



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 313173

(13) B1

(51) Int Cl⁷ A 23 L 1/237

Patentstyret

(21) Søknadsnr	19951172	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	1995.03.27	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	1995.03.27	(30) Prioritet	1994.04.15, US, 228103
(41) Alm. tilgj.	1995.10.16		
(45) Meddelt dato	2002.08.26		

(71) Patenthaver	Société des Produits Nestlé SA, Case postale 353, CH-1800 Vevey, CH
(72) Oppfinner	Arturo Guerrero, New Milford, CT 06776, US Steven Soon-Young Kwon, New Milford, CT 06776, US Dharam Vir Vadehra, New Milford, CT 06776, US
(74) Fullmektig	Bryns Zacco AS, 0106 Oslo

(54) Benevnelse **Fremgangsmåte for forbedring av saltsmak til en matvare eller drikkevare, fremgangsmåte ved fremstilling av en saltsmakende matvare eller drikkevare og blanding med forbedret natriumkloridsmak**

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag

Det er beskrevet en fremgangsmåte for å forbedre saltsmaken til en matvare eller drikkevare inneholdende mindre mengder natriumklorid enn normalt som innbefatter tilsetning av en natriumklorid smaksforbedrende mengde av en proteolysert proteinkilde til matvaren eller drikkevaren.

Foreliggende oppfinnelse vedrører salt- og smakforbedrede matvarer, spesielt matvareblandinger inneholdende modifiserte proteinkilder så som salt- og smakforbedrede.

5 Et stort inntak av natrium, hvis primærkilde er natriumklorid eller bordsalt i matvarer, har lenge antatt å være en kilde til et stort antall helseproblemer. En reduksjon av natriumforbruket ble derfor de helsemessige fordeler for de fleste mennesker. Bruk av natriumklorid i matvarene bidrar
10 imidlertid i stor grad til matvarenes smak og matvarer uten salt synes å være smakløse og flate.

Det har hittil vært foreslått et antall natriumfrie blandinger som salterstatninger for å erstatte natriumklorid i
15 matvarer, samtidig som matvarenes smak beholdes.

Eksempler på slike saltsubstitutter er beskrevet i US-PS nr. 2.471.144, 2.601.112, 3.782.974, 4.243.691, 4.340.614 og 4.451.494. Blandt de mest populære saltsubstituttene er
20 kaliumklorid, ammoniumklorid og blandinger derav. Slike saltsubstitutter er imidlertid beheftet med en rekke ulemper, blandt annet avsmak eller bitter smak, en smak som er forskjellig eller mindre enn natriumklorid, såvel som surhet. Typisk må det tilsettes en rekke andre komponenter for å
25 maskere bitterheten som saltsubstitutter, så som kalium eller ammoniumklorid vil gi, så som kombinasjonen mellom kaliumklorid av kalsium- og magnesiumformat og sitratsalter, sukker, kolinsitrat, hydrolysert animalsk protein og laktat eller laktisk salt.

30 En annen prosedyre som har blitt foreslått for å redusere natriuminntaket, er å blande saltet med smaksforbedrere i matvarer og drikkevarer. Det vil si forbindelser som forbedrer smaken av natriumklorid i matvarer og drikkevarer, slik at natriumkloridinnholdet i disse kan reduseres uten å
35 påvirke den ønskede saltsmaken til matvaren i negativ grad. For eksempel US-PS nr. 4.997.672 og den kjente teknikk

beskrevet her beskriver anvendelse av substanser så som kationiske surfaktanter, brenylium tosylat, visse polypeptider og lignende som saltsmakforbedrere.

5 I følge oppfinnelsen er det således tilveiebragt en fremgangsmåte for forbedring av saltsmaken til en matvare eller drikkevare som angitt i innledningen til de medfølgende krav 1 til 16. Fremgangsmåten er således kjennetegnet ved de karakteriserende trekk som angitt i de selvstendige kravene,
10 1, 15 og 16.

