



Stosunek producentów rolnych do roślin GM*

Eliza Lubiadowska-Krysiak¹, Tomasz Twardowski²

¹Akademia Ekonomiczna, Poznań

²Instytut Chemii Bioorganicznej, Polska Akademia Nauk, Poznań

Farmers opinion about GM plants

Summary

In 2007 Polish farmers produced 320 ha of genetically modified corn. About 85% of Polish farmers want to have freedom of choice and in 2007 over 70% are ready to breed GM corn. It is important to know, that Polish farmers correctly recognize the profits from GM plants. About 90% of farmers expect solid information from the state administration and labeling of GM products.

Key words:

Poland, farmers, public opinion, GM plants.

1. Wstęp

Biotechnologia dotyczy wszystkich działów biogospodarki — rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego (tzw. „zielona” biotechnologia), ochrony zdrowia, medycyny i weterynarii („czerwona” biotechnologia) oraz przemysłu („biała” biotechnologia). Aspekty prawne i społeczne określane są mianem biotechnologii fioletowej.

Biotechnologia w rolnictwie służy zarówno wytwarzaniu żywności i materiałów paszowych o nowych cechach jakościowych, jak i produkcji nierolniczej (biomateriały, bioenergetyka) przy równoczesnych niższych nakładach finansowych w produkcji. Obecnie na świecie na znaczeniu zyskuje produkcja rolnicza

Adres do korespondencji

Tomasz Twardowski,
Instytut Chemii
Bioorganicznej,
Polska Akademia Nauk,
ul. Noskowskiego 12/14,
61-704 Poznań;
e-mail:
twardows@ibch.poznan.pl

nieżywnościowa, która opiera się na wykorzystywaniu odmian zmodyfikowanych genetycznie na cele bioenergii (bioetanol, biodiesel, biomasa) i biomateriałów (bawełna, biowłókna, biodegradowalne „bioplastiki”). Ważnym kierunkiem prac badawczych jest uzyskanie roślin transgenicznych jako bioreaktorów w produkcji leków i środków do produkcji żywności funkcjonalnej.

Obecnie mamy do czynienia z trzema typami produkcji rolnej: intensywnej, opartej na szerokim zastosowaniu chemii (nawozów i środków ochrony roślin), ekologicznej związanej z rezygnacją stosowania środków chemicznych w uprawie rolnej oraz z wykluczeniem odmian genetycznie modyfikowanych; trzeci rodzaj produkcji rolnej, stanowiącej alternatywę to agrobiotechnologia, oparta na wykorzystywaniu roślin uprawnych powstałych za pomocą inżynierii genetycznej.

2. Uprawy roślin genetycznie zmodyfikowanych

Rozwój zielonej biotechnologii jest bardzo dynamiczny. Pierwsze komercyjne uprawy roślin genetycznie zmodyfikowanych wprowadzono w 1996 r. w Stanach Zjednoczonych na obszarze 1,7 mln ha. W roku 2007 areał upraw transgenicznych odmian roślin uprawnych wyniósł 114 mln ha na całym świecie. Na przestrzeni lat 1996-2006 powierzchnia upraw wzrosła 60-krotnie. Uprawy prowadzone są w 23 krajach przez 12 mln rolników (1).

W Unii Europejskiej jedyną przeznaczoną do uprawy komercyjnej rośliną genetycznie zmodyfikowaną jest kukurydza Mon810 z cechą odporności na owady — głównie na omacnicę prosowiankę (*Ostrinia nubilans* Hbn.).

Powierzchnia upraw kukurydzy zmodyfikowanej genetycznie w UE w tym także w Polsce wzrasta. W 2006 r. w UE obsiano roślinami transgenicznymi 62 tys. ha, a w 2007 r. zanotowano 77% wzrost powierzchni upraw, które objęły 110 tys. ha. Największym europejskim producentem roślin genetycznie zmodyfikowanych jest Hiszpania, co ogółem wynosi 68% powierzchni upraw roślin GM w UE. W mniejszym zakresie rośliny genetycznie zmodyfikowane uprawia się we Francji, Czechach, Portugalii, Niemczech, Słowacji i Rumunii. Według danych Polskiego Związku Producentów Kukurydzy w Polsce obsiano genetycznie zmodyfikowaną kukurydzą 100 ha w 2006 r. i 320 ha w 2007 r. (2).

