



Biuletyn Informacyjny EDA¹

Żywnienie & Zrównoważony Rozwój

marzec 2019



połącz się ze światem mleczarstwa



WYŻYWIENIE ŚWIATA PRZY UDZIALE MLECZARSTWA

Dlaczego przetwory mleczne są istotną opcją dla żywienia świat w sposób zrównoważony

1°. Przetwory mleczne mogą być częścią rozwiązania jak wyżywić świat z perspektywy wartości odżywczych.

2°. Mleczarstwo respektuje i chroni biodywersyfikację i ekosystemy. Jest także kluczem dla utrzymania krajobrazu kulturalnego.

3°. Mleczarstwo odgrywa kluczową rolę w realizowaniu Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDGs), zapewniając środki do życia dla milionów ludzi i generując równość płci i edukację

4°. Przetwory mleczne pomagają walczyć z głodem i ubóstwem, będąc jednocześnie w przystępnej cenie.

5°. Ostatnie badania naukowe słusznie identyfikują przetwory mleczne jako fundamentalną część zdrowej i zrównoważonej diety

EDA (European Dairy Association)
Av. d'Auderghem 22-28
1040 Brussels
Belgium

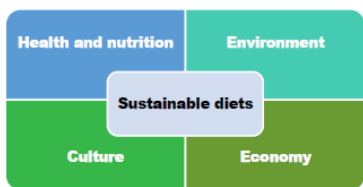
+32 2 549 50 40
www.euromilk.org/eda
eda@euromilk.org
@EDA_Dairy

¹ Komentarz KSM: Tłumaczenie sfinansowane ze środków Funduszu Promocji Mleka



Diety zrównoważone jako warunek bezpieczeństwa żywniowego^a

Diety zrównoważone to te o niskim wpływie środowiskowym, które biorą udział w zapewnieniu wyżywienia i bezpieczeństwa żywniowego oraz w zdrowym stylu życia dla obecnych i przyszłych pokoleń. Są one **odpowiednie pod kątem wartości odżywczych, zdrowe i bezpieczne; chroniące i respektujące biodyweryfikację i ekosystemy; akceptowalne kulturowo, dostępne, ekonomicznie uzasadnione i w przystępnej cenie;** przy czym także **optymalizujące naturalne i ludzkie zasoby (FAO).** (1,2)



Zrównoważone diety:
Zdrowie i wartości odżywcze
Środowisko
Kultura
Ekonomia

Kiedy mówimy o dietach zrównoważonych, musimy brać pod uwagę **cztery wymiary:** (3,4,5,6,7)



Przetwory mleczne są ze swej natury bogate w składniki odżywcze

Spożywanie składników odżywczych^b

- przetwory mleczne są bogate w **składniki odżywcze** i są wspaniałymi źródłami **wysokiej jakości białka**, a także **wapnia, fosforu, potasu, jodu, witaminy B2 i B12.**
- zawierają także niewielkie ilości innych składników takich jak **cynk, selen i magnez; oraz inne witaminy B (B3,B6,B9), a także witaminy A**
- Dlatego mogą odgrywać istotną rolę jako część **zdrowej i zbilansowanej diety.** (8,10,11)

^a Biuletyn EDA: „Dlaczego mleczarstwo jest ważne dla zrealizowania zdrowej i zrównoważonej diety”
http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers_-_Fact_Sheets/Sustainability/EDA_Nutrition_Factsheet_Dairy_and_a_healthy_and_sustainable_diet_Update_Sept._2018.pdf

^b Biuletyn EDA: Produkty mleczne bogate w składniki odżywcze, źródło wartości odżywczych w przystępnej cenie”
http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/Nutrition_Factsheets/2017_06_06_EDA_Nutrition_Factsheet_Dairy_is_Nutrient_Rich.pdf



Rysunek 1

Dr Stephan Peters (Dutch Dairy Association, NZO). Matryca żywności: żywność jest czymś więcej niż tylko sumą jej składników. Voeding Magazine 2 – 2017

Matryca mleczna (8,12,13)

Korzystne efekty mleka i przetworów mlecznych na zdrowie są w odkrywane w coraz większym stopniu.

Kombinacja składników odżywczych, czynników bioaktywnych, a także sposobu w jaki oddziałują one wzajemnie na siebie jest znana jako „matryca mleczna”.

Mleko i przetwory mleczne zostały powiązane z dużą ilością potencjalnych korzyści zdrowotnych w takich obszarach jak ciśnienie krwi, zdrowie kości i kontrola masy ciała, a także przy cukrzycy typu 2, chorobach układu krążenia i raku odbytu. Na przykład, korzystny efekt dla zdrowia kości może być częściowo skutkiem interakcji pomiędzy wapniem, białkiem i fosforem, laktozą i bioaktywnymi peptydami.

Przyszłe wytyczne dietetyczne powinny uwzględniać dowody na efekty oddziaływania całej żywności, na równi z indywidualnymi składnikami odżywczymi. Dlatego też, wspieramy dalsze prace naukowe dla dostarczenia bardziej szczegółowych opisów tych holistycznych funkcji i ich wpływu na ludzkie ciało.

