

Mgr inż. Dominika ŚREDNICKA

Dr inż. Renata KAZIMIERCZAK

Dr hab. Maria Ewa REMBIAŁKOWSKA, prof. SGGW

Zakład Żywności Ekologicznej – Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji,  
SGGW w Warszawie

## ZASADY PRZETWÓRSTWA ŻYWNOSCI EKOLOGICZNEJ®

*W artykule przedstawiono krótki przegląd zasad przetwórstwa spożywczego obowiązujących w ekologicznym łańcuchu produkcji żywności, opracowanych na podstawie aktualnie obowiązujących wspólnotowych aktów prawnych. Omówiono zagadnienia dotyczące stosowanych i zabronionych w przetwórstwie produktów ekologicznych metod przetwarzania, substancji dodatkowych oraz surowców, a także kwestie składowania, transportu oraz znakowania ekologicznych produktów spożywczych.*

**Słowa kluczowe:** żywność ekologiczna, przetwórstwo żywności ekologicznej, regulacje prawne.

### WSTĘP

Rynek żywności ekologicznej rozwija się dynamicznie w większości krajów członkowskich Unii Europejskiej. Zwiększa się zakres i dostępność produktów ekologicznych o różnym stopniu przetworzenia, gwałtownie wzrasta też popyt na tego typu produkty. Jednocześnie konsumenci chcą mieć pewność, że kupując produkty ekologiczne wybierają żywność wysokiej jakości, której produkcja, od pola do talerza, przebiegała w sposób kontrolowany. Dlatego też zarówno ekologiczna produkcja rolna, jak i przetwórstwo produktów ekologicznych są poddane ścisłym regulacjom prawnym.

Zasady przetwórstwa produktów ekologicznych określa obecnie Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych [1]. Weszło ono w życie 1 stycznia 2009 roku uchylając poprzednie Rozporządzenie (EWG) nr 2092/91 [2]. Szczegółowe zasady jego wdrażania określa Rozporządzenie Komisji (WE) 889/2008 z dnia 5 września 2008 r [3].

### SUROWCE ORAZ SUBSTANCJE STOSOWANE W PRZETWÓRSTWIE ŻYWNOSCI EKOLOGICZNEJ

Zgodnie z obowiązującą regulacją prawną produkty ekologiczne mogą być wytworzone tylko z surowców pochodzenia ekologicznego, z wyjątkiem sytuacji, kiedy nie istnieje ekologiczny odpowiednik niezbędnego do produkcji składnika. Nieekologiczne składniki rolne mogą być stosowane wyłącznie, jeżeli zostały dopuszczone do stosowania w produkcji ekologicznej lub gdy stosowane są na podstawie czasowego zezwolenia wydanego przez państwo członkowskie. Rozporządzenie ogranicza też stosowanie dodatków żywnościowych, składników nieekologicznych pełniących funkcje technologiczne i sensoryczne oraz substancji pomocniczych w przetwórstwie [1]. Środki te mogą być stosowane tylko w przypadku szczególnej potrzeby technologicznej lub szczególnych celów żywieniowych. Każdy produkt powinien być wytwarzany głównie ze składników pochodzenia rolniczego z produkcji ekologicznej (poza dopuszczalnym dodatkiem wody i soli kuchennej).

W przetwórstwie żywności ekologicznej dozwolone jest stosowanie preparatów: mikroorganizmów, preparatów enzymatycznych, naturalnych substancji zapachowych oraz barwników (m.in. do znakowania mięsa i jaj tuszem) a także wody i soli, wybranych soli mineralnych, witamin, aminokwasów i mikroelementów [3]. Szczegółową listę dodatków do żywności, substancji wspomagających przetwarzanie i innych produktów, które mogą być stosowane podczas przetwarzania składników pochodzenia rolniczego z produkcji ekologicznej przedstawia załącznik VIII do Rozporządzenia 889/2008 (patrz tabele 1 i 2).

