



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(51) Int Cl⁷

(11) **319894**

A 23 K 1/16, 1/18

(13) **B1**

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19971872	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1995.10.23 PCT/IB95/00900
(22)	Inng.dag	1997.04.23	(85)	Videreføringsdag	1997.04.23
(24)	Løpedag	1995.10.23	(30)	Prioritet	1994.10.26, CH, 3203/94
(41)	Alm.tilgj	1997.04.23			
(45)	Meddelt	2005.09.26			
(73)	Innehaver	Crina SA, Case postale 131, CH-1196 Gland, CH			
(72)	Oppfinner	Jean Rossi, Bellevue/Genève, CH			
(74)	Fullmektig	J.K. Thorsens Patentbureau AS, Postboks 9276 Grønland, 0134 Oslo, NO			
(54)	Benevnelse	Ikke-medisinsk tilsetningsstoffpreparat for fjærfefôr, forblanding for innlemmelse i et fjærfefôr, anvendelse av preparatet samt fjærfefôr.			
(56)	Anførte publikasjoner	EP 646321			
(57)	Sammendrag				

Et ikke-medisinsk fjærfefôr-tilsetningsstoff omfattende en blanding av kresoler, guaiakol, thymol, anetol, eugenol, kapsaicin og tannin, kombinert med et overflateaktivt emulgeringsmiddel. Tilsetningsstoffet kan også være en forblanding som omfatter de ovennevnte materialer på en bærer inkluderende kornprodukter, proteinholdige elementer og en mineralkomponent, idet den nevnte bærer utgjør fra 30 til 90% av nevnte forblanding.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører et ikke-medisinsk tilsetningsstoffpreparat for fjærfefôr. Oppfinnelsen vedrører også en forblending for innlemmelse i et fjærfefôr. Oppfinnelsen vedrører også anvendelse av preparatet for å
5 forbedre fordøyeligheten av fôret.

Endelig vedrører oppfinnelsen et fjærfefôr som er utformet for å redusere de negative effekter av coccidiose.

- 10 Coccidiose er en vanlig sykdom i fjærfe og skyldes infeksjoner forårsaket av en eller flere arter av coccidium eller av store protozoer av typen sporozoa. Disse protozoer støter man på i forbindelse med all fjærfeoppdrett og de inntas av dyrene som sporulerte oocyster. Deretter gjennomgår de en
15 utviklingssyklus og en formeringssyklus i gastrointestinalkanalen til dyrene slik at, ut fra noen få sporulerte oocyster, utskilles millioner av ikke-sporulerte oocyster sammen med avføringen. Disse ikke-sporulerte oocyster er ikke infeksiose, men omdannes, i avføringen, dvs. i avfallet,
20 til sporulerte oocyster som er infeksiose. Kun en del av de ikke-sporulerte oocystene omdannes imidlertid til sporulerte oocyster. Graden av sporulering avhenger av sammensetningen av avføringen: fuktighetsinnhold, oksygeninnhold, pH osv. Dersom sporuleringen er kraftig, vil dyrene gjennomgå en
25 reinfeksjon og dø eller deres vekst og produksjon er sterkt redusert. Når sporuleringen forblir moderat, blir dyrene kun utsatt for en mindre grad av reinfeksjon og de er da i stand til å utvikle immunitet.
- 30 Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe et tilsetningsstoffpreparat som er utformet for innlemmelse i fjærfefôr, som ikke er av medisinsk natur og som derfor ikke utviser noen bakteriedrepende effekt på coccidia, men hvis effekt i motsetning til dette ligger i en forbedring av for-
35 døyeligheten av fôret for å endre sammensetningen av avføringen på en slik måte at man reduserer sporuleringen av oocyster og eliminerer i vesentlig grad all patogen reinfeksjon.

