

Właściwości najważniejszych składników mleka klaczy opracowane na podstawie opublikowanych artykułów naukowych.

Streszczenie:

1. Mleko klaczy jest zbliżone swoim składem i właściwościami do mleka kobiecego.
2. Jest mlekiem typu albuminowego (serwatkowego) w odróżnieniu od mleka krowiego czy koziego, gdzie przeważają białka typu kazeinowego.
3. Badania oceniające właściwości białek mleka klaczy potwierdzają, że jest to produkt dobrze tolerowany przez większość alergików.
4. Poziom immunoglobulin i laktoferyny jest znacząco wyższy niż w mleku krowim.
5. Dzięki bardzo wysokiej zawartości lizozymu mleko klaczy jest bardzo pomocne w profilaktyce i terapii chorób przenoszonych drogą pokarmową.
6. Mleko klaczy jest cennym źródłem jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych.
7. Mleko klaczy jest bogate w składniki, których zadaniem jest usuwanie wolnych rodników i ochrona komórek przed stresem oksydacyjnym.
8. Składniki mleka klaczy mają korzystny wpływ na pielęgnację skóry.
9. Mleko klaczy jest cennym produktem w szeroko rozumianej terapii Anti-Aging wspomagając organizm w opóźnieniu objawów starzenia takich jak: demencja, depresja, obniżona odporność, stres oksydacyjny, sucha skóra, choroby przewodu pokarmowego.

Ad 1. Na podstawie badań stwierdzono, że mleko klaczy jest bardziej zbliżone swoim składem i właściwościami do mleka kobiecego, niż mleko krowie czy kozie.

	Mleko klaczy	Mleko krowie	Mleko kobiece
Tłuszcz (%)	1,21	3,61	3,64
Białko ogółem (%)	2,14	3,25	1,42
Białka serwatkowe (%)	0,83	0,57	0,76
Kazeina (%)	1,07	2,51	0,37
Laktoza (%)	6,37	4,88	6,71

Tab 1 – porównanie zawartości podstawowych składników mleka (2)

Średnia zawartość białka ogólnego w mleku klaczy jest bardziej zbliżona do mleka kobiecego niż mleka krowiego.

Ad. 2 Mleko klaczy różni się od mleka krowiego nie tylko mniejszą zawartością białka, lecz także odmienną ilością kazeiny i białek serwatkowych (tab. 1). W mleku klaczy zawartość kazeiny wynosi poniżej 50%, przez co uznaje się je za mleko typu albuminowego, mleko krowie natomiast jest mlekiem typu kazeinowego.(1)

W białku ogólnym, białka serwatkowe stanowią: 40% w mleku kobyliczym, ok. 50 % w mleku kobiecym i poniżej 20% w mleku krowim. Duża ilość białek serwatkowych i egzogennych aminokwasów w mleku klaczy decyduje, że jest ono dla człowieka bardziej korzystnym źródłem substancji odżywczych niż mleko krowie (2,3).

Podczas trawienia przez człowieka, mleko klaczy i mleko kobiece tworzą delikatny, miękki osad kazeinowy, który jest łatwiej trawiony (szczególnie przez niemowlęta) niż koagulujące w twarde skrzep mleko krowie (4).

Ad. 3 Badania oceniające właściwości białek mleka klaczy potwierdzają, że jest to produkt dobrze tolerowany przez większość alergików. Stwierdzono, że tylko 8% dzieci, które wykazywały alergię na białka mleka krowiego reagowało na alergeny mleka klaczy (8). Badania wskazują, że mleko klaczy powinno być dobrze tolerowane przez większość osób z alergią na białka mleka krowiego.(9)

	Mleko klaczy	Mleko krowie	Mleko kobiece
--	--------------	--------------	---------------

Białka serwatkowe (g/kg)	8,3	5,7	7,6
Immunoglobuliny (%)	19,77	11,73	18,25
Laktoferyna (%)	9,89	8,38	30,26
Lizozym (%)	6,59	Ilości śladowe	1,66

Tab. 2 – Niektóre składniki białek serwatki mleka klaczy, krowiego i kobiecego (2)

Ad. 4 Poziom immunoglobulin w mleku klaczy jest prawie dwukrotnie wyższy niż w mleku krowim i bardzo podobny do mleka kobiecego. Immunoglobuliny to białka wytwarzane przez organizm w reakcji obronnej na zagrożenie czynnikami zewnętrznymi (bakterie, wirusy, grzyby i inne). Ilość laktoferyny w mleku klaczy jest mniejsza niż w mleku kobiecym, ale wyższa niż w mleku krowim. Koncentracja laktoferyny w mleku ssaków jest zmienna. W mleku jest jej ok. 7 razy mniej w porównaniu z siarą. Podstawową właściwością laktoferyny jest jej działanie antybakteryjne i immunomodulacyjne(5) oraz ochrona komórek przed stresem oksydacyjnym (10).

Ad. 5 Zawartość lizozymu w mleku klaczy jest prawie czterokrotnie wyższa niż w mleku kobiecym, co ma dobroczynny wpływ na zdrowie człowieka. Dzięki dużym właściwościom bójczym lizozymu, mleko klaczy jest bardzo pomocne w profilaktyce i terapii chorób przenoszonych drogą pokarmową na tle bakteryjnym, grzybiczym i pasożytniczym oraz jako suplement w zakażeniach enterowirusami (6,7,15).