Do najgroźniejszych szkodników w uprawie kukurydzy należy omacnica prosowianka. Larwy omacnicy prosowianki żerują początkowo w kątach liściowych, później wgryzają się do łodyg i kolb drażąc kanały, co prowadzi do łamania i wysychania roślin. Ponadto powstałe uszkodzenia mechaniczne ułatwiają patogenom (np. grzybom z rodzaju *Fusarium*) wniknięcie do organizmu roślinnego. Omacnica prosowianka występuje najczęściej w najcieplejszych regionach kraju, tj. w południowo-zachodniej i południowo-wschodniej Polsce. Żerowanie szkodnika może prowadzić nawet do całkowitego zniszczenia zasiewu, a w regionach, gdzie omacnica występuje corocznie w dużym nasileniu, straty w plonach sięgają 20-30, a nawet 40%.

Obszar występowania tego szkodnika powiększa się corocznie, istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo, że w najbliższych kilku latach wystąpieniem omacnicy będzie zagrożony cały obszar kraju (3).

Zwalczanie szkodników owadzych opiera się na zastosowaniu nie zawsze skutecznych metod agrotechnicznych, chemicznych i biologicznych. Całkowitą ochronę przed szkodnikami gwarantuje uprawa gatunków zmodyfikowanych genetycznie, wykazujących ekspresję genu Bt, przykładowo kukurydza Mon810.

3. Opinia publiczna

Do głównych czynników determinujących rozwój biotechnologii należą opinia publiczna, legislacja i prawa własności intelektualnej oraz rozwój badań. Wszystkie te uwarunkowania wpływają na postęp i rozwój nowych technologii.

Przy przewidywaniu perspektyw rozwoju biotechnologii wykorzystywanej w gospodarce zasadnicze znaczenie ma społeczny odbiór innowacji. Poczucie bezpieczeństwa oraz przydatności i korzyści wynikających z użytkowania nowego produktu warunkuje akceptację produktów genetycznie zmodyfikowanych. Na ocenę produktów wytwarzanych za pomocą inżynierii genetycznej istotny wpływ mają potoczne poglądy i rozpowszechniane pozytywne i negatywne informacje na temat biotechnologii. Zakres posiadanej wiedzy wpływa znacząco na stosunek wobec zagadnienia GMO. Deklarowany brak wiedzy powiązany jest z postawą obojętną wobec problemu, natomiast powierzchowna znajomość zagadnienia wywołuje obawy i sprzeciw wobec innowacji. Największemu poziomowi wiedzy towarzyszy zarówno akceptacja jak i negacja osiągnięć, ale połączona z racjonalnym uzasadnieniem przekonań (4).

Najwięcej obaw i zastrzeżeń społecznych dotyczących biotechnologii związanych jest z jej wykorzystywaniem w produkcji żywnościowej i rolnej. Prawem i przywilejem każdego z nas jest „prawo wyboru” w wielu odniesieniach, także w przypadku produktów spożywczych i technologii produkcji rolnej. Warunkiem świadomego wyboru jest posiadana wiedza i rzetelna informacja dla szerokich kręgów społecznych.

Z badań opinii publicznej przeprowadzonych w Polsce, a także w innych krajach Unii wynika, że konsument posiada niewielką wiedzę o biotechnologii, inżynierii genetycznej oraz organizmach genetycznie zmodyfikowanych. Badania Eurobarometru przeprowadzane wśród mieszkańców Unii Europejskiej dowodzą, że jedynie 40% społeczeństwa prawidłowo odpowiada na pytanie o zawartość genów w produktach konwencjonalnych i genetycznie zmodyfikowanych. Równocześnie dużo osób badanych błędnie stwierdziło, że konsumpcja genetycznie zmodyfikowanego produktu może spowodować modyfikację genów człowieka. Badania Eurobarometru przeprowadzone w latach 1996-2005 wykazały niewielki wzrost w poziomie wiedzy mieszkańców Unii Europejskiej na temat żywności zmodyfikowanej genetycznie, przy jednoczesnym niskim poziomie poparcia dla tej technologii (5).

W Polsce po raz pierwszy przeprowadzono badania opinii publicznej w 1998 r. Wówczas 2/3 społeczeństwa deklaroowało chęć nabycia i konsumpcji produktów zawierających genetycznie zmodyfikowane organizmy. Badania przeprowadzone w latach kolejnych ukazały stałą malejącą tendencję akceptacji dla produktów GM (6). Polacy najbardziej negatywnie odnoszą się do zastosowania biotechnologii przy produkcji żywności. 61% badanych twierdzi, że może okazać się to szkodliwe, a tylko co trzecia osoba spośród ankietowanych (29%) uważa, że jest to pożyteczne. Bardziej przychylnie polskie społeczeństwo odnosi się do wykorzystywania biotechnologii do wytwarzania roślin uprawnych odpornych na szkodniki i choroby. W tym przypadku zwolenników (49% społeczeństwa) jest więcej niż przeciwników (39%) (7).

