

(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **149300 B**



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: **2930/77**
(22) Indleveringsdag: **30 jun 1977**
(41) Alm. tilgængelig: **31 dec 1977**
(44) Fremlagt: **28 apr 1986**
(86) International ansøgning nr.: –
(30) Prioritet: **30 jun 1976 FR 7619900**

(51) Int.Cl.⁴: **A 23 K 1/18**
A 23 P 1/12

(71) Ansøger: ***MARS INCORPORATED; McLean, US.**
(72) Opfinder: **Jean-Louis *Guitteny; FR, Jean-Pierre *Plaze; FR, Michel *Roux; FR, Gregory Noel *Warren;**
AU.

(74) Fuldmægtig: **Firmaet Chas. Hude**

(54) **Fremgangsmåde til fremstilling af et marmoreret
kødlignende dyrefoder**

DA 149300 B

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til fremstilling af et kødlignende dyrefoder med et vandindhold over 15 vægt%, hvori mindst to plastiske materialer, som henholdsvis efterligner magert køds og fedts udseende, bringes sammen til dannelse af et marmoreret produkt. Dyrefoderet, der kan fremstilles ifølge opfindelsen, er særligt egnet til husdyr, såsom hunde og katte.

Det er kendt, f.eks. fra U.S.A. patentskrift nr. 3.380.832, at fremstille et fast halvfugtigt marmoreret kødfoder til husdyr, hvori de røde og hvide dele af produktet er fordelt tilfældigt for at efterligne "marmoreringen" af fedt i naturligt kød. For at opnå dette resultat formes imidlertid de røde og hvide dele, der fremstilles ved kogning og ekstrusion, til plader, og disse plader overlejres på hinanden og dannes til en brødlignende masse ved temperaturer mellem

48,8°C og 76,6°C. Denne metode er besværlig og passer dårligt til en økonomisk kontinuerlig produktion.

Senere forslag, såsom de, der kendes fra beskrivelserne til de belgiske patenter nr. 824.213 og 824.218, anvender specielt udformet kognings-ekstrusionsudstyr til opnåelse af samtidig ekstrusion og uregelmæssig fordeling.

En af opfinderne af den heri omhandlede opfindelse har for nylig foreslået i dansk fremlæggeskrift nr. 145886, at det røde og det hvide materiale fremstilles særskilt, sædvanligvis under opvarmning, og derpå bringes til at antage indbyrdes forskellige temperaturer, fortrinsvis under 50°C og mindst 5°C og fortrinsvis fra 10 til 20°C forskellig fra hinanden. Han har fundet, at dette muliggør opnåelsen af et marmoreret produkt ved simpel sammenblanding af materialerne i sædvanligt blandings- eller ekstrusionsmaskineri.

Det har nu vist sig, at et marmoreret produkt kan fremstilles ved hjælp af en simpel blandingsoperation, uden at det er nødvendigt med overholdelse af forskellige temperaturer for to eller flere komponenter ved at sikre, at materialerne i kraft af enten deres forskellige sammensætning eller forskellig fysisk behandling under deres fremstilling eller begge dele har forskellige konsistenser.

Ifølge den foreliggende opfindelse fremstilles derfor et marmoreret kødlignende dyrefoder ved en metode, som omfatter :Særskilt fremstilling af mindst to plastiske materialer, som henholdsvis efterligner udseendet af magert kød og fedt og med forskellige konsistenser ved den samme temperatur, indstilling af materialernes temperatur til i alt væsentlig samme temperatur og sammenblanding af materialerne ved en sådan temperatur til dannelse af et marmoreret produkt, hvori de to dele fremtræder forskelligt med hensyn til udseende og konsistens. Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at mindst ét af de fremstillede materialer har en konsistens på mindst 300 Brabender-enheder, og at materialet, som ligner kød, og materialet, som ligner fedt har en konsistensforskel ved den samme temperatur fra 20 til 700 Brabender-enheder. Ifølge opfindelsen foretrækkes det, at konsistensforskellen mellem materialet, som ligner kød, og materialet, som ligner fedt, ved den samme temperatur er fra 100 til 350 Brabender-enheder, og at konsistensen af begge de plastiske materialer ligger i intervallet fra 300 til 800 Brabender-enheder.

