfs nadat zij gecontroleerd hebben dat de ingrediënten van topkwaliteit zijn en er op de juiste wijze mee wordt omgegaan in de fabriek, moeten producenten nog steeds controleren of het product dat zij maken een constante hoogkwalitatieve samenstelling heeft. Om dit mogelijk te maken, moeten op meerdere momenten in het productieproces monsters van de producten worden genomen.

Op deze manier kan, als er iets fout gaat, het probleem direct worden geïdentificeerd en gelokaliseerd en daardoor makkelijker gecorrigeerd worden.

Monsterafname moet plaatsvinden op de volgende momenten:

- bij de ontvangst van elke partij ingrediënten
- als het product de extrusie- of kook/mix-installatie verlaat
- als het product de drooginstallatie verlaat
- na het aanbrengen van elke uitwendig laag
- bij het inpakken van het eindproduct.

Om een constante productkwaliteit te kunnen garanderen, moet een specifieke frequentie van monsterafname worden vastgesteld. Een minimum van een monsternamen per 30 minuten is een goede start.

Vertel uw cliënt

Alle vleesingrediënten die worden gebruikt in de Hill's diervoeders zijn verkregen van dieren die geschikt zijn verklaard voor menselijke consumptie.



1.4 Houdbaarheidsperiode

“Houdbaarheidsperiode” wordt gedefinieerd als de hoeveelheid tijd dat het product zijn nutritionele, microbiële, fysische en zintuiglijke integriteit bewaart. Met andere woorden, de houdbaarheidsperiode van een product is de periode waarin gegarandeerd kan worden dat een hoogkwalitatieve voeding geleverd wordt zonder microben, zonder te verbrokkelen en met een optimale goede smaak. De houdbaarheidsdatum, afgedrukt op de verpakking, geeft het einde van deze periode aan.

De voornaamste oorzaak van een verkorte houdbaarheidsperiode bij droge producten is oxidatie. Er bestaan een aantal manieren om de mate van oxidatie in diervoeder te reduceren:

- gebruik de meest verse ingrediënten (dit betekent dat er minder oxidatie heeft plaatsgevonden voordat het ingrediënt wordt gebruikt)
- produceer het voer onder nauwkeurig gecontroleerde omstandigheden
- gebruik de juiste verpakkingsmaterialen.

Omdat zoveel factoren, zoals verschillende opslagcondities en het fysieke effect van transport de houdbaarheidsperiode kunnen beïnvloeden, is het belangrijk dat de houdbaarheidsperiode wordt geëvalueerd door toepassing van een aantal verschillende testen.

De gemiddelde houdbaarheidsperiode is 12–18 maanden voor droge producten en 24 maanden voor blikproducten.



Interessant feit

- zHill's test zijn eindproducten op verschillende manieren:
- van elke partij worden monsters gecontroleerd op hun geur en uiterlijk
 - de producten ondergaan een chemische analyse ter controle van het correcte gehalte aan voedingsstoffen
 - blikken en zakken worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze afgesloten en luchtdicht zijn

- van elke partij worden monsters opgeslagen, zodat ze heronderzocht kunnen worden bij onvoorziene problemen
- voer wordt gevoerd aan honden en katten om de geschiktheid te controleren, zowel bij eigenaren thuis, als in de eigen kennels van Hill's.
- controles op smakelijkheid worden uitgevoerd. In Europa alleen al, werkt Hill's met 35.000 individuele resultaten per jaar.

