



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Zeszyty Naukowe
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

PROBLEMY
ROLNICTWA
ŚWIATOWEGO

Tom 12 (XXVII)

Zeszyt 2

Wydawnictwo SGGW
Warszawa 2012

Stanisław Stańko¹

Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Warszawa

Tendencje w produkcji i handlu zagranicznym wieprzowiną w Polsce w latach 1990-2011

Tendencies in the pig meat production and foreign trade in Poland in 1990-2011

Synopsis. W artykule przedstawiono zmiany w produkcji, konsumpcji i handlu zagranicznym wieprzowiną w Polsce w latach 1990-2011. Polska od 2008 r. jest importerm netto wieprzowiny i ujemne saldo obrotów handlowych się powiększa.

Słowa kluczowe: wieprzowina, produkcja, handel zagraniczny, tendencje.

Abstract. An analysis, based on empirical data for the period of 1990-2011, presents changes in production, consumption and foreign trade in pig meat and its products. Since 2008 Poland has been a net importer of pig meat and its products.

Key words: pig meat, production, foreign trade, tendency.

Wstęp

Zmiany systemowe gospodarki rozpoczęte w 1989 r., a zwłaszcza tzw. urynkowienie gospodarki żywnościowej polegające na odstąpieniu od ustalania państwowych cen skupu surowców rolnych i centralnie ustalanych cen detalicznych żywności, nie spowodowało załamania produkcji żywca wieprzowego. Rynek ten podlegał wahaniom w gospodarce centralnie planowanej i ujawniały się na nim charakterystyczne zmiany koniunktury, o różnej rytmiczności, regularności i długości. Zależały one od warunków produkcji, a zmiany wynikały głównie z urzędowego podwyższenia cen skupu [Małkowski i Zawadzka 1995].

Uwolnienie cen detalicznych żywności i cen skupu surowców rolnych w 1989 r. oraz odstąpienie od skupu państwowego i realizacji zadań planowych przez przedsiębiorstwa przetwórcze zmieniło warunki funkcjonowania wszystkich podmiotów. Zastąpienie gospodarki centralnie planowanej systemem rynkowym wymusiło gwałtowne zmiany struktur podmiotowych w sferze przetwórstwa mięsa. Zlikwidowanie barier wejścia na rynek nowych prywatnych podmiotów spowodowało szybki rozwój małych firm przetwórczych, spośród których wyłaniali się nowi liderzy sektora. Powstawała nowa, płynna i zróżnicowana struktura sektora mięsnego, sprzyjająca konkurencji [Ewolucja... 2007].

¹ Dr hab. Stanisław Stańko prof. SGGW, e-mail: stanislaw_stanko@sggw.pl.

Zmiany te jeszcze bardziej uzależniły rozwój produkcji trzody chlewnej od praw rynku, tj. popytu i podaży.

Celem opracowania jest przedstawienie tendencji na rynku trzody chlewnej w Polsce w długim okresie. Tendencje określają kierunki zmian i mogą być podstawą do wyznaczenia średniookresowych prognoz.

Zmiany w pogłowie trzody chlewnej

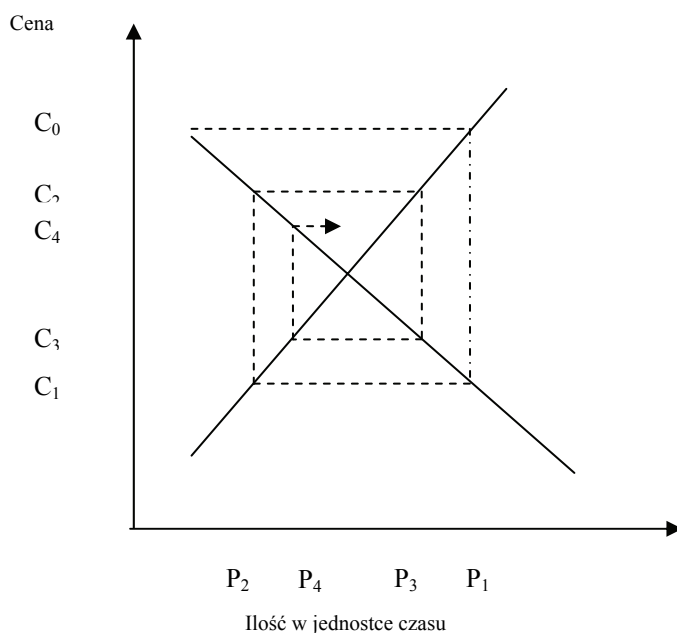
Cechą rozwoju produkcji trzody chlewnej w gospodarce rynkowej są wahania pogłowia i produkcji, które znane są w teorii ekonomii w postaci tzw. cykli świńskich. Wahania te zaliczane są do tzw. cykli specjalnych, mających swój własny mechanizm [Małkowski i Zawadzka 1995].