En anden faktor ved fremstillingen af et marmoreret dyrefoder ved hjælp af den foreliggende opfindelse er elasticiteten af materialerne, og de røde og hvide materialer har fortrinsvis en forskel i elasticitet på indtil 300 B.U., og fortrinsvis mellem 20 og 200 B.U.

Konsistensen og elasticiteten, som nævnes i denne ansøgning, måles med apparatet, der kendes som Brabender farinografen, anvendt på den måde, som er sædvanlig i kornindustrierne.

Ifølge en foretrukket karakteristik af den foreliggende opfindelse vedvarer nævnte forskelle mellem konsistenserne og/eller elasticiteterne af de forskellige materialer i det mindste delvis i det færdige produkt. Denne observation er ikke baseret på numeriske resultater, da de i det færdige produkt indgående materialer er fordelt mellem hinanden i inderlig kontakt på en tilfældig måde, hvilket umuliggør måling af konsistens og elasticitet for hver af de indgående plastiske materialer.

Ifølge en særligt foretrukket udførelsesform for opfindelsen består produktet af blandingen af to materialer af forskellig farve, hvoraf et første materiale med den laveste konsistens udviser konsistensen af en blød pasta med ikke-fibrøs udseende, medens det andet materiale udviser en konsistens af fibrøst udseende. Et sådant produkt har omtrent samme udseende som naturligt kød, idet den fibrøse struktur og konsistens af materialet af lys farve ligner et indehold af fedt og/eller nervevæv i en portion magert kød.

Ved fremstillingen af dyrefoderet inkluderes et stivemiddel eller strukturmiddel i mindst ét af de plastiske materialer, men slet ikke eller i ringere mængde i mindst ét af de andre materialebestanddele. Typiske koncentrationer af stivemiddel er fra 5 til 35 vægt% i materialet med den højeste konsistens og fra 0 til 30% i materialet af den laveste konsistens.

Det foretrækkes specielt, at der anvendes et udenatureret vandopløseligt eller absorberbart protein som stivemiddel eller strukturmiddel. Et eksempel på et sådant protein er et protein med viskoelastiske egenskaber, såsom vital hvedegluten som, når det indgår i et materiale, som bearbejdes mekanisk ved en temperatur under den temperatur, ved hvilken

denatureringen optræder in situ i materialerne, udvikler den fibrøse struktur, som er nødvendig til den ovennævnte foretrukne form.

I dets foretrukne udførelsesformer indeholder foderet ifølge den foreliggende opfindelse mindst ét nærende proteinholdigt materiale og mindst ét nærende carbohydratmateriale, såvel som mindst ét stivemiddel eller struktureringsmiddel.

Nærende proteinholdigt materiale, som indgår i foderet, kan være af animalsk, mikrobiel eller vegetabilsk oprindelse.

Med "fedtagtigt materiale" skal forstås fedtstoffer og olier af vegetabilsk eller animalsk oprindelse, enten rå eller underkastet industriel behandling, såsom hydrogenering. Eksempler omfatter solsikkeolie, soyaolie, jordnøddeolie og spiseligt nyrefedt.

Det nærende proteinholdige materiale udgør fortrinsvis 5-60 vægt% af dyrefoderet ifølge opfindelsen og udgør fortrinsvis mellem 20 og 50 vægt%.

Det fedtagtige materiale, som eventuelt kan indgå, kan udgøre 0-15 vægt% af dyrefoderet ifølge opfindelsen og udgør fortrinsvis mellem 2 og 10 vægt%.

Med "nærende carbohydratmateriale" skal først og fremmest forstås stivelsesmaterialer og saccharider. Sacchariderne kan anvendes som opløste stoffer med det formål at reducere vandaktiviteten (A_w) af halvflygtige produkter for at sikre mikrobiologisk stabilitet.

Andre carbohydratmaterialer, såsom gummiarabikum, agar-agar, pektiner, carraghenater og alginater kan ligeledes indgå i fodersammensætningerne ifølge opfindelsen.