2

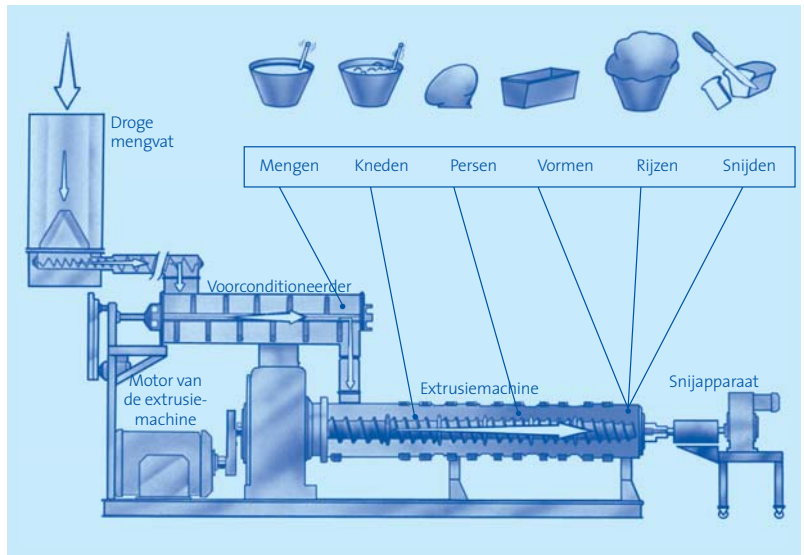
Het productieproces van diervoeder

De meeste huisdiereigenaren voeren hun dieren een kant-en-klaar voer. Dit betekent dat de markt een grote variëteit aan diervoeders kent. Diervoeders variëren in kwaliteit, maar de meeste topmerken bieden de huisdieren een goed uitgebalanceerd, volledig en smakelijk dagelijks voer.



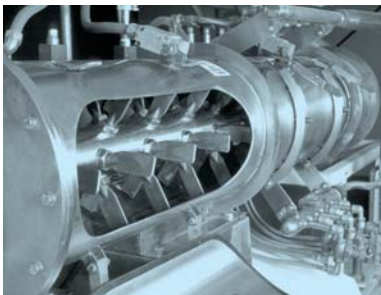
(Boven) Van begin tot eind, is de productie van een hoogkwalitatief diervoeder een ingewikkeld proces dat aandacht voor detail vereist.

(Rechts) Bij het extrusie-kookproces worden dezelfde stappen genomen als bij het broodbakken.



2.1 Droogvoer

De makkelijkste manier om voor te stellen hoe droogvoer wordt gemaakt, is om het te vergelijken met hoe je brood maakt. Brood wordt in een aantal stappen gemaakt en op deze manier wordt ook droog diervoeder gemaakt.



(Boven) Voorconditioneerder. Let op de meng- en transportbladen die de omzetting van zetmeel in gelei starten en het droge mengsel voortstuwen.

Stap 1

Alle ingrediënten bij elkaar krijgen:

- Ingrediënten worden meestal in grote hoeveelheden ontvangen die dan worden opgeslagen totdat ze nodig zijn
- Sommige ingrediënten moeten worden vermalen voordat ze een onderdeel van het diervoeder kunnen vormen. Malen maakt de ingrediënten makkelijker te verteren en bevordert de vorming van een beter en een meer constant type droogvoer.

Stap 2

Het mengen van de ingrediënten:

- Dit gebeurt in het droge mengvat en de voorconditioneerder.

Stap 3

Het kneden, rijzen en bakken van het deeg:

- Dit vindt plaats in het extrusievat
- Extrusiemachines zijn machines met een schroef die het materiaal voortduwen, mengen en koken. De extrusiemachine werkt volgens het principe van wrijving, welke het mengsel verwarmt en kookt.

Stap 4

Bakken en snijden:

- De laatste stap vindt plaats wanneer het deegachtige materiaal door de openingen van de matrijs wordt geduwd, wat de uiteindelijke vorm van het product bepaalt. De matrijs is ook de uiteindelijke kookplek in de extrusiemachine.
- Wanneer het materiaal door de matrijs wordt geduwd lijkt het op een lang touw. Een mes aan het oppervlak van de matrijs wordt gebruikt om het touw in kleinere stukjes te snijden, wat resulteert in de "brokjes".
- Het materiaal is heet als het door de matrijs gaat en wanneer het in contact komt met de koelere lucht buiten de extrusiemachine, zwelt het tot 50% op, wat de bekende, poreuze structuur aan droogvoer geeft.

Stap 5

Drogen en afkoelen:

- De brokjes zijn heet wanneer zij uit de extrusiemachine komen en moeten daarom gedroogd en gekoeld worden. Dit gebeurt in een droger.