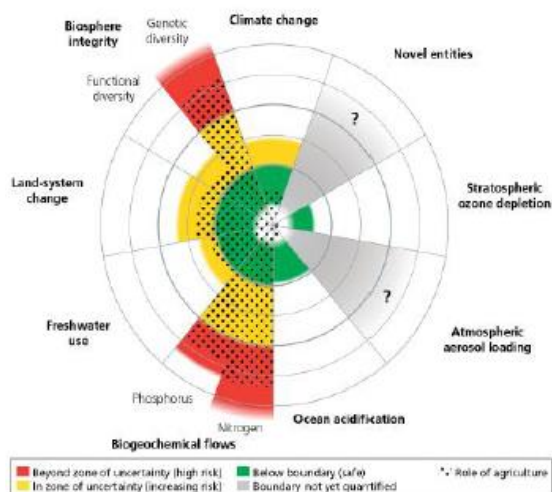


Mleczarstwo respektuje i chroni biodyweryfikację i ekosystemy.

Granice planetarne (14)

Granice planetarne definiują środowiskowe granice ludzkiego „planetarnego pola działania”

Ta koncepcja, którą zdefiniował Rockström i inni (2009) (15), a zaktualizował Steffen i inni (2015) (16), ustanawia przestrzeń bezpiecznego działania dla ludzkości. Granice są współzależne i przekraczalne; jedna granica może przestawiać pozycje innych granic.



Wykres 2. Biogeochemiczne przepływy, użycie świeżej wody, zmiany systemów ziemi, integralność biosfery, zmiany klimatu, nowe prawo, zmniejszenie strefy stratosfery, aerozole nasycenie atmosfery, zakwaszanie oceanów.

Kol. zielony – w granicach (bezpiecznie), szary – granice jeszcze nie ustalone, żółty – w strefie niepewności (rosnące ryzyko), czerwony – poza granicami (wysokie ryzyko)

Wykres 2 prezentuje status dziewięciu granic planetarnych pokrywających się z przypuszczalną rolą rolnictwa. Świat odpowiada na wyzwania poprzez innowacje i rozwój ulepszonych praktyk gospodarowania.

Przemysł mleczarski w szczególności, w sposób ciągły pracuje dla pozyskania przyszłego wyrównania w szeregu w obszarach zakreślonych granicami planetarnymi.

Mleczarstwo niskowęglowe

Na przykład, **niskowęglowa produkcja zwierząt gospodarskich** pomoże w otrzymaniu znaczących redukcji emisji związanych z węglem. **FAO** zaproponowała następujące trzy drogi dla znaczącej redukcji emisji pochodzącej od tych zwierząt:

- poprawa wydajności, która redukuje nasilenie emisji (poprawione praktyki gospodarki rolnej **mogą obniżyć emisje o 20 do 30%**),
- **sekwestracja węgla** poprzez poprawioną gospodarkę wypasania
- oraz lepsza integracja zwierząt gospodarskich z **bio-ekonomią w układzie zamkniętym** (18,19,20)

Wykres (2): Campbell, B. M., et al. 2017. Rolnictwo jest głównym czynnikiem na ziemi przekraczającym granice planetarne. *Ecology and Society*, 22: 8.

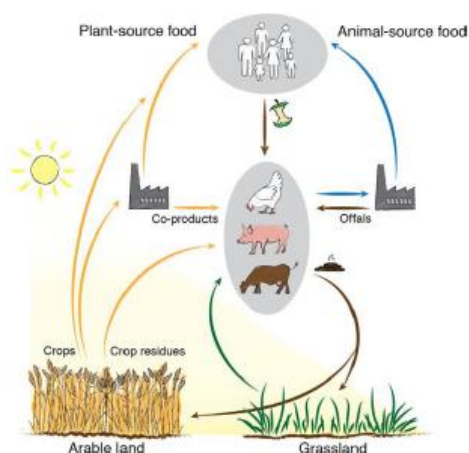


Biodywersyfikacja & Gleba

Praca nad **integralnością biosfery** (biodywersyfikacją, itp.) (wykres 2) jest szczególnie ważna względem granic planetarnych. Jako przykład, hodowla bydła mlecznego (różnych ras) pomaga w zachowaniu różnorodności zwierząt i rewitalizacji środowiska.

W tym samym czasie, utrzymanie stałych użytków zielonych, nie tylko wspiera wzrost roślin, ale także bierze udział w odbudowie terenów zielonych, biodywersyfikacji roślin i gleby, sekwestracji węgla do ziemi oraz poprawie jakości terenu.

Ponadto, krowy przebywają w terenie, który nie może być używany na cele rolne; przez to są zdolne do **użytkowania terenów, które w przeciwnym razie byłyby nieużyteczne dla produkcji żywności**. Van Zanten i inni. (38) opublikował ostatnio nową koncepcję hodowli zwierząt o **'możliwościach niskich' kosztów pasz**, w której autorzy sugerują, że rola zwierząt w systemie żywności powinna być skoncentrowana na konwersji biomasy na wartościowe produkty (biomasy z pastwisk oraz z pozostałości), której my nie możemy lub nie chcemy spożywać. To zostało zaoferowane jako potencjalna strategia redukcji wpływu środowiskowego produkcji (ASF) 'żywności pochodzenia zwierzęcego' (rysunek 3). Poprzez konwersję tych strumieni pozostałości, zwierzęta gospodarskie z powrotem włączają składniki odżywcze do systemu obiegu żywności, która w przeciwnym razie byłaby stratą w produkcji żywności.



