



Broszura informacyjna dotycząca żywienia¹

wrzesień 2019

Połącz się ze światem mleczarstwa

Rola produktów mlecznych w zapobieganiu chorobom stylu życia



Naturally
nutrient-rich

Produkty mleczne są **bogate w sposób naturalny w składniki odżywcze żywnością** i są uznawane jako ważna część zdrowych i zbilansowanych diet.



Dairy
matrix
effect

Ta **unikalna kombinacja składników** mleka i innych produktów mlecznych prawdopodobnie bierze udział w efekcie zdrowotnym znanym jako „matryca mleczna” oraz w prewencji wielu chorób powiązanych z dietą.



Prevention
of lifestyle
diseases

Dzięki **naturalnemu bogactwu w składniki odżywcze** połączonemu z unikalnym efektem matrycy, produkty mleczne mają swój wkład w utrzymaniu dobrego zdrowia.

Produkty mleczne są w sposób naturalny bogate w składniki odżywcze

Produkty mleczne są **bogate w składniki odżywcze** oraz są źródłem **wysokiej jakości białka**, jak również **wapnia, fosforu, potasu, jodu, witaminy B2 i B12**.



¹ Komentarz KSM: Tłumaczenie materiałów informacyjnych EDA sfinansowane ze środków Funduszu Promocji Mleka

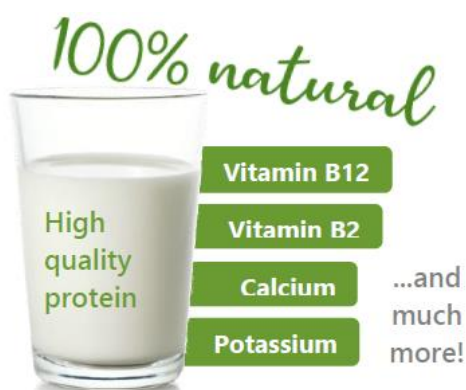


Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

Zawierają także niewielkie ilości innych składników odżywczych, takich jak **cynk**, **selen** i **magnez** oraz inne **witaminy B (B3, B6, B9)**, a także **witaminę A**.^(1,2)

Dlatego odgrywają one ważną rolę jako część **zdrowej i zrównoważonej diety** ^(1,3,4)



100% naturalne

Wysokiej jakości białko

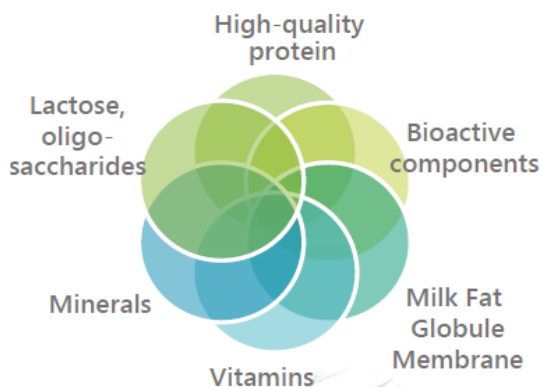
Witamina B12

Witamina B2

Wapń

Potas i wiele więcej

Matryca mleczna (1,5,6)



Wysokiej jakości białko

Bioaktywne komponenty

Tłuszcz mleczny, otoczki kuleczek tłuszczowych

Witaminy

Substancje mineralne laktoza, oligosacharydy

^a EDA Nutrition [Factsheet](#); Nutrient-rich dairy, an affordable source of nutrition.

http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/Nutrition_Factsheets/2017_06_06_EDA_Nutrition_Factsheet_Dairy_is_Nutrient_Rich.pdf





Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

Korzystne oddziaływania mleka i produktów mlecznych na zdrowie są uznawane w coraz większym stopniu. Kombinacja składników odżywczych, bioaktywnych komponentów oraz sposobu w jakim wszystkie one wzajemnie na siebie oddziałują jest znana jako „**matryca mleczna**”. **Przyszłe wytyczne dietetyczne, równoległe z oddziaływaniem indywidualnych składników odżywczych, powinny uwzględniać ostatnie dowody na efekty oddziaływania całości żywności.** Przyszłe prace naukowe powinny zachęcać do badania mechanizmów stojących za matrycą żywności oraz ich efektami zdrowotnymi.

