



(12) **PATENT**

(19) **NO**

(11) **330435**

(13) **B1**

NORGE

(51) Int Cl.

A23K 1/18 (2006.01)

A23K 1/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20024490	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2001.03.21 PCT/IB2001/00463
(22)	Inng.dag	2002.09.19	(85)	Videreføringsdag	2002.09.19
(24)	Løpedag	2001.03.21	(30)	Prioritet	2000.03.22, US, 191174
(41)	Alm.tilgj	2002.11.01			
(45)	Meddelt	2011.04.11			
(73)	Innehaver	Société des Produits Nestlé SA, P.O. Box 353, CH-1800 VEVEY, Sveits			
(72)	Oppfinner	Dan Dixon, 12527 Country Road 443, Saint Joseph, MO 64505, USA Michael J Saylock, 3621 Northwest 75th Court, Kansas City, MO 64151, USA			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Førsammensetning for kjøledyr og fremgangsmåte for fremstilling derav
(56)	Anførte publikasjoner	EP 0258037 A2, US 5731029 A, US 3873736 A
(57)	Sammendrag	

Oppfinnelsen tilveiebringer en forsammensetning for kjøledyr, omfattende en spiselig, sammensatt proteinrik masse med et tørrstekt utseende, et fuktighetsinnhold på 20 til 60 vekt-% og en struktur som gir fasthet av teksturen slik at denne er fleksibel under et initialt bitetrykk av et kjøledyr hvor massen er meget velsmakende. Proteininnholdet er foretrukket minst 20 vekt-%. Det tørrstekte utseendet frembringes ved å underkaste massen for en kilde for tørr varme, som for eksempel ved risting, grilling, steking og baking og øker attraktiviteten. Attraktiviteten kan ytterligere økes ved å redusere pH av forsammensetningsmassen, for eksempel ved å påføre et surt belegg og bringe syren til å reagere med sukkeret i massen i en termisk bruningsreaksjon.

Oppfinnelsens område

Foreliggende oppfinnelse vedrører en førsammensetning for kjæledyr (også benevnt selskapsdyr) med et moderat nedsatt fuktighetsinnhold og en struktur som er i stand til å
5 anspore tyggefunksjonen i et kjæledyr som spiser sammensetningen. Oppfinnelsen omfatter videre en fremgangsmåte for fremstilling av førsammensetningen for kjæledyr.

Bakgrunn for oppfinnelsen

10 Tidligere kjente kjæledyr-førsammensetninger som krever tygging er kjent. Disse er generelt egnet for bruk som "godbiter" snarere enn som fullstendige måltider. Selv om de fleste er moderat fuktige, med et fuktighetsinnhold på 30 til 50%, er noen av dem tørre med et fuktighetsinnhold på 10% eller mindre.

15 EP 258037 beskriver et koekstrudert næringsmiddelprodukt som omfatter en indre kjerne som er i det minste delvis dekket av minst ett lag som skiller seg fra kjernen.

US patent nr. 5731029 beskriver en fremgangsmåte for å fremstille kjøttbaserte produkter på masseproduksjonsbasis.

20

US patent nr. 3873736 beskriver et halvfuktig proteinnæringsmiddelprodukt av kjøttformige eller andre materialer som har en elastisk tekstur som ligner den av naturlig kjøtt.

25 Det er imidlertid fremdeles et behov for en kjæledyr-førsammensetning som krever tygging og som er egnet både for hunder og for katter og som kan produseres uten behov for spesialbearbeiding, men likevel har god visuell attraktivitet, er meget velsmakende og er strukturert til å anspore tygging mens de tilveiebringer et fullstendig måltid.

30

Fordelaktig tar den foreliggende oppfinnelse sikte på å avhjelpe dette behov.

Oppsummering av oppfinnelsen

35 Ifølge et første aspekt tilveiebringer foreliggende oppfinnelse en førsammensetning for kjæledyr som omfatter en spiselig, sammensatt termisk geldannet masse som omfatter minst 20 vekt-% protein, med et tørrstekt utseende, et fuktighetsinnhold på 20 til 60

vekt-%, et lipidinnhold på 15 til 25 vekt-% og en struktur som gir fasthet av teksturen slik at den er fleksibel under et initialt bitetrykk av et kjøledyr, hvorved massen er i stand til å utsondre fettsaft når den utsettes for lett trykk.

- 5 Oppfinnelsen tilveiebringer følgelig en spiselig førsammensetningsmasse som er noe å bite i og som har en uensartet overflate med høy attraktivitet, hvor attraktiviteten skyldes en termisk generert brunings-/tørrstekingsreaksjon.

Foretrukket har massen et høyt innhold av fett/fete oljer slik at den kan utsondre en
10 fettaktig/fet oljeaktig saft når den utsettes for lett trykk.

I en utførelsesform har massen en ekvivalent eller nominell diameter på minst 8 mm.