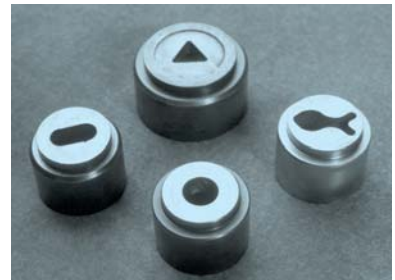
Stap 6

Het "coaten":

- Op dezelfde manier als zoete broodjes na het bakken worden geglazuurd, kan droogvoer van een laagje worden voorzien.

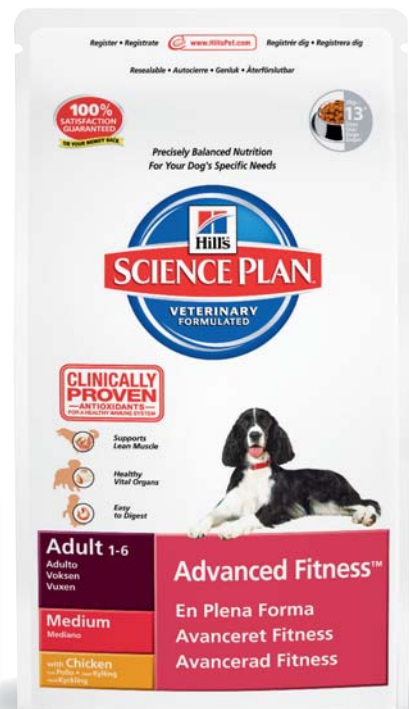
Interessant feit

Het goed mengen van alle verschillende droge ingrediënten is essentieel voor het maken van een kwalitatief goede, consistente diervoeding. Als de ingrediënten niet goed zijn gemengd, kan dit leiden tot een onevenredige verdeling van de essentiële voedingsstoffen en een gebrek aan belangrijke ingrediënten in een product.



(Boven) Verschillende opzetstukken voor de matrijs. De vorm van de matrijs bepaalt de vorm van de droge brokjes. De hier getoonde opzetstukken produceren ovale, ronde, driehoekige en visvormige stukjes.

Na dit proces wordt het droge product verpakt en afgesloten, klaar voor de verkoop.

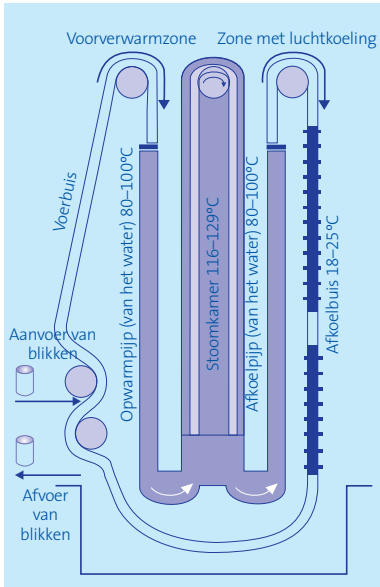


2.2 Natvoer

Natvoer bestaat in verschillende vormen. Ingeblikt natvoer is het meest gangbaar, maar de populariteit van in aluminium bakjes of zakjes verpakte producten stijgt. Zulke producten zijn vaak duurder en hebben niet noodzakelijkerwijs extra voedingsvoordelen. Toch vinden sommige eigenaren ze aantrekkelijk, ondanks de extra kosten. Het inblikken is een proces dat afhankelijk is van tijd en temperatuur. Het uiteindelijke doel is de inhoud te steriliseren. Dit gebeurt door:

- hoge productietemperaturen
- vacuümcondities in het blik.

Het proces van inblikken is een continue stroom:



(Boven) Diagram van de toren. Blikken komen de voerbuis binnen, waar ze op temperatuur worden gebracht. Ze komen dan in de sterilisatiebuis (stoomkamer) en tenslotte in de afkoelepijp waar ze de afkoeling doorlopen.

1. Nat mengsel

In het algemeen moet het vlees voor het inblikken en steriliseren vermalen worden om een consistente textuur en een consistent voedingsstoffenmengsel te garanderen.

