

(19) DANMARK

(10) DK 2004 01061 L



(12) PATENTANSØGNING

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl⁷: A 23 K 1/18

(21) Patentansøgning nr: PA 2004 01061

(22) Indleveringsdag: 2004-07-05

(24) Løbedag: 2003-01-07

(41) Alm. tilgængelig: 2004-07-31

(86) International ansøgning nr: PCT/NO03/00002

(86) International indleveringsdag: 2003-01-07

(85) Videreførelsesdag: 2004-07-05

(30) Prioritet: 2002-01-07 NO 20020047

(71) Ansøger: Norwegian Institute for Fisheries and Aquaculture Research AS, Department SSF, Kjerreldviken 16, NO-5141 Fyllingsdalen, Norge

(72) Opfinder: Anders Aksnes, Bønesstølen, NO-5152 Bergen, Norge

(74) Fuldmægtig: Høiberg A/S, Store Kongensgade 59 A, 1264 København K, Danmark

(54) Benævnelse: Processes for improving binding capability and biological digestability

(57) Sammendrag:

Den foreliggende opfindelse beskriver fremgangsmåder til opnåelse af et fiskeprodukt med forbedret bindeevne. Gelatine frigives fra collagen i bindevæv, skind og ben, som naturligt findes i det fiskeråmateriale, som produktet er fremstillet af. Endvidere beskriver den foreliggende ansøgning fremgangsmåder til forbedring af fordøjeligheden af benbundne mineraler i foder. Resultatet er forbedret biologisk fordøjelighed af calcium og fosfor.

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåde til forbedring af et fiskemateriales bindeevne, kendetegnet ved, at et collagenholdigt fiskemateriale underkastes et gelatinefrigivelsestrin med henblik på at forbedre fiskematerialets iboende bindeevne.
5
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, kendetegnet ved, at det collagenholdige fiskemateriale er valgt fra gruppen bestående af bindevæv, skind og ben fra fisk.
- 10 3. Fremgangsmåde ifølge krav 1, kendetegnet ved, at fiskematerialet er valgt fra gruppen bestående af a) ben fra fiskebiprodukter, b) skind fra fiskebiprodukter, c) hele fisk til forarbejdning til foder, d) hele fisk til forarbejdning til foderingrediens og e) benholdige mellemprodukter fra fiskemelsforarbejdning.
- 15 4. Fremgangsmåde ifølge krav 1, kendetegnet ved, at gelatinefrigivelsestrinnet er en fysisk og/eller kemisk omdannelse af uopløseligt collagen i det collagenholdige fiskemateriale til et vandopløseligt gelatinøst materiale.
- 20 5. Fremgangsmåde ifølge krav 1, kendetegnet ved, at det gelatinøse materiale ikke isoleres eller ekstraheres fra fiskematerialet.
6. Fremgangsmåde ifølge krav 1, kendetegnet ved, at gelatinefrigivelsestrinnet udføres ved at tilsætte en vandig væske til fiskematerialet og derefter opvarme blandingen af fiskemateriale og væske til mindst 50°C i mindst 3 timer.
25
7. Fremgangsmåde ifølge krav 6, kendetegnet ved, at gelatinefrigivelsestrinnet udføres ved at opvarme blandingen ved ca. 100°C.
8. Fremgangsmåde ifølge krav 6, kendetegnet ved, at gelatinefrigivelsestrinnet udføres ved at opvarme blandingen i ca. 10 timer.
30
9. Fremgangsmåde ifølge krav 6, kendetegnet ved, at forholdet mellem fiskemateriale og vand er i området fra 1:10 til 1:1, fortrinsvis fra 1:5 til 1:2, mest foretrukket ca. 1:3, baseret på vægt/vægt.
35

