

Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

Systemy produkcji żywności certyfikowanej –
cele, szanse i ograniczenia



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie
Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej
„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Institucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Podmiot odpowiedzialny za treść publikacji: Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa

**Jakość żywności
jako kierunek rozwoju
rolnictwa w UE**

Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

Systemy produkcji żywności certyfikowanej –
cele, szanse i ograniczenia

Autorzy monografii

Jacek Walczak • Monika Skowrońska • Beata Feledyn-Szewczyk

Andrzej Madej • Katarzyna Ratusz • Wojciech Krawczyk

Anna Dominiak • Przemysław Rzodkiewicz

Autorzy aneksu

Karolina Witeska-Chmielewska • Agnieszka Nawrot

Wiesław Zawadzki

Redakcja naukowa

Monika Skowrońska • Jacek Walczak

Autorzy monografii

Jacek Walczak, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy
Monika Skowrońska, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Beata Feledyn-Szewczyk, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
Andrzej Madej, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
Katarzyna Ratusz, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Wojciech Krawczyk, Instytut Zootechniki – Państwowy Instytut Badawczy
Anna Dominiak, Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych
Przemysław Rzodkiewicz, Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych

Autorzy aneksu

Karolina Witeska-Chmielewska, Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa (FDPA)
Agnieszka Nawrot, AGRANA Fruit Polska Sp. z o.o.
Wiesław Zawadzki, Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Piątnicy

Redakcja naukowa

Monika Skowrońska, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Jacek Walczak, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Recenzenci

prof. dr hab. Robert Kupczyński, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
dr hab. inż. Anetta Siwik-Ziomek, prof. Politechniki Bydgoskiej

Redakcja i korekta

Julia Sabarańska, Małgorzata Wróbel-Marks

Projekt okładki

Katarzyna Juras

Copyright © by Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa (FDPA), Warszawa 2023

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tego opracowania nie może być kopiowana, powielana lub rozpowszechniana bez uprzedniej pisemnej zgody FDPA. Prezentowane w publikacji treści wyrażają poglądy autorów i mogą nie być zbieżne z oficjalnym stanowiskiem FDPA.

ISBN 978-83-67450-54-6

doi 10.7366/9788367450546

Monografia naukowa „Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa UE. Systemy produkcji żywności certyfikowanej – cele, szanse i ograniczenia” powstała w ramach projektu „Europejski Zielony Ład – wyzwania i szanse dla polskiego rolnictwa”. Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020. Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, ul. Gombrowicza 19, 01-682 Warszawa
telefon: +48 22 864 03 90; e-mail: fdpa@fdpa.org.pl; www.fdpa.org.pl



INSTYTUT ZOOTECHNIKI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Partner projektu: Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy



Monografia naukowa bezpłatna przygotowana w ramach operacji „Europejski Zielony Ład – Wyzwania i szanse dla polskiego rolnictwa” w ramach Planu Działania Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020. Odwiedź portal KSOW – www.ksow.pl
Zostań Partnerem Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich

Monografia naukowa wydana na zlecenie FDPA przez Wydawnictwo Naukowe Scholar Sp. z o.o., ul. Oboźna 1, 00-340 Warszawa,
e-mail: info@scholar.com.pl; www.scholar.com.pl

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	7
Rozdział I: Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw	9
Rozdział II: Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności	27
Rozdział III: Jakość artykułów rolno-spożywczych w Polsce – nadzór i kontrola IJHARS	46
Rozdział IV: Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności	60
Rozdział V: Znaczenie i funkcjonowanie systemu chronionego pochodzenia żywności w Unii Europejskiej	81
Rozdział VI: Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną	98
Aneks	
Podsumowanie seminarium „Jakość żywności jako kierunek rolnictwa EU – szanse i ograniczenia. Certyfikowane systemy produkcji żywności”	121
Certyfikowane systemy produkcji żywności na przykładzie firmy AGRANA Fruit Polska i OSM Piątek	131

WPROWADZENIE

Pojęcie jakości żywności opiera się na złożonej i wielowymiarowej koncepcji, na którą wpływa szeroki zakres czynników sytuacyjnych i kontekstowych i jest definiowane jako stopień, w jakim zbiór inherentnych właściwości żywności spełnia wymagania konsumenta. Elementy składające się na jakość żywności to przede wszystkim bezpieczeństwo, wartość odżywcza, atrakcyjność sensoryczna, autentyczność, pochodzenie, funkcjonalność, walory estetyczne, aspekty etyczne i wygoda w użyciu.


Państwa członkowskie UE świadome znaczenia i złożoności tego zagadnienia podejmują wiele działań na poziomie globalnym i regionalnym, które przyczyniają się nie tylko do poprawy wydajności produkcji rolnej, zapewnienia stałych i przystępnych cenowo dostaw produktów, ale także odpowiedniej ich jakości. Wspólnotowa polityka promocji produktów wysokiej jakości rozwinęła się już na początku lat 90. XX w. jako część reformy Wspólnej Polityki Rolnej (WPR), która zmierzała do wsparcia modelu rolnictwa lepiej dostosowanego do potrzeb konsumentów w zakresie jakości żywności. Zaczęto zwracać uwagę na rolnictwo bardziej zrównoważone oraz na zwiększanie wartości produktów rolnych wysokiej jakości. Wyeksponowanie aspektów jakościowych miało z jednej strony stanowić odpowiedź na nadwyżki produkcji powstałe w rezultacie wieloletniej polityki wsparcia jej intensyfikacji, z drugiej zaś być antidotum na obniżenie jakości produktów, które mogłoby wystąpić w wyniku wdrożenia na wspólnym rynku zasady wzajemnego uznawania. W tym czasie w UE stworzono podstawy prawne stanowiące kompleksowy i jednolity system regulujący jakość i jej gwarancję na drodze rozporządzeń dotyczących trzech systemów jakości, tj. produkcji ekologicznej, oznaczeń geograficznych i świadectw o szczególnym charakterze. Finansowanie polityki jakości rozpoczęło się natomiast od reformy WPR w 2003 r., gdy po raz pierwszy przewidziano specjalne środki na wsparcie poprawy jakości żywności i jest kontynuowane w Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027, opartym na architekturze Europejskiego Zielonego Ładu.

Jakość żywności w UE jest prawnie zagwarantowana i musi być certyfikowana. W celu zapewnienia wysokiej jakości produktów spożywczych wszystkie ogniwa łańcucha żywnościowego, począwszy od produkcji pierwotnej, poprzez przetwarzanie, magazynowanie, dystrybucję, sprzedaż, a skończywszy na konsumpcji, są objęte ścisłym nadzorem.



Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

Zespół autorski tej monografii przedstawił omówienia i analizy doniesień naukowych, zagranicznych i krajowych, raportów oficjalnych urzędów i agend, aktów prawnych oraz dokumentów o charakterze normatywnym dotyczące zmian w sposobie żywienia człowieka, zagrożeń jakości zdrowotnej żywności, jakości artykułów rolno-spożywczych w Polsce, krajowych i wspólnotowych systemów jakości żywności, systemu chroniącego pochodzenie żywności w UE oraz ekonomicznej efektywności rolnictwa ekologicznego.





Rozdział I

Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw

1. Ewolucja w sposobie odżywiania człowieka

Dieta rozumiana jako sposób odżywiania oraz jej ewolucja może być rozpatrywana w wielu aspektach. Dla dietetyków, żywieniowców istotna jest przede wszystkim jej wartość odżywcza czy stopień realizacji potrzeb żywieniowych organizmu. Lekarze upatrują w niej przyczyn wielu schorzeń dietozależnych, ale także możliwości profilaktyki i terapii w tym zakresie. Dla badaczy stosunków społecznych dieta stanowi wskaźnik zróżnicowania społecznego i obraz stosunków klasowych. Historycy kultury rozpatrują sposób odżywiania jako element zwiększający poczucie tożsamości i definiujący grupy społeczne. Wreszcie dla współczesnego producenta żywności, analizującego potrzeby i oczekiwania konsumentów, dieta jest wyznacznikiem składu i jakości żywności, jaką powinien dostarczyć na rynek. Określa ona, jaką wartość odżywczą, smak, zapach czy teksturę powinien mieć produkt, a nawet jak powinien być zapakowany, prezentowany i w jakich porcjach oferowany.

Od wieków to właśnie zdobywanie pożywienia, gromadzenie zapasów i przechowywanie żywności decydowało o przetrwaniu. Do dzisiaj człowiekowi towarzyszy pierwotny strach przed głodem, nasilany co pewien czas przez podawane w mediach informacje o zawirowaniach na rynkach surowców spożywczych, rosnącą konkurencję o zasoby ziemi uprawnej i wody. Od wieków to przede wszystkim środowisko, w którym żyli ludzie, decydowało o sposobie ich odżywiania.

Początkowo człowiek, zdobywając pożywienie, kierował się instynktem, zyskując stopniowo doświadczenie i kształtując zwyczaje żywieniowe. Dużą rolę w ich powstawaniu odgrywały wierzenia i religie. To one przyczyniały się do rozwoju wiedzy, w tym do utrwalania zaleceń żywieniowych. Nadal w wielu społecznościach to religia ma istotny wpływ na dobór żywności i sposób odżywiania, determinując w dużym stopniu skład diety (Mortas, Awad i Ayvazin 2022).

Analizując ewolucję sposobu odżywiania człowieka, można wyodrębnić kilka etapów ściśle związanych z rozwojem społecznym. W okresie paleolitu człowiek – zbieracz pożywienia,



spożywał zebrane przez siebie owoce, jagody, zioła, liście i korzonki roślin, a także owady, mięczaki, jaja ptaków i gadów. Skład posiłków uzależniony był w bardzo dużym stopniu od sezonowości i tego, co oferowało środowisko, w którym żył. Początkowo pokarmy te spożywał na surowo, bez żadnej obróbki termicznej. Jego dieta charakteryzowała się znacznie niższą gęstością energetyczną niż współczesna, a wyższą zawartością błonnika (tab. 1). Polowanie pozwoliło wzbogacić pożywienie w mięso dzikich zwierząt. Dieta zawierała więc wartościowe białko zwierzęce, a jej gęstość energetyczna wzrosła. Znacznie mniejszy niż we współczesnej diecie był jednak udział nasyconych kwasów tłuszczowych. Dieta paleolityczna na pewno nie zawierała mleka i jego przetworów, gdyż ówczesni ludzie nie hodowali jeszcze zwierząt, a jedynie udomowiony był pies. Około 400 tysięcy lat temu członkowie plemion zbieracko-łowieckich nauczyli się rozniecać ogień, co pozwoliło znacznie zwiększyć asortyment pożywienia i jego przyswajalność. W tabeli 1 przedstawiono różnice pomiędzy dietą okresu zbieracko-łowieckiego a współczesną dietą zachodnią (*western diet*).

Tabela 1. Porównanie diety okresu zbieracko-łowieckiego ze współczesną dietą zachodnią

Wyszczególnienie	Dieta okresu zbieracko-łowieckiego	Współczesna dieta
Całkowite spożycie energii	Wyższe	Niższe
Gęstość kaloryczna	Bardzo niska	Wysoka
Masa spożywanych pokarmów	Wyższa	Niższa
Całkowite spożycie węglowodanów	Niższe	Wyższe
cukry dodane (proste)	Bardzo mało	Dużo więcej
Owoce i warzywa	Około dwukrotnie więcej	O połowę mniej
Błonnik	Więcej	Mniej
– błonnik rozpuszcz. : nierozpuszcz	Około 1:1	< 1
Spożycie białka	Wyższe	Niższe
Całkowite spożycie tłuszczu		Podobne
Kwasy tłuszczowe nasycone	Mniej	Więcej
Kwasy tłuszczowe wielonienasycone	Więcej	Mniej
Kwasy tłuszczowe rodzin n-6 : n-3	Około 1:1	5–10:1
Spożycie mikrośladników	Wyższe	Niższe
– sód : potas	< 1	> 1
Produkty mleczne	Tylko mleko matki	Wysokie, przez całe życie
Ziarna zbóż i ich przetwory	Minimalne	Bardzo wysokie
Spożycie czystej wody	Większe	Mniejsze

Źródło: (Konner i Eaton 2010, Zych i Szostak-Węgierek 2013).

Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw

Epoka neolitu, kamienia gładzonego, wiązała się ze zmianą trybu życia ludzkiego z wędrownego na osiadły. Człowiek rozwinął wówczas nowe umiejętności, jak uprawa roli i hodowanie zwierząt, co znacznie ułatwiło zaspakajanie jego potrzeb żywieniowych. W neolicie na ziemiach polskich zaczęto już uprawiać jęczmień, żyto, samopszę, proso, groch i soczewicę. Wraz z rozwojem sposobów przetwarzania ziaren i dostępności ich składników odżywczych wzrósł też udział węglowodanów i cukrów w diecie. Hodowla zwierząt początkowo ograniczała się do owiec i kóz, z czasem udomowiono też bydło i świnie. Do diety współczesnych ludzi, poza mięsem hodowanych zwierząt, wprowadzono też mleko i jego przetwory. W rejonach jezior i rzek istotną rolę odgrywało też rybołówstwo. Jednocześnie upowszechnienie rolnictwa stworzyło warunki do rozwoju osad, miast i podstawy do rozwoju cywilizacji. Każda z tworzących się cywilizacji wiązała się z określoną uprawą, np. ryżu (cywilizacje Azji – chińska), pszenicy (cywilizacje basenu Morza Śródziemnego), kukurydzy (cywilizacje Ameryki Południowej – Inków, Majów i Azteków) (Kruk i Milisauskas 1999).

Analiza zmian sposobów odżywiania ludności zamieszkującej polskie ziemie potwierdza zmiany struktury diety. Między X a XIII w. nasi przodkowie wykorzystywali przede wszystkim zasoby wód i lasów. Hodowali także kozy, owce, trzodę chlewną i bydło. Uprawiali zboża, rzepę, marchew, ale ta produkcja rolnicza była stosunkowo prymitywna. Powszechnie spożywano polewki, żury, kasze, placki z ziaren zbóż, rzadko – mięso, piwo czy miody, natomiast w rejonach rzek i jezior składnikiem pożywienia były ryby. W okresie między XIV a XVII w. nastąpił na polskich ziemiach intensywny rozwój produkcji roślinnej, wprowadzono nowe uprawy, powszechnie zaczęto hodować drób, trzodę chlewną, krowy i owce. Coraz więcej powstawało też manufaktur, zakładów rzemieślniczych zajmujących się przetwórstwem (młyny, browary, gorzelnie). Wieki XVII i XVIII charakteryzowały się dużą dynamiką rozwoju technik kulinarnych i sposobów przyrządzania potraw. W polskiej diecie zwiększył się udział mięsa, tłuszczu, ale też warzyw i przypraw. Wraz z okresem zaborów zauważalny stał się wpływ kuchni zaborców na polskie zwyczaje żywieniowe.

Postępująca intensyfikacja produkcji roślinnej (stosowanie nawadniania, nawożenia, płodozmianu, mechanizacja i chemizacja produkcji roślinnej) oraz wprowadzanie nowych odmian roślin i ras zwierząt umożliwiły zwiększenie wydajności wytwarzania surowców żywnościowych. Konieczne stało się więc przetwarzanie tych surowców w bezpieczne, wartościowe produkty spożywcze. Postępująca urbanizacja, rosnąca liczba mieszkańców miast oraz wzrost zapotrzebowania na żywność dostępną niezależnie od pory roku wymusiły zmiany sposobu odżywiania społeczeństw. Rozwój nowych technologii przetwarzania surowców, przechowywania żywności i modyfikacji jej składników zapewnił z jednej strony dużo większe bezpieczeństwo żywnościowe, ale z drugiej – bardzo zmienił sposób żywienia.

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat w wielu krajach nastąpił rozwój ekonomiczny, a tym samym stopniowym zmianom ulegał sposób żywienia ludzi. Obecnie w Europie, Polsce, ale też w wielu innych krajach obserwuje się wzrost popularności tzw. diety zachodniej. Charakterystyczne cechy tej diety to obecność w niej: czerwonego mięsa, słodkich deserów, potraw wysokotłuszczowych, żywności o wysokiej gęstości energetycznej, pełnotłustego nabiału, napojów słodzonych oraz produktów przetworzonych typu *fast food*. Jest ona zatem wysokoenergetyczna i obfita w tłuszcz, w tym kwasy tłuszczowe nasycone, cukry proste i sól. Często brakuje

w niej witamin, składników mineralnych i błonnika (Shively i in. 2019). Dieta ta, do niedawna kojarzona przede wszystkim z USA i Europą Zachodnią, wraz z przejmowaniem zwyczajów żywieniowych dotarła także do naszego kraju. W stosunku do diety społeczeństw słabiej rozwiniętych gospodarczo jest ona uboższa w produkty roślinne, niskoprzetworzone, przy stosunkowo wysokim udziale cukrów i tłuszczu, w tym kwasów tłuszczowych nasyconych.

Wejście społeczeństw w erę postindustrialną wiąże się z automatyzacją, a nawet robotyzacją procesów produkcyjnych, wykorzystaniem niekonwencjonalnych źródeł żywności, nowymi technologiami przetwórstwa i utrwalania żywności, a nawet nowymi technologiami jej wytwarzania. Obecnie jasno definiowane jest pojęcie nowej żywności, czyli wytwarzanej z surowców lub z wykorzystaniem technologii, które nie były stosowane do tych celów przed 1997 r.

Jednocześnie, jak wynika z analiz prowadzonych m.in. przez producentów żywności, rośnie grupa konsumentów zainteresowanych powrotem do żywności niskoprzetworzonej, diety bogatszej w surowce roślinne. Ważny jest dla nich też sposób uprawy roślin, ograniczone nawożenie, sposób hodowli i dobrostan zwierząt, a w końcu wpływ produkcji żywności na środowisko. Wszystkie te czynniki uwzględnia pakiet inicjatyw politycznych Unii Europejskiej – Europejski Zielony Ład (*European Green Deal*) (Komisja Europejska 2019). Celem tej strategii jest skierowanie Unii na drogę transformacji ekologicznej, a ostatecznie – osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Ma on także wspierać przekształcenie Unii Europejskiej w sprawiedliwe i dostatnie społeczeństwo o nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce. Osiągnąć to można poprzez ciągłe stymulowanie gospodarki, poprawę stanu zdrowia ludzi i jakości ich życia oraz troskę o środowisko. Ogniwem, które łączy zdrowie ludzi, całych społeczeństw i „zdrowie planety”, są zrównoważone systemy żywnościowe, istotny element Europejskiego Zielonego Ładu. Głównym zadaniem tej strategii jest budowanie łańcucha żywnościowego, działającego na rzecz konsumentów, producentów, klimatu i środowiska, tworzące nowy, ekologiczny model biznesowy o obiegu cyrkularnym. Opracowano plan zrównoważenia sektora produkcji zwierzęcej, z którego pochodzi 70% emisji gazów cieplarnianych wytwarzanych w rolnictwie UE. Już obecnie światowym standardem w zakresie bezpieczeństwa żywności, bezpieczeństwa dostaw, wartości odżywczych i jakości jest europejski system rolno-żywnościowy. Przejście na zrównoważony system żywnościowy, powstający w ramach inicjatyw Europejskiego Zielonego Ładu, może przynieść korzyści środowiskowe, zdrowotne i społeczne, a także sprawiedliwe rozdzielone zyski gospodarcze.

2. Konsekwencje zmian struktury diety człowieka

Konsekwencją zmian w sposobie żywienia, obserwowanych w ciągu wielu lat, związanych z rozwojem społecznym człowieka, zdobywaniem nowych umiejętności, rozwojem nowych technologii przetwarzania i przechowywania żywności, a w konsekwencji zdecydowanego „oddalenia stołów od pól” – jest nieprawidłowa, źle zbilansowana dieta. Powszechnie wiadomo, że rola żywienia w prewencji wielu schorzeń jest decydująca. Nieprawidłowe żywienie, związane z szerzej rozumianym nieprawidłowym stylem życia, jest przyczyną dużej grupy schorzeń określanych potocznie jako choroby cywilizacyjne lub dietozależne (Le, Disegna i Lloyd 2020). Mając

Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw

na uwagę ogromny wpływ niewłaściwej diety na stan zdrowia człowieka, Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) w styczniu 2020 r. ogłosiła listę najpilniejszych wyzwań dla zdrowia publicznego na nadchodzące dziesięciolecie, na której znalazła się m.in. ochrona ludzi przed niebezpiecznymi produktami, takimi jak żywność zawierająca duże ilości cukru, nasyconych tłuszczów i soli (WHO 2020). Na rysunku 1 przedstawiono wybrane schorzenia, których profilaktyka i terapia jest ściśle związana z dietą.



Rys. 1. Wybrane schorzenia związane z nieprawidłową dietą

Źródło: Opracowanie własne.

Obecnie wśród bezpośrednich efektów nieprawidłowej diety wskazuje się najczęściej na nadwagę i otyłość. Według raportu Światowej Organizacji Zdrowia na temat zdrowia Europejczyków z 2018 r. (WHO 2018) do głównych czynników ryzyka przedwczesnej umieralności z powodu najczęstszych chorób niezakaźnych (choroby układu krążenia, nowotwory, cukrzyca, przewlekłe choroby układu oddechowego) należą: palenie tytoniu, spożycie alkoholu oraz właśnie zachowania prowadzące do nadwagi i otyłości (WHO 2018). W USA problem otyłości dotyczy ponad 40% obywateli. Według raportu WHO z 2022 r. także w Europie w ostatnich latach ten problem wyraźnie się nasilił (WHO 2022). Polskie dzieci są jednymi z najszybciej tyjących w Europie. Otyłość u dzieci w pierwszych latach szkoły podstawowej jest bardzo wysoka. O ile w 2016 r. częstość nadwagi i otyłości przekraczała 30%, o tyle w 2021 r. wynosiła już 35% w przypadku dzieci ośmioletnich. Problem samej otyłości u chłopców z tej grupy wiekowej obserwowano na poziomie 20% (WHO 2022). Wyniki badań prowadzonych w latach 2010–2020 wskazują, że wiosną 2020 r. nadwagę (BMI ≥ 25) miało 54,5% Polaków (64,2% mężczyzn i 45,5% kobiet). W tym czasie z otyłością zmagало się około 10% naszej populacji. Zbyt wysoka masa ciała (BMI ≥ 25) odpowiadała za 14,2% zgonów Polaków (13,1% mężczyzn i 15,3% kobiet) oraz za utratę 12,4% lat przeżytych w zdrowiu (NIZP-PZH 2020). Podobne wyniki uzyskano w trakcie badania realizowanego w okresie od lipca 2019 r. do lutego 2020 r. w ramach projektu EU-Menu przez Instytut Żywności i Żywienia, NIZP-PZH we współpracy z Europejskim Urzędem ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA). W czasie badania prowadzono pomiary wysokości

i masy ciała, a na ich podstawie obliczano *Body Mass Index* (BMI), który posłużył do oceny, czy masa ciała była prawidłowa (BMI od 18,5 do 24,9), czy występował jej niedobór, czyli niedowaga (BMI poniżej 18,5) czy też nadwaga (BMI od 25,0 do 29,9) bądź otyłość (BMI równe 30,0 lub więcej). W tabeli 2 przedstawiono uzyskane wyniki dotyczące stanu odżywienia badanych dorosłych Polaków (NIZP-PZH 2020).

Tabela 2. Rozkład wskaźnika masy ciała BMI wśród badanych dorosłych mężczyzn i kobiet (%)

Wyszczególnienie	Mężczyźni	Kobiety
Liczba badanych	1041	1044
Niedobór masy ciała BMI < 18,5	0,3	2,1
Prawidłowa masa ciała BMI 18,5–24,9	34,0	52,1
Nadwaga BMI 25,0–29,9	50,3	30,6
Otyłość BMI 30,0–39,9	14,9	14,8
Otyłość znacznego stopnia BMI 40,0 i więcej	0,5	0,4

Źródło: (NIZP-PZH 2020).

Otyłość jest czynnikiem ryzyka wielu schorzeń metabolicznych, m.in. nadciśnienia tętniczego, insulinooporności, cukrzycy typu II, miażdżycy i innych schorzeń układu sercowo-naczyniowego, a nawet niektórych nowotworów (np. raka prostaty). Prawdopodobnie może być też przyczyną pogorszenia funkcji poznawczych i różnych typów demencji neurodegeneracyjnych (Naja i in. 2015, Kopp 2019).

Wśród schorzeń będących następstwem nieprawidłowej diety wymienić należy też insulinooporność i cukrzycę typu II. W 2018 r. w Polsce było 2,9 mln dorosłych chorych na cukrzycę, czyli chorobę tę miał co jedenasty dorosły, przy czym wartość ta dotyczyła tylko osób zdiagnozowanych. Szacuje się, że znaczna część Polaków miała stan przedcukrzycowy lub nie wiedziała, że ma cukrzycę. W latach 2013–2018 w Polsce zachorowalność na to schorzenie (obliczona na podstawie danych o zrealizowanych świadczeniach) wzrosła wśród osób dorosłych aż o 13,7%. Do częstych następstw cukrzycy należą: neuropatia (uszkodzenie nerwów obwodowych), retinopatia cukrzycowa (uszkodzenie naczyń krwionośnych siatkówki oka), a wraz z nią zwiększone ryzyko jaskry i zaćmy, niewydolność nerek, choroba niedokrwienna serca czy udar mózgu. Powszechnym powikłaniem cukrzycy związanym z uszkodzeniem nerwów jest też zespół stopy cukrzycowej, kończący się niekiedy amputacją kończyny. Polska jest na niechlubnym 10 miejscu wśród 31 krajów europejskich, jeśli chodzi o liczbę amputacji nóg u dorosłych cukrzyków. W latach 2014–2018 liczba amputacji z powodu cukrzycy wzrosła o ponad jedną piątą (MZ i NFZ 2019, Magkos, Hjorth i Astrup 2020).

Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw

Źle zbilansowana dieta stanowi też przyczynę dislipidemii, a w konsekwencji schorzeń układu krążenia (np. miażdżycy naczyń krwionośnych, zawału mięśnia sercowego, udaru mózgu). Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2021 r., podobnie jak w latach ubiegłych, główną przyczyną zgonów były choroby układu krążenia (około 35% wszystkich zgonów w Polsce) (GUS 2022).

Także osteoporoza, związana z niedoborem wapnia w diecie, diagnozowana jest u coraz większej liczby osób. Według raportu NFZ w 2018 r. w Polsce zdiagnozowano osteoporozę u ponad 2,1 mln osób, z czego 1,7 mln stanowiły kobiety (NFZ 2019). Niestety pomiędzy 2010 a 2018 r. w Polsce odnotowano spadek spożycia serów o około 8,5%. Ilość spożywanego mleka zmniejszyła się jeszcze bardziej, bo aż o ponad 20% (z 4,35 do 3,44 l/os./mies.) (NIZP-PZH 2020). Jest to bardzo niepokojąca tendencja, biorąc pod uwagę to, że nabiał jest bardzo dobrym źródłem wapnia dla ludzkiego organizm. Ryzyko wzrostu zachorowań na osteoporozę prawdopodobnie będzie nadal rosło, z jednej strony w wyniku niedoboru wapnia w diecie, a z drugiej – wzrostu udziału osób starszych w społeczeństwie i rosnącą średnią długością życia.

3. Składniki niedoborowe i nadmiarowe polskiej diety

Jak wskazano wcześniej, obserwowana w ciągu wielu lat zmiana sposobu odżywiania społeczeństw związana jest ze zmianą struktury diety. W raportach Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny na temat sytuacji zdrowotnej ludności Polski i jej uwarunkowań z lat 2020 oraz 2022 (NIZP-PZH 2020, 2023) przedstawiono wyniki badań polskiej populacji realizowanych w latach 2010–2020, dotyczących struktury diety Polaków. Pozwalają one na wskazanie najczęstszych błędów żywieniowych, a tym samym ocenę narażenia polskiej populacji na występowanie tzw. schorzeń dietozależnych, czyli przewlekłych chorób niezakaźnych, w tym chorób sercowo-naczyniowych, cukrzycy typu II, osteoporozy, niektórych nowotworów i chorób wynikających z niedoboru różnych składników odżywczych. Metodologia tych badań nie uwzględniała jednak żywności spożytej poza domem – w restauracjach, placówkach żywienia zbiorowego, a jak wynika z analiz prowadzonych w Instytucie Żywności i Żywienia, w 2016 r. wartość energetyczna żywności spożywanej poza gospodarstwami domowymi stanowiła około 23% energii całodziennej diety (NIZP-PZH 2020: 484). Nie uwzględniono także alkoholu, którego średnie spożycie w ciągu roku przez Polaków, którzy ukończyli 15 rok życia, wynosi 10,4 l czystego alkoholu (NIZP-PZH 2020, 2023).

Przedstawione w raportach wyniki wskazują, że w grupie produktów zbożowych (pieczywo, pozostałe wyroby piekarskie, mąka pszenna i pozostałe mąki, kasze i płatki, ryż, makarony i produkty makaronowe) spożycie pieczywa oraz mąki zmniejszyło się o ponad 30% pomiędzy rokiem 2010 a 2018. Jest to znaczący spadek, a biorąc pod uwagę, że pieczywo jest ważnym źródłem soli w diecie, należy tę zmianę uznać za korzystną. W przypadku pozostałych produktów piekarskich (pieczywo chrupkie, wafle ryżowe, herbatniki, wafle i wszelkiego rodzaju ciasta i ciastka produkowane przez przemysł spożywczy) stwierdzono wzrost ich spożycia o 36% pomiędzy rokiem 2010 a 2018 (NIZP-PZH 2020). Należy wziąć pod uwagę, że wyroby ciastkarskie dostarczają dużej ilości cukrów, a słodkie ciasteczka i batoniki, kupowane często w strefie

kas jako produkty impulsowe, traktowane bywają jako zamiennik pełnowartościowego posiłku. To bardzo niepokojący wynik, związany nie tylko ze wzrostem i tak już wysokiego udziału cukrów w diecie. Wyroby ciastkarskie są też źródłem niepożądanych nasyconych kwasów tłuszczowych.



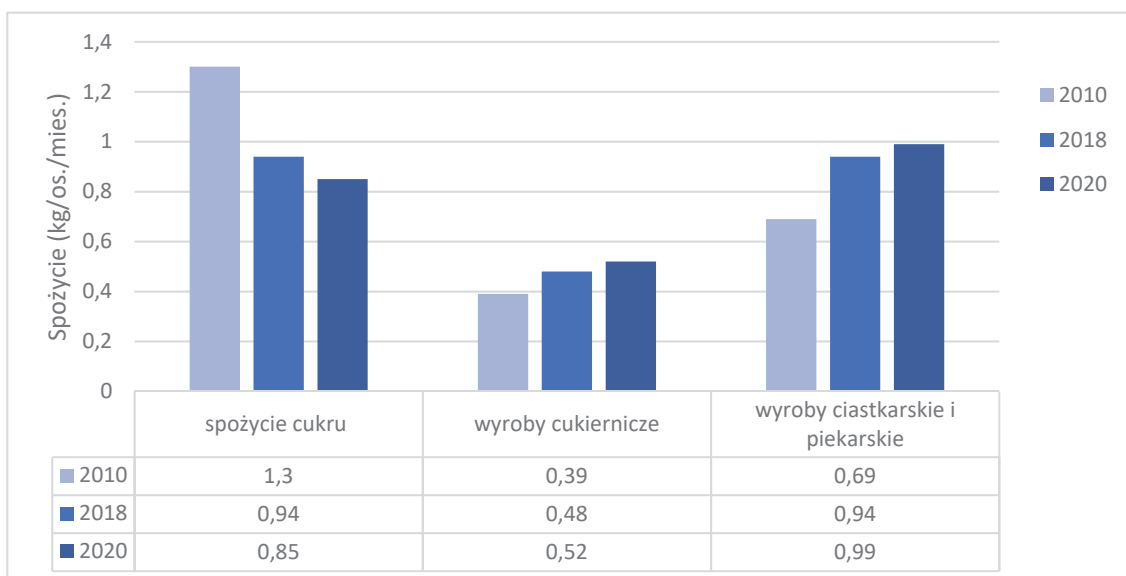
Rys. 2. Wyroby cukiernicze i ciastkarskie – popularne źródło cukru w diecie

Źródło: Opracowanie własne, fot. Katarzyna Ratusz.

Analizując spożycie cukru, istotnego czynnika ryzyka wielu chorób dietozależnych, stwierdzono, że ilość spożywanego cukru w 2020 r. wyniosła 0,85 kg/os./mies. i była mniejsza od odnotowanej w 2010 r. (1,30 kg/os./mies.) o około 35%. Mniejsze wykorzystanie rafinowanego cukru w gospodarstwach domowych można wiązać prawdopodobnie nie tylko z mniejszym dosładzaniem gorących napojów (kawy, herbaty), ale też z coraz rzadszym przygotowywaniem domowych wypieków. Jednak równocześnie spożycie wyrobów cukierniczych wzrosło w okresie 2010–2020 z 0,39 kg/os./mies. w 2010 r. do 0,61 kg/os./mies. w 2020 r., a wspomniane wcześniej spożycie wyrobów ciastkarskich wzrosło aż o około 40% (rys. 3) (NIZP-PZH 2020, 2023). Tym samym nadal udział cukru w przeciętnej polskiej diecie jest zbyt wysoki.

Za zbyt wysokie należy uznać także spożycie czerwonego mięsa, a szczególnie jego przetworów. Analiza przeciętnego miesięcznego spożycia mięsa, podrobów oraz ich przetworów, traktowanych łącznie, pokazała, że pomiędzy rokiem 2010 a 2018 nastąpił spadek spożycia produktów z tej grupy o ponad 6%. Jednakże w odniesieniu do wędlin z mięsa czerwonego zaobserwowano bardzo duży, wynoszący ponad 120%, wzrost ich spożycia w tym okresie (0,66 kg vs 1,49 kg/os./mies.) (NIZP-PZH 2020).

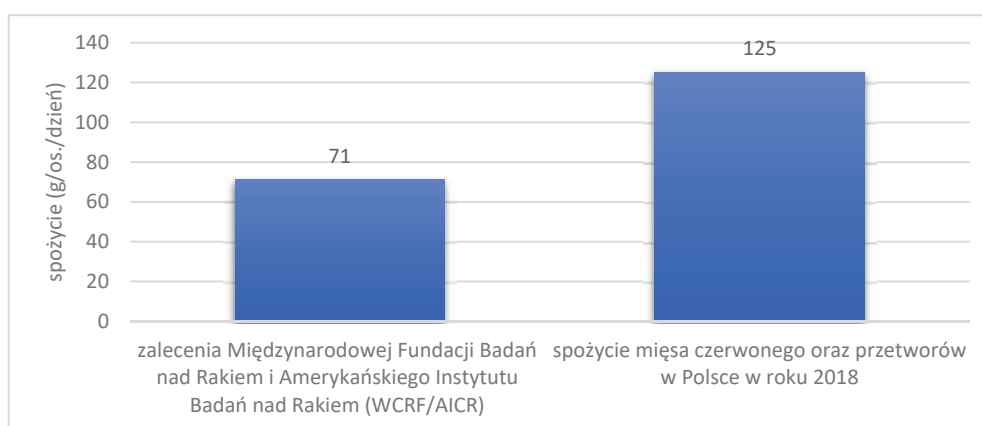
Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw



Rys. 3. Spżycie wybranych kategorii produktw w latach 2010, 2018 i 2020

Źródło: (NIZP-PZH 2020, 2023).

Według zaleceń Międzynarodowej Fundacji Badań nad Rakiem i Amerykańskiego Instytutu Badań nad Rakiem (WCRF/AICR 2019), spżycie mięsa czerwonego oraz przetworw mięsnych nie powinno przekraczać 0,5 kg tygodniowo (71 g/os./dzień). Wyniki badań prezentowane w raporcie Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego (NIZP-PZH 2020) wskazują, że spżycie mięsa wieprzowego, wołowego i cielęcego oraz wszystkich produktw bądź przetworw mięsnych w latach 2010–2018 mieściło się w przedziale 120–129 g/os./dzień, znacznie więc przekraczało te zalecenia (rys. 4).



Rys. 4. Spżycie mięsa czerwonego oraz przetworw w Polsce w 2018 r. w stosunku do zaleceń

Źródło: (NIZP-PZH 2020, WCRF/AICR 2019).

Także ponad dwukrotnie wyższe niż zalecane przez żywieniowców (5 g/dobę) było spżycie soli, które w 2018 r. wynosiło 10,3 g/dobę. W polskiej diecie sól pochodzi przede wszystkim z dosalania potraw, solenia wody, w której gotowane są ziemniaki, kasze czy makarony, ale też z pieczywa oraz wędlin i innych przetworw mięsnych.

Zła struktura współczesnej polskiej diety skutkuje też niedoborami pewnych składników. Zbyt mało jest w niej na przykład błonnika, którego źródło stanowią przede wszystkim warzywa, pełnoziarniste przetwory zbożowe (otręby i płatki zbożowe, pieczywo razowe i pełnoziarniste) oraz owoce. Z danych przedstawionych w omawianych raportach NIZP-PZH wynika, że w latach 2010–2020 nastąpił spadek spożycia warzyw i ich przetworów (wynoszący około 5%, do 4,9 kg/os./mies.). Wobec i tak zbyt niskiego spożycia tej grupy produktów jest to wynik niepokojący. W grupie owoców i przetworów odnotowano, co prawda, wzrost spożycia o około 12% w 2020 r. (4,92 kg/os./mies.) w porównaniu z 2010 r. (4,40 kg/os./mies.), jednak owoce, a szczególnie niektóre ich przetwory (np. soki, dżemy, konfitury) są też źródłem cukrów prostych, których spożycie, jak wspomniano wcześniej, należy zdecydowanie ograniczać. Dlatego szczególne zaniepokojenie powinien budzić spadek spożycia warzyw. Także spożycie ziemniaków i ich przetworów w latach 2010–2018 charakteryzowało się znaczną tendencją spadkową, wynoszącą ponad 35% (4,97 kg vs 3,22 kg/os./mies.) (NIZP-PZH 2020, 2023). Niskie spożycie warzyw i owoców jest żywieniowym czynnikiem ryzyka bezpośrednio związanym z występowaniem choroby niedokrwiennej serca, nowotworów przełyku, żołądka, układu oddechowego i jelita grubego oraz udaru mózgu. Biorąc pod uwagę zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia dotyczące spożycia owoców i warzyw, które powinno wynosić co najmniej 400 g/dobę (WHO 2003), należy zauważyć, że spożycie tych grup produktów w analizowanych latach 2010–2018 stanowiło 72% zalecanej wielkości i mieściło się w przedziale 313–315 g/os./dzień (NIZP-PZH 2020).

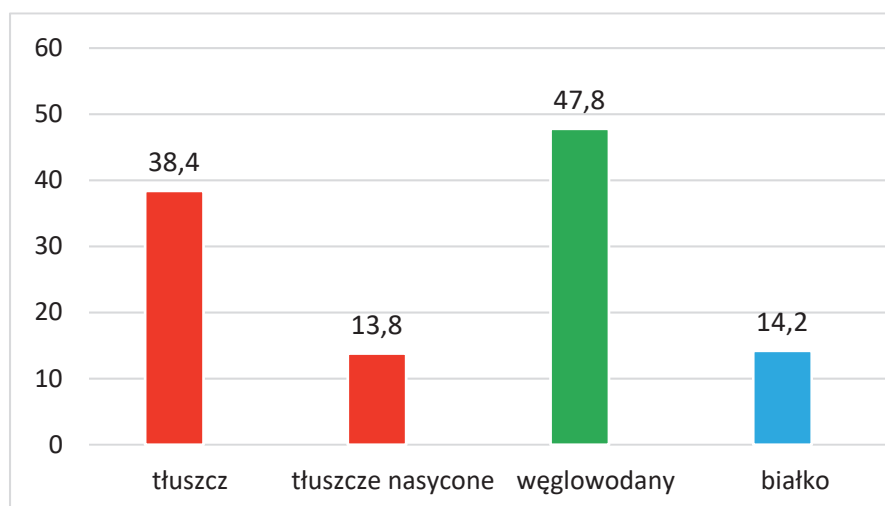
Jako zbyt niskie należy ocenić spożycie przez Polaków ryb i ich przetworów – w latach 2010–2020 zmniejszyło się ono o blisko 40% (0,45 kg vs 0,27 kg/os./mies.) (NIZP-PZH 2020, 2023). Konsekwencją m.in. niewielkiego spożycia ryb jest niedobór kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3, których ludzki organizm nie potrafi sam syntetyzować, zatem muszą być dostarczane wraz z pożywieniem. Biorąc pod uwagę szczególną rolę tych kwasów w rozwoju młodego organizmu w okresie płodowym, a jednocześnie duże ich niedobory w diecie, według rekomendacji Polskiego Towarzystwa Ginekologii i Położnictwa obecnie zaleca się ich suplementację ciężarnym kobietom w Polsce na poziomie 250 mg sumy kwasów eikozapentaenowego (EPA) oraz dekozaheksaenowego (DHA) na dobę. Oba te długołańcuchowe kwasy tłuszczowe są zasadniczym komponentem powstawania błon komórkowych i w okresie ciąży odgrywają niezwykle ważną rolę w tworzeniu ośrodkowego układu nerwowego płodu. Odpowiedzialne są również za obniżenie napięcia powierzchniowego w płucach noworodków, zwiększając mineralizację tkanki kostnej, podnoszą odporność, zmniejszają ryzyko wystąpienia zespołu metabolicznego u dziecka. Dlatego odpowiednia ilość DHA w okresie ciąży i karmienia jest niezbędna do zachowania prawidłowego rozwoju na poziomie komórkowym, neuronowym, a w konsekwencji – zapewnienia prawidłowego rozwoju psychosomatycznego dziecka i jego prawidłowego widzenia. Wpływa ona także na obniżenie ryzyka przedwczesnego porodu i wystąpienia depresji u matki.

Współczesna polska dieta wyraźnie odbiega od zaleceń i rekomendacji instytucji zajmujących się prawidłowym żywieniem, przedstawionych na przykład w normach żywienia dla populacji Polski (Jarosz i in. 2020). Zgodnie z nimi tłuszcz powinien dostarczać 20–35% energii diety. Obecnie w polskiej diecie udział ten jest zbyt wysoki, w 2018 r. wynosił 38,4% (rys. 4). Tłuszcze zwierzęce, pochodzące m.in. z tłustych gatunków mięs i ich przetworów oraz pełnotłustych

Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw

przetworów mlecznych, stanowiły ponad połowę spożywanego tłuszczu. Ponadto niewłaściwa była proporcja poszczególnych grup kwasów tłuszczowych. Według rekomendacji WHO i Instytutu Żywności i Żywienia udział kwasów tłuszczowych nasyconych powinien być tak niski, jak to jest możliwe do osiągnięcia w diecie zapewniającej właściwą wartość żywieniową (wskazuje się na 5–6% energii). W 2018 r. tłuszcze nasycone dostarczały prawie 14% energii w przeciętnej polskiej diecie. Z kolei zbyt niski był udział kwasów nienasyconych, w tym szczególnie należących do rodziny n-3 (omega-3) (NIZP-PZH 2020).

W latach 2019–2020 wzrosła jeszcze zawartość tłuszczu w diecie Polaków (o około 3%), przy czym głównie tłuszczu zwierzęcego. Wiązało się to ze wzrostem zawartości kwasów tłuszczowych nasyconych (o 4%) oraz cholesterolu (o 3%). Wzrósł też odsetek energii z kwasów nasyconych, a zmniejszył się stosunek kwasów wielonienasyconych do nasyconych (NIZP-PZH 2023) (rys. 5).



Rys. 5. Udział energii z wybranych makroskładników w przeciętnej polskiej diecie (%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych (NIZP-PZH 2020).

Stosunkowo niski był udział energii z węglowodanów – 47,8%, który mieścił się co prawda w zalecanym obszarze (45–65%), ale był bliski dolnej granicy tych zaleceń. Jak wcześniej wskazano, zbyt niski był również udział błonnika, którego zawartość w diecie mężczyzn wynosiła 20,9 g, a w diecie kobiet zaledwie 17,5 g, wobec zalecanych 25 g/dobę (NIZP-PZH 2020).

Zmiany struktury spożywanej żywności wpłynęły na zmniejszenie zawartości innych cennych składników odżywczych w diecie, przykładowo wapnia, magnezu i żelaza, a także witamin D, C i folianów.

4. Superdiety, superfood, suplementacja – ratunek czy wyrok?

Analiza struktury przeciętnej polskiej diety wskazuje na wiele nieprawidłowości skutkujących m.in. zwiększeniem ryzyka wystąpienia wielu schorzeń dietozależnych. Znaczne odstępstwa od rekomendacji żywieniowców i dietetyków w odniesieniu do niektórych grup makroskładników



powodują zły bilans diety. Na przygotowanie i spożywanie posiłków Polacy przeznaczają o wiele mniej czasu niż kiedyś. Powstaje coraz więcej miejsc, w których posiłek można zjeść szybko i tanio. Popularność zyskują wyroby o wysokim stopniu przetworzenia, łatwe do przygotowania w krótkim czasie, ale jednocześnie dostarczające składników źle zbilansowanych. Taki sposób odżywiania, a także zmiana stylu życia na mniej aktywny skutkują m.in. zwiększeniem otyłości. Jednocześnie coraz częściej Polacy zauważają, że styl odżywiania, jakość żywności, a także jakość składników wykorzystywanych do przygotowania posiłków w domu ma wpływ na samopoczucie i zdrowie. Poszukują więc sposobów modyfikacji diety, starając się wprowadzić produkty zalecane przez specjalistów. Chcąc uzyskać szybkie, spektakularne efekty, Polacy sięgają też po rozwiązania nie zawsze przynoszące pożądane rezultaty. Ogromna ilość informacji, często sprzecznych, trudnych do zweryfikowania dla przeciętnego konsumenta, prowadzić może do pogłębienia błędów żywieniowych. Wiele osób podąża za trendami dietetycznymi, nie sprawdzając ich zasadności, co może wywoływać wiele negatywnych skutków.

Według K. Gadzały i T. Lesiowa (2019) najważniejsze obecnie trendy żywieniowe w Polsce można zakwalifikować do czterech kategorii:

- 1) diety wykluczające/ograniczające mięso lub mięso oraz składniki pochodzenia zwierzęcego,
- 2) diety wykluczające gluten, laktozę, diety o niskim indeksie glikemicznym i dieta stosowana w insulinooporności,
- 3) żywność wpływająca na zdrowie psychiczne,
- 4) eliminacja marnotrawstwa jedzenia.

Decyzja o wyeliminowaniu z diety mięsa bądź mięsa i składników pochodzenia zwierzęcego (mleka, jaj, serów) wiąże się zazwyczaj, przynajmniej w naszym obszarze kulturowym, z modyfikacją obecnych przyzwyczajeń żywieniowych. Wśród najpopularniejszych trendów w tej kategorii wyróżnia się wegetarianizm, weganizm oraz fleksitarianizm. Dieta wegetariańska, polegająca na spożywaniu jedynie pokarmów pochodzenia roślinnego, stanowi dobrowolną rezygnację ze spożywania określonych pokarmów pochodzenia zwierzęcego. Weganizm jest jednym z rygorystycznych rodzajów diety wegetariańskiej, polegającym na wyeliminowaniu z jadłospisu nie tylko mięsa, ale również nabiału, jaj, a niekiedy nawet miodu. Obecnie coraz większą popularnością cieszy się dieta fleksytariańska (elastyczny wegetarianizm), w której dominującym składnikiem są produkty roślinne, ale eliminacja mięsa nie jest całkowita. Realizacja tej diety jest bezpieczna i prosta (Kasprzyk i Kręgielska-Narożna 2020).

Jednym z popularnych trendów żywieniowych ostatnich lat jest dieta bezglutenowa, wykluczającą białka glutenu. Ta dieta eliminacyjna stosowana jest nie tylko przez osoby chore na celiakię, dla których całkowita eliminacja glutenu jest warunkiem utrzymania zdrowia, ale też osoby przechodzące na nią dobrowolnie. Ponadto u części polskiej populacji rozpoznaje się nieceliakalną nadwrażliwość na gluten (NCG/WS) i dla takich osób ograniczenie glutenu też jest ważne (Orkusz i Garaszczuk 2018).

Kolejną dietą szeroko rozpowszechnioną, która stała się globalnym trendem żywieniowym, jest dieta eliminująca laktozę. Laktoza to cukier występujący w mleku ssaków, do którego strawienia niezbędny jest enzym laktaza. Podobnie jak w przypadku diety bezglutenowej, także temu trendowi uległy nie tylko osoby nietrawiące laktozy, ale także osoby zdrowe. W efekcie

Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw

dużego popytu na tego typu wyroby na rynku dostępny jest szeroki asortyment produktów mlecznych bezlaktozowych.

Jednym z popularnych obecnie trendów jest żywność, której spożycie oferuje pewien komfort psychiczny, szczególnie emocjonalny, zapewniającej pocieszenie lub dobre samopoczucie – *comfort food* (żywność komfortowa). Wybór produktu lub posiłku jest w tym wypadku subiektywny. Kobiety, wskazując produkty, które pełnią funkcję żywności komfortowej, wymieniają często słodkie przekąski – lody, czekoladę, ciastka, natomiast mężczyznom większy komfort psychiczny zapewniają inne, często ciepłe posiłki – pizza, makaron, pierogi, zupy, a także lody.

Ważnym trendem jest *mood food*, żywność wpływająca pozytywnie na zdrowie psychiczne, nastrój i emocje człowieka – np. łosoś (bogaty w białko, w tym tryptofan biorący udział w konwersji serotoniny w mózgu, witaminę D, potas, kwasy z rodziny omega-3 i witaminy z grupy B), jagody (źródło witaminy C, a także potasu, przeciwutleniaczy, polifenoli i błonnika). Do tej kategorii zalicza się też wiele produktów określanых jako *super foods* – owoce chia, nasiona konopi, orzechy brazylijskie, jagody goja oraz acerolę (Jagdale i in. 2021).

W ostatnich latach coraz bardziej widoczny jest wzrost postaw proekologicznych, związanych z poszanowaniem środowiska, m.in. poprzez redukcję odpadów czy zagospodarowanie produktów ubocznych, czyli z dążeniem do gospodarki obiegu zamkniętego, gospodarki cyrkularnej. Na tej podstawie powstały dwa zbliżone do siebie style życia, a także trendy żywieniowe – *less waste* (mniej odpadów) oraz *zero waste* (zero odpadów). Zakładają one, że człowiek powinien żyć tak, aby nie generować albo bardzo ograniczyć wytwarzanie odpadów. Zyskują one coraz więcej zwolenników, zwłaszcza wśród młodych konsumentów.

