

Stutenmilch neue Literatur ab 2017 (eine Auswahl)

(Recherchiert: R. Schubert 15.03.2018)

Madhusudan NC, Ramachandra CT, Udaykumar N, Sharnagouda H, Nagraj N, Jagjivan R: Composition, Characteristics, Nutritional value and Health Benefits of Donkey Milk-A Review. Dairy Science & Technology, EDP sciences/Springer, 2017. [hal-01538532](#)

Abstract : Donkey milk differs from other ruminant milk as it contains lower fat, higher minerals and lactose. The major antimicrobial proteins in milk are immunoglobulins, lactoferrin, lactoperoxidase and lysozyme. Donkey milk has higher antibacterial activity against *Listeria monocytogenes* and *Staphylococcus aureus* bacteria and it could be effective in the treatment of listeriosis and staphylococcosis. Lysozyme, which is dominant in donkey milk, possesses effective in inactivation of certain viruses, anti-microbial activity, angiogenic inhibition and antitumor. Donkey milk whey protein possesses potent antiproliferative activity which has potential in the treatment of lung cancer. The protein, α -lactalbumin has a property of antiviral, antitumor and anti-stress. Donkey milk has low amount of casein very close to human milk and contains lower amount of β -lactoglobulin compared to cow milk. Donkey milk has higher amount of lactose, helps in good palatability, avoids allergy in infants and is an option for infants suffering from cow's milk protein allergy (CMPA) and lactose intolerance. Donkey milk has multiple effects on the osteogenesis process,

Zusammensetzung, Eigenschaften, Nährwert und gesundheitlicher Nutzen von Eselsmilch - Ein Überblick.

Eselsmilch unterscheidet sich von anderer Wiederkäuermilch dadurch, dass sie weniger Fett aber mehr Mineralien und Laktose enthält. Die wichtigsten antimikrobiellen Proteine in der Milch sind Immunglobuline, Lactoferrin, Lactoperoxidase und Lysozym. Eselsmilch hat eine höhere antibakterielle Aktivität gegen *Listeria monocytogenes* und *Staphylococcus aureus* Bakterien und könnte bei der Behandlung von Listeriose und Staphylokokkose wirksam sein. Lysozym, das in der Eselsmilch vorherrschend ist, besitzt eine wirksame Inaktivierung bestimmter Viren, antimikrobielle Aktivität, angiogene Hemmung und Antitumor. Eselsmilchmolkenprotein besitzt eine starke antiproliferative Aktivität, die Potenzial in der Behandlung von Lungenkrebs hat. Das Protein α -Lactalbumin hat eine antivirale, antitumorale und anti-Stress-Eigenschaften. Eselsmilch hat einen geringen Kaseingehalt, der sehr nahe an der Muttermilch liegt, und enthält eine geringere Menge an β -Lactoglobulin als Kuhmilch. Eselsmilch hat einen höheren Anteil an Laktose, die der Schmeckhaftigkeit dient, vermeidet Allergien bei Säuglingen und ist eine Option für Säuglinge, die an Kuhmilchproteinallergie (CMPA) und Laktoseintoleranz leiden. Eselsmilch hat vielfältige Auswirkungen auf den Osteogeneseprozess.

Cunsolo V, Saletti R, Muccilli V, Gallina S, Di Francesco A, Foti S: Proteins and bioactive peptides from donkey milk: The molecular basis for its reduced allergenic properties. *Food Research International*, 99 (Part 1), Sep 2017, 41-57
<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.07.002>

Highlights

- Since ancient times donkey milk has been used for infant nutrition.
 - Nowadays the alleged therapeutic properties of DM are validated by many trials.
 - Donkey milk is the best mother milk substitute for allergic newborns.
 - The mechanism of this tolerance is strictly related to protein components.
 - DM proteins are more closely related with the human rather than cow homologues.
-
- Seit der Antike wird Eselsmilch für die Säuglingsernährung verwendet.
 - Heutzutage werden die angeblichen therapeutischen Eigenschaften von DM durch zahlreiche Studien bestätigt.
 - Eselsmilch ist der beste Muttermilchersatz für allergische Neugeborene.
 - Der Mechanismus dieser Toleranz ist eng mit den Proteinkomponenten verbunden.
 - DM-Proteine sind eher mit dem menschlichen als mit dem Kuhhomologen verwandt.

