

Marta Kramkowska, Teresa Grzelak, Krystyna Czyżewska

ŻYWNOSĆ GENETYCZNIE MODYFIKOWANA A POSTAWY KONSUMENTÓW

Zakład Biologii Chorób Cywilizacyjnych
Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Kierownik: prof. dr hab. n. med. K. Czyżewska

Celem przeprowadzonych badań ankietowych było określenie stosunku młodych konsumentów do żywności genetycznie modyfikowanej (GM) z jednoczesną weryfikacją ich poziomu wiedzy w zakresie procesu transgenezy. Badaniom ankietowym poddano 170 studentów, słuchaczy kierunku Biotechnologia i Dietetyka. Wyniki badań wskazują na wysoki poziom wiedzy respondentów, przekładający się na akceptację konsumencką żywności transgenicznej w ponad połowie przypadków.

Hasła kluczowe: żywność genetycznie modyfikowana, GMO, akceptacja, postawy konsumentów.

Key words: genetically modified food, GMO, acceptance, consumer attitude.

Biotechnologia oraz metody inżynierii genetycznej zaliczane są do jednych z najbardziej aktualnych zagadnień współczesnej nauki, a także zainteresowań działalności gospodarczej. U podstawy rozwoju molekularnej transformacji organizmów żywych leży stan uregulowań prawnych, dynamiczny postęp badań doświadczalnych oraz przede wszystkim opinia publiczna, w dużej mierze kształtowana przez środki masowego przekazu. Produkty transgenezy stały się obiektem licznych kontrowersji, powodując podział społeczeństwa na zwolenników i przeciwników genetycznych modyfikacji. W centrum toczących się dyskusji, znajduje się wykorzystanie organizmów genetycznie modyfikowanych (GMO) jako surowców żywnościowych, uznawanych za elementy nieobojętne dla życia i zdrowia konsumentów (1, 2). Z jednej strony, produkty transgenezy odznaczają się cechami użytkowymi oraz wartością odżywczą pożądaną przez konsumentów, z drugiej przekonanie, iż artykuły spożywcze zostały wytworzone wbrew naturze sprawia, że istnieje wiele obaw, przekładających się na brak chęci do ich zakupu (3, 4, 5, 6). W obliczu zaistniałej sytuacji, istotne staje się zachowanie założeń prawa wolnorynkowego, gwarantującego możliwość podejmowania swobodnych decyzji, odnośnie rodzaju konsumowanych produktów (1, 7).

Opinia publiczna, postrzegana jako główne narzędzie warunkujące zachowania konsumentów wobec produktów genetycznie modyfikowanych, uznawana jest za ważny czynnik, umożliwiający ocenę akceptacji produktów transgenezy (8, 9). Celem oszacowania wiedzy oraz stanowiska młodych grup ludności w stosunku do żywności genetycznie modyfikowanej (GM), analizie poddano dwie niezależne gru-

py studentów, uzyskując informacje na temat zwolenników i przeciwników działań inżynierii genetycznej.

MATERIAŁY I METODY

Badanie ankietowe przeprowadzono poddając próbie 170 studentów, słuchaczy kierunku Biotechnologia oraz Dietetyka w wieku 19–24 lat, średnia \pm odchylenie standardowe (21,95 \pm 1,58). Ze względu na określony kierunek kształcenia, respondentów podzielono na dwie podgrupy, liczące po 85 osób każda. Głównym narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety, składający się z 21 pytań. Pierwsza grupa pytań zawartych w ankiecie, wymagała wskazania poprawnych sentencji, co umożliwiło oszacowanie zakresu informacji posiadanych przez osoby poddane badaniu, druga odzwierciedlała indywidualne podejście ankietowanych do żywności genetycznie modyfikowanej, natomiast ostatnia część kwestionariusza, poruszała kwestie wyboru źródła informacji na temat GMO. Konstrukcja ankiety pozwalała osobom badanym na wybór odpowiedzi z listy wskazanych możliwości (pytania zamknięte), a także pozostawiała swobodę do wyrażania własnych poglądów w miejscach do tego przeznaczonych. Przeważające możliwości odpowiedzi występowały jako stwierdzenia: tak, nie, nie wiem/nie mam zdania, dzięki czemu uzyskano jasność wyników, co do wiedzy oraz liczby zwolenników i przeciwników genetycznych modyfikacji. Ocenę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programów STATISTICA 9.0 oraz Microsoft Office Excel 2007, natomiast do określenia siły zależności pomiędzy dwiema cechami jakościowymi, opartymi na rozkładzie χ^2 , wykorzystano test χ^2 *Pearsona*. Jako poziom ufności przyjęto $p < 0,05$. Wyniki ponadto zostały przedstawione jako odsetek wartości w stosunku do całej populacji lub badanej podgrupy.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Poziom wiedzy na temat GMO i żywności transgenicznej w obu badanych podgrupach znajdował się na wysokim poziomie. Zarówno w populacji studentów Biotechnologii, jak i Dietetyki 100% respondentów podało prawidłową definicję organizmów genetycznie modyfikowanych. Podobnie, w przypadku pytania dotyczącego metod pozyskiwania GMO, słuchacze odpowiedzieli poprawnie w 98,8% (Biotechnologia) i w 97,6% (Dietetyka). Zdecydowana większość uczestników badania (97,6%) знаła termin żywność genetycznie modyfikowana.