Realizację prawidłowej diety ułatwiają produkty spożywcze projektowane z myślą o korygowaniu powszechnych w danej populacji błędów żywieniowych. Dlatego coraz więcej zwolenników zyskuje żywność określana jako funkcjonalna, prozdrowotna czy nutraceutyczna. Pojęcie to na gruncie europejskim zostało zdefiniowane w 1999 r. w raporcie końcowym programu badawczego Functional Food Science in Europe (FUFOSE). Przyjęto w nim, że: „Żywność może być uznana za funkcjonalną, jeśli udowodniono jej korzystny wpływ na jedną lub więcej funkcji organizmu ponad efekt odżywczy, który to wpływ polega na poprawie stanu zdrowia oraz samopoczucia i/lub zmniejszeniu ryzyka chorób. Żywność funkcjonalna musi przypominać swoją postacią żywność konwencjonalną i wykazywać korzystne oddziaływanie w ilościach, które oczekuje się, że będą normalnie spożywane z dietą” (Korbutowicz 2018, s. 211). Jej działanie prozdrowotne musi być potwierdzone naukowo. Dlatego obecnie najczęściej przyjmuje się, że do tej kategorii należy żywność, której można przypisać oświadczenia żywieniowe lub zdrowotne, jasno opisane w ustawodawstwie EU (np. Rozporządzenie 2006b, 2012). Oświadczenia żywieniowe informują, że dana żywność ma szczególne właściwości odżywcze ze względu na skład produktu, zaś oświadczenia zdrowotne wskazują na wpływ produktu lub jego składników na zdrowie. Taka żywność może np. dostarczać dużej ilości witamin i składników mineralnych, regulować równowagę mikrobiologiczną układu pokarmowego, wspierać układ odpornościowy. Są to na przykład:

- produkty spożywcze, do których dodano składnik lub składniki prozdrowotne, np. margaryna ze sterolami, jogurty z wapniem i probiotykami, mleko wzbogacone w kwasy tłuszczowe z rodziny omega-3,

Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

- żywność, w której zwiększono dostępność składników prozdrowotnych, np. poprzez dodatek inuliny (prebiotyku) do jogurtów,
- żywność, z której usunięto składniki antyżywniowe (np. powodujące alergię) lub w której ograniczono ilość składników niepożądanych w diecie (np. produkty o obniżonej zawartości cukru),
- naturalna, nieprzetworzona żywność bogata w składniki prozdrowotne, np. czosnek.

Na rynku obecna jest też szeroka kategoria produktów zaliczanych do żywności wzbogacanej. Są to środki spożywcze, do których dodawane są witaminy, składniki mineralne lub inne substancje aktywne biologicznie, o których mowa w rozporządzeniu UE nr 1925/2006 (Rozporządzenie 2006a). Rolą żywności wzbogacanej jest niwelowanie niedoborów tych składników w całych populacjach. Wyroby należące do żywności wzbogacanej mają postać żywności konwencjonalnej i spożywane są podobnie jak wszystkie inne produkty spożywcze. Wzbogacanie żywności jest dobrowolne, jednak prawo określa dozwolone witaminy, minerały i inne substancje wzbogacające oraz poziomy ich stosowania. Zasadniczo ilość ta wynosi od 15% do 50% zalecanego dziennego spożycia (wyjątkiem są foliany i witamina C, których maksymalny dodatek, ze względu przede wszystkim na ich wysoką labilność, może odpowiadać 100% zalecanego dziennego spożycia). Ponadto wprowadzenie po raz pierwszy produktu wzbogaconego na rynek wymaga powiadomienia Głównego Inspektora Sanitarnego, który prowadzi rejestr takich produktów. W Polsce prowadzone są analizy niedoborów występujących w populacji i na ich podstawie obligatoryjnie wzbogaca się sól kuchenną przeznaczoną dla konsumenta finalnego – w jod oraz tłuszcze roślinne do smarowania – w witaminy A i D. Do najczęściej spotykanych obecnie na rynku artykułów wzbogacanych należą płatki śniadaniowe lub musli wzbogacane w żelazo, magnez i witaminy, jogurty wzbogacane w wapń, soki zawierające dodatkową porcję np. wapnia, magnezu, witamin A, C, D, E. Natomiast wyłączona z możliwości wzbogacania jest żywność nieprzetworzona, obejmująca w szczególności owoce, warzywa, mięso, drób i ryby oraz alkohol. Ponadto producenci mogą wzbogacać swoje wyroby o substancje bioaktywne, które zostały utracone w trakcie produkcji (na przykład tokoferole utracone podczas dezodoryzacji olejów).

Jak wspomniano, wzbogacanie żywności w składniki deficytowe jest jednym ze sprawdzonych sposobów niwelowania niedoborów w dużych populacjach, a tym samym prewencji wielu schorzeń związanych z tymi niedoborami w dużych grupach społecznych. Dzięki powtarzalności spożywania tych produktów, traktowanych podobnie jak wyroby konwencjonalne, niewzbogacane, możliwa jest pewna standaryzacja i ocena spożycia.

Odmiernym sposobem korygowania niedoborów witamin, minerałów i innych składników bioaktywnych, ale dotyczącym już indywidualnej diety, jest suplementacja. Suplementy diety, w przeciwieństwie do żywności wzbogacanej, mają postać tabletek, kapsułek, drażetek, saszetek i innych ściśle odmierzalnych form. Wprowadzenie po raz pierwszy na rynek suplementu diety wymaga zgłoszenia do Głównego Inspektora Sanitarnego. W Polsce stosowanie suplementów diety jest niezwykle popularne, według wielu ekspertów wręcz nadużywane. Według raportu Najwyższej Izby Kontroli w latach 2017–2020 odnotowano ponad dwukrotny wzrost powiadomień GIS o zamiarze wprowadzenia na rynek suplementu diety (z 11,1 tys. w 2017 r. do 24,7 tys. w 2020 r.) (NIK 2022). Problemem jest to, że często suplementy diety stosowane są bez kontroli,

Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw

a nawet informowania o tym fakcie lekarza, i traktowane jak standardowe wyroby spożywcze. Jednak pomimo że preparaty te podlegają prawu żywnościowemu, stanowią skoncentrowane źródło witamin lub składników mineralnych czy innych substancji czynnych i ich stosowanie powinno być przemyślane i uzasadnione.

5. Fabryki żywności i żywność z laboratorium

Stały wzrost ludzkiej populacji prowadzi do poszukiwania nowych źródeł pokarmu, coraz to nowszych sposobów przetwarzania i utrwalania żywności. Koniecznością stała się szeroka i zróżnicowana oferta rynkowa wyrobów skierowanych do masowego konsumenta. Zakłady przemysłu spożywczego określane są niekiedy mianem „fabryk żywności”, ze względu na ogromną skalę ich produkcji. Sektor spożywczy jest jedną z najważniejszych i najszybciej rosnących gałęzi polskiej gospodarki. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że w 2020 r. w Polsce w tym sektorze działały 1274 firmy zatrudniające więcej niż 49 pracowników (PAIH 2021). Polska Agencja Inwestycji i Handlu odnotowała, że w 2020 r. wartość produkcji sprzedanej osiągnęła 53 mld euro, a udział sektora w produkcji przemysłowej wyniósł 26% (udział w ogóle produkcji sprzedanej) (PAIH 2021). Wyroby polskich producentów żywności charakteryzują się wysoką konkurencyjnością.

Do mocnych stron polskich przedsiębiorstw należą m.in.:

- wysoka jakość oferowanych wyrobów,
- duży potencjał w dziedzinie badań i rozwoju,
- wieloletnia tradycja produkcji,
- konkurencyjne koszty produkcji,
- wykwalifikowana kadra,
- dobrze przygotowana baza edukacyjna.

Dzięki tym atutom duża część rodzimej produkcji spożywczej znalazła uznanie w innych krajach. Wartość eksportu polskiej żywności w 2021 r. wyniosła 37,4 mld euro (PAIH 2021).

Żywność wytwarzana w „fabrykach żywności” nie tylko podlega wymaganiom prawa polskiego czy europejskiego, spełnia wewnętrzne kryteria jakościowe czy odpowiada specyfikacjom klientów. Przede wszystkim powinna być akceptowana, a tym samym kupowana przez indywidualnych konsumentów, dla których jest wytwarzana. Wymagania nabywców co do poziomu bezpieczeństwa i jakości produktów spożywczych stale rosną. Jakość żywności jest obecnie ważnym czynnikiem konkurencyjności w sektorze spożywczym, a zapewnienie konsumentom wysokiego poziomu jakości i bezpieczeństwa żywności w całym łańcuchu żywnościowym „od pola do stołu” staje się priorytetem w działaniach przedsiębiorstw (Omiecuch 2016).

Biorąc pod uwagę bezpieczeństwo żywnościowe, czyli zabezpieczenie potrzeb żywnościowych dużej populacji, konieczne jest zapewnienie bezpieczeństwa wytwarzanych produktów spożywczych. Zachowanie wszelkich standardów zapewniających dostarczenie wyrobów w pierwszej kolejności bezpiecznych, zarówno pod względem fizycznym, chemicznym, jak i mikrobiologicznym, ale także dobrze oznakowanych, umożliwiających konsumentowi świadomy wybór, jest najważniejszą przesłanką działań przedsiębiorstw. Ważna jest też

identyfikowalność poszczególnych partii surowca, realizowana w całym łańcuchu „od pola do stołu”. Pomaga to m.in. w porę eliminować potencjalne zagrożenia.

Współczesne pojmowanie jakości żywności przez konsumentów obejmuje nie tylko jej bezpieczeństwo, ale w bardzo dużym stopniu także walory żywieniowe i zdrowotne oraz cechy decydujące o atrakcyjności sensorycznej. Poziom jakości, poza oczywistymi czynnikami surowcowymi, technologicznymi i organizacyjnymi oraz systemami zapewniania jakości (GHP, GMP, HACCP), które stanowią element kontroli wewnętrznej, determinują także państwowe regulacje prawne i instytucje chroniące żywność przed ich naruszeniem (m.in. Inspekcja Sanitarna, Inspekcja Weterynaryjna, Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych).

W obecnej sytuacji demograficznej i rosnącej stale populacji ludzi, wobec zauważalnych zmian klimatycznych i podejmowanych działań ograniczających wpływ człowieka na środowisko naturalne, coraz częściej stawiane jest pytanie – jaka będzie nasza żywność za kilkanaście, kilkadziesiąt lat? Konieczność wyżywienia ludzkiej populacji powoduje poszukiwanie nowych źródeł żywności, nowych technologii jej przetwarzania i utrwalania albo wręcz nowych sposobów wytwarzania. Na naszych stołach coraz częściej pojawiają się produkty zaliczane do tzw. nowej żywności (*novel food*), wytworzone z surowców albo z wykorzystaniem technologii niestosowanych do tego celu przed 1997 r. Coraz większą popularnością cieszą się też analogi roślinne produktów zwierzęcych. W ostatnich latach zintensyfikowano prace nad otrzymaniem mięsa z hodowli komórkowych (mięso wytwarzane laboratoryjnie, mięso *in vitro*), a w niektórych krajach już wprowadzono je na rynek. Zakłada się, że w niedalekiej perspektywie do wytworzenia kotleta z takiej hodowli komórkowej potrzebna będzie mniejsza ilość wody, mniejsze areale upraw potrzebnych do produkcji pasz, a także generowana będzie mniejsza ilość odpadów w wyniku ich produkcji.

6. Podsumowanie

Jaka więc będzie przyszłość? Czy znana nam dzisiaj żywność konwencjonalna będzie delikatesem dostępnym nielicznym? Czy na naszych stołach gościć będzie żywność ze wsi, od rolnika, czy też żywność z laboratorium?

Zmieniająca się przez tysiące lat dieta człowieka, ściśle związana ze zdobywaniem nowych umiejętności, rozwojem nowych technologii przetwarzania i przechowywania żywności, a wreszcie z rozwojem społecznym, jest istotnym czynnikiem determinującym długość i jakość jego życia. Nieprawidłowa, źle zbilansowana dieta przyczynia się do wielu schorzeń, w tym przede wszystkim nadwagi i otyłości, dislipidemii i schorzeń układu sercowo-naczyniowego, cukrzycy typu II, osteoporozy czy niektórych nowotworów. Potwierdzono też znaczenie prawidłowego odżywiania w dietoprofilaktyce i dietoterapii wielu innych schorzeń, na przykład neurodegradacyjnych.

Także we współczesnej polskiej diecie można wskazać wiele składników nadmiarowych, w tym cukrów prostych i dwucukrów, kwasów tłuszczowych nasyconych czy soli. Nasza dieta dostarcza też zbyt dużo energii. Jednocześnie zbyt mało spożywamy błonnika, kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3, składników mineralnych, takich jak wapń i żelazo, folianów i witaminy D.

Zmiany w sposobie żywienia człowieka i wpływ żywności na zdrowie społeczeństw

Na rynku pojawia się coraz więcej produktów wzbogaconych w składniki niedoborowe, zaliczanych do żywności funkcjonalnej, popularne są też suplementy diety. Do wytwarzania produktów spożywczych wykorzystywane są nowe surowce oraz metody przetwarzania i utrwalania żywności, ale jednocześnie duża grupa konsumentów poszukuje żywności niskoprzetworzonej, ekologicznej, pochodzącej od znanych, lokalnych dostawców. Jedną z propozycji Unii Europejskiej, łączącą troskę o środowisko z nowoczesną, zasobooszczędną gospodarką, są zrównoważone systemy żywnościowe, stanowiące istotny element Europejskiego Zielonego Ładu. Głównym zadaniem tej strategii jest budowanie łańcucha żywnościowego, działającego na rzecz konsumentów, producentów, klimatu i środowiska, tworzącego nowy, ekologiczny model biznesowy o obiegu cyrkularnym.

Literatura

- Gadzała K., Lesiów T. (2019). Wybrane aktualne trendy żywieniowe. Praca przeglądowa. Nauki Inżynierskie i Technologie. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 2 (33).
- GUS (2022). *Umieralność i zgony według przyczyn w 2021 roku*. Informacje Sygnalne. 16.05.2022. https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5746/10/3/1/umieralnosc_i_zgony_wedlug_przyczyn_w_2021_roku.pdf/ (dostęp: 21.04.2023).
- NIK (2022). *Niekontrolowane suplementy diety*. <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/niekontrolowane-suplementy-diety.html/> (dostęp: 17.07.2023).
- Jagdale Y.D., Mahale S.V., Zohra B., Nayik G.A., Dar A.H., Khan K.A., Karabagias I.K. (2021). Nutritional Profile and Potential Health Benefits of Super Foods: A Review. *Sustainability*, 13 (16).
- Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J. (2020). *Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.
- Kasprzyk N., Kręgielska-Narożna M. (2020). Diety wegańska i wegetariańska w profilaktyce i leczeniu insulinooporności. *Forum Zaburzeń Metabolicznych*, 11 (2).
- Komisja Europejska (2019). Komunikat Komisji – Europejski Zielony Ład. Bruksela, 11.12.2019 COM(2019) 640 final.
- Konner M., Eaton S.B. (2010). Paleolithic Nutrition: Twenty-Five Years Later. *Nutrition in Clinical Practice*, 25 (6).
- Kopp W. (2019). How Western Diet and Lifestyle Drive the Pandemic of Obesity and Civilization Diseases. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 12.
- Korbutowicz T. (2018). Żywność funkcjonalna na rynku światowym. *Studia i Prace WNEiZ US*, 53 (2).
- Kruk J., Milisauska S. (1999). *Rozkwit i upadek społeczeństw rolniczych neolitu*. Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Le T.H., Disegna M. i Lloyd T. (2020). National Food Consumption Patterns: Converging Trends and the Implications for Health. *EuroChoices*, 22 (1).
- Magkos F., Hjorth M.F., Astrup A. (2020). Diet And Exercise In The Prevention And Treatment Of Type 2 Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*, 16 (10).
- Mortas M., Awad N., Ayvaz H. (2022). Adulteration Detection Technologies Used for Halal/Kosher Food Products: An Overview. *Discover Food*, 2 (1).
- MZ i NFZ (2019). *Cukrzyca w liczbach*. Ministerstwo Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. <https://pacjent.gov.pl/arttykul/cukrzyca-w-liczbach/> (dostęp: 20.04.2023).

Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

- Naja F., Hwalla N., Itani L., Karam S., Sibai A.M, Nasreddine L. (2015). A Western Dietary Pattern is Associated with Overweight and Obesity in a National Sample of Lebanese Adolescents (13–19 years): A Cross-Sectional Study. *British Journal of Nutrition*, 114.
- NFZ (2019). *NFZ o zdrowiu. Osteoporoza*. Listopad 2019. Warszawa: Narodowy Fundusz Zdrowia.
- NIZP-PZH (2020). B. Wojtyniak, P. Goryński (red.), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania – raport za 2020 rok*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.
- NIZP-PZH (2023). B. Wojtyniak, P. Goryński (red.), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania – raport za 2022 rok*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.
- Omieciuch J. (2016). Food Quality and Safety in Poland. *Society and Economy*, 2.
- Orkusz A., Garaszczuk A. (2018). *Gluten w żywności – korzyści i zagrożenia*. Nauki Inżynierskie i Technologie. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 4 (31).
- PAIH (2021). Polska Agencja Inwestycji i Handlu. Sektor Spożywczy. <https://www.paih.gov.pl/sektory/spozywczy/> (dostęp: 28.04.2023).
- Rozporządzenie (2006a). Rozporządzenie (WE) nr 1925/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie dodawania do żywności witamin i składników mineralnych oraz niektórych innych substancji (Dz. U. L 404/26).
- Rozporządzenie (2006b). Rozporządzenie (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności (Dz. U. L 404/9).
- Rozporządzenie (2012). Rozporządzenie Komisji (UE) nr 432/2012 z dnia 16 maja 2012 r. ustanawiające wykaz dopuszczonych oświadczeń zdrowotnych dotyczących żywności, innych niż oświadczenia odnoszące się do zmniejszenia ryzyka choroby oraz rozwoju i zdrowia dzieci (Dz. U. L 136/1).
- Shively C.A., Appt S.E., Vitols M.Z., Uberseder B., Michalson K.T., Silverstein-Metzler M.G., Register T.C. (2019). Mediterranean versus Western Diet Effects on Caloric Intake, Obesity, Metabolism, and Hepatosteatosis in Nonhuman Primates. *Obesity*, 27 (5).
- WCRF/AICR (2019). *Limit Red and Processed Meat*. World Cancer Research Fund International/American Institute of Cancer Research. <https://www.wcrf.org/diet-activity-and-cancer/cancer-prevention-recommendations/limit-red-and-processed-meat/> (dostęp: 22.04.2023).
- WHO (2003). *Fruit and Vegetable Promotion Initiative: A Meeting Report*, 25–27.08.2003. World Health Organization. Nutrition Unit. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/68395> (dostęp: 18.04.2023).
- WHO (2018). WHO – Regional Office for Europe. European health report 2018: More than numbers – evidence for all. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279878/> (dostęp: 17.07.2023).
- WHO (2020). *Urgent Health Challenges for the Next Decade*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/photo-story/photo-story-detail/urgent-health-challenges-for-the-next-decade/> (dostęp: 17.04.2023).
- WHO (2022). *European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Report on the fifth round of data collection, 2018–2020*. World Health Organization. <https://www.who.int/europe/publications/item/WHO-EURO-2022-6594-46360-67071/> (dostęp: 20.04.2023).
- Zych P., Szostak-Węgierek D. (2013). Dieta paleolityczna. II. Cechy charakterystyczne. *Nowa Medycyna*, 4.

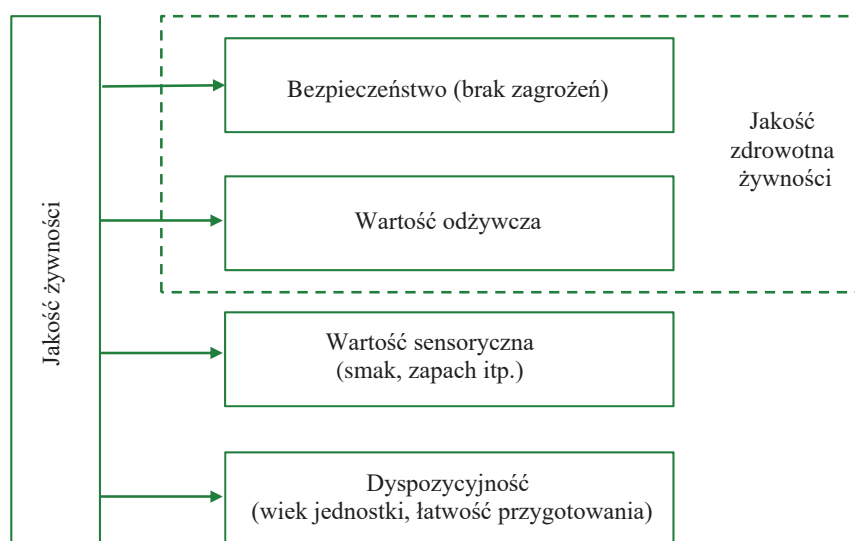


Rozdział II

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

1. Wstęp

Zaspokojenie głodu i poczucie bezpieczeństwa znajdują się na dwóch pierwszych miejscach piramidy potrzeb człowieka opracowanej przez Abrahama Maslowa, a środkiem pozwalającym na ich realizację jest żywność pozbawiona zagrożeń. Zagrożenie, definiowane zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. (Rozporządzenie 2002), oznacza czynnik biologiczny, chemiczny lub fizyczny w żywności lub paszy bądź stan żywności lub paszy, mogący powodować negatywne skutki dla zdrowia. Oprócz najczęściej wymienianych zagrożeń (fizycznych, chemicznych i biologicznych), coraz częściej wyodrębniane są tzw. nowo powstające zagrożenia, na przykład związane z wirusem SARS-CoV-2 (koronawirusem) czy globalnym ociepleniem (Wiśniewska i Wyrwa 2022). Brak zagrożeń stanowi integralną cechę jakości żywności (rys. 1), a współczesny konsument zwraca coraz



Rys. 1. Zależności pomiędzy jakością żywności, jakością zdrowotną i bezpieczeństwem żywności

Źródło: (Niewczas-Dobrowolska 2020).



większą uwagę na ten element podczas podejmowania decyzji zakupowych żywności. Według raportu Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (European Food Safety Authority – EFSA) zajmuje on trzecie miejsce (46%) pod względem wagi kryterium wyboru danego produktu spożywczego, za ceną (54%) i smakiem (51%) (EFSA 2022).

Warto przy tym podkreślić, że ochrona obywateli przed zagrożeniami jakości zdrowotnej produktów spożywczych należy do głównych priorytetów unijnej polityki, dzięki czemu żywność w UE jest postrzegana jako jedna z najbezpieczniejszych na świecie (Europejski Trybunał Obrachunkowy 2019, Niewczas-Dobrowolska 2020).

2. Zagrożenia fizyczne

Zagrożenia fizyczne występujące w żywności (tab. 1) stanowią przede wszystkim ciała obce, dostające się do niej (Czernyszewicz i in. 2022):

- z surowców (liście, pędy, pestki, łupiny, kości, owady, piasek, kamyki, gleba),
- w trakcie procesu produkcyjnego (szkło, tworzywa sztuczne, odłamki drewna lub metalu, gwoździe, części maszyn),
- w wyniku zaniedbań personelu (włosy, guziki, biżuteria, klucze, monety),
- na skutek nieprzestrzegania zasad GMP (szkło z lamp oświetleniowych, tynk).

Najczęściej zgłaszaną kategorią produktów, w których wykryto ciała obce, były warzywa i owoce (zazwyczaj plastik i metal oraz szkło). Zagrożenia zdrowotne wynikające z obecności czynników fizycznych w żywności są przede wszystkim związane ze zranieniem jamy ustnej i przewodu pokarmowego, zakrzuszeniem, jak również możliwością pełnienia przez nie funkcji nośników, na których rozwijają i przemieszczają się patogeny oraz zanieczyszczenia (Gawęcki i Krejpcio 2014).

Tabela 1. Rodzaje, źródła oraz sposoby eliminacji ciał obcych

Rodzaj	Źródło	Sposób zapobiegania i (lub) eliminacji
Szkło	opakowania (słoiki, butelki) szkło okienne, narzędzia przybory, sprzęt (pipety, termometry, szkło laboratoryjne)	<ul style="list-style-type: none"> • wizualna kontrola surowców i produktów gotowych • kontrola poprawności etapu technologicznego • szkolenie w zakresie GHP • w przypadku obecności wycofanie surowca lub produktu gotowego
Drewno	palety, opakowania (skrzynki)	<ul style="list-style-type: none"> • wizualna kontrola surowców i produktów gotowych • kontrola poprawności etapu technologicznego • kontrola poprawności pracy maszyn sortujących i czyszczących
Kamień, piasek	surowce, fragmenty tynku z hali produkcyjnej	<ul style="list-style-type: none"> • wizualna kontrola surowców i produktów gotowych • kontrola poprawności etapu technologicznego • kontrola poprawności pracy maszyn myjących, płuczających i sortujących oraz sit • zakup surowców od sprawdzonych i audytowanych dostawców

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

Rodzaj	Źródło	Sposób zapobiegania i (lub) eliminacji
Metale	surowce, maszyny i urządzenia, narzędzia i inne (np. druty, mikrochipy, igły)	<ul style="list-style-type: none">• detektory metali ferromagnetycznych i nieferromagnetycznych• regularna kontrola sprawności detektora metalu oraz elementów tnących
Plastik	surowce, palety, maszyny i urządzenia, opakowania	<ul style="list-style-type: none">• kontrola poprawności etapu technologicznego• eliminacja plastiku i (lub) jego zabezpieczenie• szkolenie w zakresie GHP• w przypadku obecności i braku możliwości eliminacji bezwzględne wycofanie surowca lub produktu
Kości, ości, zęby, pestki	surowce	<ul style="list-style-type: none">• wizualna kontrola surowców i produktów gotowych• poprawnie przeprowadzony etap rozbioru mięsa, ryb, owoców i warzyw
Włosy, paznokcie	personel	<ul style="list-style-type: none">• zwracanie uwagi na wygląd i postępowanie pracowników• szkolenie w zakresie GHP

Źródło: (Gawęcki i Krejpcio 2014, Niewczas-Dobrowolska 2020).



Rys. 2. Zagrożenia fizyczne (z surowców) w żywności

Źródło: Opracowanie własne, fot. Monika Skowrońska.

3. Zagrożenia chemiczne

Źródłem zagrożeń chemicznych są substancje mogące mieć szkodliwy wpływ na zdrowie, które pochodzą (Europejski Trybunał Obrachunkowy 2019, Niewczas-Dobrowolska 2020, Witczak i Sikorski 2020):

- 1) ze środowiska (metale ciężkie, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, dioksyny);
- 2) z procesów produkcji żywności:
 - z zabiegów agrotechnicznych (azotany, pestycydy),
 - z zabiegów weterynaryjnych (antybiotyki, leki weterynaryjne),
 - w wyniku przetwarzania żywności (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, N-nitrozoaminy, akryloamid),
 - ze środków myjących i dezynfekujących (detergenty, środki do dezynfekcji),
 - z opakowań lub naczyń (bisfenol A).

3.1. Pozostałości pestycydów

Pozostałość pestycydów w żywności według FAO/WHO jest sumą związków chemicznych (zarówno substancji macierzystej, jak i produktów jej transformacji) obecnych w środkach spożywczych w wyniku stosowania pestycydów. Warto przy tym pamiętać, że żywność zawiera nie tylko pojedyncze pestycydy, ale również ich mieszaniny, które nawet gdy występują poniżej dopuszczalnych poziomów, to na skutek prawdopodobieństwa nakładania się toksycznych efektów związków wykazujących podobny mechanizm działania, stwarzają dodatkowe ryzyko zdrowotne (Raj i in. 2023). W badaniu opublikowanym w czasopiśmie „Nature Geoscience” (Tang i in. 2021) oszacowano światową geografę ryzyka zanieczyszczenia środowiska spowodowanego przez 92 składniki aktywne obecne w pestycydach w 168 krajach. Stwierdzono w nim, że Azja ma najwięcej gruntów uprawnych o wysokim ryzyku zanieczyszczenia; w Europie jest ich 2,3 mln km², a w Polsce – 150 tys. km². Najnowszy raport roczny EFSA (Carrasco Cabrera i Medina Pastor 2022), dotyczący pozostałości pestycydów w żywności, opracowany na podstawie badań uwzględniających ponad 88 tys. próbek żywności zebranych w Unii Europejskiej w 2020 r., wykazał, że:

- 68,5% próbek nie zawierało mierzalnych poziomów pozostałości,
- 29,7% zawierało jedną lub więcej pozostałości w stężeniach niższych lub równych dozwolonym poziomom,
- 1,7% zawierało pozostałości przekraczające prawnie dopuszczalne maksimum, z których 0,9% nie mieściło się w obowiązujących zakresach.

Środki ochrony roślin lub ich pozostałości trafiają do organizmu człowieka głównie za pośrednictwem przewodu pokarmowego. Wraz ze spożywanym pokarmem (przede wszystkim owocami i warzywami) dostaje się ich około pięciu razy więcej niż z powietrzem czy wodą pitną. Nawet niskie ich dawki mogą wywołać negatywne skutki zdrowotne, takie jak: uszkodzenia organów wewnętrznych, działanie genotoksyczne i neurotoksyczne, zaburzenia gospodarki hormonalnej i układu odpornościowego, problemy związane z rozrodczością, nieprawidłowym rozwojem płodu, a nawet zmiany kancero-, muta- i teratogenne (Europejski Trybunał Obrachunkowy 2019, Kaźmierczak i in. 2022, Walczak i in. 2022). Rodzaj oddziaływania toksycznego zależy od budowy i właściwości pestycydów, a duża rozpuszczalność niektórych z nich w tłuszczach sprzyja kumulacji w ludzkich tkankach (Witczak i Sikorski 2020). Z uwagi na bezpieczeństwo konsumentów dokonano podziału pestycydów pod kątem ich toksyczności (tab. 2).

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

Tabela 2. Klasyfikacja pestycydów uwzględniająca klasy toksyczności

Klasa	LD ₅₀ * (mg/kg masy ciała)	
	Doustnie	Naskórnice
Ia. Wyjątkowo toksyczne	< 5	< 50
Ib. Wysoce toksyczne	5–50	50–200
II. Średnio toksyczne	50–2000	200–2000
III. Lekko toksyczne	> 2000	> 2000
U. Mało prawdopodobne, by stanowiły ostre zagrożenie	≥ 5000	

* LD₅₀ – średnia dawka, która powoduje śmierć 50% zwierząt użytych do doświadczenia po jednorazowym podaniu substancji

Źródło: (Witczak i Sikorski 2020).

Narażenie człowieka na pobieranie pozostałości pestycydów z produktami spożywczymi jest nieuniknione, ze względu na powszechność stosowania środków ochrony roślin w rolnictwie. W celu zapobiegania pojawianiu się pozostałości pestycydów w produktach spożywczych wprowadzono program stałego monitoringu i urzędowej kontroli żywności. Uwzględnia on najwyższe dopuszczalne poziomy pozostałości pestycydów – NDP (*Maximum Residue Level* – MRL) i pozwala na szacowanie rzeczywistego ich pobrania, z odniesieniem do wyznaczonej dla każdego pestycydu wartości akceptowanego dziennego pobrania (*Acceptable Daily Intake* – ADI), oraz ocenę zagrożeń zdrowotnych konsumentów w ujęciu krótkoterminowym (ostrym) i przewlekłym (Struciński i in. 2022).

Obecnie jest wdrażana strategia „od pola do stołu” (w ramach Europejskiego Zielonego Ładu), która zakłada m.in. przejście na bardziej przyjazny dla środowiska i zrównoważony system żywnościowy, ograniczający stosowanie pestycydów chemicznych i bardziej niebezpiecznych pestycydów oraz związanego z nimi ryzyka o 50% do 2030 r. Jednym z zadań polityki Unii Europejskiej jest zapewnienie zrównoważonego stosowania pestycydów, stawiającego na pierwszym miejscu niechemiczne metody ochrony roślin, pozwalającego na ograniczenie ich pozostałości w żywności, paszach i środowisku, wzmacniającego usługi ekosystemowe, a także zwiększającego poziom dochodów rolników i ich wiedzę. Działania podejmowane w ramach systemu integrowanej ochrony roślin w skrócie można opisać jako: zapobieganie, monitorowanie i zwalczanie. Zapobieganie występowaniu organizmów szkodliwych opiera się na stosowaniu:

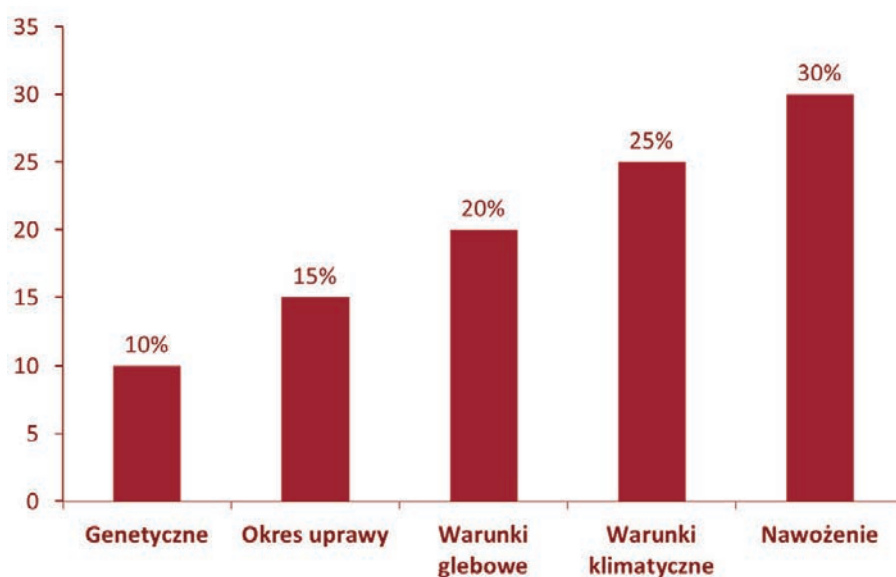
- a) odpowiedniego płodozmianu,
- b) właściwej agrotechniki (np. zwalczania chwastów przed siewem lub sadzeniem roślin, przestrzegania terminu i norm wysiewu czy uprawy wsiewek),
- c) odmian odpornych lub tolerancyjnych oraz materiału siewnego i nasadzeniowego poddanego ocenie zgodnie z przepisami o nasiennictwie,
- d) zrównoważonego nawożenia, wapnowania, nawadniania i melioracji,
- e) środków zapobiegających introdukcji organizmów szkodliwych,

- f) ochrony i stwarzaniu warunków sprzyjających występowaniu organizmów pożytecznych,
- g) środków higieny fitosanitarnej (takich jak regularne czyszczenie maszyn i sprzętu wykorzystywanego w uprawie roślin), aby zapobiec rozprzestrzenianiu się organizmów szkodliwych,
- h) środków ochrony roślin w sposób ograniczający ryzyko powstania odporności u organizmów szkodliwych.

Zgodnie z ogólnymi zasadami integrowanej ochrony roślin metody biologiczne, fizyczne i inne niechemiczne należy przedkładać nad metody chemiczne. Decyzje o wykonaniu zabiegów ochrony roślin powinny być podejmowane na podstawie monitoringu występowania organizmów szkodliwych, z uwzględnieniem progów ekonomicznej szkodliwości. Dokonując wyboru środków ochrony roślin, należy brać pod uwagę ich selektywność, a ich stosowanie powinno być ograniczone do niezbędnego minimum, w szczególności poprzez zredukowanie dawek lub ograniczenie ilości wykonywanych zabiegów (Walczak i in. 2022).

3.2. Azotany(V) i (III) w żywności

Azotany(V) są obecne w żywności głównie w warzywach, stanowiących najważniejsze źródło tych związków w diecie (85%) jako efekt przede wszystkim intensywnego nawożenia, szczególnie formą saletrzaną (rys. 3). Wyższe temperatury oraz susza także zwiększają zawartość azotanów(V) w roślinach, co może mieć istotne znaczenie w warunkach nasilającego się globalnego ocieplenia. Gromadzeniu się azotanów w roślinach sprzyja również wysoka zawartość glebowej substancji organicznej (źródło azotanów) oraz zmniejszenie wartości pH gleb (mechanizm przystosowawczy organizmów roślinnych uruchamiający fizjologiczną zasadowość). Nie należy przy tym zapominać, że zawartość azotanów w roślinach uprawnych jest cechą uwarunkowaną genetycznie i najwięcej tej formy azotu gromadzą rukola, sałata masłowa i kapusta pekińska



Rys. 3. Udział różnych czynników w akumulacji azotanów(V) w roślinach

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (Jurga i Kocoń 2013).

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

(> 2500 mg/kg), a najmniej – pomidor, ogórek, papryka, groch i fasola szparagowa. Na ogół uważa się, że nadmierną akumulacją N-NO₃ charakteryzują się gatunki roślin o krótszym okresie wegetacji oraz odmiany wczesne, w porównaniu z odmianami o dłuższym okresie uprawy. Poziom azotanów(V) w sałacie zbieranej latem był średnio dziesięciokrotnie niższy w stosunku do wiosennego terminu zbioru (Hmelak Gorenjak i Cencič 2013, Bondonno i in. 2023, Hosseini i in. 2023).

Azotany (III i V) znajdują się także w przetworach mięsnych, gdzie stosowane są jako konserwant zapobiegający rozwojowi pałeczek jadu kiełbasianego oraz do poprawy cech sensorycznych wędlin, nadając im pożądaną przez konsumentów atrakcyjną barwę i smak (Witczak i Sikorski 2020). Wykorzystuje się je także do produkcji serów dojrzewających oraz do wzmocnienia koloru ryb (np. tuńczyka), co jest praktyką niedozwoloną w Unii Europejskiej (Bondonno i in. 2023).

Azotany występujące w żywności obniżają jej wartość odżywczą, zaburzając wykorzystanie witaminy A i β-karotenu oraz wpływają negatywnie na metabolizm tłuszczów i białek w organizmie człowieka. Przyczyniają się także do zmian w funkcjonowaniu tarczycy i układu nerwowego oraz do niedokrwistości (zaburzenia w syntezie hemu wskutek utleniania witaminy B₆), alkalozji, hypochloremii i zaburzeń trawienia.

Anion azotanowy(III) łatwo utlenia jon Fe²⁺ w hemoglobinie, z wytworzeniem nieprzenośzącej tlenu methemoglobiny. Objawy zatrucia mogą wystąpić, gdy stężenie methemoglobiny we krwi wynosi 30–40%, a śmierć przy 80–90%. Szczególnie podatne na niedotlenienie są niemowlęta i małe dzieci (Witczak i Sikorski 2020).

Azotany (III i V) są także prekursorami N-nitrozoamin (NA), powstających w 97% w wyniku syntezy endogennej, do której niezbędna jest, oprócz jonów azotanowych, obecność amin biogennych – drugo- i trzeciorzędowych (Bondonno i in. 2023, Witczak i Sikorski 2020). Warto przy tym zaznaczyć, że istnieje pozytywna korelacja między powstawaniem N-nitrozoamin a poziomem spożywanych azotanów. Dowiedziono także, że żelazo hemowe obecne w produktach mięsnych może stymulować tworzenie N-nitrozoamin, natomiast składniki redukujące (np. polifenole, witamina C i E) występujące w warzywach liściastych przyczyniają się do ograniczania endogennego tworzenia N-nitrozoamin (Bondonno i in. 2023). N-nitrozoaminy powstają także w żywności, czemu sprzyja podwyższona temperatura podczas smażenia, grillowania i pieczenia. Smażony bekon zawierał na przykład 35,6 μg NA/kg, podczas gdy w surowym boczku stwierdzono 10,8 μg NA/kg (Bondonno i in. 2023).

Według opinii EFSA z 2023 r. narażenie na nitrozoaminy w żywności podczas jej przygotowywania i przetwarzania budzi obawy zdrowotne. Negatywny wpływ nitrozoamin na organizm człowieka polega przede wszystkim na ich kancerogennym, genotoksycznym, mutagennym i teratogennym oddziaływaniu, związanym m.in. z alkilowaniem DNA (Witczak i Sikorski 2020, Bondonno i in. 2023, Hosseini i in. 2023).

Pomimo wielu obaw związanych z azotanami obecnie istnieje wiele dowodów na to, że jako egzogenne źródło NO wpływają one korzystnie na układ sercowo-naczyniowy i zmniejszają długoterminowe ryzyko chorób układu krążenia; działają także pozytywnie na homeostazę naczyń mózgowych, układ mięśniowo-szkieletowy i wydolność podczas ćwiczeń (Bondonno i in. 2023).



Skutki negatywnego oddziaływania azotanów obecnych w żywności można ograniczyć poprzez stosowanie urozmaiconej diety, pozwalającej uniknąć ewentualnego stałego spożywania produktów o wysokiej zawartości N-NO₃ oraz zapewniającej dostarczenie antyoksydantów, będących ważnymi czynnikami zapobiegającymi tworzeniu się nitrozoamin.



Rys. 4 i 5. Zagrożenia chemiczne (azotany) w żywności

Źródło: Opracowanie własne, fot. Monika Skowrońska.

3.3. Mikroplastik i substancje migrujące z opakowań

W ostatnim czasie coraz częściej pojawiają się informacje o obecności w żywności mikroplastiku, który powstaje w wyniku rozpadu tworzyw sztucznych oraz migracji substancji znajdujących się w opakowaniu lub na jego powierzchni.

Mikroplastik (MP) jest materiałem syntetycznym o wysokiej zawartości polimerów, którego cząstki mają rozmiar od 0,1 do 5 tys. μm . Najczęstszą drogą narażenia człowieka na MP jest układ pokarmowy. Jest on spożywany mimowolnie w ciągu tygodnia w ilości 0,1–5 g/osobę. Jego źródłem są przede wszystkim: polietylen (PE), polipropylen (PP), poli(chlorek winylu) (PVC), polistyren (PS), poli(tereftalan etylenu) (PET), poliamid(PA), poliwęglan (PC) oraz poliuretan (PUR) (Kadac-Czapska, Knez i Grembecka 2021). Mikroplastik był oznaczany zarówno w produktach pochodzenia zwierzęcego, jak i roślinnego, m.in. w rybach, małżach, kalmarach i krewetkach, mleku, mięsie, miodzie, warzywach i owocach oraz w przyprawach. Nagromadzenie MP odnotowywano w środowisku glebowym, skąd przedostawał się do korzeni, a następnie podlegał transportowi dalekiemu do części nadziemnych roślin (Kadac-Czapska, Knez i Grembecka 2022).

Mikroplastik może wpływać na ludzkie zdrowie w sposób pośredni i bezpośredni. Jego powierzchnia stanowi idealne środowisko, w którym rozwijają się i przemieszczają patogeny (grzyby, bakterie i pierwotniaki) oraz zanieczyszczenia chemiczne (pestycydy, metale ciężkie czy antybiotyki). Stwierdzono także, że mikrodrobiny plastiku mogą zawierać na swojej powierzchni

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

biofilmy bakterii z genami oporności na antybiotyki. Oddziaływanie bezpośrednie MP na zdrowie człowieka jest w dużej mierze uzależnione od jego wielkości. Cząstki powyżej 150 μm nie są wchłaniane, ale mogą powodować miejscowe efekty zapalne. Natomiast te o rozmiarach poniżej 150 μm są w stanie wywoływać narażenie ogólnoustrojowe, migrować przez ścianę jelita oraz docierać do węzłów chłonnych. Cząstki MP o wielkości około 1,5 μm mogą przenikać do narządów, powodować zaburzenia rozwoju, płodności, wykazywać działania neurotoksyczne, immunotoksyczne, a także geno- i cytotoksyczne (Prata i in. 2020, Kadac-Czapska i Knez i Grembecka 2021). Niepokojącą informacją jest również fakt, że mikroplastik znaleziono w smółce noworodków, co może wskazywać na jego przenikanie nawet przez barierę krew-łożysko.

Problemem związanym z tworzywami sztucznymi mającymi kontakt z żywnością jest także negatywne oddziaływanie na zdrowie niektórych substancji do nich dodawanych – np. bisfenolu A (BPA) (tab. 3).

Tabela 3. Substancje występujące w tworzywach sztucznych, które mogą migrować z opakowań do żywności

Substancje podstawowe i funkcjonalne	Grupy związków
Monomery	styren, chlorek winylu, etylen, propylen, kwas akrylowy i inne
Inicjatory	nadtlenek benzoilu, wodorotlenek, związki azowe
Katalizatory	chlorek oraz bromek glinu, tetrafluorek boru
Inhibitory	siarka, miedź, aminy aromatyczne
Emulgatory	sole kwasów tłuszczowych, związki sulfonowe, sole pirydyny i inne
Substancje regulujące	merkaptany, wielosiarczki, ksantogeniany, chlorowcoalkany, halogenki
Napełniacze	mineralne (azbest, mika) i organiczne (mączka drzewna, mączka oraz włókna celulozowe)
Zmiękczacze (plastyfikatory)	ftalany, fosforany (oktylu i trójkrezyłu), adypiniany
Barwniki i pigmenty	związki organiczne, pigmenty nieorganiczne
Substancje antystatyczne	pochodne amin alifatycznych
Stabilizatory	organiczne i nieorganiczne sole metali, przeciwutleniacze
Substancje porotwórcze	związki diazowe, diazydki, nitrozoaminy, pochodne hydrazyny, etera naftowe

Źródło: (Witczak i Sikorski 2020).

Substancje chemiczne, takie jak BPA, stosowane w pojemnikach na żywność, mogą migrować w bardzo małych ilościach do żywności i napojów, dlatego naukowcy EFSA regularnie sprawdzają ich bezpieczeństwo. W kwietniu 2023 r. EFSA opublikowała ponowną ocenę bezpieczeństwa BPA, zmniejszając o 20 tys. razy tolerowane dzienne pobranie ustalone w poprzedniej ocenie (2015 r.) z 4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ masy ciała/dzień do 0,2 ng/kg masy ciała/dzień (EFSA 2023).



Wyniki badań eksperymentalnych przeprowadzonych na zwierzętach wykazały związek ekspozycji na małe dawki bisfenolu A z otyłością, cukrzycą, obniżoną płodnością wynikającą z mniejszej liczby plemników i poronieniami. Bisfenol A może także wywoływać zaburzenia układu odpornościowego i nerwowego oraz mutacje w heliksie DNA, a ponadto zwiększać ryzyko zachorowań na nowotwory i stymulować przedwczesne dojrzewanie płciowe. Niepokojący jest fakt, że BPA w swojej strukturze jest podobny do składnika naturalnego, w wyniku czego nie jest postrzegany przez organizm jako zagrożenie i odkłada się w tkankach, skąd jest stopniowo uwalniany. Związki chemiczne zaburzające gospodarkę hormonalną organizmu, takie jak BPA, największą szkodę wyrządzają u niemowląt i małych dzieci, które nie mają w pełni wykształconej zdolności do usuwania szkodliwych substancji (EFSA 2023, Witczak i Sikorski 2020).

W materiałach i wyrobach z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością można stosować w zamierzony sposób jedynie substancje wymienione w unijnym wykazie substancji dozwolonych, w tym monomery i inne substancje wyjściowe, dodatki, z wyłączeniem barwników, substancje pomocnicze w produkcji polimerów, z wyłączeniem rozpuszczalników, oraz makrocząsteczki uzyskiwane z fermentacji mikrobiologicznej. Należy unikać kupowania produktów zapakowanych w tworzywa sztuczne oraz nie podgrzewać jedzenia w opakowaniach z nich wykonanych (Kadac-Czapska, Knez i Grembecka 2022). Wykazano na przykład, że mikroplastik jest uwalniany z torebek herbaty wykonanych z tworzyw sztucznych w ilości około 11,6 mld MP w jednej filiżance napoju.

4. Zagrożenia biologiczne

Wśród zagrożeń makro- i mikrobiologicznych należy wymienić pasożyty (pierwotniaki, przywry, tasiemce, nicienie), szkodniki (roztocza, nicienie, owady, gryzonie) oraz mikroorganizmy patogenne i saprofityczne (Niewczas-Dobrowolska 2020, Czernyszewicz i in. 2022).

Zagrożenie mikrobiologiczne, zgodnie z definicją Międzynarodowej Komisji ds. Wymagań Mikrobiologicznych dla Żywności (ICMSF), oznacza nieakceptowane zanieczyszczenie, wzrost lub przeżywalność w żywności drobnoustrojów, które mogłyby spowodować jej zepsucie lub wytwarzanie i utrzymywanie się w niej toksyn, enzymów lub produktów ich metabolizmu. Wśród mikroflory produktów spożywczych występują mikroorganizmy zarówno saprofityczne, powodujące psucie żywności, jak i patogenne, wywołujące objawy chorobowe, a w skrajnych przypadkach powodujące śmierć (Kołożyn-Krajewska 2013, De Oliveira Mota i in. 2021, Czernyszewicz i in. 2022).

4.1. Mikroorganizmy saprofityczne

Psucie się żywności jest procesem polegającym na rozkładzie podstawowych składników organicznych żywności do prostych związków, co skutkuje pogorszeniem jej właściwości sensorycznych, obniżeniem wartości odżywczych i niejednokrotnie powstawaniem substancji szkodliwych. Drobnoustroje saprofityczne, odpowiadające za psucie, trafiają na powierzchnię produktu najczęściej podczas zbioru (żywność pochodzenia roślinnego) lub uboju (żywność

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

pochodzenia zwierzęcego). W procesie psucia biorą udział bakterie oraz grzyby (pleśnie i drożdże), co zależy od rodzaju żywności, a przede wszystkim od jej składu (tab. 4). Obserwuje się także zjawisko metabiozy, polegające na przygotowaniu warunków do rozwoju jednej grupy mikroorganizmów przez inną (Gawęcki i Krejpcio 2014, De Oliveira Mota i in. 2021).

