



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

208 542

Int.Cl.³

3(51) A 23 C 9/152

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 23 C / 241 920 3

(22) 26.07.82

(44) 04.04.84

(71) WILHELM-PIECK-UNIVERSITAET ROSTOCK;DD;

(72) HEINE, WILLI, PROF. DR. SC. MED.; DRESCHER, UTA, DR. MED.; DD;

(73) siehe (72)

(74) WILHELM-PIECK-UNIVERSITAET ROSTOCK, DIREKTORAT F. FORSCHUNG/BFSR, 2500 ROSTOCK, SCHWAANSCHER STR. 2

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON BIFIDOGENER NAHRUNGEN AUF KUHMITCHBASIS

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung muttermilchanaloger bifidogener Nahrungen auf Kuhmilchbasis. Ausgangsprodukt ist eine durch Veränderung auf einen Eiweißgehalt von 1,4% eingestellte Kuhmilch, die mit Harnstoff, Laktose und Fett supplementiert wird. Die besondere Relevanz dieses Verfahrens zur Darstellung der bifidogenen Nahrungen auf Kuhmilchbasis gegenüber bisher gebräuchlichen Verfahren liegt 1. in der neuartigen Wirkstoffsupplementation, die die Entwicklung einer Bifidobacterium infantis liberorum Flora im Enddarm induziert, 2. in der Senkung des Energie-, Laktose- und Mineralbedarfs bei gleichzeitiger qualitativer Verbesserung des Endproduktes im Verhältnis zu ähnlichen Produkten auf Kasein-Basis.

Verfahren zur Herstellung bifidogener Nahrungen auf Kuhmilchbasis

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein neues Verfahren zur Herstellung einer Nahrung auf Kuhmilchbasis für Säuglinge mit einer fäulnishemmenden, bifidogenen Wirkung auf den Enddarm.

Dieses Wirkungsprinzip ist in der Natur nur der Muttermilch zu eigen. Es garantiert dem menschlichen Säugling durch eine Minimierung der Toxinbelastung und eine Senkung der Rückresorption harnpflichtiger Substanzen aus dem Colon eine im Vergleich zur Ernährung mit Kuhmilchmischungen optimale Entwicklung.

In den zurückliegenden Jahren ist daher immer wieder ohne überzeugenden Erfolg versucht worden, künstliche Nahrungen auf Kuhmilchbasis mit vergleichbaren Wirkungen herzustellen. Das Anwendungsgebiet der Erfindung betrifft o.g. Optimierung der Säuglingsernährung auf Kuhmilchbasis. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit wird im Einsatz der bifidogenen Nahrung auf Kuhmilchbasis in der konservativen Behandlung der chronischen Leber- und Niereninsuffizienz gesehen, da durch die Senkung des Enddarms pH in den sauren Bereich eine Verminderung der Ammoniak- und Harnstoffresorption aus dem Colon und somit eine Entlastung des Stoffwechsels der harnpflichtigen Substanzen erzielt werden kann.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die gängigen Säuglingsnahrungen auf Kuhmilchbasis haben in den letzten Jahren eine Verminderung des Eiweißanteils, eine Er-

höhung des Laktosegehaltes und eine Adaptation des Fettsäurespektrums in der Zusammensetzung der Muttermilch erfahren, ohne daß die gewünschte antiputride Wirkung erzielt werden konnte. Auch Zusätze sogenannter Bifidusfaktoren wie Laktulose brachten keine der Muttermilch analoge Wirkung (Petuely, Kuhn).

Das Augenmerk richtete sich daher auf die Verzögerung der Laktoseabsorption durch Hemmung der Mutarotation, um so den Bifiduswirkstoff Laktose in den Enddarm zu bringen. Dazu ist eine Abtrennung des Mineralspektrums der Kuhmilch erforderlich, da Phosphate und andere Mineralien Katalysatoren der Mutarotation sind.

Das Problem wurde bei der Herstellung des Manasans durch Punktfällung des Kaseins und Supplementierung einer frauenmilchanalogen Mineral- und Laktosekonzentration gelöst (Grütte). Unabhängig von der für den Säugling unzweckmäßigen Aminosäurezusammensetzung des Kaseins, dem hohen Bedarf an reiner Laktose und Mineralstoffen ist dieses Verfahren durch eine hohe Energieaufwendung gekennzeichnet. Zudem ist die antiputride Wirkung des Manasans nicht mit der erwünschten muttermilchtypischen Bifidobacterium infantis liberorum-Flora verbunden.

Ziel der Erfindung

Die qualitative Verbesserung künstlicher Säuglingsnahrungen und ihre weitgehende Adaptation an die Muttermilch ist ein nach wie vor aktuelles gesellschaftliches Anliegen.

Mit der vorliegenden Erfindung wird bezweckt, ein produktionstechnisch einfaches, kostensparendes Verfahren zur Herstellung einer bifidogenen Säuglingsnahrung zu entwickeln.

Darlegung und Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung einer antiputrid-wirkenden, bifidogenen, muttermilchanalogen Fertignahrung auf Kuhmilchbasis zu entwickeln. Dabei wird die gefundene Bedeutung des Harnstoffes als Selektivnährstoff für den muttermilchstuhltypischen Keim Bifidobacterium infantis liberorum zur Erzielung der gewünschten Wirkung auf die Darmflora genutzt. (Heine)

L I V L U U

Erfindungsgemäß wurde gefunden, daß für die Herstellung der Nahrung handelsübliche Fertignahrung durch Verdünnung mit Wasser im Verhältnis 75:25 auf einen Eiweißgehalt von 1,4 % gebracht und mit Harnstoff und Laktose auf einen Gehalt von 350-400 mg/l bzw. 8 % eingestellt wird. Die isokalorische Angleichung erfolgte mit 1 % Linosan- bzw. Sonnenblumenöl.

Für die großtechnische Herstellung wird vom üblichen Trockenmilchpulver ausgegangen, das durch Verdünnung auf den gewünschten Eiweißgehalt von 1,4 %, auf 350-400 mg Harnstoff/l sowie 8 % Laktose eingestellt und mit dem derzeit gebräuchlichen Sonnenblumenöl-Schmalz-Butterfett-Gemisch auf 700 kcal/100 ml trinkfertiger Nahrung angereichert wird.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die Zusammensetzung des erfindungsgemäßen Nahrungsgemisches ohne die bisher üblichen aufwendigen Trenn- und Supplementationsverfahren zu einer beliebig reproduzierbaren Einstellung auf eine antiputride Bifidusflora führt und ein gutes störungsfreies Gedeihen der Säuglinge gewährleistet. Die Nahrung simuliert somit eine der wesentlichen charakteristischen Wirkungen der Muttermilch.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispielles näher erläutert.

75 ml handelsüblicher Säuglingsfertignahrung, vorzugsweise KiNa, werden 34,0 mg Harnstoff, 5 g Laktose und 1 g Linosanöl zugesetzt und Wasser ad 100 ml zugegeben. Nach kräftigem Schütteln ist die Nahrung trinkfertig.

Erfindungsanspruch

Verfahren zur Herstellung antiputrid wirksamer, bifidogener Nahrungen auf Kuhmilchbasis als Säuglingsfertignahrung, dadurch gekennzeichnet, daß handelsübliche Säuglingsnahrung durch Verdünnung auf einen Eiweißgehalt von 1,4 % gebracht und anschließend mit Harnstoff und Laktose auf einen Gehalt von 350-400 mg/l bzw. 8 % eingestellt wird.