Nominell (eller ekvivalent) diameter i denne fremstilling betyr diameteren av en kule
15 med det samme volum som den spiselige masse ifølge oppfinnelsen.

I en foretrukket form av oppfinnelsen er strukturen av massen lagdelt.

I foretrukne utførelsesformer er fuktighetsinnholdet fra omtrent 35 vekt-% til omtrent
20 50 vekt-% og mest foretrukket fra omtrent 40 til omtrent 45 vekt-%.

Massen kan omfatte fra 1 vekt-% til 10 vekt-% aske. Et askeinnhold når dette foreligger, er foretrukket fra omtrent 4 til omtrent 7 vekt-%.

25 I foretrukne utførelsesformer vil massen ha en generelt blokkaktig form.

Videre ifølge oppfinnelsen omfatter strukturen en ytre sone og en indre sone hvor den ytre sonen har et lavere fuktighetsinnhold enn den indre sone. Den ytre sone frembyr foretrukket en brunet ytre overflate. Bruningen av overflaten kan oppnås ved at den
30 utsettes for intens tørr varme, for eksempel ved risting, grilling, steking eller foretrukket ved varmlufttørrking.

Den ytre sone kan omfatte et surt belegg. Belegget kan omfatte en spiselig syre, som for eksempel fosforsyre.

35

I en foretrukket form av oppfinnelsen omfatter massen minst 20 vekt-% protein. Videre bør proteininnholdet foretrukket ikke overstige 40 vekt-%.

Ifølge et andre aspekt av oppfinnelsen tilveiebringer foreliggende oppfinnelse en fremgangsmåte for fremstilling av en førsammensetning for kjøledyr med en tekstur som er fleksibel under initialt bitetrykk av et kjøledyr, som inkluderer trinnene med å tilveiebringe et koherent masse av næringsmiddel fremstilt fra en termisk gelerbar proteinkilde, fuktighetsinnholdet av massen reduseres til mellom 20 og 50 vekt-% og at i det minste en del av massen bringes til å ha en tørrstekt utseende overflate og reduksjon av pH av massen, hvorved massen, etter reduksjon av fuktighetsinnholdet, inneholder minst 20 vekt-% protein.

10

Trinnet med å redusere fuktigheten gjennomføres foretrukket ved å underkaste massen for tørr varme. Den tørre varme kan tilveiebringes ved risting, baking, grilling eller steking av massen. Foretrukket blir massen varmlufttørket i en utførelsesform i fra omtrent 4 til 7 minutter. Tørketemperaturen kan være i området fra omtrent 138°C til 180°C.

15

Fremgangsmåten kan videre inkludere trinnet med å bringe en bruningsreaksjon til å finne sted ved overflaten av massen. Dette kan inkludere trinnet med å redusere pH av massen. Foretrukket inkluderer dette å belegge massen med en syre, foretrukket en spiselig syre. En egnet spiselig syre er fosforsyre.

20

I en foretrukket form av oppfinnelsen inkluderer gjennomføringen av bruningsreaksjonen en forkulling av i det minste en del av overflaten.

Videre inkluderer foretrukket forkulling at det bevirkes reaksjon av syrebelegget med et sukker i massen. Sukkeret kan være tilstede i bestanddelene av massen før denne dannes. Videre kan fremgangsmåten inkludere trinnet med å inkludere et sukker i massen. Dette kan være som et belegg eller som en innført supplerende bestanddel.

25

Trinnet med å tilveiebringe massen inneholdende koagulert protein kan inkludere trinnene med å danne en kjøttemulsjon med et vektforhold mellom protein og fett på minst omtrent 1,5:1 og et fuktighetsinnhold fra omtrent 45% til 80%; avluften emulsjonen; findele og oppvarme emulsjonen; opprettholde den oppvarmede emulsjon ved et trykk tilstrekkelig til å bringe emulsjonen til å koagulere til den koherente masse og redusere trykket. Fremgangsmåten kan videre inkludere å dele opp massen i et flertall stykker.

30

35

I henhold til et ytterligere trekk tilveiebringer oppfinnelsen et fôrsammensetningsprodukt for kjæledyr omfattende en forseglet beholder, et flertall spiselige, sammensatte, termisk geldannede biter inne i beholderen, hvor massebitene har et brunet utseende, et fuktighetsinnhold på 20 til 60 vekt-%, et lipidinnhold på 15 til 25 vekt-% og en struktur som gir fasthet til teksturen til at den er fleksibel under et initialt bitetrykk av et kjæledyr.

Det brunede utseende frembringes foretrukket ved å underkaste massen for en varmekilde. Varmekilden er foretrukket tørrvarme. Eksponeringen skjer foretrukket hurtig og den tørre varme skriver seg foretrukket fra risting, steking eller grilling, foretrukket fra varmluftstørking.