Blandt mulige stivemidler og struktureringsmidler skal nævnes proteinholdige og carbohydratstivemidler. Proteinholdige midler er fortrinsvis vandopløselige eller absorberbare proteiner, f.eks. hvedegluten, kasein, kaseinater af alkali og jordalkalimetaller, specielt natrium- og kaliumderivaterne, ammoniumkaseinat og soyaisolater. Carbohydratmidler omfatter f.eks. stivelser, prægelatineret stivelse og hvedemel.

Fortykkelses- eller geleringsmidler, såsom carraghenater, alginater og pektiner kan ligeledes anvendes som stivemidler. Af særlig værdi er funktionelle eller udenaturerede proteiner, f.eks. vital gluten, som reagerer på mekanisk bearbejdning med ændring i konsistens, struktur og/eller udseende.

Halvfugtig[†] dyrefoder ifølge opfindelsen indeholder hensigtsmæssigt befugtningsmidler. Som eksempler på befugtningsmidler skal nævnes propylenglycol, glycerol, mannitol, 1,3-butandiol og andre polyalkoholer. Specifikke befugtningsmidler kan indgå i produkterne ifølge opfindelsen i en koncentration på f.eks. 2-10 vægt%. Sukkeret har også nogen befugtende virkning i produktet.

Dyrefoderet ifølge opfindelsen kan ligeledes hensigtsmæssigt indeholde konserveringsmidler såsom antimykotiske og antibakterielle midler, blandt hvilke kan nævnes kaliumsorbat, sorbinsyre, calciumpropionat, forskellige organiske syrer og deres derivater.

Dyrefoderet ifølge opfindelsen kan også indeholde antioxidant, f.eks. propylgallat, som er beregnet til at undgå eller reducere harskningen af fedtstoffer. Butylhydroxyanisol og butylhydroxytoluen kan også anvendes som antioxidant.

Dyrefoderet ifølge opfindelsen kan også hensigtsmæssigt indeholde mineralsalte, såsom natriumchlorid. De kan ligeledes desuden indeholde vitaminer, såsom vitaminerne A, B1, B2, B6, B12, D og E, cholinchlorid, folinsyre og niacin.

Forsøg har vist, at mængderne af de forskellige bestanddele, som inkorporeres i fodersammensætningerne ifølge opfindelsen, fortrinsvis ligger inden for de i den efterfølgende tabel I anførte intervaller. Den samme tabel viser også de foretrukne indhold af de to materialer R og B, som henholdsvis betegner materialet, som efterligner farven på magert kød eller affald, og materialet, som efterligner fedts farve.

I den følgende beskrivelse betegnes farven, som ligner farven på magert kød eller affald, som den røde farve, og farven, som ligner farven på fedt, som den hvide farve. Det skal imidlertid forstås, at den forelig-

gende opfindelse lige såvel vedrører materialer, som imiterer farven af affald, som udviser en farve, der går mod brunt f.eks. for at efterligne lever. Hvis det ønskes at fremstille et foder af den heri omhandlede art, hvoraf ét af materialerne imiterer fjerkrækød, bør materialet vælges med en lys farve.

På den anden side er farven på et materiale, som ligner fedt, i alt væsentligt hvidt, men det kan nærme sig gult, f.eks. for at efterligne bestemte fedtstoffer, såsom andefedt.

Det røde materiale kan således indeholde et ikke-toksisk rødt farvestof, såsom erythrosin, cochinealrødt eller chokoladebrunt, medens det hvide materiale kan indeholde et farvestof, som giver dets lyse farve. Til dette formål kan f.eks. anvendes titaniumdioxid.

Tabel I.

