

ŻYWNOŚĆ

BEZPIECZEŃSTWO - JAKOŚĆ - ZDROWIE



ORGANIZATORZY



Wojewoda Warmińsko-Mazurski

Radostaw Król



IJHARS

Wojewódzki Inspektorat
Jakości Handlowej Artykułów
Rolno - Spożywczych w Olsztynie



Wydział Nauki o Żywności
Uniwersytetu Warmińsko-
Mazurskiego w Olsztynie



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

Patronat honorowy
Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Stefana Krajewskiego

PARTNERZY



Wojewódzka Stacja
Sanitarno - Epidemiologiczna
w Olsztynie



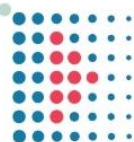
Krajowy Ośrodek
Wsparcia Rolnictwa



Okręgowa Stacja
Chemiczno - Rolnicza
w Olsztynie

PATRONI MEDIALNI

TVP | info_



POLSKIE
RADIO
OLSZTYN



OLSZTYN

PATRONAT HONOROWY



REKTOR UNIwersYTETU
WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE
Jerzy A. Przyborowski

22 PAŹDZIERNIKA 2026 R.

ŻYWNOŚĆ

BEZPIECZEŃSTWO - JAKOŚĆ - ZDROWIE



SPIS TREŚCI

1. Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji.

*prof. dr hab. Stanisław Kowalczyk,
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie*

2. Rola IJHARS w przeciwdziałaniu fałszowaniu i zaniżaniu jakości produktów żywnościowych.

*Dorota Bocheńska,
Główny Inspektor Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych*

3. Pestycydy - krytyczny wyróżnik bezpieczeństwa żywności.

*prof. dr hab. Bożena Łozowicka, Kierownik Terenowej Stacji
Doświadczalnej Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu
Badawczego*

4. Jakość zaczyna się od gleby.

*dr inż. Mariusz Brzeziński,
Dyrektor Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Olsztynie*

5. Bezpieczeństwo żywności zaczyna się od wiedzy. Edukacja konsumenta w świecie współczesnych wyzwań żywnościowych.

*dr Sylwia Ciągło-Androsiuk,
Wojewódzki Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów
Rolno-Spożywczych w Olsztynie*

6. Autentyczność żywności w profilaktyce i leczeniu żywieniowym: najważniejsze pytania i odpowiedzi.

*prof. dr hab. inż. Katarzyna Przybyłowicz,
Wydział Nauki o Żywności Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie*

7. Jakość na talerzu – zdrowie w przyszłości.

*dr inż. Anna Hinburg-Świniarska, dietetyk kliniczny,
Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy w Olsztynie*

22 PAŹDZIERNIKA 2026 R.

Prof. dr hab. Stanisław Kowalczyk,
Instytut Rynków i Konkurencji
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji

Koncepcja współczesnego bezpieczeństwa żywnościowego

W erze globalizacji oraz coraz bardziej zaawansowanego rozwoju sztucznej inteligencji, człowiek nie jest w stanie zaspokoić swojej podstawowej potrzeby, czyli zaspokojenia głodu. Mniej istotne, czy jest to konsekwencja niewydolności systemów rolnych, czy błędnego ukształtowania systemów społecznych i nierównomierności bogactwa, czy wreszcie rozrzutności i powszechnego marnotrawienia wytworzonej żywności, lecz co 10. mieszkaniec naszej planety głoduje. Jest to sytuacja nie do zaakceptowania jako trwały element naszej rozwiniętej cywilizacji.

Jak dowodzą liczne badania barierą w zagwarantowaniu wszystkim ludziom na świecie dostępu do zdrowej, pełnowartościowej żywności nie jest niedostateczna produkcja, lecz jej nieodpowiednia dystrybucja, a także straty i marnotrawstwo żywności, a wreszcie modele i struktury spożycia. Procesy te były impulsem do rozpoczęcia dyskusji o bezpieczeństwie żywnościowym już nie poszczególnych krajów, czy regionów, lecz całego świata.

Początkiem dyskusji była konferencja, która odbyła się w dniach 18 maja – 3 czerwca 1943 r. w miejscowości Hot Springs położonej w stanie Wirginia (USA). Wydarzenie odbyło się pod nazwą Konferencji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa.

Jednak początkiem faktycznej dyskusji i prac nad koncepcją bezpieczeństwa żywnościowego była Światowa Konferencja Żywnościowa FAO w 1974 r., gdzie po raz pierwszy zdefiniowano tę koncepcję jako: dostępność w każdym czasie, w skali całego świata, podaży podstawowych artykułów żywnościowych, dla zachowania ciągłego wzrostu konsumpcji żywności i równoważenia fluktuacji produkcji i cen.

Rozszerzenie koncepcji bezpieczeństwa żywnościowego przyniósł Światowy Szczyt Żywnościowy (World Food Summit), który miał miejsce w Rzymie w 1996 r. Poza dotychczasowymi elementami składowymi tej kategorii jak „fizyczna i ekonomiczna dostępność żywności” czy „dla każdego i w każdym czasie” wprowadzono nowe obszary (wymiar), do których zaliczono takie cechy żywności jak jej dostateczny stabilny poziom, bezpieczeństwa (*food safety*) oraz walory odżywcze zgodne z potrzebami i preferencjami ludzi, niezbędne do aktywnego i zdrowego życia.

Zatem od 1996 r. bezpieczeństwo żywnościowe według FAO opiera się na czterech filarach: fizycznej dostępności (*food availability*), ekonomicznej dostępności (*food accessibility*), zdrowotnej odpowiedniości (*utilization*) oraz stabilności systemu (*stability*).

Zarówno wśród badaczy, jak i w dyskusjach na forum FAO oraz organizacji międzynarodowych coraz częściej pojawiają się dwa kolejne filary/wymiary bezpieczeństwa żywnościowego, tj. zrównoważenie systemu żywnościowego oraz tzw. agencja, czyli sprawczość/podmiotowość konsumenta.

