

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

Podstawowym napędem rozwoju cywilizacji jest dążenie człowieka do zaspokojenia jednej z głównych potrzeb jaką jest zdobywanie pożywienia. Przez wieki zmieniała się struktura społeczeństwa i sposób zarówno zdobywania jak i dystrybucji żywności. Ogromne znaczenie ma tu też zdobyta wraz z postępem wiedza na temat walorów żywności tak odżywczych, jak i sensorycznych, a przede wszystkim rozwój nauk fizjologicznych, dzięki którym coraz większa jest wiedza o funkcjonowaniu organizmu ludzkiego i składników je regulujących.



W efekcie powstał cały zespół grup produktów, które określamy mianem **nowej żywności**, **żywności nowej generacji** bądź po prostu – novel food, do których należy zarówno żywność funkcjonalna, wygodna, genetycznie modyfikowana, ekologiczna jak i żywność etniczna (potrawy i produkty z krajów leżących na innej szerokości geograficznej).



Obecnie **nowa żywność** podlega swoistym procedurom oceny bezpieczeństwa i dopuszczenia do obrotu, które zostały określone w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej (WE) nr 258/97 z dnia 27 stycznia 1997 r. dotyczącego nowej żywności i nowych składników żywności (Dz. Urz. WE L 43 z 14.02.1997, str. 1, z późn. zm.) oraz w art. 92

i art. 121 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. z 2015 r. poz. 594 z późn. zm.).

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

11 grudnia 2015 r. zostało opublikowane nowe Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2283 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie nowej żywności, zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 258/97 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzenie Komisji (WE) nr 1852/2001 (Dz. Urz. WE L 327 z 11.12.2015). Nowe zasady zaczną w pełni obowiązywać **od 1 stycznia 2018 r.**



Niniejsze rozporządzenie nie ma zastosowania do genetycznie zmodyfikowanej żywności objętej zakresem rozporządzenia (WE) nr 1829/2003. [Ulotka KE w sprawie nowej żywności](#)

[Tekst rozporządzenia](#)

Nowa żywność to żywność, która nie była spożywana w Unii Europejskiej na znaczną skalę przed dniem 15 maja 1997 roku, czyli przed datą wejścia w życie rozporządzenia (WE) nr 258/97. Jednym ze źródeł informacji na temat statusu składników jest prowadzony przez Komisję Europejską – „Katalog Nowej Żywności”. Katalog Nowej Żywności jest to zbiór nazw składników żywności wraz z dostępną na daną chwilę informacją o statusie składnika. Katalog powstaje w wyniku zapytań kierowanych ze wszystkich państw członkowskich poprzez właściwe urzędy (w Polsce – Główny Inspektorat Sanitarny) do grupy roboczej ds. nowej żywności działającej przy Komisji Europejskiej. W ustalaniu statusu danego składnika biorą udział też kompetentne jednostki naukowo-badawcze upoważnione do prowadzenia oceny nowej żywności. Katalog nie jest katalogiem zamkniętym. Obejmuje on tylko te składniki, które były przedmiotem zainteresowania ww. grupy roboczej. Katalog nowej żywności podaje orientacyjne informacje, czy składnik wymaga, czy też nie, procedury autoryzacji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 258/97.

Żywność nowej generacji to żywność uzyskana dzięki dotąd niewykorzystywanym metodom, która zawiera składniki organizmów genetycznie zmodyfikowanych lub została uzyskana z ich użyciem; zawiera wyizolowane mikroorganizmy, grzyby lub wodorosty; o nowej lub celowo zmodyfikowanej strukturze molekularnej; albo otrzymywaną przy użyciu specjalnych technik lub technologii.