Tabela 4. Mikroorganizmy powodujące psucie się żywności

Rodzaje żywności podlegające zepsuciu	Główne degradowane składniki	Grupa mikroorganizmów	Przykłady mikroorganizmów
Mięso i produkty mięsne Drób Ryby	białka, lipidy	bakterie	<i>Pseudomonas, Proteus</i>
		pleśnie	<i>Mucor, Rhizopus</i>
		drożdże	<i>Candida, Sporotrichum</i>
Mleko	białka, lipidy, laktoza	bakterie	<i>Lactobacillus, Leuconostoc</i>
		pleśnie	<i>Geotrichum</i>
Jaja	białka	bakterie	<i>Pseudomonas, Proteus</i>
		pleśnie	<i>Penicillium, Aspergillus</i>
Zboża i produkty zbożowe	skrobia	bakterie	<i>Bacillus</i> (różne gatunki)
		pleśnie	<i>Penicillium, Aspergillus</i>
Przetwory owocowe i warzywne	sacharydy proste i złożone	bakterie	<i>Pseudomonas, Alcaligenes</i>
		pleśnie	<i>Penicillium, Aspergillus</i>
		drożdże	Wiele gatunków, np. <i>Saccharomyces</i>
Żywność o dużej zawartości cukru	sacharydy	bakterie	<i>Bacillus, Clostridium</i>
		pleśnie	<i>Penicillium, Aspergillus</i>
		drożdże	<i>Saccharomyces</i>
Żywność solona	m.in. chlorek sodu	bakterie	<i>Halobacterium, Halococcus</i>
		pleśnie	<i>Sporendonema, Geotrichum</i>
		drożdże	<i>Zygosaccharomyces, Candida</i>
Żywność konserwowana	różne	bakterie	<i>Bacillus, Geobacillus</i>

Źródło: (Gawęcki i Krejpcio 2014).

Biorąc pod uwagę podatność na psucie, żywność można podzielić na trzy kategorie:

1) szybko psującą się (mięso, ryby, mleko),

- 2) trudno psującą się o przedłużonymi okresie przydatności do spożycia (jaja, sery, owoce i warzywa),
- 3) trwałą – „suchą”, o małej zawartości wody (np. mąka, cukier), a także konserwy.

Szybkość i kierunki psucia się żywności zależą głównie od temperatury, pH, aktywności wody czy zawartości tlenu, co jest wykorzystywane na przykład podczas utrwalania produktów spożywczych metodą kombinowaną (tzw. technologią płótków) (Kołożyn-Krajewska 2013).

4.2. Mikroorganizmy patogenne

Choroby, które są wywoływane przez drobnoustroje przenoszone przez żywność, kwalifikuje się głównie do:

- 1) chorób zakaźnych, tj. stanu, gdy wtargnięcie do organizmu drobnoustrojów chorobotwórczych doprowadziło do ich rozwoju, z wywołaniem w zakażonym organizmie charakterystycznych objawów miejscowych i ogólnych,
- 2) zatruc pokarmowych, tj. chorób natury infekcyjnej lub toksycznej, spowodowanych konsumpcją żywności lub wody.

Wyróżnia się trzy typy zatruc pokarmowych (Kołożyn-Krajewska 2013, Niewczas-Dobrowolska 2020, de Oliveira Mota i in. 2021, Bevilacqua i in. 2023):

- 1) intoksykacje – powstające w wyniku konsumpcji żywności zawierającej toksyny bakteryjne i pleśniowe (choroba wywołana jest działaniem określonej toksyny, bez obecności żywych mikroorganizmów). Powodują je takie drobnoustroje, jak *Staphylococcus aureus* (enterotoksyna gronkowca), *Clostridium botulinum* (neurotoksyna botulinowa) czy pleśnie, np. *Aspergillus flavus*;
- 2) infekcje inwazyjne – będące skutkiem spożycia żywności zawierającej odpowiednią do wywołania zakażenia liczbę żywych komórek mikroorganizmów patogennych, np. *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Yersinia*;
- 3) toksykoinfekcje – w następstwie spożycia wraz z pokarmem żywych komórek, które ulegają namnożeniu w przewodzie pokarmowym i uwalniają enterotoksyny, np. *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*.

Główne zasady dotyczące zapobiegania zakażeniom i zatruciom pokarmowym obejmują (Niewczas-Dobrowolska 2020):

- badania mikrobiologiczne żywności,
- przeszkolenie personelu zatrudnionego przy przetwórstwie i obrocie żywnością,
- niedopuszczenie do zanieczyszczenia żywności mikroorganizmami chorobotwórczymi na poszczególnych etapach procesu produkcyjnego oraz uniemożliwienie ich namnażania się w żywności, co jest szczególnie istotne w warunkach nasilającej się tendencji do spożywania tzw. żywności wygodnej (w minimalnym stopniu przetworzonej, zakonserwowanej oraz gotowej do natychmiastowego spożycia),
- przestrzeganie czystości urządzeń i maszyn na każdym etapie łańcucha „od pola do stołu”,
- okresowe badania pracowników,
- zapobieganie obecności gryzoni, owadów w miejscu produkcji i przechowywania żywności,
- nadzór i stałą kontrolę sanitarno-higieniczną,

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

- odpowiednie oznakowanie produktów spożywczych,
- przeprowadzanie akcji sanitarno-oświatowych wśród konsumentów, które uwzględniają m.in. warunki przechowywania żywności czy okresy przydatności do spożycia.

4.3. Mikotoksyny

Mikotoksyny stanowią produkty metabolizmu wtórnego grzybów nitkowatych, potocznie nazywanych pleśniami. Dotychczas poznano 400 mikotoksyn, z których kilkanaście potencjalnie zagraża zdrowiu ludzi i zwierząt. W większości przypadków synteza mikotoksyn następuje w wyniku pojawienia się niekorzystnych warunków środowiska, czego efektem jest zakłócenie pierwszorzędowych szlaków metabolicznych, głównie związanych z metabolizmem aminokwasów i kwasów tłuszczowych. Na ogół przyjmuje się, że wilgotność powietrza powyżej 70% i surowca powyżej 15% są warunkami predysponującymi mikroorganizmy do tworzenia toksyn. W wyższych temperaturach (optymalnie 24–28°C) produkcja mikotoksyn jest także wzmożona. Stąd zachodzące obecnie zmiany klimatu mają znaczący wpływ na tempo rozwoju grzybów toksogennych i produkcję mikotoksyn. Ocenia się, że globalnie 25% upraw roślinnych jest skażona grzybami toksynotwórczymi lub produktami ich metabolizmu, a zawartość mikotoksyn w codziennej diecie przyczynia się do skrócenia życia średnio o 40% (Kołożyn-Krajewska 2013, Farian 2019, Witczak i Sikorski 2020).

Do najbardziej znanych mikotoksyn należy aflatoksyna (tab. 5). Historia jej poznania sięga 1960 r., gdy w Wielkiej Brytanii padło ponad 100 tys. indyków po zjedzeniu sprowadzonej z Afryki i Ameryki Południowej paszy, zawierającej orzeszki ziemne, z której wyizolowano *Aspergillus flavus*.

Tabela 5. Występowanie i toksyczne oddziaływanie wybranych mikotoksyn

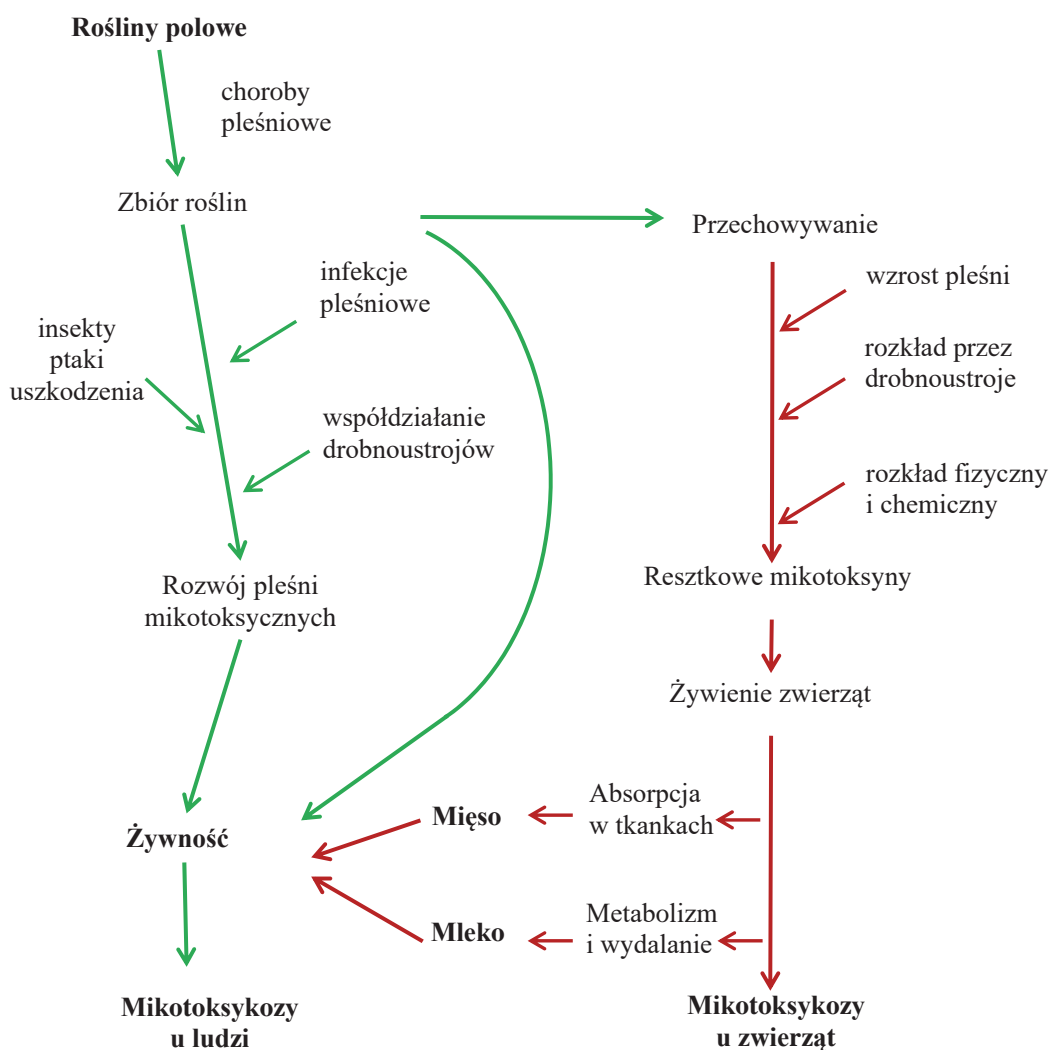
Mikotoksyna	Występowanie	Oddziaływanie toksyczne
Aflatoksyny B ₁ , B ₂ , G ₁ , G ₂	kukurydza, ryż, pszenica, orzechy ziemne, soja, nasiona bawełny, przyprawy	nowotwory wątroby
Aflatoksyna M1	mleko	
Fumonizyny	kukurydza	nefrotoksyczne, nowotwory wątroby, nowotwory przełyku, obrzęk płuc, dystrofia mięśni
Ochratoksyna A	zboża, kawa, winogrona, zioła, soja, orzeszki ziemne	karcinogenne, mutagenne, immunotoksyczne, neurotoksyczne
Zearalenon	zboża	estrogenne, bezpłodność, deformacje układu kostnego
Deoksyniwalenon (trichoteceny)	zboża	aleukemia żywieniowa

Źródło: (Andrejko i Andrejko 2009, Witczak i Sikorski 2020).



Warto przy tym podkreślić, że do występowania mikotoksyn nie jest konieczna obecność grzybów w spożywanych produktach. Ze względu na stabilność tych związków w środowisku mogą one występować w żywności nawet wówczas, gdy pleśnie zostały skutecznie zwalczone za pomocą chemicznych środków ochrony. Mikotoksyny posiadają ponadto zdolność dyfuzji z zainfekowanych części do zdrowych, jak również przedostawania się z paszą do organizmów zwierzęcych, a stamtąd do mięsa czy mleka (rys. 6).

Należy pamiętać, że całkowite wyeliminowanie mikotoksyn z żywności jest celem nieosiągalnym, a wszelkie działania prewencyjne sprowadzają się jedynie do ograniczenia ich ilości i prowadzenia monitoringu.



Rys. 6. Źródła zanieczyszczeń mikotoksynami żywności oraz mikotoksykoz u ludzi i zwierząt

Źródło: (Kołozyn-Krajewska 2013).

Gdy mikotoksyny dostaną się do organizmu konsumenta wraz z pożywieniem, początkowo wchodzi w interakcje z przewodem pokarmowym, niekiedy zmieniając prawidłowe funkcje jelit (poprzez negatywny wpływ na mikroflorę jelitową czy upośledzenie wchłaniania składników odżywczych). Spożywanie tych związków może powodować zarówno ostre, jak i przewlekłe

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

działanie toksyczne, co jest określane mianem mikotoksykoz. Toksyczność ostrą charakteryzuje silne działanie toksyczne w postaci zaburzeń czynności fizjologicznych, a nawet śmierci. Objawy pojawiają się w krótkim czasie, po jednorazowym spożyciu szkodliwych substancji, często w wysokich dawkach. Toksyczność przewlekła wynika z narażenia na niskie dawki mikotoksyn przez długi czas. Mikotoksyny mogą wykazywać działanie na poziomie komórek i tkanek, jak również całego organizmu. Ich toksyczność obejmuje działanie rakotwórcze, mutagenne, neurotoksyczne, nefrotoksyczne, hepatotoksyczne, dermatotoksyczne, estrogenne oraz cytotoksyczne (Farian 2019, Witczak i Sikorski 2020, Gliwska, Koczkodaj i Mańczuk 2023). Poszczególne mikotoksyny wykazują zróżnicowanie w zakresie negatywnych skutków zdrowotnych (tab. 5).



Rys. 7. Zagrożenia biologiczne (mikotoksyny) w żywności

Źródło: Opracowanie własne, fot. Monika Skowrońska.

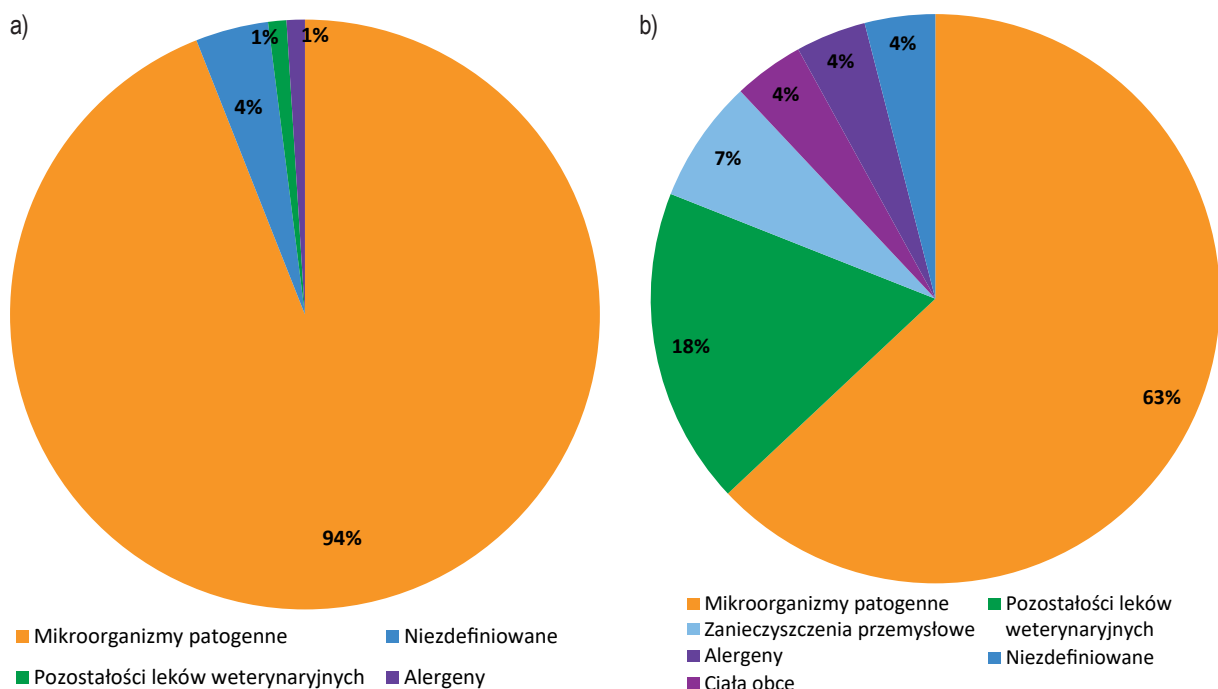
5. System wczesnego ostrzegania o niebezpiecznej żywności i paszach (RASFF)

System wczesnego ostrzegania o niebezpiecznej żywności i paszach (*Rapid Alert System for Food and Feed* – RASFF) służy do wymiany informacji pomiędzy organami urzędowej kontroli w Europie będącymi członkami tego systemu, tj. punktami kontaktowymi RASFF, które reprezentują Komisję Europejską, Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), kraje członkowskie UE i kraje członkowskie EFTA (Islandię, Lichtenstein Norwegię i Szwajcarię). Wprowadzane są do niego informacje dotyczące żywności, pasz i materiałów do kontaktu z żywnością, potencjalnie niebezpiecznych dla zdrowia ludzi, zwierząt lub środowiska, i działań następczych w wyniku zidentyfikowania takich produktów. Powiadomienia zgłaszane do RASFF dzielą się na alarmowe, informacyjne, powiadomienia o odrzuceniu na granicy oraz newsy.

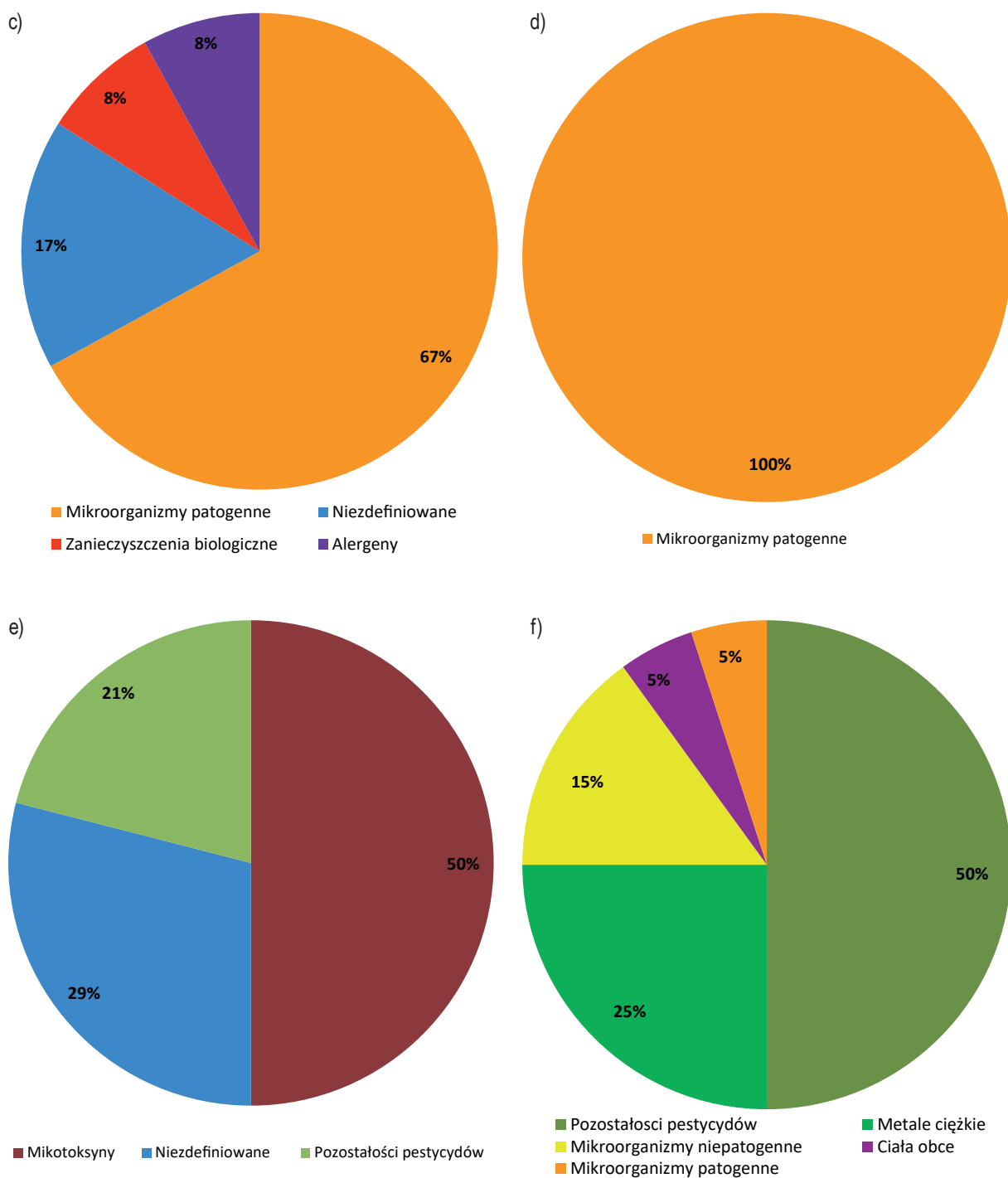
Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

Najczęściej zgłaszane w 2022 r. do RASFF zagrożenia dotyczące produktów z Polski były związane z występowaniem niebezpiecznej dla zdrowia bakterii *Salmonella*, przede wszystkim w mięsie drobiowym i produktach pochodnych (263 powiadomienia), mięsie i produktach mięsnych innych niż drób (12 powiadomień) oraz jajach (sześć powiadomień). Drugim pod względem częstości zagrożeniem notowanym w RASFF, a wykrywanym w polskich produktach były pozostałości pestycydów (głównie w owocach i warzywach, tj. w jabłkach, brokułach, ogórkach, selerze korzeniowym, papryce, produktach zbożowych i piekarskich, ziołach i przyprawach – łącznie 18 powiadomień). Trzecia pod tym względem była obecność bakterii *Listeria monocytogenes* (w rybach, mięsie i produktach innych niż drobiowe oraz w mięsie drobiowym – 17 powiadomień) (GIS 2022).

Warto podkreślić, że w żywności pochodzenia zwierzęcego dominują zagrożenia mikrobiologiczne (mikroorganizmy patogenne), a w produktach roślinnych – mikotoksyny (w produktach zbożowych i piekarniczych) oraz pozostałości pestycydów (w warzywach i owocach) (rys. 8).



Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności



Rys. 8. Kategorie zagrożeń jakości zdrowotnej żywności w systemie RASFF w 2022 r.: a) w drobiu i produktach drobiowych, b) w mięsie i produktach mięsnych, c) w rybach i produktach rybnych, d) w mleku i produktach mlecznych, e) w produktach zbożowych i piekarniczych oraz f) w warzywach i owocach

Źródło: Opracowanie własne na podstawie aplikacji udostępnionej przez portal Food Fakty.

6. Podsumowanie

Pozbawiona zagrożeń żywność należy do najważniejszych czynników warunkujących zdrowie i życie człowieka. Z tych względów stanowi ona przedmiot zainteresowań producentów i dystrybutorów żywności, rządów państw, organizacji międzynarodowych i środowisk naukowych. Produkty spożywcze mogą zawierać substancje działające szkodliwie na ludzki organizm. Posiadając jednak informacje na temat ich występowania i właściwości, jesteśmy w stanie minimalizować związane z tym niebezpieczeństwa. Należy przy tym mieć na względzie fakt, że zabezpieczenie jakości zdrowotnej produktów spożywczych, odbywające się podczas produkcji pierwotnej, przetwarzania, magazynowania, dystrybucji i sprzedaży, nie zwalnia konsumentów ze świadomych decyzji zakupowych oraz właściwego zabezpieczenia i przygotowania żywności z uwzględnieniem jej bezpieczeństwa.

Literatura

- Andrejko D., Andrejko M. (2009). *Zanieczyszczenia żywności*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.
- Bevilacqua A., De Santis A., Sollazzo G., Speranza B., Racioppo A., Sinigaglia M., Corbo M.R. (2023). Microbiological Risk Assessment in Foods: Background and Tools, with a Focus on Risk Ranger. *Foods*, 12.
- Bondonno C.P., Zhong L., Bondonno N.P., Sim M., Blekkenhorst L.C., Liu A., Rajendra A., Pokharel P., Erichsen D.W., Neubauer O., Croft K.D., Hodgson J.M. (2023). Nitrate: The Dr. Jekyll and Mr. Hyde of Human Health? *Trends in Food Science & Technology*, 135.
- Carrasco Cabrera L., Medina Pastor P. (2022). The 2020 European Union Report on Pesticide Residues in Food. *EFSA Journal*, 20 (3).
- Czernyszewicz E., Komor A., Białoskurski S., Wróblewska W., Pawlak J., Goliszek A. (2022). *Trendy konsumpcyjne na rynku żywności – wybrane zagadnienia*. Radom: Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”.
- De Oliveira Mota J., Boué G., Prévost H., Maillet A., Jaffres E., Maignien T., Arnich N., Sanaa M., Federighi M. (2021). Environmental Monitoring Program to Support Food Microbiological Safety and Quality in Food Industries: A Scoping Review of the Research and Guidelines. *Food Control*, 130, 108283.
- EFSA (2022a). Food Safety in the EU. Report. Special Eurobarometer Wave EB97.2. European Food Safety Authority. 10.2805/729388.
- EFSA (2023). Scientific Opinion on the Re-evaluation of the Risks to Public Health Related to the Presence of Bisphenol A (BPA) in Foodstuffs. *EFSA Journal*, 21 (4).
- Europejski Trybunał Obrachunkowy (2019). *Zagrożenia chemiczne w żywności – unijna polityka bezpieczeństwa żywności zapewnia ochronę konsumentom, lecz stoją przed nią wyzwania*. Sprawozdanie specjalne nr 02/2019.
- Farian E. (2019). Mikotoksyny w świeżych owocach – szkodliwe związki pochodzenia naturalnego. *Medycyna Środowiskowa – Environmental Medicine*, 22 (1–2).
- Gawęcki J., Krejpcio Z. (2014). *Bezpieczeństwo żywności i żywienia*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- GIS (2022). *Stan sanitarny kraju*. Warszawa: Główny Inspektorat Sanitarny.
- Gliwska E., Koczkodaj P., Mańczuk M. (2023). Cancerogenic Food Contaminants in European Countries (review). *Nowotwory. Journal of Oncology*, 73 (2).

Systematyka i przykłady zagrożeń jakości zdrowotnej żywności

- Hmelak Gorenjak A., Cencič A. (2013). Nitrate in Vegetables and their Impact on Human Health. A Review. *Acta Alimentaria*, 42 (2).
- Hosseini M.J., Dezhangah S., Esmi F., Gharavi-nakhjavani M.S., Hashempour-Baltork F., Mirza Alizadeh A. (2023). A Worldwide Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-Regression of Nitrate and Nitrite in Vegetables and Fruits. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 257.
- Jurga B., Kocoń A. (2013). Czynniki wpływające na zawartość azotanów(V) i azotanów(III) w roślinach. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 34(8).
- Kadac-Czapska K., Knez E., Grembecka M. (2021). Wpływ żywności zanieczyszczonej mikroplastikiem na układ pokarmowy. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 54 (2).
- Kadac-Czapska K., Knez E., Grembecka M. (2022). Food and human safety: the impact of microplastics. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 17 October.
- Kazimierczak R., Średnicka-Tober D., Golba J., Nowacka A., Hołodyńska-Kulas A., Kopczyńska K., Góralska-Walczak R., Gnusowski B. (2022). Evaluation of Pesticide Residues Occurrence in Random Samples of Organic Fruits And Vegetables Marketed in Poland. *Foods*, 11.
- Kołożyn-Krajewska D. (2013). *Higiena produkcji żywności*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Niewczas-Dobrowolska M. (2020). *Jakość i bezpieczeństwo żywności. Systemy – postawy – konsumenci*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe PTTŻ.
- Prata J.C., Costa J.P. da, Lopes I., Duarte A.C., Rocha-Santos T. (2020). Environmental Exposure to Microplastics: An Overview on Possible Human Health Effects. *Science of the Total Environment*, 702 (1).
- Raj A., Dubey A., Malla M.A., Kumar A. (2023). Pesticide Pestilence: Global Scenario and Recent Advances in Detection and Degradation Methods. *Journal of Environmental Management*, 338.
- Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. U. UE L 31).
- Struciński P., Hernik A., Lewiński R., Czaja K., Liszewska M., Korcz W., Soliwoda U., Słomczyńska A. (2022). *Analiza potencjalnego zagrożenia zdrowia konsumentów wynikającego z obecności pozostałości pestycydów w żywności dostępnej na polskim rynku w roku 2020*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy.
- Tang F.H.M., Lenzen M., McBratney A., Maggi F. (2021). Risk of Pesticide Pollution at the Global Scale. *Nature Geoscience*, 14 (4).
- Walczak J., Poczta W., Pomianek B., Skowrońska M., Sadowski A., Izydorzyc K., Frątczak W., Brodziak G., Szymańska M. (2022). *Środowiskowe i klimatyczne konsekwencje intensyfikacji, skali i koncentracji produkcji rolniczej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Wiśniewska M., Wyrwa J. (2022). *Bezpieczeństwo żywności i żywnościowe w okresie pandemii: ujęcie interdyscyplinarne*. Zielona Góra: Towarzystwo Ekonomiczne w Zielonej Górze.
- Witczak A., Sikorski Z.E. (2020). *Szkodliwe substancje w żywności*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.





Rozdział III

Jakość artykułów rolno-spożywczych w Polsce – nadzór i kontrola IJHARS

1. Na straży jakości handlowej

Wszelkie działania legislacyjne i kontrolne koncentrują się na ochronie zdrowia i życia konsumenta oraz jego interesów ekonomicznych. Tym samym jakość artykułów rolno-spożywczych co do zasady rozpatrywana jest w dwóch aspektach: zdrowotnym (objętym wymaganiami sanitarnymi, weterynaryjnymi i fitosanitarnymi) oraz jakościowym (objętym wymaganiami jakości handlowej). W niektórych przypadkach jednak jakość handlowa nierozzerwalnie łączy się z bezpieczeństwem zdrowotnym (np. brak wyszczególnienia w składzie wyrobu gotowego składnika będącego alergenem). Dlatego tak istotna jest współpraca organów urzędowych kontroli (zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym) oraz wszystkich uczestników łańcucha rolno-spożywczego.

Dostępne na rynku artykuły rolno-spożywcze (od surowców po wyroby gotowe, w tym środki spożywcze i pasze dla zwierząt domowych) powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach oraz deklarowane przez producenta. Sięgający po nie konsumenci muszą mieć pewność, że nie są one ani szkodliwe, ani zafałszowane. O zafałszowanym artykule rolno-spożywczym mówimy w sytuacji, gdy jego skład jest niezgodny z przepisami albo wprowadzono w nim zmiany (mające na celu ukrycie jego rzeczywistego składu lub innych właściwości), które w istotny sposób naruszają interesy konsumentów. W walce z takimi produktami kluczową rolę odgrywa Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (IJHARS).

IJHARS wraz z Państwową Inspekcją Sanitarną, Inspekcją Weterynaryjną, Państwową Inspekcją Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Krajową Administracją Skarbową i Inspekcją Handlową tworzy krajowy system kontroli artykułów rolno-spożywczych. Poprzez zapobieganie wszelkim praktykom mogącym wprowadzać w błąd (w tym wykrywanie zafałszowań) umożliwia konsumentom podejmowanie świadomych decyzji zakupowych oraz przeciwdziała nieuczciwej konkurencji na rynku (IJHARS 2023).

W 2023 r. IJHARS obchodzi 20-lecie swojej działalności. Jej korzenie sięgają jednak znacznie wcześniej, gdyż organizacja ta powstała z połączenia Centralnego Inspektoratu Standaryzacji



Jakość artykułów rolno-spożywczych w Polsce – nadzór i kontrola IJHARS

(CiS) oraz Inspekcji Skupu i Przetwórstwa Artykułów Rolnych (ISiPAR). Obecnie IJHARS podlega Ministrowi Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a swoje zadania wykonuje przy pomocy 16 wojewódzkich inspektoratów oraz bazy laboratoryjnej, składającej się z siedmiu akredytowanych laboratoriów (zlokalizowanych w Białymstoku, Gdyni, Kielcach, Lublinie, Olsztynie, Poznaniu i Warszawie).

2. Prawo i obowiązek, czyli jakość handlowa w świetle przepisów i norm

2.1. Jakość handlowa

Jakość handlowa obejmuje cztery podstawowe właściwości artykułów rolno-spożywczych, tj.:

- 1) cechy organoleptyczne (np. smak, zapach, wygląd),
- 2) parametry fizykochemiczne, czyli cechy fizyczne i chemiczne, takie jak: zawartość składników analitycznych (np. tłuszczu, białka, cukru i soli), wilgotność, kwasowość, gęstość, zawartość zanieczyszczeń organicznych i mineralnych, obecność szkodników i ich pozostałości, masa (wyrobu gotowego lub jego składników),
- 3) obecność tzw. mikroflory charakterystycznej, czyli bakterii fermentacji mlekowej i drożdży w mlecznych napojach fermentowanych, bakterii fermentacji mlekowej w pieczywie produkowanym na naturalnym zakwasie czy drożdży w tzw. żywych piwach (niepasteryzowanych, nieutrwalonych),
- 4) oznakowanie, czyli wszelkie informacje (w formie słownej i graficznej) umieszczone na etykiecie, opakowaniu, w dokumentacji towarzyszącej i w miejscu sprzedaży.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że jakość handlowa nie dotyczy kwestii objętych wymaganiami sanitarnymi, weterynaryjnymi lub fitosanitarnymi, których to kontrola jest domeną pozostałych, powołanych do tego służb, odpowiednio: Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Inspekcji Weterynaryjnej oraz Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa.

2.2. Przepisy prawne

Ujęcie jakości handlowej w ramy prawne ma zapobiegać wszelkim działaniom godzącym w prawa konsumentów do ochrony ich interesów ekonomicznych oraz rzetelnej i prawdziwej informacji. Obowiązujące przepisy prawa (na poziomie unijnym i krajowym) określają przede wszystkim ogólne zasady znakowania artykułów rolno-spożywczych (Rozporządzenie 2002, 2011, 2014, Ustawa 2000, 2006). Informacje podawane w oznakowaniu są bowiem dla konsumentów podstawowym źródłem danych, na podstawie których dokonują oni wyboru produktów w zależności od swoich indywidualnych wymagań i oczekiwań (wynikających m.in. z kwestii zdrowotnych, ekonomicznych czy etycznych).

Na opakowaniach środków spożywczych obowiązkowo podaje się: nazwę, skład (w tym alergeny), ilość określonych składników (tzw. QUID), okres przydatności do spożycia, warunki przechowywania, ilość netto, wartość odżywcza, dane podmiotu odpowiedzialnego za informacje na temat żywności oraz (tam, gdzie to niezbędne) instrukcję użycia i deklarację pochodzenia.



Niektóre kategorie żywności (np. wyroby pakowane w atmosferze ochronnej, zawierające substancje słodzące i kofeinę czy zamrożone mięso i nieprzetworzone produkty rybołówstwa) muszą być dodatkowo opatrzone na opakowaniach szczegółowymi informacjami.

Z kolei produktom oferowanym do sprzedaży bez opakowań lub pakowanym na życzenie klienta musi towarzyszyć (na wywieszce lub w miejscu bezpośrednio dostępnym dla konsumenta) nazwa i pełny skład produktu, nazwa producenta, klasa jakości lub inny jej wyróżnik (jeżeli zostały określone w przepisach albo ich podawanie wynika z przepisów odrębnych), a także zawartość glazury lub ryby – w przypadku mrożonych produktów rybołówstwa, masa i informacja o stosowaniu mrożonego ciasta – w przypadku pieczywa, deklaracja pochodzenia (w formie słownej i w postaci flagi) – w przypadku mięsa i ziemniaków. W tym miejscu należy zaznaczyć, że wymagania te zostały określone w krajowych przepisach, gdyż na poziomie przepisów unijnych wymagane jest jedynie wskazanie alergenów (pozostałe kwestie pozostawiono do decyzji poszczególnym krajom członkowskim).

Niektóre środki spożywcze zostały dodatkowo objęte obowiązkowymi wymaganiami jakościowymi (z uwzględnieniem szczegółowych informacji, które powinny być wskazane w oznakowaniu). Należą do nich m.in. mleko i jego przetwory, tłuszcze do smarowania, mięso drobiowe, jaja, oliwa z oliwek, miód, wyroby kakaowe i czekoladowe, wybrane przetwory owocowe (np. dżemy, konfitury), soki i nektary, napoje spirytusowe, wyroby winiarskie, świeże owoce i warzywa oraz ziemniaki. Warto wspomnieć, że jakość paszy dla zwierząt domowych podlega szczegółowym przepisom dotyczącym pasz, a jej kontrole przez IJHARS odbywają się tylko w sklepach.

Konsumenci mają różne preferencje i potrzeby żywieniowe, dlatego dostępne na rynku artykuły rolno-spożywcze różnią się jakością (np. ilością i rodzajem składników stosowanych w procesie produkcji). W każdym przypadku ich faktyczna jakość powinna jednak bezwzględnie odpowiadać obowiązującym przepisom i deklaracjom producentów, co musi zostać w pełni odzwierciedlone na etykiecie lub opakowaniu i w dokumentacji towarzyszącej.

Oznakowanie powinno być nośnikiem nie tylko prawdziwych, ale też czytelnych i łatwych do zrozumienia informacji, które nie mogą wprowadzać w błąd:

- w zakresie charakterystyki i właściwości produktu (w tym jego tożsamości, składu, ilości, trwałości, pochodzenia czy sposobu produkcji),
- przez sugerowanie szczególnych właściwości danego produktu (jeśli inne dostępne na rynku podobne wyroby mają takie same cechy),
- przez przypisywanie produktowi działania lub właściwości, których nie posiada,
- przez sugerowanie (poprzez wygląd, opis lub grafikę), że chodzi o określony środek spożywczy lub jego składnik w sytuacji, gdy składnik naturalnie obecny lub zwyczajowo stosowany w procesie produkcji został zastąpiony innym komponentem,
- przez przypisywanie właściwości zapobiegania chorobom lub ich leczenia.

Co do zasady punktem odniesienia przy ustalaniu, czy oznakowanie (a także reklama i prezentacja produktu) wprowadza błąd, jest tzw. przeciętny konsument, czyli posiadający pewną wiedzę i rozważnie dokonujący wyborów. Należy jednak brać pod uwagę także czynniki społeczne, kulturowe i językowe, które mają wpływ na różne postrzeganie i rozumienie informacji przez konsumentów.

2.3. Normy krajowe i międzynarodowe

Przedsiębiorcy działający na rynku rolno-spożywczym mogą dodatkowo posiłkować się nie-obligatoryjnymi wymaganiami jakościowymi, które wskazane zostały w dokumentach normalizacyjnych opracowywanych w ramach działalności Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (Polskie Normy) oraz Komisji Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO (Kodeks Żywnościowy – Codex Alimentarius).

W skład Komisji Kodeksu Żywnościowego, utworzonej w 1963 r. przez Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) i Światową Organizację Zdrowia (WHO), wchodzi 188 państw i Unia Europejska, a także 235 międzynarodowych organizacji w charakterze obserwatorów (FAO 2023). W Głównym Inspektoracie JHARS działa Punkt Kontaktowy, który (jako oficjalny łącznik między Polską a Komisją Kodeksu Żywnościowego) odpowiada za wymianę informacji i koordynację uczestnictwa krajowych przedstawicieli w pracach Komisji.

Efektom pracy naukowców, ekspertów, przedstawicieli rządowych oraz reprezentantów przemysłu i organizacji konsumenckich jest ponad 200 międzynarodowych norm, prawie 80 zaleceń i wytycznych, ponad 50 kodeksów praktyki oraz wiele innych dokumentów, które wykorzystywane są jako punkt odniesienia przy projektowaniu, zarządzaniu i kontroli bezpieczeństwa i jakości żywności.

Kodeks Żywnościowy dostępny jest bezpłatnie (w przeciwieństwie do Polskich Norm) w sześciu oficjalnych językach FAO. Kilka norm (dotyczących np. zarządzania alergenami i przetworów mlecznych) zostało przetłumaczonych na język polski przez Główny Inspektorat JHARS, Główny Inspektorat Sanitarny i Krajowy Związek Spółdzielni Mleczarskich – Związek Rewizyjny.

2.4. Znaczenie przepisów i dokumentów normalizacyjnych

Ujednolicenie wymagań i standardów na poziomie legislacyjnym (obowiązkowym) oraz normalizacyjnym (dobrowolnym) w zakresie technologii produkcji, jakości wyrobów gotowych oraz metodyki ich badania istotnie przyczynia się do zwiększenia zaufania do produktów dostępnych na rynku oraz ułatwia stosowanie uczciwych praktyk w produkcji i obrocie handlowym (w tym międzynarodowym).

Podkreślenia wymaga także fakt, że przepisy prawa żywnościowego i dokumenty normalizacyjne podlegają ciągłej weryfikacji i doskonaleniu (w czym IJHARS aktywnie uczestniczy), aby były dostosowane do zmieniających się realiów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Przykładowo w ramach strategii „od pola do stołu” na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego Komisja Europejska podjęła prace legislacyjne, których celem jest m.in. ograniczenie marnowania żywności poprzez lepsze zrozumienie przez konsumentów różnicy między datą minimalnej trwałości a terminem przydatności do spożycia. By rozwiązać wątpliwości interpretacyjne i ułatwić stosowanie przepisów unijnych w praktyce, Komisja Europejska przygotowała także wiele przewodników i wytycznych.

3. Pod szczególnym nadzorem, czyli dobrowolne znaki i systemy jakości

3.1. Działania na szczeblu unijnym

Jednym z filarów polityki żywnościowej Unii Europejskiej jest zwiększanie zaufania konsumentów do jakości artykułów rolno-spożywczych oferowanych na rynku, zarówno poprzez działania legislacyjne, jak i różnego rodzaju inicjatywy promocyjno-informacyjne. Szczególnie istotne jest kultywowanie regionalnych tradycji związanych z produkcją żywności, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zachowania lokalnej tożsamości kulturowej.

Szczegółowym wymaganiom, weryfikacji i ochronie podlegają produkty wytwarzane w ramach unijnych systemów Chronionych Nazw Pochodzenia (ChNP), Chronionych Oznaczeń Geograficznych (ChOG) i Gwarantowanych Tradycyjnych Specjalności (GTS), których wyjątkowe cechy jakościowe wynikają z pochodzenia i tradycyjnych metod produkcji. Komisja Europejska zarejestrowała dotychczas 47 takich polskich produktów, w tym 27 jako ChOG, 10 jako ChNP i 10 jako GTS. Jako pierwsza zarejestrowana została bryndza podhalańska (w 2007 r.), a jako ostatnie – powidła śliwkowe z Doliny Dolnej Wisły (w 2023 r.).

Zakres kompetencji IJHARS związanych z zapewnieniem przestrzegania przepisów dotyczących ChNP, ChOG i GTS jest bardzo szeroki. Obejmuje przede wszystkim kontrole zgodności procesu produkcji produktów rolnych i środków spożywczych posiadających oznaczenie ChNP, ChOG i GTS ze specyfikacją (na wniosek zainteresowanego producenta i prowadzone w ramach nadzoru nad produkcją). Działania prowadzone w ramach wszystkich kontroli jakości handlowej mają dodatkowo na celu wyeliminowanie z obrotu produktów, w których oznakowaniu bezprawnie wykorzystywana jest renoma zarejestrowanych nazw. Równie istotny jest nadzór nad jednostkami certyfikującymi (upoważnionymi przez ministra właściwego ds. rynków rolnych do przeprowadzania kontroli, wydawania i cofania certyfikatów potwierdzających zgodność produkcji ze specyfikacją), w ramach którego IJHARS sprawdza prawidłowość realizacji powierzonych im zadań. Weryfikacja opiera się na audytach jednostek certyfikujących (w zakresie stosowanych procedur kontrolnych, posiadanych środków technicznych, kwalifikacji osób prowadzących kontrole oraz dokumentacji kontrolnej), a także na kontrolach sprawdzających u producentów w zakresie prawidłowości kontroli przeprowadzanych u nich przez jednostki certyfikujące (Ustawa 2023).

Podobne zasady i procedury nadzoru obowiązują w odniesieniu do produktów ekologicznych. Państwa członkowskie Unii Europejskiej zostały zobowiązane do stworzenia systemu kontroli, który ma zagwarantować spełnienie przez produkty ekologiczne szczegółowych wymagań, a także zapewnić uczciwą konkurencję na rynku. W Polsce, podobnie jak w większości państw unijnych, przyjęto system kontroli oparty na prywatnych jednostkach certyfikujących. IJHARS jest organem sprawującym nadzór nad produkcją ekologiczną i jednostkami certyfikującymi.

3.2. Działania na szczeblu krajowym

Oprócz unijnych systemów jakości żywności w poszczególnych państwach członkowskich funkcjonują także systemy krajowe, których celem jest promocja produktów o wyróżniającej

Jakość artykułów rolno-spożywczych w Polsce – nadzór i kontrola IJHARS

się jakości. W Polsce za oficjalne uznano cztery takie prywatne inicjatywy, tj. Jakość Tradycja, Quality Meat Program (QMP), System Jakości Wieprzowiny (PQS) i System Gwarantowanej Jakości Żywności (QAFP).

Ponadto, w ramach wspierania i propagowania idei lokalnego patriotyzmu konsumenckiego oraz produktów o wyróżniających się cechach jakościowych podejmowane są działania na szczeblu rządowym. Przykładowo Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi prowadzi krajową „Listę produktów tradycyjnych”, uwzględniającą lokalne wyroby, których wyjątkowe cechy jakościowe wynikają ze stosowania tradycyjnych metod produkcji. W przeciwieństwie do systemów unijnych wpis do tego rejestru nie zapewnia ochrony nazwy ani nie wymaga kontroli zgodności procesu produkcji z deklarowaną metodą wytwarzania (lista ma bowiem jedynie charakter informacyjny). Wprowadzono także możliwość stosowania w oznakowaniu różnego rodzaju dobrowolnych znaków, mających wyróżniać rodzime artykuły rolno-spożywcze o określonych cechach. Należą do nich: „Poznaj Dobrą Żywność” – dla produktów o wyróżniających się cechach jakościowych, „Produkt polski” – ułatwiający identyfikację produktów wytworzonych w Polsce na bazie krajowych surowców, a także „bez GMO” i „wyprodukowano bez stosowania GMO” – stosowane na opakowaniach produktów wytworzonych bez wykorzystania organizmów genetycznie zmodyfikowanych. IJHARS bierze czynny udział w powyższych działaniach poprzez kontrolę prawidłowości takiego znakowania oraz wydawanie opinii w ramach procedury przyznawania znaku jakości „Poznaj Dobrą Żywność”.

4. Pod lupą IJHARS, czyli urzędowy nadzór nad jakością handlową

4.1. Cel i zakres działalności

Zakres kompetencji oraz zasady funkcjonowania IJHARS (a także ogólne zagadnienia dotyczące jakości handlowej) reguluje ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1688 ze zm.) (Ustawa 2000). Inspekcja swoje działania koncentruje na wykrywaniu zafałszowań na podstawie wyników badań laboratoryjnych (np. niedeklarowanych lub niedozwolonych składników) oraz poprzez sprawdzenie prawidłowości wszelkich informacji odnoszących się do kontrolowanych produktów (w tym umieszczonych na opakowaniach, w dokumentacji lub miejscu sprzedaży), biorąc pod uwagę wymagania określone w przepisach oraz deklaracje producentów.

4.2. Działania na rynku krajowym

Na terenie kraju IJHARS prowadzi systematyczne i niezapowiedziane kontrole planowe, a także kontrole doraźne wynikające z bieżących analiz sytuacji rynkowej lub informacji przekazanych przez inne instytucje i konsumentów.

Planując zakres działań kontrolnych na dany rok, IJHARS bierze pod uwagę szereg czynników, w tym przede wszystkim branże, których kontrola wynika bezpośrednio z przepisów określających jej kompetencje (np. pasza dla zwierząt domowych, kontrole w rolnictwie ekologicznym,



kontrole produktów z ChOG, ChNP i GTS) oraz które są sprawdzane w celu przekazywania danych do Komisji Europejskiej (np. świeże owoce i warzywa, mięso drobiowe, oliwa z oliwek). Pozostałe tematy kontroli wyznaczane są na podstawie analizy prawdopodobieństwa naruszenia prawa (obejmującej liczbę oraz istotność stwierdzanych nieprawidłowości w danej grupie asortymentowej) oraz sugestii instytucji współpracujących z IJHARS.

W myśl zasady „od pola do stołu” IJHARS kontroluje podmioty działające na wszystkich etapach krajowego łańcucha rolno-spożywczego – od producentów (w tym rolników prowadzących działalność w ramach rolniczego handlu detalicznego) po przedsiębiorstwa prowadzące sprzedaż detaliczną (w tym sklepy i lokale gastronomiczne). W tym miejscu warto wspomnieć, że od listopada 2022 r. inspektorzy mają możliwość przeprowadzenia kontroli (przede wszystkim w gastronomii i sprzedaży na odległość) w trybie tzw. zakupu kontrolnego, polegającego na anonimowym nabyciu produktu w celu sprawdzenia jego jakości handlowej.

4.3. Działania w obrocie międzynarodowym

Oprócz kontroli na rynku wewnętrznym IJHARS przeprowadza kontrole artykułów rolno-spożywczych przywożonych z krajów trzecich oraz kontrole importowanych i eksportowanych świeżych owoców i warzyw, dla których określone zostały unijne standardy. Wykaz artykułów rolno-spożywczych oraz ich minimalne ilości podlegające kontroli określa Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 18 stycznia 2013 r. w sprawie wykazu artykułów rolno-spożywczych przywożonych z zagranicy oraz ich minimalnych ilości podlegających kontroli jakości handlowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1934 ze zm.) (Rozporządzenie 2013). Kontrola jakości handlowej innych artykułów rolno-spożywczych kierowanych na eksport ma charakter dobrowolny i może zostać przeprowadzona wyłącznie na wniosek przedsiębiorcy.

4.4. Ocena jakości handlowej

W ramach oceny jakości, przeprowadzanej na wniosek zainteresowanego przedsiębiorcy, IJHARS wystawia „Świadectwo jakości handlowej” potwierdzające spełnienie wymogów w zakresie jakości handlowej oraz „Świadectwo jakości” potwierdzające zgodność procesu produkcji produktów posiadających zarejestrowane nazwy jako ChNP, ChOG, GTS ze specyfikacją. Ocena dokonywana jest odpłatnie według stawek określonych w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 grudnia 2015 r. w sprawie stawek opłat za dojazd do miejsca oceny, czynności związane z dokonaniem oceny, badania laboratoryjne i wydawanie świadectw jakości handlowej oraz sposobu i terminu wnoszenia tych opłat (Dz. U. z 2015 r. poz. 2328) (Rozporządzenie 2015). Świadectwa wydawane są na potrzeby oceny zgodności procesu produkcji w ramach systemu ChNP, ChOG i GTS oraz eksportowej procedury celnej, a także jako swego rodzaju urzędowy certyfikat jakościowy.