Videre inkluderer beholderen ikke noe tilsatt vann eller saus og de bitformede masser fylt inn i beholderen. Foretrukket er de bitformede masser tettpakket.

Foretrukket har de bitformede masser et forhøyet fettinnhold slik at de er i stand til å utsondre en fettaktig/fet oljeaktig saft når de utsettes for lett trykk.

I en ytterligere foretrukket form av oppfinnelsen er de bitformede masser sure. De kan omfatte et surt belegg. Foretrukket inkluderer belegget en spiselig syre som for eksempel fosforsyre.

Videre inkluderer de bitformede masser sukker, foretrukket i belegget, slik at når de utsettes for varme, foregår en bruningsreaksjon ved deres overflate.

Beholderen kan omfatte en forseglbar boks eller pose, beholderen, når den er forseglet, kan dampsteriliseres.

Detaljert beskrivelse av utførelsesformer

Utførelsesformer av oppfinnelsen skal nå beskrives som eksempler.

Oppfinnelsen er et kjæledyr-fôrsammensetningsprodukt i form av en sammenhengende sammensatt fôrsammensetningsmasse. Fôrsammensetningsmassen er proteinrik, har et redusert fuktighetsinnhold og en struktur som har fasthet i teksturen som da er i stand til å indusere kraftig eller langvarig tygging. Overflaten har et uensartet utseende som i det minste fremviser noen grad av tørrsteking eller forkulling. Overflaten er fleksibel og

kan bites i, i den betydning at et kjæledyr kan la sine tenner synke inn i overflaten uten nødvendigvis umiddelbart å penetrere overflaten eller å bevirke at massen desintegrerer. Overflaten er således fleksibel under initialt bitetrykk, selv om den vil gi etter og dele seg og gi adgang til det indre av massen.

5

Massen fremstilles fra en termisk geldannende proteinkilde, foretrukket blandet med en stivelseskilde, idet blandingen bringes til geldannelse og oppdeles deretter til stykker eller større biter og underkastes deretter termisk tørrsteking fra en kilde for tørr varme.

- 10 Et flertall slike bitformede masser kan anordnes i en forseglet beholder. Hver slik bitformet masse eller stykke er koherent, fast og tyggbar og kan blandes med stykker med forskjellig tekstur, for eksempel mykere stykker som krever mindre tygging. Massen inneholder protein i en mengde på minst 20 vekt-%, men foretrukket ikke mer enn 40 vekt-%, og har et fuktighetsinnhold i området fra omtrent 20 til 50 vekt-%. I
- 15 denne form er massen eller stykkene særlig egnet for å gis til en katt eller hund, avhengig av den respektive endelige produkt dannelse, som mer fullstendig angitt i det følgende.

- 20 Massen kan eventuelt inneholde fra omtrent 1 til 10 vekt-% aske, foretrukket fra 4 til 7 vekt-%.

Proteinet, stivelsen og andre bestanddeler kan være fra en hvilken som helst egnet kilde, idet valget derav i stor grad bestemmes av ernæringsbehov, attraktivitetsbetraktninger og den type fôrsammensetning som skal produseres.

25

- Proteinkilden kan være en vegetabilsk proteinkilde, en animalsk proteinkilde, eller en blanding av disse proteinkilder. Egnede vegetabilske proteinkilder er gluten, hveteprotein, soyaprotein, risprotein, maisprotein og lignende. Disse proteiner kan tilveiebringes i form av mel, konsentrater og isolater etter ønske. Animalske proteiner
- 30 foretrekkes imidlertid. Egnede animalske proteinkilder er muskelmassekjøtt eller kjøtt fra skjelettet i pattedyr, fjærkre og fisk; mel som kjøttmel, benmel, fiskemel og fjærkremel; biprodukter som hjerner, lever, nyre, tunge og lignende; og melkeproteiner.

- Stivelseskilden er passende en korntype som mais, ris, hvete, bygg, havre eller soya, og
- 35 blandinger av disse korntyper. Korntypen tilveiebringes passende i form av et mel. Rene eller hovedsakelig rene stivelser kan også, om ønsket, anvendes. Hvis mel

6

anvendes, vil de også tilveiebringe noe protein. Følgelig er det mulig å anvende et materiale som er både en proteinkilde og en stivelseskilde.

5 Forskjellige andre bestanddeler, for eksempel salt, krydder, smakskorrigerende midler, vitaminer, mineraler, aromamidler, lipider og lignende kan også, om ønsket, innlemmes i den termisk geldannende blanding. Hvis de tilsettes, kan lipidene være hvilke som helst egnede animalske fett; for eksempel talg, eller kan være vegetabiliske fett.

10 Et vannaktivitetskontrollerende middel kan tilsettes til proteinkilden omfattende den initiale sammensetningen før dannelsen av massen, slik at teksturen av sluttproduktet myknes og gjøres mer kjøttlignende, mens i det minste noe av det tilgjengelige vann bibeholdes. Middelet gir produktet også en grad av beskyttelse mot mikrobeinfeksjon. Hvilket som helst egnet vannaktivitetskontrollerende middel kan anvendes. Egnede eksempler inkluderer fuktemidler eller myknende midler, salter og sukkere.

