

## Walory ekologicznego mleka i przetworów mlecznych z uwzględnieniem specyfiki produkcji i dobrostanu zwierząt

Dominika Średnicka-Tober, Renata Kazimierczak

Zakład Żywności Ekologicznej, Katedra Żywności Funkcjonalnej i Ekologicznej, Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka, SGGW w Warszawie

dominika\_srednicka-tober@sggw.edu.pl, renata\_kazimierczak@sggw.edu.pl

### Specyfika produkcji ekologicznej

Współczesne, intensywne rolnictwo, maksymalizując wydajność produkcji, eksploatuje ponad miarę środowisko naturalne. Syntetyczne nawożenie oraz chemiczna ochrona roślin przed szkodnikami, chorobami i chwastami to tylko niektóre z powszechnie stosowanych przez rolników konwencjonalnych praktyk prowadzących do zaburzenia równowagi ekologicznej, utraty żyzności gleb oraz rosnącego zanieczyszczenia gleb, wód, powietrza, a także żywności. Odpowiedzią na te zagrożenia jest produkcja ekologiczna, która ma nie tylko dostarczać konsumentom żywność wysokiej jakości, pozbawioną chemicznych zanieczyszczeń, ale także chronić zasoby naturalne Ziemi i w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko naturalne.

Rolnicy ekologiczni w produkcji roślinnej nie stosują chemicznych środków ochrony roślin ani nawozów syntetycznych, dbając o zachowanie równowagi biologicznej w swoich gospodarstwach, utrzymując trwałą żyzność gleby i bioróżnorodność [5].

### Dobrostan i żywienie zwierząt

W ekologicznej produkcji zwierzęcej troska o zdrowie i kondycję zwierząt wiąże się z koniecznością zapewnienia im odpowiednich warunków życia oraz właściwego pożywienia. Wysoki poziom dobrostanu zwierząt polega na utrzymywaniu ich w warunkach zgodnych z wymaganiami gatunkowymi. Regułą jest chów pastwiskowy latem i dostęp do wybiegów zimą, zapewniające zwierzętom możliwość ruchu na powietrzu, natomiast w budynkach inwentarskich zapewnienie dostatecznej wielkości stanowisk, stałego dostępu do wody i pasz, wystarczającej ilości światła i naturalnej ściółki. Zwierzęta karmione są paszami ekologicznymi, które wytwarzane są we własnych gospodarstwach lub pochodzą z innych gospodarstw ekologicznych. W żywieniu zwierząt wyklucza się stosowanie pasz przemysłowych, zawierających syntetyczne dodatki paszowe. W leczeniu zwierząt leki konwencjonalne, takie jak antybiotyki, sulfonamidy czy kokcydiostatyki, można stosować jedynie w sytuacjach zagrożenia ich życia, wyłącznie pod kontrolą weterynarza, przy czym okres karencji (czas, jaki powinien upłynąć od ostatniego dnia zastosowania medykamentu) dla produktów pochodzących od leczonych w ten sposób zwierząt jest w tym przypadku dwa razy dłuższy niż określony urzędowo dla danego leku [5].



## Ekologiczne przetwórstwo

W przypadku przetwórstwa oraz dalszych etapów postępowania z produktami ekologicznymi szczególną uwagę zwraca się na zachowanie w jak największym stopniu pierwotnej jakości ekologicznych surowców. Takie podejście wiąże się ze stosowaniem tradycyjnych mechanicznych, fizycznych, termicznych i fermentacyjnych metod przetwarzania i utrwalania żywności, a także z restrykcjami dotyczącymi stosowania dodatków do żywności i substancji pomocniczych w przetwórstwie, które są ograniczone do około pięćdziesięciu, wyłącznie pochodzenia naturalnego, wymienionych w obowiązujących w całej UE aktach prawnych dotyczących produkcji ekologicznej (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r.) [5]. W przetwórstwie ekologicznym niedozwolone jest także stosowanie promieniowania jonizującego, organizmów genetycznie modyfikowanych (GMO) i ich pochodnych, jak również nie ma miejsca dla tworzenia produktów żywnościowych z izolowanymi składnikami żywności ani dla chemicznej obróbki żywności.

## Mniej szkodliwych substancji

Opisane zasady produkcji ekologicznej skutkują tym, że certyfikowana w tym systemie żywność, w tym mleko i jego przetwory, znacznie rzadziej są zanieczyszczone pestycydami, nie zawierają pozostałości antybiotyków, sztucznych barwników, konserwantów, polepszaczy smaku i wielu innych syntetycznych dodatków, a jednocześnie charakteryzują się wysokimi walorami jakościowymi dotyczącymi zawartości składników bioaktywnych o działaniu prozdrowotnym [1, 5].