Rysunek (3): Van Zanten i inni. Definiowanie granic terenu dla zrównoważonej konsumpcji zwierząt hodowlanych. *Glob Change Biol.* 2018;24:4185–4194.

Opis: na górze po lewej - żywność pochodzenia roślinnego, po prawej - zwierzęcego; w środku po lewej - produkty uboczne, po prawej - podroby; na dole od lewej - grunty rolne, plony, pozostałości plonów, po prawej - pastwiska



Phil Hogan, Komisarz Europejski ds. Rolnictwa i Rozwoju Wsi zaznaczył ostatnio na dorocznej Konwencji EDA 2018: wiele gruntów w Europie ma niską lub bardzo niską zawartość substancji organicznych (0-2%)(17)”; a przy wydajnej/pastwiskowej hodowli krów możemy kompensować niską zasobność gleb.

Podczas gdy “linearna ekonomia” stała się ogólnie powszechną w ostatnich dekadach, sektor mleczarski nigdy nie stracił fundamentalnego sposobu myślenia **ekonomii w obiegu zamkniętym**, pomimo swojej ciągłej adaptacji do zmian w systemie ekonomicznym.

Niektóre projekty (np. **projekt TYFA: Dziesięć Lat Agroekologii w Europie**) pokazują, że ekstensyfikacja² pastwiskowej hodowli bydła mogłaby powodować istotne efekty, biorąc udział w przywracaniu biodywersyfikacji, łagodzeniu niekorzystnych zmian klimatu oraz w produkcji wysokiej jakości zwierzęcej. Istotny zakres pastwiskowej hodowli bydła nie jest możliwy we wszystkich krajach UW (kraje północne), w związku z warunkami klimatycznymi, restrykcjami środowiskowymi itp. Ponadto, w ostatnim naukowym artykule, **została opracowana wizja przyszłości żywności dla krajów nordyckich**. Hodowla zwierząt gospodarskich, zwłaszcza pastwiskowa hodowla, została uznana jako istotny komponent w powtórny umiejscawianiu systemu żywności, poprzez jej zdolność do użytkowania surowców z lokalnych pastwisk oraz także produktów ubocznych powstałych podczas przetwórstwa żywności. Rezultaty wskazują, że lokalny system żywienia na poziomie krajowym nie jest możliwy do zrealizowania we wszystkich krajach nordyckich. Jednakże, poprzez obrót żywności pomiędzy i w ramach różnych krajów w regionie, to mogłoby być możliwe (34).

Mleczarski PEF

Jako EDA, jesteśmy świadomi naszej odpowiedzialności środowiskowej i jesteśmy oddani dla ciągłej poprawy śladu środowiskowego przemysłu mleczarskiego; konsekwentnie dla realizacji tego celu został opracowany **Środowiskowy Ślad Produktu Mlecznego “Dairy PEF” (c,d)**.

c Biuletyn EDA Factsheet: “Ślad Środowiskowy Produktu Mlecznego”

[http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers - Fact Sheets/Other Fact Sheets/EDA-PEF-5539-16-Dairy PEF pilot communication fact sheet.pdf](http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers_-_Fact_Sheets/Other_Fact_Sheets/EDA-PEF-5539-16-Dairy_PEF_pilot_communication_fact_sheet.pdf)

d Zasady EDA dot. Kategorii Śladu Środowiskowego Produktu dla Produktów Mlecznych

http://eda.euromilk.org/uploads/media/PEFCR-DairyProducts_2018-04-25_V1.pdf

² Komentarz KSM: ekstensyfikacja - proces rozszerzania powierzchni uprawnej przeprowadzany dla zwiększenia ilości uzyskiwanych płodów



Biuletyn informacyjny
 Żywnienie & Zrównoważony Rozwój



Połącz się ze światem mleczarstwa

To przedsięwzięcie jest oficjalnie uznane przez Komisję Europejską

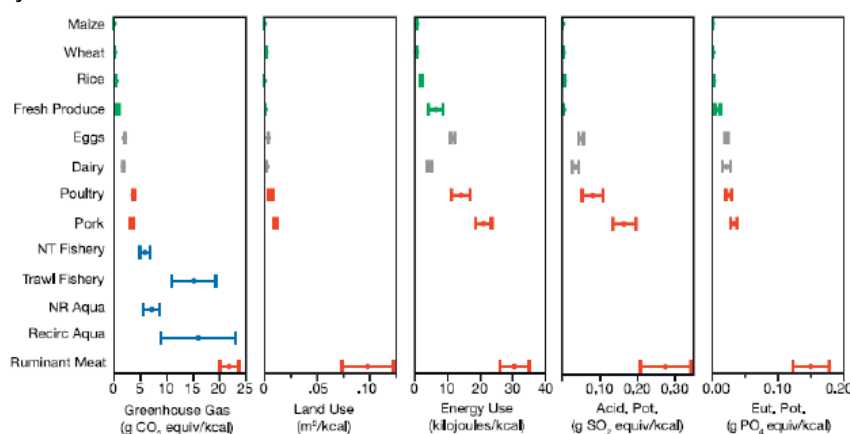
http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/dev_methods.htm

i kraje członkowskie, włączając w to specyficzną metodologię (**PEFCR**) oraz wytyczne dla komunikacji dotyczącej śladu środowiskowego różnych produktów mlecznych.