Działania na rzecz kolejnego rozszerzania koncepcji bezpieczeństwa żywnościowego świadczą o trosce organizacji międzynarodowych oraz poszczególnych krajów o dobro konsumenta. Jednak jak zaznaczono we wstępie, dla ludzkości ważne jest spełnienie przynajmniej dwóch pierwszych wymiarów czyli fizycznej i ekonomicznej dostępności żywności, gwarantujących eliminację głodu. Współczesne procesy oraz zjawiska determinujące ten postulat, zdają się być jednak coraz mniej przyjazne i przewidywalne, a coraz bardziej skomplikowane.

Determinanty współczesnego bezpieczeństwa żywnościowego

W najprostszym ujęciu determinanty bezpieczeństwa żywnościowego dzielimy na ogólne, odnoszące się do całej gospodarki, oraz specyficzne, dotyczące sektora rolno-spożywczego. Do pierwszej grupy zaliczane są takie zjawiska i procesy jak: globalizacja, wzrost złożoności systemów gospodarczych, dominacja celów krótkookresowych, konflikty zbrojne, pandemie i epidemie. Z kolei do drugiej grupy należą: paradoks głodu i zrównoważenia, zmiany klimatyczne i nasilenie zagrożeń naturalnych, wysokie zróżnicowanie regionalne modeli rozwoju rolnictwa, niska odporność sektora na powtarzające się kryzysy i katastrofy oraz brak spójności polityk sektorowych dotyczących rolnictwa i żywności.

Determinanty ogólne

Globalizacja jako determinanta współczesnej konkurencyjności

Globalizacja w ciągu kilku ostatnich dekad stała się zasadniczym trendem oraz wyznacznikiem światowej gospodarki, co przejawia się w efektach skali i dynamice międzynarodowego przepływu towarów, usług i czynników produkcji, informacji oraz technologii. Globalizacja jako proces otwierania się gospodarek i rynków ponad granicami państw, powiększając z jednej strony wzrost niepewności i niestabilności, z drugiej tworzy także nowe możliwości rozwojowe dla przedsiębiorstw.

Wzrost złożoności systemów gospodarczych

Współczesna gospodarka przedstawia zupełnie inny obraz, odmienny od tego z połowy XX w. Obecny wiek przyniósł dalsze głębokie zmiany oraz nowe zjawiska. Polegały i nadal polegają one na coraz większej złożoności systemów ekonomicznych, rynkowych oraz relacyjnych. Stanowi to z jednej strony podstawę wielu korzystnych zjawisk oraz operacji, lecz z drugiej wywołuje także niezrozumienie dla wielu takich zdarzeń.

Dominacja celów krótkookresowych

Swoboda przepływów kapitałowych w układzie światowym oraz powstawanie nowych form przedsiębiorstw, wprowadziły także zasadniczą zmianę w realizowanych przez firmy strategiach. Gwałtowne i różnokierunkowe zmiany sytuacji rynkowych wykreowały warunki do uzyskiwania szybkich, nadzwyczajnych i bardzo często spekulacyjnych zysków. Strategie długookresowe, obliczone na systematyczne, trwające przez wiele lat działania, zaczęły okazywać się nieskuteczne.

Konflikty zbrojne

Konflikty zbrojne i wojny są współcześnie jednymi z głównych czynników wywołujących zakłócenia w handlu międzynarodowym i rozwoju kontaktów transgranicznych, powodując tym samym załamanie utrwalonych warunków konkurencyjności. Dzieje się tak, ponieważ konflikty ograniczają dostępność do żywności, zakłócają sprawowanie opieki zdrowotnej oraz podważają systemy ochrony społecznej.

Pandemie i epidemie

Do zjawisk, które w ostatnich dekadach w sposób szczególnie kształtują warunki konkurencji, i bezpieczeństwa należą pandemie i epidemie. Przykładem jest chociażby pandemia COVID-19, która spowodowała globalne zakłócenia społeczne i gospodarcze, w tym największą – jak się ocenia – światową recesję od czasów Wielkiego Kryzysu.

Determinanty specyficzne

Paradoks głodu i zrównoważenia

Jednym z podstawowych wyzwań przyszłości jest harmonizacja wzrostu produkcji żywności przy jednoczesnym zachowaniu i poprawie warunków życia rolników oraz poprawie zrównoważenia rozwoju. Problem jest szczególnie złożony, ponieważ wsparcie udzielane rolnictwu w celu intensyfikacji produkcji, często stoi w sprzeczności z wyzwaniami środowiskowymi i celami zrównoważonego rozwoju.

Zmiany klimatyczne i nasilenie zagrożeń naturalnych

Zmiany klimatyczne oraz katastrofy naturalne oraz te wywołane przez działania człowieka, powodują wiele problemów, takich jak: szkody i straty w produkcji; degradacja gruntów, lasów, wód, zasobów rybnych i innych zasobów naturalnych; spadek tempa wzrostu wydajności; rosnąca presja na środowiska rolnicze. Zmiany klimatyczne wpływają na dostępność żywności, mają bowiem negatywny wpływ na plony oraz zdrowie zwierząt. Są również postrzegane jako istotny czynnik zwiększający skalę głodu.

Wysokie zróżnicowanie regionalne modeli rozwoju rolnictwa

Zgodnie z konwencjonalnym modelem rozwoju, systemy żywnościowe, w tym rolnictwo, systematycznie przechodzą do modeli coraz bardziej kapitałochłonnych, produktywnych i – poprzez rynki – zintegrowanych z innymi sektorami gospodarki. Rolnicy i gospodarstwa niepodążające tą ścieżką są zmuszani do dywersyfikacji zatrudnienia i swoich źródeł dochodu albo do porzucenia działalności rolniczej. Część gospodarstw zatem w drodze koncentracji i konsolidacji swojej aktywności osiąga korzyści skali, pozostali zaś są spychani na obrzeża sektora lub zupełnie z niego eliminowani.