Bestanddele	Materiale R vægt%		Materiale B vægt%	
	Koncentration	Foretrukket koncentration	Koncentration	Foretrukket koncentration
Proteinholdige materialer	5 - 60	20 - 55	5 - 60	6 - 37
Fedtagtige materialer	0 - 15	2 - 10	0 - 15	2 - 10
Carbohydratmaterialer	0 - 60	10 - 40	0 - 80	10 - 55
Stivemiddel	0 - 30	0 - 10	5 - 35	7 - 25
Befugtningmidler	2 - 10	ca. 5	2 - 10	ca. 5
Konserveringsmiddel) Antimykotisk middel) Antibakterielt middel) Antioxidant) Farvestof)				
i en mængde, som er tilstrækkelig til at opnå stabiliteten og farven af produktet.				
Fugtighedsindhold %	15 - 50	20 - 35	10 - 45	12 - 30
Konsistens *	300 - 800	400 - 600	350 - 1000	600 - 800
Elasticitet *	40 - 300	100 - 200	80 - 300	200 - 300

* Udtrykt i Brabander-enheder (B.U.) målt ved 40°C og atmosfærisk tryk.

I tabel II er givet seks specifikke eksempler på materialer ifølge opfindelsen. Materialerne 1, 2 og 4-6 kan med lige stort held anvendes som et rødt materiale eller som et hvidt materiale. I modsætning hertil anvendes materiale 3 fortrinsvis kun som materialet med den laveste konsistens. Andre sammensætninger fremgår i eksemplerne i den efterfølgende tabel III.

Det foretrækkes almindeligvis som det røde materiale at anvende materialet med den laveste konsistens og/eller elasticitet og som det hvide materiale at anvende materialet med den højeste konsistens og/eller elasticitet.

Tabel II.

Eksempler på materialer n ^o vægt%	1	2	3	4	5	6
Kød og affald	27	27	27	27	27	27
Fedtstoffer (nyrefedt og olie)	7	7	7	7	7	7
Propylenglycol	5	5	5	5	5	5
Emulgeringsmiddel og stabilisator	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Natriumchlorid	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Sukkere	24	24	24	24	24	24
Majsstivelse	7	4	8	7	7	7
Affedtet soyamel	22	-	26	12	18	19
Vital hvedegluten	5	30	-	-	-	-
Kasein	-	-	-	-	9	-
Soyaisolat	-	-	-	-	-	8
Prægelatineret stivelse	-	-	-	15	-	-
Konsistens *	560	760	300	390	350	410
Elasticitet *	130	240	40	100	100	100

* Udtrykt i Brabender-enheder (B.U.) målt ved 40°C ved atmosfærisk tryk.

Materialet, som imiterer fedtfarven, indgår almindeligvis i foderet ifølge opfindelsen i koncentrationer fra 5 til 20 vægt%. I tilfældet, hvor der ønskes et produkt, hvor det hvide materiale skal imitere fjerkrækød, såsom hønse- eller kalkunkød, er det fuldt ud muligt at anvende mere end 20 vægt% af det hvide materiale. I et sådant tilfælde kan det hvide materiale udgøre indtil 95 vægt% af foderet.

I det følgende skal nærmere forklares fremgangsmåden til fremstilling af de marmorerede produkter, der er beskrevet ovenfor. Forskellen i konsistens og fortrinsvis også af elasticiteten mellem materialerne med forskellig farve, som tænkes sammenblandet, kan opnås ved at gennemføre mindst én af følgende operationer:

- a) Der anvendes et "rødt" materiale og et "hvidt" materiale indeholdende et stivemiddel eller struktureringsmiddel ved forskellige koncentrationer. Denne forskel i det procentiske indhold af struktureringsmidlet skal for at give en forskel med hensyn til konsistens og/eller elasticitet være af størrelsesordenen 5-25% og fortrinsvis 10-15%
- b) mindst et af materialerne, som er et materiale, der indeholder et stivemiddel eller struktureringsmiddel, underkastes en mekanisk bearbejdning eller æltningsoperation. Denne operation, gennemført ved en temperatur mellem 20°C og 80°C, fortrinsvis ca. 60°C, har tendens til at forøge konsistensen og/eller elasticiteten af det således behandlede materiale. I det særlige tilfælde, hvor der anvendes vital gluten som struktureringsmiddel, er denne æltningsoperation i virkeligheden skyld i udviklingen af en struktur af fibrøst udseende, som tidligere beskrevet.