Nowa żywność charakteryzuje się dodatkowymi, poza odżywczymi właściwościami, szczególnymi walorami użytkowymi, a także źródłem pozyskania, którym są niekonwencjonalne surowce, w tym produkty uboczne i odpadowe. Dla przykładu w poszukiwaniu nowych źródeł białka (tzw. białka niekonwencjonalne) wykorzystuje się drożdże, nasiona bobiku, łubinu, liście niektórych roślin zielonych. Mąka uzyskana z pozostałości po obróbce orzechów laskowych, bogata w aminokwasy siarkowe, może stanowić doskonałe uzupełnienie diety.

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

Białka łubinowe stosuje się jako dodatek przy wypieku pieczywa, wyrobie sucharów, chrupek, ciastek. Preparaty białkowe można uzyskać z odpadów przemysłowych, m. in. serwatki, kości, krwi.

Przy produkcji nowej żywności w szerokim zakresie wykorzystywane są substancje dodatkowe i naturalne substancje bioaktywne. Uzupełnianie żywności w substancje dodatkowe regulowane jest specjalnymi aktami prawnymi, natomiast stosowanie substancji bioaktywnych budzi wśród ludzi pewne zastrzeżenia ze względu na niedostateczną wiedzę na temat mechanizmu ich działania w organizmie, biodostępności i interakcji z innymi składnikami żywności. Jak dotąd nie ustalono także zalecanych norm spożycia, a także nie wystandardyzowano metod oznaczania tych substancji w żywności.

Poza regulacjami prawnymi i oficjalnie przyjętymi, przez środowiska naukowe, klasyfikacjami żywności nowej generacji pamiętać należy, że samo pojęcie nowości, także w sferze żywieniowej, jest względne i subiektywne z punktu widzenia konsumenta i to co producent wprowadza na rynek jako nowość nie musi być przez konsumenta postrzegane w taki sam sposób.

Na potrzeby materiału prezentuję poniższy podział żywności nowej generacji, ale szerzej omówiony został punkt 2, jako temat przewodni.

Rodzaje żywności nowej generacji:

1. Żywność atrybucyjna – posiadająca szczególne walory preferowane przez niektóre grupy konsumentów, jej status nie jest uregulowany prawnie :
 - Żywność ekologiczna;
 - Żywność nisko przetworzona;
 - Żywność wegetariańska;
 - Żywność koszerna;
 - Gwarantowana żywność tradycyjna.
2. ***Nowa żywność (novelty food) – różniąc się od powszechnie spożywanej, sposobem pozyskiwania surowca, poza odżywczymi właściwościami prozdrowotnymi lub szczególnymi walorami użytkowymi:***



- ***Żywność funkcjonalna;***
- ***Żywność wygodna;***
- ***Żywność transgeniczna – zmodyfikowana genetycznie.***

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

3. Żywność specjalnego żywieniowego przeznaczenia- różniącą się od powszechnie spożywanej specjalnym składem odżywczym i sposobem przygotowania:
- Żywność dietetyczna;
 - Żywność dla niemowląt i młodzieży;
 - Diety lecznicze.

ŻYWNOSĆ FUNKCJONALNA - wykazująca udokumentowany korzystny wpływ na zdrowie ponad ten, który wynika z obecności w niej składników odżywczych uznawanych za niezbędne, wpływ ten polega na poprawie stanu zdrowia oraz samopoczucia i/lub zmniejszeniu ryzyka chorób.



Żywność funkcjonalna przypomina postacią żywność konwencjonalną i wykazuje korzystne oddziaływanie w ilościach, które oczekuje się, że będą normalnie spożywane z dietą. Żywnością funkcjonalną nie są tabletki ani kapsułki, ale to część składowa prawidłowej diety.

Jest znana w krajach Europy Zachodniej i w Stanach Zjednoczonych. Jednak liderem na rynku produkcji tego typu żywności jest Japonia, gdzie badania nad nią prowadzono już w latach '80 XX wieku. Obecnie żywność funkcjonalna produkowana jest tam na skalę przemysłową; przez japońskie Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej została zdefiniowana jako "Żywność o Określonym Zdrowotnym Zastosowaniu" (*FOSHU-Foods for Specified Health Use*).