PEF integruje wszystkie wskaźniki, które są używane do szacowania ogólnego wpływu mleczarstwa na środowisko, pomagając nam poprzez to w redukcji emisji gazów cieplarnianych/węgla (GHGE) jak również ilości wody, ziemi i używanej energii, i poprzez to wszystko poprawiając biodywersyfikację i ochronę szerokiej gamy surowców (32).

Refleksje nad teoretycznym zastąpieniem przetworów mlecznych(21,22,23,24)

Teoretycznie, jedzenie mniejszych ilości produktów na bazie zwierzęcej i więcej produktów na bazie roślinnej zredukowałoby ślad środowiskowy diety jako całości. Jednakże przy takich zmianach diety muszą także być brane pod uwagę aspekty zdrowotne i żywieniowe. Jedną z metod dla oceny różnych efektów dietetycznych zarówno na środowisko, jak i wartości odżywcze jest użycie narzędzi komputerowych jak np. program **Optimeal**® (ten program śledzi dwa wskaźniki środowiskowe: emisje gazów cieplarnianych (GHGE) i użytkowanie ziemi).



Wykres 4. Wpływ środowiskowy szerokich grup żywności w relacji do kilokalorii. Badanymi środowiskowymi wskaźnikami są emisje gazów, użycie ziemi, energii, potencjał zakwaszania (Acid.Pot.) i potencjał eutrofizacji (Eut.Pot). Klamry uwzględniają środki i standardowe błędy. Dane

dot. żywności rosnącej w szklarniach nie zostały włączone gdy kreślono ten wykres.

Wykres (4): Michael Clark i David Tilman. Analiza porównawcza wpływów środowiskowych systemów produkcji rolnej, wydajność danych rolnych na wejściu i wybór żywności. Environ. Res. 2017. Lett. 12



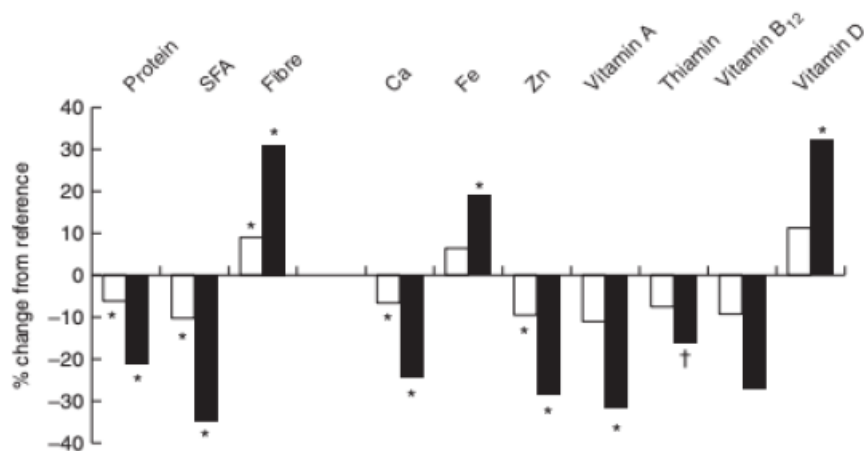
Biuletyn informacyjny
Żywność & Zrównoważony Rozwój
 Połącz się ze światem mleczarstwa



	Carbon emissions (kg CO ₂ eq/dag)	Land use (m ² *year/dag)
Optimal average diet	3,67 (100%)	4,00 (100%)
No dairy	3,53 (96,2%)	3,64 (91%)

Opis: emisja węgla (kg CO₂ eq/dkg oraz użycie ziemi (m²*rok/dkg) dla optymalnej średniej diety oraz dla diety niemlecznej

Wykres 5 pokazuje, że zrezygnowanie ze wszystkich produktów mlecznych miałyby prawdopodobnie niewielki wpływ na całkowity wpływ środowiskowy naszej diety.



Wykres 6 - % zmian względem wartości referencyjnych w odniesieniu do białka, kwasów tłuszczowych nasyconych, błonnika, Ca, Fe, Zn, witaminy A, tiaminy, witaminy B12, witaminy D

Ponadto, **wykres 6** odzwierciedla konsekwencje spożywania mniejszych ilości mięsa i produktów mlecznych (biały kolor) oraz nie jedzenia mięsa ani produktów mlecznych (czarny), w odniesieniu do mikro i makro składników odżywczych. (33) W celu wzbogacenia o te same ilości składników odżywczych, potrzebowalibyśmy spożywać ilości owoców, warzyw i roślin strączkowych w o wiele większych ilościach niż zalecane dzienne porcje.