I det tilfælde, hvor kun et af nævnte materialer underkastes en sådan æltningsoperation, kan det andet materiale underkastes en varmebehandling ved en højere temperatur mellem 80 og 170°C, fortrinsvis ca. 150°C. Denne varmebehandling bør gennemføres i et tidsrum, som er tilstrækkelig til at sikre pasteurisering af det således behandlede materiale. Dette andet materiale kan indeholde et funktionelt udenatureret proteinstruktureringsmiddel, men selv ved den samme koncentration som i det første materiale vil det ikke ved denne behandling udvikle en stiv fibrøs struktur på grund af den anvendte høje temperatur,

- c) vandindholdet i hver af de to materialer med forskellig farve reguleres på en sådan måde, at vandindholdet i materialet med

den højeste konsistens og/eller elasticitet er lavere end vandindholdet i det andet materiale. Forsøg har vist, at man til opnåelse af et produkt med det mest tilfredsstillende udseende i materialet med den laveste konsistens og/eller elasticitet fortrinsvis bør have et vandindhold mellem 20 og 50%, medens vandindholdet i det andet materiale fortrinsvis bør være mellem 12 og 30%. Resultaterne af disse forsøg er anført i tabel I, hvor materialet R er materialet med den laveste konsistens og/eller elasticitet.

For at opnå denne forskel i konsistens og fortrinsvis også i elasticitet kan man gennemføre ikke blot en af de tre ovennævnte operationer a, b og c, men en hvilken som helst af de mulige kombinationer heraf. Kombinationen af operationerne a og b giver således fuldstændigt tilfredsstillende resultater.

I den efterfølgende tabel III er der anført specifikke eksempler på dyrefoder ifølge opfindelsen, som imiterer marmoreret køds udseende. Foruden værdier for konsistens og elasticitet viser denne tabel også den temperatur, ved hvilken blandingen af de to materialer R og B blev gennemført.

Tabel III.

Bestanddele vægt%	Eksempel 1		Eksempel 2		Eksempel 3	
	Materiale R	Materiale B	Materiale R	Materiale B	Materiale R	Materiale B
Kød og indmad	27	27	27	27	27	27
Fedtstoffer og olier	6	6	6	6	7	7
Sukkere	23	18	25	25	24	24
Affedtset soyamel	24	-	12	8	22	16
Stivelsesagtige materialer	7	6,0	7	7	7	8
Vital gluten	-	30	10	14	5	10
Befugtningsmiddel	5,5	5,5	5,5	5,5	5	5
Vitaminblanding	2	2	2	2	-	-
Konserveringsmidler	1	1	1	1	0,6	0,6
Mineraltilskud	4,5	4,5	4,5	4,5	2,4	2,4
Rød farve	Q.S.	0	Q.S.	0	Q.S.	0
Hvid farve	0	Q.S.	0	Q.S.	0	Q.S.
Konsistens *	300	760	580	740	560	580
Elasticitet *	40	240	220	240	130	220
Blandingstemperatur	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C

* Udtrykt i Brabender-enheder (B.U.).

Fremstillingsmetoden ifølge opfindelsen vil blive beskrevet yderligere ved hjælp af et specielt udførelseseksempel.

En fugtig blanding af animalske og/eller vegetabiliske proteinholdige materialer, en første tør pulverformet blanding med en farve svarende til magert kød eller indmad og en anden tør pulverformet blanding med en farve svarende til farven på fedt eller nerveinfiltrationer, fremstilles særskilt. Den fugtige blanding kan f.eks. indeholde oksemave, oksenyrrer, en konserveringsmiddelblanding omfattende kaliumsorbat, spiselig nyrefedt, solsikkeolie og propylenglycol.

Hver af de to tørre blandinger indeholder i de samme forhold majsstivelse, soyamel, dextrose, sucrose, vitaminerne A, B, D og E og salt. Den hvide blanding indeholder også 0,1 vægt% titaniumdioxid og ca. 20 vægt% vital gluten. Den røde blanding indeholder også 0,1% erythrosin og ca. 5 vægt% vital gluten.