4.5. Czynności kontrolne i sankcje

Zakres czynności prowadzonych w ramach kontroli i oceny jakości handlowej obejmuje (w zależności od produktu czy rodzaju kontroli) co najmniej jedno z poniższych działań:

Jakość artykułów rolno-spożywczych w Polsce – nadzór i kontrola IJHARS

- sprawdzenie dokumentacji,
- weryfikację oznakowania i prezentacji artykułu rolno-spożywczego,
- sprawdzenie przebiegu procesu produkcyjnego oraz warunków przechowywania i transportu,
- oględziny produktu i badania laboratoryjne.

IJHARS przywołuje do porządku przedsiębiorców, u których wykryje nieprawidłowości w toku kontroli, nakładając na nich różnego rodzaju sankcje. Zalicza się do nich m.in. kary pieniężne oraz decyzje zakazujące wprowadzenia kwestionowanego produktu do obrotu, nakazujące jego prawidłowe oznakowanie, wycofanie z obrotu lub zniszczenie. Kontrolowany, u którego stwierdzono uchybienia, obciążany jest dodatkowo kosztami kontroli, które wyliczane są na podstawie Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 listopada 2022 r. w sprawie stawek opłat za czynności przeprowadzone w ramach kontroli jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych oraz prawidłowości wprowadzania do obrotu i oznakowania materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością (Dz. U. z 2020 r. poz. 1934) (Rozporządzenie 2022). Ponadto IJHARS podaje do publicznej wiadomości szczegółowe informacje o artykułach rolno-spożywczych zafałszowanych, co również jest pewnego rodzaju napiętnowaniem nieuczciwych przedsiębiorców.

4.6. Pozostałe uprawnienia

Lista ustawowych zadań IJHARS jest znacznie dłuższa. Znajduje się na niej m.in. nadzór nad rolnictwem ekologicznym, certyfikacją wina i chmielu oraz klasyfikacją EUROP, a także kontrole prawidłowości wprowadzania do obrotu i oznakowania materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością, warunków składowania i transportu artykułów rolno-spożywczych czy znakowania produktów genetycznie zmodyfikowanych (GMO).

Nadzorczo-kontrolne uprawnienia IJHARS są więc bardzo rozległe i z roku na rok (aby nadążyć za zmianami technologicznymi i społecznymi) podlegają intensywnemu rozwojowi. Już w starożytności Platon określił jakość jako „pewien stopień doskonałości”. Do perfekcji powinni więc dążyć sami przedsiębiorcy – w zakresie właściwego nadzoru nad procesem produkcyjnym i znakowania produktów, ale też służby kontrolne – w zakresie weryfikacji rzetelności i uczciwości ich działalności, aby konsumenci otrzymywali produkty zgodne z ich oczekiwaniami. IJHARS stale więc rozwija swój potencjał kontrolny i podejmuje nowe wyzwania w walce z zafałszowaniami i oszustwami żywnościowymi.

5. IJHARS – wyniki kontroli planowych z 2022 r.

5.1. Produkty poddane kontroli

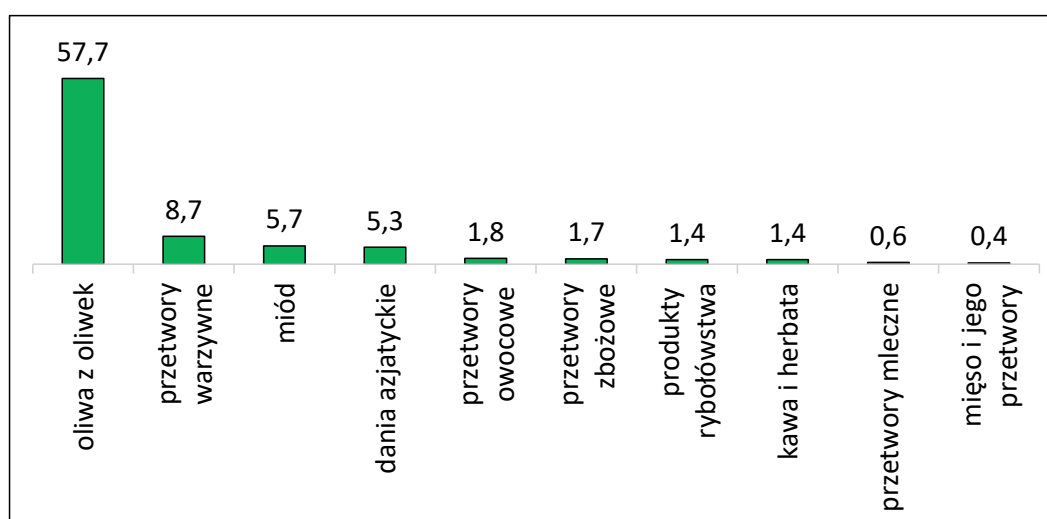
W 2022 r. w ramach kontroli planowych IJHARS sprawdziła jakość handlową kilkudziesięciu grup asortymentowych oferowanych przez ponad 2 tys. podmiotów prowadzących działalność na różnych etapach krajowego rynku rolno-spożywczego:

- produkcja i detal – przetwory zbożowe (mąki, kasze, ryż, płatki zbożowe, produkty zbożowe śniadaniowe), napoje spirytusowe (m.in. wódki i wódki smakowe), wyroby cukiernicze (lizaki, cukierki, gumy, żelki, drażetki), koncentraty spożywcze (deserów – kisiele, budynie, galaretki, ciasta i kremy w proszku, obiadów – „drugie dania”, zupy i sosy), ocet, napoje bezalkoholowe, przetwory mleczne i wyroby mlekopodobne, mięso i jego przetwory, soki i nektary, syropy owocowe, piwo, przyprawy, przetwory owocowe (w syropie i w soku, kompoty, suszone i kandyzowane), miód i produkty na bazie miodu, produkty rybołówstwa (konserwy, marynaty i ryby mrożone), oleje roślinne i oliwa z oliwek, świeże owoce i warzywa, ziemniaki,
- detal – pieczywo, jaja, pasza dla zwierząt domowych (pełnoporcjowa – sucha i mokra – dla psów i kotów),
- detal i gastronomia – przetwory warzywne (sałatki i surówki),
- gastronomia – dania azjatyckie, wyroby garmażeryjne z nadzieniem (pierogi, naleśniki, krostki, pyzy, kartacze),
- produkcja, detal i gastronomia – kawa i herbata, ciasta i wyroby ciastkarskie.

W większości produktów sprawdzono ich wszystkie cechy jakościowe, z wyjątkiem ciast i wyrobów ciastkarskich, jaj, octu, produktów na bazie miodów, syropów owocowych, wyrobów mlekopodobnych, w przypadku których zweryfikowano jedynie oznakowanie.

5.2. Cechy organoleptyczne

Deklarowanym cechom organoleptycznym nie odpowiadało aż 3,6% kontrolowanych partii, przy czym udział partii z nieprawidłowościami w poszczególnych branżach wahał się między 0,4% a 57,7% (rys. 1). Był on także zróżnicowany w zależności od etapu kontroli, tj. u producentów i w punktach gastronomicznych był na podobnym poziomie (tj. odpowiednio: 1,6% i 1,1%), podczas gdy w sklepach wynosił znacznie więcej (6,4%).



Rys. 1. Procentowy udział partii grup towarowych zakwestionowanych w zakresie cech organoleptycznych w 2022 r. (w ramach kontroli planowych)

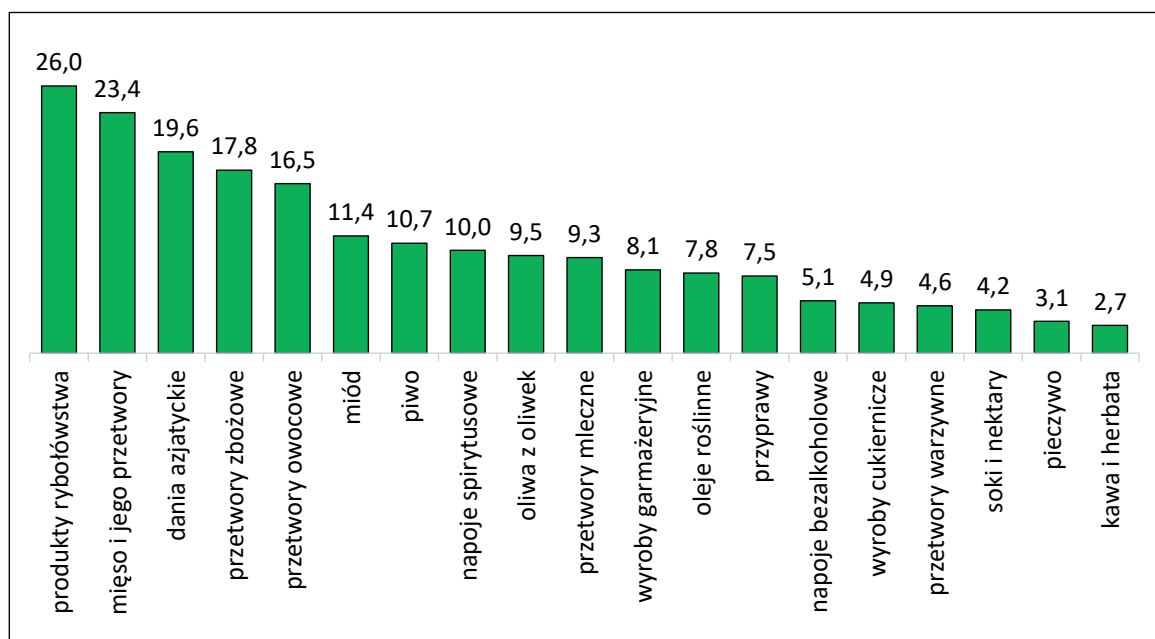
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IJHARS.

Jakość artykułów rolno-spożywczych w Polsce – nadzór i kontrola IJHARS

Najczęściej z uwagi na smak, zapach czy wygląd kwestionowano pojedyncze partie. Stwierdzono także niezgodności w zakresie składu (np. brak kiełków deklarowanych w karcie menu i obecność brokuła, który nie był deklarowany jako składnik dania). Niechlubny wyjątek – pod względem ilościowym (57,7% zakwestionowanych partii) i jakościowym (wady niedozwolone) – stanowiła oliwa z oliwek. Z powodu niespełnienia minimalnych wymagań zakwestionowano 0,6% partii świeżych owoców i warzyw oraz 0,5% partii ziemniaków poddanych kontroli.

5.3. Parametry fizykochemiczne

Średnio 12,3% partii żywności zbadanej laboratoryjnie miało parametry fizykochemiczne niezgodne z przepisami o jakości handlowej lub z deklaracją producenta. Nieprawidłowości stwierdzono w każdej skontrolowanej grupie asortymentowej (z wyjątkiem koncentratów spożywczych), a ich udział w poszczególnych branżach jest wciąż dość wysoki, choć zróżnicowany (rys. 2). Niezgodności występowały najczęściej u producentów (14,5%), nieco rzadziej w sklepach (10,8%) i w lokalach gastronomicznych (9,1%). W przypadku paszy dla zwierząt domowych zakwestionowano 40,0% przebadanych partii, czyli niemal dwa razy więcej niż w 2021 r.



Rys. 2. Procentowy udział partii grup towarowych zakwestionowanych w zakresie parametrów fizykochemicznych w 2022 r. (w ramach kontroli planowych)

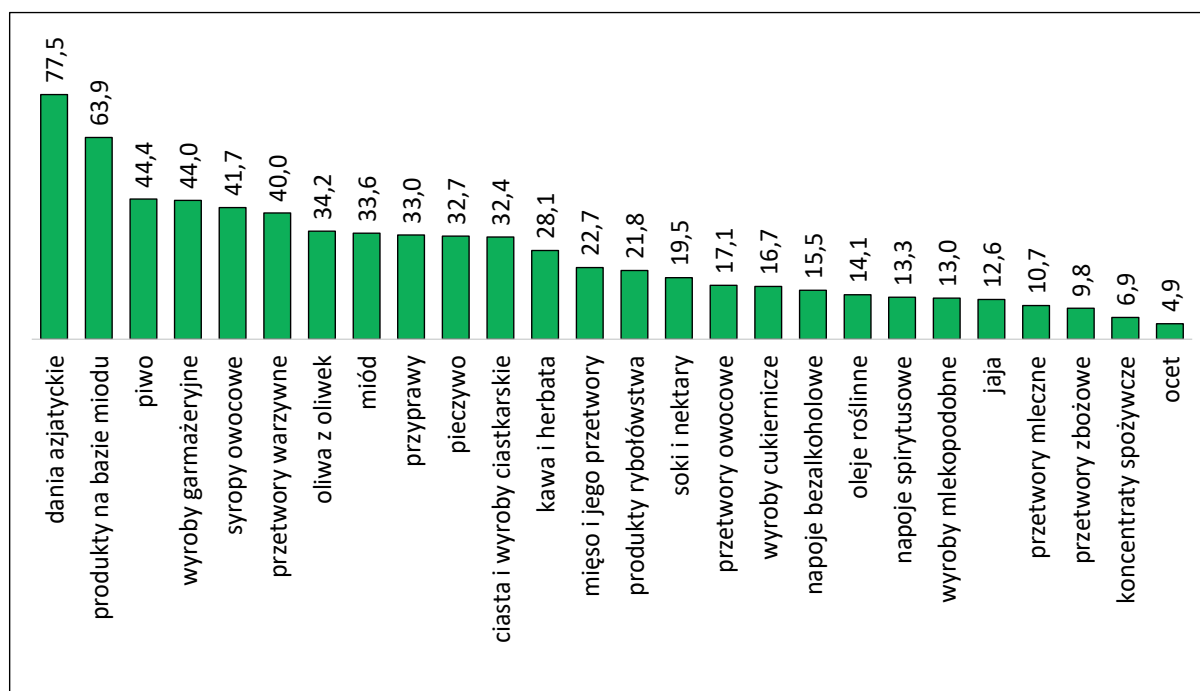
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IJHARS.

Najwięcej wykrytych niezgodności dotyczyło poziomu podstawowych parametrów jakościowych, takich jak: zawartość tłuszczu, białka i soli w mięsie i jego przetworach, cukru w sokach i wyrobach cukierniczych, glazury w rybach mrożonych czy alkoholu w piwie, a także wilgotność w przetworach zbożowych, kwasowość w sokach, gęstość w napojach bezalkoholowych, masa, dane w tabeli wartości odżywczej czy w składnikach analitycznych (w przypadku paszy dla zwierząt domowych).

Przeprowadzone badania laboratoryjne ujawniły również poważniejsze nieprawidłowości, świadczące o fałszowaniu produktów. Należały do nich m.in.: niepotwierdzenie tożsamości gatunkowej majeranku i oregano (wykryto obecność części innych roślin), brak obecności DNA owcy/kozy w serach deklarowanych jako owcze/kozie, niezgodności w zakresie obecności surowców mięsnych (np. brak deklarowanego surowca z jelenia w paszy dla zwierząt domowych czy obecność niedeklarowanego mięsa wieprzowego w daniach z wołowiną). Ponadto w przypadku 22,2% partii miodu poddanych analizie pyłkowej nie potwierdzono pochodzenia botanicznego miodów deklarowanych jako odmianowe (ze względu na brak przewagi pyłku przewodniego wskazującego na daną odmianę), a także ich polskiego pochodzenia (z uwagi na obecność ziaren pyłku roślin obcych dla naszej strefy klimatycznej). W badaniach potwierdzono natomiast obecność mikroflory charakterystycznej we wszystkich zbadanych przetworach mlecznych i pieczywie produkowanym na naturalnym zakwasie lub kwasie.

5.4. Znakowanie

Odsetek nieprawidłowo oznakowanych partii od lat utrzymuje się na wysokim poziomie, a (mniej lub bardziej poważne) uchybienia ujawniane są w każdej kontrolowanej grupie produktów. W 2022 r. zakwestionowano co czwartą partię poddaną kontroli (25,1%), przy czym udział nieprawidłowości był bardzo zróżnicowany (od 4,9% do 77,5%) w poszczególnych grupach asortymentowych (rys. 3). Poziom niezgodności w lokalach gastronomicznych (45,9%) był dwukrotnie wyższy niż u producentów i w sklepach (odpowiednio: 24,4% i 22,0%). W przypadku paszy dla zwierząt domowych zakwestionowano niemal jedną trzecią skontrolowanych partii (29,3%).



Rys. 3. Procentowy udział partii grup towarowych zakwestionowanych w zakresie znakowania w 2022 r. (w ramach kontroli planowych)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IJHARS.

Jakość artykułów rolno-spożywczych w Polsce – nadzór i kontrola IJHARS

Wyniki przeprowadzonych kontroli wskazują, że najczęściej problemów stwarza prawidłowe podanie nazwy produktu i jego składu, a także dodatkowych informacji, tak aby nie wprowadzały konsumenta w błąd. Przykłady konkretnych nieprawidłowości można mnożyć, ale do najistotniejszych należą:

- brak lub podawanie jedynie nazwy fantazyjnej (np. „chleb śniadaniowy”), uniemożliwiającej rozpoznanie charakteru i właściwości danego wyrobu;
- stosowanie nazwy produktu nieadekwatnej do jego składu i procesów produkcyjnych, np. „maślany” na wyrobie niezawierającym masła, „owczy”/„kozi” na serze wyprodukowanym z mleka krowiego, „słonecznikowy” dla chleba, w którym słonecznik był jedynie dodatkiem, „wysoko pasteryzowane” dla mleka poddanego obróbce w temperaturze powyżej 100°C;
- niewskazanie w nazwie informacji o zastosowanych procesach technologicznych (np. o pasteryzacji, mikrofiltracji, tłoczeniu na zimno, smażeniu, panierowaniu) lub podawanie nieprawdziwej deklaracji w tym zakresie (np. „kurczak pieczony”, podczas gdy był to filet z kurczaka panierowany i smażony);
- brak wykazu składników lub nieprawidłowe jego podanie, np. brak wyszczególnienia wszystkich składników użytych do produkcji (w tym komponentów składnika złożonego i alergenów), podawanie składników nieużytych do produkcji, brak wyróżnienia alergenów czy niezachowanie malejącej kolejności użytych składników;
- zastępowanie składników ich tańszymi zamiennikami (tzw. podmiana asortymentowa), np. fety – serem kanapkowym, a wołowiny – mięsem wieprzowym;
- podawanie informacji wprowadzających w błąd, w tym m.in.: określeń typu „naturalny”, „tradycyjny” i „wiejski” dla produktów zawierających dodatki do żywności i wysoko przetworzone składniki (np. białko sojowe), deklaracji sugerujących szczególne właściwości produktu (np. „bez konserwantów, barwników, dodatków smakowych i aromatów oraz dodatkowego cukru” na sokach, do których zgodnie z przepisami nie wolno dodawać takich składników) czy napisów lub znaków graficznych sugerujących, że produkt został wyprodukowany w innym miejscu niż w rzeczywistości (np. „żyjące w jeziorach Kujaw i Wielkopolski” na produkcie zawierającym ryby pochodzące z Kazachstanu).

Niewłaściwie oznakowana była niemal co czwarta skontrolowana partia świeżych owoców i warzyw (23,0%) i prawie co trzecia partia ziemniaków (30,2%). Kwestionowano je głównie z uwagi na całkowity brak oznakowania, niezamieszczanie na opakowaniu obowiązkowych informacji (np. klasy jakości, odmiany, danych identyfikacyjnych podmiotu odpowiedzialnego) oraz podawanie błędnych lub niepełnych informacji o pochodzeniu (np. brak flagi na ziemniakach).

Ponadto w wielu sklepach i lokalach gastronomicznych inspektorzy JHARS na próżno szukali obowiązkowych informacji, które powinny być udostępniane konsumentom w przypadku produktów oferowanych do sprzedaży bez opakowań. Jeżeli zaś takie informacje były dostępne, często były podawane nieprawidłowo.

6. Podsumowanie

IJHARS, stojąc na straży prawa i realizując ustawowe zadania, od 20 lat chroni konsumentów poprzez wykrywanie i eliminowanie z obrotu artykułów rolno-spożywczych o niewłaściwej jakości (w tym zafałszowanych).

Z przeprowadzonych kontroli wynika, że przedsiębiorcy, z uwagi na zawilóść prawa żywnościowego, nadal (mniej lub bardziej świadomie) niewłaściwie znakują oferowane produkty. Borykają się przede wszystkim z niezajomością przepisów (problem ten jest najbardziej widoczny w lokalach gastronomicznych) lub ich nieprawidłową interpretacją. Mają także problem z przestrzeganiem receptur i zapewnieniem skutecznego nadzoru nad procesami produkcyjnymi, co skutkuje niezgodnościami w zakresie cech organoleptycznych i parametrów fizykochemicznych.

Narastającym problemem jest również celowe, świadome i realizowane w celu osiągnięcia zysku ekonomicznego produkowanie żywności o parametrach organoleptycznych, fizykochemicznych lub mikrobiologicznych niezgodnych z wymaganiami lub specyfikacją oraz podawanie informacji niezgodnych z prawdą. Praktyka ta, definiowana jako oszustwo żywnościowe, stanowi zagrożenie i narusza interesy konsumenta, jak również negatywnie oddziałuje na równowagę konkurencyjną na rynku. Działalność IJHARS ma zatem istotne znaczenie również dla zachowania zasad uczciwej i równej konkurencji, a tym samym konkurencyjności działających na nim przedsiębiorstw.

Zmieniające się warunki społeczne, gospodarcze i środowiskowe (w tym wzrost: produkcji, międzynarodowej wymiany handlowej oraz świadomości konsumentów) stawiają przed uczestnikami łańcucha rolno-spożywczego i organami urzędowych kontroli nowe wyzwania. Wymuszają one tym samym ich współpracę, podejmowanie różnego rodzaju inicjatyw legislacyjnych i informacyjnych oraz intensyfikację działań (samo)kontrolnych.

IJHARS będzie zatem kontynuowała swoją „misję kontrolną” i prężnie rozwijała potencjał analityczny, aby wykrywać wszelkie (nie)zgodności z przepisami i deklaracjami jakościowymi. Nowoczesna baza laboratoryjna oraz ciągły rozwój i doskonalenie działań kontrolnych są bowiem kluczowe dla zapewnienia coraz bardziej skutecznego nadzoru nad jakością handlową, w tym walką z zafałszowaniami i oszustwami żywnościowymi.

Informacje o tym, czy przedsiębiorcy zakończą kontrole „z tarczą czy na tarczy” będą podawane do publicznej wiadomości (w formie syntetycznych wyników kontroli oraz szczegółowych danych o produktach zafałszowanych). Aktywność organów urzędowych kontroli w obszarze informacyjno-edukacyjnym jest równie istotna, jak ich działalność inspekcyjna. Dlatego w myśl zasady „lepiej zapobiegać, niż leczyć” IJHARS publikuje szereg przydatnych informacji (np. w swoim biuletynie informacyjnym „Wiedza i Jakość” oraz na stronie internetowej i w mediach społecznościowych), bierze udział w różnego rodzaju seminariach oraz udziela odpowiedzi na pytania przedsiębiorców i konsumentów dotyczące szeroko rozumianej jakości handlowej. IJHARS zacieśnia także współpracę z innymi instytucjami – zarówno krajowymi (np. Inspekcją Transportu Drogowego – w zakresie kontroli warunków transportu czy Policją – w walce z oszustwami), jak i zagranicznymi (np. w ramach punktu kontaktowego ds. oszustw związanych z żywnością i punktu kontaktowego Komisji Kodeksu Żywnościowego), wspólnie

Jakość artykułów rolno-spożywczych w Polsce – nadzór i kontrola IJHARS

dbając o dobro konsumentów. W końcu jak ponad 60 lat temu powiedział w Kongresie Stanów Zjednoczonych prezydent John F. Kennedy, „wszyscy jesteśmy konsumentami”.

Literatura

- FAO (2023). *About Codex Alimentarius*. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/> (dostęp: 12.05.2023).
- IJHARS (2023). Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych. <https://www.gov.pl/web/ijhars/> (dostęp: 12.05.2023).
- Rozporządzenie (2002). Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. U. UE L 31 z 1.02.2002, s. 1 ze zm.)
- Rozporządzenie (2011). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylenia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004 (Dz. U. UE L 304 z 22.11.2011, s. 18 ze zm.).
- Rozporządzenie (2013). Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 18 stycznia 2013 r. w sprawie wykazu artykułów rolno-spożywczych przywożonych z zagranicy oraz ich minimalnych ilości podlegających kontroli jakości handlowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1934 ze zm.).
- Rozporządzenie (2014). Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 grudnia 2014 r. w sprawie znakowania poszczególnych rodzajów środków spożywczych (Dz. U. z 2015 r. poz. 29 ze zm.).
- Rozporządzenie (2015). Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 grudnia 2015 r. w sprawie stawek opłat za dojazd do miejsca oceny, czynności związane z dokonaniem oceny, badania laboratoryjne i wydawanie świadectw jakości handlowej oraz sposobu i terminu wnoszenia tych opłat (Dz. U. z 2015 r. poz. 2328).
- Rozporządzenie (2022). Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 listopada 2022 r. w sprawie stawek opłat za czynności przeprowadzone w ramach kontroli jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych oraz prawidłowości wprowadzania do obrotu i oznakowania materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością (Dz. U. z 2022 r. poz. 2354).
- Ustawa (2000). Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1688 ze zm.).
- Ustawa (2006). Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. z 2023 r. poz. 1448).
- Ustawa (2023). Ustawa z dnia 9 marca 2023 r. o rejestracji i ochronie nazw pochodzenia, oznaczeń geograficznych oraz gwarantowanych tradycyjnych specjalności produktów rolnych i środków spożywczych, win lub napojów spirytusowych oraz o produktach tradycyjnych (Dz. U. z 2023 r. poz. 588).



Rozdział IV

Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

1. Unijna definicja jakości żywności

Jakość żywności pojmowana jest na różne sposoby, najczęściej dość partykularnie i zależnie od roli i miejsca, jakie interesariusz zajmuje w całym łańcuchu żywnościowym. Z punktu widzenia konsumenta w klasycznym ujęciu jakość to brak wad, oszustwa i fałszerstwa. Niemniej każdy ze współczesnych konsumentów doda do tych aksjomatów specyficzne i własne oczekiwania. Pojęcie jakości żywności opiera się bowiem na złożonej i wielowymiarowej koncepcji, na którą wpływa szeroki zakres czynników sytuacyjnych i kontekstowych. Z kolei producenci i służby kontrolne utożsamiają jakość z bezpieczeństwem żywności, nawet do tego stopnia, że nadużywają jej jako synonimu. Zamęt powoduje także etykietowanie żywności, zarówno to obowiązkowe, jak i dobrowolne. Sposób, w jaki żywność musi być ogólnie etykietowana i jakie minimalne informacje muszą być wskazane na opakowaniu, jest jednolicie uregulowany w UE. Opiera się on na przepisach rozporządzenia (UE) nr 1169/2011 (FIC) w sprawie przekazywania informacji na temat żywności, z których większość weszła w życie w dniu 13 grudnia 2014 r., a sekcja dotycząca oznaczania wartości odżywczej obowiązuje od dnia 13 grudnia 2016 r. Przykładem może być tu obowiązkowe etykietowanie/oznakowanie jaj konsumpcyjnych. Na skorupce jaj oferowanych konsumentowi powinien zostać umieszczony kod producenta składający się z:

- a) numeru oznaczającego system chowu kur niosek:
 - 0 – jaja z chowu ekologicznego,
 - 1 – jaja z chowu na wolnym wybiegu,
 - 2 – jaja z chowu ściółkowego,
 - 3 – jaja z chowu klatkowego;
- b) kodu państwa, w którym znajduje się ferma (PL dla Polski);
- c) weterynaryjnego numeru identyfikacyjnego.

To obowiązkowe etykietowanie, mimo że daje pośrednią informację o dobrostanie niosek w systemie utrzymania, nie jest związane ze stosowanymi w krajach członkowskich systemami jakości podwyższonego dobrostanu zwierząt. Obowiązkowe dla produktów pakowanych jest



Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

również etykietowanie/umieszczanie informacji o: dacie przydatności do spożycia, adresie firmy, pochodzeniu, wartości odżywczej, zawartości rafinowanych olei oraz tłuszczów pochodzenia roślinnego, formowaniu (mięso/ryby) itd., a także instrukcji użytkowania. Zgodnie z ogólną zasadą wszystkie składniki zawarte w paczkowanej żywności muszą być wymienione na opakowaniu, w malejącej kolejności wagowej zarejestrowanej w momencie produkcji. Wykaz składników musi również zawierać wszelkie użyte dodatki do żywności i środki aromatyzujące. W wykazie składników należy wskazać 14 najważniejszych substancji lub produktów powodujących alergię lub nietolerancję, np. orzechy lub soję. Od dnia 13 grudnia 2016 r. żywność paczkowana musi być zasadniczo oznakowana informacją o wartości odżywczej. Zwykle jest to przedstawione w formie tabeli. Aby ułatwić konsumentowi porównanie, zawartość składników odżywczych musi zawsze odnosić się do ilości 100 g lub 100 ml. W specyfikacji należy wymienić kalorie, tłuszcz, nasycone kwasy tłuszczowe, węglowodany, cukier, białko i sól.

Dezorientacja konsumentów w zakresie identyfikacji oznaczeń jakości żywności (van der Zee 2018) wynika ze słabej znajomości znakowania i braku klarowności samych jego zasad. Jak się wydaje, mimo że jakość żywności jest nadal jednym z 10 celów Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) na lata 2023–2027 (Komisja Europejska 2019), to jednak przypisywane jej znaczenie, tak wyraźne na początku pierwszej dekady XXI w., przesunęło się w kierunku oddziaływań klimatycznych i zdrowia konsumentów (Komisja Europejska 2019, 2020).

Współczesna, opisowa definicja jakości żywności obowiązująca w Unii Europejskiej opiera się na oczekiwanych właściwościach, takich jak właściwości organoleptyczne i odżywcze, lub wynikających z nich korzyściach. Jakość według UE oznacza pożądane cechy, które mogą uzasadniać wartość dodaną (rys. 1): np. formy produkcji (rolnictwo ekologiczne, względy środowiskowe i dobrostan zwierząt), obszary produkcyjne (nazwa pochodzenia) i związane z nimi tradycje (Komisja Europejska 2023). Takie ujęcie zgodne jest z normą ISO 9001 (PKN 2015), według której „jakość” to całość cech i właściwości produktu lub usługi, które mają wpływ na jego zdolność zaspokojenia deklarowanych lub dorozumianych potrzeb. Jakość żywności jest zatem stopniem, w jakim spełnione są wszystkie ustalone wymagania dotyczące właściwości żywności. Żywność jest dobrej jakości, jeśli spełnia specyfikacje określone przez różne podmioty w łańcuchu żywnościowym: producenta, branżę, przepisy prawne, konsumenta. Takie podejście UE i ISO jest spójne z wytycznymi FAO/WHO zawartymi w Codex Alimentarius (FAO/WHO 2023).

Rozróżnia się dwa typy jakości: jakość modelową, designerską, która dotyczy wytworzenia produktu, na którego cechy i właściwości mają wpływ wszyscy interesariusze oraz podmioty łańcucha wartości, w tym konsumenci, a także jakość zgodności – stopień, w jakim produkt lub usługa może spełnić określone wytyczne/normy. W zależności od adresata wyróżnia się jakość B2B i B2C. Pierwsza oznacza relacje pomiędzy firmami (*business to business*) i odnosi się w pierwszej kolejności do bezpieczeństwa, druga natomiast operuje w relacjach producent–konsument (*business to consumer*), tym samym koncentrując się na cechach i właściwościach produktu. W każdym z tych ujęć osiągnięcie jakości jest nieustającym procesem, który wymaga kontroli i monitoringu. Stąd bierze się zaangażowanie zewnętrznych jednostek certyfikujących, wymagane we wszystkich oficjalnych systemach jakości żywności UE (Rozporządzenie 2012), jak i jej bezpieczeństwa (PKN 2020).

Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

Z przedstawionego opisu widać jednoznacznie, że w tworzeniu jakości żywności głos mają przede wszystkim konsumenci i ich oczekiwania, a one zmieniają się wraz ze wzrostem świadomości. Istnieje wiele badań i analiz preferencji konsumenckich dotyczących żywności. Są one rozpatrywane zarówno pod kątem zamożności, jak i grupy wiekowej czy miejsca zamieszkania albo narodowości. Takimi badaniami na poziomie UE zajmuje się Eurobarometr, wspólne narzędzie powołane w 1974 r. przez Parlament Europejski (PE) i Komisję Europejską (KE). Według tych badań 83% konsumentów w swoich zakupach kieruje się jakością żywności, 87% z nich skłonnych jest ponosić dodatkowe koszty żywności z tytułu ochrony środowiska, 41% konsumentów bardzo interesują warunki utrzymania zwierząt, ale jednocześnie 94% badanych przy zakupie kieruje się ceną, a 91% z nich preferuje zakup produktów świeżych i o potwierdzonych walorach (Eurobarometer 2016). Według EIT Food (2020) łącznie 62% respondentów smakuje kupowane produkty spożywcze. Tylko 16% z nich ma w tym względzie negatywne odczucia. W odniesieniu do bezpieczeństwa żywności aż 55% respondentów uważa żywność za spełniającą taki wymóg. Bardziej kontrowersyjne wyniki badań dotyczą aspektów zdrowotnych. Tylko 43% konsumentów uważa żywność za zdrową, a aż 30% ma co do tego zastrzeżenia. Ogółem 71% konsumentów zadeklarowało chęć kupowania „zdrowszej” żywności, a 63% stara się nabywać właśnie takie produkty. Jednocześnie 45% ankietowanych potwierdziło zmianę preferencji wyboru żywności na bardziej zrównoważoną, podczas gdy 52% stara się to już praktykować. Zrównoważone produkty zdecydowanie wybiera 60% konsumentów. Pytani aż w 76% uważali, że mają moralny obowiązek kupowania produktów przyjaznych dla środowiska. W zdecydowanej większości europejscy konsumenci zadeklarowali gotowość próbowania nowej żywności (66%), podczas gdy 42% boi się nowych artykułów spożywczych.



Rys. 1. Cechy żywności definiujące jej jakość według Komisji Europejskiej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (Komisja Europejska 2023).

2. Produkcja w systemach jakości jako model ekonomiczny dla małych i średnich gospodarstw

Rosnąca świadomość konsumentów w zakresie bezpieczeństwa i rygorystyczna kontrola standardów żywności są głównym motorem siły napędowej wzrostu rynku żywności certyfikowanej. Według badań Bridge Market Research (2021) szacuje się, że globalny rynek tych produktów wzrośnie o 7,5% do 2028 r., osiągając wartość 12 074,57 mln dolarów. Pod pojęciem certyfikacji rozumie się tu zarówno bezpieczeństwo, jak i jakość żywności.

Certyfikat może być przyznawany zarówno przetwórcom żywności, jak i rolnikom oraz hodowcom, sprzedawcom detalicznym i innym, np. firmom gastronomicznym. Certyfikacja na całym świecie odbywa się w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego, gdyż same jednostki certyfikujące są firmami prywatnymi, ale akredytowanymi przez państwo. Jeśli idzie o wartość obrotu żywnością produkowaną w europejskich systemach jakości, to najdokładniejsze dane pochodzą z produkcji objętej certyfikacją oznaczenia geograficznego i gwarantowanej tradycyjnej specjalności, która wynosząc w 2017 r. łącznie 77,15 mld euro, stanowiła 7% całkowitej wartości sprzedaży europejskiego sektora żywności i napojów, szacowanej na 1101 mld euro w 2017 r. Ponad połowę tej wartości (39,4 mld euro) pochodziło ze sprzedaży wina, a 35% (27,34 mld euro) – z obrotu produktami rolnymi i spożywczymi (Komisja Europejska 2019c). Wartość sprzedaży produktów objętych badaniem była średnio dwukrotnie większa od wartości sprzedaży podobnych produktów bez certyfikacji. Różnica cen wyniosła 2,85 euro dla win, 2,52 euro dla napojów spirytusowych i 1,5 euro dla produktów rolnych i spożywczych.

Produkty z oznaczeniami geograficznymi stanowią 15,5% całkowitego eksportu produktów rolno-spożywczych z UE, z czego wina pozostają najważniejszym produktem zarówno pod względem wartości sprzedaży ogółem (51%), jak i handlu pozaunijnego (50%) (Komisja Europejska 2019c). Jeśli idzie o samą dochodowość gospodarstw zaangażowanych we wspomniane systemy jakości, wyniki badań wskazują na zwiększenie przychodu nawet o 32% w stosunku do zwykłej produkcji (Poetschki, Peerlings i Dries 2021, Monier-Dilhan i in. 2020). Wyższa premia generowana jest przy tym w mniejszych i gospodarujących w trudniejszych warunkach gospodarstwach (Hill i Brandley 2015). Takie zwiększenie dochodowości może być jedynym rozwiązaniem, decydującym o ekonomicznym byciu małych i średnich gospodarstw unijnych, czego świadomość miała Komisja Europejska, wprowadzając prawne uwarunkowania dla systemów jakości. Grunty rolne stanowią 38% terytorium UE, a ponieważ obecnie uwaga skupia się na walce o klimat i uczynienie rolnictwa europejskiego bardziej zrównoważonym, użytki rolne zajmują coraz ważniejsze miejsce w europejskiej agendzie politycznej.

Problem likwidacji małych gospodarstw jest niepokojącym zjawiskiem w całym obszarze Unii Europejskiej. Prawie wszystkie regiony UE przechodzą te same długoterminowe zmiany strukturalne w rolnictwie, charakteryzujące się stałym wzrostem średniej wielkości gospodarstw i koncentracją produkcji. Na świecie jest około 608 mln rolników, z których 90% to gospodarstwa rodzinne, produkujące około 80% globalnej żywności (Lowder, Sánchez, Bertini 2021). Gospodarstwa rodzinne odgrywają zasadniczą rolę. W 2016 r. było w Europie 10,5 mln rolników, z czego większość (92%) posiadała właśnie gospodarstwa rodzinne (Komisja Europejska 2021). Tylko w latach 2005–2016 w Europie ubyło 4,5 mln rolników (Komisja Europejska

2021). Liczba gospodarstw w UE-27 spadła w latach 2003–2016 z około 15 mln do 10 mln (–32%), przy czym spadek był najsilniejszy wśród gospodarstw małych (< 5 ha, –38%), a umiarkowany wśród gospodarstw średnich (5–19 ha, 20–49 ha, odpowiednio: –17% i –12%), natomiast liczba dużych gospodarstw rolnych (> 50 ha) wzrosła o 7%. Szacuje się, że przy tym trendzie do 2040 r. UE może stracić dodatkowe 6,4 mln gospodarstw rolnych, co oznacza pozostanie jedynie około 3,9 mln gospodarstw w całej UE i spadek ich liczby o 62% w porównaniu z 2016 r. (Schuh i in. 2022).


Przyczyną redukcji małych gospodarstw jest struktura rynku, która faworyzuje intensywną produkcję i gospodarstwa wielkoobszarowe. Mniejsze gospodarstwa mają trudności z wykorzystaniem ekonomii skali, inwestowaniem w maszyny, nawadnianiem i automatyzacją oraz z dostępem do rynków. Dodatkowo nakładają się tu problemy z relacją nakładów i cen, ryzyka rynkowego i produkcyjnego, tarć w funkcjonowaniu łańcucha rolno-spożywczego oraz organizacji na poziomie samych gospodarstw.

Subsydiowanie gospodarstw w ramach WPR okazuje się rozwiązaniem dalece niewystarczającym, zwłaszcza że od rozstrzygnięć krajowych zależy, czy wsparte są łańcuchy żywnościowe, czy sami rolnicy. Wsparcie łańcuchów żywnościowych pozwala na wzrost efektywności ekonomicznej gospodarstw, angażując – zwłaszcza w krótkich, lokalnych formach – pozostałe ogniwa z przetwórstwem, handlem i samym konsumentem. Taką właśnie formę przybierają europejskie systemy jakości geograficznych oznaczeń pochodzenia. Takie kraje członkowskie, jak Włochy, Hiszpania czy Portugalia potrafią doskonale zdyskontować wsparcie WPR, łącząc rodzime rasy, lokalne odmiany, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania, tradycyjne metody przetwórstwa, lokalny handel i przekuwając je w finansowy mechanizm i sukces.

Oczywiście zachowanie małych i średnich gospodarstw ma głęboki sens społeczny, także w postaci dostarczania przez nie tzw. dóbr publicznych. Osiągane w warunkach nieskrępowanej, globalnej gospodarki wolnorynkowej niskie koszty jednostkowe zwiększają dochodowość tylko dużych gospodarstw przy jednoczesnej niskiej globalnej cenie produktu. W ten sposób generowany jest zysk. Ekonomiczną alternatywą dla małych gospodarstw jest uzyskiwanie wyższej ceny, jednak za produkt o potwierdzonej wysokiej jakości, choćby tak, jak jest to w przypadku produktów ekologicznych. Mimo że strategia „od pola do stołu” zakłada objęcie 25% powierzchni unijnych użytków rolnych (UR) systemem produkcji ekologicznej, to jednak pozostałe UR będą uprawiane konwencjonalnie, kompensując potencjalną utratę wolumenu żywności. Oczywiście istnieje wiele systemów jakości żywności, w których rolnicy mogą podjąć produkcję i uzyskiwać wyższe ceny sprzedaży albo co najmniej lepszy dostęp do rynku. Z reguły takie systemy jak rolnictwo ekologiczne nie są opłacalne dla intensywnej produkcji, z racji wysokich nakładów robocizny.

3. Systemy jakości a bezpieczeństwo żywnościowe

Wspomniano już o błędnym przenoszeniu pojęcia „jakości żywności” wyłącznie na szerokie spektrum działań związanych z jej bezpieczeństwem. Jak pokazano na rys. 1, bezpieczeństwo jest ważną, ale nie jedyną składową definicji jakości. Z drugiej strony żywność bez potwierdzonego



Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

bezpieczeństwa nie może być nie tylko uznana za wysokiej jakości, ale nawet dopuszczona do obrotu. Rozwój systemów kontroli bezpieczeństwa żywności w zakładach przetwórczych i rygorystyczne ich przestrzeganie, a nawet wprowadzenie wymogu takiej certyfikacji w obrocie wewnątrz sektora przetwórstwa, doprowadziło *de facto* do postrzegania bezpieczeństwa jako wyłącznego atrybutu jakości.

Czy zatem produkty pochodzące z systemów jakości żywności, zwłaszcza te nieprzetworzone, choćby ze sprzedaży bezpośredniej, nie są bezpieczne? Procedury HACCP nie obowiązują w przypadku produkcji pierwotnej oraz sprzedaży bezpośredniej i dostaw bezpośrednich. Jednakże, aby zapobiec wątpliwościom, a przede wszystkim potencjalnym zagrożeniom, zgodnie z art. 13.1. ustawy z dnia 16 grudnia 2005 r. o produktach pochodzenia zwierzęcego (Ustawa 2005), przy prowadzeniu działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej muszą zostać spełnione wymagania określone w przepisach rozporządzenia nr 852/2004 i rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2016 w sprawie szczegółowych warunków uznania działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej (Rozporządzenie 2016). Podmioty prowadzące rolniczy handel detaliczny powinny spełniać również wymogi określone w rozporządzeniu (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady nr 178/2002 z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiającym ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującym Europejski Urząd ds. Żywności (Rozporządzenie 2002).

Dla właściwego przetwórstwa żywności opracowano zestawy procedur prawnych koniecznych do wdrożenia w każdym podmiocie, w którym jest produkowana żywność zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego. Wymagania te zostały opisane w załączniku I i II rozporządzenia nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Rozporządzenie 2004). Obejmują one takie praktyki, jak GMP, GHP i HACCP, a także odnoszą się do sektora produkcji pasz. System HACCP został opracowany w oparciu o Codex Alimentarius FAO/WHO (2023).

Dobra praktyka produkcyjna, czyli GMP (*Good Manufacturing Practice*) to procedury związane z przyjęciem surowców i materiałów do produkcji, zasadami obróbki wstępnej i głównej obróbki z przechowywaniem i magazynowaniem wyrobów, transportem wewnętrznym i zewnętrznym, a także dystrybucją. By spełnić wymagania GMP, należy przede wszystkim zadbać o odpowiedni stan techniczny danego zakładu. Przykładowo, zakład powinien być właściwie wentylowany i oświetlony, musi zapewnić właściwe miejsce na rozmieszczenie urządzeń produkcyjnych i magazynowych. Należy wdrożyć odpowiednie procedury dotyczące mycia i dezynfekcji, zapobiegania przenikaniu do wnętrza zakładu zwierząt, w tym m.in. owadów, ptaków i gryzoni. Każdy pracownik zakładu powinien przestrzegać instrukcji postępowania z surowcami, półproduktami i urządzeniami. Działanie w zgodzie z regułami GMP umożliwia odpowiednią kontrolę stanu sanitarnego i technicznego maszyn, urządzeń i pomieszczeń, dając możliwość analizy parametrów przeprowadzanych operacji.

Dobra praktyka higieniczna – GHP (*Good Hygiene Practice*) związana jest z zachowaniem właśnie higieny personelu, wyposażenia, opakowań, pomieszczeń, transportu i otoczenia zakładu. Główna różnica pomiędzy tymi dwoma systemami zarządzania jakością polega na tym, że GHP jest pojęciem nieco węższym od GMP i skupia się przede wszystkim na aspektach higienicznych, podczas gdy GMP obejmuje całość aspektów związanych z produkcją.



Poszczególne części zakładu powinny zostać podzielone na strefę czystą i brudną. Personel nie powinien niepotrzebnie przemieszczać się pomiędzy poszczególnymi częściami zakładu, a zwłaszcza pomiędzy strefą czystą a brudną. GHP i GMP mogą być dobrowolnie wprowadzane do gospodarstw, zwłaszcza z produkcją zwierzęcą, zazwyczaj w porozumieniu z przetwórcą i w odpowiedzi na jego potrzeby.

System Analizy Kontroli i Krytycznych Punktów Kontroli – HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) ma zapewnić bezpieczeństwo żywności przez identyfikację i oszacowanie skali zagrożeń względem wymagań zdrowotnych żywności oraz ryzyka wystąpienia zagrożeń podczas przebiegu wszystkich etapów produkcji i obrotu żywnością. HACCP powstał w latach 60. ubiegłego wieku na zamówienie NASA i wynikał z potrzeby standaryzacji żywności dla astronautów. HACCP wprowadza się dopiero po wdrożeniu GMP i GHP. Nawet jeśli w dwóch przedsiębiorstwach wdrożono ten sam system zarządzania bezpieczeństwem żywności, z takimi samymi krytycznymi punktami kontroli, nie oznacza to, że jego realizacja wygląda w nich tak samo. W każdym przedsiębiorstwie obowiązywać będzie inny system, którego zasady będą dostosowane do specyfiki danego przedsiębiorstwa, a zwłaszcza do wytwarzanych w danym przedsiębiorstwie produktów końcowych.

Innymi najczęściej stosowanymi w produkcji i przetwórstwie żywności systemami są ISO 22000:2006 i ISO serii 9000 (PKN 2015, 2020). W normie ISO 22000 zintegrowano zasady HACCP, a także etapy wdrażania systemu opracowane przez Komisję Kodeksu Żywnościowego (Codex Alimentarius) z typowymi wymaganiami dla systemów zarządzania, czyli operacyjnymi programami wstępnymi (OPRP), a także z regulacjami charakterystycznymi dla systemów zarządzania, dotyczącymi: nadzorowania dokumentacji, odpowiedzialności kierownictwa, zapewnienia zasobów, pomiarów, analiz i doskonalenia (audyty). Podstawowym celem normy ISO 22000 jest harmonizacja wszystkich dotychczas stosowanych przepisów dotyczących bezpieczeństwa żywności. Pomimo podobieństwa norm ISO 9001 i ISO 22000, istnieją również zasadnicze różnice między nimi, powodujące, że normy te nie są alternatywne. W przypadku ISO 9001 mówimy o jakości rozumianej jako stopień spełnienia wszystkich wymagań zainteresowanych stron, a ISO 22000 koncentruje się wyłącznie na aspektach dotyczących bezpieczeństwa żywności.

Rozpowszechnionym na świecie systemem zarządzania bezpieczeństwem żywności jest BRC Global Standard Food (BRC 2022). Został on opracowany w 1998 r. przez British Retail Consortium, zrzeszające mniejszych i większych detalistów w Wielkiej Brytanii. Na zgodność z normą BRC może być certyfikowana każda działalność związana z produkcją lub przetwarzaniem żywności. Norma obejmuje całościowo łańcuch dostaw – od półproduktów po produkt finalny, od magazynowania po dystrybucję, w tym opakowania i etykiety. System BRC zobowiązuje zakład do wdrożenia takich systemów, jak HACCP, GMP i GHP. Certyfikat BRC jest uznawany przez GFSI (Global Food Safety Initiative), co daje szansę na poszerzenie bazy kontaktów biznesowych.

Międzynarodowy standard bezpieczeństwa żywności IFS (*International Food Standard*) jest kolejnym międzynarodowym standardem bezpieczeństwa żywności. Został on opracowany w 2002 r. przez organizację International Featured Standards. IFS określa wymagania wobec producentów żywności, ze szczególnym uwzględnieniem podmiotów dostarczających produkty

Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

pod marką własną do dużych sieci handlowych (supermarketów, hipermarketów, dyskontów). O rosnącej popularności standardu IFS decyduje fakt, że coraz częściej jest on warunkiem kwalifikowania dostawców do sieci handlowych. Standard IFS zawiera listę 250 wymagań kierowanych do producentów żywności, które zgrupowane zostały w pięciu działach, określonych w normie jako filary. Są to: zaangażowanie kierownictwa, system zarządzania jakością HACCP, zarządzanie zasobami, zarządzanie procesem produkcji oraz prowadzenie pomiarów, analiz i doskonalenia.