Wzmacnianie odporności na powtarzające się kryzysy i katastrofy

Narastanie niepokojów oraz wzrost częstotliwości występowania katastrof naturalnych i kryzysów ekonomicznych będą stanowić, a w zasadzie już stanowią, stałe otoczenie i determinantę sektora żywnościowego. Będzie to z jednej strony narastająco komplikowało funkcjonowanie w tej sferze, a z drugiej – wymagało wzrostu odporności systemów żywnościowych na tego typu zjawiska. Współczesne kryzysy są powodowane przez wyjątkową kombinację powtarzających się przyczyn, takich jak: czynniki wynikające z działalności człowieka, zagrożenia naturalne, przemoc zbrojna, przedłużające się okresy kryzysów żywnościowych powodujące załamywanie się systemów wytwórczych i skutkujące deficytem zdolności instytucjonalnych do radzenia sobie z powstającymi zjawiskami destrukcji.

Poprawa spójności polityki rolnej i wyżywieniowej

Systemy gospodarcze stają się coraz bardziej złożone i wielopłaszczyznowe. Komplikuje to cele oraz instrumenty realizacji polityk sektorowych i horyzontalnych. Problem ten dotyczy także rolnictwa i całego łańcucha żywności, z konsumpcją włącznie. Wyzwania z tym związane wymagają zintegrowanych podejść w zakresie rozwiązań przyjmowanych w ramach zarówno polityki rolnej, jak i polityki wyżywieniowej na poziomie krajowym i międzynarodowym.

Wypracowanie takich koncepcji nie jest i nie będzie łatwe, biorąc pod uwagę dotychczasowe wyniki polityk sektorowych, w tym niedostatki w mechanizmach zarządzania, systemach regulacyjnych czy założeniach polityki z zakresu wsparcia publicznego.

W warunkach nasilających się globalnych zakłóceń rośnie również znaczenie odporności systemów żywnościowych. Wszystkie te procesy, choć współcześnie często przybierają nowy kształt i przebieg, mają swoje źródła w przeszłości. Z tego względu ich prawidłowe rozumienie oraz interpretacja wymagają uwzględnienia wcześniejszych uwarunkowań rozwoju sektora rolno-spożywczego w przyszłych strategiach rozwoju.



Dorota Bocheńska

Główny Inspektor Jakości Handlowej

Artykułów Rolno-Spożywczych

Rola IJHARS w przeciwdziałaniu fałszowaniu i zaniżaniu jakości produktów żywnościowych

Fałszowanie żywności i celowe zaniżanie jakości produktów to zjawiska, które stanowią realne zagrożenie dla konsumentów oraz uczciwych przedsiębiorców działających na rynku spożywczym. Polegają one m.in. na podawaniu nieprawdziwych informacji o składzie, pochodzeniu czy właściwościach produktów, a także na zastępowaniu deklarowanych składników tańszymi zamiennikami w celu osiągnięcia dodatkowych korzyści finansowych. W odpowiedzi na rosnącą skalę takich praktyk ustawodawca wyposażył Inspekcję Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych w nowe narzędzia, które pozwolą skuteczniej przeciwdziałać oszustwom żywnościowym i wzmacniać ochronę uczestników rynku.

Nowe przepisy wprowadzają sankcje karne za przestępstwo oszustwa żywnościowego, rozumiane jako wprowadzanie do obrotu zafałszowanych artykułów rolno-spożywczych w celu osiągnięcia korzyści majątkowej. Jednocześnie na IJHARS nałożono obowiązek zawiadamiania organów ścigania o każdym przypadku podejrzenia popełnienia takiego przestępstwa. Rozszerzono również katalog kar pieniężnych za naruszenia przepisów dotyczących jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych, co pozwala skuteczniej reagować na nieprawidłowości ujawniane podczas kontroli.

Rola IJHARS w przeciwdziałaniu fałszowaniu żywności nie ogranicza się jednak wyłącznie do nakładania sankcji. Inspekcja prowadzi kontrole na wszystkich etapach obrotu żywnością, identyfikuje przypadki zafałszowań, monitoruje rynek oraz przekazuje informacje o stwierdzonych nieprawidłowościach właściwym organom. W przypadku wykrycia produktów pochodzących z innych państw informacje mogą być przekazywane również do Komisji Europejskiej oraz organów kontrolnych innych krajów członkowskich, co umożliwia eliminowanie nieuczciwych praktyk już na etapie produkcji lub dystrybucji.

Skuteczna walka z oszustwami żywnościowymi wymaga ścisłej współpracy wielu instytucji. Dlatego IJHARS współdziała z Policją, Prokuraturą, Krajową Administracją Skarbową, Strażą Graniczną oraz innymi organami urzędowej kontroli żywności. Wymiana informacji, wspólne działania kontrolne oraz koordynacja postępowań zwiększają skuteczność wykrywania i zwalczania nielegalnych praktyk. Szczególne znaczenie ma także współpraca międzynarodowa w ramach Unii Europejskiej, zwłaszcza w przypadku oszustw o charakterze transgranicznym.

Nowe uprawnienia IJHARS stanowią istotne wzmocnienie systemu ochrony jakości żywności w Polsce. Połączenie działań kontrolnych, nowych sankcji karnych, rozszerzonego katalogu kar administracyjnych oraz ścisłej współpracy z organami ścigania i innymi instytucjami tworzy skuteczniejsze narzędzia do wykrywania i eliminowania z rynku produktów zafałszowanych lub niespełniających deklarowanych wymagań jakościowych. Dzięki temu konsumenci otrzymują lepszą ochronę, a uczciwi producenci mogą funkcjonować w bardziej przejrzystych i sprawiedliwych warunkach konkurencji.