2. Droog mengsel

Het natte mengsel wordt vermengd met voorgemalen granen, zetmeel, gom, vitaminen- en mineralenmengsels.

3. Stoom en/of water:

Stoom en/of water wordt aan het mengsel toegevoegd.

Het gehele mengsel wordt onder druk verhit tot specifieke temperaturen (25–85°C) om het zetmeel om te zetten in gelei en om het voorzichtig koken van de eiwitten te starten.

4. In blikken gieten:

Het mengsel wordt in een blik gegoten en vlak voor het sluiten wordt boven het product stoom ingespoten. Dit verplaatst de lucht en nadat het blik is gesteriliseerd en afgekoeld, condenseert de waterdamp en trekt deze zich samen waardoor een relatief vacuüm wordt gecreëerd.

5. Afgesloten en gesteriliseerd:

Het blik wordt afgesloten met een deksel.

Na het sluiten worden de blikken door een machine geleid, die de blikken door een toren transporteert. De blikken worden in een continue stroom door de verschillende buizen van het proces getransporteerd, waarbij water overgaat in stoom en vervolgens weer in water. Dit conserveert het voedsel en resulteert in een commerciële steriliteit.

- Commercieel steriel = vrij van ziektekiemen
- Dit betekent dat het ingeblikte product geen anti-oxidanten of conserveringsmiddelen nodig heeft.
- Steriliteit wordt door het vacuüm in de blikken gehandhaafd.

6. Koelen

7. Etiketteren en verpakken



3

Veel gebruikte diervoeder ingrediënten

Om een goed diervoeder te maken dat consistent is en een voldoende voedingswaarde heeft, is het belangrijk om met hoogkwalitatieve ingrediënten te werken. Hier bekijken we de volgende ingrediënten



KOOLHYDRATEN



VOEDINGSVEZELS



EIWIT



VET

We zullen ook een korte blik werpen op de vaak in diervoeder gebruikte voedingsadditieven.

Het is belangrijk zich te realiseren dat dieren voedingsstoffen nodig hebben en geen ingrediënten. Soms worden diervoeders aangeprezen op basis van verhalen over ingrediënten die de consument aanspreken, maar dit garandeert niet het juiste mengsel aan voedingsstoffen. Ingrediënten zijn een middel om de doelstellingen van de voedingswaarde en de smakelijkheid van een product te bereiken.

Vertel uw cliënt

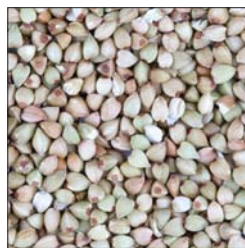
Zowel Science Plan™ als Prescription Diet™ worden uitsluitend bereid uit ingrediënten die van dermate hoge kwaliteit zijn dat ze als "geschikt voor menselijke consumptie" kunnen worden beschouwd.

3.1 Koolhydraatleverende ingrediënten

De meest bekende bron van koolhydraten zijn granen. De meest gebruikte graan ingrediënten zijn:



Maïs



Sorghummeel



Haver



Rijst



Tarwe



Gerst

Vertel uw cliënt

Hill's Pet Nutrition verzekert partij na partij een constante ingrediëntenkwaliteit, zodat alle producten dezelfde hoge kwaliteit hebben.

Granen voegen voornamelijk energie aan het voer toe, maar zijn ook een bron van veel verschillende voedingsstoffen (eiwit, vet, vezels, mineralen en vitaminen). Mais is bijvoorbeeld een goede bron van linolzuur en levert ook essentiële aminozuren en vezels. Rijst heeft een hogere verteerbaarheid, een lager fosforgehalte en levert toch waardevolle vezels.

Geen enkel koolhydraat is voor iedere situatie het meest geschikt en vaak worden combinaties uitgezocht om het gewenste voedingsstoffenprofiel te verkrijgen.

3.2 Vezelleverende ingrediënten

Vezelleverende ingrediënten bevatten tussen de 18 en 80% ruwe celstof. Typische vezelleverende ingrediënten die in diervoeder worden gebruikt zijn:

Klinische kanttekening

Cellulose en pindaschroot zijn efficiënter dan bietenpulp en sojaschroot voor het verdunnen van calorieën. Sojaschroot en bietenpulp worden nuttig geacht voor het handhaven van de gezondheid van het maag-darmkanaal.