Jak wspomniano, oficjalne systemy bezpieczeństwa żywności pomijają produkcję pierwotną. Inaczej jest w przypadku jednego z najbardziej rozpowszechnionych systemów certyfikacji w światowym sektorze spożywczym – Global G.A.P. (rys. 2). Ustalony został on jako EUREPGAP w 1997 r. przez organizację Euro-Retailer Produce Working Group (EUREP). Global G.A.P. jest przede wszystkim standardem procesu poprzedzającego przetwórstwo. Certyfikat GLOBAL G.A.P. gwarantuje odbiorcom produktów rolnych, że produkty, jakie otrzymują, są bezpieczne, wyprodukowane z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony roślin, z zachowaniem zrównoważonego nawożenia oraz z poszanowaniem środowiska naturalnego. Certyfikat GLOBAL G.A.P. wydawany jest dla dwóch stron: rolnika oraz firm uczestniczących w całym łańcuchu dostaw. W takich krajach, jak: Austria, Chile, Dania, Francja, Niemcy, Japonia, Kenia, Meksyk, Włochy, Nowa Zelandia, Hiszpania i Wielka Brytania, Global G.A.P. został włączony do krajowych standardów w formie wspólnych przedsięwzięć publiczno-prywatnych (Mitchell 2008). Standard ten obejmuje certyfikację wszystkich działań rolniczych i środków produkcji do momentu opuszczenia gospodarstwa przez produkt. Zakres standardu dotyczy łańcuchów dostaw upraw, zwierząt gospodarskich i akwakultury. Jednym z jego modułów jest GLOBAL G.A.P. IFA (*Integrated Farm Assurance* – zintegrowane zapewnienie bezpieczeństwa i jakości w gospodarstwie). W ogólnej liczbie certyfikowanych w Global G.A.P. gospodarstw chów zwierząt stanowi 7,8%, akwakultura 19,8%, a uprawa roślin, warzywnictwo i sadownictwo – 72,4%. Proces certyfikacji obejmuje: bezpieczeństwo żywności i jej identyfikowalność, oddziaływanie na środowisko, zdrowie, bezpieczeństwo i dobrobyt pracowników, dobrostan zwierząt, zintegrowane zarządzanie uprawami (IMC), zintegrowaną ochronę przed szkodnikami (IPC), zarządzanie jakością (QMS) i punkty analizy krytycznej oraz zagrożeń (HACCP).



Rys. 2. Oznaczenie systemu GLOBAL G.A.P.

Źródło: Jednostka Certyfikująca PNG Sp. z o.o.

Przykładowo, w zakresie uprawy roślin nakładane są na gospodarstwo takie wymogi, jak: ograniczenie do minimum użycia środków ochrony, zmniejszenie wpływu wykorzystywanych technologii na środowisko, zwiększenie stosowania naturalnych surowców, wykorzystywanie technik rekultywacji oraz środków zapewniających ochronę naturalnego krajobrazu. Ponadto uwzględnić należy bezpieczeństwo żywności w trakcie magazynowania, a także zagwarantować odpowiednie warunki higieny samym pracownikom.

4. Systemy jakości żywności na poziomie wspólnoty

Uruchamianie systemów jakości dla rolników, które będą wynagradzać ich za pracę włożoną w produkcję różnorodnych wyrobów o wysokiej jakości, może być korzystne dla gospodarki obszarów wiejskich. Dotyczy to w szczególności obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania, terenów górskich i regionów najbardziej oddalonych, gdzie sektor rolny ma znaczący udział w gospodarce, a koszty produkcji są wysokie. W ten sposób systemy jakości stają się elementem Wspólnej Polityki Rolnej (rys. 3).



Rys. 3. Schemat struktury systemów jakości stosowanych w Unii Europejskiej

Źródło: Opracowanie własne.

Podstawowym aktem prawnym ustanawiającym ramy funkcjonowania europejskich systemów jakości jest rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych (Rozporządzenie 2012). W art. 1, pkt 2.2. zapisano, że w tym akcie prawnym ustanawia się systemy jakości, które stanowią podstawę do określania oraz w stosownych przypadkach ochrony nazw i określeń, które w szczególności wskazują lub opisują produkty rolne charakteryzujące się cechami stanowiącymi wartość dodaną albo właściwościami stanowiącymi wartość dodaną,

Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

wynikającymi z metod produkcji rolnej lub przetwarzania, albo wynikającymi z miejsca ich produkcji lub wprowadzenia do obrotu.

Wspomniane rozporządzenie ustanawia system jakości geograficznych nazw pochodzenia żywności, produktów z regionów UE najbardziej oddalonych, produktu górskiego oraz ustanawia ramy prawne dla prywatnych systemów jakości. Te pierwsze z wymienionych mają charakter ogólnounijny. Możliwe jest również wprowadzanie systemów krajowych, zarówno państwowych, jak i prywatnych. Prywatna normalizacja polega na ustanawianiu norm, certyfikacji i akredytacji w tzw. *tripartite standards regime*. Rozwiązanie to jest hybrydą publiczno-prywatną, ponieważ podmioty prywatne regularnie przeprowadzają certyfikację, podczas gdy prywatne jednostki akredytujące stanowią element kontroli publicznej. W UE taka kontrola publiczna jest sprawowana na mocy rozporządzenia (WE) nr 765/2008, które zawiera szereg przepisów mających na celu zapewnienie bezstronności, funkcjonowania, obiektywizmu i kompetencji jednostek akredytujących. Obok systemów prywatnych zatwierdzonych przez państwo członkowskie i następnie samą UE, mogą występować całkowicie oddzielne systemy jakości poddane certyfikacji jednostek akredytowanych, ale funkcjonujące na odmiennych zasadach niż te wyznaczone przez UE. Najczęściej są to systemy globalne, jak Global G.A.P czy Fairtrade, ale mogą to być także małe, lokalne lub firmowe inicjatywy (rys. 4).

W sektorze spożywczym informacja o systemie jakości umieszczana jest jako dodatkowa etykieta na opakowaniach żywności i kwalifikuje się ją jako dobrowolną informację na temat żywności. Przepisy dyrektywy nr 2005/29/WE nakładają pozytywny obowiązek na podmioty działające na rynku spożywczym do przekazywania informacji o charakterze kontroli, której podlega dany system, w sposób jasny, tj. zrozumiały, jednoznaczny, niewprowadzający w błąd i łatwy do zrozumienia Dyrektywa (2005).



Rys. 4. Włoski rynek artykułów spożywczych cechuje się najwyższym udziałem produktów z geograficznymi oznaczeniami pochodzenia żywności

Źródło: Fot. Jacek Walczak.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 (Rozporządzenie 2012) określa także sposób postępowania w celu ustanowienia systemu jakości żywności. Pierwszym krokiem jest powołanie grupy interesariuszy, gdyż to grupy np. producenckie są w przede wszystkim adresem zapisów rozporządzenia. W wyjątkowych przypadkach może to być

jednak osoba fizyczna. Kolejnym etapem jest wyspecyfikowanie produktu, zgodnie z wymogami rozporządzenia. Następnie należy opracować oryginalną etykietę i dokonać zgłoszenia do właściwej jednostki państwowej delegowanej do obsługi systemów jakości (rys. 5). Co ciekawe, nazwa produktu nie może odnosić się do nazw własnych odmian roślin czy ras zwierząt gospodarskich. Stąd np. w przypadku hiszpańskiej rasy *iberico* informacja o jej udziale w produkcji specyfikowana jest osobno, a sam produkt ma geograficzne oznaczenie systemu jakości. Kolejnym etapem jest poddanie się certyfikacji, a potem pozostaje już tylko produkcja i sprzedaż.



Rys. 5. Schemat blokowy etapów powoływania systemu jakości

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (Rozporządzenie 2012).

Największym unijnym systemem jakości żywności jest system geograficznych oznaczeń pochodzenia. Odnosi się on do „Chronionych Nazw Pochodzenia”, „Chronionych Oznaczeń Geograficznych” oraz „Gwarantowanych Tradycyjnych Specjalności” zarejestrowanych z zastrzeżeniem nazwy. Ze względu na swe znaczenie ekonomiczne oznaczenia te zostały omówione w osobnym rozdziale monografii.

Drugim co do wielkości systemem jest rolnictwo ekologiczne (rys. 6). Odnoszące się do niego rozbudowane wymogi prawne nie pozwalają na skondensowane zapisy we wspomnianym rozporządzeniu nr 1151/2012, chociaż jego sposób funkcjonowania opiera się na identycznym rozwiązaniu. Podstawowymi aktami prawnymi dla produkcji ekologicznej są: rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych (Rozporządzenie 2018a) oraz krajowa ustawa z dnia 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej (Ustawa 2022). Produkcja ekologiczna jest ogólnym systemem zarządzania gospodarstwem i produkcji żywności, łączącym najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych oraz stosowanie wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt.

W 2021 r. działalność w zakresie rolnictwa ekologicznego prowadziło w kraju 21 795 podmiotów, w tym 19 986 rolników ekologicznych gospodarujących na powierzchni 550 tys. ha. Największą powierzchnię ekologicznych użytków rolnych zajmowały uprawy zbóż. Na drugim miejscu znajdowały się trwałe użytki zielone. W 2021 r. było 1174 przetwórców żywności ekologicznej oraz 12 jednostek certyfikujących. Prowadzenie gospodarstwa ekologicznego wspierane jest płatnością w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) oraz planu strategicznego (PS). Strategia „od pola do stołu” zakłada osiągnięcie do 2030 r. większego udziału powierzchni upraw rolnictwa ekologicznego, który średnio dla całej Unii Europejskiej powinien wynosić 25% (Komisja Europejska 2020). Już teraz ponad 32% polskich konsumentów deklaruje, że kupuje żywność ekologiczną przynajmniej



Rys. 6. Etykieta rolnictwa ekologicznego umieszczana na produktach tego systemu jakości

Źródło: (Rozporządzenie 2018a).

Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

raz w tygodniu oraz przynajmniej raz w miesiącu. Natomiast około 20% z nich po produkty ekologiczne sięga okazjonalnie. Wartość rynku żywności ekologicznej szacowana jest w Polsce na 1,36 mld zł (Nielsen IQ 2021).

5. Państwowe systemy jakości krajów członkowskich

Państwa członkowskie bardzo często korzystają z możliwości stanowienia własnych systemów jakości żywności. Szacuje się, że w całej UE funkcjonuje około 140 takich systemów. Czasami zostają one włączone w nowe ramy, jak choćby miało to miejsce w wypadku francuskiego systemu AOC czy *Label Rouge*. Dla niemieckiego rynku żywność ekologiczna była tak ważna, że ustanowiono dla niej własny, krajowy znak „Bio”. W 2016 r. Federalne Ministerstwo Żywności i Rolnictwa (BMEL) rozpoczęło proces konsultacji społecznych w celu stworzenia oficjalnego systemu certyfikacji dobrostanu zwierząt. Ostatecznie w kwietniu 2017 r. BMEL opublikował i w konsekwencji wdrożył propozycję dwupoziomowego systemu znakowania dobrostanu zwierząt o nazwie *Mehr Tierwohl*. System składający się z poziomu podstawowego i poziomu premium na razie dotyczy tylko produktów wieprzowych, ale trwają prace nad objęciem nim chowu drobiu rzeźnego. Oba poziomy wymogami przewyższają obecne normy UE zawarte w dyrektywach, a będące z założenia absolutnym minimum standardów. W Niemczech funkcjonują jeszcze dwa inne, prywatne systemy jakości dla podwyższonego dobrostanu. Są to: *Für mehr Tierschutz* (ONG – 2013) i *Initiative Tierwohl* (2015). Podobne rozwiązania na szczeblu administracji rządowej, dla różnych gatunków zwierząt, wprowadzono w Danii (*Bedre Dyrefaerd* – 2017) (tab. 1), Wielkiej Brytanii (*Red Tractor*) i Holandii (*Beter Leven* – 2007).

Polskie krajowe systemy jakości żywności, obok geograficznych oznaczeń pochodzenia, obejmują również systemy:

- Jakość Tradycja
- Integrowana produkcja roślin (IP)
- *Quality Meat Program* (QMP)
- Gwarantowana Jakość Żywności (QAFP)
- System Jakości Wieprzowiny – *Pork Quality System* (PQS).

Wszystkie krajowe systemy jakości żywności uznawane są stosownie do wymogów art. 15 ust. 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Ustawa 2015). Muszą one przy tym spełniać następujące kryteria:

- 1) dotyczą specyfiki produktu końcowego wytworzonego w ramach systemu, wynikającej z jasnego wymogu zagwarantowania któregośkolwiek z następujących elementów:
 - określonych cech produktu,
 - określonych metod uprawy lub produkcji,
 - jakości produktu końcowego, która znacząco przewyższa normy handlowe dotyczące danego produktu pod względem zdrowia publicznego, zdrowia zwierząt lub roślin, dobrostanu zwierząt lub ochrony środowiska;

Tabela 1. Przykład wymogów dla świń w systemie podwyższonego dobrostanu *Bedre Dyrevelfaerd* w Danii

Kryterium	Poziom dobrostanu		
	♥	♥♥	♥♥♥
Kurtyzacja ogonów	zabroniona	zabroniona	zabroniona
Obsada	standardowa	+30%	+100%
Materiał do manipulacji/żucia	Tak	Tak	Tak
Materiał do budowy gniazda	Tak	Tak	Tak
Grupowe utrzymanie loch prośnych	Tak	Tak	Tak
Jarzma w sektorze krycia	Do 4 dni po pokryciu	Do 2 dni po pokryciu	Zabronione
Odsadzenie minimum 28 dzień	Brak	Tak	Tak
Wybieg dla loch karmiących, pełen dostęp	Brak	Brak	Tak
Wybieg dla loch prośnych, ograniczony	Brak	Brak	Tak
Wybieg dla loch tuczników, ograniczony	Brak	Brak	Tak
Czas transportu	Do 8 godzin	Do 8 godzin	Do 8 godzin

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *bedre-dyrevelfaerd.dk*.

- 2) system jest otwarty dla wszystkich producentów;
- 3) system obejmuje wiążące specyfikacje produktów, a zgodność z tymi specyfikacjami jest weryfikowana przez organy publiczne lub niezależny organ kontroli;
- 4) system jest przejrzysty i zapewnia pełną identyfikowalność produktów.

Jednakże, zgodnie z art. 15 ust. 3 ww. ustawy (Ustawa 2015), w przypadku zaprzestania spełniania co najmniej jednego z kryteriów określonych w art. 16 ust. 1 lit. b rozporządzenia nr 1305/2013 minister właściwy do spraw rozwoju wsi cofa, w drodze decyzji administracyjnej, powyższe uznanie.

Integrowana produkcja roślin (IP) (rys. 7) jest państwowym systemem jakości żywności, wykorzystującym w sposób zrównoważony postęp techniczny i biologiczny w uprawie, ochronie roślin i nawożeniu oraz zwracającym szczególną uwagę na ochronę środowiska i zdrowie ludzi. Uczestnictwo w systemie IP pozwala na otrzymanie żywności pochodzenia roślinnego, w której nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pozostałości środków ochrony roślin, metali ciężkich, azotanów i innych pierwiastków oraz substancji szkodliwych. Urzędem odpowiedzialnym na mocy prawa



Rys. 7. Oznaczenie produktów systemu IP

Źródło: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/jakosc-zywnosci/>

Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

za wydawanie certyfikatów oraz nadzór nad systemem jest Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa.

„Jakość Tradycja” (rys. 8) to system, w którym do produkcji używa się wyłącznie surowców o identyfikowalnym pochodzeniu i niezawierających komponentów GMO. W systemie tym uczestniczą jedynie produkty charakteryzujące się tradycyjnym składem lub tradycyjnym sposobem wytwarzania, szczególną jakością wynikającą z ich tradycyjnego charakteru lub wyrażającą ich tradycyjny charakter. W przypadku produktów produkcji podstawowej dodatkowym wymogiem jest tradycyjna rasa lub tradycyjna odmiana. Za tradycyjne rasy i odmiany uważa się te, które użytkowano przed 1956 r. Ponadto za tradycyjny przyjmuje się produkt, który ma co najmniej 50-letnią historię wytwarzania. Producenci są zobowiązani do posiadania certyfikatu zgodności, potwierdzającego wytwarzanie produktu zgodnie ze specyfikacją. Producenci używający znaku jakościowego „Jakość Tradycja” powinni poddawać swoje produkty kontroli, której celem jest zagwarantowanie, że stosowana metoda wytwarzania jest zgodna z metodą deklarowaną we wniosku.

Kolejnym systemem jest „Gwarantowana Jakości Żywności” – QAFP (*Quality Assurance for Food Products*) (rys. 9). Został on opracowany w 2009 r. z inicjatywy Unii Producentów i Pracodawców Przemysłu Mięsnego, organizacji zrzeszającej przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży mięsnej. Obejmuje on swoim zasięgiem wszystkie ogniwa łańcucha produkcyjnego wieprzowiny i drobiu w ramach koncepcji „od pola do stołu”. Hodowcy produkujący w tym systemie muszą spełniać szereg warunków dotyczących ras, zasad higieny, warunków utrzymania zwierząt, ich żywienia itp. Warunki te nie odbiegają od minimalnych wymagań w chowie świń i drobiu, ale gospodarstwa podlegają systematycznej kontroli ich przestrzegania.

System *Quality Meat Program* (QMP) obejmuje swoimi standardami praktycznie cały proces produkcji wołowiny. W ramach systemu certyfikowane są poszczególne obszary łańcucha dostaw wołowiny, począwszy od produkcji żywca wołowego, poprzez produkcję i dostawców pasz, transport, a na przetwórcach kończąc. Podmioty te poddają się niezależnej ocenie jednostki certyfikującej. System składa się z czterech kategorii standardów:

- QMP-Bydło – w zakresie produkcji żywca wołowego,
- QMP-Pasze – w zakresie przetwórstwa pasz,



Rys. 8. Oznaczenie produktów systemu „Jakość Tradycja”

Źródło: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/jakosc-zywnosci/>



Rys. 9. Oznaczenie produktów systemu QAFP

Źródło: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/jakosc-zywnosci/>



Rys. 10. Oznaczenie produktów systemu QMP

Źródło: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/jakosc-zywnosci/>

- QMP-Transport – w zakresie transportu zwierząt,
- QMP-Mięso – w zakresie przetwórstwa mięsa.

W ramach produkcji żywca realizowana jest certyfikacja dobrostanu zwierząt oraz redukcji emisji GHG o 15%.

System Jakości Wieprzowiny PQS (*Pork Quality System*) opracowany został przez Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „Polsus” oraz Związek „Polskie Mięso”. Jakość wieprzowiny wytworzonej w ramach systemu PQS wynika ze szczegółowych obowiązków producentów żywca, które gwarantują cechy charakterystyczne w procesie produkcji, jakimi są:

- wykorzystanie do krzyżowania zwierząt wolnych od homozygotycznej formy recesywnej wrażliwości na stres RYR1T (nn), czyli genu odpowiedzialnego za zwiększoną częstotliwość występowania wad jakości mięsa typu PSE (*pale – soft – exudative* – mięso jasne, miękkie, wodniste);
- stosowanie w krzyżowaniu towarowym ras świń i mieszańców: wielkiej białej polskiej (wbp) lub *large white/yorkshire*, polskiej białej zwislouchej (pbz) lub *landrace*, puławskiej, *duroc*, *hampshire* i *pietrain* (*pietrain* wyłącznie do produkcji mieszańców). Są to rasy o wysokiej zawartości mięsa w tuszy, niskim otłuszczeniu, odpowiedniej jakości mięsa i korzystnym poziomie tłuszczu śródmięśniowego IMF;
- żywienie zbilansowane i dwufazowe, pozwalające na maksymalne wykorzystanie potencjału genetycznego zwierząt oraz zapobiegające występowaniu wad jakości mięsa i nadmiernemu otłuszczeniu tuczników;
- zakaz stosowania mączki rybnej w ostatnim okresie tuczu (ostatni miesiąc przed ubojem) oraz ograniczenie udziału kukurydzy do poziomu maksymalnie 20% w dawce pokarmowej;
- eliminowanie lub minimalizowanie w obrocie przedubojowym oddziaływania czynników stresogennych, które mogą wywoływać nieodwracalne reakcje metaboliczne, prowadzące do powstania wad jakości mięsa, w szczególności typu oraz DFD (*dark – firm – dry* – mięso ciemne, twarde i suche).

6. Prywatne systemy jakości w Unii Europejskiej

Obok usankcjonowanych prawnie systemów jakości w UE funkcjonuje wiele prywatnych, międzynarodowych rozwiązań o ściśle określonych celach i zasadach. Jednym z nich jest *Fairtrade* – system certyfikacji i oznaczania produktów sprawiedliwego handlu (rys. 11). Aby uzyskać certyfikat *Fairtrade*, produkt musi być wyprodukowany przez organizację będącą najczęściej spółdzielnią produkcyjną bądź przedsiębiorstwo, głównie w krajach rozwijających się, oraz nabyty przez partnerów w krajach rozwiniętych. Ponadto musi być dystrybuowany przez podmioty należące do systemu *Fairtrade* (zrzeszonych w krajowych bądź międzynarodowych ich strukturach) bezpośrednio od producenta. Produkt kupowany jest za cenę minimalną *Fairtrade* lub wyższą, jeśli ceny rynkowe są od niej wyższe. Nabywca powinien nawiązywać długoterminową relację handlową z producentem. Producenci natomiast mogą żądać od nabywców

Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

kredytu lub przedpłaty do wysokości 60% ceny zakupu. Producenci gwarantują demokratyczne i transparentne zarządzanie spółdzielniami lub pozwalają pracownikom organizować się i wspólnie negocjować z pracodawcą. Uprawy, z których pozyskiwane są produkty *Fairtrade*, muszą być prowadzone w sposób zrównoważony i z poszanowaniem środowiska. Jeśli produkty posiadają certyfikat ekologiczny, to uzyskują wyższe ceny skupu. Ponadto do gwarantowanej ceny minimalnej *Fairtrade* producentom wypłacana jest premia na cele społeczne.

Certyfikacja zrównoważonego rolnictwa w kolejnym globalnym systemie FSA (*Farm Sustainability Assessment*) (rys. 12) prowadzona jest na podstawie listy pytań przygotowanych przez Platformę SAI (Sustainable Agriculture Initiative – Inicjatywa na rzecz Zrównoważonego Rolnictwa). Audyt rozpoczyna się od przeprowadzenia wywiadu na temat wielkości gospodarstwa, prowadzonych w nim upraw oraz sposobu zarządzania. Następnie omawiane są aspekty dotyczące stosowania środków ochrony roślin, nawozów, stabilności finansowej, odpowiedzialności społecznej oraz bezpieczeństwa dla środowiska. Po przeprowadzonym audycie właściciel otrzymuje informacje, na jakim poziomie jest jego gospodarstwo oraz jakie aspekty mogą zostać poprawione, aby można było osiągnąć cele zrównoważonego rozwoju.

Platforma SAI stanowi organizację przemysłu spożywczego zajmującą się rozwojem zrównoważonego rolnictwa w łańcuchu żywnościowym. Obecnie system FSA jest używany w 32 krajach i dostępny w 19 językach dla różnych produktów rolnych, żywności i napojów. Służy on do oceny poziomu zrównoważenia w gospodarstwie i stymulowania ciągłego doskonalenia gospodarstwa, a także wspierania celów zrównoważonego łańcucha dostaw. Lista kontrolna gospodarstwa obejmuje głównie dobre praktyki rolnicze (*Good Agricultural Practices – GAP*) i opiera się na trzech filarach zrównoważenia: ludzie, planeta, zysk. Po przejściu weryfikacji firma może oficjalnie informować, że jej produkty w całości lub częściowo spełniają wymagania na poziomie *SAI Bronze*, *SAI Silver* lub *SAI Gold*.

Wśród innych prywatnych standardów należy wymienić żywność niezawierającą GMO, której certyfikacja obejmuje także uprawy rolnicze. Coraz częściej pojawiają się różne oznaczenia odnoszące się do emisji GHG i zmian klimatu. Jak dotąd, są one bardziej w sferze projektów UE lub organizacji pozarządowych i wobec braku uznania oficjalnego sposobu szacowania mitygacji na poziomie unijnym ich efekt jest dość ograniczony. Czasami jeden duży rynek spożywczy narzuca swoje wymagania dostawcom i producentom, wymuszając tym samym produkcję w określonym systemie. Tak jest w przypadku Wielkiej Brytanii i systemu *Red Tractor*, którego wymogi muszą spełniać europejscy dostawcy. Nie należy zapominać o sektorze gastronomii, który nie tylko posiada w swoim *dossier* globalne marki, ale również w ramach której firmy wymuszają na dostawcach określone wymogi niskiej emisji czy poprawy dobrostanu zwierząt



Rys. 11. Oznaczenie produktów dla systemu *Fairtrade*

Źródło: <https://www.fairtrade.org.pl/>



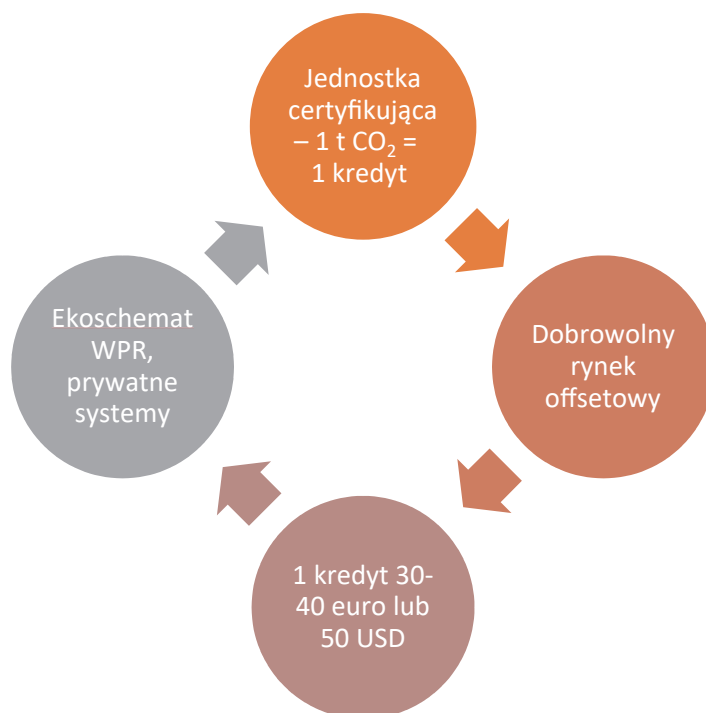
Rys. 12. Oznaczenie produktów systemu FSA

Źródło: <https://saiplatform.org/fsa/>

gospodarskich. Oczywiście właściwa reklama informuje konsumenta o takiej polityce firmy i jakości produktów.

7. Perspektywy rozwoju systemów jakości żywności

Certyfikowanie żywności, zwłaszcza na poziomie gospodarstw, znajduje się dopiero w początkowej fazie rozwoju. Obok nowych systemów produkcji rolniczej pojawiają się organizacje chętne do nadawania oznaczeń i certyfikacji. Tak jest choćby w przypadku systemu rolno-leśnego, obecnego w krajowym Planie strategicznym dla WPR na lata 2023–2021 (PS WPR 2023). System ten polega na współuprawie roślin uprawnych, drzew bądź krzewów. Przyjmuje się obsadę 30–50 drzew/ha lub 60–100 m bieżących linearnych zadrzewień lub żywopłotów takimi gatunkami drzew, jak: dąb, sosna, topola, wiklina energetyczna itp. W tej praktyce mieszczą się również gatunki przeznaczone do sadów ekstensywnych (jabłoni, orzech, wiśnia itd.). Oprócz plonu rolniczego uzyskuje się w ten sposób plon masy drzewnej lub owoców (sady) albo surowce pochodzenia zwierzęcego (system leśno-pastwiskowy). Niewątpliwie taka uprawa wpływa na wzrost sekwestracji węgla w glebie, zwiększenie bioróżnorodności, co samo w sobie już jest przyczynkiem do certyfikowania uzyskiwanych tu surowców i produktów. W przyszłości certyfikacji będzie podlegać rolnictwo regeneratywne i węglowe, obniżające ślad środowiskowy i węglowy. Niemniej najpierw UE musi wprowadzić bardziej precyzyjne akty prawne odnośnie do rolnictwa węglowego i stworzyć tzw. rynek offsetowy, który skupi od rolników kredyty węglowe (rys. 13). Takie rozwiązania funkcjonują już w Nowej Zelandii i Australii.



Rys. 13. Schemat funkcjonowania rynku offsetowego planowanego dla rolnictwa węglowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (Opinia 2023).

Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

Pewną rewolucję w zakresie neutralnej dla klimatu żywności może wywołać wdrożona już unijna dyrektywa CSRD nr 2022/2464 (Dyrektywa 22). Wprowadza ona do przedsiębiorstw, także z branży spożywczej, system raportowania o oddziaływaniu na środowisko o nazwie ESG (*Environmental, Social and Corporate Governance*). ESG odnosi się również do oddziaływań społecznych i prowadzenia ładu korporacyjnego. Obecnie systemem objętych jest 150 największych w Polsce spółek giełdowych, ale w ciągu zaledwie kilku lat obowiązki raportowania będą dotyczyć grupy ponad 3,5 tys. przedsiębiorstw. Dzięki wprowadzonemu raportowaniu zainteresowane grupy użytkowników otrzymają szerszy dostęp do porównywalnych, wiarygodnych, wysokiej jakości danych na temat zrównoważonego rozwoju. Tym samym uzyskają one dodatkowe narzędzie, które umożliwi wywieranie większego wpływu na podmioty gospodarcze działające w ich lokalnej społeczności. Jednostki raportujące będą miały szansę pokazać – dzięki możliwości przedstawienia swoich działań na rzecz zrównoważonego rozwoju – że są społecznie odpowiedzialne. W ten sposób będzie im łatwiej uzyskać dostęp do kapitału potrzebnego do dalszego rozwoju. Nowe przepisy, jak na razie, wywołały olbrzymie poruszenie wśród przetwórców, co najmniej porównywalne do tego z czasów wdrażania HACCP.

Opisane wcześniej systemy dotyczące podwyższonego dobrostanu zwierząt również zyskają na znaczeniu z chwilą opublikowania właściwego rozporządzenia UE i być może zmienią się w jednolity system, na wzór rolnictwa ekologicznego. Warto zaznaczyć, że taki system, oprócz płatności w ramach ekoschematu, generować będzie dodatkową premię w postaci wyższej ceny produktu.

Jak widać po opisanych przykładach, systemy jakości żywności, zwłaszcza te zatwierdzone na poziomie unijnym, są dobrze rozwinięte i spełniają swoją funkcję nie tylko w handlu, ale również w gospodarstwach rolnych. Oprócz wymienionych rozwiązań możliwych jeszcze do wdrożenia raczej nie należy spodziewać się zasadniczo nowych projektów. Za przesadzone uznać należy widmo masowego włączania mączek owadzych do żywności i wynikającej stąd konieczności certyfikacji na brak takich dodatków. Ich masowa produkcja, realizowana w zgodzie z wymogami bezpieczeństwa, jest bowiem droższa niż klasycznych surowców białkowych. To samo można powiedzieć o „sztucznym mięsie”, chociaż w USA funkcjonują już „fabryki” uzyskujące kilkadziesiąt ton tygodniowo takiego produktu. Dla obu produktów odpowiednikiem są systemy „żywność bez GMO”, które mają ograniczone grono konsumentów. Z całą pewnością rozwijać się będzie sektor żywności funkcjonalnej, a zwłaszcza produkty dla alergików, jednak przykładowo mleko bez laktozy czy beta-kazeiny są tylko modyfikacją produktową. Dopóki opisane systemy jakości mają charakter dobrowolny, rolnicy nie muszą się ich obawiać. Czy jednak w dalszej przyszłości, bardziej odpowiedzialna społecznie gospodarka nie zechce włączyć tych wartości dodanych jako powszechnego standardu żywności?

Literatura

Bridge Market Research (2021). *Global Food Certification Market – Industry Trends and Forecast to 2028*. Bridge Market Research. <https://www.databridgemarketresearch.com/cloud-database/> (dostęp: 23.05.2023).




- BRCGS (2022). *Global Food Safety Standard*, Brand Reputation Compliance Global Standard, wyd. 9, 1.08.2022. <https://www.brcgs.com/our-standards/food-safety/issue-9-revision/> (dostęp: 23.05.2023).
- Dyrektywa (2005). Dyrektywa 2005/29/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 maja 2005 r. dotycząca nieuczciwych praktyk handlowych stosowanych przez przedsiębiorstwa wobec konsumentów na rynku wewnętrznym oraz zmieniająca dyrektywę Rady 84/450/EWG, dyrektywy 97/7/WE, 98/27/WE i 2002/65/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzenie (WE) nr 2006/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady („Dyrektywa o nieuczciwych praktykach handlowych”) (Dz. U. L 149 z 11.06.2005).
- Dyrektywa (2022). Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2022/2464 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) nr 537/2014, dyrektywy 2004/109/WE, dyrektywy 2006/43/WE oraz dyrektywy 2013/34/UE w odniesieniu do sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju (Dz. U. L 322 z 16.12.2022).
- EIT Food (2020). *The EIT Food Trust Report 2020*. <https://www.eitfood.eu/reports/trust-report-2020> (dostęp: 23.05.2023).
- Eurobarometer (2016). Special Eurobarometer 442: *Attitudes of Europeans towards Animal Welfare*, European Commission, March 2016. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2096> (dostęp: 23.05.2023).
- FAO/WHO (2023). *Codex Alimentarius. International Food Standards*. FAO/WHO. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/> (dostęp: 23.05.2023).
- Hill B., Brandley B.D. (2015). *Comparison of Farmers' Incomes in the EU Member States*. Report for European Parliament, Brussels: DG Internal Policies, European Commission.
- Komisja Europejska (2019a). *CAP specific objectives. Health, Food & Antimicrobial Resistance*. Brief nr 9.
- Komisja Europejska (2019b). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Europejski Zielony Ład. COM(2019) 640.
- Komisja Europejska (2019c). *Study on economic value of EU quality schemes, geographical indications (GIs) and traditional specialities guaranteed (TSGs). Final Report*. Brussels: DG Agri, European Commission.
- Komisja Europejska (2020). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Strategia „od pola do stołu” na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego. COM(2020) 381 final.
- Komisja Europejska (2021). Commission staff working document: Statistical evaluation of irregularities reported for 2020: own resources, agriculture, cohesion and fisheries policies, pre-accession and direct expenditure Accompanying the document Report from the Commission to the European Parliament and the Council. 32nd Annual Report on the protection of the European Union's financial interests – Fight against fraud – 2020. SWD/2021/258 final.
- Komisja Europejska (2023). *Food safety and quality*, https://commission.europa.eu/food-farming-fisheries/food-safety-and-quality_en (dostęp: 23.05.2023).
- Kosiak P., Zaráś E., Dziwulski M., Karpińska-Klukowska J., Byczak A., Zespół Mlekowity, Zespół Grupy Azoty (2023). *Inteligentne rolnictwo a wyzwania ESG w Polsce*. PKO BP. https://www.pkobp.pl/media_files/0eb4ca77-0f8a-486c-adac-0fc8726c84c4.pdf (dostęp: 23.05.2023).
- Lowder S.K., Sánchez M.V., Bertini R. (2021). Which farms feed the world and has farmland become more concentrated? *World Development*, 142.
- Monier-Dilhan S. i in. (2020). Do food quality schemes and net price premiums go together? *Journal of Agricultural and Food Industrial Organization*, 19 (2).
- Mitchell, L., 2008. Private standards and international trade. IATRC Meeting. Washington DC, USA.
- Nielsen IQ (2021). *Żywność ekologiczna w Polsce 2021*. Warszawa: Nielsen IQ.

Krajowe i wspólnotowe systemy jakości żywności

- Opinia (2023). Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego „Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego unijne ramy certyfikacji usuwania dwutlenku węgla”. EUR-Lex, C 184/83, 25.05.2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022AE6159> (dostęp: 1.06.2023).
- PKN (2015). PN-EN ISO 9001:2015 Systemy zarządzania jakością – Wymagania. Warszawa: Polski Komitet Normalizacyjny.
- PKN (2020). PN-EN ISO 22000:2018 Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego. Warszawa: Polski Komitet Normalizacyjny.
- PS WPR (2023). *Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 (PS WPR 2023-2027)*. Warszawa: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/plan-strategiczny-dla-wspolnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-27> (dostęp: 23.05.2023).
- Poetschki K., Peerlings J., Dries L. (2021). The impact of geographical indications on farm incomes in the EU olives and wine sector. *British Food Journal*, 123 (13).
- Rozporządzenie (2002). Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. U. L 31 z 1.02.2002).
- Rozporządzenie (2004). Rozporządzenie nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. U. L 139 z 30.04.2004).
- Rozporządzenie (2011). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylenia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004 (Dz. U. L 304/18 z 22.11.2011).
- Rozporządzenie (2012). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych (Dz. U. UE L 343/1 z 14.12.2012).
- Rozporządzenie (2016). Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej (Dz. U. z 2016 r. poz. 451).
- Rozporządzenie (2018a). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 (Dz. U. UE L 150 z 14.06.2018, z późn. zm.).
- Rozporządzenie (2018b). Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/84 z dnia 19 stycznia 2018 r. zmieniające rozporządzenie wykonawcze (UE) nr 540/2011 w odniesieniu do przedłużenia okresów zatwierdzenia substancji czynnych: chloropiryfos, chloropiryfos metylu, chlotianidyna, związki miedzi, dimoksystrobina, mankozeb, mekoprop-P, metiram, oksamyl, petoksamid, propikonazol, propineb, propyzamid, piraklostrobina i zoksamid. C/2018/0185 (Dz. U. L 16 z 20.01.2018).
- Schuh B., Munch A., Badaouix M., Hat K., Brkanovic S., Dax T., Machold I., Schroll K., Juvancic L., Erjavec E., Rac I., Novak A. (2022). Research for AGRI Committee – The Future of the European Farming Model: Socioeconomic and territorial implications of the decline in the number of farms and farmers in the EU. Brussels: European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies.
- Ustawa (2005). Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r. o produktach pochodzenia zwierzęcego (Dz. U. z 2006 r. poz. 127).



Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

- Ustawa (2015). Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Dz. U. z 2015 r. poz. 349).
- Ustawa (2022). Ustawa z dnia 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej (Dz. U. z 2022 r. poz. 1370).
- Zee E. van der (2018). Investigating the Regulatory Structure of Voluntary Sustainability Standards: Foundations for Intervention Strategies to Increase Consumer Confidence. W: H. Bremmers, K. Purnhagen (red.), *Regulating and Managing Food Safety in the EU. A Legal-Economic Perspective*. Springer.
- 



Rozdział V

Znaczenie i funkcjonowanie systemu chronionego pochodzenia żywności w Unii Europejskiej

1. Wstęp

Jednym z celów Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027, wychodzącym naprzeciw oczekiwaniom konsumentów, jest wytwarzanie przez rolników produktów o podwyższonych standardach jakości i wspieranie ich promocji. Założenia te wpisują się w strategię Europejskiego Zielonego Ładu, której jednym z priorytetów jest stworzenie systemu żywnościowego produkującego bezpieczną żywność. Jego realizacja zakłada m.in. ograniczenie stosowania nawozów, pestycydów oraz antybiotyków i ujęta jest w koncepcji „od pola do stołu”. Cele strategii osiągnąć będą poprzez zrównoważoną produkcję żywności, zapewnienie bezpieczeństwa żywności czy zrównoważone odżywianie i zakładają m.in. obowiązek etykietowania produktów, informacje na temat pochodzenia i jakości żywności oraz zapobieganie jej fałszowaniu. Tego rodzaju działania podkreślają rolę jakości i certyfikacji żywności i mają niebagatelny wpływ na świadomość konsumentką. Wiąże się to z poszukiwaniem przez odbiorcę produktu wyróżniającego się, unikalnego, o indywidualnych cechach jakościowych, wokół którego zbudowana jest historia jego marki i tradycja wytwarzania. Wyżej wymienione priorytety obecnej polityki UE wpisują się także w zagadnienia ochrony środowiska, różnorodności biologicznej, przeciwdziałając jednocześnie zmianom klimatu.

Cele związane z bezpieczeństwem żywności równoważą potrzeby konsumentów państw Unii Europejskiej, w których od lat zwiększa się zainteresowanie żywnością produkowaną tradycyjnymi metodami, o znanym pochodzeniu. Ambicje odbiorców znalazły odzwierciedlenie w europejskim prawodawstwie, zmierzającym w kierunku skodyfikowania wytwarzania, certyfikacji, dystrybucji i promowania żywności wysokiej jakości. W ostatniej dekadzie XX w. Unia Europejska przyjęła szereg aktów prawnych, obejmujących szczególnie ochroną producentów wytwarzających żywność wyróżniającą się jakościowo, której cechy związane są z obszarem geograficznym i tradycją. Chcąc nadać im specjalny charakter, stworzono europejski system oznaczeń. Jego idea jest informowanie odbiorców o nabyciu produktu wysokiej



jakości i ochrona przed jego fałszowaniem. W ramach tych regulacji od 1992 r., wzorując się na francuskich i włoskich przepisach: *Appellation d'origine contrôlée* oraz *denominazione di origine controllata*, wyróżnia się produkty o Chronionej Nazwie Pochodzenia (ChNP) i Chronionym Oznaczeniu Geograficznym (ChOG) (Rozporządzenie 1992).

Przykładem wzorowo funkcjonujących rozwiązań chroniących pochodzenie żywności oraz interesy rolników są systemy wdrożone m.in. w Hiszpanii, Portugalii oraz we Włoszech, krajach rejestrujących w UE największą liczbę produktów ChNP, ChOG i TGS (tradycyjnej gwarantowanej specjalności). W Hiszpanii działa stowarzyszenie Origen España, zrzeszające grupy producenckie, rejestrujące produkty ChNP i ChOG, których celem jest reprezentowanie sektora żywności chronionego pochodzenia, obrona praw tego sektora oraz działania promocyjne i marketingowe. Jedną z takich grup należących do stowarzyszenia jest Consello Regulador de Carne de Vacun de Galicia – Rada Regulacyjna Wołowiny Galicyjskiej, zarządzająca, kontrolująca i koordynująca dwa produkty o ChOG: *Tenera Gallega* oraz *Vaca Gallega/Buey Gallego*. W Portugalii, chcąc zagwarantować konsumentom pochodzenie i jakość sprzedawanego produktu, powołano stowarzyszenie producentów mięsa wysokiej jakości – Mertocar. Korzystając ze wsparcia portugalskiego Ministerstwa Rolnictwa złożyło ono wniosek o rejestrację nazwy pochodzenia dla wołowiny *mertolenga* pod nazwą *Mertolenga Beef PDO*, którą Unia Europejska uznała 21 czerwca 1996 r., wyznaczając portugalski związek hodowców – ACBM, jako prywatny organ kontrolny i certyfikujący. Funkcję tę w 2006 r. przejęła firma Promert – stowarzyszenie producentów bydła rasy *mertolenga*. We Włoszech podobnie działające organizacje obejmują systemy spółdzielni mleczarskich kontrolujących produkcję, rozpowszechnianie oraz promocję serów *Parmigiano Reggiano* oraz *Provolone Valpadana*, *Grana Padano*, *Asiago*, *Monte Veronese*, *Montasio*, *Piane* i *Casatella* (Cobalchini 2019).

Lokalna tradycja i *know-how* jest ważnym czynnikiem przy zakupie produktów żywnościowych dla 56% do 97% Europejczyków, w zależności od kraju członkowskiego. Wartość sprzedaży produktów z chronioną nazwą jest średnio dwukrotnie większa niż wartość sprzedaży podobnego produktu bez certyfikatu. Unijne oznaczenia geograficzne odpowiadały w 2017 r. sprzedaży o wartości 74,76 mld euro, co stanowiło 6,8% całkowitej wartości sprzedaży europejskiego sektora żywności i napojów. Wina wynosiły ponad połowę tej wartości (39,4 mld euro), produkty rolne i spożywcze 35% (27,34 mld euro), a napoje spirytusowe 13% (10,35 mld euro) (Komisja Europejska 2021).

2. Cele i zadania ochrony pochodzenia żywności w Unii Europejskiej

Unia Europejska, uwzględniając cele strategii dotyczące jakości żywności, chroni nazwy i pochodzenie produktów żywnościowych. Priorytetem jest zachowanie unikalnych i specyficznych cech produktów, związanych z ich pochodzeniem geograficznym, składnikami, z których powstają, czy tradycją ich wytwarzania. Niezwykle ważnym elementem tej koncepcji jest ochrona praw własności intelektualnej dotycząca produktów ChNP i ChOG. Oznaczenia geograficzne, nabywając status własności intelektualnej, wpisują się w interesy polityki handlowej UE, co znajduje odzwierciedlenie w programie handlowym UE w ostatnich latach. Umowy

Znaczenie i funkcjonowanie systemu chronionego pochodzenia żywności...

handlowe pomagają chronić unijne oznaczenia geograficzne przed nieuczciwymi praktykami także na rynkach pozaunijnych. Wyjątek stanowią produkty o Gwarantowanej Tradycyjnej Specjalności (GTS), które nie są objęte tego rodzaju prewencją. Ogólnym celem produktów oznaczonych symbolem GTS jest bowiem ochrona tradycyjnych metod produkcji i receptur, niezależnie od związku z określonym miejscem geograficznym.

System jakości chroniący pochodzenie żywności w UE zabezpiecza ponadto integralność rynku wewnętrznego, a stwarzając podstawy uczciwej konkurencji dla producentów i rolników, zapewnia im także wyższe dochody. Z kolei konsumenci uzyskują dostęp do wysokojakościowego, certyfikowanego produktu, zgodnego ze strategią „od pola do stołu”, która uwzględnia ich oczekiwania związane ze zrównoważoną produkcją i jakością żywności. Analiza Komisji Europejskiej z 2021 r. wykazała, że: „[...] większość ankietowanych grup producentów zadeklarowała, iż specyfikacje produktów uwzględniają kwestie ochrony środowiska i dobrostanu zwierząt (odpowiednio 64% i 61%), często wykazując pozytywną korelację z produkcją ekologiczną [...]” (Komisja Europejska 2021). Działanie to ma jednak charakter dobrowolny, uzależniony od inicjatyw producentów, podejmowanych szczególnie w krajach członkowskich rejestrujących największą liczbę produktów ChNP, ChOG i GTS w UE (Hiszpania, Francja i Włochy). Powyższa informacja wskazuje systemy jakości chroniące pochodzenie żywności jako te, które charakteryzują się zróżnicowaną dynamiką rozwoju i uzyskiwanych korzyści, zależnych m.in. od zasad zarządzania i funkcjonowania systemu jakości powiązanego ze strategią grupy producentów działającej w danym kraju członkowskim UE. Jednakże we wszystkich krajach UE, niezależnie od dynamiki działań i strategii producentów, produkty o ChNP są postrzegane przez konsumentów jako ważniejsze od produktów o ChOG, ze względu na silniejszy związek z miejscem ich wytwarzania. Dla nabywcy jest to atrybut i wartość dodana, a dla producenta – wyznacznik relacji „biznes dla konsumentów”, czyli rzeczywistej jego potrzeby.

Produkty ChNP i ChOG odgrywają także ważną rolę w ugruntowaniu i promocji dziedzictwa kulturowego, tożsamości regionalnej, a nawet przynależności etnicznej. Potwierdzeniem tej ostatniej tezy jest przyznanie w marcu 2023 r. pierwszemu producentowi sera *Χαλλουμι (Halloumi/Hellim)* certyfikatu ChNP (rys. 1). Produkt ten został zarejestrowany w 2021 r. przez grupę producencką Turków cypryjskich, mieszkańców Cypru pochodzenia tureckiego, zamieszkujących głównie północną część wyspy, nieuznawaną, poza Turcją, na arenie międzynarodowej. Po zarejestrowaniu tej nazwy jako ChNP jedynie *Halloumi/Hellim* wyprodukowany na Cyprze, zgodnie z wymogami specyfikacji, może zostać dopuszczony do obrotu w UE, co nastąpi prawdopodobnie w 2024 r.

Komisja Europejska (2021) informuje również, że produkty ChNP, ChOG i GTS mają pozytywny wpływ na lokalne zatrudnienie. Na podstawie 25 przykładów przeanalizowanych podczas badania produktów o ChNP, ChOG i GTS, m.in. w Hiszpanii, we Włoszech, Francji, a także Polsce, wykazano, że ich wytwarzanie prowadzi do wzrostu zatrudnienia i jego dywersyfikacji, np. przez rozwój przetwórstwa, sprzedaż za pośrednictwem internetu czy rozwój agroturystyki. Szczególnym przykładem jest rosnąca popularność enoturystyki, notowana także w Polsce, np. w województwie podkarpackim, podkreślająca i wiążąca tożsamość tego regionu z uprawą winorośli. We Francji gospodarstwa wytwarzające ser o ChNP *Beaufort* przyczyniają się do

rozwoju lokalnej infrastruktury turystycznej poprzez ochronę naturalnego krajobrazu dzięki wypasowi w wysokich górach.



Rys. 1. Ser Turków cypryjskich o ChNP *Halloumi/Hellim*.

Źródło: Fot. www.agriculture.ec.europa.eu/ (dostęp: 2.05.2023).

System oznaczeń geograficznych ChNP i ChOG oraz GTS oferuje grupom producenckim oraz konsumentom wiele różnorodnych korzyści, wpisując się w nowe strategie UE. Należy jednak zaznaczyć, że systemy te nie są odpowiednio rozbudowane i funkcjonalne we wszystkich państwach członkowskich. Ich działanie utrudniają m.in. złożone i długie procedury rejestracyjne oraz niedociągnięcia na dalszych etapach łańcucha produkcji. W związku z tym pogłębienia wymaga świadomość konsumentka w odniesieniu do ich znaczenia, choćby poprzez odpowiednią promocję tego rodzaju produktów, także na rynku krajowym.

3. Podstawy prawne UE i krajów członkowskich

Zagadnienia związane z ochroną produktów wytwarzanych tradycyjnymi metodami oraz produktów regionalnych definiuje rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych (Rozporządzenie 2012). Ten akt legislacyjny odnosi się do produktów rolnych przeznaczonych do spożycia przez ludzi, wymienionych w załączniku I do Traktatu oraz niewymienionych w tym załączniku, związanych z produkcją rolną lub gospodarką obszarów wiejskich. Celem ochrony nazw pochodzenia i oznaczeń geograficznych jest zapewnienie rolnikom i producentom odpowiedniego dochodu związanego ze specyficzną charakterystyką danego produktu lub sposobu jego wytwarzania oraz przekazanie konsumentom informacji na jego temat.