Prof. dr hab. Bożena Łozowicka

Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy

Terenowa Stacja Doświadczalna w Białymstoku,

Pestycydy – krytyczne wyróżniki bezpieczeństwa żywności

Krytyczne wyróżniki jakości i bezpieczeństwa żywności to kluczowe cechy i czynniki, które decydują o tym, czy żywność jest bezpieczna do spożycia i spełnia wymagania konsumentów oraz przepisów. Wyróżniki jakości żywności to: świeżość i organoleptyka, skład

i wartość odżywcza, czystość mikrobiologiczna, zgodność ze specyfikacją surowcową i technologiczną, jednorodność i stabilność produktu. Krytyczne wyróżniki bezpieczeństwa żywności to: brak szkodliwych substancji chemicznych (dopuszczalne limity pozostałości pestycydów, metali ciężkich, mikotoksyn, substancji toksycznych), kontrola mikrobiologiczna, właściwe warunki higieniczne i sanitarne, zgodność z przepisami prawnymi i normami, brak alergenów lub ich oznakowanie traceability (identyfikowalność).

Pestycydy są częścią krytycznych wyróżników bezpieczeństwa, gdyż ich obecność musi być kontrolowana i ograniczona do bezpiecznych poziomów, zapewniając ochronę zdrowia konsumentów. Pestycydy, a właściwie środki ochrony roślin, są chemicznymi preparatami stosowanymi w produkcji rolnej celem zwalczania szkodników, chorób i chwastów. Ich obecność w żywności podlega ścisłej kontroli, a poziomy pozostałości muszą mieścić się w najwyższych dopuszczalnych poziomach (NDP), regulowanych przez prawo krajowe i unijne. Wpływ pestycydów na zdrowie ludzi jest ważnym aspektem podkreślanym w literaturze naukowej. Jedno z najważniejszych zagadnień dotyczy zagrożeń zdrowia konsumentów wynikające z obecności pozostałości pestycydów w żywności i jest związane z ich toksycznością oraz ostrym zatruciem (krótkoterminowe narażenie). Może to nastąpić poprzez bezpośredni kontakt lub spożycie skażonej żywności, objawiające się m.in. bólami głowy, nudnościami, wymiotami, a w cięższych przypadkach zaburzeniami neurologicznymi czy problemami z oddychaniem, a nawet śmiercią. Często jest skutkiem błędów w stosowaniu środków ochrony roślin lub wypadków chemicznych. Kolejne niepokojące zjawisko powiązane jest z długoterminowymi skutkami zdrowotnymi (przewlekłe) narażenie na pestycydy. Nawet w niskich dawkach przez dłuższy czas, często przez lata, zwykle poprzez spożywanie żywności zawierającej pestycydy, może prowadzić do różnych chorób przewlekłych, takich jak zaburzenia hormonalne, problemy z układem nerwowym (np. choroba Parkinsona), odpornościowym oraz zwiększone ryzyko nowotworów (np. białaczka, raka prostaty, skóry), zaburzenia rozwojowe u dzieci, w tym obniżone IQ i problemy behawioralne. Obserwowany kolejny niebezpieczny trend powiązany jest z działaniem mieszanin chemicznych. Obecność wielu różnych pestycydów w jednej próbce (wielopozostałościowość) może wywoływać efekt kumulacji, czyli nasilone działanie toksyczne różnych substancji, którego wpływ na zdrowie jest trudniejszy do przewidzenia, i potencjalnie groźniejszy. Grupą konsumentów szczególnie wrażliwą są dzieci i osoby starsze ze względu na mniejszą masę ciała i rozwijające się lub osłabione układy odpornościowe. Ekspozycja u dzieci może mieć trwałe konsekwencje rozwojowe i zdrowotne. osłabia odpowiedź immunologiczną, może prowadzić do opóźnień

w rozwoju, zaburzeń zachowania (np. ADHD), a nawet zwiększonego ryzyka białaczki dziecięcej. Obserwowane, kolejne nasilające się zjawisko powiązane jest z ryzykiem obecności substancji niedozwolonych i przekroczeniami dopuszczalnych poziomów, co zwiększa ryzyko toksyczności, a to wymaga wzmożonej kontroli i edukacji producentów rolnych. Wycofane pestycydy takie jak chloropiryfos dimetomorf, deltametryna i karbendazym wykazują działanie geno- i neurotoksyczne, zwiększają ryzyko nowotworów, m.in. białaczki, chłoniaków i raka prostaty, mogą powodować uszkodzenia układu nerwowego, prowadząc do zaburzeń pamięci, koncentracji, drgawek, chorób neurodegeneracyjnych. Etofenproks, fludioksonil czy ditiokarbaminiany zaburzają równowagę hormonalną organizmu, mogą powodować problemy z płodnością, nieprawidłowy rozwój seksualny, zaburzenia tarczycy, a także wpływać na rozwój mózgu u dzieci. Obecność pozostałości pestycydów w żywności stanowi realne zagrożenie dla zdrowia konsumentów, zwłaszcza w przypadku długotrwałej ekspozycji na mieszaniny chemiczne i substancje niedozwolone.

Kontrola urzędowa pozostałości pestycydów jest kluczowa w ochronie zdrowia, przestrzegania norm i przepisów, edukacji rolników, aby zminimalizować ryzyko zdrowotne. Kontrola odbywa się na etapie pierwotnej produkcji, czyli bezpośrednio na polach lub w uprawach roślinnych, co pozwala na wczesne wykrycie nieprawidłowości i zapobieganie wprowadzeniu zanieczyszczonych surowców do łańcucha żywnościowego, oraz na etapie po przetworzeniu, w gotowych produktach spożywczych dostępnych na rynku, co potwierdza, że finalny produkt spełnia normy bezpieczeństwa i jest bezpieczny do spożycia. Obie kontrole są komplementarne i razem zapewniają bezpieczeństwo całego łańcucha żywnościowego. Inspekcje, takie jak Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Roślin i Nasiennictwa (WIORiN) oraz Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa (GIORiN), prowadzą regularne kontrole przestrzegania przepisów dotyczących stosowania środków ochrony roślin, preparatów dozwolonych, zgodność z etykietą oraz przestrzeganie okresów karencji, identyfikują przekroczenia najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości (NDP) oraz wykrycie środków niedozwolonych. Państwowa Inspekcja Sanitarna (Sanepid) kontroluje żywności pod kątem obecności pozostałości pestycydów, prowadzi ocenę ryzyka dla zdrowia konsumentów, a Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (IJHARS) prowadzi kontrolę jakości i bezpieczeństwa produktów rolnych przeznaczonych na rynek. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) kontroluje przestrzeganie zasad wzajemnej zgodności (cross compliance), a Inspekcja Weterynaryjna monitoruje pestycydy w paszach. Wykrywanie przypadków niezgodnych z ustawodawstwem jest podstawą do