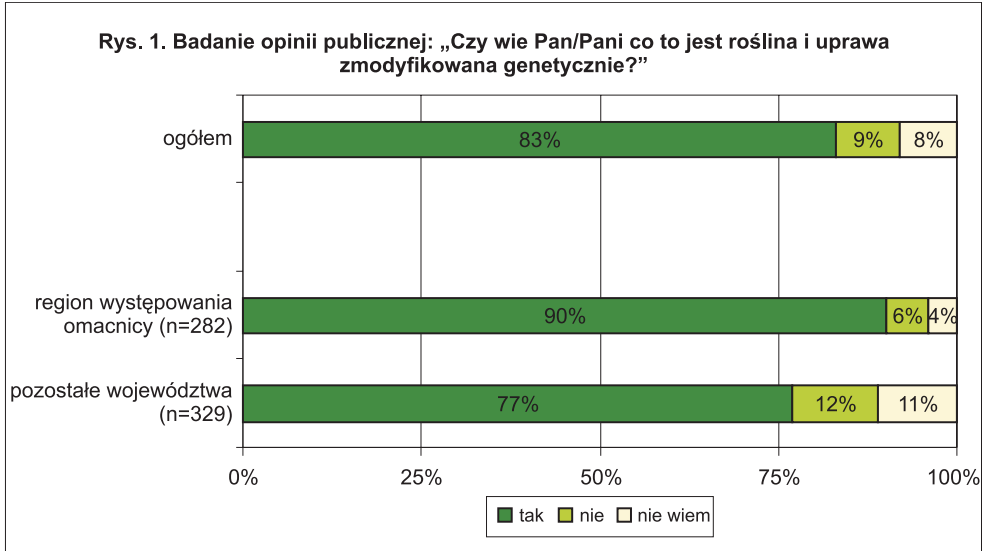
Wyniki badań polskiej opinii publicznej na temat GMO można podsumować następującymi stwierdzeniami:

- społeczeństwo jest nastawione negatywnie (70% „nie”),
- środowisko naukowe popiera nowe technologie (90% „tak”),
- producenci deklarują chęć wykorzystywania GMO (70% „tak”),
- handlowcy sprzeciwiają się GMO (70% „nie”), co wynika z uwarunkowań rynku konsumenckiego.

W sytuacji negatywnego odbioru społecznego w stosunku do GMO znaczenia nabiera stanowisko producentów żywności — rolników. Aby uzyskać informację na temat możliwości upraw roślin GM w Polsce, w 2004 r. po raz pierwszy przeprowadzono badanie wiedzy i stanowiska polskich rolników. Przeprowadzone badania wykazały, że polscy rolnicy są zaznajomieni z pojęciem roślin zmodyfikowanych genetycznie wykorzystywanych w produkcji rolniczej. Jednak ponad połowa z nich błędnie wskazywała na istnienie upraw roślin GM na terenie Polski. Wpływ na to przekonanie mógł mieć fakt istnienia takich upraw w UE, o których większość rolników zgodnie z prawdą było przekonanych. W 2004 r. w opinii rolników najwyższą korzyścią wynikającą z użytkowania roślin GM była wyższa wydajność przeliczana na uzyskany plon z hektara upraw. Na dalszych pozycjach, które uzyskały znacznie mniej wskazań była lepsza jakość plonu, łatwiejsza produkcja oraz niższe koszty produkcji. Rolnicy wyraźnie wskazywali na korzyści i opowiadali się za możliwością uprawy roślin GM. Chęć uprawy opierała się na przeświadczeniu, że dzięki zastosowaniu odmian GM prowadzenie gospodarstwa może stać się bardziej opłacalne.