## Ekologiczne przetwory mleczne

Ekologiczne przetwory mleczne są zwykle produkowane w tradycyjny sposób, oparty na naturalnych, tradycyjnych metodach wytwarzania, w myśl zasady, że technologia produkcji powinna w jak najmniejszym stopniu obniżać wartość odżywczą surowca. Dzięki temu smak i zapach nabiału ekologicznego przypomina dawne wytwarzane w gospodarstwach produkty. W celu zahamowania rozwoju drobnoustrojów oraz przedłużenia trwałości mleka i jego przetworów przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości i wartości odżywczej, w przetwórstwie ekologicznym wykorzystuje się przede wszystkim proces pasteryzacji polegający na ogrzewaniu mleka do temperatury 72-100°C. Warto podkreślić, że w produkcji nabiału ekologicznego nie wolno stosować genetycznie modyfikowanych bakterii (GMO) ani ich pochodnych, a stwierdzenie ich obecności na którymkolwiek etapie produkcji skutkuje utratą statusu ekologicznego. Stosowane technologie wytwarzania oparte na minimalnym stopniu ingerencji oraz wysoka jakość mleka jako surowca wyjściowego powodują, że nabiał ekologiczny cechuje wysoka wartość odżywcza i sensoryczna. Potwierdzają to zarówno badania analityczne, jak i badania preferencji konsumentów.

## Więcej dobroczynnych kwasów tłuszczowych, niektórych mikroelementów i antyoksydantów w ekologicznym mleku

Naukowcy podkreślają, że zastąpienie w codziennej diecie konwencjonalnego mleka i jego przetworów produktami ekologicznymi wiąże się ze zwiększeniem spożycia wielu ważnych dla zdrowia składników odżywczych, bez jednoczesnego podwyższenia wartości kalorycznej oraz ilości niepożądanych tłuszczów nasyconych w diecie. Ekologiczne mleko zawiera bowiem m.in. średnio o 50% więcej dobroczynnych kwasów tłuszczowych omega-3 niż produkty o tej samej zawartości tłuszczu wytwarzane konwencjonalnie [6]. Zwiększone spożycie kwasów omega-3 wiąże się ze zmniejszeniem ryzyka zachorowania na choroby układu sercowo-naczyniowego, z poprawą rozwoju i funkcjonowania układu nerwowego, a także lepszym działaniem układu odpornościowego. Kwasy te chronią nas



m.in. przed rozwojem chorób neurodegeneracyjnych. Zachodnioeuropejska dieta uznawana jest za zbyt ubogą w te kwasy tłuszczowe, a Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) zaleca podwojenie ich spożycia.

Stwierdzono też, że ekologiczne mleko zawiera średnio o ok. 40% więcej naturalnego izomeru sprzężonego kwasu linolowego (CLA) o udokumentowanym działaniu przeciwnowotworowym. Ponadto ekologiczne mleko wypada korzystnie pod względem zawartości niektórych mikroelementów, m.in. żelaza niezbędnego do prawidłowego rozwoju i funkcjonowania naszego organizmu, a także związków o działaniu przeciwutleniającym, takich jak karotenoidy czy naturalne izomery witaminy E, chroniące nasz organizm przed stresem oksydacyjnym i rozwojem procesów nowotworowych [6].

### Z czego wynikają różnice?

Opisane walory ekologicznego mleka są związane przede wszystkim z zasadami ekologicznej produkcji zwierzęcej, a zwłaszcza z ekstensywnością produkcji oraz sposobem żywienia zwierząt opartym na wypasie pastwiskowym i paszach zielonych. Takie żywienie skutkuje większą zawartością w mleku pożądanych kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3 oraz naturalnych antyoksydantów [6].

### Jak rozpoznać w sklepie ekologiczne produkty mleczne?

Rozpoznanie produktów ekologicznych w sprzedaży jest możliwe dzięki ich charakterystycznemu oznakowaniu. Na etykiecie każdego pakowanego produktu ekologicznego w Unii Europejskiej znajduje się oficjalne logo, tzw. ekoliść (Rys. 1), numer kodowy jednostki certyfikującej, której podlega producent oraz napis świadczący o pochodzeniu surowców (np. „Rolnictwo Polska” lub „Rolnictwo UE”). Oznaczenia te powinny być umieszczone w eksponowanym miejscu, w taki sposób, aby były dobrze widoczne, czytelne i nieusuwalne [5].

Producenci często umieszczają na opakowaniach takie określenia jak „ekologiczny”, „bio” czy „eko”. Widząc taką informację na opakowaniu, warto się upewnić, że produkt zawiera również obligatoryjne oznaczenia, gdyż tylko w takim przypadku będzie to rzeczywiście produkt ekologiczny.