Foretrukne trekk ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen fremgår av de medfølgende uselvstendige krav 2-14.

15 Det er funnet at produktet av proteolyse av en proteinkilde så som eggehvite, gelatin eller annen proteinkilde, som ved hydrolyse, er istand til å danne frie hovedaminosyrer når de tilsettes en matvare eller drikkevare inneholdende mindre en normal mengde natriumklorid, forbedrer saltsmaken og i visse
20 tilfeller smaken til matvaren eller drikkevaren.

Foreliggende oppfinnelse tilveiebringer derved en fremgangsmåte for å forbedre saltsmaken til en matvare eller drikkevare som inneholder mindre enn en normal mengde natriumklorid
25 som innbefatter tilførsel av en natriumklorid smaksforbedrende mengde av en proteolysert proteinkilde til matvaren eller drikkevaren.

Proteinkilden kan være enhver proteinkilde eller blanding
30 derav som ved hydrolyse er istand til å danne frie hovedaminosyrer og som for eksempel kan være eggehvite, gelatin, soyaprotein, hveteprotein, maisprotein, fiskeprotein, melkeprotein og kjøttprotein.

35 Selv om proteinkilden kan hydrolyseres i et enkelt trinn under nøytrale, sure eller basiske betingelser, blir proteinkilden fortrinnsvis proteolysert i to separate trinn.

Proteolysen kan utføres under sure betingelser og under basiske betingelser sekvensielt i enhver rekkefølge. Proteinkilden kan være frisk, frossen eller dehydrert. Den proteolyserte proteinkilden inneholder frie aminosyrer sammen med en viss mengde peptider med forskjellig lengde, avhengig av proteinkilden og proteasen som anvendes.

Den sure proteolysen utføres passende ved en pH fra 1 til 6, fortrinnsvis fra 1.5 til 5 og spesielt fra 2 til 4. Temperaturen hvor den sure proteolysen utføres kan være fra 0°C til 65°C, fortrinnsvis fra 40°C til 60°C og spesielt fra 45°C til 55°C.

Justeringen av pH til proteinkilden for den sure proteolysen kan skje med enhver passende matvareakseptabel surgjører så som HCl, eddiksyre, melkesyre, sitronsyre eller fosforsyre.

Enhver protease som er istand til å virke under sure betingelser, kan brukes for den sure proteolysen, for eksempel sur protease, Biocon eller Amano. Mengden av proteasen som anvendes for sur proteolyse kan være fra 0.005 til 4%, fortrinnsvis fra 0.02 til 1% og spesielt fra 0.05 til 0.5 masse-% basert på massen av proteinnmengden.

Varigheten av den sure proteolysen kan variere sterkt, avhengig av for eksempel den spesielle proteasen som anvendes, konsentrasjonen av proteasen og temperaturen. For eksempel kan varigheten av den sure proteolysen være fra 2 til 48 timer eller mer, men typisk er tidsområdene fra 8 til 24 timer og fortrinnsvis fra 12 til 20 timer.

Basiske proteolyse blir passende utført ved en pH fra 6 til 12, fortrinnsvis fra 6.5 til 9 og spesielt fra 7 til 8.

Enhver protease som er istand til å virke under basiske betingelser kan brukes for den basiske proteolysen, for eksempel Alkalase, Novo, Neutrase.

Mengden av protease som brukes for den basiske proteolysen kan være fra 0.005 til 4%, fortrinnsvis fra 0.02 til 1% og spesielt fra 0.05 til 0.5 masse-% basert på massen av proteinkilden.

Temperaturen som den basiske proteolysen utføres ved kan være fra 0°C til 70°C, fortrinnsvis fra 20°C til 65°C og spesielt fra 50°C til 60°C.