15 Fuktemidler kan for eksempel velges fra hydrogenert maissirup, glyserol, propylenglykol, butylenglykol, flerverdige glykoler som glyserol og sorbitol. Egnede sukkere inkluderer invertsukskere og sukrose. Egnede salter inkluderer NaCl og natriumpyrofosfater.

20 Det fuktighetsreduerte førsammensetningsprodukt fremstilles ved å tildanne en termisk geldannet proteinrik masse, oppdele massen i stykker eller større biter, og deretter å teksturere disse. Det siste trinn inkluderer å redusere deres fuktighetsinnhold ved å eksponere dem for en intens varmekilde, som for eksempel tilveiebrakt ved å tørke dem i en tilstand med relativ bevegelse med luft, som for eksempel en strøm av varm luft, 25 eller ved å bringe dem til å falle ned gjennom varm luft.

Den termisk geldannende proteinrike masse kan fremstilles etter ønske på mange forskjellige måter.

30 For eksempel kan en termisk geldannende blanding fremstilles fra vann, protein og alle de andre bestanddeler som skal innlemmes i det fuktighetsreduerte, førsammensetningsproduktet. Den termisk geldannende masse blir så oppvarmet og tildannet til lag. Dette kan gjøres som beskrevet i US patent 4.781.939 og 5.132.137. Som beskrevet i disse patenter, blir den termisk geldannende blanding innført i en 35 emulsjonsmølle hvori blandingen underkastes hurtig mekanisk oppvarming og skjærkraftpåvirkning. En hvilken som helst egnet emulsjonsmølle kan anvendes, for eksempel emulsjonsmøllen omhandlet i US patent 5.132.137. Andre egnede

emulsjonsmøller kan fås i handelen under handelsnavnet "Trigonal" og kan fås fra Siefer Maschinenfabrik GmbH & Co KG, Bahnhofstrasse 114, Postboks 101008, Velbert 1, Tyskland.

- 5 I emulsjonsmøllen heves temperaturen i blandingen til den ønskede geldannelsestemperatur i løpet av en meget kort tid; vanligvis mindre enn 1 eller 2 sekunder. Foretrukket heves temperaturen til omtrent 100°C til omtrent 120°C. Alternativt kan temperaturen heves til området fra omtrent 45°C til omtrent 75°C som beskrevet i US patent 5.132.137. Vanligvis vil den mekaniske energi som genereres i emulsjonen være tilstrekkelig til å oppvarme blandingen til den ønskede temperatur, 10 men denne kan suppleres ved injeksjon av overhettet damp.

- Den oppvarmede blanding støtes ut fra emulsjonsmøllen i en tynn strøm og inn i et holderør. På grunn av at den varme blanding går inn i holderøret i en tynn strøm, 15 danner den tynne lag på den varme blanding som allerede befinner seg i holderøret. Den lagdelte varme blanding i holderøret blir så geldannet mens den sakte beveger seg langs holderøret. Hvert lag i den lagdelte, varme blanding forblir hovedsakelig visuelt tydelig. Oppholdstiden av den varme blanding i holderøret er tilstrekkelig til at blandingen kan geldannes i en fast, geldannet produktmasse etter å ha nådd utløpet fra 20 holderøret. Ved dette trinn har den geldannende masse et høyt slimet utseende og tekstur som kjøtt og et fuktighetsinnhold generelt i området fra 50 til 60 vekt-%.

- Alternativt kan den termisk geldannende masse for eksempel fremstilles ved å emulgere vann og de bestanddeler som skal inkluderes i det fuktighetsreduerte 25 førsammensetningsprodukt. En høyhastighets emulgerings- eller homogeniseringsblander er særlig egnet for emulgering. Om nødvendig, eller ønsket, kan et geldannende middel tilsettes. Emulsjonen blir så oppvarmet for termisk å geldanne emulsjonen til å gi en termisk geldannet masse; for eksempel i en blande- kokeanordning, dampovn eller ekstruder. Den termisk geldannende masse kan så 30 presses gjennom en åpning som for eksempel en ekstrusjonsdyse for å tilveiebringe et geldannet produkt egnet for oppkutting i stykker. Også her vil fuktighetsinnholdet generelt være i området fra 50 til 60 vekt-%.

- Det geldannede produkt oppnådd ved anvendelse av hvilke som helst av de alternative 35 og eksempelvis prosesser ovenfor, blir så kuttet opp til stykker i en egnet kutteanordning.