nałożenia sankcji i działań naprawczych oraz przesłania informacji do systemu wczesnego ostrzegania (np. RASFF - Rapid Alert System for Food and Feed) o niebezpiecznej żywności i paszach. Kontrola urzędowa prowadzona przez inspekcje jest zatem fundamentem systemu bezpieczeństwa żywności pod kątem pestycydów, wspiera zdrowie publiczne i ochronę środowiska, a także podnosi świadomość i jakość produkcji rolnej.

Laboratorium Badania Bezpieczeństwa Żywności i Pasz w Białymstoku IOR-PIB aktywnie wspiera system kontroli urzędowej prowadzony przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Dzięki zaawansowanym akredytowanym metodom analitycznym, laboratorium dostarcza rzetelnych i wiarygodnych wyników badań pozostałości pestycydów, które są kluczowe dla nadzoru nad bezpieczeństwem żywności oraz prawidłowym stosowaniem środków ochrony roślin w polskim rolnictwie. W 2025 roku w LBBŻiP przebadano 1243 próbki produktów rolnych z różnych upraw (warzywa, owoce, zboża, nasiona, orzechy), w których wykryto pozostałości 80 różnych pestycydów. W 37,2% próbek stwierdzono obecność związków poniżej limitów NDP, a w 1,9% próbek odnotowano przekroczenie dopuszczalnych poziomów, zaś 13% próbek zawierało substancje niedozwolone do stosowania na danej uprawie. Najczęściej pestycydy występowały w koprze ogrodowym (18,8%), pszenicy (8%) oraz winorośli (5,2%). Zidentyfikowano dużą różnorodność substancji, w tym fungicydy, insektycydy, herbicydy oraz regulatory wzrostu. Badania wykazały wiele pozostałości pestycydów w jednej próbce, co wskazuje na intensywne stosowanie środków ochrony roślin i potencjalne ryzyko dla zdrowia konsumentów. Przekroczenia NDP oraz stosowanie substancji niedozwolonych są sygnałem niewłaściwego stosowania pestycydów, co sugeruje potrzebę dalszej edukacji rolników i wzmożonej kontroli. Próbki z upraw chronionych i stref ochronnych wód także wykazywały obecność pestycydów, co podkreśla konieczność ochrony ekosystemów wodnych przed zanieczyszczeniami. Systematyczny monitoring, kontrola urzędowa i stosowania zasad dobrej praktyki rolniczej jest niezbędne, aby minimalizować zagrożenia dla zdrowia publicznego i środowiska. Pestycydy są krytycznym wyróżnikiem jakości i bezpieczeństwa żywności, a ich odpowiedzialne stosowanie oraz stała kontrola są kluczowe dla ochrony zdrowia konsumentów. Wzrost wykrywalności niedozwolonych substancji i przekroczeń wymaga intensyfikacji działań nadzorczych i edukacyjnych w rolnictwie. Każda z tych inspekcji, pełni specyficzną rolę w nadzorze i kontroli pestycydów na różnych etapach produkcji, przetwarzania, dystrybucji żywności oraz pasz, a akredytowane laboratoria instytutów naukowych wspomagają badania analityczne, tym samym tworząc kompleksowy system bezpieczeństwa żywności w Polsce.

1. Bassil M.S., Vakil C., Sanborn M., Cole D.C., Kaur J.S., Kerr K.J. 2007. Cancer health effects of pesticides: systematic review. *Canadian Family Physician*, 53(10), 1704–1711.
2. EFSA Panel on Plant Protection Products and their Residues. 2018. Statement on the effects of pesticide mixtures on human health. *EFSA Journal*, 16(1), e05196.
3. EFSA. 2016. Scientific opinion on the pesticide risk assessment for bees. *EFSA Journal*, 14(7), e04689.
4. EFSA. 2019. Guidance on the assessment of exposure to pesticide residues in food. *EFSA Journal*, 17(1), e05565.
5. EFSA. 2020. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance chlorpyrifos. *EFSA Journal*, 18(7), e06264.
6. EFSA. 2020. Pesticide Residues in Food—Annual Report. *EFSA Journal*, 18(6), e06121.
7. EFSA. 2023. The 2021 European Union report on pesticide residues in food. *EFSA Journal*, 21(6), e07600.
8. Jankowska M., Kaczyński P., Hrynko I., Rutkowska E., Iwaniuk P., Ilyasova G., Łozowicka B. 2024. Dietary risk assessment of children and adults consuming fruit and vegetables with multiple pesticide residues. *Chemosphere*, 369, 143858.
9. Łozowicka B., Kaczyński P., Wołejko E., Jankowska M., Iwaniuk P., Hrynko I., Rutkowska E., Łuniewski S., Ilyasova G., Jabłońska-Trypuć A., Wydro U., Pietruszyńska M. 2025. Comprehensive toxicological multi-year study on pesticides in apples: Control, trends and dietary risk assessment. *Food Chemistry*, 367, 141897.
10. Łozowicka B., Kaczyński P., Jankowska M., Rutkowska E., Iwaniuk P., Konecki R., Rogowska W., Zhagyparova A., Absatarova D., Łuniewski S., Pietkun M., Hrynko I. 2025. Evaluation of Broad-Spectrum Pesticides Based on Unified Multi-Analytical Procedure in Fruits and Vegetables for Acute Health Risk Assessment. *Foods*, 14(14), 2528.
11. Łozowicka B., Rutkowska E., Kaczyński P., Hrynko I., Jankowska M., Pietraszko A., Śniadach J., Czerwińska M., et al. 2023. Occurrence of pesticides in fruit and vegetables – potential risk in aspect of consumer health. *Proceedings of the 9th EGEA International Conference, Barcelona*.
12. Mostafalou S., Abdollahi M. 2013. Pesticides and human chronic diseases: Evidences, mechanisms, and perspectives. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 268(2), 157–177.
13. Rutkowska E., Kaczyński P., Iwaniuk P., Łozowicka B., Hrynko I., Jankowska M., Konecki R., Rogowska W., et al. 2025. An extensive pesticide residue study in minor polish vegetables based on critical consumer diets. *Food Control*, 176, 111383.