Varigheten av den basiske proteolysen kan variere sterkt, avhengig for eksempel av den spesielle proteasen som anvendes, proteasekonsentrasjonen og temperaturen. For eksempel kan varigheten av den basiske proteolysen være fra 10 minutter til 24 timer eller mer, men typisk er tidsområdene fra 30 minutter til 6 timer og fortrinnsvis fra 1 til 4 timer.

Enhver matvareakseptabel base, så som ammoniumhydroksid, natriumhydroksid, kaliumhydroksid, natriumsitrat eller dinatriumfosfat, kan brukes for å kontrollere pH til proteinkilden under den basiske hydrolysen.

For den sure hydrolysen er det passende at proteinkilden tilsettes til en vandig løsning av protease, enten pulverform eller som en vandig løsning. Fortrinnsvis er proteinkilden og proteasen oppløst i vann, for eksempel ved røring. Konsentrasjonen av proteinkilden i den vandige løsningen kan være fra 5 til 40%, fortrinnsvis fra 10 til 30% og spesielt fra 15 til 25 masse-% basert på massen av løsningen. Passende blir pH justert ved syre ved slutten av oppløsningen av proteinkilden.

For den basiske hydrolysen er det passende at proteinkilden tilsettes en vandig løsning av protease, enten i pulverform eller som en vandig løsning. Det er fordelaktig at proteinkilden og proteasen er oppløst i vann, for eksempel

ved røring. Konsentrasjonen av proteinkilden i den vanndige løsningen kan være fra 5 til 40%, fortrinnsvis fra 10 til 30% og spesielt fra 15 til 25 masse-% basert på løsemiddelmasse. Passende er pH i løsningen av proteinkilden og proteasen justert ved base til ønsket verdi før, under eller etter oppløsning av proteinkilden.

Mellom det første og andre proteolysetrinnet, avhengig av proteasen som er valgt for det første trinnet, blir pH justert for det andre proteolysetrinnet.

Etter at slutten av begge trinnene med proteolyse som er utført med sur og basisk protease, avhengig av typen proteinkilde for fremstilling av saltforbedrer ved proteolyse og avhengig av proteasereaksjonenes orden, kan syre eller en base tilsettes for å danne det korresponderende saltet for eksempel ved en pH på 5.5 til 7.5, fortrinnsvis ved en pH på 6.5 til 7.4. I tillegg eller alternativt kan det tilsettes et salt for å øke saltkonsentrasjonen, fortrinnsvis ved tilsetting av en syre og en base til den proteolyserte proteinkilden, for å danne det respektive saltet ved en pH fra 4 til 9, fortrinnsvis fra 5 til 8 og spesielt fra 6 til 7. Basen kan være enhver passende matvareakseptabel base, så som ammoniumhydroksid, natriumhydroksid, kaliumhydroksid, natriumsitrat eller dinatriumfosfat og fortrinnsvis ammoniumhydroksid. Syren kan være enhver passende matvareakseptabel syre så som saltsyre, eddiksyre, melkesyre, sitronsyre og fortrinnsvis fosforsyre. Tilsettingen av ammoniumhydroksid og fosforsyre for å danne ammoniumfosfat er spesielt fordelaktig. Det bør legges merke til at saltet som tilsettes eller dannes i henhold til oppfinnelsen ikke bør være natriumklorid.

Passende kan den proteolyserte løsningen pasteuriseres for å inaktivere proteasen, for eksempel ved en temperatur fra 70 til 120°C, fortrinnsvis fra 80 til 110°C, og spesielt fra 90 til 100°C. Pasteuriseringen kan utføres i en periode på 3

til 30 minutter, fortrinnsvis fra 5 til 20 minutter og spesielt fra 10 til 15 minutter. Pasteuriseringen kan utføres ved dampinjeksjon eller varmeveksler, fortrinnsvis i et skall og rør eller plate og rammevarmeveksler.