Do końca 2010 roku państwa członkowskie mają obowiązek podejmować działania zmierzające do znalezienia alternatyw dla niektórych spośród substancji wymienionych w tabelach 1 i 2 (azotyn sodu, azotan potasu, dwutlenek siarki, pirosiarczyn potasu, kwas chlorowodorowy), a także opracowywać programy edukacyjne w zakresie alternatywnych metod przetwórstwa i higieny, przede wszystkim dla przetwórców mięsa ekologicznego, celem zmniejszenia zużycia wymienionych związków chemicznych. W przetwórstwie produktów ekologicznych niedozwolone jest jednocześnie stosowanie syntetycznych barwników, konserwantów, przeciwutleniaaczy, antybiotyków, syntetycznych substancji słodzących, wzmacniających smak i zapach, wybielających, a także rozpuszczalników ekstrakcyjnych [3]. Dozwolone jest natomiast stosowanie niektórych składników rolniczych pochodzenia konwencjonalnego, jednak tylko w przypadku, gdy nie są one produkowane w wystarczającej ilości we Wspólnocie zgodnie z zasadami produkcji ekologicznej i jednocześnie nie ma możliwości przywiezienia ich z krajów trzecich. Wąską listę dopuszczonych obecnie do stosowania w przetwórstwie ekologicznym surowców konwencjonalnych przedstawia załącznik IX do Rozporządzenia Komisji nr 889/2008 (patrz tabela 3).

### METODY PRZETWARZANIA

Przepisy wykluczają również stosowanie metod przetwarzania, które mogą zmieniać naturę danego produktu. Zaleca się staranne przetwarzanie żywności przy zastosowaniu metod mechanicznych, termicznych i fermentacyjnych. W przetwórstwie ekologicznym nie można stosować organizmów genetycznie modyfikowanych oraz produktów wytworzonych z nich lub przy ich użyciu. Zakazane jest także poddawanie żywności ekologicznej lub surowców stosowanych w produkcji żywności ekologicznej działaniu promieniowania jonizu-

jącego oraz obróbce chemicznej. Przetwórstwo eko-rolnicze wyklucza też wytwarzanie produktów żywnościowych z izolowanych składników żywności [4] oraz stosowanie technik pozwalających na odtworzenie właściwości produktów ekolo-

logicznych utraconych w trakcie ich przetwarzania oraz przechowywania. Techniki takie wprowadzają bowiem konsumentów w błąd w kwestii prawdziwej natury produktów.

**Tabela 1.** Dodatki do żywności dozwolone w produkcji przetworzonej żywności ekologicznej oraz ich nośniki

Nazwa	Szczegółowe warunki	Nazwa	Szczegółowe warunki
Węgiel drzewny	<i>Sery: kozi z popiołem, Morbier</i>	Alginian sodu	<i>Produkty na bazie mleka <sup>(2)</sup></i>
Annato, biksyna, norbiksyna	<i>Sery: Red Leicester, Double Gloucester, Cheddar, Mimolette</i>	Karagen	<i>Produkty na bazie mleka <sup>(2)</sup></i>
Węglan wapnia	<i>Nie stosować do barwienia lub wzbogacania produktów w wapń</i>	Agar	<i>Produkty na bazie mleka i produkty mięsne <sup>(2)</sup></i>
Dwutlenek siarki	<i>W winach owocowych bez dodatku cukru (włączając jablecznik i wino z gruszek) lub w miodzie pitnym 50 mg</i>	Dwusiarczyn potasu	<i>W przypadku jablecznika i wina z gruszek z dodatkiem cukrów lub zagęszczonego soku owocowego po fermentacji: 100 mg</i>
Azotyn sodu Azotan potasu	<i>Dla produktów mięsnych <sup>(1)</sup></i>	Kwas askorbinowy	<i>Produkty mięsne <sup>(2)</sup></i>
Ascorbinian sodu	<i>Produkty mięsne <sup>(2)</sup> w związku z azotynami i azotanami</i>	Hydroksypropylo-metyloceluloza	<i>Materiał do kapsułkowania kapsulek</i>
Wodorotlenek sodu	<i>Zabezpieczenie powierzchni „Laugengebäck”</i>	Węglany sodu	<i>„Dulce de leche” <sup>(3)</sup> oraz masło z kwaśnej śmietany i ser z kwaśnej śmietany <sup>(2)</sup></i>
Ekstrakt bogaty w tokoferol	<i>Przeciwutleniacz w tłuszczach i olejach</i>	Mleczan sodu	<i>Produkty na bazie mleka i produkty mięsne</i>
Lecytyny	<i>Przetwory mleczne <sup>(2)</sup></i>	Pektyna	<i>Produkty na bazie mleka <sup>(2)</sup></i>
Dwutlenek krzemu	<i>Środek przeciwzbrylający dla ziół i przypraw</i>	Talk	<i>Środek do powlekania produktów mięsnych</i>
Kwas alginowy	<i>Produkty na bazie mleka <sup>(2)</sup></i>	Chlorek wapnia	<i>Koagulacja mleka</i>
Gliceryna	<i>W ekstraktach roślinnych</i>	Alginian potasu	<i>Produkty na bazie mleka <sup>(2)</sup></i>
Fosforan mono-wapniowy	<i>Środek spulchniający w mące z dodatkiem proszku do pieczenia</i>	Siarczan wapnia	<i>Nośnik</i>
Węglany magnezu	-	Argon	-
Węglany amonu	-	Hel	-
Węglany potasu	-	Azot	-
Kwas cytrynowy	-	Tlen	-
Cytryniany sodu	-	Guma arabska	-
Cytryniany wapnia	-	Guma ksantanowa	-
Kwas winowy	-	Guma guar	-
Winiany sodu	-	Kwas mlekowy	-
Winiany potasu	-	Dwutlenek węgla	-
Mączka chleba świętojańskiego	-	Kwas jabłkowy	-