Tabela (5): Stephan Peters. Obniżanie śladu środowiskowego naszej diety – fałszywy wzorec? 'mniej na bazie zwierzęcej, więcej na bazie roślinnej' maj 2018.

Wykres (6): Seves SM i inni. Czy bardziej zrównoważona środowiskowo dieta oparta na mniejszej ilości mięsa i przetworów mlecznych jest odpowiednia żywieniowo?



Biuletyn informacyjny
Żywnienie & Zrównoważony Rozwój



Połącz się ze światem mleczarstwa

Macdiarmid i inni (29) opublikował dobry przykład takiej sytuacji; zrównoważona dieta, która spełnia wymagania dietetyczne dla dobrego zdrowia o niższej GHGE może być osiągnięta poprzez pewne zmiany, jednakże produkty mleczne muszą zostać utrzymane na tym samym poziomie, a koszt ogólnej diety nie może wzrosnąć dla umożliwienia dostępu do niej wszystkim konsumentom. (6)

Badania **Liczebnego Szacowania Cyklu-Życia (LCA)** (patrz tabela 7) raportują, że produkty żywności bazującej na roślinach produkują mniej GHGE niż żywność na bazie zwierzęcej.

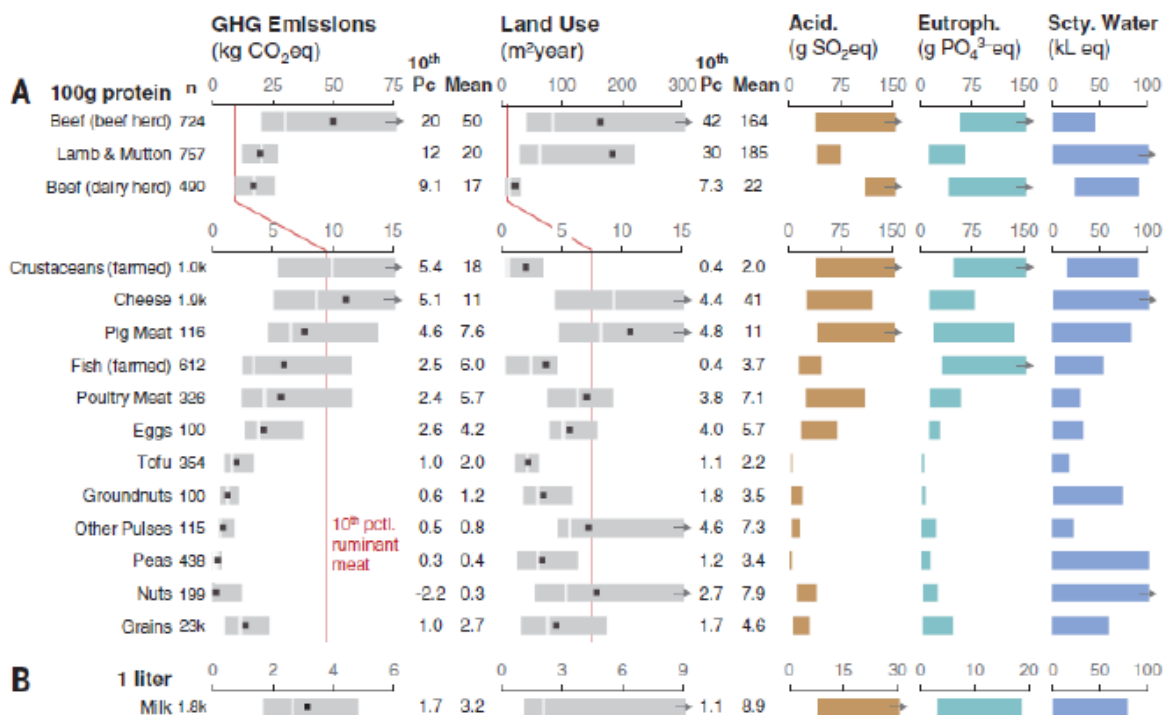


Tabela 7. Szacowane światowe wahania w emisji GHG, użyciu ziemi, zakwaszeniu gleby, eutrofizacji oraz występującym niedostatku świeżej wody dla różnych produktów

Tabela (7): Poore i inni. Redukcja wpływu środowiskowego żywności przez producentów i konsumentów. Science. 2018. 360, 987–992



EDA (European Dairy Association)
Av. d'Auderghem 22-28
1040 Brussels
Belgium

+32 2 549 50 40
www.euromilk.org/eda
eda@euromilk.org
@EDA_Dairy



Biuletyn informacyjny
Żywnienie & Zrównoważony Rozwój



Połącz się ze światem mleczarstwa

Jednakże to jest uproszczony punkt widzenia.