Polskie Towarzystwo Badań nad Miażdżycą zaleca spożywanie produktów żywności funkcjonalnej osobom narażonym na stres, zażywającym dużą ilość leków (np. antybiotyki), palaczom, cierpiącym na dolegliwości przewodu pokarmowego, etc.

Rynek żywności funkcjonalnej ma ogromny potencjał rozwoju, co już od kilku lat widoczne jest na Zachodzie. W Polsce producentów tzw. „superfoods” ciągle przybywa. Dzisiaj już niemal wszystkie sieci handlowe mają półkę z prozdrowotną żywnością i cały czas się ona poszerza, jest to odpowiedź na zapotrzebowanie rynku.

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

Podział żywności funkcjonalnej ze względu na skład i wartość odżywczą:

- **wzbogacona**, dodatek składnika który naturalnie nie występuje w produkcie,
- **wzmocniona**, wzrost zawartości składników naturalnie występujących w tych produktach,
- **przerobiona**, eliminacja składników niepożądanych, np. tłuszczu, cholesterolu lub stosowanie ich zamienników,
- **ulepszona**, stosowanie zamienników spożywczych, w celu zwiększenia przyswajalności składników odżywczych.

Funkcje żywności funkcjonalnej mają szerokie spektrum, w tym:

- kompensacja niedoborów lub nadmiarów pokarmowych - poprzez dodanie lub usunięcie „zaprogramowanego” składnika,
- modyfikacja funkcji organizmu (np. opóźnienie starzenia, zwiększenie wydolności) oraz działanie prewencyjne w stosunku do chorób naczyniowych, metabolicznych oraz nowotworowych - poprzez obecność składnika bioaktywnego,
- programowanie żywności dla indywidualnego odbiorcy na podstawie określania predyspozycji genetycznych do podatności na choroby uwarunkowane żywieniowo.

Przykłady żywności funkcjonalnej

Margaryny i sery topione z dodatkiem **roślinnych steroli i stanoli** obniżają poziom cholesterolu, a także zmniejszają ryzyko chorób serca. Produkty wzbogacane niezbędnymi nienasyconymi kwasami tłuszczowymi (**omega-3, omega-6**) powodują obniżenie stężenia cholesterolu całkowitego i LDL-cholesterolu, mają też działanie przeciwdepresyjne poprzez wpływ na poziom serotoniny w mózgu, są to tłuszcze do smarowania pieczywa, mleko, jogurty, preparowany ser i wędliny, napoje owocowe, płatki śniadaniowe, pieczywo, oleje sałatkowe, majonezy, lody oraz odżywki dla niemowląt, dzieci, starszych, młodzieży i dorosłych. Płatki śniadaniowe wzbogacone w **kwas foliowy**, który pomaga zmniejszyć ryzyko urodzeń dzieci z wadami cewy nerwowej. Dodatek **błonnika pokarmowego** do pieczywa, ciastek i innych produktów poprawia trawienie i kondycję jelit. **Substancje fitochemiczne** są to odżywcze substancje roślinne, które mają właściwości ochronne i zapobiegają chorobom zarówno roślin jak i ludzi. Są nimi: izoprenoidy, indole, glikozydy, flawonoidy. Flawonoidy w produktach spożywczych występują jako: flawonoidy (cebula, sałata, brokuły, ciemne winogrona, jabłka), flawony (seler, cytryny, czerwona papryka, seler, pietruszka; flawanony (pomarańcze, grejpfruty); antocjany (owoce: czarnej porzeczki, truskawki, wiśnie, aronie); fenolokwasy (oliwki, białe winogrona, kapusta, zboża, jabłka, pomidory, szparagi); stilbeny (owoce: winorośli, borówek, morwy, orzechy ziemne).

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

Produktami wzbogacanymi substancjami fitochemicznymi są: margaryny niskokaloryczne, kofeina przy produkcji napojów energetyzujących oraz dla sportowców lub osób chcących zwiększyć wydolność psychofizyczną.