Na rynku trzody chlewnej mamy do czynienia z permanentnym stanem nierównowagi pomiędzy podażą i popytem. W warunkach doskonałej konkurencji cena i poziom produkcji ustalają się w punkcie równowagi. W warunkach statycznych wszelkie zaburzenia odchylające cenę i produkcję od równowagi uruchamiają siły, które sprowadzają je do punktu równowagi. Taki mechanizm działa zawsze, ale występują opóźnienia reakcji produkcji względem zmiany ceny. W rolnictwie jest to częste. Z powodu opóźnienia zarówno cena, jak i produkcja mogą nie wrócić do początkowego punktu równowagi i będą oscylować wokół niego. Graficznie przedstawiony mechanizm dochodzenia do równowagi przypomina sieć pajęczą, dlatego ten dynamiczny mechanizm rynku zwany jest też pajęczynowym modelem rynku (ang. cobweb). Model pajęczyny stanowi teoretyczne wyjaśnienie związków cenowo-ilościowych w czasie. Cenę i ilości łączy zależność rekurencyjna [Tomek i Robinson 2001]. Ilustrację graficzną modelu pajęczyny o amplitudzie zbieżnej przedstawia rys. 1.

W gospodarce rynkowej wahania cen powodują zmiany w opłacalności kierunków produkcji, co wpływa na decyzje produkcyjne rolników. Zmiany w opłacalności uruchamiają cały mechanizm dostosowawczy, którego skutki uwidoczną się w przyszłości.

Załóżmy, że poziom podaży jest niski i powoduje wysoką cenę (C_0). W tych warunkach producenci decydują się na rozpoczęcie chowu trzody lub zwiększenie jego skali. Rośnie więc popyt na prosięta i ich ceny. W efekcie zwiększa się opłacalność utrzymywania i krycia loch. Zwiększa się ich liczba i udział w pogłowie. Od pokrycia lochy do uzyskania prosiąt upływają prawie 4 miesiące (117 dni). W tym czasie brak wystarczającej podaży tuczników powoduje dalszy wzrost cen żywca. Stanowi to zachętę do dalszego powiększania stad. Taka sytuacja utrzymuje się przez kilka miesięcy. Około 3 miesiące trwa odchów warchlaków, a kolejne 3-5 miesięcy ich tucz. W końcu tendencja wzrostowa pojawia się w pogłowie tuczników, czego następstwem jest zwiększanie produkcji i podaży żywca (P_1 na rys. 1). Produkcja ta zostanie sprzedana w czasie t_1 . Wyniki badań wskazują, że podaż żywca w stosunku do wzrostu w pogłowie loch prośnych jest opóźniona przeciętnie o 8-12 miesięcy. Rosnącej produkcji i podaży towarzyszy spadek cen żywca. Cena, która równoważy rynek wynosić będzie C_1 . Jednocześnie duża liczebność świń kreuje popyt na zboża i pasze oraz wzrost ich cen. W tej sytuacji opłacalność chowu trzody zmniejsza się w jeszcze większym stopniu niż ceny żywca. Oznacza to pogorszenie opłacalności produkcji i powoduje ograniczanie chowu trzody. W pierwszej kolejności zmniejsza się popyt na prosięta, co skutkuje spadkiem ich cen. Ceny prosiąt oddziałują w kierunku ograniczania liczby loch i loch prośnych. Następnie rodzi się

mniej prosiat, co później znajduje swój wyraz w spadku pogłowia warchlaków, a dalej tuczników i podaży żywca (P_2). Zmniejsza się pogłowie trzody. Mniej tuczników z kolei wpływa na zmniejszenie produkcji i podaży żywca. Cena C_1 była podstawą dla produkcji P_2 , która trafia na rynek i determinuje cenę równowagi C_2 itd. Cena ta jest podstawą podejmowania decyzji produkcyjnych, których skutkiem jest wielkość podaży żywca w następnym okresie (P_3). Rozpoczyna się kolejny wzrost cen i pogłowia. Cykl zaczyna się od nowa. Cykliczne wahania występują w pogłowiu trzody i podaży żywca w różnych krajach niezależnie od realizowanych działań wspierających rynek wieprzowiny i od koncentracji produkcji. Cykle takie ujawniają się także współcześnie na rynku. Model pajęczyny oparty jest na trzech elementach (czynnikach), które prowadzą do cyklicznych zachowań cen i ilości. Pierwszym jest opóźnienie czasowe między momentem podejmowania decyzji produkcyjnych a ich realizacją. Drugim jest podstawa podejmowania decyzji. Przyjmuje się, że producenci podejmują decyzje w oparciu o ceny bieżące lub ceny z ostatnich okresów. Oznacza to, że wielkość produkcji jest funkcją nieaktualnych już cen. Trzecim elementem są ceny rynkowe wynikające z bieżącej podaży, która z kolei wynika z produkcji.