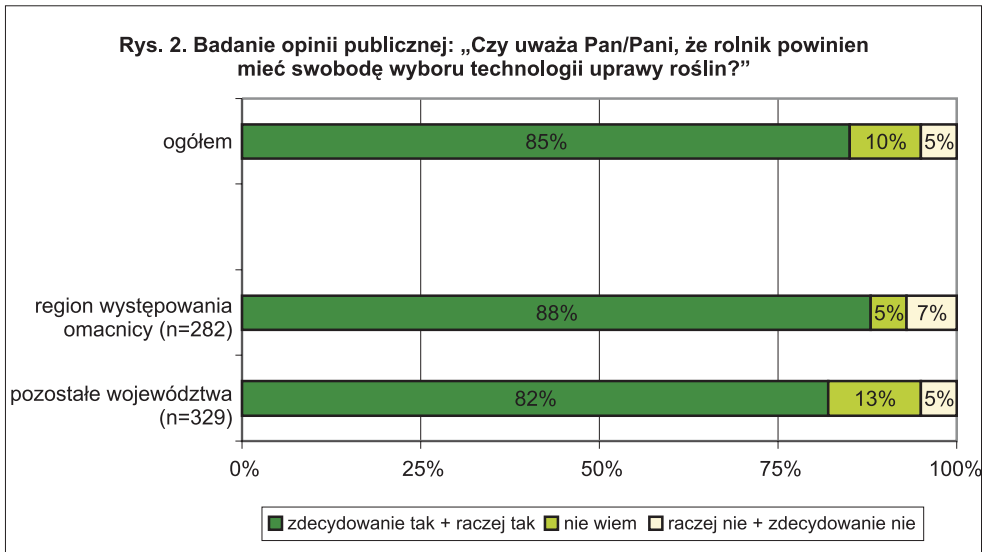
W 2006 r. na zlecenie Polskiej Federacji Biotechnologii (8) ponownie przeprowadzono badanie wiedzy i opinii polskich rolników na temat uprawy odmian zmodyfikowanych genetycznie. Badanie przeprowadzono w okresie wrzesień — październik 2006 r. Analiza wyników badania objęła 611 wywiadów. Zastosowano kwotowy dobór próby, kontrolowanej ze względu na województwo oraz wielkość gospodarstwa rolnego. Grupą docelową w badaniu byli właściciele lub osoby zarządzające gospodarstwami rolnymi o powierzchni powyżej 50 ha.

Wywiady z rolnikami objęły badanie znajomości terminu „roślina i uprawa zmodyfikowana genetycznie”. Zdecydowana większość rolników ma wiedzę na ten temat, znajomość terminu deklaruje 83% badanych. Na terenie występowania szkodni-

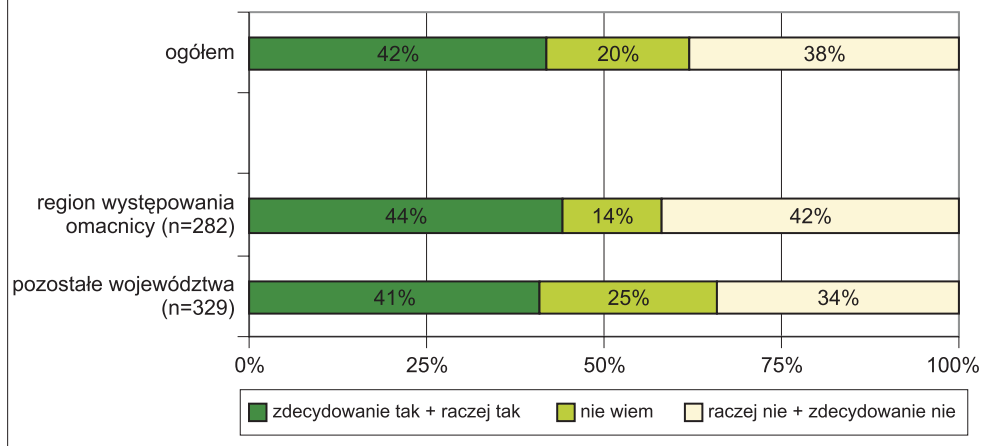


ka omacnicy proso wianki rolników zainteresowanych tematem jest większe — 90% badanych. Jedynie 9% producentów rolnych nie zna pojęcia rośliny zmodyfikowanej genetycznie (rys. 1).

Widzimy na temat roślin i upraw zmodyfikowanych genetycznie towarzyszy przekonanie, że rolnicy powinni mieć możliwość wyboru pomiędzy uprawą konwencjonalną a uprawą GM — twierdzi tak zdecydowana większość badanych (85%). Jedynie co dwudziesty badany (5%) nie chce mieć swobody wyboru technologii uprawy roślin (rys. 2).



Rys. 3. Badanie opinii publicznej: „Czy materiał siewny odmian genetycznie zmodyfikowanych powinien być dostępny w normalnym obrocie handlowym?”