14. SANTE/11312/2021 v2. 2021. Analytical Quality Control and Method Validation Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed. European Commission.
15. WHO/FAO. 2019. Pesticide Residues in Food—Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515123>



Dr inż. Mariusz Brzeziński,

Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Olsztynie

Jakość zaczyna się od gleby

Pojęcie jakości płodów rolnych, czyli produktów roślinnych zebranych z pola, nie ma jednej powszechnie przyjętej definicji, ponieważ może być rozpatrywane z różnych punktów widzenia. Wynika to z odmiennych priorytetów producentów, przetwórców, handlowców oraz konsumentów. Dla rolnika istotne są przede wszystkim tzw. parametry skupowe, które bezpośrednio wpływają na uzyskiwaną cenę, a także właściwości produktów decydujące o możliwości ich przechowywania. Dla przetwórców najważniejsza jest przydatność technologiczna surowca, natomiast dla konsumentów – jego walory odżywcze i smakowe oraz bezpieczeństwo zdrowotne. Można zatem przyjąć ogólną definicję jakości roślinnych płodów rolnych jako zbioru cech i właściwości surowca, które decydują o jego przydatności do spożycia, przetwórstwa lub celów paszowych.

Gleba, w szczególności jej żyzność, zasobność w składniki pokarmowe oraz zdolność do zatrzymywania i udostępniania wody, jest jednym z istotnych czynników warunkujących jakość plonów.

W 2026 roku roślinami uprawianymi w Polsce na największych powierzchniach były: pszenica ozima (2 160 tys. ha), kukurydza (2 006 tys. ha), pszenżyto ozime (1 058 tys. ha) oraz rzepak ozimy (994 tys. ha). Łącznie rośliny te uprawiane są na blisko 45% powierzchni użytków rolnych w Polsce.

Wskazanie roślin uprawianych na największych powierzchniach pozwala skoncentrować analizę na gatunkach o największym znaczeniu dla polskiego rolnictwa, a jednocześnie pokazać, w jaki sposób właściwości gleby i sposób nawożenia wpływają na jakość surowców o różnym przeznaczeniu.

Powierzchnia uprawy pszenicy ozimej w Polsce w ostatnim dziesięcioleciu jest rekordowo duża. Głównym kierunkiem wykorzystania ziarna tej rośliny jest przemiał na mąkę, która służy do produkcji pieczywa, makaronów, wyrobów ciastkarskich i kulinarnych. Ziarno wykorzystywane na cele młynarsko-piekarskie powinno charakteryzować się wysoką wartością wypiekową, określaną m.in. na podstawie takich parametrów jak zawartość białka, ilość glutenu, wskaźnik sedymentacji, wodochłonność mąki czy rozmiękczenie ciasta.

Przegląd piśmiennictwa wskazuje, że jakość ziarna pszenicy jest uwarunkowana genetycznie. W odmianie zakodowany jest jej potencjał jakościowy, który ujawnia się w odpowiednich warunkach klimatycznych. Szczególnie korzystne są: wysoka temperatura, duże nasłonecznienie i niewielka ilość opadów w okresie dojrzewania ziarna. Istotne są jednak również zabiegi agrotechniczne, które stwarzają odpowiednie warunki do wzrostu i rozwoju roślin. Za najważniejsze uważa się zapewnienie odpowiedniej dostępności azotu i mikroelementów, a także ochronę przed chwastami, chorobami i szkodnikami. Badania wskazują, że stosowanie większych dawek azotu wpływa na zwiększenie zawartości białka i glutenu, a także pozytywnie oddziałuje na większość pozostałych parametrów jakościowych (Podolska, 2007).

Inaczej należy postrzegać jakość płodów rolnych przeznaczanych na paszę. Kukurydza oraz pszenżyto ozime w 2026 roku były, po pszenicy ozimej, roślinami uprawianymi w Polsce na największych powierzchniach. Plony tych roślin są w zdecydowanej części przeznaczane na cele paszowe. W odniesieniu do tych surowców wzrost zawartości białka w plonie jest pożądanym efektem, pod warunkiem że nie towarzyszy mu pogorszenie jego jakości. Istnieją jednak dowody, że nawożenie azotem, a co za tym idzie – zawartość dostępnego dla roślin azotu w glebie, może prowadzić do niekorzystnych zmian w zawartości aminokwasów egzogennych, co wpływa negatywnie na jakość paszy (Czuba, 1996).

Rośliną, która w 2026 roku, poza zbożami, była uprawiana w Polsce na największej powierzchni, jest rzepak ozimy. Rzepak do prawidłowego wzrostu potrzebuje znacznych ilości azotu. Ważna jest jednak również dostępność siarki. W przypadku dostarczenia azotu przy jednoczesnym niedoborze siarki roślina intensywnie rośnie i buduje biomasę, ale nasiona są ubogie w tłuszcz, a procentowa zawartość oleju drastycznie spada. Zamiast tłuszczu w nasionach odkłada się nadmiar białka (Kotecki i in. 2001). Siarka pozwala na szybkie i pełne wykorzystanie azotu we wczesnych fazach rozwoju. Dzięki temu w fazie nalewania nasion roślina może płynnie przestawić swój metabolizm z produkcji białka na syntezę kwasów tłuszczowych. Zadaniem rolnika jest zatem zachowanie odpowiedniego balansu pomiędzy

azotem a siarką w glebie. Aby zapobiec spadkowi jakości nasion, nowoczesne rolnictwo opiera nawożenie na wynikach badań gleby, zarówno w odniesieniu do zawartości siarki, jak i wiosennych badań profilu glebowego pod kątem zawartości azotu mineralnego.