Rys. 1. Model pajęczyny o cyklu zbieżnym

Fig. 1. The cobweb model with convergent cycle

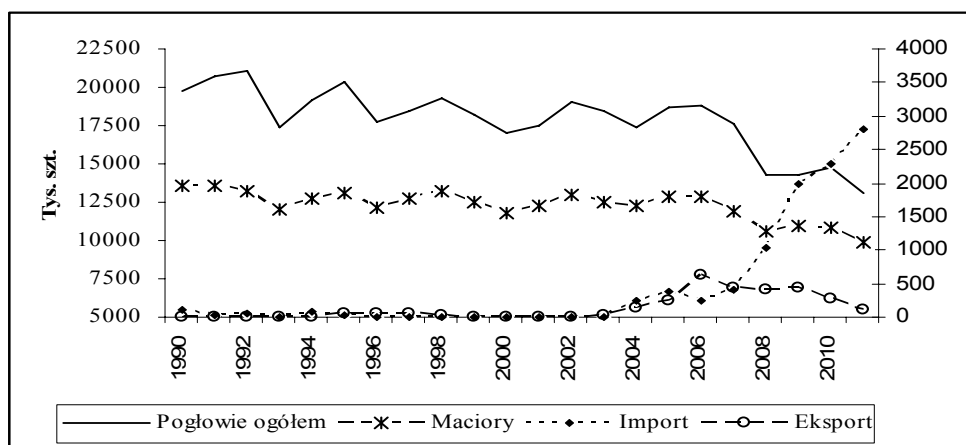
Źródło: opracowanie własne na podstawie prac Tomka i Robinson [2001] oraz Ritsona [1977].

Cykl jest pewnym wzorcem, który regularnie powtarza się co pewien okres wynoszący kilka lat. Teoretycznie model pajęczyny może prowadzić do cykli cenowo-ilościowych o

amplitudzie zbieżnej, rozbieżnej i stałej (ciągłej) [Ezekiel 1938; Ritson 1977; Tomek i Robinson 2001; Woś 1996].

Ogólnie w rolnictwie, a zwłaszcza w odniesieniu do trzody chlewnej, falowanie produkcji i cen jest zjawiskiem powszechnym. Ma ono swoje przyczyny w naturze procesów dostosowawczych (m. in. sekwencja w czasie zmian produkcji, popytu i cen) [Feris 2005; Ritson 1977; Tomek i Robinson 2001].

Wejście Polski do UE zmieniło warunki ekonomiczne funkcjonowania poszczególnych sektorów. Brak barier celnych pozwala na swobodny przepływ towarów między poszczególnymi rynkami lokalnymi. Stwarza to możliwości zaopatrywania się przedsiębiorstw w surowiec z tych rynków, na których ceny są najniższe. Przy braku barier handlowych wahania produkcji i podaży oraz cen na wyodrębnionych rynkach lokalnych upodabniają się. Wyniki badań wskazują, że wyraźne jest stopniowe dochodzenie do coraz większej współzależności i coraz większej konwergencji cykli świńskich w Polsce w stosunku do cykli w Danii i Niemczech [Hamulczuk 2007]. Długość cyklu świńskiego wynosiła poprzednio 3 do 4 lat (36-48 miesięcy), obecnie dzięki krótszemu okresowi rozrodu wynosi 2 do 3 lat [Heijman i inni 1997]. Jednocześnie wielkość pogłowia w kraju wynika nie tylko z liczby loch i loch prośnych. Na wspólnym rynku zwiększają się obroty żywymi zwierzętami (głównie prosiętami), co powoduje łagodniejsze wahania w pogłowiu i produkcji. Import żywych zwierząt po wstąpieniu Polski do UE znacznie się zwiększył. W 2002 r. wynosił on 2,0 tys. szt., w 2003 r. 1,9 tys. szt., w 2004 r. 234 tys. szt., w 2009 r. 1997,6 tys. szt., a w 2011 r. 2798,4 tys. szt. [Rynek... 2004-2012].