Pierwszorzędne znaczenie w systemie jakości produktów o ChNP, ChOG i GTS odgrywają grupy producenckie, rejestrujące produkty tego typu i nadzorujące ich ochronę oraz zgodność

Znaczenie i funkcjonowanie systemu chronionego pochodzenia żywności...

ich produkcji. Polskie produkty zgłaszane są do rejestracji w Komisji Europejskiej na podstawie ustawy z dnia 9 marca 2023 r. o rejestracji i ochronie nazw pochodzenia, oznaczeń geograficznych oraz gwarantowanych tradycyjnych specjalności produktów rolnych i środków spożywczych, win lub napojów spirytusowych oraz o produktach tradycyjnych (Ustawa 2023). Ważnym elementem działalności grup producenckich są także działania wzmacniające skuteczność i funkcjonalność systemów jakości oraz promocję i pozycjonowanie produktów o ChNP, ChOG i GTS na rynku. Ich zadaniem jest także zagwarantowanie uczciwej konkurencji między producentami produktów opatrzonych tymi oznaczeniami i zwiększenie wiarygodności samych produktów w oczach konsumentów.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. (Rozporządzenie 2012) ustanawia także system określeń jakościowych stosowanych fakultatywnie, którego celem jest ułatwienie przekazywania przez producentów na rynku wewnętrznym informacji o cechach i właściwościach stanowiących wartość dodaną produktów rolnych pochodzących z terenów górskich oraz produktów pochodzenia wypasarskiego.

W celu wzmocnienia ochrony i utrzymania wysokiej jakości produktów oznaczonych geograficznie oraz ich przeglądu Komisja Europejska przyjęła 31.03.2023 r. Wniosek rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie oznaczeń geograficznych Unii Europejskiej w odniesieniu do wina, napojów spirytusowych i produktów rolnych oraz systemów jakości produktów rolnych, zmieniającego rozporządzenia (UE) nr 1308/2013, (UE) 2017/1001 i (UE) 2019/787 oraz uchylającego rozporządzenie (UE) nr 1151/2012 (Wniosek 2022). Proponuje się w nim wprowadzenie ułatwień w zakresie zwiększenia skuteczności systemu oznaczeń geograficznych, który ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia wysokiej jakości żywności oraz ochrony dziedzictwa kulturowego, gastronomicznego i lokalnego w krajach UE. W związku z tym uwzględnia on także ważny element Europejskiego Zielonego Ładu, którym jest strategia „od pola do stołu”, dotycząca sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego i potrzeby transformacji także systemów jakości żywności w tym kierunku. Podkreśla się także pozycję producentów produktów posiadających oznaczenie geograficzne, spółdzielni i organizacji w łańcuchu dostaw żywności. W strategii „od pola do stołu” uwzględniono również inne inicjatywy, które wpłyną na produkty objęte oznaczeniem geograficznym, w szczególności wnioski dotyczące ram legislacyjnych dla zrównoważonych systemów żywnościowych, który ma zostać przedstawiony w 2023 r. Jeżeli chodzi o cel neutralności klimatycznej oraz unijne cele klimatyczne na 2030 r. i 2040 r., rozwiązania proponowane w tym wniosku nie będą miały negatywnego wpływu na klimat.

Przegląd oznaczeń geograficznych ma ułatwić ich stosowanie w UE jako instrumentów własności intelektualnej dostępnych dla wszystkich rolników i producentów, powiązanych ze sobą cechami lub renomą oraz miejscem produkcji. Ponadto w krajach członkowskich występują dysproporcje, jeżeli chodzi o liczbę zarejestrowanych oznaczeń geograficznych. Są one odzwierciedleniem różnych doświadczeń dotyczących funkcjonalności systemu jakości oraz zakresu ochrony dziedzictwa gastronomicznego i kulturowego. W ramach przeglądu oznaczeń geograficznych należy więc w szczególny sposób zachęcić do korzystania z oznaczeń geograficznych te państwa UE, w których są one wykorzystywane w niewystarczającym stopniu.

Główne cele Wniosku (2022) dotyczą:

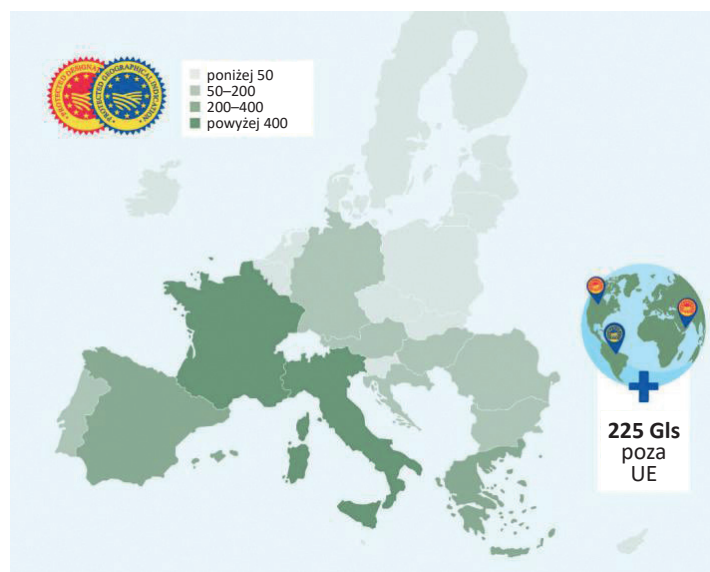
- 1) skutecznej ochrony prawa własności intelektualnej w Unii, w tym, sprawnych procesów rejestracji służących sprawiedliwemu wynagradzaniu producentów,
- 2) zwiększenia wykorzystania oznaczeń geograficznych we wszystkich krajach członkowskich UE z korzyścią dla gospodarki obszarów wiejskich,
- 3) sprawnego egzekwowania przepisów dotyczących oznaczeń geograficznych w celu lepszej ochrony prawa własności intelektualnej oraz skuteczniejszej ochrony oznaczeń geograficznych w internecie, w tym przed rejestracją w złej wierze oraz oszukańczymi i wprowadzającymi w błąd praktykami, a także przed wykorzystaniem w systemie nazw domen, oraz przeciwdziałania podrabianiu produktów,
- 4) doprecyzowania ram prawnych w celu uproszczenia i zharmonizowania procedur składania wniosków o rejestrację nowych nazw i wprowadzania zmian w specyfikacjach produktów,
- 5) zapewnienia bardziej zrównoważonego charakteru systemu żywnościowego UE przez włączenie konkretnych kryteriów zrównoważonego rozwoju,
- 6) zaproponowania producentom i grupom producentów lepszego zarządzania aktywnymi w zakresie oznaczeń geograficznych oraz zachęcania do tworzenia struktur i partnerstw w ramach łańcucha dostaw żywności,
- 7) optymalizacji prawidłowego postrzegania rynku i zwiększenia świadomości konsumentów w zakresie polityki dotyczącej oznaczeń geograficznych i symboli unijnych w celu umożliwienia konsumentom podejmowania świadomych decyzji dotyczących zakupów,
- 8) zapewnienia ochrony tradycyjnych nazw żywności w celu korzystniejszej wyceny i zachowania tradycyjnych produktów i metod produkcji.

Cele dotyczące oznaczeń geograficznych i gwarantowanych tradycyjnych specjalności odnoszą się nie tylko do rzeczywistych potrzeb np. grup producenckich krajów UE. Uwzględniają one też niezwykle ważne aspekty obecnej polityki i strategii UE, którymi są ochrona środowiska i dobrostan zwierząt. Mimo że ochrona środowiska i dobrostan zwierząt nie są głównymi celami wytwarzania produktów z oznaczeniem geograficznym, coraz większa liczba grup producentów deklaruje ich uwzględnienie w specyfikacjach tego rodzaju produktów.

4. Systemy chronionych nazw pochodzenia (ChNP), chronionych oznaczeń geograficznych (ChOG) i gwarantowanej tradycyjnej specjalności (GTS)

Oznaczenia geograficzne na poziomie międzynarodowym są uznawane od 1883 r., natomiast w UE ochrona wina rozpoczęła się w latach 70. XX w. i stopniowo do początku lat 90. obejmowała także produkty rolne i środki spożywcze (WIPO 2023). Obecnie w rejestrze oznaczeń geograficznych UE francuskie wino *Corrèze*, wytwarzane z suszonych winogron, stało się trzyipółtysięcznym oznaczeniem geograficznym zarejestrowanym przez KE (Komisja Europejska 2023), wśród tych kilku tysięcy znajdują się 44 produkty z Polski (IJHARS 2020). Liderami UE, jeżeli chodzi o liczbę zarejestrowanych produktów oznaczonych symbolami ChNP, ChOG, GTS, są: Francja, Włochy, Hiszpania i Grecja (rys. 2).

Znaczenie i funkcjonowanie systemu chronionego pochodzenia żywności...



Rys. 2. Liczba zarejestrowanych produktów ChNP, ChOG i GTS w poszczególnych państwach członkowskich i wybranych krajach niezrzeszonych w UE

Źródło: (Komisja Europejska 2023).

Oznaczenia geograficzne (ChNP i ChOG) definiują wielorakie właściwości różnych artykułów spożywczych, produktów rolnych, win i napojów spirytusowych produkowanych w określonych regionach poszczególnych krajów członkowskich UE. Chronią renomę, prestiż oraz markę wybranych nazw produktów i tradycyjnych procesów ich produkcji, ale także lokalne rasy czy odmiany roślin, z których są wytwarzane. W celu ich identyfikacji i promocji na rynku wprowadzono odpowiednie symbole, gwarantujące ich autentyczne pochodzenie.

Chroniona nazwa pochodzenia (ChNP) (rys. 3) jest zarezerwowana dla nazw produktów, których właściwości mają najsilniejszy związek z ich pochodzeniem geograficznym. Surowce pochodzą z określonego obszaru geograficznego, na którym także przebiegają etapy produkcji, a produkt końcowy zależy od lokalnych składników i *know-how* producentów.

Jednym z najpopularniejszych polskich produktów o ChNP jest oscypek. Nazwa tego sera związana jest z procesem produkcji – „oszcypywanie” oznacza rozdrabnianie skrzepu za pomocą tradycyjnych feruli na jednym z jego etapów produkcji. „Oszczypek” (mały oszczep) to także nawiązanie do charakterystycznego kształtu sera, czyli dwustronnego stożka, wrzeczona (Rozporządzenie 2006). Ser ten jest wytwarzany wyłącznie w okresie od maja do września i może być sprzedawany tylko w całości. Jego skład chemiczny zależy od czasu wędzenia oraz zmienia się w zależności od pór roku. Jego wytwarzanie przypisane jest określonemu obszarowi geograficznemu. Obszar z województwa śląskiego obejmuje gminy z powiatu cieszyńskiego: Istebna, gminy z powiatu Żywieckiego: Milówka, Węgierska Górka, Rajcze, Ujszoły, Jeleśnia i Koszarawa. Obszar z województwa małopolskiego obejmuje powiat nowotarski i powiat tatrzański, gminy z powiatu suskiego: Zawoja



Rys. 3. Symbol oznaczający produkty o Chronionej Nazwie Pochodzenia

Źródło: www.agriculture.ec.europa.eu/ (dostęp: 2.05.2023).

i Bystra Sidzina, gminy z powiatu Limanowskiego: Niedźwiedź i część gminy Kamienica, która położona jest na terytorium Gorczańskiego Parku Narodowego lub znajduje się na południe od rzeki Kamienica, oraz sołectwa z gminy Mszana Dolna: Olszówka, Raba Niżna, Łostówka, Łętowe i Lubomierz, a także gminy z powiatu nowosądeckiego: Piwniczna, Muszyna i Krynica (Rozporządzenie 2006).

Chronione oznaczenie geograficzne (ChOG) (rys. 4) także identyfikuje wybrany produkt z obszarem geograficznym poprzez jego jakość, właściwości lub renomę. Rejestracja produktów o ChOG wymaga, aby co najmniej jeden z procesów produkcji, przetwarzania lub przygotowania odbywał się w określonym regionie. Jednak składniki nie muszą pochodzić z tego regionu. Przykładem tego rodzaju produktu jest kiełbasa lisecka wytwarzana z wysokiej jakości mięsa wieprzowego, odpowiednio rozdrobnionego i przyprawionego, którym wypełniono osłonki o specyficznym przekroju i poddano procesowi naturalnego wędzenia.

Kiełbasa kształtem przypomina wianek uformowany zgodnie z naturalnym skrętem osłonek i ma kolor ciemnobrązowy, typowy dla produktów naturalnie wędzonych. Na przekroju poprzecznym wyraźnie widoczne są kawałki mięsa otoczone farszem. W smaku mięsa można wyczuć pieprz, czosnek i sól. Obszar geograficzny jej wytwarzania to gmina Czernichów i gmina Liszki w powiecie krakowskim, w województwie małopolskim (Wniosek 2006).

Oznaczenie „Gwarantowana Tradycyjna Specjalność” (GTS) (rys. 5) podkreśla tradycyjne aspekty produktu: sposób jego wytwarzania oraz skład bez powiązania z określonym obszarem geograficznym. Zarejestrowanie produktu jako GTS chroni go przed fałszowaniem i nadużywaniem. Przykładem polskiego produktu GTS jest pieriekaczewnik, którego nazwa wyraża specyficzny charakter produktu, ponieważ pochodzi od czasownika *pieiekatywat*, który w języku białoruskim i rosyjskim oznacza rozwałkowanie. Sposób rozwałkowania ciasta jest jedną z charakterystycznych czynności praktykowanych przy wyrobie pieriekaczewnika, mających wpływ na jego specyficzny charakter. Jego wielowarstwowa struktura powstaje dzięki układaniu na sobie cienkich (prawie przezroczystych) warstw ciasta. Efekt ten uzyskuje się przez bardzo dokładne rozwałkowanie ciasta. Po ułożeniu na sobie wszystkich warstw ciasta oraz farszu całość zwija się w rulon. Zwinięty pieriekaczewnik zostaje umieszczony w okrągłym naczyniu, a po upieczeniu wyglądem przypomina muszlę ślimaka. Pieriekaczewnik jest w istocie specyficznym pierogiem, który oprócz struktury wyróżnia się również wielkością. Jego średnica wynosi około 26–27 cm, a waga około 3 kg.

Tradycyjny charakter pieriekaczewnika jest ściśle związany z niezmienną przez stulecia metodą jego wytwarzania. Cały proces wyrobu, zarówno ciasta, jak i farszu, od wieków nie uległ zmianie. Ciasto pieriekaczewnika może być faszerowane mięsem (baranina, wołowina,



Rys. 4. Symbol oznaczający produkty o Chronionym Oznaczeniu Geograficznym

Źródło: www.agriculture.ec.europa.eu/ (dostęp: 2.05.2023).



Rys. 5. Symbol oznaczający produkty o Gwarantowanej Tradycyjnej Specjalności

Źródło: www.agriculture.ec.europa.eu/ (dostęp: 2.05.2023).

Znaczenie i funkcjonowanie systemu chronionego pochodzenia żywności...

gęsina, udziec indyczy), serem i rodzynkami oraz owocami. Ten tradycyjny wyrób pochodzi z terenów dawnych kresów, które zamieszkiwane były przez Polaków, Litwinów, Rosjan, Białorusinów, Ukraińców, Żydów oraz Tatarów (Wniosek 2007).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. (Rozporządzenie 2012) ustanawia także system określeń jakościowych stosowanych fakultatywnie, wyróżniających wartość dodaną produktów rolnych pochodzących z terenów górskich oraz produktów pochodzenia wypsiarskiego.

Określenie jakościowe „produkt górski” podkreśla specyfikę produktu wytwarzanego na obszarach górskich, gdzie panują specyficzne warunki naturalne, a surowce i pasza pochodzą z obszarów górskich. W przypadku produktów przetworzonych ich wytworzenie musi również odbywać się na obszarze górskim. Zgodnie z ostatnim raportem stowarzyszenia Euromontana opublikowanym w maju 2020 r. (Euromontana 2020), oznaczenie „produkt górski” zostało wdrożone lub jego przyjęcie jest procedowane w Austrii, Francji, we Włoszech, w Niemczech, Rumunii, Słowenii, Czechach, Bułgarii oraz Chorwacji (rys. 6).

Nielatwo jest prowadzić działalność rolniczą w najbardziej oddalonych regionach UE – na wyspach położonych daleko od kontynentu europejskiego, na których panują trudne warunki pogodowe i geograficzne. Aby zapewnić większą wiedzę na temat produktów rolnych pochodzących z tych regionów (Gwadelupa, Gujana Francuska, Reunion, Martynika, Azory, Madera i Wyspy Kanaryjskie), na mocy Rozporządzenia (UE) nr 228/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 marca 2013 r., ustanawiającego szczególne środki dla rolnictwa w najbardziej oddalonych regionach UE i uchylającego rozporządzenie rady (WE) nr 247/2006 (Rozporządzenie 2013), wprowadzono specjalne logo (rys. 7) w celu zwiększenia świadomości i konsumpcji wysokiej jakości produktów rolnych, przetworzonych lub nieprzetworzonych, charakterystycznych dla regionów najbardziej oddalonych. Warunki używania tego znaku określają zainteresowane organizacje branżowe. Stosowanie logo jest monitorowane przez organ publiczny lub podmiot zatwierdzony przez właściwe organy krajowe.

Produkty, które są brane pod uwagę lub uzyskały oznaczenie geograficzne, widnieją w rejestrach produktów wysokiej jakości. Rejestry takie zawierają również informacje o specyfikacji geograficznej i dotyczącej produkcji w odniesieniu do każdego produktu. Oznaczenia geograficzne stosowane w rejestrach unijnych i do nich wpisywane można sprawdzić w oficjalnej bazie danych dotyczącej rejestrów produktów powstałych w UE zawierających oznaczenia geograficzne – eAmbrosia (2023) oraz na portalu GView (<https://www.tmdn.org/giview/>).



Rys. 6. Przyjęty we Włoszech symbol oznaczający produkt górski

Źródło: www.agrilegal.it/ (dostęp: 2.05.2023).



Rys. 7. Symbol oznaczający produkty wytwarzane na francuskiej wyspie Reunion

Źródło: www.agriculture.ec.europa.eu/ (dostęp: 2.05.2023).

5. Przykłady rozwiązań formalnych, wdrożeń i kontroli w wybranych krajach Unii Europejskiej

Grupy producentów odgrywają kluczową rolę w ubieganiu się o rejestrację produktów o ChNP, ChOG i GTS czy proponowaniu zmian w specyfikacjach produktów. W Hiszpanii, we Włoszech, Francji i Portugalii działają systemowo trwałe grupy producentów o ugruntowanej pozycji, zarządzające kilkoma, kilkunastoma lub kilkudziesięcioma oznaczeniami geograficznymi. Wynika to chociażby z istnienia na szczeblu krajowym szczegółowych przepisów dodatkowych (Hiszpania, Włochy, Francja), podczas gdy w innych państwach członkowskich udział grup producentów w zarządzaniu nie jest regulowany. W konsekwencji nie we wszystkich krajach UE produkty tego rodzaju są odpowiednio i systemowo zarządzane, a producenci działają wspólnie tylko na etapie składania wniosku o rejestrację danego produktu, po czym zaniedbują kwestię jego dystrybucji, promocji lub ochrony prawnej. Odpowiednio zarządzane i funkcjonujące systemy jakości zapewniają większy zysk zarówno na etapie produktu finalnego, jak i jego wytwarzania. Studia przypadków i badania źródeł wtórnych, wykonane przez KE, wykazały, że w ponad połowie analizowanych sytuacji grupy producentów uzyskiwały wyższe dochody z łańcuchów wartości objętych oznaczeniami geograficznymi niż z łańcuchów wartości nimi nieobjętych. Premia cenowa zapewniała im przewagę konkurencyjną, umożliwiając pokrycie dodatkowych kosztów związanych z zapewnieniem poziomu jakości i zgodności ze specyfikacjami.

Przykładem kraju, w którym wzorowo funkcjonują systemowe rozwiązania w zakresie jakości oznaczeń geograficznych, jest Hiszpania. Wspomniane już Stowarzyszenie Origen España, powołane w 2008 r., zrzesza ponad 50 grup producentów rejestrujących produkty ChNP i ChOG., a jego celem jest reprezentowanie sektora żywności chronionego pochodzenia, obrona praw tego sektora oraz działania promocyjne i marketingowe. Jedną z grup należących do tego stowarzyszenia, która obecnie mu przewodniczy, jest Consello Regulador de Carne de Vacun de Galicia – Rada regulacyjna wołowiny galicyjskiej, zarządzająca, kontrolująca i koordynująca dwa produkty o ChOG *Ternera Gallega* oraz *Vaca Gallega / Buey Gallego*. Utrzymuje ono finansowanie własne na poziomie 85%, przeznaczając 70% budżetu na kontrolę swoich produktów o ChOG i 30% na ich promocję. Promocja produktu *Ternera Gallega* (cielęcina galicyjska) z hiszpańskiego regionu Galicji została zainicjowana w 1989 r. Od 1996 r. jest ona uznawana przez UE jako pierwsza wołowina o ChOG posiadająca kompleksowy certyfikat kontroli i gwarancji. Cielęcina galicyjska to mięso wyłącznie od cieląt urodzonych, hodowanych i poddanych ubojowi w hiszpańskim regionie Galicji, pochodzących od ras rodzimych (*rubia gallega* i *morenas gallegas: chachena, caldela, vianesa, limia i frieiresa*) (fot. 2) oraz ich krzyżówek, które przeszły rygorystyczny kompleksowy program kontroli. Kontrola obejmuje urodzenia cieląt, ich odchów, żywienie i opiekę weterynaryjną, aż po ubój (fot. 3 i 4) i prezentację mięsa w punktach sprzedaży (fot. 5). Wszystko to realizowane jest zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Żywienie cieląt oparte jest na mleku matek, paszach i koncentratkach warzywnych, wolnych od produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i substancji zabronionych. Wszystkie jednostki zaangażowane w wytwarzanie *Ternera Gallega*: gospodarstwa hodowlane, hurtownie, detaliści i rzeźnie muszą należeć do Consello Regulador de Carne de Vacun de Galicia. W 2018 r.

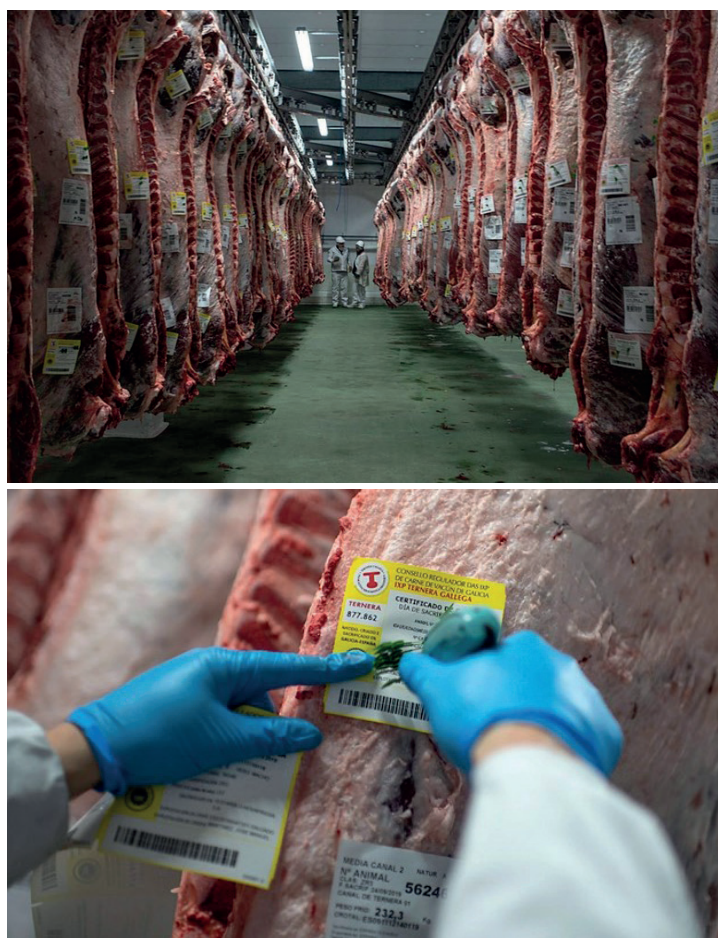
Znaczenie i funkcjonowanie systemu chronionego pochodzenia żywności...

w grupie tej było zrzeszonych ponad 7 tys. gospodarstw, 20 rzeźni i 60 hurtowni mięsa, a do sprzedaży trafiło 21 tys. ton mięsa o wartości 122 mln euro (Barbeito 2019).



Rys. 8. Krowa i cielę rasy rubia gallega

Źródło: Fot. www.rfeagas.es/razas/bovino/rubia-gallega/ (dostęp: 2.05.2023).



Rys. 9 i 10. Tusze cielęce *Ternera Gallega* z odpowiednim certyfikatem kontroli

Źródło: Fot. www.guiarepsol.com/es/comer/en-el-mercado/controles-de-la-indicacion-geografica-protégida-ternera-gallega/ (dostęp: 2.05.2023).



Rys. 11. Certyfikat kontroli cielęciny Ternera Gallega przygotowanej do sprzedaży

Źródło: Fot. www.guiarepsol.com/es/comer/en-el-mercado/controles-de-la-indicacion-geografica-protégida-ternera-gallega/ (dostęp: 2.05.2023).

Na początku lat 90. XX w. w Portugalii istniało jedynie kilka organizacji producenckich sprzedających swoje produkty. Większość sprzedaży odbywała się za pośrednictwem aukcji lub poprzez pośredników. W 1992 r. związek hodowców bydła *mertolenga* – Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos (ACBM) – zaczął na małą skalę sprzedawać mięso tej rasy, kontrolując cały proces, od produkcji do sprzedaży. Dwa lata później przy wsparciu ACBM grupa producentów założyła pierwszą firmę sprzedającą już na większą skalę mięso pochodzące z bydła *mertolenga* – Mertocar „Sociedade de Produtores de Carne de Qualidade”. Firma ta, chcąc zagwarantować konsumentom pochodzenie i jakość sprzedawanego produktu, przy wsparciu portugalskiego Ministerstwa Rolnictwa, złożyła wniosek o rejestrację nazwy pochodzenia dla wołowiny *mertolenga* pod nazwą *Mertolenga Beef PDO*, którą UE uznała w 1996 r., wyznaczając ACBM jako prywatny organ kontrolny i certyfikujący. Kilka lat później kontrolę i certyfikację powierzono zewnętrznej, niezależnej jednostce Certis „Controlo e Certificação”.

W 2006 r. Mertocar zakończył działalność, a producenci utworzyli drugą firmę pod nazwą Promert „Agrupamento de Produtores de Bovinos Mertolengos”. Cena proponowana producentom przez Promert jest atrakcyjna i przebija wartości rynkowe płacone za ten sam rodzaj tuszy. Płatności są realizowane zgodnie z terminem określonym w umowie, co stanowi dla grup producentów niezwykle ważny czynnik, skłaniający ich do współpracy. Mięso rasy *mertolenga* ChNP sprzedawane jest w dużych supermarketach, a także w hotelach, restauracjach i stołówkach (Montes Pais 2019). Obecnie 30 tys. sztuk bydła rasy *mertolenga* stanowi 5% krajowej populacji bydła mięsnego, występującej głównie w portugalskich regionach Ribatejo i Alentejo (rys. 12).



Rys. 12. Bydło rasy Mertolenga

Źródło: Site of Community Importance, Portugal, PTCO009, fot. Joao 1968, CC BY-SA 3.0.

Początki włoskiego konsorcjum „Parmigiano Reggiano” sięgają pierwszej dekady XX w., kiedy to Izba Handlowa Reggio Emilia wystąpiła z wnioskiem o powołanie zrzeszenia producentów sera. Zadaniem tego zrzeszenia miało być poświadczanie pochodzenia produktu przeznaczanego na eksport. Przedstawiciele pozostałych Izb Handlowych Parmy, Modeny i Mantui zgodzili się co do oznaczenia pochodzenia sera wytwarzanego w tych czterech prowincjach oraz co do wyboru nazwy (*Parmigiano* lub *Reggiano*). Doprowadziło to do powołania w 1934 r. regionalnego konsorcjum Grana Tipico, a w 1937 r. określono obszar produkcji, którego granice pozostały niezmiennicze do dziś. Nazwę *Parmigiano Reggiano* ogłoszono oficjalnie w 1938 r. Konsorcjum chroni nazwę pochodzenia, ułatwia wymianę handlową, wspiera inicjatywy na rzecz ochrony tego rodzaju produktu. W latach 2017–2018 Konsorcjum we współpracy z Włoskim Związkiem Hodowców Bydła Holsztyńskiego oraz Uniwersytetami w Padwie i Parmie opracowało nową wartość hodowlaną dla rasy włoskiej HF w celu selekcji zwierząt, których mleko jest lepiej dostosowane do produkcji sera na obszarze Parmigiano i Reggiano. W 2018 r. opublikowano indeks selekcyjny Parmigiano Reggiano (ICS-PR) dla wszystkich buhajów inseminacyjnych licencjonowanych we Włoszech.

Ser *Parmigiano Reggiano*, który jest produktem o ChNP od 1996 r., produkowany jest na obszarach górskich, stanowi zatem przykład produktu łączącego oznaczenie geograficzne ChNP z oznaczeniem fakultatywnym „produkt górski”. Jego produkcja na obszarach górskich obejmuje 110 zakładów mleczarskich i ponad 1,2 tys. gospodarstw (obszar Apenin w regionach: Parma, Reggio Emilia, Modena i Bolonia). W celu lepszego zrównoważenia rozwoju obszarów górskich i zaoferowania konsumentom dodatkowych gwarancji, dotyczących nie tylko pochodzenia, ale również wyższej jakości parmezanu, konsorcjum Parmigiano Reggiano zainicjowało projekt „Produkt górski – projekt poprawy jakości”. Zakłada on produkcję tego rodzaju sera w 100% z mleka pozyskiwanego w gospodarstwach na obszarach górskich od krów karmionych paszą pochodzącą w 60% z tych obszarów. Ser wytwarzany jest w mleczarniach zlokalizowanych w górach i dojrzewa minimum 12 miesięcy na obszarach górskich. Selekcja jakościowa, ocena sensoryczna oraz analiza składu chemicznego odbywają się po 24 miesiącach w ramach

„młotkowej” oceny ekspertów Konsorcjum (rys. 13). Dzięki tym działaniom cena detaliczna sprzedaży sera jest o 2–2,5 euro za kg wyższa od standardowego parmezanu, natomiast produkcja hurtowa sprzedawana jest po cenie wyższej o 0,20–0,40 euro/kg (Finocchiaro, Marusi i Cassandro 2020).



Rys. 13. „Młotkowa” ocena jakości sera *Parmigiano Reggiano*

Źródło: Fot. <https://www.parmigianoreggiano.com/download-area/> (dostęp: 2.05.2023).

Inny sprawnie działający system chroniący jakość serów we Włoszech został stworzony przez działające od lat 60. XX w. konsorcja w regionie Veneto. Zostały one powołane w celu ochrony łańcuchów produkcji serów: *Provolone Valpadana*, *Grana Padano*, *Asiago* (rys. 14), *Monte Veronese*, *Montasio*, *Piane* i *Casatella*. Obecnie największa spółdzielnia w regionie Veneto, istniejąca w wyniku połączenia 20 mniejszych, lokalnych spółdzielni mleczarskich, zrzesza gospodarstwa usytuowane zarówno w rejonie górskim, jak i na równinie Veneto (370 hodowców bydła o średniej wielkość stada 40 krów) (Cobalchini 2019). Zadaniem spółdzielni jest kontrola jakości w całym łańcuchu produkcji sera, prowadzenie kampanii informacyjnych promujących zdrowe odżywianie, a także poszerzanie wiedzy na temat włoskich produktów ChNP we Włoszech oraz innych krajach.



Rys. 14. Ser *Asiago* z regionu Veneto

Źródło: Fot. www.delduca.pl/ (dostęp: 2.05.2023).

6. Ekonomiczne znaczenie funkcjonowania systemu dla gospodarstw rolnych

W 2021 r. Komisja Europejska opublikowała dane ekonomiczne dotyczące oznaczeń geograficznych (OG) i gwarantowanych tradycyjnych specjalności (GTS) zarejestrowanych w 28 państwach członkowskich UE w latach 2011–2017 (Komisja Europejska 2021). Szacunkowa wartość sprzedaży OG/GTS wyniosła w 2017 r. 77,1 mld euro (74,8 mld euro bez GTS), z czego wina stanowiły 51% tej wartości (39 mld euro), produkty rolne i artykuły spożywcze 35% (27 mld euro), napoje spirytusowe 13% (10 mld euro) i aromatyzowane wyroby winiarskie 0,1% (43 mln euro). Całkowita wartość sprzedaży objętej OG/TSG wzrosła o 42% od 2010 r. (37% bez GTS). Pięć państw członkowskich uzyskało wartość sprzedaży produktów z oznaczeniem geograficznym przekraczającą 5 mld euro każde: Francja, Włochy, Niemcy, Wielka Brytania i Hiszpania. Wartość całego eksportu (handel wewnątrzunijny i eksport do krajów spoza UE) produktów oznaczonych OG/TSG oszacowano na 32,10 mld euro, co stanowiło 42% wartości sprzedaży ogółem w 2017 r. (20% w UE i 22% na eksport do krajów spoza UE). Ostatecznie globalna premia za wartość osiągnęła w 2017 r. 40 mld euro i wzrosła o 38% w porównaniu z 2010 r.

W omawianej analizie wykazano także pozytywną korelację między oznaczeniami geograficznymi a rentownością rolników i przetwórców przede wszystkim we Włoszech, w Hiszpanii i Portugalii. W pozostałych krajach członkowskich UE korelacja ta była niższa, ale udowodniono, że gospodarstwa wytwarzające produkty z oznaczeniem geograficznym zapewniają większą produkcję na hektar i większy dochód netto na hektar, niezależnie od wielkości gospodarstwa. Ten pozytywny wpływ na dochody nie jest jednak systematyczny i stabilny. Nie we wszystkich przypadkach długoterminowe umowy są uważane za korzystne dla wszystkich operatorów w łańcuchu dostaw. Na Węgrzech producenci *Palinki* wskazywali, że długoterminowe umowy między gorzelniami a producentami owoców nie są powszechne. Produkcja owoców może się znacznie różnić z roku na rok w wyniku zagrożeń klimatycznych i cykli produkcyjnych drzew owocowych. W przypadku niskiej produkcji sezonowej producenci mogą uzyskać lepszy zwrot ze sprzedaży do sektora owoców świeżych.

Jednakże w większości krajów UE wieloletnie kontrakty są korzystne dla grup producentów. W przypadku ChNP *Ribera del Duero* promowane są długoterminowe umowy między hiszpańskimi producentami winogron a winiarzami, jako środek gwarantujący znaczne korzyści. Podobnie działa włoska grupa producentów ChNP – *Basilico Genovese* i ChNP, hiszpańska *Jabugo* czy francuska *Côtes du Rhône*, która postrzega umowy długoterminowe jako lepszy sposób rozwoju łańcucha wartości.

7. Podsumowanie

Unia Europejska, uwzględniając cele strategii dotyczące jakości żywności, chroni nazwy i pochodzenie produktów żywnościowych w celu zachowania ich unikalnych specyficznych cech, związanych z pochodzeniem geograficznym, składnikami czy tradycją ich wytwarzania. Przykładem wzorowo funkcjonujących rozwiązań, chroniących produkty wysokiej jakości oraz interesy rolników, którzy wytwarzają tego rodzaju żywność, są systemy wdrożone m.in.

w Hiszpanii, Portugalii, we Francji oraz Włoszech, krajach rejestrujących w UE największą liczbę produktów ChNP, ChOG i TGS. Wynika to chociażby z istnienia na szczeblu krajowym szczegółowych przepisów dodatkowych. W innych państwach członkowskich udział grup producentów w zarządzaniu nie jest regulowany, a w związku z tym systemy te charakteryzują się zróżnicowaną dynamiką rozwoju i uzyskiwanych korzyści. Gwarantem większego zysku, zarówno na etapie produktu finalnego, jak i jego wytwarzania, jest więc odpowiednie zarządzanie przez grupy producentów systemem jakości. Ponad 50% grup producentów analizowanych w badaniach KE w krajach UE uzyskiwała wyższe dochody z łańcuchów wartości objętych oznaczeniami geograficznymi w porównaniu z nieposiadającymi ich. Premia cenowa zapewniała im przewagę konkurencyjną, umożliwiając pokrycie dodatkowych kosztów związanych z zapewnieniem poziomu jakości i zgodności ze specyfikacjami (Komisja Europejska 2021).

Literatura:

- Barbeito X.A. (2019). *Produkcja, certyfikacja i dystrybucja Ternera Gallega ChOG. Cielęcina wysokiej jakości z Galicji. Wady i zalety systemowych rozwiązań wytwarzania, certyfikacji i dystrybucji produktów o ChNP, ChOG i GTS w krajach UE*. Konferencja, Kraków, 7–9.10.2019.
- Cobalchini F. (2019). System produkcji sera o ChNP w regionie Veneto. W: *Wady i zalety systemowych rozwiązań wytwarzania certyfikacji i dystrybucji produktów o ChNP, ChOG i GTS w krajach UE*. Rzeszów: Uniwersytet Rzeszowski.
- eAmbrosia (2023). *eAmbrosia. The EU geographical indications register*. <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/food-safety-and-quality/certification/quality-labels/geographical-indications-register/> (dostęp: 2.05.2023).
- Euromontana (2020). *Implementation of the EU optional quality term „Mountain Product”. Where do we stand in the different member states?*. Report by Euromontana, May. https://www.euromontana.org/wp-content/uploads/2020/06/2020-05-26-Implementation-of-the-OQT_EN.pdf (dostęp: 2.05.2023).
- Finocchiaro R., Marusi M., Cassandro M. (2020). Strategie zarządzania i hodowli krów rasy holsztyńskiej na obszarach górskich we Włoszech. W: *Europejskie rozwiązania strukturalne dla rolnictwa górskiego na tle krajowych oczekiwań i potrzeb*. Kraków: Instytut Zootechniki PIB.
- IJHARS (2020). *Polskie produkty ChNP, ChOG, GTS – raporty i analizy*. Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych. <https://www.gov.pl/web/ijhars/polskie-produkty-chnp-chog-gts--raport-i-analizy> (dostęp: 2.05.2023).
- Komisja Europejska (2021). *Study on economic value of EU quality schemes, geographical indications (GIs) and traditional specialities guaranteed (TSGs): Final report*. Luxembourg: Publications Office.
- Komisja Europejska (2023). *Protecting local food and drinks: 3500 geographical indications registered*. 23.02.2023. Brussels: Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- Montes Pais J.M. (2019). Zastosowanie Chronionej Nazwy Pochodzenia na przykładzie wołowiny merlotenga. W: *Wady i zalety systemowych rozwiązań wytwarzania certyfikacji i dystrybucji produktów o ChNP, ChOG i GTS w krajach UE*. Rzeszów: Uniwersytet Rzeszowski.
- Rozporządzenie (1992). Rozporządzenie Rady (EWG) nr 2081/92 z dnia 14 lipca 1992 r. w sprawie ochrony oznaczeń geograficznych i nazw pochodzenia produktów rolnych i środków spożywczych (Dz. U. L 208 z 24.07.1992).
- Rozporządzenie (2006). Rozporządzenie Rady (WE) nr 510/2006. Wniosek o rejestrację zgodnie z artykułem 5 i 17 (2) „Oscypek” Nr WE: PL/00451/21.2.2005 (Dz. U. C 180 z 2.08.2006).

Znaczenie i funkcjonowanie systemu chronionego pochodzenia żywności...

- Rozporządzenie (2012). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych (Dz. U. L 343 z 14.12.2012).
- Rozporządzenie (2013). Rozporządzenie (UE) nr 228/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 marca 2013 r., ustanawiające szczególne środki dla rolnictwa w najbardziej oddalonych regionach UE i uchylające rozporządzenie rady (WE) nr 247/2006 (Dz. U. L 78 z 20.03.2013).
- Ustawa z dnia 9 marca 2023 r. o rejestracji i ochronie nazw pochodzenia, oznaczeń geograficznych oraz gwarantowanych tradycyjnych specjalności produktów rolnych i środków spożywczych, win lub napojów spirytusowych oraz o produktach tradycyjnych (Dz. U. z 2023 r. poz. 588).
- WIPO (2023). *Paris Convention for the Protection*. WIPO. nd. <https://www.wipo.int/treaties/en/ip/paris/> (dostęp: 2.05.2023).
- Wniosek (2006). Wniosek o rejestrację ChOG. Rozporządzenie Rady (WE) nr 510/2006. „Kiełbasa Lisiecka” nr WE: PL-PGI-0005-0527-08.03.2006 (Dz. U. C 28 z 4.02.2010).
- Wniosek (2007). Wniosek o rejestrację GTS. Rozporządzenie Rady (WE) nr 509/2006. „Pierekaczewnik” nr WE: PL-TSG-0007-0054-23.04.2007 (Dz. U. C 269 z 28.10.2008).
- Wniosek (2022). Wniosek rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie oznaczeń geograficznych Unii Europejskiej w odniesieniu do wina, napojów spirytusowych i produktów rolnych oraz systemów jakości produktów rolnych, zmieniającego rozporządzenia (UE) nr 1308/2013, (UE) 2017/1001 i (UE) 2019/787 oraz uchylającego rozporządzenie (UE) nr 1151/2012. COM(2022) 134 final. Procedure 2022/0089(COD).





Rozdział VI

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

1. Wstęp

Systemem rolniczym albo gospodarowania określa się najczęściej sposób zagospodarowania przestrzeni rolniczej w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz ich przetwarzania, wyceńniony według kryteriów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych (Kuś 1995a, Harasim 2006, Jończyk i Stalenga 2010). Podstawą klasyfikacji systemów produkcji rolnej jest stopień uzależnienia rolnictwa od przemysłowych środków produkcji, głównie nawozów mineralnych i pestycydów, oraz jego oddziaływanie na środowisko przyrodnicze. Wyróżnia się najczęściej trzy systemy gospodarowania: konwencjonalny, integrowany i ekologiczny, które cechują się odmiennym podejściem do zmianowania, stosowania środków produkcji i organizacji produkcji roślinnej (Kuś 1995a, 1995b). Wykorzystuje się w ich ramach różne źródła składników pokarmowych i metody ochrony roślin. Są to czynniki mające istotny wpływ na wielkość plonu roślin i ocenę ekonomiczną (Kuś 1998, Kuś i in. 2010), obok uwarunkowań klimatycznych, glebowych i genetycznych (Wróbel i Szempliński 1999, Podolska i Stankowski 2001, Murawska i in. 2015).

Rolnictwo ekologiczne to szczególny, prawnie uregulowany system gospodarowania, który odrzuca przemysłowe środki produkcji (Rozporządzenie 2018). Ma on na celu produkcję żywności wysokiej jakości i zarazem ochronę środowiska wykorzystywanego w procesie produkcji rolnej. Wyniki badań polskich i zagranicznych potwierdzają, że rolnictwo ekologiczne sprzyja bioróżnorodności flory i fauny w porównaniu z systemem konwencjonalnym i integrowanym (van Elsen 2000, Skrzyczyńska i Rzymowska 2000, Tschardtke i in. 2005, Pfiffner i Luka 2007, Feledyn-Szewczyk 2013). Niektórzy krytycy tego systemu gospodarowania twierdzą, że rolnictwo ekologiczne może dawać niższe plony i dlatego potrzebowałoby więcej gruntów, aby wyprodukować taką samą ilość żywności, jak gospodarstwa konwencjonalne (Trewavas 2001). W konsekwencji, zdaniem A. Trewavasa (2001), powszechny rozwój tego systemu gospodarowania mógłby spowodować większe wylesianie i utratę różnorodności biologicznej, co tym



Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

samym podważałoby korzyści środowiskowe płynące z praktyk ekologicznych. Kluczową kwestią w debacie na temat wkładu rolnictwa ekologicznego w przyszłość rolnictwa światowego jest to, czy rolnictwo ekologiczne może wyprodukować wystarczającą ilość żywności, aby wyżywić świat (Sadowski, Wojcieszak-Zbierska i Zmysłona 2021). W tym kontekście ważną kwestią jest porównanie wysokości plonów roślin uzyskiwanych w systemie ekologicznym i konwencjonalnym (Ponti i in. 2012). Badania, jakie metodą metaanalizy prowadzili V. Seufert, N. Ramanakutty i J.A. Foley (2012), wykazały, że plony roślin w systemie ekologicznym były średnio od 5% do 34% mniejsze niż w konwencjonalnym, przy czym różnice zależały od gatunku rośliny uprawnej, typu gleby, nawożenia, poziomu agrotechniki czy rozwoju gospodarczego kraju. Zdaniem tych autorów, przy zachowaniu poprawnej agrotechniki w niektórych typach upraw plony roślin w systemie ekologicznym mogą być zbliżone do konwencjonalnego. Jak twierdzi A. Trewavas (2001), aby rolnictwo ekologiczne stało się ważnym narzędziem w zrównoważonej produkcji żywności, należy w pełni zrozumieć czynniki ograniczające plony osiągnięte w systemie ekologicznym, a także ocenić wiele korzyści społecznych, środowiskowych i ekonomicznych płynących z tego systemu gospodarowania.

Bieżący i przyszły rozwój rolnictwa ekologicznego jest ściśle związany z jego opłacalnością oraz konkurencyjnością wobec innych systemów rolniczych. Obecnie rolnictwo Unii Europejskiej (UE) znajduje się pod wpływem nowych strategii, takich jak Europejski Zielony Ład, strategia „od pola do stołu” oraz Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r., które zakładają znaczny wzrost udziału rolnictwa ekologicznego, nawet do 25% użytków rolnych w skali UE. Polskie rolnictwo jest w okresie przejściowym między Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014–2020 a nowym Planem Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027, koncentrując się na wypracowywaniu narzędzi do rozwoju rolnictwa przyjaznego dla środowiska, a zarazem opłacalnego ekonomicznie, z uwzględnieniem rolnictwa ekologicznego. Wśród decydentów, administracji, doradców i praktyki rolniczej istnieje zapotrzebowanie na wyniki badań dotyczących porównań opłacalności ekologicznej produkcji rolnej w stosunku do konwencjonalnej. W związku z tym w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach (IUNG-PIB) przeprowadzono analizy, których celem była ocena produktywności i efektywności ekonomicznej uprawy zbóż i całych zmianowań w systemie ekologicznym, konwencjonalnym i integrowanym na dwóch poziomach: pola/rośliny uprawnej oraz całego zmianowania/systemu produkcji.

2. Porównanie różnych systemów produkcji rolnej

2.1. Poziomy analiz

Badania dotyczące porównania efektywności ekonomicznej systemu ekologicznego z innymi systemami konwencjonalnymi były prowadzone na poziomie:

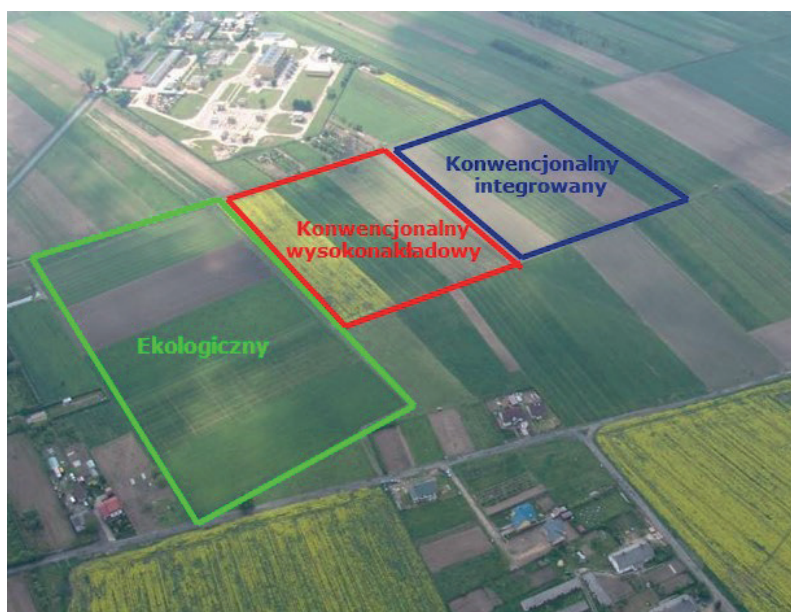
- 1) pola/rośliny uprawnej (głównie zboża uprawiane w systemie ekologicznym, konwencjonalnym i konwencjonalnym niskonakładowym – integrowanym w modelowym, wieloletnim doświadczeniu IUNG-PIB),

- 2) zmianowania/systemu produkcji (całe zmianowania jako modele produkcji polowej ekologicznej, konwencjonalnej i integrowanej, na podstawie wieloletniego doświadczenia IUNG-PIB) (rys. 1, tab. 1).

Dane wyjściowe do analiz produkcyjnych, ekonomicznych i środowiskowych stanowiły karty technologiczne produkcji rolnej w systemie ekologicznym, konwencjonalnym i integrowanym z modelowego doświadczenia prowadzonego w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym IUNG-PIB w Osinach koło Puław, województwo lubelskie (N: 51°28', E: 22°4'), z lat 2019–2021.

2.2. Charakterystyka modelowego wieloletniego doświadczenia z systemami produkcji rolnej

Modelowe doświadczenie IUNG-PIB dotyczące różnych systemów gospodarowania (ekologiczny, konwencjonalny i integrowany) prowadzone jest od 1994 r. na wszystkich polach uprawianych roślin jednocześnie (każde po 1 ha), co umożliwia uzyskanie w każdym roku pełnej informacji pochodzącej z poszczególnych pól i zmianowań (rys. 1). Doświadczenie zlokalizowane jest na glebie typu *Luvisol*, klasy bonitacyjnej IIIa–IVa, kompleksu pszennego dobrego i żytniego bardzo dobrego.



Rys. 1. Modelowy obiekt doświadczalny z porównaniem systemów produkcji rolnej w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym IUNG-PIB w Osinach k. Puław

Źródło: Opracowanie własne.