Cellulose



Sojaschroot



Tarwezemelen



Bietenpulp



Pindaschroot



Havervlokken

Verschillende vezelsoorten kunnen worden gebruikt om aan diervoeders verschillende functies te geven. Geen enkele vezelbron of vezelsoort kan optimaal alle voordelen leveren die vezels in diervoeder kunnen geven, omdat vezels variëren van snel fermenteerbaar tot langzaam fermenteerbaar. Bietenpulp, citruspulp en sojaschroot vormen goede bronnen van snel fermenteerbare vezels, terwijl cellulose en pindaschroot een goede bron van langzaam fermenteerbare koolhydraten zijn.

3.3 Eiwitleverende ingrediënten

Typische droge eiwitbronnen die in commerciële diervoeders worden gebruikt:



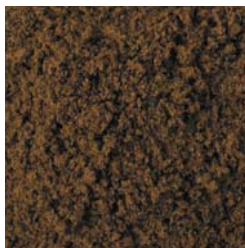
Pluimvee-
bijproductenmeel



Lamsvleesmeel

Interessant feit

Diervoedingrediënten, inclusief spiervlees, zijn van nature bijproducten. Sommige van de bijproducten die in diervoeders worden gebruikt, zijn ingrediënten die ook geschikt zijn voor mensen, zoals varkens- en runderlever, pens en milt. Veel bijproducten, zoals lever, bieden bij gebruik in honden- en kattenvoer een superieure smaak in vergelijking met spiervlees.



Vismeeel



Sojameel



Eipoeder



Maïsglutenmeel

Vertel uw cliënt

Het grote verschil tussen “vers vlees” en “vleesmeel” op de ingrediëntenlijst is dat “vers vlees” een veel hoger watergehalte heeft. Dit betekent dat het bovenaan de ingrediëntenlijst kan worden geplaatst, waardoor het voor andere kwaliteiten lijkt te hebben, ondanks het feit dat het voedingsprofiel niet veranderd is. Er is geen bekend voordeel van “vers vlees” boven “vleesmeel” anders dan van het gevoel van de eigenaar.

Eiwitleverende ingrediënten variëren sterk in eiwitgehaltenes en andere voedingsstoffen die zij aan de formulering bijdragen.

Honden zijn omnivoren en hebben daardoor een lagere eiwitbehoefte dan katten. Daarom zijn formuleringen voor honden flexibeler en mogen ze meer plantaardige eiwitten bevatten. Sojameel is een uitstekende bron van belangrijke en smakelijke aminozuren. Omdat honden echter dierlijk weefsel verkiezen boven plantaardig meel, is het nuttig om dierlijke eiwitbronnen aan de formuleringen toe te voegen. Een mengsel van dierlijk weefsel en plantaardig meel is het meest geschikt en vaak optimaal.

3.4 Vetleverende ingrediënten

Vetleverende ingrediënten bevatten meer dan 50% vet. Vetleverende ingrediënten die vaak gebruikt worden in diervoeder zijn:

Dierlijk vet

- varkensvet
- rundervet
- pluimveevet

Plantaardige oliën:

- soja
- zonnebloem
- maïs

De keuze van hoogkwalitatieve vetten verzekert dat de vetten minder snel zullen oxideren wat de smakelijkheid van het eindproduct ten goede komt.

Anti-oxidanten zijn noodzakelijk als hulpmiddel ter voorkoming van het ranzig worden tijdens het verhitten van vetten en om de houdbaarheidsperiode van droge producten te verlengen. Sommige vitaminen, mineralen en andere stoffen functioneren als biologisch actieve anti-oxidanten. Hun functie is niet om het ranzig worden van het voer te voorkomen, maar om het lichaam de essentiële ondersteuning te leveren bij het voorkomen van beschadiging door vrije radicalen. Anti-oxidanten die in het voer werkzaam zijn, hebben weinig tot geen effect in het lichaam.