Przeprowadzone badania wskazały, iż w przypadku pytania dotyczącego znakowania produktów transgenezy, kierunek studiów nie był czynnikiem istotnie oddziałującym na strukturę udzielanych odpowiedzi (tab. I). Zarówno studenci Biotechnologii (62,4%), jak i studenci Dietetyki (50,6%), zgodnie uważali, że w ponad połowie przypadków żywność GM oznaczona jest w niewidoczny dla konsumenta sposób. Odmienną sytuację zaobserwowano w przypadku pytań dotyczących spożycia oraz zakupu żywności transgenicznej. Uzyskany wynik jednoznacznie świadczy, że istnieje silna zależność pomiędzy kierunkiem kształcenia, a świadomością

dotyczącą konsumpcji oraz gotowością do nabycia produktów genetycznie modyfikowanych (tab. I). Studenci Biotechnologii, znacznie przychylniej odnosili się do kwestii związanych z GMO, niż osoby studiujące Dietetykę, które zachowywały większą ostrożność w odniesieniu do spożywania i zakupu żywności genetycznie modyfikowanej.

Tab e l a I. Odsetek odpowiedzi oraz wartość różnic statystycznych studentów Biotechnologii i Dietetyki na wybrane pytania ankiety dotyczącej żywności genetycznie modyfikowanej

Table I. Values of statistical differences and percentage of responses to the selected questions of the survey on genetically modified foods conducted among biotechnology and dietetics students

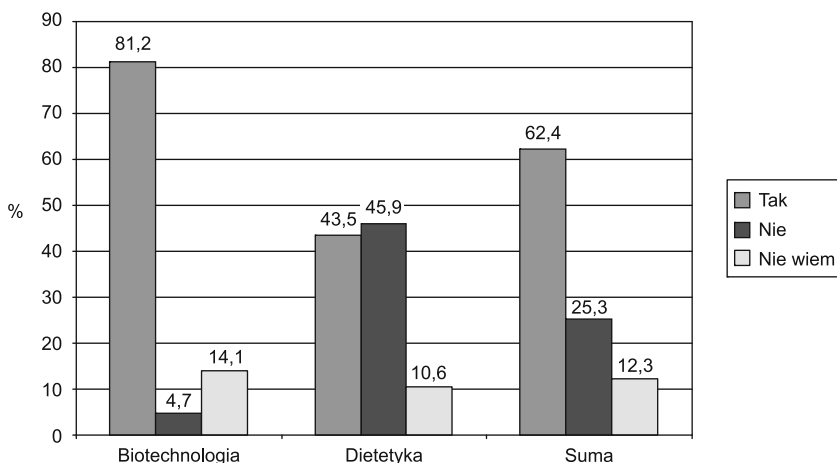
Pytanie	Biotechnologia (%) (n = 85, 100%)	Dietetyka (%) (n = 85, 100%)	Test Pearsona Chi ^ 2	Istotność różnic statystycznych
Czy Pana/Pani zdaniem produkty zawierające składniki genetycznie modyfikowane oznakowane są w widoczny dla konsumenta sposób? • TAK • NIE • NIE MAM ZDANIA	9,4 62,4 28,2	16,5 50,6 32,9	2,98572	p = 0,224734
Czy spożywa Pan/Pani żywność genetycznie modyfikowaną? • TAK • NIE • NIE MAM ZDANIA	50,6 10,6 38,8	20 38,8 41,2	25,0398	p = 0,000004
Czy jest Pan/Pani skłonny/na do świadomego zakupu żywności GM? • TAK • NIE • NIE WIEM	81,2 4,7 14,1	43,5 45,9 10,6	38,5773	p = 0,000001
Czy obawia się Pan/Pani wpływu żywności GM na organizm człowieka? • TAK • NIE	38,8 61,2	67,1 32,9	13,6000	p = 0,000226

n – liczba respondentów.