5

Etter pasteuriseringen kan produktet som vanligvis er et væskeformet eller væskelignende produkt, enten brukes som det er, tørkes eller separeres. Dersom det pasteuriserte produktet tørkes, utføres tørkingen fortrinnsvis ved sprøytetørking. Etter tørking kan produktet avkjøles og lagres ved romtemperatur. Dersom det pasteuriserte produktet er separert, kan separasjonsprosessen være utført ved filtrering i alle dens varianter, og fortrinnsvis sentrifugering, spesielt ved å bruke en flatesentrifugalklarer.

10

15

Passende kan væskefasen som er dannet etter separasjon brukes som den er, konsentreres ved vakuumdamping eller, fortrinnsvis tørkes ved sprøytetørking.

20

Den proteolyserte proteinkilden, enten alene eller i kombinasjon med saltet dannet ved tilsetning av en syre og base til den proteolyserte proteinkilden, er effektiv for å forbedre saltsmaken til matvarer og drikkevarer, selv når det innblandes relativt små mengder. Avhengig av det anvendte produktet, kan den proteolyserte proteinkilden enten alene eller i kombinasjon med saltet dannet ved tilsetning av en syre og en base til den proteolyserte proteinkilden, fordelaktig brukes også som en smaksforbedrer i matvarer og drikkevarer, selv når det innblandes relativt små mengder.

25

30

For eksempel blir saltsmaken og aromaen til matvarer og drikkevarer i betydelig grad forbedret ved blanding av den proteolyserte proteinkilden eller kildene, pluss salt dannet ved tilsetning av en syre og en base i mengder så lave som 0.1 masse-% basert på matvarens eller drikkevarens masse.

35

Saltsmak og aromaforbedrerne i henhold til foreliggende oppfinnelse gjør at natriumkloridinnholdet til en matvare

eller drikkevare kan reduseres uten i negativ grad å påvirke den ønskede saltsmaken eller aromaen til det angjeldende produktet. Det er underforstått at saltsmak-og aromaforbed-
5 aromasubstitutter og vil ikke selvstendig kunne erstatte natriumklorid i matvaren eller drikkevaren. Selv om produktene i henhold til foreliggende oppfinnelse gir en salt smak og er aromaløse, krever de et minimum nivå av natrium-
10 klorid eller annet salt i matvaren eller drikkevaren, for eksempel 0.20 masse-% basert på matvarens masse.

For eksempel kan saltsmaken til matvarer så som hønsebuljong, supper, salatdressing, sauser, majones, kokt, malt kjøtt, havreretter og lignende med lavt natriuminnhold som innehol-
15 der mindre enn en normal mengde natriumklorid, mens fortrinnsvis en minimal mengde på minst 0.20%, blir betydelig forbedret ved tilsetning av proteolysert proteinkilde, eller kilder, enten alene eller i kombinasjon med et salt dannet ved tilsetning av en syre og en base til den proteoliserte
20 proteinkilden i pulverform i en mengde så lav som 0.1 masse-% basert på matvarens eller drikkevarens masse.

Mengder opptil 3% eller mer av pulveret, kan selvfølgelig brukes, men fortrinnsvis er mengden av pulver som brukes fra
25 0.1% til 0.5 masse-% basert på matvarens eller drikkevarens masse.

Den separerte væsken eller separerte væskeproduktet av den protolyserte proteinkilden, eller kildene, fortrinnsvis, men
30 ikke nødvendigvis i kombinasjon med et salt dannet ved tilsetning av en syre og en base til den proteolyserte proteinkilden kan også brukes og fortrinnsvis er mengden fra 0.1 til 3 masse-% basert på matvarens eller drikkevarens masse.

35 Foreliggende oppfinnelse tilveiebringer også en fremgangsmåte for fremstilling av en saltsmakende matvare eller drikkevare

inneholdende en redusert mengde natriumklorid som innbefatter formulering av en matvare eller drikkevare med en redusert mengde natriumklorid mindre enn det som er nødvendig for å oppnå en ønsket saltsmak i matvaren eller drikkevaren og forbedre natriumkloridsmaken i matvaren eller drikkevaren med redusert natriumkloridinnhold ved å tilsette en proteolysert proteinkilde til dene.