<sup>(1)</sup> Dodatek ten może być używany wyłącznie po uprzednim wykazaniu przed właściwym organem, że dla tego dodatku nie jest dostępna żadna technologiczna alternatywa, która zapewniałaby te same właściwości produktu lub umożliwiałaby zachowanie jego szczególnych właściwości; <sup>(2)</sup> Ograniczenia dotyczą tylko produktów zwierzęcych; <sup>(3)</sup> „Dulce de leche” lub „Confiture de lait” odnosi się do miękkiej, słodkiej, brązowej śmietany zrobionej z osłodzonego i zagęszczonego mleka. Źródło: Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008, załącznik VIII [3].

**Tabela 2.** Substancje wspomagające przetwarzanie i inne produkty, które mogą być stosowane w przetwórstwie składników pochodzenia rolniczego z produkcji ekologicznej

Nazwa	Szczegółowe warunki	Nazwa	Szczegółowe warunki
Woda	<i>Woda pitna</i>	Kwas garbnikowy	<i>Środek wspomagający filtrację</i>
Chlorek wapnia	<i>Koagulator</i>	Białko jaja	-
Węglan wapnia	-	Kazeina	-
Wodorotlenek wapnia	-	Żelatyna	-
Siarczan wapnia	<i>Koagulator</i>	Karuk	-
Chlorek magnezu (lub nigari)	<i>Koagulator</i>	Celuloza	<i>Produkcja żelatyny<sup>(1)</sup></i>
Perlit	<i>Produkcja żelatyny<sup>(1)</sup></i>	Ziemia okrzemkowa	<i>Produkcja żelatyny<sup>(1)</sup></i>
Węglan potasu	<i>Suszenie winogron</i>	Alkohol etylowy	<i>Rozpuszczalnik</i>
Węglan sodu	<i>Produkcja cukru/cukrów</i>	Węgiel aktywowany	-
Kwas mlekowy	<i>Do regulacji pH kąpieli solankowej w produkcji sera<sup>(1)</sup></i>	Talk	<i>Zgodnie ze szczegółowymi kryteriami czystości dodatku do żywności E 553b</i>
Kwas cytrynowy	<i>Do regulacji pH kąpieli solankowej w produkcji sera<sup>(1)</sup>, produkcja oleju i hydroliza skrobi<sup>(2)</sup></i>	Kaolin	<i>Propolis<sup>(1)</sup> Zgodnie ze szczegółowymi kryteriami czystości dodatku do żywności E 559</i>
Kwas solny	<i>Produkcja żelatyny; do regulacji pH kąpieli solankowej w przetwórstwie serów Gouda, Edam i Maasdammer, Boerenkaas, Friese i Leidse Nagelkaas</i>	Bentonit	<i>Środek zwiększający lepkość miodu pitnego<sup>(1)</sup> Zgodnie ze szczegółowymi kryteriami czystości dodatku do żywności E 558</i>
Wodorotlenek sodu	<i>Produkcja cukru/cukrów, produkcja oleju otrzymywanego z materiału siewnego rzepaku (Brassica spp)</i>	Dwutlenek krzemu w postaci żelu lub zawiesiny koloidalnej	-
Kwas siarkowy	<i>Produkcja żelatyny<sup>(1)</sup> Produkcja cukru/cukrów<sup>(2)</sup></i>	Oleje roślinne	<i>Środki natłuszczające, przeciwprzyczepne lub przeciwpieniące</i>
Wodorotlenek amonu	<i>Produkcja żelatyny</i>	Wosk pszczeli	<i>Środek przeciwprzyczepny</i>
Nadtlenek wodoru	<i>Produkcja żelatyny</i>	Wosk karnauba	<i>Środek przeciwprzyczepny</i>
Dwutlenek węgla	-	Łupiny orzechów laskowych	-
Azot	-	Mączka ryżowa	-

<sup>(1)</sup> Ograniczenie dotyczy tylko produktów zwierzęcych;

<sup>(2)</sup> Ograniczenie dotyczy tylko produktów roślinnych.