Den foreliggende oppfinner har vært i stand til å vise at en blanding av flere kjemiske forbindelser som er tilstede i forskjellige deler av planter og som følgelig er av naturlig opprinnelse, og anvendt i synergi og i kombinasjon med en passende emulgerende surfaktant, utviser, noe som er totalt uventet, de effekter som man ønsker i forbindelse med oppfinnelsen og som omfatter en forbedring av fordøyeligheten av fjærfefôr og samtidig en signifikant reduksjon av de negative effekter av coccidiose i fjærfe.

10

De ovennevnte fordeler kan oppnås med tilsetningsstoffpreparatet, forblandingen, fjærfefôret samt anvendelsen slik de er definert med de i kravene anførte trekk.

15

Fôrtilsetningsstoffpreparatet ifølge den foreliggende oppfinnelse for å oppnå de ovennevnte effekter omfatter således en blanding av kresoler, guaiakol, thymol, anetol, eugenol, kapsaicin og tannin, i kombinasjon med en emulgerende surfaktant.

20

Preparatet i henhold til oppfinnelsen kan foretrukket inkludere pr. kg fôr: 1 til 5 mg kresoler, 1 til 5 mg guaiakol, 5 til 20 mg thymol, 0,5 til 5 mg anetol, 1 til 5 mg eugenol, 0,1 til 2 mg kapsaicin og 1 til 20 mg tannin, såvel som

25

20 til 1000 mg av en emulgerende surfaktant.

Emulgeringsmiddelet kan fordelaktig velges fra dem som har en heller hydrofil natur, f.eks. blant polyglyserolestere av fettsyrer, som inter-forestret ricinusoljesyre, etoksylerte ricinusoljer, propylenglykolestere av fettsyrer, sukkerestere eller sukkerglyserider, natrium-, kalium- eller kalsiumstearoyllaktylater, polysorbater som polyoksyetylensorbitanmonooleater eller ricinoleater, polyetylenglykol, glyseryl-polyetylenglykolricinoleat, lecitiner osv.

35

Fôrtilsetningsstoffpreparatet i henhold til oppfinnelsen kan også omfatte andre kjemiske forbindelser av planteopprinnelse, f.eks., pr. kg fôr, opp til omtrent 0,5 mg kreosol, opp til omtrent 2 mg deka-, undeka- og/eller dodekalaktoner,

opp til omtrent 2 mg iononer og/eller iron, opp til omtrent 1 mg gingerol, opp til omtrent 1 mg piperidin, opp til omtrent 1 mg propyliden- og/eller butylidenftalider, og opp til omtrent 5 mg amyl- og/eller benzylsalisylat.

5

Innlemmelsen av fôrtilsetningsstoffpreparatet i henhold til oppfinnelsen i fjærfefôr gjennomføres i praksis ved anvendelse av et konsentrat eller en forblanding. Et annet formål med den foreliggende oppfinnelse er som nevnt således også en konsentrert blanding som inkluderer blandingen av aktive bestanddeler av naturlig opprinnelse i en oppløsning, f.eks. av propylenglykol, og emulgeringssurfaktanten, i en bærer som inkluderer kornprodukter, proteinholdige komponenter og en mineralkomponent, idet denne bærer utgjør fra 30 til 90% av den ovennevnte forblanding.

15

Denne forblanding kan f.eks. pr. tonn fjærfefôr inneholde fra 50 til 200 g av en propylenglykolløsning av blandingen av de aktive forbindelser av naturlig opprinnelse, fra 20 til 1000 g av et emulgeringsmiddel, fra 50 til 900 g kornprodukter og biprodukter, fra 20 til 100 g av en proteinholdig bærer (melkepulver, kasein osv.) og fra 50 til 300 g av en mineralkomponent (ekspandert silika, kalk av fôr kvalitet, bikalsiumfosfat osv.).

25

Et ytterligere formål med den foreliggende oppfinnelse er som nevnt på den ene side også anvendelse av et fôrtilsetningsstoffpreparat for å forbedre fordøyeligheten av fjærfefôr og, på den annen side, et fjærfefôr som er utformet til å redusere de negative effekter av coccidiose og som, som den aktive bestanddel, inneholder fôrtilsetningsstoffpreparatet som definert i det foregående.