Den del af den fugtige blanding, som skal sættes til den røde blanding, blandes direkte med sidstnævnte, idet det således opnåede røde materiale indføres i et koge-ekstruderingsapparat, hvor det f.eks. udsættes for en "lynpasteuriserings"-operation ved en temperatur mellem 80 og 170°C, fortrinsvis 150°C, i et kort tidsrum på f.eks. 10-60 sekunder og fortrinsvis på ca. 30 sekunder. Denne varmebehandling, som her gennemføres i koge-ekstruderingsapparatet, men udmærket kan gennemføres i et andet udstyr og enten med eller mod strømmen i ekstruderen, er beregnet til at fremstille den del af produktet, som har den laveste konsistens og/eller elasticitet, og i dette eksempel en konsistens som en blød pasta med ikke fibrøst udseende. Denne bløde pasta uden fibrøs struktur forlader så koge-ekstruderingsapparatet og ledes på en hvilken som helst hensigtsmæssig måde til det sted, hvor pastaen skal blandes med den anden del af produktet. Under denne transportoperation afkøles nævnte bløde pasta, f.eks. til en temperatur på 40°C.

Samtidig med den ovenfor beskrevne operation blandes den hvide pulverblanding, som indeholder den største mængde struktureringsmiddel, med den anden del af den fugtige blanding af proteinholdige rå- eller udgangsmaterialer, idet sidstnævnte hensigtsmæssigt er blevet underkastet en pasteurisering ved en temperatur nær 100°C, f.eks. i 10 minutter. Det skal imidlertid bemærkes, at hvor de udenaturerede funktionelle egenskaber af en proteinkomponent skal udnyttes til udvikling af en

ønskelig struktur i produktet som i tilfældet med den vitale gluten, der nævnes i dette eksempel, bør det omhandlede protein beskyttes mod en for kraftig varmebehandling. Det er af denne grund, at det findes i de farvede blandinger, som ikke tilsættes før de rå proteinholdige materialer i den fugtige blanding er blevet pasteuriseret.

Den pulverformede hvide blanding, som i begyndelsen har omgivelsernes temperatur, blandes med den fugtige blanding efter pasteurisering, hvilket resulterer i et hvidt materiale, som har en temperatur omkring 80°C . Dette hvide materiale underkastes så en æltningsoperation, der gennemføres ved en temperatur mellem 20 og 80°C og fortrinsvis ved 60°C . Hvis denne operation gennemføres på diskontinuerlig måde, kan den f.eks. gennemføres i et blandeapparat i et tidsrum af størrelsesordenen 5 minutter. Denne blandingsoperation, som skal udvikle en fibrøs struktur, kan imidlertid lige såvel gennemføres på kontinuerlig måde ved hjælp af almindeligt kendt maskineri.

Efter endt æltning afkøles det hvide materiale, som fremtræder med fibrøst udseende, f.eks. ved hjælp af sædvanlige metoder til en temperatur på 40°C og ledes derpå til et sted, hvor de kan sættes til den bløde pasta med ikke fibrøs struktur og rød farve. De to materialer, det røde og det hvide, kombineres så på en sådan måde, at de fordeles mellem hinanden på tilfældig måde for at efterligne udseendet af indlejringer af fedtstof i magert kød. Denne blandingsoperation kan gennemføres i en lang række kendte apparater, f.eks. et simpelt ekstruderingsapparat, såsom en kødhakkemaskine, som ved udgangen er forsynet med en hulskive. Kødhakkemaskinen fødes så samtidigt med det røde materiale og det hvide materiale ved den samme temperatur på ca. 40°C . Til slut udsættes det således opnåede produkt for en almindelig mekanisk behandling, såsom opskæring i stykker til opnåelse af slutproduktet i en ønsket form.