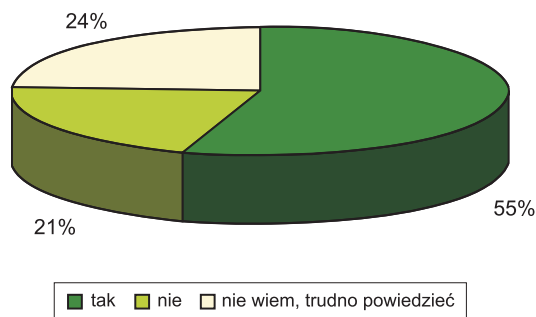


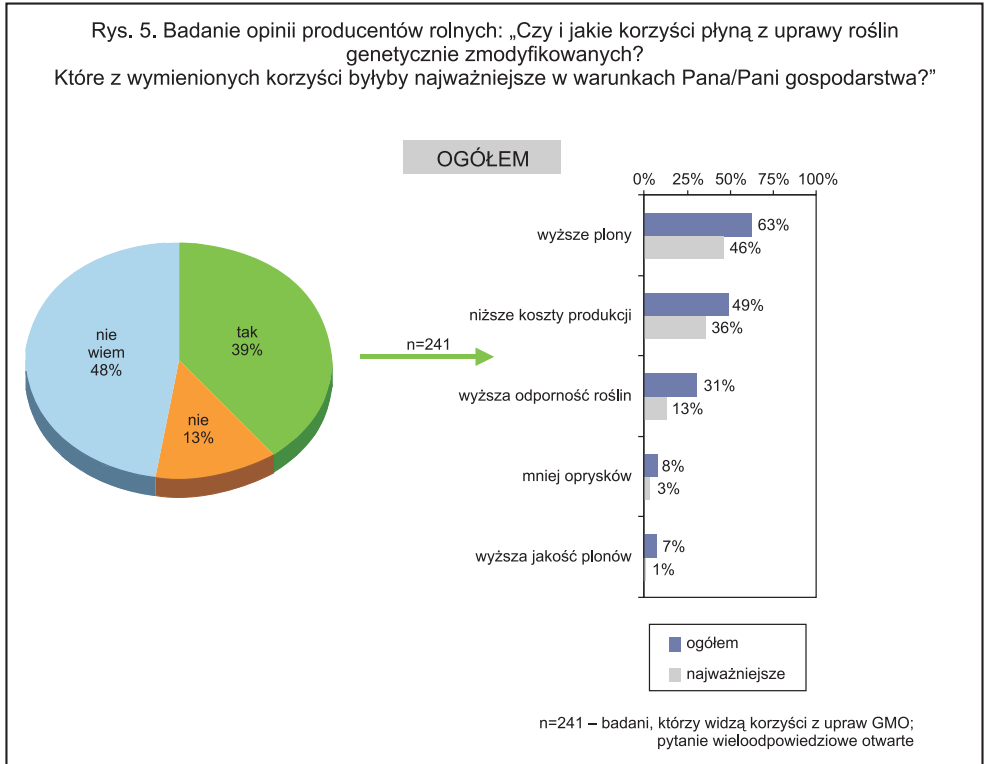
Niemalże połowa rolników — 42% (44% w regionach występowania omacnicy) oczekuje możliwości nabycia w kraju nasion roślin GM (rys. 3).

Ponad połowa rolników (55%) wyraża pogląd, że dzięki zastosowaniu odmian GM gospodarstwo mogłoby być bardziej opłacalne. Z tym twierdzeniem nie zgadza się co piąty ankietowany (21%) (rys. 4).

39% badanych rolników twierdzi, że z upraw roślin GM płyną korzyści. Równocześnie aż połowa respondentów nie miała wiedzy na temat korzyści związanych z zastosowaniem upraw GM. W opinii rolników widzących korzyści największym

Rys. 4. Badanie opinii publicznej: „Czy Pana/Pani zdaniem gospodarstwo mogłoby być bardziej opłacalne dzięki zastosowaniu odmian zmodyfikowanych genetycznie?”