Det foretrukne produkt er fra emulgeringsprosessen ifølge US 4.781.939 ovenfor, på grunn av at den lagdelte strukturen og strimedannelsene som fremvises av produktet gir et økt overflateareal. Stykkene er foretrukket i en størrelse egnet for bruk i en førsammensetning for kjæledyr; for eksempel med en minstedimensjon på omtrent 8 mm. Stykkene kan så siktes for å fjerne finstoff.

De koherente proteinrike stykker dannet på denne måte blir så underkastet et tekstureringsstrinn. Dette inkluderer å redusere fuktighetsinnholdet i stykkene. Det anvendes en kilde for intens tørr varme. Dette resulterer i en masse med en struktur omfattende i det minste to soner – en ytre eller utvendig sone med lavere fuktighetsinnhold enn en indre sone med høyere fuktighetsinnhold.

Et eksempel på en tørrvarmeprosess for å redusere fuktigheten av de dannede stykker inkluderer steking, foretrukket i frityrfett. Et hvilket som helst egnet stekeapparat for frityrfett kan anvendes. Fettet som anvendes for frityrsteking av stykkene kan være et hvilket som helst egnet animalsk eller vegetabilsk fett eller olje. Vegetabiliske oljer er foretrukket. Egnede eksempler på vegetabilsk olje inkluderer jordnøttolje, maisolje, bomullsfrøolje, solsikkeolje, hydrogenert soyaolje og lignende. Oksetalg er en egnet animalsk olje og temperaturen av oljen er foretrukket i området fra omtrent 150°C til omtrent 200°C – for eksempel omtrent 160°C til omtrent 180°C.

Stykkene blir alternativt, eller i tillegg, tørket i en varmluftstørker med høy hastighet i en tid tilstrekkelig for å tørke dem til et fuktighetsinnhold i området fra omtrent 20 vekt-% til omtrent 60 vekt-%, foretrukket fra omtrent 30 vekt-% til omtrent 50 vekt-%. Mest foretrukket er området fra 40 til 45 vekt-%. Tørketiden bør ikke overstige omtrent 10 minutter; og den bør foretrukket være mindre enn omtrent 7 minutter, mer foretrukket i området fra 4 til 6 minutter. Temperaturområdet er ønskelig fra omtrent 140°C til 180°C. Dette er blitt funnet å redusere fuktighet og øke fastheten av massen i den ønskede grad. Det vil imidlertid være klart at den spesifikke tid og temperatur som behøves for et hvilket som helst spesielt produkt, kan bestemmes av den fagkyndige uten for mye eksperimentering.

Det er funnet at de tørkede masser fremstilt fra de lagdelte stykker bibeholder den ekspanderte, lagdelte struktur av de ikke-tørkede, lagdelte stykker og ikke krymper i en særlig merkbar grad, slik at deres kjøttlignende utseende bibeholdes.

De tørkede stykker kan også belegges med aromamidler. Egnede aromamidler inkluderer ekstrakter av animalsk substans, aminosyrer som glycin, fett som talg, og lignende.

5 Foretrukket reduseres pH av stykkene. Typisk er reduksjonen fra pH i området fra 6,0 til 6,5 ned til en verdi i området 4,0 til 5,5. Reduksjonen oppnås ved å surgjøre stykkene, foretrukket ved å påføre et syrebelegg på stykkene. En syre av næringsmiddelkvalitet, for eksempel fosforsyre, anvendes foretrukket. I en foretrukket utførelsesform omfatter belegget fra omtrent 1 til 5 vekt-% av den belagte
10 fôrsammensetningsmasse.

Fordelaktig kan belegget ytterligere omfatte et sukker, som for eksempel sukrose eller glukose, for reaksjon med syren for å gi en sterkt attraktiv tørrstekt eller brunende effekt i belegget under forsterkning av den bruning som allerede kan ha blitt frembrakt som et
15 resultat av det fuktighetsreduserende trinn. Sukkeret kan imidlertid i tillegg eller alternativt inkluderes i den initiale proteinrike sammensetning før det geldannende trinn eller kan tilsettes ved at hvilket som helst passende senere trinn.

De tørkede stykker, uansett om disse er belagt eller ikke, kan så pakkes i egnede
20 beholdere, spesielt forseglbare bokser eller poser. I denne form er de tørkede, belagte stykker særlig egnet for å gis til kjæledyr som et fullstendig måltid eller del av et måltid. Alternativt kan de tørkede/belagte stykker også gis som godbiter.

Foretrukket blir stykkene emballert tett i beholdere og ikke noe ytterligere vann eller
25 annen væske, som for eksempel saus, tilsettes. Når de er forseglet, kan beholderne steriliseres ved dampbehandling.

Varmen fra sterilisasjonen fremmer reaksjon av syren med sukkeret i den tørkede, proteinrike masse. Resultatene av denne reaksjonen sees i en mørk, uensartet
30 overflateeffekt på stykkene, beslektet med tørrsteking eller forkulling.