Podsumowanie

Jakość płodów rolnych jest rezultatem współdziałania wielu czynników – genetycznych, środowiskowych i agrotechnicznych. Szczególną rolę odgrywa rolnik jako pierwotny producent, którego decyzje dotyczące m.in. wyboru odmiany, nawożenia, ochrony roślin i sposobu gospodarowania glebą wpływają na warunki wzrostu i jakość uzyskanego surowca. Istotne znaczenie mają właściwości gleby a szczególnie dostępność składników pokarmowych, które wpływają na parametry jakościowe plonu. Przedstawione przykłady pokazują, że jest to tylko część wielotorowego wpływu gleby na jakość płodów rolnych, która pozostaje również zależna od warunków klimatycznych, potencjału genetycznego roślin i sposobu prowadzenia produkcji.

Literatura

1. Czuba R. 1996. Nawożenie mineralne roślin uprawnych. Police
2. Kotecki A., Malarz W., Kozak M., Aniołowski K. 2001. Wpływ nawożenia azotem na skład chemiczny nasion pięciu odmian rzepaku jarego. Roślin Oleiste, 22, 81-89
3. Podolska G. 2007. Kształtowanie cech jakościowych ziarna pszenicy poprzez technologię produkcji. Studia i Raporty IUNG-PIB, 9, 55-6



dr Sylwia Ciągło-Androsiuk,

Wojewódzki Inspektorat Jakości Handlowej

Artykułów Rolno-Spożywczych w Olsztynie

Bezpieczeństwo żywności zaczyna się od wiedzy. Edukacja konsumenta w świecie współczesnych wyzwań żywnościowych

Rynek żywności charakteryzuje się dużą różnorodnością dostępnych produktów, co z jednej strony zwiększa możliwości wyboru, a z drugiej utrudnia konsumentom ocenę ich jakości, wartości odżywczej i bezpieczeństwa. Podejmowanie świadomych decyzji zakupowych

wymaga zatem nie tylko uwzględnienia indywidualnych preferencji, lecz także dostępu do wiarygodnych informacji o produktach. Istotną rolę w tym zakresie odgrywa prawo żywnościowe, którego jednym z podstawowych celów jest ochrona zdrowia i interesów konsumentów. Przepisy dotyczące informowania o żywności i jej znakowania mają ograniczać asymetrię informacji między producentami a nabywcami, umożliwiając tym drugim lepszą ocenę właściwości produktów i dokonywanie bardziej świadomych wyborów.

Nie każdy przekaz umieszczony na opakowaniu dostarcza konsumentom informacji istotnych z punktu widzenia oceny składu czy wartości odżywczej produktu. Sposób zaprojektowania etykiety, w tym dobór kolorów, kroju pisma, elementów graficznych i oznaczeń marki może wpływać na sposób postrzegania produktu oraz kształtować oczekiwania konsumentów. Istotne znaczenie mają również komunikaty marketingowe, które eksponują wybrane cechy żywności i mogą budować określone skojarzenia z jej jakością lub właściwościami.

Podjęcie decyzji zakupowych odbywa się zatem w warunkach współwystępowania informacji o produkcie i oddziaływania marketingowego. Samo zamieszczenie danych na etykiecie nie przesądza o tym, że konsument je zauważy, zrozumie i uwzględni podczas dokonywania wyboru. Z tego względu ważne jest rozróżnienie informacji pozwalających ocenić rzeczywiste cechy żywności od elementów komunikacji, których głównym zadaniem jest przyciągnięcie uwagi nabywcy.

Badanie zachowań polskich konsumentów przeprowadzone w 2025 r. wskazuje, że czytanie etykiet produktów spożywczych jest powszechną praktyką. Aż 82,4% respondentów deklaruje, że zapoznaje się z etykietami zawsze lub często. Natomiast jedynie 3,2% badanych przyznaje, że robi to rzadko lub nigdy [1]. Wyniki te wskazują na duże zainteresowanie konsumentów informacjami zamieszczonymi na opakowaniach żywności i mogą świadczyć o znaczeniu, jakie przypisują oni świadomym decyzjom zakupowym.

Analiza informacji, na które konsumenci zwracają szczególną uwagę, pokazuje, że najczęściej interesują się oni terminem przydatności do spożycia, składem produktu oraz tabelą wartości odżywczych. Znacznie rzadziej analizują natomiast pochodzenie surowców czy szczegółowe deklaracje producenta. Może to wskazywać, że podczas zakupów konsumenci koncentrują się przede wszystkim na informacjach, które postrzegają jako bezpośrednio związane z bezpieczeństwem i wartością odżywczą żywności.

W warunkach rosnącej liczby komunikatów umieszczanych na opakowaniach samo udostępnienie informacji nie jest jednak wystarczające. Równie istotne staje się ich

odpowiednie przedstawienie, zapewniające czytelność i ułatwiające zrozumienie przekazu. Producenci są zobowiązani do umieszczania na opakowaniach określonych informacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa żywnościowego [2, 3]. Informacje te muszą być czytelne i umieszczone w sposób zapewniający ich nieusuwalność, a wysokość czcionki (mała litera) powinna wynosić co najmniej 1,2 mm, z wyjątkiem opakowań, których największa powierzchnia ma mniej niż 80 cm², w przypadku których minimalna wysokość czcionki wynosi 0,9 mm. W praktyce oznacza to, że obowiązkowe informacje mogą być prezentowane stosunkowo małą czcionką, co nie zawsze ułatwia ich odczytanie. Jednocześnie elementy marketingowe, takie jak hasła promocyjne, grafiki czy oznaczenia eksponujące wybrane cechy produktu, często wyróżniają się większym rozmiarem, intensywną kolorystyką i atrakcyjną formą graficzną. Taka dysproporcja w sposobie prezentacji treści może sprawiać, że uwaga konsumenta skupia się przede wszystkim na przekazie promocyjnym, podczas gdy informacje istotne dla oceny składu, wartości odżywczej i właściwości produktu pozostają mniej zauważalne.