Rys. 1. Ekoliść - logo produkcji ekologicznej w Unii Europejskiej

### Wpływ żywności ekologicznej na zdrowie

Badania naukowe mające na celu ocenę wpływu żywności ekologicznej na zdrowie [7] wskazują m.in. na związek między spożyciem ekologicznego mleka i przetworów mlecznych oraz warzyw a zmniejszonym ryzykiem występowania niektórych chorób, m.in. alergii skórnych i spodziectwa u niemowląt oraz stanu przedrzucawkowego u kobiet w ciąży. U konsumentek żywności ekologicznej w Wielkiej Brytanii stwierdzono ponadto istotnie mniej przypadków występowania groźnego nowotworu układu limfatycznego – chłoniaka nieziarnicznego. Obserwacje te znalazły potwierdzenie w niedawno opublikowanych wynikach badań obejmujących dużą grupę francuskich konsumentów [4]. Badania te wykazały, że regularne spożywanie żywności ekologicznej wiąże się ze znacznie niższą



częstością występowania wszystkich typów nowotworów, w tym w szczególności postmenopauzalnego raka piersi i chłoniaków. Autorzy stwierdzili ponadto, że spożywanie żywności ekologicznej wiąże się z mniejszym ryzykiem nadwagi, otyłości i zespołu metabolicznego [4]. Warto także zwrócić uwagę, że odnotowywane coraz liczniej, zwłaszcza wśród niemowląt i małych dzieci, przypadki alergii przypisuje się często ekspozycji na syntetyczne dodatki do żywności, których stosowanie nie jest dopuszczalne w przetwórstwie ekologicznym.

### Rynek produktów ekologicznych

Rynek produktów ekologicznych jest dziś jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się sektorów rynku żywności na świecie [8]. W Polsce udział rynku ekologicznej żywności w rynku żywności ogółem również odnotowuje regularne wzrosty [2]. Na trend ten wpływa niewątpliwie wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, ale nie bez znaczenia jest również rosnąca dostępność ekologicznych produktów, w tym ekologicznego mleka i produktów mlecznych, które można dziś już znaleźć w większości sklepów spożywczych. Obok producentów, którzy specjalizują się wyłącznie w produkcji ekologicznej mleka i jego przetworów, rośnie liczba dużych konwencjonalnych przedsiębiorstw, które rozszerzają swoją ofertę o całą gamę produktów mlecznych zaopatrzonych w europejskie logo ekologiczne [3].

### Literatura

- [1] Barański, M., Średnicka-Tober, D., Volakakis, N., Seal, C., Sanderson, R., Stewart, G.B., Benbrook, C., Biavati, B., Markellou, E., Giotis, C., Gromadzka-Ostrowska, J., Rembiałkowska, E., Skwarło-Sołta, K., Tahvonon, R., Janovská, D., Niggli, U., Nicot, P., Leifert, C. 2014. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and metaanalyses. *British Journal of Nutrition* 112, 794-811.
- [2] GIJHARS, 2023. Raport o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2021–2022, Warszawa 2023, [www.ijhars.gov.pl](http://www.ijhars.gov.pl).
- [3] Grodkowski, G., Gołębiewski, M., Śłószarz, J., Grodkowska, K., Kostusiak, P., Sakowski, T., Puppel, K. 2023. Organic Milk Production and Dairy Farming Constraints and Prospects under the Laws of the European Union. *Animals* 25, 13(9), 1457.
- [4] Kesse-Guyot, E., Lairon, D., Allès, B., Seconda, L., Rebouillat, P., Brunin, J., Vidal, R., Taupier-Letage, B., Galan, P., Amiot, M.J., Péneau, S., Touvier, M., Boizot-Santai, C., Ducros, V., Soler, L.G., Cravedi, J.P., Debrauwer, L., Hercberg, S., Langevin, B., Pointereau, P., Baudry, J. 2022. Key Findings of the French BioNutriNet Project on Organic Food-Based Diets: Description, Determinants, and Relationships to Health and the Environment. *Advances in Nutrition*, 13(1), 208-224.
- [5] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32018R0848>.
- [6] Średnicka-Tober, D., Barański, M., Seal, C.J., Sanderson, R., Benbrook, Ch., Steinshamn, H., Gromadzka-Ostrowska, J., Rembiałkowska, E., Skwarło-Sołta, K., Eyre, M., Cozzi, G., Larsen, M.K., Jordon, T., Niggli, U., Sakowski, T., Calder, P.C., Burdge, G.C., Sotiraki, S., Stefanakis, A., Stergiadis, S., Yoł-cu, H., Chatzidimitriou, E., Butler, G., Stewart, G., Leifert, C. 2016. Higher PUFA and n-3 PUFA, conjugated linoleic acid, tocopherol and iron, but lower iodine and selenium concentrations in organic milk: a systematic literature review and meta- and redundancy analyses. *British Journal of Nutrition*, 115, 1043–1060.
- [7] Vigar, V., Myers, S., Oliver, C., Arellano, J., Robinson, S., Leifert, C. A. 2019. Systematic Review of Organic Versus Conventional Food Consumption: Is There a Measurable Benefit on Human Health? *Nutrients*, 18, 12(1), 7.
- [8] Willer, H., Trávníček, J., Schlatter, B. (Eds.) 2024. *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2024*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.