Definitie

De termen **conserveringsmiddelen** en **additieven** worden vaak als synoniemen gebruikt, maar zijn duidelijk verschillend (Zie Hoofdstuk 3).

Conserveringsmiddelen zijn stoffen die aan voer worden toegevoegd om bederf te vertragen, verkleuring of kwaliteitsverlies onder normale gebruiks- en opslagcondities te voorkomen. Dus, alle conserveringsmiddelen zijn additieven, maar niet alle additieven hebben een conserverende werking.

Definitie

Concentraat (of eiwithydrolysaat of digest) is een zeer smakelijk vleesextract of aftreksel met een geconcentreerd aroma. Concentraat wordt gebruikt als een smaakverbeteraar.

Interessant feit

De meeste ingrediënten met onbekende, chemisch klinkende namen zijn in werkelijkheid voedingsstoffen.

3.5 Additieven

De term “additieven” omvat alles wat een toename van de voedingswaarde, smakelijkheid of cosmetische aantrekkingskracht oplevert. Additieven omvatten:

Vitaminen

Mineralen

Kleurstoffen

- Natuurlijke (b.v. carotenoiden) en kunstmatige kleurstoffen worden vaak aan diervoeder toegevoegd om de aantrekkelijkheid voor de gebruiker te versterken.

Smaakversterkers

- In het algemeen houden honden van vetten, suikers, vleesingrediënten en concentraten
- Katten geven de voorkeur aan vleesingrediënten en anorganische zuren boven vetten en zoete ingrediënten.

Emulgerende stoffen, stabilisatoren en dikmakers

- Gorn, glycerine, glyceriden en gemodificeerd zetmeel worden gebruikt om scheiding van ingrediënten te voorkomen en het jus-, saus- of geleideel van nat diervoeder te creëren. Verschillende gomsoorten:
 - alginaten (bruin zeewier)
 - carageenan (rood zeewier)
 - guar-gom (ondergrondse endosperm van de guarplant)
 - xanthan-gom (microbieel product)
 - natrium-carboxymethylcellulose (gemodificeerde cellulose die wateroplosbaar is).

Omdat de meeste commerciële diervoeders ontworpen zijn als volledige voeders, is de voedingsstoffenverrijking met vitamines en mineralen het meest belangrijke en nuttige gebruik van voederadditieven.



Samenvatting

Samenvatting van kernpunten

1. Kwaliteitsprocedures voor de productie van diervoeders zijn verplicht en gereguleerd
2. **Kwaliteitscontrole** beslaat **ingrediënten en productieprocessen, leveranciers, productkwaliteit en houdbaarheidsperiode**.
3. **Droogvoer** wordt in een serie van stappen gemaakt op dezelfde wijze als brood.
4. Droogvoeringrediënten worden gemengd in een **droog mengvat** en een **voorconditioneerder**, gekookt in een **extrusievat** en door een **matrijs** gedruwd voor de vorming tot brokjes.
5. De productie van **ingeblikt diervoeder** bestaat uit het malen van vlees, het mengen met granen, het toevoegen van stoom of water, het vullen van blikken en het sluiten en steriliseren van de blikken.
6. Veel gebruikte **ingrediënten** van diervoeder zijn onder andere: **granen, vezels, eiwitbronnen, dierlijke en plantaardige vetten** en **additieven** als vitaminen en mineralen.

Zelf-toetsvragen

1. Waarom is het maalproces zo belangrijk bij de productie van diervoeder?
2. Wat kan er gebeuren als diervoeder niet voldoende wordt gemengd?
3. Hoe wordt commerciële steriliteit in ingeblikt voer behouden?
4. Waarom is kwaliteitscontrole in het algemeen zo belangrijk bij de productie van diervoeder?
5. Wat is het doel van de kwaliteitscontrole voor:
 - i. ingrediënten en productieprocessen
 - ii. leveranciers
 - iii. productkwaliteit
 - iv. houdbaarheidsperiode?



NIVEAU1

™Handelsmerken in eigendom van Hill's Pet Nutrition, Inc. ©2011

219751 NL 110279