Fortrinnsvis blir den proteolyserte proteinkilden tilsatt i kombinasjon med saltet dannet ved tilsetting av en syre og en base til den proteolyserte proteinkilden.

Fremgangsmåten beskrevet over vil også forbedre aromaen til matvaren eller drikkevaren.

Foreliggende oppfinnelse tilveiebringer videre en sammensetning med forbedret natriumkloridsmak som innbefatter en matvare eller drikkevare innbefattende en mindre mengde enn normalt av natriumklorid og en natriumklorid smaksforbedrende mengde av en proteolysert proteinkilde.

Fortrinnsvis innbefatter sammensetningen den proteolyserte proteinkilden sammen med saltet dannet ved tilsetting av en syre og en base til den proteolyserte proteinkilden.

Sammensetningen kan også ha en forbedret aroma.

Foreliggende oppfinnelse tilveiebringer også en hydrolysert eggehvite inneholdende frie aminosyrer dannet ved proteolyse av eggehvite under sure betingelser og under basiske betingelser sekvensielt i enhver rekkefølge.

De etterfølgende eksempler illustreres ytterligere foreliggende oppfinnelse.

EKSEMPEL 1

1.7 kg eggehvite ble oppløst i 9.0 kg vann ved romtemperatur og blandes ved 150 rpm. 160 ml 85% fosforsyre med en spesifikk tetthet på 1.70 tilsatt for å justere pH til 3. 2.3 g sur protease (Biocon) ble tilsatt og den surgjorte blandingen ble rørt ved 250 rpm ved 50°C i 16 timer i en fermentor. Det proteolyserte produktet ble overført til en glassreaktor og 1200 ml 28-30% ammoniumhydroksid med en spesifikk tetthet på 0.90 ble tilsatt for å justere pH til 9.6. 2.3 galkalase Novo ble tilsatt og den basiske løsningen ble rørt ved 150 rpm ved 58°C i to timer i glassreaktoren. Ytterligere 1000 ml 85% fosforsyre med en spesifikk tetthet på 1.70 ble tilsatt for å justere pH til 5.6 og blandingen ble oppvarmet i varmt vann i 10 minutter ved 121°C.

Den oppvarmede løsningen ble forfiltrert med en Buchner-trakt (Whatman nr. 54 filterpapir) og deretter vakuumfiltrert og ga et filtrat med et faststoffinnhold på 24.24 masse-%.

Væskefiltratet ble deretter inndampet i 15 minutter under følgende betingelser:

Produktets starttemperatur: 10°C
Produktets sluttemperatur : 37°C
Vakuum : 635 mm Hg

Faststoffinnholdet etter inndampingen var 45.46 masse-%.

Det inndampede produktet ble deretter sprøytetørket i en Niro sprøytetørker under følgende betingelser:

Lufttrykk : 6 kg/cm²
Luftinnløpstemperatur : 150°C
Luftutløpstemperatur : 90°C
Produktinnløpstemperatur : 36°C
Strømningsmengdeprodukt : til å oppnå en utløpstemperatur på 90°C

Den endelige massen til produktet var 1.57 kg og mengden fordampet vann var 2.210 kg.

5 Hydrolysegraden ble målt i henhold til OPA metoden av prøver tatt før enzymtilsetningen og etter sprøytetørkingen. Sluttresultatene er uttrykt som frie aminogrupeer pr. gram pulver.