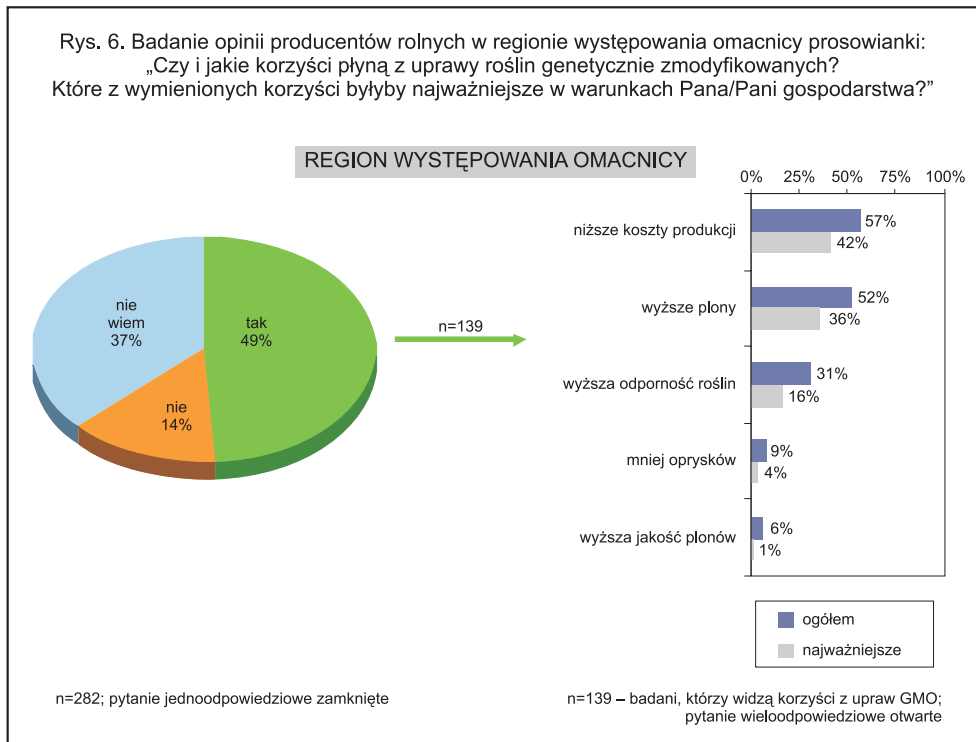
aspektem pozytywnym wykorzystywania nowej technologii byłyby wyższe plony roślin (63%), niższe koszty produkcji (49%) oraz w mniejszym stopniu wyższa odporność roślin, mniejsza liczba oprysków i wyższa jakość plonów (rys. 5).

W regionach występowania omacnicy większa liczba rolników jest przekonanych o korzyściach płynących z upraw roślin GM. Połowa respondentów (49%) wskazywała na korzyści, równocześnie mniej producentów rolnych nie było zorientowanych w tym temacie. Rolnicy wskazują głównie na niższe koszty produkcji (57%) oraz wyższe plony (52%). Pozostałe korzyści (wyższa odporność roślin, mniej oprysków, wyższa jakość plonów) uzyskały zdecydowanie mniej wskazań (rys. 6).

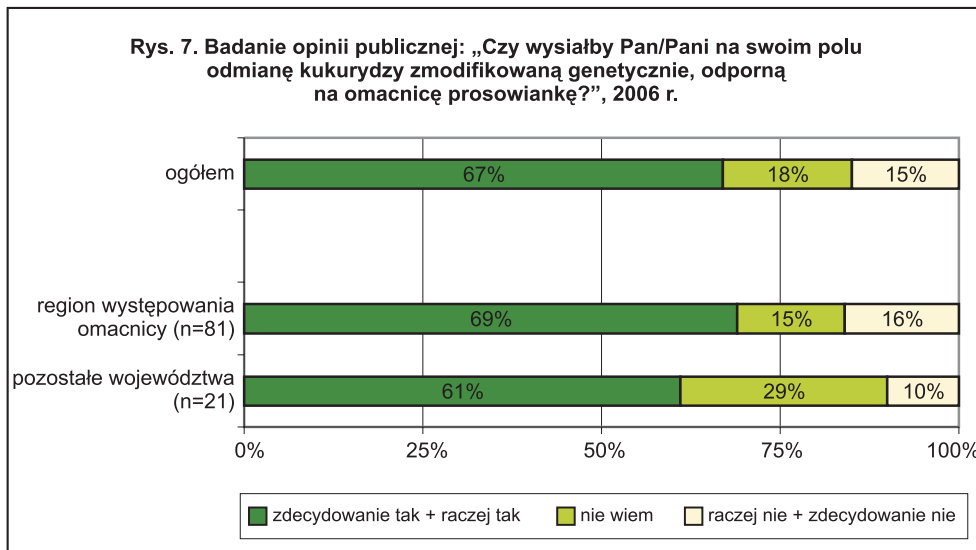
Rolnicy wyrażają chęć zastosowania odmiany zmodyfikowanej genetycznie kukurydzy odpornej na omacnicę prosowiankę. W regionie występowania tego szkodnika 69% producentów rolnych wysiałoby kukurydzę GM na swoim polu, a jedynie 16% nie widzi takiej potrzeby. Również w pozostałych województwach duża część rolników (61%) zastosowałaby kukurydzę GM we własnych zasiewach (rys. 7).