Podczas gdy żywność bazująca na roślinach może być korzystna w modelu LCA, gdyż produkuje ona mniej GHGE/kcal, to jednak ma ona niską gęstość odżywczą; w przeciwieństwie do niej, **produkty na bazie zwierzęcej mogą posiadać względnie wysoką GHGE, ale jednocześnie są bogate w składniki odżywcze i stanowią wspaniałe źródła wysokiej jakości białka.** (24-26). Ponadto warto zauważyć, że istnieją duże różnice pomiędzy produktami i producentami na całym świecie oraz, że produkty UE mogą wywierać mniejszy średni wpływ na środowisko.

Produkty zwierzęce, takie jak białka mleczne, są o 10-30% wyższej jakości biologicznej, niż białka pochodzenia roślinnego. (36) To zostało uznane przez **EFSA w "Opinii Naukowej dot. Dietetycznych Wartości Referencyjnych dla białka" (2012).** (37)

Podczas gdy niektóre rośliny są dobrymi źródłami białka, większość białek roślinnych jest niskiej jakości, w tym znaczeniu, że są deficytowe w 1 lub więcej spośród 5-ciu istotnych aminokwasów (EAAs). 28

Hodowla zwierząt gospodarskich dostarcza ponad jedną trzecią światowej ilości białka, a zwierzęta przeżuwaczy posiadają unikalną zdolność do przekształcania niestrawnej biomasy na wysokiej jakości białko, dostarczając istotnych aminokwasów w optymalnie zrównoważonych proporcjach, jakie są wymagane dla ludzkiego organizmu i których ten organizm nie jest w stanie sam syntetyzować.



Zrównoważony System Żywności

Zrównoważony System Żywności (SFS), jest systemem żywności, który dostarcza bezpieczeństwa żywności i wartości odżywczych, w taki sposób, że ekonomiczne, socjalne i środowiskowe bazy nie są naruszane. To oznacza, że: jest on opłacalny poprzez **(zrównoważony ekonomicznie)**; wykazuje szerokie korzyści dla społeczeństwa **(zrównoważony socjalnie)**; i ma pozytywny lub neutralny wpływ na środowisko naturalne **(zrównoważony środowiskowo)** (FAO).

EDA (European Dairy Association)
Av. d'Auderghem 22-28
1040 Brussels
Belgium

+32 2 549 50 40
www.euromilk.org/eda
eda@euromilk.org
@EDA_Dairy



Biuletyn informacyjny
Żywnienie & Zrównoważony Rozwój



Połącz się ze światem mleczarstwa



Wykres (8): [Internet] dostępne na stronie:

<https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>

Zrównoważony system żywności polega na głównych zadaniach **Celów Zrównoważonego Rozwoju Narodów Zjednoczonych (UN SDGs)**; a na poziomie światowym **mleczarstwo odgrywa kluczową rolę w zapewnianiu SDGs**, pomagając w walce z głodem i ubóstwem, dostarczając środków do życia milionom ludzi, promując równość płci oraz pozycję kobiet, jakość edukacji, dając wkład dla zdrowia planety i dostarczając bezpieczeństwa żywności i wartości odżywczych. (e)

Wysokiej jakości produkty pochodzą od producentów mleka, którzy przywiązują dużą wagę do swoich zwierząt i karmią je wysokiej jakości paszami. Producenci mleka są włodarzami dużych połaci światowej ziemi i zarówno producenci jak i przetwórcy odgrywają kluczową rolę w ochronie bioróżnorodności. (35,41)

e - Biuletyn EDA Factsheet: "Wkład mleczarstwa do socjalnego zrównoważonego rozwoju"
http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers_-_Fact_Sheets/Sustainability/2017_01_30_EDA_Positive_dairy_factsheet_Social_facts_FINAL_D-FEP-17-122.pdf

EDA (European Dairy Association)
Av. d'Auderghem 22-28
1040 Brussels
Belgium

+32 2 549 50 40
www.euromilk.org/eda
eda@euromilk.org
@EDA_Dairy



Biuletyn informacyjny
Żywnienie & Zrównoważony Rozwój

Połącz się ze światem mleczarstwa



Obszary rolne są bardzo ważne ponieważ zawsze stanowiły **miejsce pochodzenia wielu tradycji**. Są miejscem narodzin tradycyjnych procedur, kustoszy tradycji i know-how, które dostarczają produktów o **wartości dodanej** dobrze ocenianych przez konsumentów. Zapewniają one pewne **standardy jakościowe**, dają korzyści rolnikom produkującym te produkty i są odpowiednie dla **handlu zagranicznego**.

Dla utrzymania i ochrony naszych produktów posiadamy **oznakowania Geograficznego Pochodzenia (GI)**, wysoki poziom **dobrostanu zwierząt** oraz **wymagania środowiskowe** (30) jako podejście UE, a także jako wiele różnego rodzaju specjalnych inicjatyw (**tabela 1**).

