



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

202 386

Int.Cl.³

3(51) A 23 K 1/17

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

1) AP A 23 K/ 2391 947
1) 59154/81

(22) 21.04.82
(32) 21.04.81

(44) 14.09.83
(33) JP

- 1) siehe (73)
2) KUSAKABE, YOKO; MIZUNO, TAKY; SEINO, AKIO; JP;
3) KAKEN CHEMICAL COMPANY, LIMITED; TOKYO, JP
4) IPB (INTERNATIONALES PATENTBUERO BERLIN) 60748/12/39/36 1020 BERLIN WALLSTRASSE
23/24

4) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES DIE WIRKSAMKEIT VON VIEH- ODER GEFLUEGELFUTTER ERHOEHENDEN MITTELS

57) Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung eines die Wirksamkeit von Vieh- oder Geflügelfutter erhöhenden Mittels und/oder eines Mittels zur Behandlung oder Verhinderung von Vieh- oder Geflügelkokzidiose. Beim Verfahren der Erfindung wird Antibiotikum 5057A oder ein Salz davon und/oder Antibiotikum 5057B oder ein Salz davon als wirksamer Bestandteil in einer Menge von 5 bis 250 T. p. M. mit einem flüssigen oder festen Träger und gegebenenfalls weiteren Füllstoffen vermischt. Mit dem Mittel der Erfindung kann eine beträchtlich erhöhte Gewichtszunahme der Tiere ohne Nebenwirkungen erreicht werden.

239194 7

-1-

5

10 Titel der Erfindung

Verfahren zur Herstellung eines die Wirksamkeit von Vieh- oder Geflügelfutter erhöhenden Mittels

15

Anwendungsgebiet der Erfindung

20

Die Anwendung der Erfindung erfolgt auf dem Gebiet der Herstellung von Vieh- oder Geflügelfutter sowie der Herstellung eines Mittels zur Behandlung oder Verhinderung von Vieh- oder Geflügelkokzidiose.

25

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

30

Versuche zur Steigerung des Wachstums und Verbesserung der Fruchtbarkeit von Geflügel und Vieh durch Zusatz von Antibiotika zum Futter wurden bereits in weitem Maß unternommen. Im Fall von Antibiotika, die sowohl beim Menschen als auch bei Tieren angewendet werden, ergibt sich jedoch für den Menschen die nachteilige Folge, daß resistente Bakterienstämme auftreten, da das Antibiotikum, das im Tierkörper verblieben ist und angereichert wurde, gleichzeitig mit der Nahrungsaufnahme vom menschlichen Körper aufgenom-

35

1 men wird.

Ziel der Erfindung

5 Ziel der Erfindung ist es, ein die Wirksamkeit von Vieh- oder Geflügelfutter erhöhendes Mittel und/oder ein zur Behandlung oder Verhinderung von Vieh- oder Geflügelkokzidiose geeignetes Mittel bereitzustellen.

10 Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines die Wirksamkeit von Vieh- oder Geflügelfutter erhöhenden Mittels und/oder eines Mittels zur Behandlung oder Verhinderung von Vieh- oder Geflügelkokzidiose zu schaffen, das die vorstehend beschriebenen Nachteile bekannter Antibiotikazusätze zu Futtermitteln nicht aufweist, d.h. das im Tierkörper vollständig abgebaut wird und deshalb nicht mit dem Verzehr des Fleisches in den menschlichen Körper gelangt.

Gegenstand der Erfindung ist demnach ein Verfahren zur Herstellung eines die Wirksamkeit von Vieh- oder Geflügelfutter erhöhenden Mittels und/oder eines Mittels zur Behandlung oder Verhinderung von Vieh- oder Geflügelkokzidiose, das gekennzeichnet ist dadurch, daß man das Antibiotikum 5057A oder ein Salz davon und/oder das Antibiotikum 5057B oder ein Salz davon als wirksamen Bestandteil in einer Menge von 5 bis 250 T.p.M. mit einem flüssigen oder festen Träger und gegebenenfalls weiteren Hilfsstoffen vermischt.

Der wirksame Bestandteil wird vorzugsweise in einer Menge von 10 bis 200 T.p.M. eingesetzt.

- 1 Das Mittel zur Erhöhung der Wirksamkeit von Vieh- oder Ge-
 flügelfutter und/oder zur Behandlung oder Verhinderung von
 Vieh- oder Geflügelkokzidiose hat die Form eines Pulvers
 oder Granulats oder die Form von Tabletten, Kapseln oder
 5 Pillen.

Das Mittel kann ein Vorgemisch sein, das aus dem wirksamen
 Bestandteil in Form eines gereinigten oder rohen Produktes,
 oder aus Zellen, die den wirksamen Bestandteil enthalten, und
 10 einem physiologisch verträglichen festen oder flüssigen Träger
 besteht.

Als fester Träger kann Mehl, Sojabohnenpulver, Reiskleie,
 Maispulver, Stärke, Glukose, Hefe, Fischmehl, Talkum oder
 Diatomeenerde verwendet werden.

15

Als flüssiger Träger kann eine physiologische Kochsalzlö-
 sung, destilliertes Wasser oder ein physiologisch verträg-
 liches organisches Lösungsmittel verwendet werden.

20

Zur Herstellung des Mittels werden vorzugsweise weitere
 Hilfs- und Zusatzstoffe verwendet.

25

Als Hilfs- und Zusatzstoffe kommen Emulgiermittel, Disper-
 giermittel, Suspendiermittel, Benetzungsmittel, Konzentra-
 tionsmittel, Geliermittel, antimikrobielle Mittel, anti-
 septische Mittel, Enzymzubereitungen, Antibiotika oder
 Milchsäurezubereitungen in Frage.

30

Die Antibiotika 5057A und 5057B verbessern die Wirksamkeit
 der Ausnutzung von Vieh- und Geflügelfutter merklich. Fer-
 ner sind sie bei der Verhinderung und Behandlung von Vieh-
 und Geflügelkokzidiose wirksam.

35

Die Antibiotika 5057A und 5057B werden in der Kulturlösung
 des Stammes Streptomyces s.p. 5057 (FERM BP 62) erhalten.
 Ein Verfahren zur Herstellung der Antibiotika 5057A und

1 5057B sowie ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften sind in der Japanischen Patentveröffentlichung 8641/1979
und der Japanischen Patentanmeldung 158 856/1980 beschrieben. Beide Antibiotika werden durch Kultivieren des Stammes
5 Streptomyces s.p. 5057 nach üblichen Verfahren erhalten. Die Antibiotika A und B können in üblicher Weise abgetrennt und
einzeln oder als Gemisch gewonnen werden.

Die Antibiotika 5057A und 5057B sind Antibiotika der Poly-
10 ätherserie und weisen hervorragende antibakterielle Wirksamkeit auf.

Der wirksame Bestandteil des Mittels der Erfindung, das
Antibiotikum 5057A und/oder das Antibiotikum 5057B, kann
15 in Form einer gereinigten Zubereitung oder als Rohprodukt
oder in Form von Zellen, die den wirksamen Bestandteil enthalten, eingesetzt werden. Die Antibiotika 5057A und 5057B
können in Form eines physiologisch verträglichen Salzes,
beispielsweise als Natrium- oder Kaliumsalze, vorliegen.

20 Das die Wirksamkeit von Vieh- oder Geflügelfutter erhöhende Mittel und/oder Mittel zur Behandlung oder Verhinderung
von Vieh- oder Geflügelkokzidiose wird in verschiedener
Zubereitung, beispielsweise als Pulver, Tabletten, Kapseln,
25 Granulat oder Pillen eingesetzt. Diese Zubereitungen können durch entweder Einmischen oder Nichtmischen des Antibiotikums 5057A und/oder 5057B mit einem physiologisch ver-
träglichen festen oder flüssigen Verdünnungsmittel hergestellt werden. Gewöhnlich erfolgt die Herstellung jedoch
30 durch direktes Einverleiben des wirksamen Bestandteils in das Futter oder Trinkwasser oder durch Zusetzen eines Dis-
persion des wirksamen Bestandteils in einem Verdünnungsmittel zu dem Futter oder Trinkwasser. Beim Zusetzen zum
Futter wird es vorzugsweise in Form eines Vorgemisches verwendet.
35 Das Vorgemisch kann durch Vermischen eines gereinigten Produktes oder eines Rohproduktes des wirksamen Be-

standteils oder von Zellen, die den wirksamen Bestandteil enthalten, mit einem physiologisch verträglichen festen oder flüssigen Träger erhalten werden. Als fester Träger kommen beispielsweise Mehl, Sojabohnenpulver, Reiskleie, Maispulver, Stärke, Glukose, Hefe, Fischmehl, Talkum und Diatomeenerde in Frage. Beispiele für geeignete flüssige Träger sind physiologische Kochsalzlösung, destilliertes Wasser und physiologisch verträgliche organische Lösungsmittel.

Außerdem können geeignete Zusätze und Hilfsstoffe, wie Emulgiermittel, Dispergiermittel, Suspendiermittel, Benetzungsmittel, Konzentrationsmittel, Gelierungsmittel, antimikrobiell wirkende Mittel, antiseptische Mittel, Enzympräparate, Antibiotika und Milchsäurepräparate im Gemisch mit den genannten Zubereitungen verwendet werden.

Die Konzentration des wirksamen Bestandteils in dem Vor-
gemisch kann in geeigneter Weise je nach der Art des Viehs
oder Geflügels eingestellt werden.

Die Konzentration des wirksamen Bestandteils zur Verwendung im Vieh- oder Geflügelfutter gemäß vorliegender Erfindung hängt von der Art und dem Alter des Viehs oder Geflügels ab. Im Fall von Geflügel, wie Haushuhn, Wachtel, Truthahn, Perlhuhn, Ente und Gans beträgt die Konzentration im Futter gewöhnlich 5 bis 200, vorzugsweise 10 bis 100 T.p.M. an wirksamem Bestandteil. Im Fall von Schweinen beträgt die Konzentration des Wirkstoffes 5 bis 200, vorzugsweise 10 bis 100 T.p.M. und im Fall von Wiederkäuern, wie Rind, Schaf und Ziege, 1 bis 100, vorzugsweise 2 bis 50 T.p.M. Wirkstoff. Zur Verhinderung und Behandlung von Kokzidiose kann das Futter 10 bis 250, vorzugsweise 20 bis 100 T.p.M. Wirkstoff enthalten.

Die Antibiotika 5057A und 5057B zeichnen sich nicht nur durch ihre Wirksamkeit bei der Verbesserung der Futter-

- 1 ausnutzung aus, sondern fördern auch das Wachstum. Ferner
weisen sie eine sehr geringe Toxizität auf.

5 Das Mittel der Erfindung kann bei der Verabreichung an Ge-
flügel die Futterausnutzung verbessern und das Auftreten
von Kokzidiose verhindern, die für Geflügel schrecklich ist,
sowie diese Erkrankung heilen. Bei der Verabreichung an
Schweine verbessert das Mittel der Erfindung nicht nur die
10 Futterausnutzung sondern verhindert und heilt auch Durch-
fallerkrankungen, an denen junge Schweine häufig leiden.
Bei der Verabreichung an Wiederkäuer wird ein erhöhtes Ver-
hältnis an Propionsäure zu Essig- und Buttersäure im Pansen
der Tiere festgestellt. Allgemein wird das Verwertungsver-
hältnis von Propionsäure im Magen von Wiederkäuern für
15 groß gehalten, obwohl ein Wiederkäuer auch Essig- und But-
tersäureverbindungen in seinem Magen verwertet. Vermutlich
fördert die Verabreichung des Mittels der Erfindung die
Erzeugung von Propionsäure im Pansen, wodurch eine Erhö-
20 hung der Futterausnutzung eintritt.

Die Beispiele erläutern die Erfindung.

Ausführungsbeispiele

25 B e i s p i e l 1

Bestandteil	Menge, %
Antibiotikum 5057A	1
Maisstärke	99

30

Die beiden Stoffe werden gemahlen und gleichmäßig zu einem
Vorgemisch mit einem Gehalt von 1 % 5057A vermischt.

35

239194 7 - 7 -

Beispiel 2

Bestandteil	Menge, %
Antibiotikum 5057B	5
Sojabohnenpulver	95

Ein Vorgemisch mit einem Gehalt von 5 % 5057B wird wie in Beispiel 1 hergestellt.

Beispiel 3

Bestandteil	Menge, %
Antibiotikum 5057A	0,5
Antibiotikum 5057B	0,5
Sojabohnenkuchen	99

Ein Vorgemisch mit einem Gehalt von 0,5 % 5057A und 0,5 % 5057B wird gemäß Beispiel 1 hergestellt.

Beispiel 4

Bestandteil	Menge, %
Rohprodukt von 5057A (40 % Reinheit)	2,5
Rohprodukt von 5057B (40 % Reinheit)	2,5
Kleie	95

Die Stoffe werden zerstoßen und gleichmäßig zu einem Vorgemisch mit einem Gehalt von 1,0 % 5057A und 1,0 % 5057B vermischt.

Beispiel 5

1000 g getrocknete kultivierte Zellen mit einem Gehalt von 1,12 % 5057A und 0,86 % 5057B werden zerstoßen und in dieser Form als Vorgemisch verwendet.

1 V e r s u c h s b e i s p i e l 1

Prüfung der Futterwirksamkeit beim Haushuhn

- 5 Für den Test wird eine Haushuhnart verwendet, die ausschließlich zum Brathuhn bestimmt ist (Spezies Aber Acres).

Grundfutter:

	Bestandteil	Menge, %
10	Gelber Mais	42
	Mehl	25
	Sojabohnenkuchen	20
	Fischkuchen	8
	Luzernenmehl	3
15	Tricalciumphosphat	1
	Calciumcarbonat	0,25
	Speisesalz	0,45
	Vitamine	0,15
	Mineralstoffe	0,10
20	Methionin	0,05

50 neugeborene Küken werden in 5 Gruppen von je 10 Tieren unterteilt, wobei das durchschnittliche Körpergewicht in jeder Gruppe gleich ist. Das vorstehend beschriebene Grund-
 25 futter wird mit Vorgemischen von 5057A und 5057B versetzt, so daß der Wirkstoffgehalt 40 bzw. 80 T.p.M. beträgt. Dieses Futter wird den Tieren 70 Tage lang verabreicht. Körpergewicht und aufgenommene Futtermenge werden bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabelle I zusammengefaßt.

30

Die Verabreichung des Futters mit dem Zusatz des Mittels der Erfindung verbessert das Verhältnis der Futterverwertung um 4 bis 6,5 % und die Erhöhung des Körpergewichts um
 35 3 bis 9 %.

35

Tabelle I

Gruppe	Zugesetzter Stoff	Menge, T.p.M.	Durchschnittliches Körpergewicht zu Beginn, g	Durchschnittliche Zunahme des Körpergewichts, kg	Durchschnitt der aufgenommenen Futtermenge, kg	Futterverwertungsverhältnis	Verbesserung des Futterverwertungsverhältnisses, %
1	5057A	40	43,5	2,54	5,59	2,201	4,3
2	"	80	43,1	2,55	5,63	2,218	4,0
3	5057B	40	43,5	2,67	5,74	2,150	6,6
4	"	80	43,2	2,62	5,67	2,164	6,0
5	kein Zusatz	0	43,6	2,46	5,66	2,301	-

Futterverwertungsverhältnis = $\frac{\text{Durchschnitt der aufgenommenen Futtermenge}}{\text{Durchschnittliche Zunahme des Körpergewichts}}$

Verbesserung des Futterverwertungsverhältnisses, % = $\left(1 - \frac{\text{Futterverwertungsverhältnis bei Zusatz des Mittels}}{\text{Futterverwertungsverhältnis ohne Zusatz des Mittels}} \right) \times 100$

V e r s u c h s b e i s p i e l 2

Prüfung der Futterwirksamkeit bei Schweinen

Getestete Schweine: Landrace

Grundfutter:

a) Beginn der Prüfung - 4 Wochen

Bestandteil	Menge, %
Getreideprodukte (Mais, Weizen, Gerste)	60
Sojabohnenölkuchen	15
Futter tierischer Herkunft (entfettete pulverisierte Milch, Fischmehl)	15
Andere Bestandteile (Enzyme, Calciumcarbonat, Calciumphosphat, Speisesalz und dgl.)	10

b) 4. bis 12. Woche

Getreideprodukte (Mais, Milo, Weizen)	78
Sojabohnenölkuchen	13
Fischmehl	5
Andere Bestandteile (Tafelsalz, Calciumcarbonat, Calciumphosphat und dgl.)	4

30 junge Schweine werden in 5 Gruppen von jeweils 6 Tieren unterteilt, wobei das durchschnittliche Körpergewicht in jeder Gruppe gleich ist. Das Grundfutter wird mit 0, 25 und 50 T.p.M. von jedem der Antibiotika 5057A und 5057B versetzt. Die erhaltenen Futtermittel werden dann 12 Wochen an die Tiere gegeben. Das Körpergewicht und die aufgenommene Futtermenge wird gemessen. Die Gesamtzahl der Tage, an denen die Schweine an Durchfallerkrankungen während der ersten 4 Wochen litten, wurden gezählt. Die Ergebnisse sind in

1 Tabelle II zusammengefaßt.

Die Verabreichung des Futters mit dem Mittel der Erfindung verbessert das Maß der Futtermittelverwertung um 4 bis 8 % und
 5 die Zunahme des Körpergewichts um 4 bis 17 %. Ferner wird eine merkliche Abnahme des Auftretens von Schweinediarrhoe festgestellt.

10

15

20

25

30

35

35 30 25 20 15 10 5 1

Tabelle II

Gruppe	Zugesetzter Stoff	Menge, T.p.M.	Durchschnittliches Körpergewicht zu Beginn, g	Durchschnittliche Zunahme des Körpergewichts, kg	Durchschnitt der aufgenommenen Futtermenge, kg	Futterverwertungsverhältnis	Verbesserung des Futterverwertungsverhältnisses, %	Gesamtzahl der Tage mit Diarrhoe jeder Gruppe	Gesamtzahl der Tage des Versuchszeitraums in jeder Gruppe
1	5057A	25	6,83	45,35	106,7	2,353	4,3	21/168	
2	"	50	6,80	50,93	116,5	2,287	7,0	11/168	
3	5057B	25	6,82	47,62	111,8	2,348	4,6	18/168	
4	"	50	6,78	51,26	116,0	2,263	8,0	6/168	
5	Kein Zusatz	0	6,83	43,70	107,5	2,460	-	57/168	

V e r s u c h s b e i s p i e l 3

Prüfung der Futterwirksamkeit an einem Wiederkäuer

Versuchstier: Holstein-Kühe

Grundfutter: Futterkonzentrat

Bestandteil	Menge, %
New king beef, spätere Periode (hergestellt von Kumiai Feed Co. Ltd.)	66
Maisflocken	17
Gerstenflocken	17

25 neun Monate alte kastrierte Holstein-Ochsen werden in 5 Gruppen zu jeweils 5 Tieren eingeteilt, die etwa das gleiche Körpergewicht in jeder Gruppe aufweisen. Sodann wird jeweils konzentriertes Grundfutter mit einem Gehalt von 0, 10 und 20 T.p.M. der beiden Antibiotika 5057A und 5057B über eine Dauer von 240 Tagen verabreicht. Als Rohfutter wird außerdem pro Tier 1 kg Stroh und Reispflanzen gegeben. Die Ergebnisse sind in Tabelle III zusammengefaßt.

Die Verabreichung des Futters mit dem Mittel der Erfindung verbessert das Maß der Ausnutzung des Futterkonzentrats um 10 bis 17 % und die Erhöhung des Körpergewichts um 3 bis 8 %. Der Magensaft aus dem Pansen der Rinder wird gesammelt und auf die Konzentration an Essig- und Propionsäure untersucht. Es wird das Verhältnis zwischen beiden Säuren berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle IV zusammengefaßt.

Tabelle III

Gruppe	Zugesetzter Stoff	Menge, T.p.M.	Durchschnittliches Körpergewicht zu Beginn, g	Durchschnittliche Zunahme des Körpergewichts, kg	Durchschnitt der aufgenommenen Futtermenge, kg	Futtermwertungsverhältnis	Verbesserung des Futtermwertungsverhältnisses, %
1	5057A	10	335	271	2413	8,904	10,2
2	"	20	325	280	2365	8,446	14,8
3	5057B	10	345	273	2406	8,813	11,1
4	"	20	327	284	2354	8,289	16,4
5	Kein Zusatz	0	337	262	2598	9,916	-

239194 7

- 15 -

Tabelle IV

Zugesetz- ter Stoff	Menge, T.p.M.	Propionsäurekonzentration / Essigsäurekonzentration (Durchschnitt)			
		Vor Beginn der Zugabe	1 Tag nach der Zugabe	21 Tage nach der Zugabe	56 Tage nach der Zugabe
5057A	10	0,51	0,80	0,73	0,78
	20	0,54	0,83	0,96	0,86
5057B	10	0,54	0,79	0,76	0,77
	20	0,52	0,83	1,00	0,93
-	0	0,56	0,51	0,63	0,58

- 1 Die Verabreichung von 5057A oder 5057B erhöht das Verhältnis
Propionsäure zu Essigsäure im Magensaft des Pansens im Ver-
gleich zu einem Futter ohne Zusatz. Diese Tatsache ist mög-
licherweise verantwortlich für die Verbesserung der Futter-
5 verwertung.

V e r s u c h s b e i s p i e l 4

- 10 Prüfung auf die Wirkung zur Verhinderung und Behandlung von
Kokzidiose beim Haushuhn
Geprüfte Tiere: Weiße Leghorn-Hühner

	Grundfutter:	
	Bestandteil	Menge, %
15	Mais	47
	Sojabohnenpulver	15
	Sojabohnenkuchen	15
	Mehl	10
	Fischmehl	7
20	Luzernenmehl	3,8
	Tricalciumphosphat	1
	Calciumcarbonat	0,3
	Tafelsalz	0,5
	Vitamine	0,2
25	Mineralstoffe	0,1
	Methionin	0,1

- 50 männliche weiße Leghorn-Küken im Alter von 14 Tagen wer-
den in 5 Gruppen zu 10 Tieren unterteilt. Das Grundfutter
30 wird mit 50 und 100 T.p.M. der beiden Antibiotika 5057A und
5057B versetzt. Die Infektion mit Kokzidiose wird durch
Überimpfen von 7×10^{14} sporenbildenden Oozyten von Eimeria
tenellum pro Küken direkt peroral in den Kropf des Kükens
bewirkt.
35

- 1 Die Gruppen 1 bis 4 werden mit dem Futter ernährt, das die vorbestimmten Konzentrationen an Antibiotikum 5057 enthält. Der Beginn ist ein Tag vor der Überimpfung mit den Oozyten. Die Gruppe 5 ist eine Kontrollgruppe, die mit Oozyten über-
- 5 impft wird, aber mit dem Grundfutter ohne das Mittel der Erfindung ernährt wird. Die Gruppe 6 ist eine nichtinfizierte Kontrollgruppe. 7 Tage nach der Überimpfung mit den Oozyten wird die Zahl der Oozyten (OPG) in 1 g Stuhl gezählt. Die Ergebnisse sind in Tabelle V zusammengefaßt.

10

Die Versuche zeigen, daß die Antibiotika 5057A und 5057B bei der Verhinderung und Behandlung von Kokzidiose wirken.

15
$$\text{Todesrate} = \frac{\text{Tote Küken bei Beendigung des Testes}}{\text{Zahl der Küken bei Beginn des Testes}} \times 100$$

Tabelle V

20	Gruppe	Stoff	Verabreichte Menge, T.p.M.	Todesrate, %	Zunahme des Körpergewichts, %	OPG ₄ (x 10 ⁴)
	1	5057A	50	0	104	0,01
	2	"	100	0	103	0
25	3	5057B	50	0	106	0
	4	"	100	0	106	0
30	5	Infizierte Kontrollgruppe	0	50	79	87
35	6	nichtinfizierte Kontrollgruppe	0	0	100	0

1 Versuchsbeispiel 5

Akute Toxizität

Die akute Toxizität wird an Mäusen geprüft. Dabei werden für
 5 die Antibiotika 5057A und 5057B LD₅₀-Werte von 50 mg/kg i.p.
 und 50 mg/kg oder mehr p.o. festgestellt.

10

15

20

25

30

35

L

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Herstellung eines die Wirksamkeit von
5 Vieh- oder Geflügelfutter erhöhenden Mittels und/oder eines
Mittels zur Behandlung oder Verhinderung von Vieh- oder Ge-
flügelkokzidiose, g e k e n n z e i c h n e t d a -
d u r c h , daß man das Antibiotikum 5057A oder ein Salz
davon und/oder das Antibiotikum 5057B oder ein Salz davon
10 als wirksamen Bestandteil in einer Menge von 5 bis 250 T.p.M.
mit einem flüssigen oder festen Träger und gegebenenfalls
weiteren Hilfsstoffen vermischt.
2. Verfahren nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß
15 man den wirksamen Bestandteil in einer Menge von 10 bis 200
T.p.M. einsetzt.
3. Verfahren nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch,
20 daß man das Mittel in Form von Pulvern oder Granulat, oder
in Form von Tabletten, Kapseln oder Pillen, herstellt.
4. Verfahren nach Punkt 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch,
25 daß man das Mittel als Vorgemisch herstellt, das aus dem
wirksamen Bestandteil in Form eines gereinigten oder rohen
Produktes, oder aus Zellen, die den wirksamen Bestand-
teil enthalten, und einem physiologisch verträglichen fe-
sten oder flüssigen Träger besteht.
- 30 5. Verfahren nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß
man als festen Träger Mehl, Sojabohnenpulver, Reiskleie,
Maispulver, Stärke, Glukose, Hefe, Fischmehl, Talkum oder
Diatomeenerde verwendet.
- 35 6. Verfahren nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß
man als flüssigen Träger eine physiologische Kochsalz-
lösung, destilliertes Wasser, oder ein physiologisch ver-

1 trägliches organisches Lösungsmittel verwendet.

7. Verfahren nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch,
daß man zur Herstellung des Mittels weitere Hilfs- und Zu-
5 satzstoffe verwendet.

8. Verfahren nach Punkt 7, gekennzeichnet dadurch, daß man
als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe Emulgiermittel, Disper-
giermittel, Suspendiermittel, Benetzungsmittel, Konzentra-
10 tionsmittel, Geliermittel, antimikrobiell wirkende Mittel,
antiseptische Mittel, Enzympräparate, Antibiotika oder Milch-
säurepräparate verwendet.

15

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

20

25

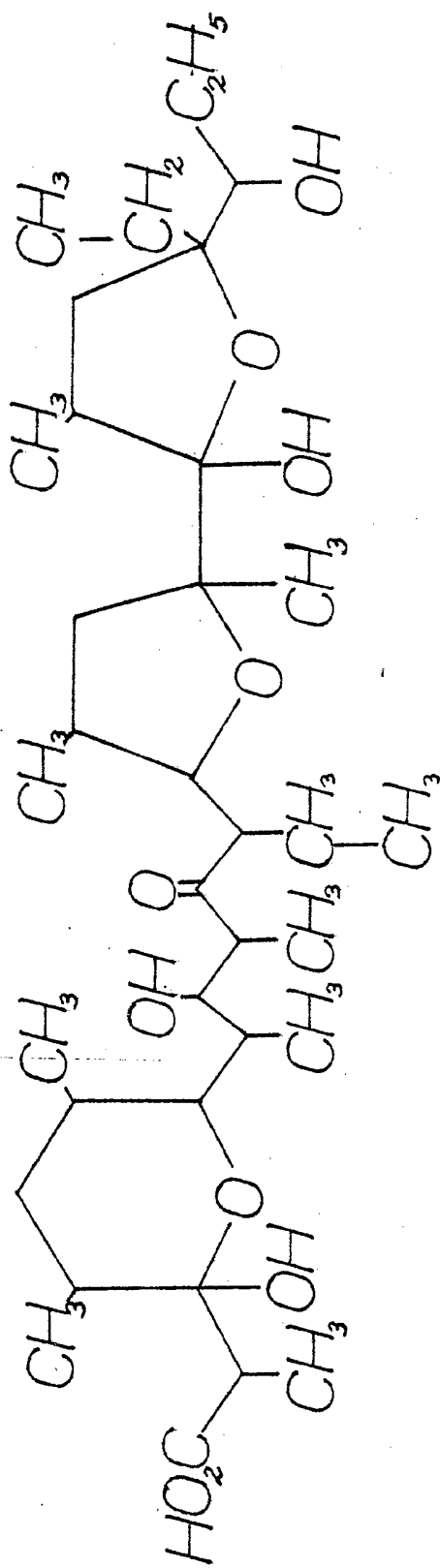
30

35

239194

-21-

Antibiotikum
5057-B



Antibiotikum
50 57-A