10. Fremgangsmåde ifølge krav 4, kendetegnet ved, at frigivelsen af gelatine udføres ved højtrykskogning.
- 5 11. Fremgangsmåde ifølge krav 4, kendetegnet ved, at frigivelsen af gelatine udføres ved gentagen eller kontinuerlig ekstraktion ved varmekompleksbehandling.
12. Fremgangsmåde ifølge krav 4, kendetegnet ved, at frigivelsen af gelatine udføres ved gentagen eller kontinuerlig ekstraktion med varmt pressevand fra fiskemølleforarbejdningen.
- 10 13. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, kendetegnet ved, at gelatinefrigivelsestrinnet er inkluderet i den konventionelle forarbejdning af et fiskemateriale til et fiskemølleprodukt.
- 15 14. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, kendetegnet ved, at gelatinefrigivelsestrinnet er inkluderet i den konventionelle forarbejdning af et fiskemateriale til et fiskefoderprodukt.
- 20 15. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, kendetegnet ved, at gelatinefrigivelsestrinnet er inkluderet i den konventionelle forarbejdning af et fiskemateriale til et fiskeprodukt til humant forbrug, såsom fx fiskefars, fiskeboller eller fiskekager.
- 25 16. Fremgangsmåde til forbedring af den biologiske fordøjelighed af et foderprodukt, der er fremstillet af et råmateriale, der omfatter en mindre eller væsentlig fraktion af knoglevæv, kendetegnet ved, at råmaterialet underkastes en fremgangsmåde til gelatinefrigivelse, hvorved proteinerne i knoglevævet gøres fordøjelige.
- 30 17. Fremgangsmåde til forbedring af den biologiske fordøjelighed af et foderprodukt, der er fremstillet af et råmateriale, der omfatter en mindre eller væsentlig fraktion af knoglevæv, kendetegnet ved, at råmaterialet underkastes en fremgangsmåde med syre- eller basebehandling, hvorved mineraler i knoglevævet gøres opløselige.

18. Fremgangsmåde ifølge krav 17, kendetegnet ved, at behandlingen udføres ved tilsætning af saltsyre.
19. Fremgangsmåde ifølge krav 18, kendetegnet ved, at koncentrationen af saltsyre er fra 0,1 til 10 M, fortrinsvis fra 0,5 til 3 M.
20. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 17-19, kendetegnet ved, at solubiliseringen af mineraler fra ben udføres som et procestrin i proceslinjen for en konventionel fremstilling af et foderprodukt.
21. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 17-19, kendetegnet ved, at en fraktion indeholdende solubliserede mineraler tilsættes som en ingrediens til et foderprodukt.
22. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 17-21, kendetegnet ved, at knoglevævet er fiskeben.
23. Fremgangsmåde til forøgelse af et produkts bindeevne og biologiske fordøjelighed, kendetegnet ved, at et collagen- og knoglevævsholdigt råmateriale underkastes både et gelatinefrigivelsestrin for at forbedre den iboende bindeevne og en fremgangsmåde med syre- eller basebehandling, hvorved mineraler i knoglevævet gøres opløselige.
24. Fremgangsmåde ifølge krav 23, kendetegnet ved, at en fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 1-16 anvendes i kombination med en fremgangsmåde ifølge krav 17-21.
25. Fremgangsmåde ifølge krav 22 og 23, kendetegnet ved, at det collagen- og knoglevævsholdige råmateriale er et fiskemateriale.
26. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 22-25, kendetegnet ved, at råmaterialet får en højere temperaturbelastning end svarende til 90°C i mere end 40 minutter, og at en varm forarbejdningssvæske anvendes til at ekstrahere gelatine fra collagenkilden.

27. Produkt med forbedret bindeevne og biologisk fordøjelighed, kendetegnet ved, at produktet fremstilles af et collagen- og knoglevævsholdigt råmateriale, som underkastes både et gelatinefrigivelsestrin for at forbedre den iboende bindeevne og en fremgangsmåde med syre- eller basebehandling, hvorved mineraler i knoglevævet gøres opløselige.
28. Produkt ifølge krav 27, kendetegnet ved, at det collagen- og knoglevævsholdige råmateriale er et fiskemateriale.
29. Produkt ifølge krav 27 eller 28, kendetegnet ved, at produktet fremstilles ved en fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 1-16 i kombination med en fremgangsmåde ifølge krav 17-21.
30. Produkt ifølge et hvilket som helst af kravene 27-29, kendetegnet ved, at produktet anvendes som supplerende ingrediens ved fremstillingen af et farmaceutisk, veterinært, ernæringsmæssigt og kosmetisk produkt.