Produkty wzbogaca/wzmacnia się również: aminokwasami i peptydami, witaminami, składnikami mineralnymi, **probiotykami**, czyli żywymi organizmami, które po spożyciu wykazują korzystny wpływ na organizm gospodarza poprzez poprawę równowagi mikroflory jelitowej. Poza tym **poliolami**, czyli alkoholami cukrowymi. Te związki wykorzystywane są jako substancje słodzące, są jednak mniej słodkie od sacharozy. Należą do nich np.: sorbitol, maltitol czy laktitol. Związki te służą do wzbogacania gum do żucia, deserów mlecznych, wyrobów cukierniczych o obniżonej wartości kalorycznej, sosów, musztard, dżemów, marmolad i lodów. **Nutraceutykami**, czyli środkami spożywczymi łączącymi w sobie wartości żywieniowe i cechy środków farmaceutycznych, których spożywanie przynosi człowiekowi korzyści zdrowotne: zmniejszenie ryzyka zawału serca, obniżenie poziomu cholesterolu, stymulacja pracy układu pokarmowego, opóźnienie procesów starzenia. Do nutraceutyków zaliczamy: izolowane składniki żywności, suplementy diety, bioaktywne peptydy z organizmów morskich, a głównie substancje izolowane z ziół (substancje fitochemiczne).

Żywność funkcjonalna daje dużą możliwość urozmaicenia naszej codziennej diety, a także jest zalecana w profilaktyce wielu chorób.

ŻYWNOSĆ WYGODNA – produkty gotowe do bezpośredniego spożycia lub wymagające niewielkiej obróbki kulinarnej, porcjowane i pakowane w sposób szczególnie dogodny dla konsumenta. Mogą to być zarówno wyroby o dużym stopniu przetworzenia, jak i mało przetworzone artykuły do szybkiego spożycia,

lub inaczej:

żywność wygodna są to produkty spożywcze otrzymywane w wyniku przetwarzania surowców z wykorzystaniem operacji zalecanych przez dobrą praktykę technologiczną, które nadają wyrobom pożądaną trwałość i umożliwiają szybkie przygotowanie z nich – lub w połączeniu z innymi przetworzonymi składnikami – bezpiecznych posiłków.

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna



Celem produkcji żywności wygodnej jest przygotowanie trwałych produktów, które po wykonaniu prostych czynności, takich jak: zagotowanie, dodanie wody lub mleka, są gotowe do spożycia – wykorzystanie np. w turystyce, w warunkach żywienia zbiorowego oraz w gospodarstwach domowych.

W świetle powyższego produkt spożywczy można zaklasyfikować do żywności wygodnej wówczas, gdy surowiec jest przetworzony w odpowiednio wysokim stopniu, tak aby przygotowanie posiłku do spożycia wymagało jedynie minimalnej obróbki kulinarnej. Okres przydatności do spożycia wyrobu powinien umożliwiać sprawną i bezpieczną dystrybucję, sprzedaż oraz przechowywanie w domu konsumenta.

Popyt na żywność wygodną kształtują takie zjawiska, jak:

- praca zawodowa kobiet – zmiana modelu organizacji życia i wyżywienia rodziny,
- coraz większy udział w populacji osób w podeszłym wieku,
- zwiększająca się liczba gospodarstw domowych jedno- i dwuosobowych,
- zwiększenie zamożności społeczeństw w krajach uprzemysłowionych – umożliwienie zakupu droższej żywności,
- zwiększający się udział żywności spożywanej poza domem,
- zwiększenie popularności tzw. przekąsek.

Żywność wygodna jest otrzymywana powszechnie i spełniająca bardzo zróżnicowane oczekiwania konsumentów.