Produkty mleczne mają udział w licznych korzyściach zdrowotnych

Obniżone ryzyko nadwagi i otyłości (63)

Nadwaga oraz otyłość dramatycznie rosną. Są one definiowane jako nienormalna lub nadmierna akumulacja tłuszczu, która niesie ze sobą ryzyko dla zdrowia. Obie są głównymi czynnikami szeregu chronicznych chorób, włączając cukrzycę, choroby układu krążenia i raka.



Badania pokazują, że włączenie produktów mlecznych do naszej diety może pomóc w obniżeniu ryzyka nadwagi i otyłości. Zawartość wysokiej jakości białka w produktach mlecznych może pomóc w nadmiernej konsumpcji z uwagi na powiązany z nim efekt nasycenia/sytości oraz może odgrywać ważną rolę w **zmniejszaniu masy ciała** z uwagi na to, iż bierze ono udział w **syntezie białek mięśni i utrzymaniu szczupłej masy ciała** w przypadkach ograniczonego zużycia energii. (7,8)





Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

Wskazano, że **wapń**, który jest naturalnie obecny w dużych ilościach w produktach mlecznych, może pomagać w wiązaniu tłuszczu w jelicie i poprzez to zwiększać wydalanie tłuszczu z ciała, co prowadzi do **obniżania przyswajania tłuszczu** (9,10). Wapń w mlecznej matrycy żywnościowej może być bardziej efektywny w tym względzie niż inne formy wapnia. (11)

Inne składniki **matrycy mlecznej** są prawdopodobnie także włączone w korzystne efekty zdrowotne produktów mlecznych w odniesieniu do otyłości. Zasugerowano, że pewne kwasy tłuszczowe, w szczególności kwasy tłuszczowe o średniej długości łańcucha, mogą dawać efekty prewencyjne. Ponadto, wstępne wyniki badań sugerują, że fermentowane produkty mleczne, takie jak sery, stymulują produkcję krótko-łańcuchowych kwasów tłuszczowych w jelicie, co może mieć pozytywne efekty na regulowanie apetytu. (12-14).

Mniejsze ryzyko syndromu metabolicznego

Syndrom metaboliczny jest **kombinacją czynników ryzyka dla CVD²** i dlatego jest głównym wnoszącym wkład nie tylko w CVD ale także w cukrzycę typu 2. (25)

W ramach systematycznego przeglądu wykazano ostatnio, że konsumpcja produktów mlecznych jest w sposób odwrotnie proporcjonalny powiązana z zachorowalnością i powszechnością występowania syndromu metabolicznego. Jednakże potrzebne są dodatkowe badania dla dostarczenia dalszych dowodów. (64)



Obniżone ryzyko chorób układu krążenia (CVD)

² Komentarz KSM : CVD – choroby układu krążenia

Ostatnie meta-analizy³ nad relacjami pomiędzy ogólnym spożyciem produktów mlecznych pokazały odwrotne relacje pomiędzy łącznym spożyciem produktów mlecznych a CVD.



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

Z uwagi na ograniczoną ilość badań w tym zakresie, wymagane są dodatkowe badania dla prześledzenia efektu różnych czynników.(68) Ponadto podsumowanie systematycznych przeglądów meta-analiz dostarczyło dowodów na wysokim poziomie, że **produkty mleczne są w znaczący sposób powiązane z obniżaniem ryzyka udaru (69).**

Produkty mleczne zawierają **naturalne kwasy tłuszczowe trans**, takie jak **sprężony kwas linolowy**(cis-9, trans-11 CLA) oraz oleopalmitynowy trans (trans-C16:1) (16,17); co w kontekście matrycy mlecznej może mieć **korzystne efekty na czynniki ryzyka CVD, takie jak lipidy we krwi i wskaźniki stanu zapalnego (75,76).**



³ Komentarz KSM: meta analiza – wtórne odkrywanie wiedzy metodą uogólniania informacji zawartych w publikacjach czy źródłach pierwotnych. Najczęściej przybiera postać systematycznego przeglądu literatury z jakiegoś obszaru, wzbogaconego o analizę (najczęściej statystyczną) uzyskanych wcześniej wyników, wnioskowanie i podsumowanie



Nakierowanie na produkty mleczne i CVD często odnosi się do kwasów nasyconych. Jednakże, prace naukowe pokazują, że produkty mleczne, włączając **sery, pomimo zawartości tłuszczu i tłuszczu nasyconego, w rzeczywistości wywierają neutralny lub nawet korzystny efekt na CVD**. Wyjaśnieniem może być kompleksowy skład **matrycy mlecznej**.⁽¹⁵⁾ Dlatego też, podczas badania efektów zdrowotnych żywności, ważnym jest badanie całkowitego profilu i składu żywności, a nie tylko pojedynczych indywidualnych składników odżywczych.