10 Opprinnelig prøve : 5.22×10^{-4} mol frie aminogrupeer
pr. gram pulver
Sluttprøve : 1.56×10^{-3} mol frie aminogrupeer
pr. gram pulver

EKSEMPEL 2

15 En typisk billig osesaus inneholdende ca. 1.6 masse-% natriumklorid. For å vise effektiviteten til saltmaksforbedrerne i henhold til foreliggende oppfinnelse, ble det formulert en sammenlignbar billig ostesaus inneholdende 0.5% natriumklorid og ble brukt som en kontroll. Til en porsjon
20 av denne kontroll-ostesausen ble det tilsatt 0.25 masse-% sprøytetørket proteolysert eggehvite fremstilt i eksempel 1 i de angitte mengder. Kontroll-ostesausen og sausen som saltforbedrerne ble tilsatt, ble deretter evaluert av et sensorpanel bestående av åtte øvede dommere som hadde den
25 oppfatning av den proteolyserte eggehviten i betydelig grad forsterket natriumkloridsmaken.

EKSEMPEL 3

2.25 kg gelatin ble oppløst i 11.270 kg vann ved romtemperatur i en metallreaktor. pH til denne løsningen ble justert
30 med ammoniumhydroksid (28%) til 7.5 og temperaturen justert til 50°C ved indirekte oppvarming med damp. Deretter ble 4 g protease Neutrase (Novo) tilsatt under kontinuerlig røring ved 200 rpm. Proteolysen ble utført i 4 timer ved 50°C under
35 kontinuerlig tilsetning av ammoniumhydroksid for å holde pH ved 7.5. Etter 4 timers proteolyse, ble pH til løsningen justert til 2.5 med fosforsyre (85%) og 3 g sur protease

(Biocon) ble tilsatt. Den sure proteolysen ble utført i 16 timer ved 200 rmp, 50°C og kontinuerlig tilsetning av fosforsyre for å holde pH mellom 2.5 og 3.0. Etter 16 timers reaksjon, ble den hydroliserte gelatinløsningen oppvarmet til 90°C i 15 minutter, for å inaktivere proteasene, avkjølt til 50°C og pH justert til 7.0 med ammoniumhydroksid. De totale mengdene ammoniumhydroksid og fosforsyre som ble brukt for pH justering, var henholdsvis 120 ml og 220 ml.

Proteolyseproduktet ble sprøytetørket under følgende betingelser:

Produkt innløpstemperatur	50°C
Produkt utløpstemperatur	85°C
Luft innløpstemperatur	140°C
Luft utløpstemperatur	85°C

Det endelige fuktighetsinnholdet til det proteolyserte gelatinet var 2.0%.

EKSEMPEL 4

850 g vann, tilsatt til en glassreaktor, ble oppvarmet til 58°C og pH justert til 3.0 med fosforsyre. Til denne løsningen ble det tilsatt 3.0 g sur protease (Biocon) under omrøring (280 rpm). Etter 5 minutters blanding, ble 220 g soyaprotein tilsatt og proteolysen utført i 5 timer ved 57°C, 200 rpm og kontinuerlig tilsetning av fosforsyre for å holde pH innen området 2.5 - 3.0. Etter 5 timers proteolyse, ble ammoniumhydroksid tilsatt for å justere pH til 7.0, temperaturen falt til 50°C og 3 g protease 2A (Amano) ble tilsatt under omrøring. Proteolysen med protease 2A (Amano) ble utført i 8 timer, 50°C og kontinuerlig tilsetning av ammoniumhydroksid for å holde pH innen området 6.5 - 7.3. Etter 8 timers reaksjon, ble det proteolyserte soyaproteinet pasteurisert ved 100°C i 10 minutter, avkjølt til 50°C og filtrert med filterhjelpemiddel. Zeolitt ble brukt som

filterhjelpemiddel i et forhold på 30% av de endelige faste stoffene i det hydroliserte produktet.

5 Væsken som ble oppnådd etter filtreringen ble sprøytetørket under følgende betingelser:

Produkt innløpstemperatur: 50°C

Produkt utløpstemperatur: 85°C

Luft innløpstemperatur: 140°C

10 Luft utløpstemperatur: 85°C

Det endelige fuktighetsinnholdet i pulveret var 2.0%.