Wyroby należące do żywności wygodnej, oferowanej jako składniki potraw lub jako pełne posiłki, są reprezentowane przez:

- produkty poprawiające apetyt, w tym przekąski,
- zupy, kremy, potrawki, buliony,
- dania główne mięsne, rybne, drobiowe, mączne, ziemniaczane,
- dania dietetyczne,
- dania warzywne, sałatki rybne, mięsne, warzywne,
- pieczywo, chleb, bułki, grzanki,
- desery, ciasta, lody,
- napoje bezalkoholowe w formie koncentratów zagęszczonych lub proszków szybko rozpuszczalnych.

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

Utrwalanie lub zabezpieczenie żywności wygodnej przed zepsuciem uzyskuje się poprzez zastosowanie takich metod, jak:



- pasteryzacja i sterylizacja,
- zagęszczanie i suszenie rozpyłowe lub walcowe (różne rodzaje koncentratów),
- smażenie (frytki, chipsy oraz potrawy oferowane w punktach szybkiego żywienia),
- mrożenie i chłodzenie,
- ekstruzja lub ekspandowanie (płatki śniadaniowe, przekąski).

Ze względu na stosowane technologie wyróżniono **trzy rodzaje żywności wygodnej**:

- wyroby tradycyjne, takie jak: chleb, susze owocowe, warzywne, mięsne i rybne, oraz konserwy sterylizowane i pasteryzowane,
- gotowe zestawy posiłków obiadowych, potraw sterylizowanych, pasteryzowanych, mrożonych, chłodzonych przeznaczonych do odgrzania w kuchenkach mikrofalowych, koncentraty zup, soków, deserów i ciast, płatków śniadaniowych, przekąsek,
- produkty otrzymane metodami kombinowanymi z wykorzystaniem: nietermicznych metod przetwarzania, niekonwencjonalnych metod ogrzewania, osłonek jadalnych, naturalnych substancji hamujących lub niszczących drobnoustroje, opakowań aktywnych, naturalnych i biologicznie aktywnych substancji.

Im wyższy jest stopień przetworzenia żywności wygodnej, tym czas niezbędny do przygotowania posiłku jest krótszy.

Nowoczesna żywność wygodna jest obecnie projektowana w sposób kompleksowy, obejmujący nie tylko recepturę, sposób obróbki i utrwalania składników potrawy, ale także rodzaj materiału opakowaniowego, system pakowania, typ opakowania, zalecane sposoby przechowywania oraz przygotowania do spożycia. Niezwykle istotny dla bezpieczeństwa konsumentów jest dokładny opis użytkowania żywności, podany na etykiecie opakowania, aby nie dopuścić do błędów w spożyciu zagrażających zdrowiu.

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

Atrakcyjność sensoryczna żywności wygodnej podlega procesowi projektowania, zwłaszcza w przypadku nowych produktów nieznanymi konsumentowi. Wymaga ona wówczas dużej staranności i uwzględnienia sensorycznych badań akceptacji konsumenckiej. Uważa się, że nieprawidłowo zaprojektowane cechy sensoryczne mogą prowadzić do złej reakcji organizmu człowieka na bodźce sensoryczne i do pojawienia się niestrawności, a tym samym do złego przyswajania składników odżywczych. Jakość sensoryczna żywności ma związek z prawidłowym przebiegiem procesów trawienia i absorpcji składników pokarmowych, dlatego powinna być traktowana jako szczególnie ważny element kształtowania wartości odżywczej żywności wygodnej o charakterze pełnych posiłków. Wyroby tego typu mogą sprzyjać kształtowaniu pożądanym postaw żywieniowych konsumentów.

ŻYWNOSĆ TRANSGENICZNA (genetycznie zmodyfikowana) – definiowana jako produkty, które składają się z organizmów genetycznie modyfikowanych lub ich części i zawierają białka lub DNA tych organizmów (żywność składająca się, zawierająca lub wyprodukowana z GMO).