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa



Zapobieganie nadciśnieniu (66)

Konsumpcja produktów mlecznych ma korzystny wpływ na ciśnienie krwi i ma wkład w zapobieganiu nadciśnieniu. Dieta oparta o Podejścia Dietetyczne do Zatrzymania Nadciśnienia (DASH) jest zalecana dla postępowania w przypadkach wysokiego nadciśnienia i składa się z owoców, jarzyn, produktów zbożowych z pełnego przemiału i nisko-tłuszczowych produktów mlecznych. (18,21)

Badania pokazują, że **zastąpienie niskotłuszczowych produktów mlecznych pełnotłustymi produktami mlecznymi w diecie DASH może wywierać te same korzystne efekty na ciśnienie krwi.** (65)

Ostatnie badania naukowe były nakierowane na znaczenie **bioaktywnych peptydów** przy regulowaniu ciśnienia krwi. Grupa peptydów uwalnianych podczas trawienia białek kazeiny w jelicie lub poprzez fermentację, wykazała **właściwości anty-nadciśnieniowe** oraz regulujące ciśnienie krwi. (22-24) Produkty mleczne są także źródłem **potasu**, który bierze udział w utrzymywaniu **normalnego ciśnienia krwi**.

Obniżone ryzyko cukrzycy typu 2 (67)

Cukrzyca typu 2 pojawia się, gdy organizm staje się odporny na insulinę i/lub nie produkuje wystarczającej ilości insuliny dla odpowiedniej redukcji poziomu cukru we krwi.

Ostatnie meta-analizy nad spożyciem produktów mlecznych a przypadkami cukrzycy pokazują **odwrotną zależność pomiędzy spożyciem jogurtu a ryzykiem cukrzycy typu 2.** (71)



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa



Te korzyści **ze spożywania fermentowanych przetworów mlecznych (sery i jogurty)** w relacji do cukrzycy typu 2 mogą wynikać z ich oddziaływania na mikroflorę jelitową. (72,73). Inne badania zidentyfikowały, że **białka serwatkowe** (głównie występujące w **mleku i jogurcie**) mogą obniżyć poposiłkowe (pojawiające się po posiłku) zawartości glukozy w osoczu w przypadkach cukrzycy typu 2. (74)

Różne komponenty **matrycy mlecznej** mogłyby być potencjalnie włączone w ochronne relacje pomiędzy produktami mleczarskimi a cukrzycą typu 2. **Korzystne efekty w kontrolowaniu stężenia glukozy** mogą być wyjaśnione poprzez interakcje różnych składników odżywczych w matrycy mlecznej, włączając np. wapń i magnez (27-29), wysokiej jakości białko (30-33), bioaktywne peptydy, formę witaminy K (34) oraz mleczne kwasy tłuszczowe. (35-41) W podobny sposób, produkty mleczne mogą pośrednio modyfikować ryzyko cukrzycy poprzez korzystne oddziaływanie na masę ciała, tłuszcz w tkankach ciała oraz masę i funkcje mięśni.

Zapobieganie osteoporozie



Osteoporoza jest choroba kości szkieletu cechującą się obniżeniem masy kości i zmianami w strukturze kości, co prowadzi do wzrostu ryzyka złamań. Osteoporoza ma **trzy główne wskaźniki**: zaawansowane ubytki w kościach u kobiet po menopauzie lub w wieku starszym u kobiet i mężczyzn; deficyty przyrostu masy kości podczas rozwoju u dzieci i młodzieży; i straty wynikające z choroby, zaburzenia w diecie czy kuracji lekowych. (46)