Badania dotyczące wiedzy konsumentów na temat informacji zamieszczanych na etykietach produktów spożywczych wskazują, że ich prawidłowa interpretacja może sprawiać trudności [4, 5]. Wśród czynników zgłaszanych przez respondentów jako utrudniające zrozumienie informacji na etykietach wymieniane są przede wszystkim niewielki rozmiar czcionki, nadmiar informacji, niewystarczająca wiedza, mylenie poszczególnych terminów oraz trudności w interpretacji zamieszczonych treści. Oznacza to, że samo czytanie etykiety nie musi być równoznaczne z pełnym zrozumieniem zawartych na niej informacji. Istotne znaczenie ma zatem nie tylko dostępność danych, lecz także sposób ich prezentacji oraz poziom przygotowania konsumentów do ich właściwego odczytywania i interpretowania.

Powstaje więc pytanie, czy głównym problemem jest niedostateczna dostępność informacji, czy raczej trudności związane z ich odczytywaniem, rozumieniem i wykorzystaniem podczas podejmowania decyzji zakupowych. Znaczenie mogą mieć w tym przypadku zarówno ograniczenia czasowe, trendy żywieniowe, emocje jak i poziom wiedzy oraz motywacja konsumentów.

W konsekwencji istotne jest nie tylko zapewnienie konsumentom dostępu do informacji zamieszczanych na opakowaniach, lecz także umożliwienie im ich prawidłowego odczytywania, rozumienia i wykorzystywania w praktyce. Świadomy konsument to bowiem niekoniecznie osoba posiadająca rozległą wiedzę na temat wszystkich aspektów żywności, lecz

osoba potrafiąca krytycznie ocenić dostępne informacje i wykorzystać je do podejmowania przemyślanych decyzji zakupowych.

Bibliografia

1. Świadome wybory zakupowe Polek i Polaków w 2025 roku. Jak Polacy podejmują decyzje zakupowe?, raport, styczeń 2026, dostępny w Internecie czytamyetykiety.pl. (dostęp: 19.10.2026).
2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 roku 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,
3. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 grudnia 2014 r. w sprawie znakowania poszczególnych rodzajów środków spożywczych.
4. Bielaszka A., Kiciak A., Monika Chrzanowska M., Kuczka N., Staśkiewicz-Bartecka W., Kardas M. Etykiety produktów spożywczych – znajomość zasad znakowania żywności wśród osób dorosłych. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu 2025, Tom 31, Nr 2, 132–138.
5. Silva, B.; Lima, J.P.M.; Baltazar, A.L.; Pinto, E.; Fialho, S. Perception of Portuguese Consumers Regarding Food Labeling. Nutrients 2022, 14, 2944.



Prof. dr hab. inż. Katarzyna Przybyłowicz,
Katedra Żywienia Człowieka, Wydział Nauki o Żywności,
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Autentyczność żywności w profilaktyce i leczeniu żywieniowym: najważniejsze pytania i odpowiedzi

Wystąpienie dotyczyło znaczenia autentyczności żywności w kontekście profilaktyki chorób, dietoterapii oraz zdrowego starzenia się i długowieczności. Przedstawione zostały najważniejsze trendy naukowe dotyczące zależności między jakością i autentycznością

żywności a potencjalnym działaniem metabolicznym produktów spożywczych w relacji do zapobiegania/leczenia niezakaźnych chorób przewlekłych. Postawione w czasie prezentacji pytania i próba odpowiedzi na nie, pomogły zrozumieć, że współczesne podejście do zdrowia człowieka w różnych stanach klinicznych i grupach wiekowych wymaga spersonalizowanego żywieniowego planu działania gdzie autentyczność żywności jest warunkiem wiarygodności informacji wykorzystywanych w podejmowaniu decyzji żywieniowych.



Dr inż. Anna Hinburg-Świniarska

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy w Olsztynie

„Jakość na talerzu – zdrowie w przyszłości”

Zdrowe żywienie to nie tylko liczba kcal, ale przede wszystkim jakość produktów, ich wartość odżywcza, różnorodność i odpowiednie proporcje. Dobrze zbilansowana dieta powinna dostarczać odpowiedniej ilości energii, białka, zdrowych tłuszczów, węglowodanów, błonnika, witamin i składników mineralnych. W codziennym wyborze produktów warto zwracać uwagę nie tylko na ich wygląd czy popularność, ale przede wszystkim na skład i etykietę. Szczególnej uwagi wymagają cukry, sól i tłuszcze, które mogą występować w produktach w mniej oczywistej formie. Warto wybierać produkty o większej gęstości odżywczej i ograniczać żywność wysoko przetworzoną.

Sposób żywienia ma znaczenie dla profilaktyki chorób cywilizacyjnych, takich jak otyłość, cukrzyca typu 2, choroby sercowo-naczyniowe czy nadciśnienie. Dieta bogata w warzywa, owoce, pełne ziarna, błonnik i wartościowe źródła białka wspiera mikrobiotę jelitową, która ma znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania całego organizmu. Podstawą zdrowego żywienia jest różnorodność. Różne produkty dostarczają komplet witamin, składników mineralnych, frakcji błonnika i związków bioaktywnych. Dlatego warto komponować posiłki z różnych grup produktów, zamiast koncentrować się na pojedynczych „superproduktach”.

Jakość diety nie zależy od jednego produktu ani jednego posiłku. To suma codziennych wyborów, które z czasem przekładają się na nasze zdrowie w przyszłości.