(GMO - Genetically Modified Organism), czyli organizm genetycznie zmodyfikowany, organizm inny niż istota ludzka, w którym materiał genetyczny został zmieniony w sposób nie zachodzący w warunkach naturalnych takich jak np. krzyżowanie lub naturalna rekombinacja.

Traceability – system umożliwiający śledzenie pochodzenia produktu. Polega na określeniu sposobu przechowywania i przekazywania dokumentacji potwierdzającej obecność

organizmu genetycznego w żywności lub informacji, że produkt został z organizmu genetycznie zmodyfikowanego wyprodukowany.

W pracach genetycznych prowadzonych w celu uzyskania żywności transgenicznej dominują trzy kierunki:

- wzmacnianie żywności w składniki podnoszące jej wartość żywieniową,
- usuwanie substancji szkodliwych i niepożądanych,
- ulepszanie cech ułatwiających przetwórstwo oraz nadających produktom nowe, atrakcyjne właściwości.



Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

Żywność genetycznie zmodyfikowana, zgodnie z art. 4 rozporządzenia (WE) nr 1829/20003, nie może:

- wywierać szkodliwych skutków dla zdrowia ludzi, zwierząt lub środowiska naturalnego oraz wprowadzać konsumenta w błąd,
- zostać wprowadzona do obrotu do użytku spożywczego bez uzyskania zezwolenia Komisji Europejskiej,
- różnić się pod względem wartości odżywczej od swojego konwencjonalnego odpowiednika, tzn. niezmodyfikowanego genetycznie produktu spożywczego.



Obecnie na terenie UE w obrocie może znajdować się wyłącznie genetycznie zmodyfikowana bawełna, kukurydza, drożdże, rzepak, ziemniaki, soja i buraki cukrowe oraz pyłek z kukurydzy MON810. Z wyjątkiem drożdży oraz ziemniaków ww. modyfikowane genetycznie rośliny są dopuszczone do produkcji żywności. Inne genetycznie zmodyfikowane produkty są w Unii niedozwolone.

W uprawach na terenie UE można stosować tylko genetycznie zmodyfikowaną kukurydzę MON810 (międzynarodowego koncernu Monsanto). Niemniej jednak w Polsce obowiązuje zakaz uprawy ww. kukurydzy wydany *rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie zakazu stosowania materiału siewnego odmian kukurydzy MON 810*.

Zakaz upraw GMO w naszym kraju obowiązuje od 28 stycznia 2013 na podstawie dwóch rozporządzeń obejmujących 235 odmian kukurydzy MON 810 oraz, aktualnie niedopuszczonego do upraw w UE, ziemniaka Amflora. Obydwa rozporządzenia polskiego rządu były konsekwencją uchwalenia przez parlament, w listopadzie 2012 r., ustawy o nasiennictwie, która po podpisaniu przez Prezydenta RP (21 grudnia 2012 r.) weszła w życie z dniem 28 stycznia 2013 r. Obecny stan prawny oznacza, że w Polsce można handlować materiałem siewnym roślin GMO, ale nie można robić z niego praktycznego użytku, a więc uprawiać tych roślin.

Import i obrót genetycznie modyfikowanymi produktami, w tym paszami, wpisanymi do specjalnego rejestru UE, dozwolony jest na terenie krajów Unii Europejskiej.