Czynnikami różnicującymi porównywane systemy są płodozmian i związana z nim uprawa międzyplonów wraz z całokształtem uprawy roli, nawożenie organiczne lub naturalne, nawożenie mineralne, ochrona roślin przed chwastami, chorobami i szkodnikami oraz mechaniczna pielęgnacja zasiewów (rys. 1, tab. 1).

System ekologiczny (EKO) (certyfikowany) reprezentowany był przez zmianowanie: ziemniak – pszenica jara + wsiewka roślin bobowatych drobnonasiennych (koniczyna czerwona i biała z trawą) – koniczyna z trawą – pszenica ozima + międzyplon – mieszanka zbożowo-strączkowa.

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

W systemie tym nie stosowano syntetycznych nawozów mineralnych, pestycydów ani regulatorów wzrostu. Nawożenie obejmowało stosowanie obornika raz w rotacji pod ziemniaki (30 t/ha) oraz przyorany międzyplon (mieszanka z udziałem strączkowych). Ograniczanie zachwaszczenia polegało na dwu-trzykrotnym bronowaniu pszenicy ozimej oraz obredlaniu i dodatkowo pieleniu ręcznym w uprawie ziemniaka.

System konwencjonalny wysokonakładowy (KONW) oparty był na zmianowaniu: rzepak ozimy – pszenica ozima – pszenica jara. W tym systemie gospodarowania rośliny uprawiano według intensywnych technologii, tzn. z wykorzystaniem dużych dawek nawozów mineralnych w połączeniu z przyorywaniem słomy oraz pełną chemiczną ochroną roślin.

System konwencjonalny niskonakładowy – integrowany (KONW-INT) obejmował zmianowanie: ziemniak – pszenica jara + wsiewka koniczyny z trawami – koniczyna z trawami – pszenica ozima + międzyplon ścierniskowy. W systemie tym przemysłowe środki produkcji stosowane były w umiarkowanych ilościach. Nawożenie azotem było mniejsze o 30–40% niż w systemie konwencjonalnym, dawki azotu korygowano na podstawie oznaczenia ilości mineralnego N_{min} w glebie w okresie wiosennego ruszenia wegetacji. Nawożenie organiczne obejmowało: stosowanie 30 t/ha obornika pod ziemniak, przyoraną koniczynę oraz masę międzyplonów z roślin krzyżowych. Zabiegi ochrony wykonywane były zależnie od nasilenia agrofagów (zgodnie z metodyką integrowanej produkcji). Strategia regulacji zachwaszczenia polegała na ograniczaniu liczby zabiegów z użyciem herbicydów i zastępowania ich zabiegami mechanicznymi.

Tabela 1. Wybrane elementy agrotechniki zbóż w różnych systemach produkcji rolnej w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym IUNG-PIB

Wyszczególnienie	System produkcji rolnej		
	Ekologiczny (EKO)	Konwencjonalny wysokonakładowy (KONW)	Konwencjonalny niskonakładowy- integrowany (KONW-INT)
Zmianowanie	1) ziemniak ⁺⁺ 2) pszenica jara + wsiewka koniczyny z trawami 3) koniczyna z trawami 4) pszenica ozima + poplon ścierniskowy 5) mieszanka zbożowo-strączkowa (owies z wyką)	1) rzepak ozimy 2) pszenica ozima 3) pszenica jara	1) ziemniak ⁺⁺ 2) pszenica jara + wsiewka koniczyny 3) koniczyna czerwona 4) pszenica ozima + międzyplon ścierniskowy
Nawożenie mineralne NPK (kg/ha)	–	110 + 30 + 62	64 + 32 + 60
Herbicydy	–	1 x	1 x
Fungicydy	–	2 x	1 x
Regulatory wzrostu	–	1 x	0–1 x
Bronowanie	–	1 x	0–1 x

Źródło: Opracowanie własne.

2.3. Metodyka analiz na poziomie pola

Porównano efektywność ekonomiczną uprawy pszenicy jarej z wsiewką w systemach ekologicznym i konwencjonalnym niskonakładowym (integrowanym) oraz uprawy pszenicy jarej w siewie czystym w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym. Ponadto przeprowadzono ocenę ekonomiczną uprawy pszenicy ozimej w trzech wymienionych systemach produkcji (tab. 1).

Podstawowym źródłem danych do analiz były karty technologiczne produkcji rolnej, prowadzone przez Rolniczy Zakład Doświadczalny IUNG-PIB w Osinach, zawierające charakterystyki pól, poszczególnych zabiegów agrotechnicznych, nakładów środków produkcji (zużycie materiału siewnego lub sadzeniaków, nawozów i środków ochrony roślin) i wielkość produkcji (plon). W rachunku ekonomicznym uwzględniono: przychody ze sprzedaży płodów rolnych, koszty bezpośrednie i elementy kosztów pośrednich, nakłady pracy, inne wpływy, w tym dotacje i dopłaty. Na tej podstawie obliczono nadwyżkę bezpośrednią oraz wskaźnik opłacalności ekonomicznej, które posłużyły do porównania efektywności ekonomicznej analizowanych systemów produkcji rolniczej. W obliczeniach nie uwzględniano potencjalnej premii cenowej przy sprzedaży produktów w jakości ekologicznej.

Ocenę ekonomiczną produkcji głównych ziemiopłodów (zboża) przeprowadzono zgodnie z metodyką IERiGŻ-PIB z uwzględnieniem kategorii nadwyżki bezpośredniej (Żekało 2016, Skarżyńska, Abramczuk i Czułowska 2017). Wartość nadwyżki bezpośredniej (z dopłatami i bez dopłat) została obliczona jako różnica wartości produkcji i kosztów bezpośrednich. Do oceny i porównania opłacalności uprawy poszczególnych gatunków roślin zastosowano również wskaźnik opłacalności produkcji, będący stosunkiem wartości produkcji do wartości poniesionych kosztów bezpośrednich, wyrażony w procentach.

W ocenianych technologiach produkcji roślinnej do kosztów bezpośrednich zakwalifikowano koszty: zakupu kwalifikowanego, niezaprawionego materiału siewnego, nawozów naturalnych (obornika) i mineralnych, zastosowanych środków do zaprawiania ziarna oraz użytych środków ochrony roślin. Uwzględniono też wartość dopłat obowiązujących w 2022 r. w rolnictwie ekologicznym – do upraw rolniczych oraz paszowych na gruntach ornych (GO) w gospodarstwach po okresie konwersji, w wysokości odpowiednio: 1190 i 764 zł/ha.

Poniesione koszty bezpośrednie obliczono na podstawie zużycia środków produkcji według arkusza dokumentacyjnego doświadczenia. W przypadku nawożenia organicznego obornikiem całość poniesionych kosztów przypisano uprawie, w której był on stosowany (ziemiak). W obliczeniach uwzględniono ceny nawozów organicznych obowiązujące w obrocie międzysąsiedzkim (obornik – 50 zł/t). Ceny nawozów mineralnych przyjęto natomiast na podstawie notowań publikowanych przez ODR w Końskowoli, w wysokości 9,5 zł/kg N w saetrze amonowej, 9,3 zł/kg N w moczniku oraz 5,3 zł/kg NPK w Polifosce 6. W obliczeniach uwzględniono cenę zakupu kwalifikowanego materiału siewnego. Cenę preparatów zastosowanych do zaprawiania ziarna oraz środków ochrony roślin przyjęto na podstawie ofert sprzedaży dostępnych w internecie.

W obliczeniach wartości uzyskanej produkcji przyjęto cenę skupu dla zbóż publikowaną przez GUS, która w przypadku pszenicy wynosiła 1506,7 zł/t. Do obliczeń wykorzystano średnie

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

plony poszczególnych upraw z lat 2019–2021. W obliczeniach wartości produkcji w uprawie pszenicy jarej z wsiewką uwzględniono także plon ściernianki zbieranej po zbiorze pszenicy jarej. Wartość wykorzystanych w doświadczeniu środków produkcji przedstawiono w cenach z pierwszego półrocza 2022 r.

2.4. Metodyka analiz na poziomie zmianowania/systemu produkcji

Porównanie wydajności całych zmianowań w systemie ekologicznym, konwencjonalnym i integrowanym (tab. 1) oraz ich efektywności ekonomicznej i siły oddziaływań środowiskowych przeprowadzono na podstawie następujących wskaźników produkcyjnych, ekonomicznych i środowiskowych:

I. Wskaźniki produkcyjne:

- plony poszczególnych gatunków roślin uprawnych (t/ha),
- wydajność całych zmianowań w porównywanych systemach (w jednostkach zbożowych na 1 ha).

II. Wskaźniki ekonomiczne:

- koszty bezpośrednie (zł/ha),
- nakłady pracy (rbh),
- wartość produkcji (zł/ha),
- nadwyżka bezpośrednia (zł/ha),
- wskaźnik opłacalności produkcji (%).

III. Wskaźniki środowiskowe:

- struktura zasiewów (udział zbóż w %),
- udział międzyplonów w powierzchni gruntów ornych (% GO),
- bilans glebowej materii organicznej (t s.m./ha GO),
- bilans azotu, fosforu i potasu „na powierzchni pola” (kg N, P, K/ha).

W ocenie plonowania zmianowań uwzględniono plony główne wszystkich upraw łącznie z roślinami zbieranymi na pasze oraz ściernianką zbieraną w roku zbioru plonu głównego rośliny ochronnej (pszenicy jarej). Średni plon dla zmianowania podano w jednostkach zbożowych. Nakłady pracy dla poszczególnych upraw obliczono na podstawie kart dokumentacyjnych doświadczenia, a dla całego zmianowania obliczono średnie nakłady pracy ponoszone na hektar gruntów ornych.

W ocenianych technologiach produkcji roślinnej do kosztów bezpośrednich zakwalifikowano koszty: zakupu kwalifikowanego, niezaprawionego materiału siewnego, nawozów naturalnych (obornika) i mineralnych, zastosowanych środków do zaprawiania ziarna i nasion oraz użytych środków ochrony roślin. Uwzględniono także wartość dopłat obowiązujących w 2022 r. w rolnictwie ekologicznym – do upraw rolniczych oraz paszowych na GO w gospodarstwach po okresie konwersji w wysokości odpowiednio: 1190 i 764 zł/ha.

Poniesione koszty bezpośrednie obliczono na podstawie zużycia środków produkcji według arkusza dokumentacyjnego doświadczenia. W przypadku nawożenia organicznego obornikiem całość poniesionych kosztów przypisano uprawie, w której był on stosowany (ziemniak). W obliczeniach uwzględniono ceny nawozów organicznych obowiązujące w obrocie międzysąsiedzkim

(obornik – 50 zł/t). Natomiast ceny nawozów mineralnych przyjęto na podstawie notowań publikowanych przez ODR w Końskowoli, w wysokości 9,5 zł/kg N w saletrze amonowej, 9,3 zł/kg N w moczniku oraz 5,3 zł/kg NPK w Polifosce 6. W obliczeniach uwzględniono cenę zakupu kwalifikowanego materiału siewnego w przypadku zbóż i rzepaku, natomiast dla ziemniaków przyjęto cenę sadzeniaków równą cenie skupu ziemniaków. Cenę preparatów zastosowanych do zaprawiania ziarna oraz środków ochrony roślin ustalono na podstawie ofert sprzedaży dostępnych w internecie.

W obliczeniach wartości uzyskanej produkcji wykorzystano cenę skupu dla zbóż publikowaną przez GUS, która w przypadku pszenicy wynosiła 1506,7 zł/t, jęczmienia 1284,6 zł/t, ziemniaków 831,7 zł/t, a rzepaku 3872,7 zł/t. W obliczeniach wartości produkcji w uprawie pszenicy jarej z wsiewką uwzględniono także plon ściernianki zbieranej po zbiorze pszenicy jarej. Jej plon zielonej masy przeliczono na jednostki zbożowe, a jego wartość obliczono, wykorzystując cenę skupu ziarna jęczmienia – jednego ze zbóż paszowych. Podobnie obliczono wartość zielonki z mieszanki koniczyny z trawami lub samej koniczyny, którą przeliczono na jednostki zbożowe i przemnożono przez cenę skupu ziarna jęczmienia. Wartość wykorzystanych w doświadczeniu środków produkcji przedstawiono w cenach z pierwszego półrocza 2022 r.

Spośród wskaźników środowiskowych, określając strukturę zasiewów, uwzględniono udział zbóż, w tym przypadku pszenicy ozimej i jarej, w zmianowaniach. Przy wyznaczaniu udziału międzyplonów w powierzchni gruntów ornych wzięto pod uwagę poplony wysiewane po zbiorze pszenicy ozimej w systemach ekologicznym oraz integrowanym oraz przyorywane samosiewy po zbiorze mieszanki zbożowo-strączkowej. Bilans glebowej materii organicznej zmianowań obliczono na podstawie współczynników jej degradacji i reprodukcji dla poszczególnych upraw (Duer, Fotyma i Madej 2002), a także składników organicznych wnoszonych do gleby (obornik, słoma, poplony/międzyplony na przyoranie). Uwzględniono tu słomę wszystkich zbóż, mieszanki zbożowo-strączkowej i rzepaku ozimego, które zostały przyorane. Wyjątkiem była słoma pszenicy jarej z wsiewką koniczyny z trawami lub samej koniczyny, która została zebrana z pola. Bilans składników mineralnych – azotu, fosforu i potasu „na powierzchni pola” obliczono za pomocą metody OECD. W obliczeniach bilansu uwzględniono także wynoszone z pola składniki mineralne zawarte w ścierniance pozostałej po zbiorze pszenicy jarej i zbieranej na sianokiszonkę.

3. Wyniki analiz i dyskusja

3.1. Ocena na poziomie pola

Jedną z roślin uprawianych we wszystkich porównywanych systemach produkcji była pszenica jara (tab. 1). W systemie integrowanym pszenica jara była uprawiana z wsiewką koniczyny, a w ekologicznym – z wsiewką koniczyny z trawami, natomiast w systemie konwencjonalnym uprawiano pszenicę jarą w siewie czystym. Porównanie plonowania samego gatunku pszenicy jarej wskazuje, że najwyższy plon osiągnięto w systemie integrowanym (47,3 dt/ha), a najniższy – w systemie ekologicznym (34,4 dt/ha) (tab. 2). Uwzględniając ilość zebranej z pól

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

ściernianki, przeliczonej na jednostki zbożowe, wyższy łączny plon uzyskano również w systemie integrowanym (61,5 j. zboż./ha) i przewyższał on łączny plon uzyskany w systemie ekologicznym o 19%.

Tabela 2. Plony, wartość nadwyżki bezpośredniej i wskaźnik opłacalności w uprawie pszenicy jarej oraz pszenicy jarej z wsiewką w różnych systemach produkcji (średnio z lat 2019–2021)

Wyszczególnienie	System produkcji		
	ekologiczny	konwencjonalny wysokonakładowy	konwencjonalny niskonakładowy (integrowany)
Roślina uprawna	pszenica jara z wsiewką	pszenica jara	pszenica jara z wsiewką
Plon* (j.zb./ha)	51,7 (34,4)	36,9	61,5 (47,3)
Wartość produkcji (zł/ha)	7412	5561	8952
Koszty bezpośrednie (zł/ha)	1888	3741	3277
Nadwyżka bezpośrednia (zł/ha)	5524	1820	5675
Dopłata do upraw rolnych po konwersji (zł/ha)	1190	–	–
Nadwyżka bezpośrednia z dopłatą (zł/ha)	6714	1820	5675
Wskaźnik opłacalności (%)	393	149	273

* łącznie z plonem ściernianki; w nawiasie obok plon samej pszenicy jarej

Źródło: Opracowanie własne.

Najwyższą wartość produkcji, uwzględniając zarówno ziarno pszenicy, jak i wartość zebranej ściernianki, uzyskano w systemie integrowanym (8952 zł/ha) i była ona wyższa o 1540 zł od uzyskanej w systemie ekologicznym. Natomiast najniższą wartość produkcji otrzymano w systemie konwencjonalnym, na co wpłynął niski plon pszenicy uprawianej w siewie czystym (36,9 dt/ha) (tab. 2).

Wartość poniesionych kosztów bezpośrednich wiązała się z ilością zużytych w poszczególnych systemach produkcji środków produkcji (nasiona, nawozy, środki ochrony roślin). Najniższe koszty poniesiono w systemie ekologicznym (1888 zł/ha), nieco wyższe w systemie integrowanym, gdzie wykorzystywane były progi szkodliwości w ochronie roślin (3277 zł/ha), a najwyższe – w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym (3741 zł/ha).

Podobną zależność, jak w przypadku wartości produkcji, zaobserwowano w przypadku nadwyżki bezpośredniej nieuwzględniającej dopłat z tytułu upraw ekologicznych. Najwyższą wartość nadwyżki bezpośredniej uzyskano w systemie integrowanym (5675 zł/ha) i mniejszą jedynie o 151 zł w systemie ekologicznym (5524 zł/ha). Zdecydowanie najniższą wartość nadwyżki bezpośredniej uzyskano zaś w systemie konwencjonalnym (o najniższej wartości produkcji i zarazem najwyższych kosztach bezpośrednich) (1820 zł/ha). Uwzględnienie w obliczeniach dopłaty do upraw ekologicznych (po okresie konwersji) spowodowało, że najwyższą wartość



nadwyżki bezpośredniej otrzymano w systemie ekologicznym (6714 zł/ha) i była ona wyższa o 1039 zł od nadwyżki bezpośredniej uzyskanej w systemie integrowanym.

W porównaniach opłacalności uprawy pszenicy jarej w różnych systemach produkcji uwzględniono również wskaźnik opłacalności produkcji, będący stosunkiem wartości produkcji do wartości poniesionych kosztów bezpośrednich (wyrażony w procentach). Najwyższą wartością tego wskaźnika charakteryzował się system ekologiczny o relatywnie wysokiej wartości produkcji i zarazem najniższych kosztach bezpośrednich (393%). Drugim w kolejności pod względem tego wskaźnika okazał się system integrowany, w którym poniesiono nieco większe koszty bezpośrednie (273%), a najniższą wartością wskaźnika opłacalności charakteryzował się system konwencjonalny wysokonakładowy (149%).

Podobne zależności w swoich badaniach uzyskali K. Klima i T. Łabza (2010), którzy stwierdzili, że plony owsa i jego mieszanek z innymi zbożami uzyskane w systemie ekologicznym były o 12% mniejsze w porównaniu z systemem konwencjonalnym. Zaniechanie stosowania syntetycznych nawozów mineralnych i pestycydów spowodowało prawie pięciokrotne zmniejszenie wartości kosztów bezpośrednich. Mimo mniejszej wartości produkcji uzyskanej z uprawy w systemie ekologicznym, dochód osobisty rolnika był czterokrotnie większy niż z upraw prowadzonych w systemie konwencjonalnym.

Drugą z porównywanych roślin uprawianych we wszystkich testowanych systemach produkcji była pszenica ozima (tab. 1). We wszystkich systemach produkcji, w odróżnieniu od opisywanej wcześniej pszenicy jarej, uprawiano ją w siewie czystym. Porównanie plonowania pszenicy ozimej wskazuje, że najwyższy plon osiągnięto w systemie integrowanym (8,22 t/ha), a najniższy – w systemie ekologicznym (4,69 t/ha) (tab. 3). W systemie konwencjonalnym wysokonakładowym pszenica plonowała na poziomie 7,62 t/ha, o 7,9% mniejszym niż w systemie integrowanym.

Najwyższą wartością produkcji, zależną bezpośrednio od poziomu uzyskanych plonów, charakteryzował się zatem system integrowany (12 390 zł/ha) i była ona wyższa o 909 zł od wartości uzyskanej w systemie konwencjonalnym. Natomiast najniższą wartość produkcji uzyskano w systemie ekologicznym (7066 zł/ha), na co wpłynął niski plon pszenicy ozimej uprawianej w tym systemie (tab. 3).

Na wartość poniesionych kosztów bezpośrednich wpływała ilość zużytych w środkach produkcji, co spowodowało, że najniższe koszty poniesiono w systemie ekologicznym (1267 zł/ha), prawie trzykrotnie wyższe w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym (3466 zł/ha) i najwyższe (3575 zł/ha) – w systemie integrowanym.

Zależność, którą zaobserwowano w przypadku wartości produkcji, mimo różnicy w poniesionych kosztach bezpośrednich, znalazła bezpośrednie przełożenie na wartość uzyskanej nadwyżki bezpośredniej (bez dopłat z tytułu upraw ekologicznych) (tab. 3). Najwyższą jej wartość uzyskano w systemie integrowanym (8815 zł/ha) i mniejszą o 800 zł w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym (8015 zł/ha). Natomiast zdecydowanie najniższą wartość nadwyżki bezpośredniej otrzymano w systemie ekologicznym (o najniższej wartości produkcji) (5799 zł/ha). Uwzględnienie w obliczeniach dopłaty do upraw ekologicznych spowodowało, że w systemie ekologicznym wartość nadwyżki bezpośredniej wzrosła do 6714 zł/ha, jej wartość nadal jednak była najniższa w porównaniu z pozostałymi systemami produkcji.

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

Z kolei najwyższą wartością wskaźnika opłacalności charakteryzował się system ekologiczny o najniższej wartości produkcji, a jednocześnie najniższych kosztach bezpośrednich (558%). Drugi w kolejności pod względem tego wskaźnika okazał się system integrowany, w którym poniesiono największe koszty bezpośrednie (273%), a nieznacznie niższą wartością wskaźnika opłacalności charakteryzował się system konwencjonalny (wysokonakładowy) (331%) (tab. 3).

Tabela 3. Wartość nadwyżki bezpośredniej i wskaźnik opłacalności w uprawie pszenicy ozimej w różnych systemach produkcji

Wyszczególnienie	System produkcji		
	ekologiczny	konwencjonalny wysokonakładowy	konwencjonalny niskonakładowy (integrowany)
Plon (t/ha)	4,69	7,62	8,22
Wartość produkcji (zł/ha)	7066	11481	12390
Koszty bezpośrednie (zł/ha)	1267	3466	3575
Nadwyżka bezpośrednia (zł/ha)	5799	8015	8815
Dopłata do upraw rolnych po konwersji (zł/ha)	1190	–	–
Nadwyżka bezpośrednia z dopłatą (zł/ha)	6989	8015	8815
Wskaźnik opłacalności (%)	558	331	347

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki badań prowadzonych na tym obiekcie we wcześniejszych latach (Kuś i in. 2010, Feledyn-Szewczyk i in. 2014), jak również wyniki badań innych autorów (Seufert, Ramankutty i Foley 2012, Alvares 2022) potwierdzają, że plony zbóż w systemie ekologicznym są średnio 20–35% mniejsze w porównaniu z systemem konwencjonalnym. W badaniach przeprowadzonych metodą metaanalizy przez T. Pontiego i in. (2012) na podstawie 362 opublikowanych porównań plonów upraw ekologicznych i konwencjonalnych wykazano, że plony roślin uprawianych ekologicznie stanowiły średnio 80% plonów roślin uprawianych konwencjonalnie, ale przy dużej zmienności (odchylenie standardowe 21%) i różnicach w zależności od gatunku i regionu. Natomiast jeśli system konwencjonalny jest prowadzony bardzo intensywnie, z wykorzystaniem dużych dawek nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, to plony ziarna pszenicy uzyskane w tym systemie mogą być ponad trzykrotnie wyższe niż w systemie ekologicznym (3,05 t/ha w systemie ekologicznym i 9,50 t/ha w systemie konwencjonalnym) (Murawska i in. 2015). Różnice w plonach między uprawami ekologicznymi a konwencjonalnymi zależą w dużej mierze od stanu odżywienia roślin, uwarunkowanego mniejszą na ogół dostępnością azotu w systemie ekologicznym (Ponti i in. 2012), ale mogą też wynikać z presji patogenów i szkodników (Kuś i in. 2010, Feledyn-Szewczyk i in. 2014). Nie bez znaczenia jest również czynnik genetyczny (odmiana) (Ralcewicz i Knapowski 2004).

3.2. Ocena na poziomie zmianowania/systemu produkcji

Ocena efektywności gospodarowania, szczególnie w gospodarstwach ekologicznych, powinna obejmować zarówno efekty produkcyjne, jak i ekonomiczne związane z uprawą poszczególnych roślin, a także całych zmianowań. Plonowanie wszystkich gatunków roślin w porównywanych systemach charakteryzowało się stałą zależnością. Najwyższe plony poszczególnych gatunków roślin występowały w systemie konwencjonalnym – integrowanym, o racjonalnym nawożeniu i ochronie roślin uzależnionej od progów szkodliwości agrofagów (pszenica ozima 8,22 t/ha, pszenica jara 4,73 t/ha, ziemniak 30,58 t/ha, koniczyna na zielonkę 84,4 t/ha) (tab. 4). Wszystkie analizowane rośliny uprawne plonowały wyżej niż przeciętnie w kraju w 2021 r., a zdecydowanie większe plony od średnich dla kraju uzyskano w przypadku pszenicy ozimej (o 159%) i koniczyny na zielonkę (300%). Najniższe plony uprawianych gatunków roślin występowały w systemie ekologicznym (pszenica ozima 4,69 t/ha, pszenica jara 3,44 t/ha, mieszanka zbożowo-strączkowa 4,64 t/ha, ziemniak 23,23 t/ha – plon mniejszy od średniego dla kraju w 2021 r. o 6,77 t/ha, koniczyna z trawami – plon zielonej masy relatywnie wysoki 67,17 t/ha). W systemie konwencjonalnym wysokonakładowym osiągnęte plony kształtowały się na poziomie pomiędzy systemem integrowanym a ekologicznym. W wypadku pszenicy ozimej osiągnęto 7,62 t/ha, co przewyższało średni plon dla kraju otrzymywany w 2021 r. (5,18 t/ha), pszenica jara plonowała na poziomie 3,69 t/ha, natomiast plon rzepaku wynosił jedynie 2,3 t/ha i był mniejszy od przeciętnego plonu dla kraju o 0,93 t/ha.

Tabela 4. Plony poszczególnych gatunków roślin oraz wydajność zmianowań w różnych systemach produkcji

Wyszczególnienie	System produkcji		
	ekologiczny	konwencjonalny wysokonakładowy	konwencjonalny niskonakładowy (integrowany)
Plony poszczególnych gatunków roślin (t/ha)			
Ziemniak	23,23	–	30,58
Pszenica jara z wsiewką*/pszenica jara	3,44*	3,69	4,73*
Koniczyna z trawami/koniczyna	67,17	–	84,40
Rzepak	–	2,30	–
Pszenica ozima z międzyplonem/pszenica ozima**	4,69	7,62**	8,22
Mieszanka zbożowo-strączkowa	4,64	–	–
Wydajność zmianowania (j.zb./ha)	61,7	53,0	86,7

* w plonie uwzględniono jedynie pszenicę, bez zbieranego plonu ściernianki

** uprawa pszenicy ozimej

Źródło: Opracowanie własne.

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

Wyżej stwierdzona zależność nie potwierdziła się w ocenie plonowania dla całych zmianowań, wyrażonego w jednostkach zbożowych, a uwzględniającego także plon ściernianki zbieranej po zbiorze pszenicy jarej. Najwyższym plonem całego zmianowania wyróżniał się system integrowany ze zmianowaniem czteropolowym (86,7 j.zb./ha). Niższym plonowaniem charakteryzowało się pięciopolowe zmianowanie w systemie ekologicznym (61,7 j.zb./ha), a najniższym – trójpolewne zmianowanie w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym (53,0 j.zb./ha).

Nakłady pracy w uprawach poszczególnych gatunków roślin (elementów zmianowania) uzależnione były od liczby i wysokiej pracochłonności wykonywanych zabiegów agrotechnicznych, takich jak nawożenie obornikiem, sadzenie ziemniaków sadzarką oraz zbiór ziemniaków kombajnem. Dlatego też największą średnią pracochłonność obliczoną dla całych zmianowań odnotowano w systemie ekologicznym (13,34 rbh/ha) i integrowanym (15,8 rbh/ha), gdzie najbardziej pracochłonnymi uprawami okazała się uprawa ziemniaków (zajmująca odpowiednio: 26,65 i 29,65 rbh/ha) (tab. 5). We wszystkich porównywanych uprawach roślin występujących w systemie ekologicznym i integrowanym nieznacznie większe nakłady pracy występowały w systemie integrowanym, co wiązało się ze stosowaniem chemicznej ochrony roślin oraz większej liczby zabiegów nawożenia mineralnego.

Uprawa pszenicy ozimej w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym porównana z jej uprawą w systemie integrowanym charakteryzowała się mniejszymi nakładami pracy (odpowiednio: 5,4 i 6,0 rbh/ha) (tab. 5), co wiązało się przede wszystkim z większą liczbą zabiegów zarówno nawożenia mineralnego, jak i chemicznej ochrony roślin w systemie integrowanym (dawki dzielone, dostosowane do fazy rozwojowej rośliny uprawnej). W obydwu systemach – konwencjonalnym i integrowanym – do siewu ziarna wykorzystano metodę siewu pasowego *strip-till*, charakteryzującą się mniejszymi nakładami pracy.

Tabela 5. Nakłady pracy dla całych zmianowań oraz ich elementów w różnych systemach produkcji

Wyszczególnienie	System produkcji		
	ekologiczny	konwencjonalny wysokonakładowy	konwencjonalny niskonakładowy (integrowany)
Nakłady pracy dla poszczególnych gatunków roślin (rbh/ha)			
Ziemniak	26,65	–	29,65
Pszenica jara z wsiewką/pszenica jara	12,35	7,00*	13,15
Koniczyna z trawami/koniczyna	14,40	–	14,40
Rzepak	–	5,40*	–
Pszenica ozima z międzyplonem/pszenica ozima	5,55	5,40*	6,0*
Mieszanka zbożowo-strączkowa	7,75	–	–
Dla całego zmianowania (rbh/ha)	13,34	5,90	15,80

* siew pasowy *strip-till*

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość produkcji, uzależniona bezpośrednio od osiągniętego plonowania, była najwyższa w systemie integrowanym (15761 zł/ha) (tab. 6). Niższą wartość produkcji, na którą wyraźny wpływ miał wysoki plon koniczyny z trawami, uprawianej na paszę, odnotowano w systemie ekologicznym (10 468 zł/ha), natomiast najniższą – w trójpolowym zmianowaniu w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym (8650 zł/ha).

Zmianowanie w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym charakteryzowało się najwyższymi kosztami bezpośrednimi, natomiast najniższą wartością kosztów bezpośrednich, związaną z małą ilością zużywanych przemysłowych środków produkcji, wyróżniało się zmianowanie w systemie ekologicznym (2069 zł/ha). Koszty bezpośrednie w zmianowaniu zastosowanym w systemie integrowanym były niższe jedynie o 212 zł/ha w odniesieniu do zmianowania w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym.

Pod względem uzyskanej nadwyżki bezpośredniej wyróżniało się zmianowanie w systemie integrowanym (12 248 zł/ha). Mniejszą wartość nadwyżki bezpośredniej bez dopłat do upraw w systemie ekologicznym (8399 zł/ha), jak też z uwzględnieniem tych dopłat (9503 zł/ha) uzyskano w pięciopolowym zmianowaniu w systemie ekologicznym. Natomiast wartość nadwyżki bezpośredniej w zmianowaniu w systemie konwencjonalnym była 2,5-krotnie niższa niż jej wartość w systemie integrowanym.

Pod względem wskaźnika opłacalności najkorzystniejsze okazało się zmianowanie w systemie ekologicznym (506%), o najniższej wartości kosztów bezpośrednich i relatywnie wysokiej wartości produkcji. Nieznacznie niższą wartość wskaźnika odnotowano w systemie integrowanym (449%), a najniższą – w systemie konwencjonalnym (232%) z trójpolowym zmianowaniem.

Tabela 6. Wartość nadwyżki bezpośredniej i wskaźnik opłacalności dla całych zmianowań w różnych systemach produkcji

Wyszczególnienie	System produkcji		
	ekologiczny	konwencjonalny wysokonakładowy	konwencjonalny niskonakładowy (integrowany)
Plon (j.zb./ha)	61,7	53,0	86,7
Wartość produkcji (zł/ha)	10 468	8650	15 761
Koszty bezpośrednie (zł/ha)	2069	3725	3513
Nadwyżka bezpośrednia (zł/ha)	8399	4925	12 248
Dopłata do upraw rolnych po konwersji (zł/ha)	1105	-	-
Nadwyżka bezpośrednia z dopłatą (zł/ha)	9503	4925	12 248
Wskaźnik opłacalności (%)	506	232	449

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki badań wykazały istotny wpływ systemu gospodarowania, w tym zastosowanego nawożenia, na wielkość plonu roślin, co potwierdzają wyniki badań innych autorów (Murawska i in. 2015). Według T. Pontiego i in. (2012) plonowanie roślin w systemie ekologicznym zależy

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

w dużej mierze od obecności roślin bobowatych w płodozmianie oraz dostępności nawozów organicznych i naturalnych, zarówno na poziomie gospodarstwa, jak i regionu. Niektórzy autorzy zwracają uwagę, że różnice w plonowaniu między systemami gospodarowania zależą od tego, czy są to wyniki z doświadczeń, czy z gospodarstw indywidualnych, a także od towarowości produktu (Alvares 2022). Ponadto różnice między systemami gospodarowania w wartości produkcji mogą być większe niż różnice w plonowaniu (odpowiednio 29–44% oraz 25–30%) (Alvares 2022). Niektórzy autorzy uważają, że większy wpływ na rozwój rolnictwa ekologicznego mają czynniki ekonomiczno-organizacyjne niż warunki przyrodnicze (Miecznikowska-Jerzak 2022). Potwierdzają to badania S. Clarka i in. (2009), które wykazały, że opłacalność ekonomiczna porównywanych systemów produkcji pomidora zależała głównie od przychodów i kosztów. Najbardziej opłacalnym systemem był system konwencjonalny o uproszczonym zmianowaniu dwupolowym: pomidor – pszenica, ze względu na większy udział pomidora jako uprawy towarowej w porównaniu z rotacją czteroletnią. Jednak porównując rotacje czteroletnie, najbardziej opłacalny był system ekologiczny. Zdaniem S. Clarka i in. (2009) zależność tego systemu od premii cenowych budzi jednak pewne obawy co do jego długoterminowej opłacalności ekonomicznej. Z kolei w badaniach, jakie przeprowadzili O.M. Smith i in. (2004), najbardziej dochodowe zmianowanie w systemie ekologicznym wymagało wysokich premii cenowych, aby przewyższyć dochód najbardziej opłacalnego zmianowania konwencjonalnego. Jednak najbardziej dochodowe zmianowanie ekologiczne zdominowało pod względem ekonomicznym niektóre zmianowania konwencjonalne powszechnie stosowane w Kanadzie i USA.

Analizując wskaźniki środowiskowe dotyczące zmianowań w porównywanych systemach produkcji, stwierdzono, że udział zbóż w zmianowaniach był zróżnicowany i kształtował się od 40% w zmianowaniu w systemie ekologicznym do 66,6% w zmianowaniu trójpolowym w systemie konwencjonalnym (tab. 7), co wpływało na mniejszą bioróżnorodność systemu. W zmianowaniu w systemie ekologicznym oraz integrowanym po pszenicy ozimej zastosowano uprawę międzyplonu, a jego udział wynosił odpowiednio: 20% i 25%. W systemie ekologicznym zastosowano także jako międzyplon samosiewy po zbiorze mieszanki zbożowo-strączkowej (owies + wyka), a ich uwzględnienie w obliczeniach spowodowało wzrost udziału międzyplonów w systemie ekologicznym do 40%.

Kolejnym czynnikiem oddziałującym na warunki środowiskowe były zasoby glebowej materii organicznej związane z zastosowanym zmianowaniem, a dokładniej uprawą roślin, które degradowują lub wzbogacają glebę w materię organiczną, także przyorywany materiał roślinny w formie międzyplonów, resztek poźniwnych (słomy) czy wnoszonych do gleby nawozów organicznych (obornik). Wykonany dla poszczególnych zmianowań bilans glebowej materii organicznej był dodatni we wszystkich analizowanych systemach (tab. 7). Najwyższą wartością tego wskaźnika charakteryzowały się systemy integrowany (1,71 t s.m./ha GO) i ekologiczny (1,39 t s.m./ha GO), gdzie jednym z elementów zmianowań była koniczyna w mieszance z trawami lub koniczyna uprawiana na zielonkę, wzbogacające glebę w substancję organiczną. W zmianowaniach tych zastosowano ponadto nawożenie organiczne w postaci obornika w dawce 40 t/ha, a także uprawę międzyplonów na przyoranie. Dodatkowo zmianowanie w systemie integrowanym charakteryzowało się wyższymi plonami, co wpłynęło na wzrost materii organicznej w wyniku większej ilości przyoranych resztek poźniwnych. Najniższa wartość bilansu glebowej materii organicznej

(0,29 t s.m./ha GO) wystąpiła natomiast w zmianowaniu w systemie konwencjonalnym, gdzie uprawiano jedynie rośliny degradujące glebową materię organiczną, a jej reprodukcja występowała jedynie poprzez przyorane resztki poźniwne w postaci słomy.

Tabela 7. Wybrane wskaźniki środowiskowe dla całych zmianowań w różnych systemach produkcji

Wyszczególnienie	System produkcji		
	ekologiczny	konwencjonalny wysokonakładowy	konwencjonalny niskonakładowy (integrowany)
Udział zbóż (%)	40,0	66,6	50,0
Udział międzyplonów w pow. GO (%)	20,0 (40,0)*	-	25,0
Bilans glebowej materii organicznej (t s.m./ha GO)	1,39	0,29	1,71
Saldo bilansu składników mineralnych „na powierzchni pola” (kg/ha)			
– azot (N)	–39	136	6
– fosfor (P)	–4	–3	12
– potas (K)	–3	22	–43

* z uwzględnieniem samosiewów mieszanki zbożowo-strączkowej

Źródło: Opracowanie własne.

Ostatnim analizowanym wskaźnikiem środowiskowym był bilans składników mineralnych, azotu, fosforu i potasu „na powierzchni pola” (kg N, P, K/ha), obliczony zgodnie z metodą OECD (tab. 7). W pięciopolowym zmianowaniu w systemie ekologicznym zastosowano nawożenie organiczne w postaci obornika pod uprawę ziemniaka w ilości 40 t/ha oraz nawożenie mineralne siarczanem potasu pod każdą z uprawianych w zmianowaniu roślin. Plony poszczególnych roślin uzyskiwane w zmianowaniu były najniższe spośród otrzymywanych w porównywanych systemach. Uzyskano jednak relatywnie wysoki plon zielonki koniczyny z trawami (67,2 t/ha). Czynniki te spowodowały, że bilans wszystkich z analizowanych składników mineralnych był ujemny. Największym ujemnym saldem bilansu charakteryzował się azot (–39 kg N/ha), co w dłuższym czasie może powodować zubożenie gleby w ten składnik pokarmowy, natomiast saldo bilansowe pozostałych składników (fosfor i potas) było nieznacznie poniżej zera (odpowiednio –4 i –3 kg/ha). Biologiczne wiązanie azotu przez uprawę koniczyny z trawami na zielonkę w ilości 180 kg N/ha nie pokrywało ilości azotu wynoszonego z plonem zielonki w ilości 391 kg N/ha. W przypadku potasu wysokie jego wynoszenie z zielonką koniczyny z trawami (274 kg K/ha) było natomiast rekompensowane corocznym nawożeniem siarczanem potasu.

W czteropolowym zmianowaniu, występującym w systemie konwencjonalnym niskonakładowym (integrowanym), zbliżonym pod względem uprawianych roślin do zmianowania w systemie ekologicznym, saldo bilansowe azotu i fosforu było na zrównoważonym poziomie,

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

wynosząc odpowiednio: 6 kg N/ha oraz 12 kg P/ha. Zdecydowanie gorzej przedstawiało się saldo bilansu potasu, które w tym systemie było zdecydowanie ujemne i wynosiło -43 kg K/ha, co wiązało się, podobnie jak w przypadku systemu ekologicznego, ze znacznym wynoszeniem tego składnika z plonami zielonki z koniczyny.

W trzecim z analizowanych zmianowań – trójpolowym zmianowaniu w systemie konwencjonalnym wysokonakładowym o 67% udziale zbóż – saldo bilansowe składników mineralnych charakteryzowało się znaczną nadwyżką bilansową azotu, wynoszącą 136 kg N/ha (tab. 7). W przypadku pozostałych składników saldo bilansowe było na poziomie zrównoważenia (dla fosforu -3 kg P/ha, a dla potasu 22 kg K/ha). Wysoką nadwyżkę bilansową w odniesieniu do azotu można tłumaczyć relatywnie wysokim nawożeniem mineralnym azotem i niskimi plonami roślin osiąganymi w tym zmianowaniu (pszenica jara 3,7 t/ha, rzepak ozimy 2,3 t/ha – tab. 1), co wiązało się z małym wynoszeniem azotu w relacji do azotu dostarczonego do gleby w nawozach mineralnych. Przedstawione wyniki bilansów składników wskazują, że we wszystkich systemach produkcji rolnej należy podjąć działania w celu poprawy efektywności i optymalizacji gospodarowania tymi makroelementami. Z tego powodu zdecydowano o powrocie do wcześniej stosowanego w latach 1994–2018 zmianowania w systemie ekologicznym w doświadczeniu w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym IUNG-PIB, o większym wysyceniu roślinami bobowatymi drobnonasiennymi: ziemniak, pszenica jara + wsiewka koniczyny z trawą, koniczyna z trawą (pierwszy rok użytkowania), koniczyna z trawą (drugi rok użytkowania), pszenica ozima + międzyplon.

Chociaż gospodarstwa ekologiczne na ogół cechują się niższymi plonami niż gospodarstwa konwencjonalne (Seufert i in. 2012), niekiedy osiągają podobną, a nawet większą opłacalność i efektywność ekonomiczną, o czym decydują najczęściej dopłaty i niskie koszty produkcji, co potwierdziły wyniki badań własnych i innych autorów (Clarc i in. 1999, Smith, Jill Clapperton i Blackshaw 2004). Ponadto gospodarstwa ekologiczne są bardziej przyjazne dla środowiska i bioróżnorodności, w tym owadów zapylających, realizują cele rolnictwa zrównoważonego oraz dostarczają wysokiej jakości żywności pozbawionej pozostałości pestycydów (Crowder, Northfield i Strand 2010, Smith, Jill Clapperton i Blackshaw 2019).

Efektywność ekonomiczna i opłacalność produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną zależą od wielu czynników: profilu produkcji, wielkości gospodarstwa, rynku zbytu, warunków glebowych i klimatycznych, i mogą różnić się od przedstawionych wyników z modelowego gospodarstwa IUNG-PIB w Osinach. Według D. Komorowskiej (2011, 2012), na podstawie porównania gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych z bazy Polskiego FADN, produktywność mniejszych gospodarstw ekologicznych jest nieco niższa niż konwencjonalnych, natomiast znacznie pogarsza się wraz ze wzrostem wielkości porównywanych grup gospodarstw (w odniesieniu do konwencjonalnych). Efektywność ekonomiczna mierzona poziomem nadwyżki wartości produkcji nad kosztami materiałowymi w gospodarstwach ekologicznych o powierzchni od 5 ha UR do 20 ha UR była nawet wyższa niż w konwencjonalnych, natomiast niższa (i wyraźnie zmniejszająca się) w większych gospodarstwach ekologicznych o powierzchni powyżej 20 ha UR. W obrębie gospodarstw ekologicznych wyraźnie lepsza efektywność produkcyjna i ekonomiczna mniejszych gospodarstw wynikała z ich organizacji produkcji, tj. większego udziału produktów, za które rolnicy uzyskują relatywnie wyższe ceny w porównaniu z cenami produktów konwencjonalnych (warzyw, owoców, ziemniaków jadalnych).

Wyniki badań G. Nachtman (2012), również przeprowadzone na podstawie rachunkowości Polskiego FADN w 2010 r., potwierdziły duże zróżnicowanie efektywności funkcjonowania gospodarstw ekologicznych w porównaniu z gospodarstwami konwencjonalnymi. W badaniach autorki w gospodarstwach ekologicznych intensywność produkcji była około dwukrotnie niższa, z czym wiązało się niższe plonowanie roślin. W efekcie m.in. słabszego plonowania, mniejszej obsady zwierząt, większego udziału użytków zielonych, mniejszego udziału zbóż w strukturze upraw – średnia produktywność ziemi pozostawała na poziomie 45,4% wartości w gospodarstwach konwencjonalnych. Powyższe uwarunkowania spowodowały, że w grupach gospodarstw ekologicznych posiadających mniej niż 50 ha UR dochody z rodzinnego gospodarstwa rolnego na osobę w rodzinie rolnika były niższe niż w porównywanych gospodarstwach konwencjonalnych, mimo pozyskania wyższych dotacji. Natomiast bardzo duże gospodarstwa ekologiczne (> 50 ha UR), mimo słabych efektów produkcyjnych, dzięki otrzymanym dopłatom uzyskiwały wyższe dochody z pracy własnej w przeliczeniu na jedną osobę.

W ostatnich latach obserwowano w Polsce spadek powierzchni przeznaczonej pod ekologiczną produkcję, co jest trendem odwrotnym do tego, jaki był oczekiwany oraz wspierany w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Zdaniem J. Miecznikowskiej-Jerzak (2022) może to wynikać z sytuacji gospodarczo-społecznej, braku realizacji spójnej strategii rozwoju rolnictwa ekologicznego, czasochłonnej produkcji, niskiej rentowności gospodarstw, trudności w procesie certyfikacji, a także słabo zorganizowanego rynku i sieci dystrybucji oraz przetwórstwa. Mimo świadomości istnienia wielu zalet ekologicznej żywności oraz spełnianej przez nią społecznej i prośrodowiskowej funkcji, część osób krytycznie ocenia rolnictwo ekologiczne w Polsce, zwracając uwagę na silną zależność od wsparcia publicznego, nawet do 76% udziału dotacji w wartości dodanej netto polskich gospodarstw ekologicznych, co wskazuje, że te gospodarstwa pozbawione pomocy publicznej nie byłyby w stanie utrzymać się na rynku (Sadowski, Wojcieszak-Zbierska i Zmysłona 2021, Miecznikowska-Jerzak 2022). Zależność od zewnętrznego wsparcia może prowadzić do nadużyć w postaci chęci uzyskania pomocy kosztem działalności rynkowej. O takiej motywacji, związanej z dążeniem do otrzymania dotacji unijnych, świadczyć miałyby widoczny trend wzrostowy podejmowania rolnej produkcji ekologicznej w Polsce w pierwszych latach po akcesji do UE, a potem spadek wynikający z rozczarowania trudami gospodarowania (Sadowski, Wojcieszak-Zbierska i Zmysłona 2021). Należy jednak pamiętać, że istniejący system dopłat do rolnictwa ekologicznego jest także narzędziem służącym zachowaniu czystego środowiska na obszarach wiejskich, a więc przynoszącym korzyści całemu społeczeństwu, poprzez wspieranie tzw. dóbr publicznych i usług ekosystemowych (Feledyn-Szewczyk i Stalenga 2016).

Barierami rozwoju rolnictwa ekologicznego ze strony konsumentów mogą być: mała ich siła nabywcza na rynku żywności ekologicznej w Polsce, wynikająca z niskiego poziomu dochodów dużej części polskich konsumentów, wysokich cen, postrzegania żywności ekologicznej jako dóbr luksusowych (średnia cena ekologicznych produktów przekracza akceptowalny przez większość konsumentów próg różnicy w cenie między ekologiczną a konwencjonalną żywnością), przyzwyczajenia konsumentów do żywności konwencjonalnej czy małej dostępności żywności ekologicznej (Miecznikowska-Jerzak 2022). Jako szanse stymulujące rozwój rolnictwa ekologicznego w Polsce postrzega się: dopłaty, promocję polskiej żywności ekologicznej na rynku unijnym oraz poza UE, rozwój agroturystyki w gospodarstwach ekologicznych, identyfikację

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

żywności ekologicznej ze zdrowiem i bezpieczeństwem oraz modę na zdrowy styl życia (Komońska 2006, Miecznikowska-Jerzak 2022). Dla poprawy efektywności produkcji ekologicznej i zwiększenia ilości surowca ekologicznego na rynku kluczowe znaczenie ma wykształcenie i wiedza rolników, sprawnie działające centra doradztwa i wsparcia, wykorzystywanie wiedzy i innowacji w gospodarstwach ekologicznych oraz rozwój grup producentów ekologicznych. Lepsza dystrybucja żywności, większa jej dostępność i podaż stwarza szansę na silniejszą pozycję negocjacyjną producentów rolnictwa ekologicznego z sieciami dyskontów i sklepów wielkopowierzchniowych, a tym samym obniżkę cen żywności ekologicznej (Miecznikowska-Jerzak 2022). Również system wsparcia rolnictwa ekologicznego w ramach nowej perspektywy Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 daje większe niż dotychczas możliwości rozwoju gospodarstw oraz rynku produktów i inicjatyw ekologicznych.

4. Podsumowanie

Badania porównawcze plonowania roślin uprawianych w systemie ekologicznym i konwencjonalnym wykazały, że plon pszenicy jarej z wsiewką koniczyny z trawami w systemie ekologicznym był o 19% mniejszy niż w systemie integrowanym, natomiast plon samego ziarna pszenicy jarej w systemie integrowanym przewyższał plon uzyskany w systemie ekologicznym o 37%. Uwzględnienie w rachunku dopłaty do upraw ekologicznych spowodowało jednak, że najwyższą wartość nadwyżki bezpośredniej uzyskano w systemie ekologicznym (6714 zł/ha) i była ona wyższa o 1039 zł od nadwyżki bezpośredniej uzyskanej w systemie integrowanym. Większe różnice stwierdzono w przypadku pszenicy ozimej, gdzie plon i wartość produkcji w systemie ekologicznym stanowiły 57% w porównaniu do integrowanej, ale nadwyżka bezpośrednia z dopłatami uzyskana w systemie ekologicznym była mniejsza tylko o 21% od wartości nadwyżki w systemie integrowanym. System ekologiczny cechował się niższymi kosztami bezpośrednimi i przez to większym wskaźnikiem opłacalności w porównaniu z systemem konwencjonalnym i integrowanym.

W warunkach poprawnie prowadzonej produkcji rolnej w systemie ekologicznym wydajność całego zmianowania wyrażona w jednostkach zbożowych była mniejsza o 29% niż w systemie konwencjonalnym (integrowanym), a opłacalność produkcji była mniejsza o 23% od integrowanej po uwzględnieniu dopłat do rolnictwa ekologicznego.