Rys. 2. Pogłowie trzody ogółem (lewa oś), macior (prawa oś), import i eksport żywych zwierząt (prawa oś) w Polsce w latach 1990-2011, tys. szt.

Fig. 2. Pig stock (left axis), of which sows, imports and exports of live pigs (right axis) in Poland in 1990-2011, thousand head

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Pogłowie trzody chlewnej charakteryzuje się tendencją spadkową. W latach 1990-2007 roczne tempo spadku wynosiło 0,6%. Pomimo spadku pogłowia produkcja mięsa zwiększała się przeciętnie w roku o 0,4%. Wynikało to ze zwiększenia szybkości rotacji stada. W wyniku takich procesów poprawia się relacja wielkości produkcji mięsa do stanu

pogłowia. W Polsce w 1990 r. na sztukę średniego stanu pogłowia przypadała przeciętnie produkcja 96 kg wieprzowiny, w 2000 r. 115 kg, w 2010 r. 126 kg. Duża redukcja pogłowia nastąpiła w 2008 r., gdy pogłowie zmniejszyło się o 19,2%. Tak głęboki spadek pogłowia wynikał z pogarszania się opłacalności produkcji. Wyniki badań wskazują, że chów trzody chlewnej jest opłacalny gdy relacja cen trzoda : żyto jest większa niż 8:1 [Rynek... 2009]. Od jesieni 2006 r. do jesieni 2008 r. relacja cen trzoda : żyto wynosiła 5:1 [Rynek... 2009]. Pod koniec 2008 r. pogłowie trzody w Polsce wynosiło 14,2 mln szt., w 2009 r. 14,2 mln szt., w 2010 r. 14,8 mln szt., w 2011 r. 13,1 mln szt., a w marcu 2012 r. 11,5 mln szt. [Pogłowie... 2012].

W latach 1990-2010 nastąpiły duże zmiany w liczbie gospodarstw chowających trzodę chlewną. Ich liczba zmniejszyła się o 70,8%. Tempo spadku liczby gospodarstw utrzymujących trzodę było szybsze niż liczby gospodarstw ogółem. Z produkcji trzody wycofywały się gospodarstwa prowadzące chów w małej skali. O ponad 70% zmniejszyła się liczba gospodarstw posiadających stada do 9 szt., o 55,3% gospodarstw ze stadami 10-49 szt., a zwiększyła się liczba gospodarstw o skali chowu 100 i więcej sztuk, w tym ze stadami 100-199 szt. 1,5-krotnie, ze stadami 200-499 szt. 3,2-krotnie i stadami większymi niż 500 szt. 23-krotnie [Stańko 2012]. Takie kierunki zmian wskazują na powolny proces koncentracji produkcji trzody chlewnej prowadzonej w większych stadach. W porównaniu jednak do krajów UE-15 produkcja trzody chlewnej w Polsce jest bardzo rozdrobniona. Potwierdza to struktura pogłowia trzody według wielkości stada (tab. 1), a także przeciętna wielkość stada w gospodarstwach utrzymujących trzodę (rys. 3).

W Polsce dominuje chów trzody chlewnej prowadzony w małych stadach. W 2007 r. przeciętne stado trzody w gospodarstwie w Polsce liczyło 28 szt., a w 2010 r. 38 szt. Natomiast w krajach UE-15 dominują stada trzody powyżej 1000 szt. Chów trzody w większych stadach pozwala osiągać korzyści z ekonomii skali, co ma ważne znaczenie w warunkach funkcjonowania na wspólnym rynku i przy zbliżonym poziomie cen.

Produkcja, krajowe zużycie i handel zagraniczny wieprzowiną w latach 1990-2011

Poziom i struktura pogłowia determinują produkcję żywca i mięsa. W latach 1990-2008 produkcja wieprzowiny charakteryzowała się umiarkowaną tendencją wzrostową, wokół której występowały wahania cykliczne. Roczne tempo wzrostu produkcji wynosiło 0,4%.

Zużycie krajowe wieprzowiny zwiększało się w latach 1990-2010 przeciętnie w roku o 0,2%. Może być ono utrzymane w następnych latach. Pomimo wzrostu dochodów ludności tempo przyrostu konsumpcji wieprzowiny będzie niewielkie. Wynika to z niskiej elastyczności dochodowej popytu na wieprzowinę.

W wyniku załamania produkcji żywca wieprzowego w Polsce w 2008 r. zużycie krajowe nie zmniejszyło się, gdyż podaż uzupełniana była importem mięsa i żywca. Konieczność uzupełniania podaży krajowej importem spowodowało, że Polska stała się importerem netto wieprzowiny.