I foretrukne utførelsesformer av oppfinnelsen omfatter de tørkede stykker foretrukket omtrent 10 vekt-% eller mindre av stivelse; omtrent 20 til omtrent 40 vekt-% protein; omtrent 15 til omtrent 25 vekt-% lipid; og omtrent 30 til omtrent 40 vekt-% fuktighet.
35 Hvis ytterligere bestanddeler – i tillegg til beleggkomponentene drøftet i det foregående innbefattes i de tørkede stykkene – som salter, sukker, kryddere, smaksforbedrende

midler, aromamidler, mineraler og lignende, utgjør disse ytterligere bestanddeler foretrukket fra omtrent 0,5 til omtrent 15 vekt-% av stykkene.

En fordel ved oppfinnelsen er at strukturen av fôrsammensetningsmassen, som
5 tilveiebringer lavere fuktighet og fastere tekstur – særlig ved overflaten – i biter med
forholdsvis stor størrelse, bringer kjøledyret, som kan være en katt eller hund eller
lignende, til å bruke mer tid på å tygge de forholdsvis store biter, og gir således gunstig
kjevetrening.

10 I tilfellet med middels til store hunder er det funnet at de store biter foretrukket bør være
innenfor de følgende størrelsesgrenser: korteste utstrekningsdimensjon fra 8 til 12 mm
og lengste fra 16 mm til omtrent 25 mm. Det er imidlertid fordelaktig å betrakte
dimensjonene på basis av en ekvivalent eller nominell diameter, denne er diameteren av
en kule med et like stort volum som den angjeldende ikke-kuleformede masse. Selv om
15 massen selvfølgelig kan være generelt kuleformet, er det funnet generelt at masser med
generelt blokkaktige mengdeforhold er foretrukket. Ikke bare blokkaktige og avrundede
former, men også former som omfatter kombinasjoner derav, er imidlertid innenfor
oppfinnelsens og de etterfølgende patentkravs ramme.

20 Selvfølgelig vil spesielle anvendte kryddere være forskjellig avhengig av den type dyr
som er ment å forbruke fôrsammensetningsproduktet.

Eksempel 1

25 En basisblanding for fremstilling av en termisk geldannende blanding fremstilles fra
kjøttprotein, hvetegluten, avfettet soyamel, andre bestanddeler og vann i de følgende
mengdeforhold:

30 69,0% kjøtt
18,5% hvetete
5,0% soyamel
4,5% vann
3,0% av andre bestanddeler (mineraler, sukker, vitaminer, aromamidler, etc.)

35 Den termisk geldannende blanding kjøres gjennom en emulsjonsmølle (en "Trigonal"
mølle oppnådd fra Siefer Maschinenfabrik GmbH & Co KG). Den oppvarmede blanding
forlater emulsjonsmøllen ved en temperatur på omtrent 112°C og tømmes ut i et

holderør. Oppholdstiden i holderøret er omtrent 5 minutter. Produktet som kommer ut fra holderøret er i en geldannet form og kuttes opp i stykker med lengde omtrent 8 mm. Stykkene har strimet, kjøttlignende utseende.

5 Stykkene siktes for å fjerne finstoffer. Fuktighetsinnholdet i stykkene er omtrent 55 vekt-%. Stykkene overføres så til en satsvis stekeanordning for frityrfett hvori de stekes i vegetabilsk olje ved en temperatur på 188°C i omtrent 30 sekunder. Stykkene blir så fjernet, får renne av i frityrkurver og avkjøles til omgivelsenes temperatur. De stekte stykker bibeholder det strimede, kjøttlignende utseendet og har en pH på 6.

10

Sammensetningen av stykkene etter steking ble bestemt til å være som følger (vekt-%):

35% protein

20% fett

15 37% fuktighet

2% sukker, spesielt sukkrose

6% aske

De stekte stykkene ble så overført til et belegningsapparat. Fosforsyre av næringsmiddelrenhet og aromamidler ble så belagt på stykkene i løpet av en tid på 20 omtrent 90 sekunder hvor fosforsyren utgjorde omtrent 1,5% av den totale vekt av de belagte produktstykker. De belagte stykker ble funnet å ha et fuktighetsinnhold på omtrent 35 vekt-% og en pH på 5. De belagte stykker hadde en fast, men likevel fleksibel tekstur.

25

Til slutt ble stykkene pakket i en forseglbar boks uten tilsetning av noe saus eller vann. Boksen ble så forseglet og dampsterilisert. Etter at den hadde fått lov å avkjøle seg til omgivelsenes temperatur ble boksen åpnet og innholdet undersøkt.

30 De stekte og belagte stykker ble iaktatt å ha en tilfeldig dannet eller i det minste uensartet brunet overflate som syntes mer forkullet enn etter det tidligere steketritt før hermetiseringen. Stykkene følte fettaktige/fet oljeaktige og når de ble svakt presset, utsondret de fettaktige/fet oljeaktige safter.