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

Konsumpcja produktów mlecznych uczestniczy w osiągnięciu szczytowej masy kości we wczesnym wieku dorosłym, co pomaga zapobiegać złamaniom w późniejszym okresie życia. Wiele badań pokazało, że produkty mleczne prowadzi do wzrostu gęstości mineralnej, mają korzystny wpływ na metabolizm kości i złagodzenie strat kości. (46,47-49) Znaczenie produktów mlecznych dla zawartości substancji mineralnych w kościach, czy dla gęstości mineralnej kości zostało z sposób wystarczający ustalone w odniesieniu do **dziewcząt i kobiet**. (70)



Znaczenie wapnia dla rozwoju i utrzymania kości jest dobrze rozpoznane. (42,43) Mleko i przetwory mleczne dostarczają największego wkładu w spożyciu wapnia w europejskiej diecie. Zaledwie kilka innych produktów spożywczych w sposób naturalny zawiera tyle wapnia co produkty mleczne. Jednak, **wapń z produktów mlecznych jest uznany jako jeden z najbardziej biodostępnych dla ludzkiego organizmu**. (44) Pomimo iż czasami stwierdza się, że suplementacja tą samą ilością wapnia z innych źródeł ma porównywalne efekty na zdrowie kości, produkty mleczne mogą posiadać większe korzyści (50-52), a korzyści dla szkieletu mogą utrzymywać się przez dłuższy czas niż w przypadku ekwiwalentu wapnia w innej formie w postaci suplementów. (45)

Podobnie, badania naukowe coraz częściej wykazują, że większe korzyści produktów mlecznych mogą wynikać z tego, że składniki mleczne są zawarte w **matrycy mlecznej**, która współdziała razem z nimi, pomagając w utrzymaniu zdrowych kości. (53-61)

Choroby nowotworowe (62)

Rak jelita grubego jest drugim najbardziej powszechnie występującym rakiem u kobiet i trzecim najczęściej występującym u mężczyzn. Zgodnie z ostatnim Raportem **WCRF/AICR⁴ (2017)**, **istnieje silny dowód na to, że konsumpcja produktów mlecznych obniża ryzyko raka jelita grubego.**



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

Ponadto mleko i przetwory mleczne mogą być także powiązane ze zmniejszeniem ryzyka **raka pęcherza** oraz **raka piersi w wieku przedmenopauzalnym**; w ramach podgrup przetworów mlecznych szczególnie jogurt i niskotłuszczowe przetwory mleczne zostały wykryte jako odwrotnie powiązane z ryzykiem rozwoju raka piersi. (77)

Ponieważ suplementacja w wapń i witaminę D zostały wcześniej pokazane jako redukujące raka piersi przez **Women's Health Initiative⁵ (78)**, **bardzo możliwe, że te składniki odżywcze są włączone w leżący u podstaw redukcji mechanizm.**

Literatura

1. EMF. MILK, nutritious by nature. Dostępne na stronie: www.milknutritiousbynature.eu
2. Drewnowski A., Fulgoni V. Nutrient profiling of foods: creating a nutrient-rich food index. Nutr Rev. 2008 Jan 1;66(1):23–39.
3. Streppel M, de Groot L, Feskens. Nutrient-rich foods in relation to various measures of anthropometry. Fam Pract. 2012;29: i36–43.
4. Drewnowski A. Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score. Am J Clin Nutr. 2005; 82:721–3.

⁴ Komentarz KSM: WRCF/AICR : Światowy Fundusz Badań Naukowych nad Rakiem/ Amerykański Instytut Badań nad Rakiem

⁵ Komentarz KSM: Women's Health Initiative są wieloletnimi badaniami krajowymi, które nakierowane są na strategię zapobiegania chorobom serca, raka piersi i odczynu oraz osteoporozy w wieku pomenopauzalnym u kobiet

5. Peters S. (Dutch Dairy Association, NZO). The food matrix: food is more than the sum of its nutrients. Voeding Magazine 2 – 2017
6. T. Kongerslev Thorning et al. Whole dairy matrix or single nutrients in assessment of health effects: current evidence and knowledge gaps. Am J Clin Nutr 2017, doi:10.3945/ajcn.116.151548
7. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. Dostępne na stronie : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
8. Astrup A. et al. The role of higher protein diets in weight control and obesity-related comorbidities. Int J Obes (Lond). 2015 May;39(5):721-6.
9. Soares M.J. et al. Mechanistic roles for calcium and vitamin D in the regulation of body weight. Obes Rev. 2012 Jul;13(7):592-605.
10. Gonzalez J.T. et al. Effect of calcium intake on fat oxidation in adults: a meta-analysis of randomized, controlled trials. Obes Rev. 2012 Oct;13(10):848-57.
11. Lorenzen J.K. et al. Effect of dairy calcium or supplementary calcium intake on postprandial fat metabolism, appetite, and subsequent energy intake. Am J Clin Nutr. 2007; 85: 678–687.