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

W Polsce znowelizowana ustawa o paszach umożliwi w kolejnych latach (do 1 stycznia 2017 r.) wykorzystanie w żywieniu zwierząt pasz genetycznie zmodyfikowanych. Rocznie Polska importuje ok. 2 mln ton soi modyfikowanej genetycznie na potrzeby produkcji pasz dla drobiu, bydła i trzody chlewnej. Produkty pochodzące od tych zwierząt (w tym jaja) są dopuszczone do obrotu, ale - zgodnie z obowiązującym prawem - konsumenci nie mają wiedzy o tym, ponieważ informacja na ten temat nie jest wymagana na opakowaniu. Nie jest to zgodne z oczekiwaniami Polaków. Według badań ok. 80% naszych konsumentów uważa, że zarówno produkty bezpośrednio wytworzone z GMO, jak i produkty od lub ze zwierząt karmionych paszami GMO powinny być odpowiednio oznakowane. Obecność na sklepowych półkach żywności zawierającej GMO budzi szereg kontrowersji ze względu na wątpliwości dotyczące ich wpływu na zdrowie konsumentów. W świetle nauk biomedycznych ulepszone produkty żywnościowe mogą powodować alergie oraz uodporniać organizm człowieka na działanie niektórych antybiotyków, co może prowadzić do śmierci. Warzywa zawierają składniki odstraszające owady, czyli charakteryzują się pewną toksycznością. Zachodzi więc obawa, że po długim czasie ich spożywania organizm skumuluje dużą dawkę trucizn, które będą stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka.

Podsumowanie

Istnienie każdej z grup żywności nowej generacji jest bardzo pozytywnym zjawiskiem, a włączenie ich do diety może przynieść wymierne korzyści. Jednak jej niekontrolowana obecność w diecie może stwarzać również zagrożenia. W przypadku spożywanej w nadmiarze **żywności funkcjonalnej**, szczególnie gdy dieta jest dodatkowo regularnie suplementowana farmakologicznie, może prowadzić np. do hiperwitaminozy. Jeśli **żywność wygodna** zaczyna stanowić podstawową, bądź jedyną formę spożywanej żywności (w dodatku często pożądaną wygody, idzie w parze z pożądaną niską ceną), może to być konsekwencją nadmiaru tłuszczów nasyconych i cukru, a niedoboru wielu składników mineralnych i witamin. Brak jest jednoznacznych dowodów negatywnego wpływu **żywności transgenicznej** na ludzki organizm. Z drugiej zaś strony nie dowiedziono jej całkowitej neutralności. Prawdopodobnie dalsze badania będą eliminować związaną z inżynierią genetyczną niepewność. Wśród społeczeństwa istnieje jednak strach przed czymś co obce i nieznanne - taka już natura człowieka. Ryzyko masowego wprowadzania na rynek spożywczy żywności transgenicznej jest trudne do oceny.

Żywność nowej generacji - funkcjonalna, wygodna, transgeniczna

Prawdopodobnie, dzięki postępom w dziedzinie inżynierii genetycznej i biologii molekularnej będziemy w stanie powoli eliminować większość pojawiających się zagrożeń. Ale jak na razie musimy uzbroić się w cierpliwość. Zanim definitywnie dowiemy się, czy kolejny konsumowany przez nas pomidor jest bezpieczny dla naszego zdrowia, zapewne upłynie jeszcze sporo czasu.

Pierwszym krokiem w rozwiązaniu tych problemów wydaje się być, poznanie stopnia znajomości i podstawowych zachowań konsumentów w stosunku do żywności nowej generacji. Ale to już temat na inny artykuł.

Literatura:

1. Tuorila H. Keeping up with the change: Consumer responses to New and modified foods. Food Chain Programme Abstract, 2001.
2. Lähteenmäki L, Grunert K, et al. Acceptability of genetically modified cheese presented as Real product alternative. Food Qual Prefer 2002,
3. Urala N, Lähteenmäki L. Attitudes behind consumers willingness to use functional foods. Food Qual Prefer 2004,
4. Rozporządzenie Parlamentu i Rady 258/97 dot. Żywności nowego rodzaju i składników nowego rodzaju w produktach spożywczych.
5. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2283 z dnia 25 listopada 2015 r.
6. <https://gis.gov.pl/zywnosc/zywnosc-genetycznie-zmodyfikowana>
7. E. Babicz- Zielińska; Postawy konsumentów wobec Nowej Żywności; Zeszyty naukowe Akademii Morskiej w Gdyni, nr 65, grudzień 2010; Postawy konsumentów wobec Nowej Żywności