35

Eksempel 2

En basisblanding for fremstilling av en termisk geldannende blanding fremstilles fra kjøttprotein, hvetegluten, avfettet soyamel, andre bestanddeler og vann i de følgende vektforhold:

- 65,0% kjøtt
- 18% hvetegluten
- 7,0% soyamel
- 5% vann
- 3,0% andre bestanddeler (mineraler, sukkere, vitaminer, aromamidler, etc.)

Den termisk geldannende blanding kjøres gjennom en emulsjonsmølle (en "Trigonal" mølle oppnådd fra Siefer Maschinenfabrik GmbH & Co KG). Den oppvarmede blanding forlater emulsjonsmøllen ved en temperatur på omtrent 112°C og tømmes ut i et holderør. Oppholdstiden i holderøret er omtrent 5 minutter. Produktet som forlater holderøret er i en geldannet form og kuttet opp til stykker med lengde omtrent 8 mm. Stykkene har et strimet, kjøttlignende utseende.

Stykkene siktes for å fjerne finstoffer. Fuktighetsinnholdet av stykkene er omtrent 56 vekt-%. Stykkene overføres så til en varmlufttørker med høy hastighet hvori de tørkes ved en temperatur på 165°C i omtrent 6 minutter. De tørkede stykker ekspanderer noe på grunn av dampfrigivelse under varmluftstørking, men bibeholder det strimedde, kjøttlignende utseendet og har en pH på 6.

Sammensetning av stykkene etter tørking ble bestemt til å være som følger (vekt-%):

- 33% protein
- 20% fett
- 39% fuktighet
- 2% sukkere, spesielt sukrose eller glukose
- 4% aske

De tørkede stykker ble så overført til et belegningsapparat. Vann, fosforsyre av næringsmiddelkvalitet, aromamidler og spiselig vegetabilsk olje av næringsmiddelkvalitet (eventuelt) ble så påført stykkene i løpet av en tid på omtrent 90 sekunder, idet fosforsyren utgjorde omtrent 2,0% av den totale vekt av de belagte

produktstykker, og den vegetabiliske olje utgjorde omtrent 7% av den totale vekt. De belagte stykker ble funnet å ha et fuktighetsinnhold på omtrent 40 vekt-% og en pH på 4,5. De belagte stykker hadde en fast, men likevel fleksibel tekstur.

- 5 Til slutt ble stykkene emballert i en forseglbar boks uten tilsetning av noe saus eller vann. Boksen ble så forseglet og dampsterilisert. Etter at den hadde fått avkjøle seg til omgivelsestemperatur, ble den åpnet og innholdet undersøkt.

10 De tørkede og belagte stykker ble iaktatt å ha en tilfeldig eller i det minste uensartet brunet overflate som syntes mer forkullet enn etter det foregående tørketripp før hermetiseringen. Stykkene ga en meget svak oljeaktig følelse og når de ble svakt presset, utsondret de fettaktige/fet oljeaktige safter.

Eksempel 3

15

Stykker ble fremstilt fra en utgangssammensetning ved anvendelse av fremgangsmåten beskrevet i Eksempel 1. Tørking ble imidlertid gjennomført i en varmlufttørker som beskrevet i Eksempel 2 og betingelsene ble justert for å tilveiebringe endelige tørkede stykker med et fuktighetsinnhold på 28%. I dette tilfellet var tørketiden omtrent 10 minutter med midlere tørketemperatur på omtrent 178°C. De tørkede stykker bibeholdt sitt strimete, kjøttlignende utseende fra før tørkingen og hadde pH 6. De ga en svak oljeaktig følelse. Omtrentlige gjennomsnittlige dimensjoner av stykkene var lengde og bredde 10 mm og dybde 20 mm.

25 Eksempel 4

Stykker ble fremstilt fra en utgangsblending ved bruk av fremgangsmåten beskrevet i Eksempel 2. Tørkebetingelsene ble imidlertid justert for å gi endelige tørkede stykker med et fuktighetsinnhold på 53%. I dette tilfellet var tørketiden omtrent 4 minutter med midlere temperatur i tørken på omtrent 147°C. De resulterende tørkede stykker ga en meget svak fettaktig følelse og hadde gjennomsnittsdimensjoner på 15 mm x 12 mm x 25 mm. De ble emballert og forseglet i en hermetiserbar plastpose uten tilsetning av ytterligere fuktighet eller olje. Når de ble observert gjennom det gjennomsiktige emballasjematerialet en uke senere, var oljeaktigheten synlig på stykkene.

35

P a t e n t k r a v

1.

Fôrsammensetning for kjæledyr, k a r a k t e r i s e r t v e d at
5 det omfatter en spiselig, sammensatt termisk geldannet masse som omfatter minst 20
vekt-% protein, med et tørrstekt utseende, et fuktighetsinnhold på 20 til 60 vekt-%, et
lipidinnhold på 15 til 25 vekt-% og en struktur som gir fasthet av teksturen slik at den er
fleksibel under et initialt bitetrykk av et kjæledyr, hvorved massen er i stand til å
utsondre fettsaft når den utsettes for lett trykk.