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

12. Tsuji H. et al. Dietary medium chain triacylglycerols suppress accumulation of body fat in a double-blind, controlled trial in healthy men and women. J Nutr. 2001; 131: 2853–2859.
13. St-Onge M.P. & Jones P.J. Physiological effects of medium-chain triglycerides: potential agents in the prevention of obesity. J Nutr. 2002; 132: 329–332.
14. Byrne C.S. et al. The role of short chain fatty acids in appetite regulation and energy homeostasis. Int J Obes. 2015; 39: 1331-1338.
15. Thorning T.K. et al. Whole dairy matrix or single nutrients in assessment of health effects: current evidence and knowledge gaps. Am J Clin Nutr 2017: 105:1–13.
16. Tricon S. et al. Opposing effects of cis-9, trans-11 and trans-10, cis-12 conjugated linoleic acid on blood lipids in healthy humans. Am J Clin Nutr. 2004; 80: 614-620.
17. Kratz et al. The relationship between high-fat dairy consumption and obesity, cardiovascular, and metabolic disease. Eur J Nutr. 2013; 52: 1-24.
18. WebMD. DASH diet and High Blood Pressure [Internet]. Dostępne na stronie : <https://www.webmd.com/hypertension-high-blood-pressure/guide/dash-diet#>
19. McGrane M.M. et al. Dairy Consumption, Blood Pressure, and Risk of Hypertension: An Evidence-Based Review of Recent Literature. Curr Cardiovasc Risk Rep. 2011 Aug 1;5(4):287-298.
20. Soedamah-Muthu S.S. et al. Dairy consumption and incidence of hypertension: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. Hypertension. 2012 Nov;60(5):1131-7.
21. Ralston R.A. et al. A systematic review and meta-analysis of elevated blood pressure and consumption of dairy foods. J Hum Hypertens. 2012 Jan;26(1):3-13.
22. Ricci I. et al. Milk protein peptides with angiotensin I-converting enzyme inhibitory (ACEI) activity. Crit Rev Food Sci Nutr. 2010; 50: 390-402.

23. Fekete A.A. et al. Casein-derived lactotripeptides reduce systolic and diastolic blood pressure in a meta-analysis of randomised clinical trials. *Nutrients*. 2015; 7: 659-681.
24. Neilsen R. et al. Short communication: Is consumption of a cheese rich in angiotensin-converting enzyme-inhibiting peptides, such as the Norwegian cheese Gamalost, associated with reduced blood pressure? *J Dairy Sci*. 2014; 97: 2662–2668.
25. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the METABOLIC SYNDROME. 2006.
26. Rice B. Dairy Components and Risk Factors for Cardiometabolic Syndrome: Recent Evidence and Opportunities for Future Research. *Advances in Nutrition*, Volume 2, Issue 5, 1 September 2011, Strony 396–407.
27. Pittas A.G. et al. Review: the role of vitamin D and calcium in type 2 diabetes. A systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007; 92: 2017-2029.
28. Belin R.J. & He. K. Magnesium physiology and pathogenic mechanisms that contribute to the development of the metabolic syndrome. *Magnes Res*. 2007; 20:107-129. 20. Dong JY et al. Magnesium intake and risk of type 2 diabetes: meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetes Care*. 2011; 34(9): 2116-2122.
29. Dong J.Y. et al. Magnesium intake and risk of type 2 diabetes: meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetes Care*. 2011; 34(9): 2116-2122.