I det specielle eksempel, der er beskrevet ovenfor, blev det røde materiale indført i et koge-ekstruderingsapparat og derpå udsat for en "lynpasteuriserings"-operation for at frembringe en blød pasta uden fibrøs konsistens og struktur. Det er indlysende, at, hvor den pulverformede blanding med rød farve ikke indeholder et struktureringsmiddel er det fuldt ud muligt at underkaste det resulterende røde materiale en æltningsoperation (som beskrevet for det hvide materiale), da fraværelsen af et struktureringsmiddel fjerner risikoen for at fremkalde

udviklingen af en konsistens med fibrøst udseende. I et lignende tilfælde, hvor ingen af de to tørre pulverformede blandinger indeholder et struktureringsmiddel, kan sidstnævnte erstattes med et andet proteinholdigt materiale med næringsværdi for at sikre et tilstrækkeligt proteinindhold i slutproduktet.

Det således opnåede foder er stabilt ved omgivelsernes temperatur, har en fremragende lagringsbestandighed, og husdyr accepterer det umærket og finder det velsmagende.

Denne metode kan anvendes ved ethvert af de tre eksempler, som er angivet i tabel III, og i forbindelse med ethvert af materialerne, som er anført i tabel II altid forudsat, at materialerne er valgt således, at der opnås den nødvendige forskel med hensyn til konsistens og farve, som er nødvendig i forbindelse med opfindelsen.

I disse særlige eksempler er der gjort brug af fugtige blandinger af animalske eller vegetabiliske proteinholdige stoffer på basis af naturligt kød. Det vurderes, at sidstnævnte indeholder ca. 30% proteinkomponenter og fedtstoffer og ca. 70% vand. Det er klart, at hvis det ønskes at opnå et halvfugtigt foderstof, eller hvis der anvendes tørt dyremel, er det nødvendigt at tilsætte den tilsvarende vandmængde til opnåelse af et slutprodukt med et vandindhold mellem 15 og 50%. I denne henseende har anvendelsen af et tørt pulver af proteinholdige materialer nogle fordele i sammenligning med en fugtig blanding, således er blandingsoperationerne f.eks. lettere at gennemføre.

P a t e n t k r a v.

1. Fremgangsmåde til fremstilling af et kødlignende dyrefoder med et vandindhold over 15 vægt%, hvori mindst to plastiske materialer, som henholdsvis efterligner magert kød og fedts udseende, bringes sammen til dannelsen af et marmoreret produkt, kendet ved, at mindst ét af de fremstillede materialer har en konsistens på mindst 300 Brabender-enheder og at materialet, som ligner kød, og materialet, som ligner fedt, har en konsistensforskelle ved den samme temperatur fra 20 til 700 Brabender-enheder.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at konsistensforskellen mellem materialet, som ligner kød, og materialet, som ligner fedt, ved den samme temperatur er fra 100 til 350 Brabender-enheder, og at konsistensen af begge de plastiske materialer ligger i intervallet fra 300 til 800 Brabender-enheder.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at et stivemiddel eller struktureringsmiddel er inkorporeret i mindst ét af de plastiske materialer og slet ikke eller i ringere koncentration er inkorporeret i mindst ét andet materiale.

4. Fremgangsmåde ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at stivemidlet omfatter et udenatureret hydrofilt protein, og at de plastiske materialer, der indeholder sådant protein, bearbejdes mekanisk til fremkaldelse af en konsistensforskel.

5. Fremgangsmåde ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at det plastiske materiale med den højeste konsistens indeholder 5 - 35 vægt% vital-gluten, og materialet med den laveste konsistens indeholder 0 - 30 vægt% vital-gluten, idet forskellen mellem de to materials glutenindhold er fra 5 til 25 vægt%, at materialet med den højeste konsistens bearbejdes mekanisk ved en temperatur mellem 20 og 80°C til fremkaldelse af en struktur eller konsistens med fibrøst udseende, og at materialet med den laveste konsistens varmebehandles ved en temperatur mellem 80 og 170°C.

6. Fremgangsmåde ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at det plastiske materiale med den højeste konsistens har et lavere vandindhold, fortrinsvis 12 - 30%, og at materialet med den laveste konsistens har et højere vandindhold, fortrinsvis 20 - 50%.

7. Fremgangsmåde ifølge krav 1 - 6, k e n d e t e g n e t ved, at materialerne ved en indbyrdes temperturforskel inden for 5°C sammen tvinges gennem en hulskeve eller et ekstrusionshoved.

Fremdragne publikationer:
