

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 567/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **A23K 1/16** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **12.04.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.06.2008**

(73) Patentanmelder:

ROTH HERMANN DR.
D-65343 ELTVILLE (DE)

(54) **SÜSSSTOFFHALTIGE FUTTERMITTEL UND FUTTERMITTELZUSÄTZE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Futtermittel, das einen oder mehrere herkömmliche Futtermittelbestandteile enthält, die ausgewählt sind aus Getreide, Getreideprodukten, Proteinen, Aminosäuren, Vitaminen, Enzymen, mineralischen Zuschlagstoffen und Aromastoffen, oder einen Futtermittelzusatz zur Herstellung solcher Futtermittel, wobei eine Süßstoffkombination zur Appetit- und/oder Leistungsförderung enthalten ist, die zumindest Naringin-Dihydrochalcon und ein Saccharin umfasst.

AT 504 489 A4 2008-06-15

Zusammenfassung

5

Die Erfindung betrifft ein Futtermittel, das einen oder mehrere herkömmliche Futtermittelbestandteile enthält, die ausgewählt sind aus Getreide, Getreideprodukten, Proteinen, Aminosäuren, Vitaminen, Enzymen, mineralischen Zuschlagstoffen und Aromastoffen, oder einen Futtermittelzusatz zur Herstellung solcher Futtermittel, wobei eine Süßstoffkombination zur Appetit- und/oder Leistungsförderung enthalten ist, die zumindest Naringin-Dihydrochalcon und ein Saccharin umfasst.

15

Wien, am 12. April 2007

Anmelder(in) vertreten durch:

20

Patentanwälte
Puchberger, Berger & Partner

5

Süßstoffhaltige Futtermittel und Futtermittelzusätze

10

Die vorliegende Erfindung betrifft süßstoffhaltige Futtermittel bzw. Futtermittelzusätze.

15

Mittel zum Süßen werden bereits seit Jahren mit Erfolg in der Tierernährung, insbesondere in der Jungtierfütterung, verwendet. Das bekannteste dieser Mittel ist Zucker. Dieser zeigt aber erst ab Konzentrationen von über 3-5 % einen wirklich süßenden Effekt. Aufgrund dieses Umstandes und wegen technologischer Restriktionen hat sich der Einsatz synthetischer Süßstoffe insbesondere in der Ferkelfütterung durchgesetzt. Die wesentliche Quelle für die Süße ist dabei zumeist Na-Saccharin. Dieses zeichnet sich durch hohe Süßkraft aus, d.h. die Süßkraft von 1 kg Saccharin entspricht jener von ca. 20 300-500 kg Zucker. Saccharin hat aber einen metallischen Nachgeschmack, weswegen es zumeist mit anderen Süßstoffen kombiniert wird, um diesen Nachgeschmack zu maskieren. Eine alleinige Fütterung von Saccharin kann bei hoher Dosierung aufgrund des Nachgeschmackes sogar eine Depression der Futteraufnahme bewirken.

25

Ein sehr weit verbreiteter Süßstoff ist Neohesperidin-Dihydrochalcon (NHDC). Neohesperidin kann aus Zitrusfrüchten, bevorzugt aus Bitterorangen, gewonnen und nach bekannten Verfahren in NHDC übergeführt werden. NHDC hat einen lakritz-/mentholartigen Nachgeschmack. Es weist eine 2-4 Mal höhere Süßkraft als Saccharin auf. Für den Einsatz im Tierfutter spricht aber neben der hohen Süßkraft die synergistische Wirkung 30 im Süßungsprofil mit Saccharin. NHDC maskiert den metallischen Nachgeschmack von Saccharin und verlängert das süße Gefühl auf der Zunge, wird aber aufgrund seines Nachgeschmacks und seines hohen Preises nicht alleine eingesetzt.

35

Die US-PS 6 251 464 beschreibt eine pulverförmige Süßstoffzusammensetzung für Tierfutter für Jungtiere, wobei diese einen Süßstoff und einen Süßstoffverstärker aufweisende Zusammensetzung in Form einer innigen Mischung der Komponenten mit im Wesentlichen gleichförmiger Verteilung von Süßstoff und Süßstoffverstärker in einem für

alle Teilchen der Zusammensetzung konstanten Verhältnis vorliegt. Der in der Zusammensetzung enthaltene Süßstoff ist aus Na- oder Ca-Saccharinat, Saccharin, Aspartylphenylalanin, Acesulfam, Cyclamaten, Steviosid und deren Mischungen ausgewählt, und der Süßstoffverstärker ist aus Neohesperidin-Dihydrochalcon, Thaumatin, Glycerryhin und deren Mischungen ausgewählt.

Bei Fütterungsversuchen in der Ferkelaufzucht unter Verwendung herkömmlicher Futtermittel, die Neohesperidin-Dihydrochalcon (NHDC) in Kombination mit Saccharin enthalten, zeigt sich, dass NHDC wohl in der Lage ist, den metallischen Nachgeschmack von Saccharin zu maskieren, sodass besserer Futterverzehr und besserer Tageszuwachs resultieren, doch bleibt der Aufwand an Futter unbeeinflusst.

Die vorliegende Erfindung schlägt die Verwendung einer Süßstoffkombination, die zumindest Naringin-DC und ein Saccharin enthält, zur Appetit- und Leistungsförderung bei Nutztieren vor.

Naringin-DC ist ein relativ neuer Süßstoff. Es hat je Kilogramm eine Süßkraft, die der von etwa 500 – 800 kg Zucker entspricht. Es zeichnet sich durch einen lang anhaltenden süßen, neutralen Geschmack aus. Erfindungsgemäß zeigt sich, dass es in der Lage ist, den bitteren Beigeschmack von Saccharin zu überdecken, ohne nachteilige Futteraufnahme-Depressionen zu verursachen. Naringin kann aus Grapefruit gewonnen und nach bekannten Verfahren in Naringin-DC übergeführt werden. Es ist bekannt, dass bei einer Reihe von Medikamenten (z.B. Cyclosporin, Felodipin) die Resorption verbessert wird, wenn diese zusammen mit Grapefruitsaft genommen werden. Hier wird im Bereich der Medizin diskutiert, ob die Dosierung von Medikamenten reduziert werden kann, wenn sie zusammen mit Grapefruitsaft verabreicht werden.

Das Saccharin in der erfindungsgemäß verwendeten Süßstoffkombination kann aus Saccharin und seinen Alkalimetall- oder Erdalkalimetallsalzen, wie beispielsweise Na-, K- oder Ca-Saccharin, ausgewählt sein. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung werden unter Saccharin und/oder Saccharin-Salzen sowohl wasserfreie Formen als auch Hydrate verstanden.

Erfindungsgemäß kann die appetit- und leistungsfördernde Süßstoffkombination mindestens einen weiteren Süßstoff enthalten, der vorzugsweise aus Stevia-Extrakten und Thaumatin ausgewählt ist.

Der Ausdruck „Stevia-Extrakt“, wie er in der vorliegenden Erfindung verwendet wird, umfasst die von Pflanzen der Gattung *Stevia*, wie beispielsweise *Stevia rebaudiana*, gewonnenen Extrakte und die in solchen Extrakten enthaltenen Glucoside, insbesondere die Diterpenglucoside vom Kauren-Typ, die auch als isolierte Süßstoffe vorliegen
5 können, wie beispielsweise Steviosid, Rebaudioside, Dulcoside etc., sowie Mischungen solcher aus Stevia-Pflanzen gewonnener Süßstoffe.

Stevia-Extrakte können aus Pflanzenmaterial von Stevia-Pflanzen durch Extraktion, beispielsweise mit Wasser oder Ethanol, gewonnen werden. Im Rahmen der vorliegenden
10 Erfindung können Rohextrakte aus Stevia-Pflanzen(material) oder Fraktionen der Extrakte, in denen die jeweils gewünschte(n) Substanz(en) angereichert enthalten ist (sind), oder die aus den Extrakten isolierten Süßstoffe verwendet werden. Die erfindungsgemäß zum Einsatz kommenden Stevia-Extrakte können als Flüssigkeit oder in fester Form, beispielsweise als Pulver, vorliegen.

15

Thaumatococcus ist ein Protein mit hoher Süßkraft. Es kann aus Früchten bzw. Samenkapseln der Katemfe-Pflanze isoliert werden. Da das Thaumatococcus-Gen leicht geklont und beispielsweise in Mikroorganismen eingeschleust werden kann, kann der Süßstoff auch gentechnisch produziert werden. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann sowohl
20 natürlich vorkommendes Thaumatococcus als auch der gentechnisch hergestellte Süßstoff zum Einsatz kommen.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird ein Futtermittel vorgeschlagen, das zur Appetit- und/oder Leistungsförderung bei Nutztieren eine Süßstoffkombination ent-
25 hält, die zumindest Naringin-DC und ein Saccharin aufweist. Erfindungsgemäß kann die in dem Futtermittel enthaltene Süßstoffkombination einen weiteren Süßstoff enthalten, der vorzugsweise aus Stevia-Extrakten und Thaumatococcus ausgewählt ist.

Das Futtermittel kann alle herkömmlichen Futtermittelbestandteile enthalten, die in der
30 Tierhaltung üblich sind. Dazu gehören beispielsweise stärkehaltige Bestandteile, wie Getreide und Getreideprodukte; Proteine; Aminosäuren, insbesondere essentielle Aminosäuren; Vitamine; Enzyme; mineralische Zuschlagstoffe, wie Spurenelemente, Phosphate, Salze und Kalk; und Aromastoffe. Die Proteine können natürlichen Ursprungs sein oder als Präparate zugesetzt werden. Die Aminosäuren können industriell
35 hergestellte freie Aminosäuren oder ihre chemisch definierten Analoga (Salze) oder Konzentrate sein, die durch Reinigung und Anreicherung aus natürlichen Quellen oder durch chemische Synthese oder Fermentation hergestellt wurden. Bei Bedarf können

dem Futtermittel auch weitere Zusatzstoffe, wie beispielsweise medikamentös wirkende Stoffe, zugesetzt werden.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird ein Futtermittelzusatz zur Herstellung
5 eines Futtermittels vorgeschlagen, welcher Futtermittelzusatz zur Appetit- und/oder Leistungsförderung bei Nutztieren eine Süßstoffkombination enthält, die zumindest Naringin-DC und ein Saccharin umfasst. Erfindungsgemäß kann die in dem Futtermittelzusatz enthaltene Süßstoffkombination einen weiteren Süßstoff enthalten, der vorzugsweise aus Stevia-Extrakten und Thaumatin ausgewählt ist.

10

Unter einem Futtermittelzusatz werden in der vorliegenden Beschreibung beispielsweise Vormischungen (Premixe), Mineralfutter oder Ergänzungsfuttermittel zur Zubereitung von Futtermitteln verstanden, aber auch eine erfindungsgemäße appetit- und/oder leistungsfördernde Süßstoffkombination allein. Je nach der Art des Futtermittelzusatzes
15 können außer einer erfindungsgemäßen Süßstoffkombination ein oder mehrere Futtermittelbestandteile enthalten sein, die aus Getreide, Getreideprodukten, Proteinen, Aminosäuren, Vitaminen, Enzymen, mineralischen Zuschlagstoffen, Aromastoffen etc. ausgewählt sind. Es können auch medikamentös wirkende Stoffe in dem Futtermittelzusatz enthalten sein.

20

Das Saccharin, das in dem Futtermittel oder Futtermittelzusatz gemäß der Erfindung enthalten ist, kann aus Saccharin und seinen Alkalimetall- oder Erdalkalimetallsalzen, wie beispielsweise Na-, K- oder Ca-Saccharin, ausgewählt sein, wobei unter Saccharin und/oder Saccharin-Salzen sowohl wasserfreie Formen als auch Hydrate verstanden
25 werden.

Die Stevia-Extrakte, die in dem Futtermittel oder Futtermittelzusatz gemäß der Erfindung enthalten sein können, sind wie oben definiert.

30 Gemäß einem Merkmal der Erfindung kann ein Futtermittel oder Futtermittelzusatz ein Saccharin in einer Menge bis zu 500 mg und Naringin-DC in einer Menge von 0,1 bis 1000 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, pro Kilogramm Futtermittel enthalten.

Gemäß einem anderen Merkmal der Erfindung kann ein Futtermittel oder Futtermittel-
35 zusatz ein Saccharin in einer Menge bis zu 500 mg, Naringin-DC in einer Menge von 0,1 bis 1000 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, und Stevia-Extrakt in einer Menge von 0,1 bis 100 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, pro Kilogramm Futtermittel enthalten.

- Die Erfindung betrifft auch die Verwendung einer appetit- und/oder leistungsfördernden Süßstoffkombination zur Herstellung eines Futtermittels, wie es oben beschrieben ist, oder zur Herstellung eines Futtermittelzusatzes, wie er oben beschrieben ist, wobei die
- 5 Süßstoffkombination zumindest Naringin-DC und ein Saccharin, wie oben definiert, enthält. Erfindungsgemäß kann eine Süßstoffkombination verwendet werden, die einen weiteren Süßstoff enthält, der vorzugsweise aus Stevia-Extrakten, wie oben definiert, und Thaumatin ausgewählt ist.
- 10 Bei vergleichenden Fütterungsversuchen unter Verwendung der herkömmlichen Kombination von Saccharin und Neohesperidin-Dihydrochalcon einerseits und Verwendung einer erfindungsgemäßen Süßstoffkombination – beispielsweise Naringin-DC und Na-
- 15 Saccharin – andererseits wurde festgestellt, dass die Versuchstiere dem die erfindungsgemäße Süßstoffkombination enthaltenden Futtermittel gegenüber dem die herkömmliche Süßstoffkombination enthaltenden Futtermittel eindeutig den Vorzug gaben. Das Verhältnis liegt bei etwa 2/3 zu 1/3 zugunsten der erfindungsgemäßen Süßstoffkombination. Dies stellt einen für den Fachmann überraschenden, vorteilhaften Effekt der Erfindung dar.
- 20 Die gesamte Futteraufnahme war bei Verwendung einer erfindungsgemäßen Süßstoffkombination geringer als bei Verwendung der oben genannten herkömmlichen Süßstoffkombination. Dennoch hatten die Versuchstiere am Ende der Fütterungsperiode ein höheres Gewicht, was eine deutlich bessere Futterausnutzung darstellt; d.h. bei einer Verminderung der Futteraufnahme wird pro Tier mehr Gewicht erzielt. Die Futteraus-
- 25 nutzung bei Verwendung eines eine erfindungsgemäße Süßstoffkombination enthaltenden Futtermittels ist gegenüber der Kombination von Neohesperidin-Dihydrochalcon mit Saccharin um etwa 15 % verbessert. Dies stellt für den Tierzüchter einen bedeutenden Wirtschaftlichkeitsfaktor und somit einen weiteren Vorteil der Erfindung dar.
- 30 Es ist anzunehmen, dass der Einsatz von Naringin-DC allein als Tierfutteradditiv – wie der Einsatz anderer Süßstoffe auch – eine zumindest appetitfördernde Wirkung hat. Die erfindungsgemäßen Vorteile werden damit jedoch nicht erzielt und die Kosten sind beträchtlich höher als bei Verwendung einer Süßstoffkombination.
- 35 Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen detaillierter beschrieben.

BEISPIELE

Die nachstehend angeführten Beispiele zeigen, dass durch den Einsatz einer Süßstoffkombination aus einem Saccharin und Naringin-DC, die gegebenenfalls zusammen mit einem weiteren Süßstoff, wie beispielsweise einem Stevia-Extrakt, verwendet wird, eine Erhöhung der tierischen Leistungen und/oder der Futterakzeptanz im Vergleich zur Leistung und/oder Futterakzeptanz bei Verwendung einer herkömmlichen Futtermischung mit Na-Saccharin/Neohesperidin-Dihydrochalcon (NHDC) oder bei Verwendung eines herkömmlichen Futtermittels ohne Süßstoff zu erzielen ist.

Beispiel 1:

Den Ferkeln von 14 Würfen (149 Ferkel) wurde ab dem 7. Lebenstag ein Prestarter angeboten, welcher entweder keinen Süßstoff (Kontrolle), einen Süßstoff auf Basis Saccharin/NHDC (Vergleich) oder ein erfindungsgemäßes Produkt auf Basis Saccharin/Naringin-DC oder auf Basis Saccharin/Naringin-DC/Stevia-Extrakt enthielt. Eine Woche nach dem Absetzen wurden die Tiere auf ein Ferkelaufzuchtfutter mit jeweils einer der drei Fütterungsvarianten umgestellt. Ab dem 22. Tag nach Absetzen erhielten alle Tiere ein unsupplementiertes Futter.

In der folgenden Tabelle 1 sind die Ergebnisse aufgeführt.

Tabelle 1

Süßstoffkombination	Phase 1: 7. Tag bis 7 Tage nach Absetzen		Phase 2: 7. Tag bis 22. Tag nach Absetzen	
	Futterraufnahme/Tier in Phase 1, kg	TZ* g/Tag	Futterraufnahme/Tier in Phase 2, kg	TZ* g/Tag
keine (Kontrolle)	1,62	207	5,06	254
150 mg Saccharin + 0,75 mg NHDC pro kg Futter (Vergleich)	1,55	203	5,10	256
150 mg Saccharin + 0,45 mg Naringin-DC + 4,5 mg Stevia-Extrakt pro kg Futter (Erfindung)	1,48	236	5,02	298
150 mg Saccharin + 1,35 mg Naringin-DC pro kg Futter (Erfindung)	1,51	225	5,09	280

* TZ = Tageszunahme

Es zeigte sich, dass die Tiere mit Saccharin/Naringin-DC- bzw. mit Saccharin/Naringin-DC/Stevia-Extrakt-Ergänzung früher Futter aufnehmen und auch während der kritischen Absetzphase bessere Leistungen zeigen. Die Tiere behielten auch nach Absetzen des Futters bis zum Ende der Aufzucht ihren Vorsprung gegenüber den anderen Gruppen.

5 Die mittleren Endgewichte betrugen:

26,73 kg	Kontrolle
26 kg	Saccharin/NHDC (Vergleich).
27,52 kg	Naringin-DC/Saccharin,
27,69 kg	Saccharin/Naringin-DC/Stevia-Extrakt.

10

Die Futterverwertung wurde durch die erfindungsgemäße Süßstoffkombination ebenfalls deutlich verbessert, beispielsweise im Falle von Saccharin/Naringin-DC/Stevia-Extrakt von 0,73 auf 0,61 Futtereinheiten bis zum 22. Tag nach Ende der Säugezeit:

15 Die Leistungen vom Tag 7 nach Geburt bis Tag 22 nach Ende der Säugeperiode sind in der folgenden Tabelle 2 gezeigt.

Tabelle 2

20	Süßstoffkombination	Zuwachs	Futter	Futteraufwand inkl. Säugezeit
	keine (Kontrolle)	9,14 kg	6,68 kg	0,73
	Saccharin/NHDC (Vergleich)	9,22 kg	6,65 kg	0,72
25	Saccharin/Naringin-DC/Stevia- Extrakt (Erfindung)	10,73 kg	6,50 kg	0,61
30	Saccharin/Naringin-DC (Erfindung)	10,5 kg	6,6 kg	0,63

Erstaunlich ist, dass die mit einem erfindungsgemäßen Futter gefütterten Tiere nicht der Mehrleistung entsprechend mehr Futter aufnehmen. Entscheidend ist hier wohl die frühe
35 Futterraufnahme gerade auch nach dem Absetzen und womöglich eine bessere Nährstoffausnutzung, wie sie in der Literatur für einige Wirkstoffe in Bezug auf Extrakte aus Grapefruitprodukten beschrieben ist.

Beispiel 2:

80 Absetzferkel wurden gleichmäßig auf 4 Buchten verteilt, und es wurden ihnen jeweils zwei Futter angeboten. Das Futter 1 enthielt als Süßstoff eine handelsübliche Mischung aus Na-Saccharin (150 mg/kg Futter) und NHDC (0,75 mg/kg Futter), während das Futter 2 eine Mischung aus Na-Saccharin (150 mg/kg Futter), Naringin-DC (0,45 mg/kg Futter) und Stevia-Extrakt (4,5 mg/kg Futter) enthielt. In jeder Bucht standen zwei Futterautomaten zur freien Auswahl zur Verfügung. In der folgenden Tabelle 3 sind die Ergebnisse aufgeführt.

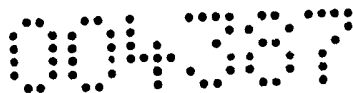
Tabelle 3

	Startgewicht (kg) / Tier	Futtermenge/Woche/Bucht (kg) Saccharin/NHDC	Futtermenge/Woche/Bucht (kg) Saccharin/Naringin-DC/Stevia-Extrakte	Futtermenge/Woche/Bucht (kg) Saccharin/Naringin-DC
Woche 1	9,32	35,6	50,3	50
Woche 2	9,67	117,1	135,4	136
Woche 3	12	175,2	293,9	290
Woche 4	15	260,9	347,8	340
Woche 5	18,9	321,6	430,9	432
Woche 6	23,45	235,9	276,4	270
Gesamt	26,26	1146,3	1534,7	1518

Es zeigt sich, dass das eine erfindungsgemäße Süßstoffkombination enthaltende Futter über den gesamten Versuchszeitraum besser gefressen wird als ein herkömmliches, eine herkömmliche Mischung aus Saccharin und NHDC enthaltendes Futter. Die Mischung der Süßkraft von Saccharin und Naringin-DC sowie gegebenenfalls einem weiteren Süßstoff stellt somit einen wesentlichen Fortschritt in der Ferkelfütterung dar.

Patentansprüche

1. Futtermittel, das einen oder mehrere herkömmliche Futtermittelbestandteile ent-
5 hält, die ausgewählt sind aus Getreide, Getreideprodukten, Proteinen, Aminosäuren, Vitaminen, Enzymen, mineralischen Zuschlagstoffen und Aromastoffen, oder Futtermittelzusatz zur Herstellung solcher Futtermittel, dadurch gekennzeichnet, dass eine Süßstoffkombination zur Appetit- und/oder Leistungsförderung enthalten ist, die zumindest Naringin-Dihydrochalcon (Naringin-DC) und ein Saccharin um-
10 fasst.
2. Futtermittel oder Futtermittelzusatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Saccharin in einer Menge bis zu 500 mg und Naringin-DC in einer Menge von 0,1 bis 1000 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, pro Kilogramm Futtermittel
15 enthalten ist.
3. Futtermittel oder Futtermittelzusatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Süßstoffkombination einen weiteren Süßstoff enthält, der vorzugsweise aus Stevia-Extrakten und Thaumantin ausgewählt ist.
20
4. Futtermittel oder Futtermittelzusatz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Saccharin, Naringin-DC und Stevia-Extrakt enthalten sind.
5. Futtermittel oder Futtermittelzusatz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
25 dass das Saccharin in einer Menge bis zu 500 mg, Naringin-DC in einer Menge von 0,1 bis 1000 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, und Stevia-Extrakt in einer Menge von 0,1 bis 100 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, pro Kilogramm Futtermittel enthalten ist.
- 30 6. Futtermittel oder Futtermittelzusatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Saccharin aus Saccharin und seinen Alkalimetall- oder Erdalkalimetallsalzen ausgewählt ist.
7. Futtermittel oder Futtermittelzusatz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,
35 dass das Saccharin aus Na-Saccharin, K-Saccharin und Ca-Saccharin ausgewählt ist.



- 10 -

8. Futtermittelzusatz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass weiters ein oder mehrere Futtermittelbestandteile enthalten sind, die ausgewählt sind aus Getreide, Getreideprodukten, Proteinen, Aminosäuren, Vitaminen, Enzymen, mineralischen Zuschlagstoffen und Aromastoffen.
9. Verwendung einer Süßstoffkombination zur Appetit- und Leistungsförderung bei Nutztieren, wobei die Süßstoffkombination zumindest Naringin-DC und ein Saccharin umfasst.
10. Verwendung nach Anspruch 9, wobei das Saccharin in einer Menge bis zu 500 mg und Naringin-DC in einer Menge von 0,1 bis 1000 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, pro Kilogramm Futtermittel enthalten ist.
11. Verwendung nach Anspruch 9, wobei die Süßstoffkombination einen weiteren Süßstoff enthält, der vorzugsweise aus Stevia-Extrakten und Thaumantinen ausgewählt ist.
12. Verwendung nach Anspruch 11, wobei die Süßstoffkombination ein Saccharin, Naringin-DC und Stevia-Extrakt enthält.
13. Verwendung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Saccharin in einer Menge bis zu 500 mg, Naringin-DC in einer Menge von 0,1 bis 1000 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, und Stevia-Extrakt in einer Menge von 0,1 bis 100 mg, vorzugsweise 1 bis 100 mg, pro Kilogramm Futtermittel enthalten ist.
14. Verwendung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei das Saccharin aus Saccharin und seinen Alkalimetall- oder Erdalkalimetallsalzen ausgewählt ist.
15. Verwendung nach Anspruch 14, wobei das Saccharin aus Na-Saccharin, K-Saccharin und Ca-Saccharin ausgewählt ist.
16. Verwendung einer Süßstoffkombination, die zumindest Naringin-DC und ein Saccharin enthält, zur Herstellung eines Futtermittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 oder zur Herstellung eines Futtermittelzusatzes gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8.

004387

- 11 -

17. Verwendung einer Süßstoffkombination, die Naringin-DC, ein Saccharin und einen aus Stevia-Extrakten und Thaumantin ausgewählten weiteren Süßstoff enthält, zur Herstellung eines Futtermittels gemäß einem der Ansprüche 3 bis 7 oder zur Herstellung eines Futtermittelzusatzes gemäß einem der Ansprüche 3 bis 8.

5

Wien, am 12. April 2007

Anmelder(in) vertreten durch:

10

Patentanwälte
Puchberger, Berger & Partner