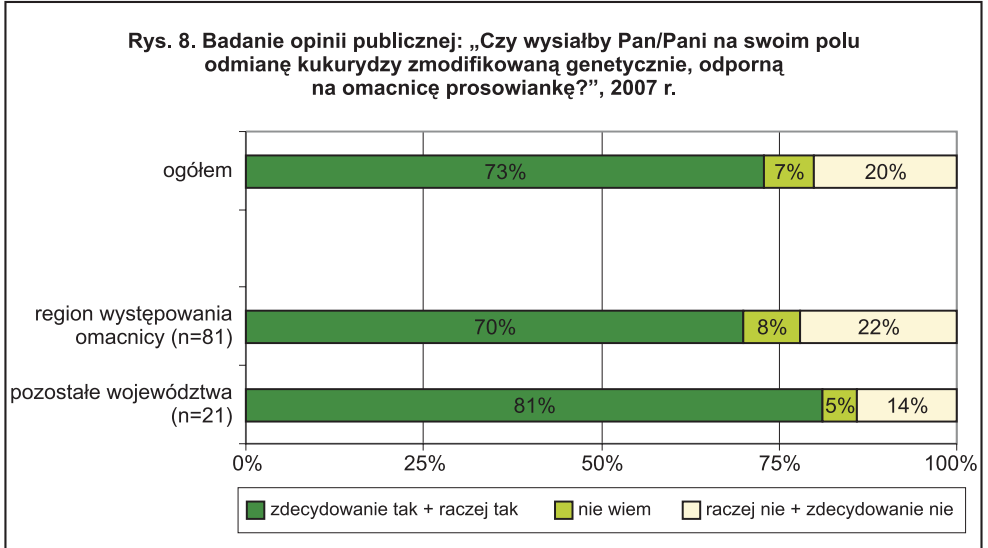
W 2007 r. w porównaniu do 2006 r. wzrosła liczba rolników wyrażających chęć zastosowania kukurydzy GM odpornej na omacnicę prosowiankę. W regionie zagrożonym występowaniem szkodnika wysianie odmiany GM na swoim polu deklaruje 70% badanych, a w pozostałych województwach liczba chętnych rolników skłon-

Rys. 6. Badanie opinii producentów rolnych w regionie występowania omacnicy prosowianki: „Czy i jakie korzyści płyną z uprawy roślin genetycznie zmodyfikowanych? Które z wymienionych korzyści byłyby najważniejsze w warunkach Pana/Pani gospodarstwa?”



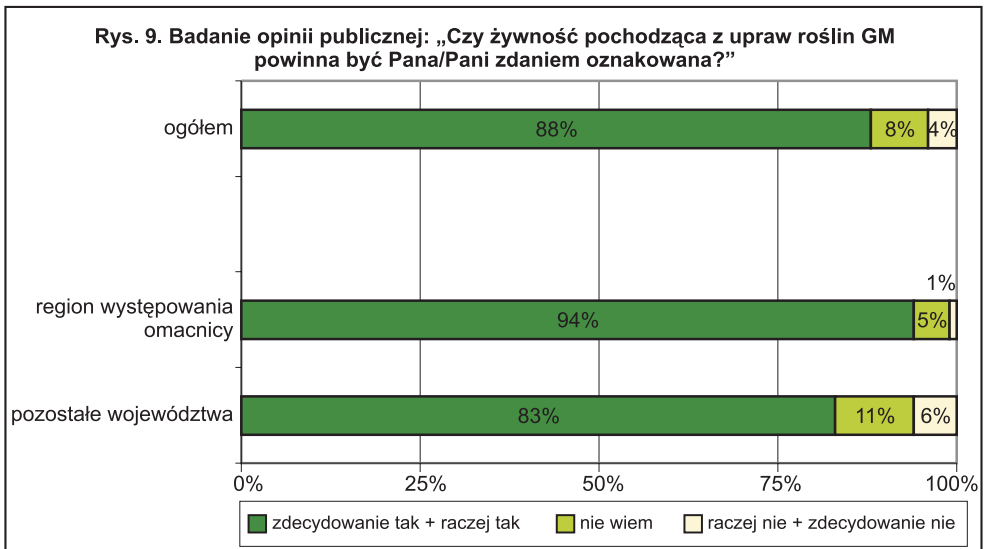
Rys. 7. Badanie opinii publicznej: „Czy wysiałby Pan/Pani na swoim polu odmianę kukurydzy zmodyfikowaną genetycznie, odporną na omacnicę prosowiankę?”, 2006 r.