30

Oppfinnelsen skal nå illustreres mere detaljert under henvisning til det etterfølgende eksempel.

35

EKSEMPEL**(1) Tilsetningsstoffpreparat**

Preparatet inneholder følgende forbindelser (pr. kg
 5 fjærfefôr) :

(a) Aktive forbindelser av naturlig opprinnelse	
Kresoler	1 mg
Guaiakol	2
10 Kreosol	–
Thymol	6
Anetol	1
Eugenol	2
Laktoner (deka-, undeka-, dodeka-)	0
15 Iononer, iron	0,2
Kapsaicin	0,5
Gingerol	0,1
Piperidin	0,1
Ftalider	0,5
20 Salicylater (amyl, benzyl)	2
Tannin	2
(b) Emulgeringssurfaktant	
Glyserolpolyetylenglykolricinoleat	100 mg

25

(2) Forblanding

De aktive forbindelser angitt i det foregående oppløses først
 i propylenglykol (100 g) og en forblanding med følgende sam-
 mensetning (pr. kg) fremstilles, f.eks. ved å gjennomføre
 30 teknikken beskrevet i patentsøknad EP 94115095.5 (innsendt av
 denne søker) :

Propylenglykoloopløsning (aktiv substans)	100 g
Kornprodukter og biprodukter	550
Proteinholdig bærer (melkepulver, kasein, osv.)	50
Mineralkomponent (ekspandert silika, kalk av førkvalitet, bikalsiumfosfat)	200
Emulgeringsmiddel	100

(3) Fjærfefôr

Forblandingen beskrevet over i (2) ble innlemmet i forholdet
av 200 g - 2 kg pr. tonn av et kommersielt fjærfefôr, f.eks.
inneholdende særlig bygg, hvete, tapioka, soyabønner, kjøtt-
mel eller kornmel og melasse.

(4) Effekter oppnådd i fjærfe

(a) Eksperimentell prosedyre

3 x 225 kyllinger ble fra første dag etter utklekning føret i
avlukker med et kommersielt fôr. 5 dager etter utklekning
ble dyrene infisert med en blanding av coccidia innlemmet i
føret i løpet av 24 timer. En gruppe fikk et kommersielt
fôr, uten tilsetning (referanse -), en gruppe mottok det
samme kommersielle fôr tilsatt et kommersielt coccidicid
(referanse +) og
en gruppe mottok det samme fôr tilsatt forblandingen i
henhold til oppfinnelsen (2)

(b) Oppnådde resultater

De etterfølgende parametere ble bestemt for de forskjellige
grupper: fordøyeligheten av føret, særlig ble andelen (i %) av råproteiner og organisk material som var effektivt fordøyd (forskjell mellom de inntatte produkter og dem som støtes

ut), mottatt fôr, vektøkning og endelig dødelighet. De oppnådde resultater er oppsummert i den etterfølgende tabell.

TABELL

	Ref -	Ref +	Forblanding (oppfinnelse)
- Fordøyelighet av fôret			
Råprotein	52,7	83,0	82,0
Organisk substans	55,1	85,1	83,7
- Mottatt fôr (g)	1175	3112	2991
- Vektøkning (g)	430,5	1758	1608
- Dødelighet	86,8	2,8	9,6

Denne tabell viser klart at tilsetningsstoffpreparatet i henhold til oppfinnelsen og som er innlemmet som en forblanding i et fjærfefôr gjør det mulig å oppnå en fordøyelighet som er ekvivalent med den som oppnås med en terapeutisk behandling, ved anvendelse av et kommersielt coccidicid (forskjellen mellom "referanse +" gruppen og "forblanding-oppfinnelse" gruppen er ikke statistisk signifikant).