Źródło: Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008, załącznik VIII [3].

**Tabela 3.** Składniki pochodzenia rolniczego nieprodukowane metodami ekologicznymi dopuszczone w przetwórstwie produktów ekologicznych na mocy aktualnego rozporządzenia

<b>NIEPRZETWORZONE PRODUKTY ROŚLINNE ORAZ PRODUKTY Z NICH POZYSKANE W WYNIKU PROCESÓW:</b>	
–	<b>Jadalne owoce, orzechy i nasiona:</b> żołądzie, orzechy kola, agrest, marakuja, maliny (suszone), czerwone porzeczki (suszone)
–	<b>Jadalne przyprawy i zioła:</b> pieprz peruwiański, nasiona chrzanu, galgant mniejszy, krokosz barwierski, ziele rukwi wodnej
–	<b>Różne:</b> glony, włącznie z wodorostami morskimi
<b>PRODUKTY ROŚLINNE:</b>	
–	<b>Tłuszcze i oleje, rafinowane lub nierafinowane, ale niemodyfikowane chemicznie, pozyskane z innych roślin niż:</b> kakao, kokos, oliwki, słoneczniki, palma, rzepak, krokosz barwierski, sezam, soja.
–	<b>Następujące cukry, skrobia oraz inne produkty ze zbóż i bulw:</b> fruktoza, papier ryżowy, bezdrożdżowy papier chlebowy, skrobia z ryżu i kukurydzy woskowej, niemodyfikowana chemicznie.
–	<b>Różne:</b> białko grochu, rum (uzyskiwany tylko z soku trzciny cukrowej), kirsch przygotowany na bazie owoców i przypraw.
<b>PRODUKTY ZWIERZĘCE:</b>	
–	Organizmy wodne, nie pochodzące z akwakultur i dopuszczone do przygotowywania nieekologicznych środków spożywczych: żelatyna, serwatka w proszku, naturalne jelita.

Źródło: Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008; załącznik IX [3].

## DOBRE PRAKTYKI PRODUKCYJNE W PRZETWÓRSTWIE PRODUKTÓW EKO

Przetwórstwo żywności ekologicznej musi być prowadzone zgodnie z zasadami dobrych praktyk produkcyjnych. Podmioty gospodarcze produkujące przetworzoną żywność ekologiczną są zobowiązane do systematycznej identyfikacji krytycznych etapów przetwórstwa oraz do wprowadzania odpowiednich procedur zapewniających bezpieczeństwo wytwarzanej żywności oraz gwarantujących, że wytwarzane produkty spełniają zasady przetwórstwa ekologicznego [3]. Przetwórcy ekologiczni są zobowiązani do stosowania odpowiednich środków ostrożności w celu uniknięcia zanieczyszczenia produktów niedozwolonymi substancjami, muszą też wdrażać oraz monitorować działania w zakresie czyszczenia linii produkcyjnych. Jeśli w danej przetwórni są przechowywane lub przetwarzane produkty nieekologiczne, zarówno produkcja, jak i przechowywanie produktów ekologicznych i nieekologicznych powinny być oddzielone czasowo bądź przestrzennie, a przetwarzanie surowców ekologicznych na jednej linii produkcyjnej po surowcach nieekologicznych musi być poprzedzone odpowiednim oczyszczeniem urządzeń produkcyjnych. Zakład produkcyjny ma ponadto obowiązek poinformować jednostkę kontrolną, że prowadzi jednocześnie przetwórstwo żywności ekologicznej i konwencjonalnej. Jednostka ta ma także prawo do wglądu w rejestr działań oraz ewidencję przetwarzanej żywności prowadzoną przez przedsiębiorcę.