Efektywność ekonomiczna i opłacalność produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną zależą od wielu czynników: profilu produkcji, wielkości gospodarstwa, rynku zbytu, warunków glebowych i klimatycznych, i mogą różnić się od przedstawionych wyników z modelowego gospodarstwa IUNG-PIB w Osinach. Jednak dobrze prowadzone gospodarstwa ekologiczne, które przestrzegają zasad tego systemu gospodarowania i stosują poprawną agrotechnikę, mogą uzyskiwać podobną, a nawet większą opłacalność i efektywność ekonomiczną niż gospodarstwa konwencjonalne, biorąc pod uwagę niskie koszty produkcji i dopłaty do rolnictwa ekologicznego. Opłacalność produkcji ekologicznej zależy także od wysokości premii cenowej za produkty ekologiczne, która w przedstawionych analizach nie była uwzględniana. Należy pamiętać, że gospodarstwa ekologiczne w większym stopniu niż gospodarstwa

konwencjonalne realizują cele ochrony gleby, środowiska i bioróżnorodności oraz dostarczania żywności wysokiej jakości.

* Badania były współfinansowane przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w ramach dotacji na badania na rzecz rolnictwa ekologicznego w 2022 r. (nr decyzji DEJ.re.027.5.2022/3).

Literatura:

- Alvares R. (2022). Comparing Productivity of Organic and Conventional Farming Systems: A Quantitative Review. *Archives of Agronomy and Soil Science*, 68 (14).
- Clarc S., Klonsky K., Livingston P., Temple S. (1999). Crop-Yield and Economic Comparisons of Organic, Low-Input, and Conventional Farming Systems in California's Sacramento Valley. *American Journal of Alternative Agriculture*, 14 (3).
- Crowder D., Northfield T., Strand M. (2010). Organic Agriculture Promotes Evenness and Natural Pest Control. *Nature*, 466.
- Duer I., Fotyma M., Madej M. (red.) (2002). *Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej*. Warszawa: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska.
- Elsen T. van (2000). Species Diversity as a Task for Organic Agriculture in Europe. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 77.
- Feledyn-Szewczyk B. (2013). *Wpływ sposobu użytkowania gruntów na różnorodność gatunkową flory segetalnej*. Puławy: Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy.
- Feledyn-Szewczyk B., Kuś J., Jończyk K., Stalenga J. (2014). The suitability of different winter and spring wheat varieties for cultivation in organic farming. W: V. Pilipavicius (red.), *Organic Agriculture towards Sustainability*. Croatia: InTech.
- Feledyn-Szewczyk B., Stalenga J. (2016). Biodiversity as an Ecosystem Service and Methods of its Evaluation. *Intercathedra*, 32 (1).
- Harasim A. (2006). *Przewodnik ekonomiczno-rolniczy w zarysie*. IUNG. Puławy: Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy.
- Jończyk K., Stalenga J. (2010). Możliwości rozwoju różnych systemów produkcji rolniczej w Polsce. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 22.
- Klima K., Łabza T. (2010). Plonowanie i efektywność ekonomiczna uprawy owsa w siewie czystym i mieszanym w systemie ekologicznym i konwencjonalnym. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 3 (70).
- Komorowska D. (2006). Perspektywy rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego*, 15.
- Komorowska D. (2012). Wielkość a efektywność gospodarstw ekologicznych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 4.
- Komorowska D. (2011). Porównanie gospodarstw ekologicznych z gospodarstwami konwencjonalnymi w obrębie grup obszarowych. *Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 166.
- Kuś J. (1995a). *Systemy gospodarowania w rolnictwie. Rolnictwo ekologiczne*. Materiały Szkoleniowe 45/95. Puławy: Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy.
- Kuś J. (1995b). *Systemy gospodarowania w rolnictwie. Rolnictwo integrowane*. Materiały Szkoleniowe 42/95. Puławy: Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy.
- Kuś J. (1998). Wstępne porównanie trzech systemów produkcji roślinnej (konwencjonalny, integrowany i ekologiczny). *Roczniki AR w Poznaniu, Rolnictwo*, 52 (II).

Efektywność ekonomiczna produkcji ekologicznej w porównaniu z konwencjonalną

- Kuś J., Jończyk K., Stalenga J., Feledyn-Szewczyk B., Mróz A. (2010). Plonowanie wybranych odmian pszenicy ozimej w uprawie ekologicznej i konwencjonalnej. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*, 55 (3).
- Miecznikowska-Jerzak J. (2022). Stan i perspektywy rolnictwa ekologicznego w Polsce – ocena wyzwań i szans wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu w rolnictwie. *Rocznik Integracji Europejskiej*, 16.
- Murawska B., Piekut A., Jachymska J., Mitura K., Lipińska K.J. (2015). Ekologiczny i konwencjonalny system gospodarowania a wielkość i jakość plonu wybranych roślin uprawnych. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, III (1).
- Nachtman G. (2012). Efektywność ekonomiczna gospodarstw ekologicznych na tle konwencjonalnych w 2010 roku. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 2.
- Pfiffner L., Luka H. (2007). Earthworm Populations in Two Low-Input Cereal Farming Systems. *Applied Soil Ecology*, 37 (3).
- Podolska G., Stankowski S. (2001). Plonowanie i jakość ziarna pszenicy ozimej w zależności od gęstości siewu i dawki nawożenia azotem. *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin*, 218/219.
- Ponti T., Bert Rijk, Ittersum M.K. van (2012). The Crop Yield Gap between Organic and Conventional Agriculture. *Agricultural Systems*, 108.
- Ralcewicz M., Knapowski T. (2004). Nie z każdej mąki będzie chleb. *Biuletyn Akademii Techniczno-Rolniczej*, 1 (29).
- Rozporządzenie (2018). 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 (Dz. U. L 150 z 14.06.2018).
- Sadowski A., Wojcieszak-Zbierska M., Zmyślona J. (2021). Sytuacja ekonomiczna gospodarstw ekologicznych w Polsce na tle Unii Europejskiej. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej. Problems of Agricultural Economics*, 2 (367).
- Seufert V., Ramankutty N., Foley J.A. (2012). Comparing the Yields of Organic and Conventional Agriculture. *Nature*, 485.
- Skarżyńska A., Abramczuk Ł., Czułowska M. (2017). Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolniczych w 2016 roku. Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy.
- Skrzyczyńska J., Rzymowska Z. (2000). Zachwaszczenie zbóż w gospodarstwach ekologicznych i tradycyjnych Podlasia Zachodniego. *Pamiętnik Puławski*, 122.
- Smith E., Jill Clapperton M., Blackshaw R. (2004). Profitability and Risk of Organic Production Systems in the Northern Great Plains. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 19 (3).
- Smith O.M., Cohen A.L., Rieser C.J., Davis A.G., Taylor J.M., Adesanya A.W., Jones M.S., Meier A.R., Reganold J.P., Orpet R.J., Northfield T.D., Crowder D.W. (2019). Organic Farming Provides Reliable Environmental Benefits but Increases Variability in Crop Yields: A Global Meta-Analysis. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3.
- Trewavas A. (2001). Urban Myths of Organic Farming. *Nature*, 410.
- Tscharntke T., Klein A.M., Kruess A., Steffan-Dewenter I., Thies C. (2005). Landscape Perspectives on Agricultural Intensification and Biodiversity – Ecosystem Service Management. *Ecology Letters*, 8.
- Wróbel E., Szempliński W. (1999). Plonowanie i wartość technologiczna ziarna pszenicy ozimej nawożenie zróżnicowanymi dawkami azotu. *Pamiętnik Puławski*, 118.
- Żekało M. (red.) (2016). *Produkcja, koszty i dochody z wybranych produktów rolniczych w latach 2014–2015 (wyniki rachunku symulacyjnego)*. Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy.





ANEKS







Podsumowanie seminarium „Jakość żywności jako kierunek rolnictwa EU – szanse i ograniczenia. Certyfikowane systemy produkcji żywności”

Kolejne seminarium zrealizowane w ramach operacji „Europejski Zielony Ład – wyzwania i szanse dla polskiego rolnictwa” odbyło się w dniach 24–25.04.2023 r. w Ostrołęce, w mieście o ugruntowanej tradycji i znaczącym udziale w branży produkcji żywności. Tematem spotkania była jakość żywności, jej rola w celach Europejskiego Zielonego Ładu i wpływ na funkcjonowanie całego sektora rolno-spożywczego. W ciągu dwóch dni seminarium jednoznacznie wykazano, że obok opłacalności produkcji, jakość surowców i produktów spożywczych ma najwyższy priorytet we wszystkich działaniach interesariuszy zaangażowanych w obrocie rynkowym.

Seminarium rozpoczęło wprowadzenie, w którym omówiono zmiany w sposobie żywienia człowieka na przestrzeni wieków i jego współczesne znaczenie dla zdrowia społeczeństwa. Jak wykazała dr inż. Katarzyna Ratusz z SGGW, zmiany w sposobie żywienia zawsze implikowały postęp cywilizacyjny, a w ostatnim czasie zależność ta uległa przewektorowaniu. Mechanizacja, cyfryzacja, chemizacja, a w końcu uprzemysłowienie nie tylko wnoszą produkcję żywności na wyższy poziom efektywności, ale również mają zasadniczy wpływ na jakość środków spożywczych i zdrowie społeczeństwa. Odchodząc od klasycznych metod wytwarzania żywności w pogoni za potrzebami rozrastającej się populacji globu, koncentrujemy się na podstawowych walorach, takich jak wartość dietetyczna czy bezpieczeństwo, coraz mniej uwagi poświęcając walorom smakowym czy konsekwencjom zdrowotnym. Zmieniają się również preferencje i oczekiwania samego konsumenta. Ich efektem jest wprowadzenie do obrotu nowych środków spożywczych, jak suplementy diety, nutraceutyki czy żywność funkcjonalna.

Prelegentka zwróciła szczególną uwagę na zbyt wysokie spożycie cukru, soli, wędlin i czerwonego mięsa. Jednocześnie wskazała na zbyt mały udział w diecie warzyw i ryb, co powoduje ubytki: wapnia, magnezu, potasu, żelaza, niedobory witaminy D i C. Zbyt duży procent w naszej diecie stanowią tłuszcze (20–35%), tłuszcze nasycone (5–6%), węglowodany przyswajalne (45–65%), białko (10–20%) oraz błonnik (> 25 g/dobę).

Podkreślono temat niezwykle popularnych w dzisiejszych czasach diet wykluczających mięso oraz składniki pochodzenia zwierzęcego (wegetarianizm, weganizm oraz fleksitarianizm), gluten lub laktozę czy diet o niskim indeksie glikemicznym. Nowym kierunkiem staje się żywność



dla określonych grup konsumentów, wzbogacana oraz ciesząca się coraz większą popularnością suplementacja, która zawsze powinna być prowadzona pod kontrolą lekarza. W tym aspekcie zasadne staje się pytanie o przyszłość polskich produktów: czy podstawą naszego żywienia będzie za jakiś czas żywność z laboratorium, czy jednak ta od rolnika?

Wysoki stopień przetworzenia żywności oraz nowe metody jej produkcji niosą zagrożenia dla jej bezpieczeństwa, będącego jedną z podstawowych składowych współczesnej definicji jakości. Taki wątek przewodni towarzyszył wystąpieniu dr hab. Moniki Skowrońskiej. Usystematyzowała ona rodzaje zanieczyszczeń żywności, zarówno pod względem pochodzenia, jak i charakteru fizyko-chemicznego i biologicznego. Omówiła również przykłady aktualnych wyników monitoringu żywności. Pojawiające się w składzie żywności nitrozoaminy, aflatoksyny, dioksyny czy bakterie są prostą konsekwencją uprzemysłowienia metod produkcji i jej skali.

Zagrożenia fizyczne jakości zdrowotnej żywności związane są przede wszystkim z: ciałami obcymi pochodzącymi z surowców, dostającymi się do żywności w trakcie procesu produkcyjnego, w wyniku zaniedbań personelu czy na skutek nieprzestrzegania zasad GMP. Z kolei źródłem zagrożeń chemicznych jakości zdrowotnej żywności jest środowisko (MC, WWA, dioksyny, PCB), procesy produkcji żywności czy z zabiegi agrotechniczne (azotany, pestycydy), zabiegi weterynaryjne (antybiotyki, leki weterynaryjne), przetwarzanie żywności (WWA, N-nitrozoaminy, akryloamid), środki myjące i dezynfekujące (detergenty, środki do dezynfekcji) oraz opakowania lub naczynia (PAA, BPA, formaldehyd, ftalany, MOH, MOSH, MOAH). Zagrożenia mikro- i makrobiologiczne jakości zdrowotnej żywności powodowane są przez mikroorganizmy patogenne i saprofityczne, jak np. pasożyty (pierwotniaki, przywry, tasiemce, nicienie) i szkodniki (roztocza, nicienie, owady, gryzonie).

Żywność może zawierać substancje działające szkodliwie na ludzki organizm; posiadając jednak informacje na temat ich występowania i właściwości, jesteśmy w stanie je w znacznym stopniu usunąć albo inaktywować. Zagrożenia żywności pojawiają się, gdy występują nieprawidłowości w nadzorze wewnętrznym (w zakładach produkcyjnych) oraz zewnętrznym (urzędowym). Warto podkreślić, że produkty spożywcze w krajach, gdzie obowiązują międzynarodowe standardy, na każdym etapie łańcucha „od pola do stołu”, oraz gdy istnieje niezawodny system kontroli ich przestrzegania – nie stwarzają zazwyczaj zagrożeń zdrowotnych dla konsumentów. Stąd, jak wskazywała prelegentka, konieczne jest stałe badanie monitorujące skład i jakość żywności.

Te ostatnie działania były tematem wystąpienia dra Przemysława Rzodkiewicza, głównego inspektora jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych. W jasny i przejrzysty sposób omówił on cele i strukturę inspekcji oraz przedstawił zakres realizowanych przez nią działań. Prelegent wprowadził uczestników w zagadnienie fałszerstw artykułów spożywczych. Omówił sytuacje, gdy skład produktu jest niezgodny z przepisami dotyczącymi jakości handlowej poszczególnych artykułów rolno-spożywczych lub w którym zostały wprowadzone zmiany, w tym dotyczące oznakowania, mające na celu ukrycie jego rzeczywistego składu lub innych właściwości. Podkreślił, że te niezgodności lub zmiany mogą w istotny sposób naruszać interesy konsumentów finalnych, w szczególności jeżeli: dokonano zabiegów, które zmieniły lub ukryły jego rzeczywisty skład lub nadały mu wygląd produktu zgodnego z przepisami dotyczącymi

Podsumowanie seminarium „Jakość żywności jako kierunek rolnictwa EU...

jakości handlowej; w oznakowaniu podano nazwę niezgodną z przepisami dotyczącymi jakości handlowej poszczególnych artykułów rolno-spożywczych albo niezgodną z prawdą; w oznakowaniu podano niezgodne z prawdą dane w zakresie składu, pochodzenia, terminu przydatności do spożycia lub daty minimalnej trwałości, zawartości netto lub klasy jakości handlowej.

Prelegent omówił również wyniki ostatnio zrealizowanych krajowych kontroli, wskazując na to, że rynek jakości żywności stale się poprawia. Do najczęściej występujących problemów należą: zawyżona zawartość glazury, zaniżona masa składników stałych i masa netto, niewłaściwe wartości w tabeli wartości odżywczej, obecność niedeklarowanych związków fosforu, zawyżona zawartość wody wchłoniętej (drób), obecność niedeklarowanych surowców, niezgodna z deklaracją zawartość tłuszczu, wody, białka i soli, wykrycie obecności DNA niedeklarowanych surowców (głównie mięsa wieprzowego w daniach z zadeklarowaną wołowiną lub drobiem). Najczęściej wady niedopuszczające produktu do spożycia dotyczyły oliwy z oliwek.

W kolejnym wystąpieniu dr hab. Jacek Walczak wprowadził uczestników seminarium w tematykę współczesnych definicji jakości żywności, zarówno na poziomie regulacji FAO, WHO, jak i ISO, ale również w odniesieniu do oczekiwań samych konsumentów. Te złożone podejścia pojęciowe obejmują także waloryzację metod wytwarzania i miejsca pochodzenia, a nawet oddziaływania na przyrodę, środowisko i klimat. Jednocześnie prelegent wskazał na rozczłonkowanie elementów jakości i brak jednorodności w samych regulacjach UE. Według wyników badań Eurobarometru stan taki dezorientuje samych konsumentów. Obok obowiązkowego etykietowania, wynikającego z zapisów prawa (np. jaja), mamy bowiem do czynienia z etykietowaniem dobrowolnym, niezwiązanym z przepisami, oraz znakowaniem wynikającym z udziału w systemach jakości żywności (np. żywność ekologiczna). Koncentrując się na prywatnych systemach jakości żywności w UE, dr hab. Jacek Walczak wskazał na rosnącą ich liczbę oraz zakres przedmiotowy. Mają one zapewnić producentom przewagę rynkową i konkurencyjność. Takie same cele przyświecają przetwórcom, którzy pod pojęciem systemu jakości jednoznacznie rozumieją systemowe rozwiązania bezpieczeństwa, w postaci HACCAP, ISO 22000 czy FSA.

W perspektywie dyskusji toczącej się na zakończenie seminarium interesujące wydały się informacje o produkcji ekologicznej, czyli ogólnego systemu zarządzania gospodarstwem i produkcji żywności, łączącym najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych, stosowanie wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt. Prelegent przedstawił również ostatnie badania (2021) obejmujące działalność w zakresie rolnictwa ekologicznego, którą prowadziło 21 795 podmiotów, w tym 19 986 rolników ekologicznych gospodarujących na powierzchni 550 tys. ha. Największą powierzchnię ekologicznych użytków rolnych zajmowały uprawy zbóż. Na drugim miejscu znajdowały się trwałe użytki zielone. W 2021 r. było 1174 przetwórców żywności ekologicznej oraz 12 jednostek certyfikujących.

Prowadzenie gospodarstwa ekologicznego wspierane jest płatnością w ramach Planu Strategicznego dla WPR na lata 2023–2027. Uruchamianie systemów jakości dla producentów, które będą wynagradzać ich za pracę włożoną w produkcję różnorodnych wyrobów o wysokiej jakości, może być korzystne dla gospodarki obszarów wiejskich. Dotyczy to w szczególności obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania, terenów górskich i regionów najbardziej

oddalonych, gdzie sektor rolny ma znaczący udział w gospodarce, a koszty produkcji są wysokie. W ten sposób systemy jakości mogą wnieść swój wkład w politykę rozwoju obszarów wiejskich oraz politykę wsparcia dochodu i politykę rynkową w ramach Wspólnej Polityki Rolnej (WPR), a także stanowić ich dopełnienie.

O roli i znaczeniu jakości żywności w strategiach i polityce rolnej UE mówił zastępca dyrektora departamentu rolnictwa ekologicznego i jakości Jan Golba. Odniósł się on w szczególności do Planu Strategicznego dla WPR, a zwłaszcza ekoschematów. Przedstawił przy tym uznane w kraju, państwowe systemy jakości produkcji. Najwięcej uwagi poświęcił omówieniu rolnictwa ekologicznego i jego roli w realizacji celów strategii „od pola do stołu”.

„Ramowy Plan Działań dla Żywności i Rolnictwa Ekologicznego w Polsce na lata 2021–2030” stanowi plan działań, którego celem jest rozwój produkcji ekologicznej, w tym rozwój rynku produktów ekologicznych w Polsce oraz przeznaczenie do 2030 r. co najmniej 7% powierzchni użytków rolnych objętych systemem produkcji ekologicznej. Cel ten oznacza podwojenie do 2030 r. powierzchni użytków rolnych objętych tym systemem w stosunku do 2019 r. oraz dążenie do osiągnięcia ponad miliona hektarów tej powierzchni.

Wsparcie sektora rolnictwa ekologicznego zaplanowano dla wszystkich uczestników łańcucha żywnościowego „od pola do stołu”, począwszy od wsparcia rolników w obszarze produkcji rolnej surowców i przetwórstwa, poprzez działania wspierające inwestycje i potencjał rynkowy, w tym małych i średnich gospodarstw, skracanie łańcuchów dostaw, działania kształtujące popyt i zaufanie konsumentów do produktów ekologicznych i produkcji ekologicznej, aż po wsparcie integracji branży oraz krajowego doradztwa rolniczego.

Istniejący „Ramowy Plan Działań dla Żywności i Rolnictwa Ekologicznego w Polsce na lata 2021–2030” wskazuje na następujące działania:

1. Transfer wiedzy i umiejętności – działania doradcze, szkoleniowe i informacyjne.
2. Promowanie produkcji ekologicznej – działania informacyjno-promocyjne i edukacyjne.
3. Innowacje w produkcji ekologicznej.
4. Wsparcie producentów ekologicznych.
5. Utrzymanie zaufania do systemu rolnictwa ekologicznego.

Do kluczowych obszarów wsparcia na lata 2023–2027 należą: systemy jakości żywności oraz interwencje o specjalnym przeznaczeniu (Wsparcie na przystępowanie do systemów jakości, Wsparcie na przeprowadzenie działań informacyjnych i promocyjnych) oraz Premiowanie uczestników systemów jakości żywności w ramach interwencji wspólnych. Wśród głównych celów powyższych działań należy wymienić:

- zrównoważony rozwój polskich gospodarstw, sektora przetwórstwa oraz poprawa warunków życia i pracy w małych miejscowościach wiejskich,
- konkurencyjne rolnictwo, zapewniające długoterminowe bezpieczeństwo żywnościowe, w tym lepsza organizacja łańcuchów dostaw, rozwój małego przetwórstwa oraz uczestnictwo w krajowych i unijnych systemach jakości produkcji żywności,
- ochrona środowiska, w tym różnorodność biologiczna.

Podsumowanie seminarium „Jakość żywności jako kierunek rolnictwa EU...

W odniesieniu do systemów jakości żywności rozpoznano następujące potrzeby:

- wspieranie krótkich/alternatywnych łańcuchów wartości, w tym związanych z produkcją wysokiej jakości,
- zapewnienie dostępności żywności wytwarzanej w systemach jakości żywności,
- zwiększanie świadomości konsumentów o systemach produkcji żywności oraz etykietowaniu produktów,
- wsparcie budowy grup producentów w ramach systemów jakości żywności i relacji horyzontalnych.

Interwencje w zakresie systemów jakości żywności dają możliwość wsparcia produktów wytwarzanych w ramach unijnych i krajowych systemów jakości żywności w Planie Strategicznym dla WPR 2023–2027 i obejmują:

- promowanie, informowanie i marketing dotyczący żywności wytwarzanej w ramach systemów jakości żywności,
- rozwój współpracy producentów w ramach systemów jakości żywności.

Celem interwencji jest wzmocnienie i rozwój współpracy w ramach systemów jakości żywności oraz rozwój produkcji i zapewnienie dostępności produktów wytwarzanych w ramach tych systemów, m.in. poprzez: zwiększenie wielkości produkcji i sprzedaży produktów wytwarzanych w ramach danego systemu jakości żywności, w tym także: dostosowanie produkcji prowadzonej w ramach danego systemu jakości żywności do zmian wynikających ze zmian klimatycznych, dobrostanu zwierząt, zmian rynkowych; uwzględnienie w produkcji prowadzonej w ramach systemu jakości żywności warunków zrównoważonego rozwoju; rozwój wspólnych form marketingu i wspólnej identyfikacji produktu; rozszerzenie rynku zbytu poprzez nowe kanały dystrybucji; wejście w dalsze fazy łańcucha wartości poprzez realizowanie działalności przetwórczej.

Obecny i przyszły rozwój rolnictwa ekologicznego jest ściśle związany z jego opłacalnością oraz konkurencyjnością wobec innych systemów rolniczych. Rolnictwo UE powinno dostosować się do strategii (Europejski Zielony Ład, strategia „od pola do stołu” oraz Europejska Strategia Bioróżnorodności), które zobowiązują kraje do znacznego zwiększenia powierzchni ekologicznych (do 25% użytków rolnych do 2030 r.). W obecnej sytuacji gospodarstwa ekologiczne wydają się szansą dla rolnictwa przyjaznego dla środowiska. O ekonomicznej efektywności rolnictwa ekologicznego na przykładzie wieloletniego gospodarstwa modelowego IUNG-PIB w Osinach k. Puław oraz wybranych indywidualnych gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych ze środkowo-wschodniej Polski opowiedziała prof. dr hab. Beata Feledyn-Szewczyk.

Badania były prowadzone na trzech poziomach: pola/rośliny uprawnej (głównie zboża), systemu produkcji/zmianowania oraz gospodarstwa, i obejmowały porównanie wybranych gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych (sześć par gospodarstw). W rachunku ekonomicznym uwzględniono: przychody ze sprzedaży płodów rolnych, koszty bezpośrednie i elementy kosztów pośrednich, nakłady pracy oraz inne wpływy, w tym dotacje i dopłaty. Na tej podstawie zostały obliczone: nadwyżka bezpośrednia, dochód rolniczy, wskaźniki opłacalności

i efektywności ekonomicznej. Badania zostały poszerzone o wybrane wskaźniki środowiskowe: struktura zasiewów (udział zbóż), udział międzyplonów, bilans glebowej substancji organicznej oraz bilans NPK.

Okazało się, że prezentowane grupy gospodarstw ekologicznych, bez względu na prowadzony kierunek produkcji, miały zazwyczaj wyższą efektywność ekonomiczną, zarówno z dopłatami, jak i bez dopłat, niż gospodarstwa konwencjonalne, mimo iż te ostatnie uzyskiwały znacznie wyższe przychody. Głównym czynnikiem decydującym o tej wysokiej efektywności był niższy poziom ponoszonych nakładów w gospodarstwach ekologicznych. Prowadzenie gospodarki nawozowej w wielu gospodarstwach rolniczych, niezależnie od systemu produkcji, wymagało poprawy w celu optymalizacji i zwiększenia efektywności nawożenia. W badanej zbiorowości gospodarstw najbardziej efektywne ekonomicznie okazały się gospodarstwa ekologiczne, realizujące pracochłonny model intensyfikacji produkcji rolnej (produkcja mleka), ale także z wyłączną produkcją roślinną. Najmniej efektywne były natomiast konwencjonalne gospodarstwa o wielokierunkowym charakterze produkcji rolniczej. Mimo zdywersyfikowanej produkcji, zmniejszającej ryzyko dochodowe, wielokierunkowy kierunek produkcji zarówno ekologicznej, jak i konwencjonalnej w badanej zbiorowości gospodarstw okazał się najmniej dochodowy, wskazując w pewnym stopniu na potrzebę jego wspierania. Przeprowadzona analiza ekonomiczno-organizacyjna wykazała, że także w rolnictwie ekologicznym umiarkowana specjalizacja zwiększa efektywność gospodarowania. Jednak to gospodarstwa konwencjonalne specjalizujące się w towarowej produkcji mleka wyróżniały się najlepszym osiągnięciem celów ekonomicznych, ale także gospodarstwa roślinne bez produkcji zwierzęcej. Gospodarstwa konwencjonalne nie zawsze jednak realizują w odpowiednio wysokim stopniu cele środowiskowe: ochrony środowiska i klimatu oraz wysokiej jakości produktów.

W odniesieniu do metod klasycznych i produkcji zintegrowanej rolnictwo ekologiczne cechowało się wprawdzie mniejszym plonowaniem, ale także najwyższym dochodem dla rolnika, głównie za sprawą dopłat.

Część referatową zakończył dr Wojciech Krawczyk z Instytutu Zootechniki – Państwowego Instytutu Badawczego, prezentując praktyczne rozwiązania lokalne dla systemów geograficznych nazw pochodzenia żywności i rolnictwa górskiego w krajach członkowskich UE. Komisja Europejska 31.03.2022 r. przyjęła wniosek w sprawie przeglądu systemu oznaczeń geograficznych (OG) w odniesieniu do wina, napojów spirytusowych oraz produktów rolnych. Celem tych działań jest:

- zwiększenie wykorzystania OG w całej UE,
- utrzymanie wysokiej jakości i wysokich standardów żywności w UE,
- skrócenie i uproszczenie procedury rejestracji: poszczególne przepisy techniczne i proceduralne dotyczące OG zostaną połączone – jednolita uproszczona procedura rejestracji,
- wzmocnienie ochrony w internecie w zakresie sprzedaży za pośrednictwem platform internetowych oraz ochrony przed rejestracją w złej wierze i wykorzystywaniem OG w systemie nazw domen.

Wzmocnienie znaczenia oznaczeń geograficznych żywności przez KE w celu utrzymania wysokiej jakości i wzmocnienia ochrony ma być osiągnięte poprzez:

- większe zrównoważenie – strategia „od pola do stołu”, tj. zapewnienie producentom możliwości zaprezentowania swoich działań dotyczących zrównoważenia środowiskowego

Podsumowanie seminarium „Jakość żywności jako kierunek rolnictwa EU...

i gospodarczego w specyfikacjach produktów, postrzeganie przez konsumentów korzystnego wpływu na środowisko;

- zwiększenie uprawnień grup producentów – uznane grupy producentów będą mogły zarządzać swoimi OG, egzekwować i opracowywać oznaczenia geograficzne, zwłaszcza dzięki dostępowi do organów zajmujących się zwalczaniem fałszowania i do organów celnych we wszystkich państwach członkowskich.

Prelegent podkreślił także, że lokalna tradycja i *know-how* są ważnymi czynnikami przy zakupie produktów żywnościowych dla od 56% do 97% Europejczyków. Wartość sprzedaży produktu z chronioną nazwą była średnio dwukrotnie większa niż wartość sprzedaży podobnego produktu bez certyfikatu.

Unijne oznaczenia geograficzne odpowiadały sprzedaży o wartości 74,76 mld euro w 2017 r., co stanowi 6,8% całkowitej wartości sprzedaży europejskiego sektora żywności i napojów. Wina stanowiły ponad połowę tej wartości (39,4 mld euro), produkty rolne i spożywcze 35% (27,34 mld euro), a napoje spirytusowe 13% (10,35 mld euro).

Z przedstawionych materiałów jednoznacznie wynikało, że takie systemy są praktycznie jedynymi metodami dla znaczącego, finansowego wsparcia gospodarstw umiejscowionych na obszarach z niekorzystnymi warunkami środowiskowymi. Prelegent wskazał przy tym na zgoła odmienne krajowe podejście do tych oznaczeń, kojarzące się bardziej z propagowaniem samego produktu, a nie systemowym wsparciem gospodarstw. Na przykładzie Włoch, Hiszpanii i Portugalii widać, jak znaczny udział w rynku i eksporcie żywności mogą mieć geograficzne oznaczenia pochodzenia.

Po części referatowej nastąpiła część dyskusyjna. Na początku zaakcentowano niekorzystne zmiany w sposobie odżywiania się Polaków, czego wyrazem jest wzrost spożycia węglowodanów i żywności przetworzonej. Podkreślano ponadto, że w ostatnich latach zaobserwowano zmniejszenie zainteresowania Polaków jakością żywności i kierowanie się przez nich w głównej mierze ceną podczas dokonywania decyzji o zakupie produktów spożywczych. Zaznaczono ponadto, że zagrożenia żywności pojawiają się, gdy występują nieprawidłowości w nadzorze wewnętrznym (w zakładach produkcyjnych) oraz zewnętrznym (urzędowym).

Podczas spotkania w Ostrołęce szczególną uwagę zwrócono na rolnictwo ekologiczne. Zgodnie z opiniami uczestników jego istotą powinno być wytwarzanie żywności na rynek. Stąd należy wdrażać działania pozwalające przede wszystkim na zapewnienie odpowiedniego udziału produkcji ekologicznej w krajowej produkcji rolniczej, a w mniejszym zakresie – na dążenie do zwiększenia odsetka gruntów przeznaczonych na uprawy ekologiczne. Może być to jednak utrudnione w warunkach obserwowanego obecnie na rynku zmniejszenia zainteresowania konsumentów żywnością ekologiczną. Uczestnicy seminarium wskazywali przy tym na słabość rozwiązań systemowych i niską różnicę w dochodowości, w tym poziom dopłat.

W opinii uczestników spotkania należy obserwować rozwój rolnictwa ekologicznego w innych krajach UE, które odnoszą w tym zakresie sukcesy, chociażby we Włoszech, które eksportują 70% produkcji rolniczej, czy na Węgrzech, którym udało się odbudować produkcję rasy zachowawczej świni mangalicy. Przedstawiciel MRiRW zasugerował, że słabością polskich gospodarstw ekologicznych jest zbyt mała wielkość, co skutkuje tym, że dysponują one niską masą towarową. Jako przykład wskazał jabłka grójeckie wpisane do unijnego rejestru

jako Chronione Oznaczenie Geograficzne, skupiającego ponad połowę wszystkich producentów owoców uczestniczących w systemach jakości. Małe gospodarstwa ekologiczne nie będą samowystarczalne, ponieważ produkcja ta jest bardzo pracochłonna. Nawet te, które korzystają z dopłat, w zasadzie produkują z przeznaczeniem na autokonsumpcję, nie na rynek, co stawia pod znakiem zapytania racjonalność samych dopłat. Podkreślono również wagę wspólnych inicjatyw producentów w zakresie przetwórstwa.

W trakcie dyskusji wielokrotnie zaznaczano, że prowadzenie gospodarstwa ekologicznego wymaga szerokiej wiedzy i doświadczenia. Jedynie dobrze zorganizowane i odpowiedzialnie prowadzone gospodarstwo rokuje powodzenie.

Istotną rolę w rozbudowie przetwórstwa produktów ekologicznych mogłyby odgrywać spółdzielnie rolnicze. Dobrym przykładem jest OSM Piątница, która sama wyszukuje producentów mleka i namawia ich do przestawienia produkcji na ekologiczną. Żeby zaistnieć w sieciach handlowych, wymagana jest produkcja w ilości minimum 10 palet tygodniowo. OSM Piątница nie tylko zbudowała sieć dostawców, ale również zainwestowała ogromne środki w przystosowanie zakładu do produkcji ekologicznej i nowe linie technologiczne. Staje się to jednak dosyć ryzykowne w sytuacji, kiedy zainteresowanie konsumentów produktami ekologicznymi maleje. W odwołaniu do przykładu Brazylii, w której to państwo prowadzi skup produktów ekologicznych dla placówek zbiorowego żywienia typu przedszkola, szkoły, szpitale, wysunięto propozycję zbudowania systemu gwarantowanego zakupu od rolników ekologicznych. Przedstawiciel MRiRW przyznał, że resort rozważa wprowadzenie takiego systemu w kategorii pojedynczych produktów, np. mleka lub jabłek, z przeznaczeniem na zaopatrzenie szkół, licząc się z tym, że taki produkt z pewnością będzie droższy niż pozyskany z rolnictwa konwencjonalnego. Problematyczna pozostaje kwestia finansowania tego rodzaju działań oraz kompetencji poszczególnych instytucji na etapie wdrażania proponowanych rozwiązań.

Ekspert zauważyli, że w ostatnim czasie rynek produktów ekologicznych się zmniejszył, we Francji i Niemczech tzw. korekta wyniosła ponad 5%. Ceny produktów konwencjonalnych zbliżyły się do cen produktów ekologicznych, więc przy obowiązującym poziomie dopłat „ekologia” przestała się opłacać. Zauważono to już na poziomie Parlamentu Europejskiego, który zarekomendował działania edukacyjne dla dzieci, typu lekcje nt. rolnictwa i produktu ekologicznego. Nie wiadomo, czy rezygnacja konsumentów z zakupów produktów ekologicznych jest trwała, czy czasowa.

Za największe zagrożenie uznano spadającą liczbę ekologicznych gospodarstw towarowych, a zwłaszcza mleczarskich. Pani Joanna Kwiatkowska, przedstawicielka OSM Piątница, zasygnalizowała, że problemem jest nie tylko odchodzenie rolników od produkcji mleka ekologicznego, które było jednym z pierwszych ekologicznych produktów masowych, ale też rezygnacja z produkcji mleka w ogóle. OSM Piątница współpracuje z prawie 2 tys. gospodarstw. Co roku, jak wskazują obserwacje, likwiduje się około 60 gospodarstw, nie tylko małych, mniej rentownych, ale również dużych, z produkcją około 0,5–1 mln litrów. Przyczyną jest głównie brak następców, którzy nie chcą poświęcać się pracy przez wszystkie dni w tygodniu. W celu dostarczenia na półki sklepów dobrej jakości mleka ekologicznego OSM Piątница sprowadza je częściowo z Litwy, co znacznie zmniejsza opłacalność prowadzonej produkcji.

Podsumowanie seminarium „Jakość żywności jako kierunek rolnictwa EU...

W dyskusji zwrócono uwagę, że w związku z proklimatycznymi postawami, zwłaszcza młodszego pokolenia, będzie rosło zainteresowanie produktami rolniczymi, które zostaną wyprodukowane z zastosowaniem metod redukujących emisję gazów cieplarnianych. Są już sygnały, że supermarkety będą chciały wprowadzić własną certyfikację w tym zakresie. Etykietowanie będzie dotyczyło emisyjności, a nie standardu jakości. Ekspertcy podkreślili jednak, że samo bilansowanie emisji GHG będzie możliwe na poziomie kraju, a nie na poziomie gospodarstw, dlatego w gospodarstwach położy się nacisk na redukcję, której nie będzie można kompensować sekwestracją. Przywołano dobre przykłady metod redukcyjnych, takie jak plany nawożenia w produkcji roślinnej, a w żywieniu zwierząt – programy żywieniowe pozwalające na redukcję emisji metanu, bilansowanie energii, białka czy zarządzanie stadem.

Pozostałe omawiane kwestie dotyczyły wdrażania innych rozwiązań systemowych, jak choćby oznaczeń geograficznego miejsca pochodzenia. Wskazano także na znaczenie powszechnego wprowadzenia do przetwórstwa systemu ESG. Jednocześnie uczestnicy seminarium podkreślali, że zbyt dużo jest na polskim rynku jednostek certyfikujących, wśród których sami klienci mogą się pogubić. Dodatkowo informacje o sposobie i formach oznakowania jest niedostosowana do produktu i zaburza przejrzystość etykiety. W podsumowaniu wybrzmiał również temat narracji marketingowej jako sposobu na wypromowanie rolnictwa ekologicznego.

Drugiego dnia seminarium przeprowadzono wizyty studialne w zakładach przetwórstwa żywności. Pierwszym była AGRANA sp. z o.o. Firma zajmuje się produkcją komponentów owocowych i warzywnych dla przemysłu spożywczego, a także skupem, zamrażaniem, sortowaniem i przygotowaniem owoców i warzyw jako surowca do produkcji komponentów owocowych i warzywnych na potrzeby AGRANA Fruit Polska i firm siostrzanych w Europie. Jako firma globalna posiada ona w Polsce pięć zakładów przetwarzających owoce na półprodukty, służące do produkcji soków, będące dodatkiem do lodów, ciastek oraz używane przez przemysł mleczarski.

Oprócz zapoznania się z wyposażeniem linii produkcyjnych i rozbudowanym systemem bezpieczeństwa produkcji, przeprowadzono dyskusję z przedstawicielami zarządu na temat znaczenia bezpieczeństwa i jakości produkcji żywności, a także roli systemów jakości w asortymencie produktów. Mimo że firma przetwarza surowce ekologiczne, to jednak ma duże problemy ze znalezieniem polskich producentów. Surowce z produkcji integrowanej w ogóle nie są wykorzystywane, gdyż system znany jest tylko w kraju.


Drugim obiektem był zakład OSM Piątница, gdzie również zapoznano się z profilem produkcji i samymi ciągami technologicznymi. Warto przypomnieć, że Piątница leży w województwie podlaskim, nad rzeką Narwią, czyli na typowo rolniczym obszarze należącym do tzw. zielonych płuc Polski. Tradycje mleczarstwa w gminie Piątница nierozdzielnie związane są z działalnością gospodarczą majątku położonego nad Narwią, którego właścicielami byli Franciszek Dionizy Lutosławski oraz jego syn Stanisław. Bazując na paszach z doliny Narwi, rozwinięto hodowlę sprowadzonego z zagranicy bydła mlecznego. Otrzymywany surowiec był przerabiany i dostarczany jako produkt własnego wyrobu mieszkańcom Łomży. Rozpoczęcie działalności pod obecną nazwą OSM Piątница nastąpiło w 1981 r. Spółdzielnia zrzeszała wówczas 2586 członków i przerabiała 14 mln litrów mleka rocznie, zatrudniając 94 pracowników.



Jakość żywności jako kierunek rozwoju rolnictwa w UE

Podczas wizyty uwagę uczestników zwrócił wysoki stopień automatyzacji z wykorzystaniem robotów. Tutaj również dyskutowano nad niskim poziomem wdrożenia produkcji ekologicznego mleka, ale również małym zainteresowaniem takimi produktami ze strony handlu. Jak podkreślono, prezentując historię firmy, poniosła ona znaczny wkład własny w organizację łańcucha dostaw, a zwłaszcza w propagowanie idei rolnictwa ekologicznego w gospodarstwach rodzinnych.

Seminarium zakończono dyskusją uczestników, podsumowującą tematykę obu dni. Wskazano przy tym na nagłą potrzebę rozwoju krajowych systemów jakości żywności, w szczególności w kontekście spadku liczby małych i średnich gospodarstw rodzinnych.





Certyfikowane systemy produkcji żywności na przykładzie firmy AGRANA Fruit Polska i OSM Piątnica

AGRANA Fruit Polska

AGRANA Fruit Polska jest częścią segmentu Owoce i Regionu AGRANA Fruit Europa – Ukraina z oddziałami w Austrii, Francji, Niemczech, Polsce i na Ukrainie. Założona w 1988 r. firma, zatrudniająca około 9 tys. pracowników w 55 zakładach produkcyjnych, jest światowym liderem na rynku przetworów owocowych i czołowym producentem koncentratów soków owocowych w Europie. Dywizja Skrobiowa dostarcza produkty skrobiowe z ziemniaków, kukurydzy i pszenicy oraz wytwarza bioetanol. AGRANA jest również czołowym producentem cukru w Europie Środkowo-Wschodniej. Wytwarzane przez firmę produkty i półprodukty dostarczane są zarówno dużym międzynarodowym koncernom, jak i klientom lokalnym.

AGRANA Fruit Europe posiada certyfikat ISO 9001 *multi-site*, tzn. jeden certyfikat dla wszystkich lokalizacji w regionie. Certyfikat obejmuje zarówno zakup surowców, jak i działalność zakładów produkcyjnych i jest efektem zharmonizowania podstawowych procesów oraz wspólnego modelu pracy. Każdy zakład ma również certyfikat FSSC 22000, a także certyfikaty innych systemów jakościowych dyktowanych potrzebami klientów firmy. Warto przy tym zaznaczyć, że w zapewnieniu odpowiedniej jakości produktów istotną rolę w AGRANA Fruit Polska odgrywa Kultura Jakości. Zgodnie z nią „Każdy – Wszędzie – Codziennie” („Everyone – Everywhere – Everyday”) jest zaangażowany w prawidłowe projektowanie i realizację procesów. Regionalny program firmy „DLACZEGO ma znaczenie” („The WHY matters”) wspiera dodatkowo kulturę jakości poprzez systematyczne szkolenie i wyjaśnianie zespołom, DLACZEGO ich wkład i DLACZEGO przestrzeganie różnych procesów jest kluczowe dla sukcesu.

W AGRANA Fruit Polska doskonalenie systemów prewencji i kontroli ryzyka zdrowotnego odbywa się poprzez kontrolę poziomu pestycydów w surowcach, plan kontroli alergenów i organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO), monitorowanie i kontrolę zmiennych krytycznych w czasie trwania procesów, stosowanie detektorów metali i aseptyzację. W zapewnieniu wysokiej jakości produktów pomaga także wdrożony system monitorowania ryzyka HACCP. Dla niektórych z produktów uzyskano również certyfikat koszerny.

Dzięki solidnemu Systemowi Zarządzania Jakością AGRANA Fruit Polska produkuje bezpieczną żywność dla swoich konsumentów. Pracownicy firmy są również konsumentami.




Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Piątnica

Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Piątnica jest polską spółdzielnią mleczarską należącą do ponad 2 tys. rolników, których gospodarstwa położone są na terenach Mazowsza, Podlasia i Kurpi. W obecnym kształcie istnieje na rynku od 1981 r., chociaż historia jej powstania sięga połowy XIX w. W marcu 2011 r. OSM Piątnica połączyła się ze Spółdzielnią Mleczarską „Ostrołęka”, która teraz nosi nazwę Zakładu Produkcyjnego OSM Piątnicy w Ostrołęce. W obu zakładach zatrudnionych jest ponad 1 tys. osób.

Oferta OSM Piątnica obejmuje mleko wiejskie świeże, serki do smarowania, serki homogenizowane, serki wiejskie i twarożki, twarogi wiejskie, śmietanki i śmietany, ser mascarpone, masło, jogurty, w tym typu islandzkiego i niskotłuszczowe typu greckiego, oraz napoje roślinne. W firmie tej wytwarzane są także produkty funkcjonalne, takie jak serek wiejski wysokobiałkowy oraz koktajle z białkiem serwatkowym. Spółdzielnia oferuje również linię produktów posiadających europejski certyfikat rolnictwa ekologicznego wytwarzanych z mleka pochodzącego z certyfikowanych gospodarstw ekologicznych. OSM Piątnica eksportuje swoje wyroby, głównie serki śmietankowe, twarogi, śmietanę oraz mleko, do blisko 30 krajów świata, w tym państw ościennych, krajów WE, USA, Kanady, Wielkiej Brytanii czy Iraku.

OSM Piątnica motywuje rolników do poprawy jakości dostarczanego mleka i jako pierwsza spółdzielnia mleczarska w Polsce wdrożyła Zintegrowany System Zarządzania, obejmujący system zarządzania jakością ISO 9001, system bezpieczeństwa żywności według HACCP i system zarządzania środowiskiem ISO 14001. Posiada ona także m.in. międzynarodowy certyfikat *International Food Standard*. OSM Piątnica jako pierwsza polska mleczarnia wprowadziła program żywienia krów paszami wolnymi od GMO i uzyskała certyfikat „Bez GMO”.

Jakość produktów OSM Piątnicy potwierdzają wysokie miejsca w rankingach i licznie zdobywane nagrody, w tym m.in. Złoty Paragon (Nagroda Kupców Polskich) dla serka wiejskiego OSM Piątnica (2023), nagroda w konkursie *European Award for Cooperative Innovation* za innowacyjny produkt, tj. unikalną waloryzację białka serwatkowego, które zostało zmodernizowane w celu stworzenia świeżego konsumenckiego koktajlu białek serwatkowych (2021), Najważniejsza Firma dla Polski (ranking „Rzeczpospolitej”, 2020), wyróżnienie w plebiscycie Ulubiona Marka Polaków w kategorii serki kanapkowe, kefir, maślanki, jogurty naturalne (2019) czy wyróżnienie w raporcie *1000 Companies to Inspire Europe* opublikowanym przez Giełdę Papierów Wartościowych w Londynie (2018).



Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa (FDPA) jest organizacją pozarządową z trzydziestopięcioletnią tradycją. Naszą misją jest wspieranie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, a w szczególności przedsiębiorczości, tworzenia pozarolniczych miejsc pracy oraz zapewnienie równych szans kobietom, osobom bezrobotnym i młodzieży. Realizujemy ją poprzez działalność pożyczkową oraz usługi wspomagające tworzenie i rozwój małych przedsiębiorstw na terenach wiejskich. Jesteśmy jednym z największych i najbardziej aktywnych funduszy pożyczkowych w Polsce. Angażujemy się w programy rozwoju lokalnego, inicjatywy środowiskowe oraz działania informacyjne i edukacyjne. Jesteśmy wydawcą uznanych opracowań i specjalistycznych raportów. Publikujemy co dwa lata renomowany raport o stanie wsi (ostatnia edycja: „Polska wieś 2022. Raport o stanie wsi”). Wydajemy liczne publikacje promujące zrównoważony rozwój obszarów wiejskich, w tym poruszające kwestie adaptacji do zmian klimatu i efektywnej gospodarki zasobami. Od 2009 roku organizujemy konkurs „Polska wieś – dziedzictwo i przyszłość”, w którym nagradzamy prace naukowe i popularnonaukowe o tematyce związanej z wsią i rolnictwem oraz promujące historię i dziedzictwo kulturowe wsi. Z naszej inicjatywy odbywają się debaty w ramach cyklicznego konwersatorium „Polska wieś w XXI wieku”. Ponadto zrealizowaliśmy kilkadziesiąt projektów międzynarodowych, krajowych i lokalnych. Ich odbiorcami są mieszkańcy wsi i rolnicy, samorządy lokalne, sektor doradztwa rolniczego, instytucje publiczne oraz sektor małych i średnich przedsiębiorstw.



*Fundacja na rzecz Rozwoju
Polskiego Rolnictwa*

Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa

www.fdpa.org.pl

www.facebook.com/Fundacja.FDPA

Jakość i bezpieczeństwo żywności, zarówno z perspektywy konsumenta, jak i nadzoru państwa należy obecnie do spraw najważniejszych. Monografia ta jest ważna dla przedstawicieli nauki i studentów, a także pracowników instytucji nadzorujących przestrzeganie prawa żywnościowego oraz producentów żywności. Walorem publikacji jest interdyscyplinarne połączenie wiedzy środowiska naukowego i ekspertów Inspekcji Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych.

prof. dr hab. Robert Kupczyński

Bieżące odkrycia naukowe, a także zmiany technologiczne i informatyczne zachodzące we współczesnym świecie przyczyniają się do wzrostu świadomości konsumentów i są motorem zmian we wszystkich gałęziach produkcji. Rolnictwo w UE jest jednym z największych światowych producentów żywności i odpowiada na stojące przed nim wyzwania. Autorzy monografii w sposób spójny poruszają poszczególne zagadnienia składające się na problematykę jakości żywności w Unii Europejskiej.

dr hab. inż. Anetta Siwik-Ziomek, prof. Politechniki Bydgoskiej

Monografia jest czwartym tomem z serii pięciu publikacji przygotowanych w ramach projektu „Europejski Zielony Ład – wyzwania i szanse dla polskiego rolnictwa” realizowanego przez Fundację na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa. Opracowania służą nie tylko upowszechnieniu założeń nowego konceptu UE, ale również wypracowaniu wspólnych wytycznych umożliwiających przełożenie zapisów EZŁ na praktykę rolniczą i wykorzystanie jego elementów jako szansy rozwoju polskiego rolnictwa.



ISBN 978-83-67450-54-6



9 788367 450546