Abstract

The legendary therapeutics properties of donkey milk have recently been supported by many clinical trials who have clearly demonstrated that, even if with adequate lipid integration, it may represent a valid natural substitute of cow milk for feeding allergic children. During the last decade many investigations by MS-based methods have been performed in order to obtain a better knowledge of donkey milk proteins. The knowledge about the primary structure of donkey milk proteins now may provide the basis for a more accurate comprehension of its potential benefits for human nutrition. In this aspect, experimental data today available clearly demonstrate that donkey milk proteins (especially casein components) are more closely related with the human homologues rather than cow counterparts. Moreover, the low allergenic properties of donkey milk with respect to cow one seem to be related to the low total protein content, the low ratio of caseins to whey fraction, and finally to the presence in almost all bovine IgE-binding linear epitopes of multiple amino acid differences with respect to the corresponding regions of donkey milk counterparts.

Proteine und bioaktive Peptide aus Eselsmilch: Die molekulare Basis für die reduzierten allergenen Eigenschaften.

Die legendären therapeutischen Eigenschaften der Eselsmilch wurden in jüngster Zeit durch zahlreiche klinische Studien bestätigt, die eindeutig bewiesen haben, dass sie, selbst bei angemessenem Fettzusatz, ein wertvoller natürlicher Ersatz für Kuhmilch zur Ernährung allergischer Kinder sein kann. In den letzten zehn Jahren wurden viele Untersuchungen mit Massenspektrometrie(MS)-basierten Methoden durchgeführt, um eine bessere Kenntnis der Eselsmilchproteine zu erlangen. Das Wissen über die Primärstruktur von Eselsmilchproteinen kann nun die Grundlage für ein genaueres Verständnis der potenziellen Vorteile für die menschliche Ernährung bilden. In dieser Hinsicht zeigen die heute verfügbaren experimentellen Daten eindeutig, dass Eselsmilchproteine (insbesondere Kaseinbestandteile) enger mit den menschlichen Homologen verwandt sind als mit denen der Kuh. Darüber hinaus scheinen die geringen allergenen Eigenschaften der Eselsmilch in Bezug auf die Kuh 1 mit dem niedrigen Gesamtproteingehalt, dem niedrigen Verhältnis von Kasein zu Molkefraktion und schließlich mit dem Vorhandensein von linearen IgE-bindenden Rinderepitopen mit multiplen Aminosäureunterschieden in Bezug auf die entsprechenden Regionen der Eselsmilchgegenstände zusammenzuhängen.

Vincenzetti S, Pucciarelli S, Polzonetti V, Polidori P: Role of Proteins and of Some Bioactive Peptides on the Nutritional Quality of Donkey Milk and Their Impact on Human Health. Beverages 2017, 3, 34; July 2017 doi:[10.3390/beverages3030034](https://doi.org/10.3390/beverages3030034)

Abstract

Donkey milk could be considered a good and safer alternative, compared to other types of milk, for infants affected by cow's milk protein allergy, when breastfeeding is not possible. Interestingly, donkey milk has low allergenicity, mainly due to the low total casein amount, and the content of some whey proteins that act as bioactive peptides. The amount of lysozyme, an antibacterial agent, is 1.0 g/L, similar to human milk. Lactoferrin content is 0.08 g/L, with this protein being involved in the regulation of iron homeostasis, anti-microbial and anti-viral functions, and protection against cancer development. Lactoperoxidase, another protein with antibacterial function, is present in donkey milk, but in very low quantities (0.11 mg/L). beta-lactoglobulin content in donkey milk is 3.75 g/L—this protein is able to bind and transport several hydrophobic molecules. Donkey milk's alpha-lactalbumin concentration is 1.8 g/L, very close to that of human milk. alpha-lactalbumin shows antiviral, antitumor, and anti-stress properties. Therefore, donkey milk can be considered as a set of nutraceuticals properties and a beverage suitable, not only for the growing infants, but for all ages, especially for convalescents and for the elderly.

Rolle der Proteine und einiger bioaktiver Peptide für die Ernährungsqualität der Eselsmilch und ihre Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.

Eselsmilch könnte im Vergleich zu anderen Milchsorten als eine gute und sichere Alternative für Säuglinge angesehen werden, die von einer Kuhmilchproteinallergie betroffen sind, wenn das Stillen nicht möglich ist. Interessanterweise hat Eselsmilch eine geringe Allergenität, was hauptsächlich auf die geringe Gesamtkaseinmenge und den Gehalt einiger Molkenproteine zurückzuführen ist, die als bioaktive Peptide wirken. Die Menge an Lysozym, einem antibakteriellen Wirkstoff, beträgt 1,0 g/L, ähnlich wie bei der Muttermilch. Der Lactoferrin-Gehalt liegt bei 0,08 g/L, wobei dieses Protein an der Regulation der Eisenhomöostase, antimikrobiellen und antiviralen Funktionen und dem Schutz vor Krebsentstehung beteiligt ist. Lactoperoxidase, ein weiteres Protein mit antibakterieller Funktion, ist in Eselsmilch enthalten, jedoch in sehr geringen Mengen (0,11 mg/L). Der Beta-Lactoglobulin-Gehalt in Eselsmilch beträgt 3,75 g/L - dieses Protein ist in der Lage, mehrere hydrophobe Moleküle zu binden und zu transportieren. Die Alpha-Lactalbumin-Konzentration der Eselsmilch liegt mit 1,8 g/L sehr nahe an derjenigen der Muttermilch. Alpha-Lactalbumin zeigt antivirale, antitumorale und antistressartige Eigenschaften. Daher kann Eselsmilch als eine Reihe von nutraceuticalen Eigenschaften und als ein Getränk betrachtet werden, das nicht nur für die heranwachsenden Säuglinge, sondern für alle Altersgruppen geeignet ist, insbesondere für Rekonvaleszenten und ältere Menschen.