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

30. McGregor R.A. & Poppitt S.D. Milk protein for improved metabolic health: a review of the evidence. *Nutr Metab*. 2013; 10: 46.
31. Jakubowicz D. & Froy O. Biochemical and metabolic mechanisms by which dietary whey protein may combat obesity and Type 2 diabetes. *J Nutr Biochem*. 2013; 24: 1-5.
32. Ricci-Cabello et al. Possible role of milk-derived bioactive peptides in the treatment and prevention of metabolic syndrome. *Nutr Rev*. 2012; 70: 241-255.
33. Comerford K.B. et al. Emerging Evidence for the Importance of Dietary Protein Source on Glucoregulatory Markers and Type 2 Diabetes: Different Effects of Dairy, Meat, Fish, Egg, and Plant Protein Foods. *Nutrients*. 2016; 8: 446.
34. Beulens J.W. et al. Dietary phylloquinone and menaquinones intakes and risk of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2010; 33: 1699–1705.
35. Ericson U. et al. Food sources of fat may clarify the inconsistent role of dietary fat intake for incidence of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr*. 2015; 101: 1065-1080.
36. Mozaffarian D. et al. Trans-palmitoleic acid, metabolic risk factors, and new-onset diabetes in US adults: a cohort study. *Ann Intern Med*. 2010; 153: 790-799.
37. Mozaffarian D. et al. trans-Palmitoleic acid, other dairy fat biomarkers, and incident diabetes: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Am J Clin Nutr*. 2013; 97: 854–861.
38. de Souza R.J. et al. Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ*. 2015; 11; 351:h3978.
39. Forouhi N.G. et al. Differences in the prospective association between individual plasma phospholipid saturated fatty acids and incident type 2 diabetes: the EPIC-InterAct case-cohort study. *Lancet. Diabetes Endocrinol*. 2014;2: 810–818.
40. Hellgren L.I. Phytanic acid - an overlooked bioactive fatty acid in dairy fat? *Ann N Y Acad Sci*. 2010; 1190: 42-49.

41. Nestel P.J. et al. Specific plasma lipid classes and phospholipid fatty acids indicative of dairy food consumption associate with insulin sensitivity. *Am J Clin Nutr.* Epub ahead of print 23 October 2013. DOI: 10.3945/ajcn.113.071712.
42. Heaney R.P. Dairy and bone health. *J Am Coll Nutr.* 2009; 28: 82S-90S.
43. Heaney R.P. Calcium, dairy products and osteoporosis. *J Am Coll Nutr.* 2000; 19: 83S-99S.
44. Guéguen L. & Pointillart A. The bioavailability of dietary calcium. *J Am Coll Nutr.* 2000; 19: 119-136.
45. Bonjour J.P. et al. Dairy in adulthood: from foods to nutrient interactions on bone and skeletal muscle health. *J Am Coll Nutr.* 2013; 32: 251-263.
46. Kathleen Mahan L., Escott-Stumps S. *Krause's Food and Nutrition Therapy.* 12th edition. 2012.
47. Vicky Tai, William Leung, Andrew Grey, Ian R Reid, Mark J Bolland. Calcium intake and bone mineral density: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2015;351:h4183
48. De Fu Ma et al. Milk intake increases bone mineral content through inhibiting bone resorption: Meta-analysis of randomized controlled trials. February 2013 Volume 8, Issue 1, *Stroy* e1–e7.



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

49. Sahni S. et al. Milk and yogurt consumption are linked with higher bone mineral density but not with hip fracture: the Framingham Offspring Study. *Arch Osteoporos.* 2013;8:119.
50. Cheng S. et al. Effects of calcium, dairy product, and vitamin D supplementation on bone mass accrual and body composition in 10–12-y-old girls: a 2-y randomized trial. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82: 1115–1126.
51. Manios Y. et al. Changes in biochemical indexes of bone metabolism and bone mineral density after a 12-mo dietary intervention program: the Postmenopausal Health Study. *Am J Clin Nutr.* 2007; 86: 781-789.
52. Kerstetter J.E. Do dairy products improve bone density in adolescent girls? *Nutr Rev.* 1995; 53: 328-332.
53. Surdykowski A.K. et al. Optimizing bone health in older adults: the importance of dietary protein. *Aging Health.* 2010; 6: 345-357.
54. Bonjour J.P. Protein intake and bone health. *Int J Vitam Nutr Res.* 2011; 81: 134-142.
55. Bonjour J.P. et al. Dairy in adulthood: from foods to nutrient interactions on bone and skeletal muscle health. *J Am Coll Nutr.* 2013; 32: 251-263.
56. Rizzoli R. et al. The role of dietary protein and vitamin D in maintaining musculoskeletal health in postmenopausal women: A consensus statement from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). 2014; *Maturitas* 17 July 2014:doi: 10.1016/j.maturitas.2014.1007.1005. doi:10.1016/j.maturitas.2014.07.005.
57. Kerstetter, J.E. et al. Dietary protein and skeletal health: a review of recent human research. *Curr Opin Lipidol.* 2011; 22:16-20.
58. Fenton T.R. et al. Causal assessment of dietary acid load and bone disease: a systematic review & meta-analysis applying Hill's epidemiologic criteria for causality. *Nutr J.* 2011; 10: 41-64.
59. Mangano K.M. et al. Dietary protein is beneficial to bone health under conditions of adequate calcium intake: an update on clinical research. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2014; 17: 69-74.
60. Durosier-Izart C. et al. Peripheral skeleton bone strength is positively correlated with total and dairy protein intakes in healthy postmenopausal women. *Am J Clin Nutr.* 2017; doi: 10.3945/ajcn.116.134676