Table 1.	
Geographical indication	
Animal welfare	
Environmentally friendly	

Jako EDA jesteśmy świadomi naszej odpowiedzialności, a rozwiązania wymienione w tym biuletynie mogą być połączone z obszarem prac zawartym w decyzji COP 24, UNSDGs oraz światowymi celami 2030, aktywnie wspieranymi przez Komisję Europejską. https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/rp_sustainable_europe_30-01_en_web.pdf

Analizy ogłaszane przez Organizację ds. Żywności i Rolnictwa Narodów Zjednoczonych (FAO), obliczają GHGE z sektora mleczarskiego od ponad 10 lat (2005-2015). **Te badania podkreślają postęp jaki został osiągnięty, odkąd regiony mleczarskie dokonały poprawy poprzez zwiększoną wydajność od zwierząt, wzrost wydajności zarządzania na farmie oraz zwiększoną wydajność skarmiania. (35)**



Biuletyn informacyjny
Żywnienie & Zrównoważony Rozwój



Połącz się ze światem mleczarstwa

Dzięki pracy nad inicjatywami takimi jak **Ramy Zrównoważonego Rozwoju Mleczarskiego (DSF)**, sektor jest zagorzałym zwolennikiem ciągłego poszukiwania dróg redukcji GHGE i wielu innych istotnych wskaźników z gospodarstw i biznesów, przy użyciu wszystkich ekonomicznie uzasadnionych środków.

Na koniec, co nie znaczy, że jest to najmniej ważne, niektóre naukowe doniesienia (np. raport EAT –Lancet), dokonały ostatnio mile witanego wkładu do debaty dot. diet zrównoważonych oraz światowego bezpieczeństwa żywnościowego. Tworzenie prawdziwie zrównoważonego systemu żywności chroni przyszłość naszej planety, podczas gdy podążanie w celu odpowiedniego wyżywienia populacji jest jednym z największych wyzwań z jakimi się zmierzamy. **Autorzy tych badań słusznie uznają mleczarstwo jako fundamentalną część zdrowej i zrównoważonej diety, jak również jako istotne dla wyżywienia świata w przyszłości.**

(9,10,11): EDA Factsheet: "Dairy Contribution to social sustainability"

http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers_-_Fact_Sheets/Sustainability/2017_01_30_EDA_Positive_dairy_factsheet_Social_facts_FINAL_D-FEP-17-122.pdf

(12): Laia Mataró-Nogueras. Defining "milk quality" The construction of meaning. Thesis report CPT-81333 (course 2014-2015)

(13): [Internet] dostępne na stronie:

http://ec.europa.eu/environment/eusds/smgp/pdf/PEFCR-DairyProducts_2018-04-25_V1.pdf

(14): [Internet] dostępne na stronie:

https://ec.europa.eu/agriculture/organic/downloads/logo_en

(15): [Internet] dostępne na stronie: <https://www.granmoravia.com/en/water-footprint-gran-moravia-cheese/>





Biuletyn informacyjny
Żywność & Zrównoważony Rozwój

Połącz się ze światem mleczarstwa



Literatura

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Climate Research Network. Plates, pyramids, planet: Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment [Internet]. FAO and the University of Oxford; 2016 [cited 2016 May 21]. Dostępne na stronie: <http://www.fao.org/3/a-i5640e.pdf>
2. Drewnowski A, Rehm C, Martin A, Verger E, Voinnesson M, Imbert P. Energy and nutrient density of foods in relation to their carbon footprint. Am J Clin Nutr [Internet]. 2014 Nov; Dostępne na stronie: <http://ajcn.nutrition.org/content/early/2014/11/05/ajcn.114.092486.full.pdf+html>
3. Perignon M, Masset G, Ferrari G, Barre T, Vieux F, Maillot M, et al. How low can dietary greenhouse gas emissions be reduced without impairing nutritional adequacy, affordability and acceptability of the diet? A modelling study to guide sustainable food choices. Public Health Nutr. 2016 Apr;6:1–13.
4. Drewnowski A. Healthy diets for a healthy planet. Am J Clin Nutr. 2014 Apr;99(6):1284–5.
5. Vieux F, Soler L-G, Darmon N. High nutritional quality is not associated with low greenhouse gas emissions in self-selected diets of French adults. Am J Clin Nutr. 2013 Mar;97(3):569–83
6. Van Hooijdonk T, Hettinga K. Dairy in sustainable diet: a question of balance. Nutrition Reviews. 2015;73(S1):48–54.
7. The International Life Sciences Institute (ILSI) [Internet]. Dostępne na stronie: <http://ilsirf.org/wp-content/uploads/sites/5/2016/07/Nicole-Darmon-1-July-2016.pdf>
8. EMF. MILK, nutritious by nature [Internet]. Dostępne na stronie: www.milknutritiousbynature.eu
9. Drewnowski A, Fulgoni V. Nutrient profiling of foods: creating a nutrient-rich food index. Nutr Rev. 2008 Jan 1;66(1):23–39.
10. Streppel M, de Groot L, Feskens. Nutrient-rich foods in relation to various measures of anthropometry. Fam Pract. 2012;29:36–43.