Yakunin AV, Sinyavskiy YA, Ibraimov YS: Assessment of the Nutritional Value of Mare's Milk and Fermented Mare's Milk Products and the Possibility of Their Use in Baby Food. *Voprosy sovremennoi pediatrii - Current Pediatrics*. 2017; 16 (3): 235-240.
doi: 10.15690/vsp.v16i3.1734

Background. Mare's milk is a promising source for making baby food products. Objective. Our aim was to assess the nutritional value, fatty acid and ascorbic acid content in mare's milk and its products as well as the possibility of their use in baby food. Methods. Mare's milk and its products — drinking milk, yogurt, fermented milk product and curds — are taken as targets of research. The content of proteins, fats, carbohydrates and caloric content is determined in the products. The fatty acid composition is studied by gas chromatography, the content of vitamin C — by high-performance liquid chromatography. When calculating the daily intake of dairy and fermented milk products for children aged 1–11 years, the recommendations of the Union of Pediatricians of Russia as well as the norms of physiological needs were used. Results. It has been found that mare's milk products are energy-restricted. Inclusion of mare's milk products in the diet of children aged 12–23 months will meet the need for omega-6 by 15–34%, for omega-3 by 15–23%, for vitamin C by 39.6–57.3% of the recommended daily dose. For children aged 2–11 years, daily consumption of 200 ml of yogurt based on mare's milk provides a daily dose of omega-6 by 4.3–14.5%, of omega-3 by 6.4–12.0%, of vitamin C by 23.8–31.7% of the recommended daily dose. Conclusion. The study results indicate that it is advisable to include fermented mare's milk products in the diet of children aged 1–11 years.

Beurteilung des Nährwertes von Stutenmilch und fermentierten Stutenmilchprodukten und der Möglichkeit ihrer Verwendung in Babynahrung.

Hintergrund und Ziel: Stutenmilch ist eine vielversprechende Quelle für die Herstellung von Babynahrungsprodukten. Unser Ziel war es, den Nährwert, den Fettsäuren- und Ascorbinsäuregehalt der Stutenmilch und ihrer Produkte sowie die Einsatzmöglichkeiten in der Babynahrung zu ermitteln.

Methoden. Die Stutenmilch und ihre Produkte - Konsummilch, Joghurt, fermentierte Milchprodukte und Quark - werden als Forschungsziele betrachtet. In den Produkten wird der Gehalt an Proteinen, Fetten, Kohlenhydraten und Kalorien bestimmt. Die Zusammensetzung der Fettsäuren wird mittels Gaschromatographie, der Gehalt an Vitamin C - mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatographie - untersucht. Bei der Berechnung der täglichen Aufnahme von Milchprodukten und fermentierten Milchprodukten für Kinder im Alter von 1-11 Jahren wurden die Empfehlungen der Union der Kinderärzte Russlands sowie die Normen der physiologischen Bedürfnisse berücksichtigt.

Ergebnisse. Es wurde festgestellt, dass Stutenmilchprodukte energetisch begrenzt sind. Die Aufnahme von Stutenmilchprodukten in die Ernährung von Kindern im Alter von 12-23 Monaten kann den Bedarf an Omega-6-Fettsäuren zu 15-34 %, an Omega-3-Fettsäuren zu 15-23 % sowie an Vitamin C zu 39,6-57,3 % der empfohlenen Tagesdosis decken. Für Kinder im Alter von 2-11 Jahren kann der tägliche Verzehr von 200 ml Joghurt auf der Basis von Stutenmilch den Bedarf an Omega-6-Fettsäuren zu 4,3-14,5 %, an Omega-3-Fettsäuren zu 6,4-12,0 % sowie an Vitamin C zu 23,8-31,7 % der empfohlenen Tagesdosis decken.

Schlussfolgerung. Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass es ratsam ist, fermentierte Stutenmilchprodukte in die Ernährung von Kindern im Alter von 1-11 Jahren aufzunehmen.