15 Den endelige mengden ammoniumhydroksid og fosforsyre som ble brukt var henholdsvis 40 ml og 30 ml.

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

5 Fremgangsmåte for forbedring av saltsmak til en matvare eller drikkevare inneholdende mindre enn en normal mengde natriumklorid, dog minst 0,20% natriumklorid, k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter tilsetning til matvaren eller drikkevaren av en natriumklorid smaksforbedrende mengde av en proteolysert proteteinkilde, nevnte proteinkilde er i
10 stand til å danne frie hovedaminosyrer ved hydrolyse.

2.

15 Fremgangsmåte i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at proteinkilden er eggehvite, gelatin, soyaprotein, hveteprotein, maisprotein, fiskeprotein, melkeprotein eller kjøttprotein.

3.

20 Fremgangsmåte i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at proteinkilden proteolyseres under sure betingelser og under basiske betingelser sekvensielt i enhver rekkefølge.

4.

25 Fremgangsmåte i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at den sure proteolysen utføres ved en pH fra 1 til 6 og ved en temperatur fra 0° til 65°C.

5.

30 Fremgangsmåte i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at mengden protease som anvendes for den sure proteolysen er fra 0.005 til 4 masse-% basert på massen av proteinkilden.

35 6.

Fremgangsmåte i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at mengden protease som anvendes for den sure proteolysen er fra 0.005 til 4 masse-% basert på massen av proteinkilden.

s e r t v e d at varigheten av den sure proteolysen er fra 2 til 48 timer.

7.

5 Fremgangsmåte i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at den basiske proteolysen utføres ved en pH fra 6 til 12 og ved en temperatur fra 0° til 70°C.

8.

10 Fremgangsmåte i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at mengden av protease som anvendes for den basiske proteolysen er fra 0.005 til 4 masse-% basert på massen av proteinkilden.

15 9.

Fremgangsmåte i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at varigheten av den basiske proteolysen er fra 10 minutter til 24 timer.

20 10.

Fremgangsmåte i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at etter at begge proteolysetrinnene er avsluttet tilsettes en syre eller base til den proteolyserte proteinkilden for å danne det korresponderende saltet.

25

11.

Fremgangsmåte i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at etter at begge proteolysetrinnene er avsluttet, tilsettes en syre og en base til den proteolyserte proteinkilden for å danne det respektive saltet.

30

12.

Fremgangsmåte i henhold til krav 11, k a r a k t e r i s e r t v e d at fosforsyre og ammoniumhydroksid tilsettes for å danne ammoniumfosfat.

35

13.

Frengangsmåte i henhold til et eller flere av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at det proteolyserte proteinproduktet pasteuriseres.

5 14.

Frengangsmåte i henhold til et eller flere av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at det proteolyserte proteinproduktet sprøytetørkes eller vaskesepareres ved sentrifugering eller filtrering og tørking.

10

15.

Frengangsmåte ved fremstilling av en saltsmakende matvare eller drikkevare inneholdende en redusert mengde natriumklorid, dog med en minimum mengde natrioumklorid på 0,2%, k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter å formulere en matvare eller drikkevare med en redusert mengde natriumklorid, dog med en minimum mengde natriumklorid på 0,2%, mindre enn det som er nødvendig for å oppnå en ønsket saltsmak i matvaren eller drikkevaren og forbedre natriumkloridsmaken i matvaren eller drikkevaren med redusert natriumkloridinnhold ved tilsetning av en proteolysert proteinkilde til denne, nevnte proteinkilde er i stand til å danne frie hovedaminosyrer ved hydrolyse.

20

25 16.

Blanding med forbedret natriumkloridsmak, k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter en matvare eller drikkevare inneholdende en mindre mengde natriumklorid enn normalt, dog med en minimum mengde natriumklorid på 0,2%, og en natriumklorid smaksforbedrende mengde av en proteolyserte proteinkilde, nevnte proteinkilde er i stand til å danne frie hovedaminosyrer ved hydrolyse.

30

35