Biuletyn informacyjny
Żywnienie & Zrównoważony Rozwój

Połącz się ze światem mleczarstwa



- 11. Drewnowski A. Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score. Am J Clin Nutr. 2005; 82:721–3.**
- 12.** Dr Stephan Peters (Dutch Dairy Association, NZO). The food matrix: food is more than the sum of its nutrients. Voeding Magazine 2 – 2017
- 13.** 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
- 14.** Campbell, B. M., et al. 2017. Agriculture production as a major driver of the earth system exceeding planetary boundaries. Ecology and Society, 22: 8.
- 15.** Rockström et al. Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. Ecology and Society 2009; 14(2): 32. Dostępne na stronie: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>
- 16.** Steffen et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Published 15 January 2015 on Science Express. DOI: 10.1126/science.1259855.
- 17.** Sustainable food supply foundation [Internet]. Dostępne na stronie: <https://www.sustainablefoodsupply.org/wp-content/uploads/2016/11/4-reasons-to-save-the-soils-of-Europe-People-4-Soil-EN-23-Oct-2016.pdf>
- 18.** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). [Internet]. Dostępne na stronie: <http://www.fao.org/3/I8098EN/i8098en.pdf>
- 19.** Anne Mottet and Henning Steinfeld | FAO. Cars or livestock: which contribute more to climate change? Thomson Reuters Foundation News. 18 September 2018.
- 20.** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). [Internet] Dostępne na stronie : <http://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1129852/>
- 21.** Stephan Peters. Decreasing the environmental footprint of our diet - wrong paradigm? 'less animal more plant-based' May 2018.
- 22.** Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO). [Internet]. Dostępne na stronie: <https://www.nzo.nl/wp-content/uploads/2018/07/NZO-Report-Climate-sensible-dairy-sector-in-the-Netherlands-december-2018.pdf>
- 23.** Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO). [Internet]. Dostępne na stronie: http://www.nzo.nl/sites/default/files/page/attachment/environmental_impact_of_dairy_substitution_brochure_nzo.pdf



Biuletyn informacyjny
Żywnienie & Zrównoważony Rozwój



Połącz się ze światem mleczarstwa

- 24.** Layman, Donald K., PhD. Assessing the Role of Cattle in Sustainable Food Systems. Nutrition Today: July/August 2018 - Volume 53 - Issue 4 - p 160–165
- 25. Tilman D, Clark M. Global diets link environmental sustainability and human health. Nature. 2014;515:518Y522.**
- 26.** Drewnowski A, Rehm CD, Marin A, Verger EO, Voinnesson M, Imbert P. Energy and nutrient density of foods in relation to their carbon footprint. Am J Clin Nutr. 2015;101:184Y191.
- 27.** Bauer J, Biolo G, Cederholm T, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. J Am Med Dir Assoc. 2013;14:542Y559.
- 28.** Wu G, Fanzo J, Miller DD, et al. Production and supply of highquality food protein for human consumption: sustainability, challenges, and innovations. Ann N Y Acad Sci. 2014;1321:1Y19.
- 29.** Macdiarmid JJ, Kyle J, Horgan GW, et al. Sustainable diets for the future: can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet? Am J Clin Nutr. 2012;96:632–639.
- 30.** Laia Mataró-Nogueras. Defining "milk quality" The construction of meaning. Thesis report CPT-81333 (course 2014-2015)
- 31.** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). [Internet]. Dostępne na stronie: <http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>
- 32.** Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI). [Internet]. Available from: https://www.iddri.org/sites/default/files/import/publications/ib0416_gw-et-al_high-seas.pdf
- 33.** Seves SM et al. Are more environmentally sustainable diets with less meat and dairy nutritionally adequate? Public Health Nutr. 2017 Aug;20(11):2050-2062
- 34.** Johan O. Karlsson et al. Designing a future food vision for the Nordics through a participatory modelling approach. Agronomy for Sustainable Development(2018) 38: 59
- 35.** Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). [Internet]. Dostępne na stronie: http://www.fao.org/ag/againfo/home/en/news_archive/2016_The_Dairy_Declaration_of_Rotterdam.html



Biuletyn informacyjny
Żywnienie & Zrównoważony Rozwój

Połącz się ze światem mleczarstwa



- 36.** Tome D. 'Criteria and markers for protein quality assessment -a review.' Br J Nutr. 2012 Aug; 108
- 37. EFSA NDA Panel Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. EFSA J. 2012;10(2):2257**
- 38.** Van Zanten et al. Defining a land boundary for sustainable livestock consumption. Glob Change Biol. 2018;24:4185–4194.
- 39.** Michael Clark and David Tilman. Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice. Environ. Res. 2017. Lett. 12
- 40. Poore et al., Reducing food's environmental impacts through producers and consumers.** Science. 2018. 360, 987–992
- 41.** European Dairy Association (EDA). [Internet]. Dostępne na stronie: [http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers - Fact Sheets/Sustainability/2015_05_08_EDA_statement_on_animal_welfare.pdf](http://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers_-_Fact_Sheets/Sustainability/2015_05_08_EDA_statement_on_animal_welfare.pdf)



EDA (European Dairy Association)
Av. d'Auderghem 22-28
1040 Brussels
Belgium

+32 2 549 50 40
www.euromilk.org/eda
eda@euromilk.org
[@EDA_Dairy](https://www.instagram.com/EDA_Dairy)