Når det gjelder effekten på nedsetning av graden av dødelighet viser det faktum at resultatene oppnådd med forblendingen i henhold til oppfinnelsen er signifikant bedre enn dem oppnådd i "referanse -" gruppen, men likevel noe dårligere enn dem for "referanse +" gruppen, at tilsetningsstoffpreparatet i henhold til oppfinnelsen ikke har noen mikrobedrepende effekt som er analog med den til coccidicidet anvendt i "referanse +" gruppen, som dreper de sporulerte oocyster før deres utvikling i kroppen. Den foreliggende oppfinnelse gjør det derimot mulig å i vesentlig grad forhindre reinfeksjon etter den første passering av coccidia gjennom fordøyelseskanalen, noe som gir et klart fall i den totale dødelighet, en bedre vekst for dyrene og bedre konsumering av fôret.

PATENTKRAV

1. Ikke-medisinsk tilsetningsstoffpreparat for fjærfefôr,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det omfatter en
5 blanding av kresoler, guaiakol, thymol, anetol, eugenol,
kapsaicin og tannin, i kombinasjon med en emulgerende
surfaktant.
2. Preparat som angitt i krav 1 som, pr. kg fôr, omfatter
10 fra 1 til 5 mg kresoler, fra 1 til 5 mg guaiakol, fra 5 til
20 mg thymol, fra 0,5 til 5 mg anetol, fra 1 til 5 mg
eugenol, fra 0,1 til 2 mg kapsaicin og fra 1 til 20 mg
tannin, såvel som fra 20 til 1000 mg av en emulgerende
surfaktant.
- 15 3. Preparat som angitt i krav 2 som videre, pr. kg fôr, om-
fatter opp til omtrent 0,5 mg kreosol, opp til omtrent 2 mg
deka-, undeka- og/eller dodekalaktoner, opp til omtrent 2 mg
iononer og/eller iron, opp til omtrent 1 mg gingerol, opp til
20 omtrent 1 mg piperidin, opp til omtrent 1 mg propyliden og/
eller butylidenftalider, opp til omtrent 5 mg amyl og/eller
benzylsalisylat.
4. Preparat som angitt i ett eller flere av kravene 1 til 3,
25 hvori emulgeringsmiddelet fordelaktig er valgt fra dem av en
hydrofil natur, f.eks. blant polyglyserolestere av fettsyrer
som inter-forestret ricinusoljesyre, etoksylerte ricinus-
oljer, propylenglykolestere av fettsyrer, sukkerestere eller
sukkerglyserider, natrium-, kalium- eller kalsiumstearoyl-
30 laktylater, polysorbater som polyoksyetylensorbitan-mono-
oleater eller ricinoleater, polyetylenglykol, glyserylpoly-
etylenglykolricinoleat og/eller lecitiner.
5. Forblanding som er utformet for innlemmelse i et fjærfe-
35 fôr,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter en opp-
løsning av blandingen av aktive komponenter av naturlig opp-
rinnelse som angitt i krav 1 og en emulgerende surfaktant, i
en bærer som inkluderer kornprodukter, proteinholdige kompo-

nenter og en mineralkomponent, idet denne bærer utgjør fra 30 til 90% av nevnte forblending.

6. Forblending som angitt i krav 5, som er utformet for inn-
5 lemmelse i fjærfefôr og som, pr. tonn fjærfefôr, inneholder
fra 50 til 200 g av en propylenglykolløsning som inneholder
blandingen av aktive forbindelser av naturlig opprinnelse,
fra 20 til 1000 g av et emulgeringsmiddel, fra 50 til 900 g
kornprodukter og biprodukter, fra 20 til 100 g av en protein-
10 holdig bærer og fra 50 til 300 g av en mineralkomponent.

7. Anvendelse av et tilsetningsstoffpreparat som angitt i ett
eller flere av kravene 1 til 4 for å forbedre fordøyeligheten
av fjærfefôr.

15

8. Fjærfefôr som er utformet for å redusere de negative
effekter av coccidiose,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det som en ikke-
medisinsk aktiv bestanddel inneholder tilsetningsstoff-
20 preparatet som angitt i ett eller flere av kravene 1 til 4.

9. Fjærfefôr som angitt i krav 8, hvori tilsetningsstoff-
preparatet er innlemmet i en forblending som angitt i krav 5
i en mengdeandel fra 0,02 til 0,2%.