61. McCabe L. et al. Prebiotic and probiotic regulation of bone health: role of the intestine and its microbiome. *Curr Osteoporos Rep.* 2015; 13: 363–371.
62. World Cancer Research Fund International/American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Report. Cancer trends. Data on specific cancers. Colorectum [Internet]. Dostępne na stronie: <https://www.wcrf.org/dietandcancer/cancer-trends/colorectal-cancer-statistics>
63. Carmen Sayon-Orea et al. Associations between Yogurt Consumption and Weight Gain and Risk of Obesity and Metabolic Syndrome: A Systematic Review. *Adv Nutr* 2017;8(Suppl):146S–54S;
64. Y. Kim and Y. Je. Systematic Review or Meta-analysis Dairy consumption and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis. *Diabet. Med.* 33, 428–440 (2016)
65. Chiu et al. Comparison of the DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diet and a higher-fat DASH diet on blood pressure and lipids and lipoproteins: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2016;103:341–7.
66. Schwingshackl et al. Food Groups and Risk of Hypertension: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *Adv Nutr* 2017;8:793–803.
67. Lieke Gijsbers et al. Consumption of dairy foods and diabetes incidence: a dose-response meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr* 2016;103:1111–24



Nutrition Factsheet - Broszura informacyjna dotycząca żywienia

Połącz się ze światem mleczarstwa

68. Gholami et al. The effect of dairy consumption on the prevention of cardiovascular diseases: A meta-analysis of prospective studies. *J Cardiovasc Thorac Res* 2017;9(1):1-11.
69. Deng et al. Stroke and food groups: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *Public Health Nutrition*: 21(4), 766–776
70. Ellen G. H. M. van den Heuvel* and Jan M. J. M. Steijns. Dairy products and bone health: how strong is the scientific evidence?. *Nutrition Research Reviews* (2018), 31, 164–178
71. Gijsbers L. et al. Consumption of dairy foods and diabetes incidence: a dose-response meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr* 2016; 103(4): 1111-24.
72. Astrup A. A changing view on saturated fatty acids and dairy: from enemy to friend. *Am J Clin Nutr* 2014; 100(6): 1407-8.
73. Zheng H. et al. Metabolomics investigation to shed light on cheese as a possible piece in the French paradox puzzle. *J Agr Food Chem* 2015; 63(10): 2830-9.
74. Frid AH, Nilsson M, Holst JJ, Bjorck IM. Effect of whey on blood glucose and insulin responses to composite breakfast and lunch meals in type 2 diabetic subjects. *Am J Clin Nutr* 2005; 82(1): 69-75.
75. M.V. Calvo et al. Grasa láctea: una fuente natural de compuestos bioactivos. *Alim. Nutri. Salud.* 2014 Instituto Danone Vol. 21, N.º 3, pp. 57-63, 2014
76. Manuela Juarez Iglesias et al. Los nutrientes de la leche en la salud cardiovascular. *Nutr Hosp.* 2015;31(Supl. 2):26-32
77. Zang J, Shen M, Du S, Chen T, Zou S. The association between dairy intake and breast cancer in western and Asian populations: a systematic review and meta-analysis. *J Breast Cancer* 2015; 18(4): 313-22.
78. Cauley JA, Chlebowski RT, Wactawski-Wende J, Robbins JA, Rodabough RJ, Chen Z, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and health outcomes five years after active intervention ended: the women's health initiative. *J Womens Health (Larchmt)* 2013; 22(11): 915-29.