Ad. 6 Mleko klaczy jest cennym źródłem jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, które stanowią aż 44% tłuszczów. Frakcja tłuszczowa mleka klaczy charakteryzuje się niskim udziałem nasyconych kwasów tłuszczowych (40%) oraz korzystnym stosunkiem kwasu linolowego (n-6) do α -linolenowego (n-3), co wskazuje na wybitne jego walory prozdrowotne. Zwiększony udział w diecie kwasów n-3 wspomaga zapobieganie i leczenie szeregu chorób wieku starczego (m. in. demencji, choroby Alzheimera, depresji)(13,14).

Ad. 7 Mleko klaczy jest bogate w składniki, których zadaniem jest usuwanie wolnych rodników i ochrona komórek przed stresem oksydacyjnym. Należą do nich: laktoferyna (10), witamina C (11), witaminy A i E.

Ad. 8 Bardzo istotne jest działanie mleka klaczy w pielęgnacji skóry. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe poprawiają barierę lipidową naskórka, chronią przed utratą wody, normalizują metabolizm skóry, chronią ją przed działaniem promieniowania UV (12). Składniki o działaniu przeciwzapalnym łagodzą podrażnienia, swędzenie. Właściwości te są szczególnie istotne w przypadku osób, które mają suchą skórę oraz schorzenia z tym związane jak łuszczyca czy atopowe zapalenie skóry. Składniki spożywanego mleka klaczy działają w głębszych warstwach skóry, gdzie nie docierają żadne emolienty. Antyoksydanty chronią przed efektami działania wolnych rodników, czyli starzeniem i złym wyglądem skóry.

Opisane powyżej właściwości mleka klaczy wpisują się w filozofię Anti-Aging. Jego składniki wspomagają organizm w opóźnieniu objawów starzenia takich jak: demencja, depresja, obniżona odporność, stres oksydacyjny, sucha skóra, choroby przewodu pokarmowego.

Bibliografia:

1. Danków R., Pikul J., Osten-Sacken N., Teichert J., 2012. Charakterystyka i właściwości prozdrowotne mleka klaczy. Nauka Przyr. Technol. 6, 2, #16.
2. MALACARNE M., MARTUZZI F., SUMMER A., MARIANI P., 2002. Protein and fat composition of mare's milk: some nutritional remarks with reference to human and cow's milk. *Int. Dairy J.* 12: 869-877.
3. CSAPO J., CSAPO-KISS Z.S., SALAMON S.Z., LÓKI K., 2009. Composition of mare's colostrum and milk II. Protein content, amino acid composition and contents of macro- and microelements. *Acta Univ. Sapient. Ser. Aliment.* 2, 1: 133-148.
4. SOLAROLI G., PAGLIARINI E., PERI C., 1993. Composition of nutritional quality of mare's milk. *Ital. J. Food Sci.* 5: 3-10.
5. MAŁACZEWSKA J., ROTKIEWICZ Z., 2007. Laktoferyna – białko multipotencjalne. *Med. Wet.* 2: 136-139.
6. KIJOWSKI J., LEŚNIEWSKI G., 1996. Budowa i ogólna charakterystyka lizozymu (muramidazy). *Żywn. Technol. Jakość* 3, 8: 6-13.
7. KICZKA W., 1994. Od monomeru do dimeru lizozymu. *Życie Wet.* 4A: 131-135.
8. Businco L., Giampietro P., Lucenti P., Lucaroni F., Pini C., Di Felice G., Iacovacci P., Curadi C., Orlandi M., 2000. Allergenicity of mare's milk in children with cow's milk allergy. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 105: 5: 1031-1034
9. Restani P., Ballabio C., di Lorenzo Ch., Tripodi S., Focchi A., 2009. Molecular aspects of milk allergens and their role in clinical events. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 395:47-56
10. Artym J., Zimecki M., 2005. Rola laktoferyny w prawidłowym rozwoju noworodka/ The role of lactoferrin in the proper development of newborns. *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej (Advances in Hygiene and Experimental Medicine)*, 59: 421-432
11. Salamon R., Salamon Sz., Csapó-Kiss Zs., Csapó J., 2009. Composition of mare's colostrum and milk I. Fat content, fatty acid composition and vitamin contents. *Acta Universitatis Sapientiae*,

Alimentaria, 2: 1: 119- 131 12. Bojarowicz H., Woźniak B. 2008. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe oraz ich wpływ na skórę. *Probl Hig Epidemiol* 89: 471-475 13. Cole G., Maa Q.-L., Frautschy S., 2009. Omega-3 fattyacids and dementia. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 81: 213–221 14. McManus A., Merga M., Newton W., 2011. Omega-3 fatty acids. What consumers need to know. *Appetite*, 57: 80–83 15. Schubert R, Kahle C, Kauf E, Hofmann J, Hubert I, Gruhn B et al. (2009) Diabetic efficacy of mare's milk for patients with chronic inflammatory bowel diseases—clinical study. *Ernährung* 33 (7/8): 314–321.