Pytanie testujące istnienie obaw studentów, związanych z wpływem żywności genetycznie modyfikowanej na organizm człowieka, wykazało także występowanie silnej zależności ($p < 0,05$) pomiędzy kierunkiem studiów, a niepokojem wynikającym ze skutków spożywania produktów transgenezy (tab. I). Studenci Biotechnologii, mniej obawiali się zastosowania modyfikacji genetycznych w produkcji żywności, w odniesieniu do słuchaczy Dietetyki, gdzie zauważono znaczny udział opinii, skierowanych przeciwko działaniom inżynierii genetycznej. Odpowiedź na pytanie, umożliwiła jednocześnie podanie własnych przemyśleń dotyczących obaw związanych ze spożywaniem żywności genetycznie modyfikowanej. Respondenci negatywnie nastawieni do osiągnięć inżynierii genetycznej wymieniali kolejno brak badań klinicznych, możliwość powstania alergii pokarmowych, ryzyko syntezy związków toksycznych oraz niebezpieczeństwo inicjacji procesu nowotworowego. Jedno-

częściej należy zaznaczyć, iż zauważono brak korelacji między poziomem wiedzy respondentów, a niepokojem związanym z zastosowaniem produktów transgenetyz. Osoby, które znały pozytywne i negatywne strony, wynikające z osiągnięć inżynierii genetycznej, posiadały takie same obawy, jak respondenci, których poziom wiedzy w tym zakresie był niski.

Pytania oceniające zależność wybranego kierunku studiów, od opinii na temat żywności transgenetycznej, wskazują na akceptację konsumentską GMO, w ponad połowie przypadków (62,3% ogółu odpowiedzi), z uwzględnieniem studentów Biotechnologii (81,2%), jako głównych zwolenników genetycznych modyfikacji. Mniejsze poparcie dla działań inżynierii genetycznej, deklarowane było przez osoby studiujące Dietetykę (43,5%, $p < 0,0001$), które przejawiają większą ostrożność w stosunku do niekonwencjonalnych produktów żywnościowych (ryc. 1). Powyższa zależność, może wynikać z troski o wysoki poziom bezpieczeństwa konsumowanej żywności, w tym również produktów transgenetyz, które z punktu widzenia studentów Dietetyki, nastawionych na zdrowie i racjonalne odżywianie, nie posiadają wystarczających testów klinicznych, warunkujących dopuszczenie ich do powszechnego obrotu. Z drugiej strony, słuchacze Biotechnologii, ukierunkowani na korzyści w dokonywaniu modyfikacji na organizmach żywych, dopatrują się istotnych szans rozwojowych, w wyniku wprowadzenia technik biologii molekularnej do produkcji żywności.



Ryc. 1. Procentowy udział respondentów skłonnych do świadomego zakupu żywności genetycznie modyfikowanej wśród studentów kierunku Biotechnologia i Dietetyka.

Fig. 1. Percentage of respondents (biotechnology and dietetic students) willing to intentionally buy genetically modified food.

Kwestia edukowania społeczeństwa w zakresie genetycznych modyfikacji roślin i zwierząt, stanowi ważny element akceptacji konsumentskiej. W pytaniu dotyczącym podstawowych źródeł danych w aspekcie żywności genetycznie modyfikowanej, studenci wskazywali kolejno na internet, książki oraz czasopisma naukowe. Do rzadziej wybieranych środków masowego przekazu należały radio i telewizja, natomiast wśród innych udzielanych odpowiedzi, czołowe miejsce zajmowały zaję-

cia na uczelni. Respondenci, zapytani o przyczyny zakupu żywności transgenicznej, skłaniali się do wyboru większej wartości odżywczej produktów oraz niższej zawartości konserwantów, natomiast na pytanie dotyczące wyboru rodzaju spożywanej żywności transgenicznej, respondenci zazwyczaj zaznaczali produkty pochodzenia roślinnego (54,1% ogółu populacji). Żaden z ankietowanych nie preferował artykułów spożywczych, pochodzących z genetycznie modyfikowanych zwierząt.

Badania dokonujące oceny akceptacji konsumenckiej żywności transgenicznej, prowadzone są przez szereg instytucji badawczych, dzięki którym zweryfikowano oceny postaw społeczeństwa w stosunku do GMO. Z analiz przeprowadzonych przez *Steinkę* wynika, że populacja młodych konsumentów wykazuje niski poziom „food neofobii”, a zatem odznacza się wysokim stopniem zaufania do nowych, niekonwencjonalnych form żywności (7). Potwierdza to postawa studentów Biotechnologii i Dietetyki, którzy również deklarowali chęć do nabycia produktów transgenezy w ponad połowie przypadków. Wyniki badań *Pyryt* i współpr. wskazują, że znaczna część ankietowanych wyraża sprzeciw przeciwko GMO, przy jednoczesnym braku wiedzy na temat inżynierii genetycznej. Autorka prezentuje postawy respondentów, wyrażających gotowość do zmiany własnych poglądów, wskutek uzyskania rzetelnych informacji z zakresu genetycznych modyfikacji (2). Z analiz badań własnych wynika, że w obrębie badanej populacji, również pojawiały się opinie na temat stosowania GMO w produkcji żywności. Niemniej jednak, w stosunku do całej grupy studentów, zauważono wysoki poziom wiedzy w zakresie genetycznych modyfikacji oraz znaczną liczbę osób, optymistycznie nastawionych do żywności transgenicznej. Opinie studentów stanowią zagadnienie bardzo istotne, ze względu na fakt, iż w nieodległej przyszłości to właśnie młodzi konsumenci będą kształtować opinię publiczną na temat wykorzystania żywności genetycznie modyfikowanej.

WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania ankietowe, świadczą o akceptacji konsumenckiej produktów transgenezy w ponad połowie analizowanych przypadków. Młodzi konsumenci (studenci Biotechnologii i Dietetyki), stosunkowo rzadko przejawiali zjawisko neofobii w odniesieniu do żywności niekonwencjonalnej.

2. Poziom wiedzy studentów w zakresie genetycznych modyfikacji znajdował się na wysokim poziomie, natomiast głównym źródłem danych, wskazywanym przez ankietowanych był internet. Jednocześnie, respondenci obydwu kierunków studiów uważali, iż produkty zawierające składniki genetycznie modyfikowane oznakowane są w niewidoczny dla konsumenta sposób.

3. Kierunek studiów był czynnikiem istotnie wpływającym na strukturę udzielanych odpowiedzi, w przypadku pytań dotyczących zakupu i konsumpcji produktów transgenicznych oraz obaw związanych ze spożywaniem żywności genetycznie modyfikowanej.

4. W obrębie badanej populacji, studenci Biotechnologii wykazywali większe poparcie dla działań inżynierii genetycznej niż osoby studiujące Dietetykę, w opinii których, żywność genetycznie modyfikowana nie posiada odpowiednich testów klinicznych, dopuszczających ją do powszechnego obrotu.

M. Kramkowska, T. Grzelak, K. Czyżewska

CUSTOMERS' ATTITUDES TOWARDS GENETICALLY MODIFIED FOOD

Summary

The aim of the questionnaire survey was to determine the attitudes of young customers towards genetically modified foods (GM foods) and to evaluate their knowledge concerning transgenesis. The survey was conducted in a group of 170 university students studying biotechnology and dietetics. The results show high level of the knowledge of the respondents; as a result, more than a half of them accept transgenic food. It has been also noted that the biotechnology students accepted GMO to a greater extent than the dietetics students who, due to more concern about rational diet, proved to be more cautious. According to the respondents, the internet was the major source of the knowledge about GMO, while the pattern of the replies to the questions makes it possible to verify attitudes of individual respondents towards GM products.

PIŚMIENNICTWO

1. *Lubiatowska-Krysiak E., Twardowski T.*: Stosunek producentów rolnych do roślin GM. *Biotechnologia*, 2008; 2(81): 131-141. – 2. *Pyryt B., Kolenda H., Dziekońska A.*: Akceptacja konsumentka żywności modyfikowanej genetycznie. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2008; 3: 234-237. – 3. *Dąbrowska A., Babicz-Zielińska E.*: *Hygeia. Public Health*, 2011; 46(1): 39-46. – 4. *Kondratowicz J., Burczyk E., Dąbrowska P.*: Żywność genetycznie modyfikowana – szanse i zagrożenia dla konsumentów. *Chłodnictwo*, 2009; 9: 52-57. – 5. *Kosicka-Gębska M., Gębski J.*: Oczekiwania i obawy związane z wprowadzaniem do obrotu produktów i żywności pochodzących z genetycznych modyfikacji. *Problemy Rolnictwa Światowego, Zeszyty naukowe SGGW w Warszawie*, 2009; 9: 65-76. – 6. *Mickiewicz A., Twardowski T., Figlarowicz M.*: GMO – zyski i straty. *Biotechnologia*, 2006; 3(74): 145-153. – 7. *Steinka I.*: Akceptacja żywności niekonwencjonalnej przez młodych konsumentów. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2009; 4(65): 218-226. – 8. *Małyska A., Twardowski T.*: Korelacja edukacji z opinią społeczną na przykładzie GMO. *Nauka*, 2009; 2: 135-142. – 9. *Kolasa-Więcek A.*: Organizmy modyfikowane genetycznie – próba oceny świadomości społeczeństwa polskiego. *Post. Tech. Przetw. Spoż.*, 2008; 18(33): 57-59.

Adres: 60-781 Poznań, ul. Święcickiego 6.