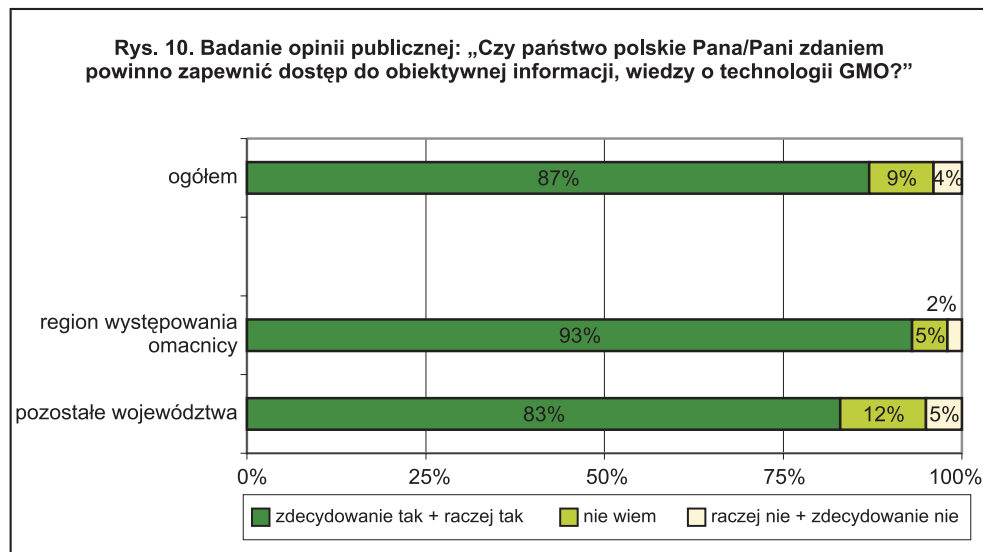




nych do wysiania na swoich polach kukurydzy odpornej na omacnicę wzrasta do poziomu 81% (rys. 8).

Konieczność znakowania produktów żywnościowych zawierających GMO jest powszechnie uznawana przez producentów rolnych. Zdecydowana większość respondentów (88%) domaga się informacji o modyfikacjach genetycznych na produktach żywnościowych (rys. 9).





Czynnikiem dominującym wśród rolników jest oczekiwanie obiektywnej informacji na temat GMO. 87% producentów rolnych domaga się dostępu do informacji, zapewnionej przez administrację państwa polskiego (rys. 10).

Wyniki badań opinii publicznej producentów rolnych wykazały, że rolnicy znają pojęcie roślin zmodyfikowanych genetycznie wykorzystywanych w produkcji rolniczej. Na przestrzeni kilku lat wzrosło zainteresowanie roślinami GM, szczególnie na terenach zagrożonych występowaniem omacnicy prosowianki, szkodnika powodującego wysokie straty w uprawach kukurydzy. Corocznie poszerza się zakres terytorialny występowania szkodnika, a stosowane konwencjonalne metody jego zwalczania są nieskuteczne. Z tego względu rolnicy zdecydowanie opowiadają się za możliwością wyboru technologii uprawy oraz rośnie poparcie dla roślin GM, jako jedyne realnego i ekonomicznie uzasadnionego sposobu zabezpieczenia upraw kukurydzy.

Producenci kukurydzy dotknięci problemem omacnicy prosowianki preferują wykorzystanie nowych technologii w rolnictwie. 85% rolników chce mieć prawo wyboru uprawy konwencjonalnej lub roślin GM. Wzrasta liczba rolników deklarujących chęć wysiania na swoim polu kukurydzy GM odpornej na omacnicę prosowiankę. W 2006 r. 67% badanych respondentów, mających problem z występowaniem szkodnika wykorzystaloby kukurydzę GM, natomiast w 2007 r. liczba respondentów składających taką deklarację wzrosła do poziomu 73%.

Koniecznością jest dostarczanie rzetelnej informacji na temat technologii GMO, domaga się tego zdecydowana większość producentów rolnych. Jednocześnie bardzo silnie trzeba podkreślić aspekty legislacyjne i ekonomiczne, bowiem te czynniki determinują perspektywiczny rozwój agrobiotechnologii.

Literatura

1. James C., (2007), *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops*, ISAAA Brief 37-2007, www.isaaa.org
2. EuropaBio, *European Association for Bioindustries*, www.europabio.org
3. Boroń M., *Ochrona kukurydzy przed szkodnikami*, www.kukurydza.org.pl/szkodniki.php
4. Twardowski T., (2002), *Biotechnologia*, 4(59), 121-129.
5. Eurobarometer 64.3, *Europeans and Biotechnology in 2005: Patterns and Trends*, (May 2006), European Commission.
6. Twardowski T., (2007), *Biotechnologia*, 3(78), 45-65.
7. Badanie OBOP, (2005), *Polacy o biotechnologii i inżynierii genetycznej*, www.ihar.edu.pl
8. *Badania przeprowadzone przez Marlin&Jacob*, (grudzień 2006 i grudzień 2007), www.pfb.p.lodz.pl