## SKŁADOWANIE I TRANSPORT PRODUKTÓW EKOLOGICZNYCH

Podczas składowania oraz transportu produkty ekologiczne muszą być rozdzielone fizycznie od konwencjonalnych oraz oznakowane tak, aby zapobiec ich zmieszaniu [4]. Każde opakowanie powinno być zamknięte oraz oznakowane tak, aby towar można było zidentyfikować. W przypadku surowców składowanych luzem, należy je składować w osobnych, oznakowanych stosownie pomieszczeniach magazynowych. Transport produktów ekologicznych powinien przebiegać w taki sposób, aby nie można było dokonać zamiany zawartości (w odpowiednich opakowaniach, pojemnikach, pojazdach zamkniętych). Transportowane produkty opatrzone są stosowną dokumentacją identyfikującą nazwę i adres producenta/sprzedawcy, nazwę produktu, numer jednostki certyfikującej, w stosownych przypadkach znak identyfikacyjny partii (zgodny z systemem znakowania zatwierdzonym na poziomie krajowym albo uzgodnionym z jednostką certyfikującą).

W przypadku, kiedy transport odbywa się pomiędzy dwoma podmiotami podlegającymi systemowi kontroli ekologicznej i prowadzącymi stosowną ewidencję partii transportowych, a produkty opatrzone są odpowiednimi dokumentami przewozowymi, zamknięcie opakowań i pojazdów nie jest wymagane.

## ZNAKOWANIE PRODUKTÓW EKOLOGICZNYCH

Wśród produktów wieloskładnikowych za ekologiczne uznaje się te produkty, w których składzie co najmniej 95% stanowią składniki pochodzenia eko-rolniczego, natomiast pozostałe 5% (lub mniej) mogą stanowić składniki nieekologiczne dopuszczone do stosowania zgodnie z załącznikiem IX



do Rozporządzenia 889/2008 (patrz tabela 3). W przypadku, kiedy składniki eko-rolnicze stanowią mniej niż 95% ogółu rolniczych składników produktu, produkt taki nie może zostać oznakowany jako ekologiczny. Można natomiast umieścić informacje o zawartości eko-rolniczych składników w składzie surowcowym produktu, z zaznaczeniem, jaki% wszystkich składników pochodzenia rolniczego one stanowią. Należy jednocześnie pamiętać, że w każdym przypadku dozwolone jest stosowanie jedynie tych substancji dodatkowych, które wymienione zostały w załączniku VIII do rozporządzenia 889/2008.

Na etykiecie produktu żywnościowego pochodzącego z ekologicznego systemu produkcji powinny znaleźć się podstawowe informacje wymagane stosownymi regulacjami branżowymi dotyczącymi znakowania danej grupy żywności, takie jak nazwa produktu, nazwa i adres podmiotu, który przygotowuje produkt do obrotu, data produkcji, okres przydatności do spożycia itp. [5]. Dodatkowo produkt taki musi być opatrzony numerem identyfikacyjnym jednostki certyfikującej. Znakowanie pozwala zidentyfikować ostatni podmiot w łańcuchu produkcji ekologicznej. Identyfikacja poprzednich etapów produkcji jest możliwa dzięki szczegółowej dokumentacji towarzyszącej każdemu produktowi.

Do 1 lipca 2010 produkty rolnictwa ekologicznego mogą być, zgodnie z nieobowiązującym już rozporządzeniem 2092/91, opatrzone adnotacją „Rolnictwo ekologiczne. System kontroli WE” i/lub unijnym logo produktów zdefiniowanym w jednym z załączników rozporządzenia. Od 1 lipca 2010 wszystkich eko-producentów będzie obowiązywać nowe logo UE [4].

## LITERATURA

- [1] Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie (EWG) 2092/91.
- [2] Rozporządzenie Rady (EWG) nr 2092/91 z dnia 24 czerwca 1991 r. w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych (Dz. Urz. WE L. 198, 22.07.1991)
- [3] Rozporządzenie Komisji (WE) 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania Rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli.
- [4] Sołtysiak U.: Przepisy się zmieniają, wymogi pozostają, Przetwórstwo produktów rolnictwa ekologicznego – nowa regulacja prawna w rolnictwie ekologicznym, Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-warzywny, 1/2009, s. 4-5.
- [5] Tyburski J., Żakowska-Biemans S.: Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego, Wyd. SGGW, 2007.

## LEGAL PRINCIPLES OF ORGANIC FOOD PROCESSING

### SUMMARY

*This article presents a short review of the main principles of food processing in organic food chain, on the basis of the actual EU legislation. Issues concerning processing methods, raw materials and additives used in organic food processing as well as the principles regarding storage, transport and labeling of organic products have been described.*

**Key words:** organic food, organic processing, regulations.