10

2.

Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at den har en uensartet overflate.

15

3.

Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge krav 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at massen har en høy attraktivitet som
tilskrives en bruningsreaksjon.

20

4.

Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge et hvilket som helst av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at strukturen er lagdelt.

5.

25 Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge et hvilket som helst av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at fuktighetsinnholdet er fra 35 til 50
vekt-%.

6.

30 Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge krav 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at fuktighetsinnholdet er fra 40 til 45
vekt-%.

7.

35 Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge et hvilket som helst av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den generelt har en blokkaktig form.

8.

Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at strukturen omfatter indre og ytre soner hvor den ytre sone har et lavere fuktighetsinnhold enn den indre sone.

5

9.

Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ytre sone omfatter et surt belegg.

10

10.

Fôrsammensetning for kjæledyr ifølge et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter fra 20 til 40 vekt-% protein.

15

11.

Fremgangsmåte for fremstilling av en fôrsammensetning for kjæledyr med en tekstur som er fleksibel under initialt bitetrykk fra et kjæledyr,

k a r a k t e r i s e r t v e d at den inkluderer trinnene med å tilveiebringe et koherent masse av næringsmiddel fremstilt fra en termisk gelerbar proteinkilde, fuktighetsinnholdet av massen reduseres til mellom 20 og 50 vekt-% og at i det minste en del av massen bringes til å ha en tørrstekt utseende overflate og reduksjon av pH av massen, hvorved massen, etter reduksjon av fuktighetsinnholdet, inneholder minst 20 vekt-% protein.

25

12.

Fremgangsmåte ifølge krav 11, k a r a k t e r i s e r t v e d at trinnet med å redusere fuktighet foretrukket gjennomføres ved å utsette massen for tørr varme.

30

13.

Fremgangsmåte ifølge krav 12, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter forkulling av i det minste den nevnte overflatedel.

35

14.

Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 11 til 13,

16

k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter forbedring av massens attraktivitet.

15.

5 Fremgangsmåte ifølge krav 14, k a r a k t e r i s e r t v e d at forbedring av attraktiviteten inkluderer at en bruningsreaksjon bringes til å foregå ved overflaten av massen.

16.

10 Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 11 til 15, k a r a k - t e r i s e r t v e d at den omfatter at massen belegges med en syre.

17.

Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 11 til 16,
15 k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter at et sukker inkluderes i massen.

18.

Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 11 til 17,
20 k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter tildannelse av en kjøttemulsjon.

19.

Fôrsammensetning for kjøledyr, k a r a k t e r i s e r t v e d at
25 den omfatter en forseglet beholder, et flertall spiselige, sammensatte, termisk geldannede biter inne i beholderen, hvor massebitene har et brunet utseende, et fuktighetsinnhold på 20 til 60 vekt-%, et lipidinnhold på 15 til 25 vekt-% og en struktur som gir fasthet til teksturen til at den er fleksibel under et initialt bitetrykk av et kjøledyr.

30

20.

Fôrsammensetningsprodukt for kjøledyr ifølge krav 19,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det brunede utseendet er frembrakt ved å utsette massebitene til en kilde for tørr varme.

35

21.

Fôrsammensetningsprodukt for kjøledyr ifølge krav 19 eller 20,

k a r a k t e r i s e r t v e d at massebitene er tett inneholdt i beholderen.

22.

- 5 Fôrsammensetningsprodukt for kjæledyr ifølge hvilket som helst av kravene 19 til 21, k a r a k t e r i s e r t v e d at det ikke inneholder noe tilsatt vann eller saus.

23.

- 10 Fôrsammensetningsprodukt for kjæledyr ifølge hvilket som helst av kravene 19 til 22, k a r a k t e r i s e r t v e d at bitene har et surt belegg.

24.

- 15 Fôrsammensetningsprodukt for kjæledyr ifølge krav 19, k a r a k t e r i s e r t v e d at det har et fuktighetsinnhold på 30 til 45 vekt-% idet fuktighetsinnholdet er blitt redusert ved å utsette massebitene for en kilde for tørr varme, et protein på 20 til 40 vekt-% og hvor bitene har et surt belegg med et tørrstekt utseende.

20 25.

- Fôrsammensetningsprodukt for kjæledyr ifølge krav 19, k a r a k t e r i s e r t v e d at det har et fuktighetsinnhold på 35 til 50 vekt-%, hvor fuktighetsinnholdet er blitt redusert ved at massebitene er blitt utsatt for en kilde for tørr varme, og proteininnhold på 20 til 40 vekt-% , hvor bitene er i stand til å
25 utsondre fettsaft når de utsettes for lett trykk.