Przedmiotem handlu zagranicznego są różne produkty występujące na rynku wieprzowiny. Są nimi żywe zwierzęta, różne asortymenty mięsa świeżego, schłodzonego, mrożonego (np. półtusze, przodki, łopatki, szynki, boczek, schaby), mięso z kością lub bez niej, przetwory wieprzowe (np. kielbasy, konserwy), podroby i inne.

W latach 1990-1994 Polska była importerem netto wieprzowiny. Przeciętny roczny import wynosił 66 tys. t, a eksport 34 tys. t. W latach 1995-2003 import wieprzowiny ustabilizował się w wysokości 60 tys. t, a eksport charakteryzował się dużą zmiennością w granicach 80-280 tys. t. Większe ilości były eksportowane w czasie tzw. „górek”. W tych latach tempo wzrostu produkcji było wyższe niż tempo wzrostu zużycia krajowego. Nadwyżki rynkowe były zagospodarowywane przez zakupy interwencyjne i dotowany eksport. Od czasu wstąpienia Polski do UE znacznie zwiększyły się obroty w handlu zagranicznym. W latach 2003-2011 import wieprzowiny ogółem zwiększył się prawie 5-krotnie, z 134 tys. t do 668,6 tys. t², w tym mięsa 12-krotnie, przetworów 6,9-krotnie, a import żywych zwierząt wzrósł 1473-krotnie (z 1,9 tys. szt. w 2003 r. do 2798,4 tys. szt. w 2011 r.). Zwiększył się także eksport ogółem, ale w wolniejszym tempie, w tym mięsa 2,2-krotnie, przetworów 5,1-krotnie, żywych zwierząt 3,4-krotnie. W efekcie takiej dynamiki obrotów Polska od 2008 r. jest importerem netto wieprzowiny, przez co wskaźnik samowystarczalności kształtuje się poniżej 1. Może być także importerem netto w latach następnych.

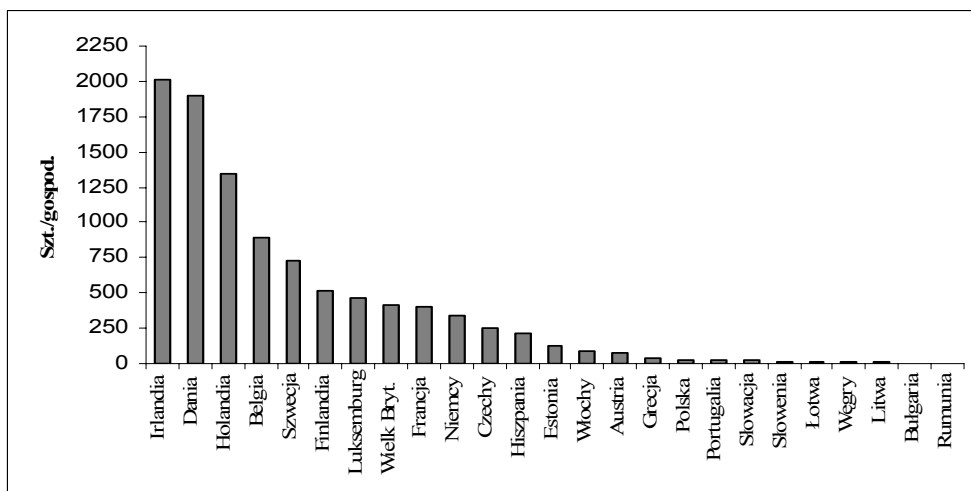
Tabela 1. Struktura pogłowia trzody chlewnej według wielkości stada w krajach UE-15 i Polsce w 2007 r., %

Table 1. Distribution of pig stock in the EU-15 countries and Poland in 2007, by herd size, %

Kraj	Wielkość stada, szt.				Liczba szt./gosp.
	poniżej 200	200-399	400-999	1000 i więcej	
Polska	65,1	7,9	10,8	16,2	28
Grecja	26,3	7,3	11,2	55,2	33
Portugalia	23,9	3,9	10,6	61,6	27
Austria	20,9	24,3	45,5	9,3	71
Niemcy	7,5	8,1	29,2	55,2	340
Finlandia	6,3	15,6	35,4	42,7	513
Luksemburg	6,1	9,0	26,3	58,6	463
Szwecja	4,8	2,5	21,3	71,4	732
Hiszpania	4,3	3,1	14,1	78,5	217
Wielka Brytania	3,6	3,5	13,7	79,2	411
Francja	2,3	5,3	20,2	72,2	405
Włochy	1,8	5,8	6,9	85,5	90
Belgia	1,6	4,3	22,5	71,6	895
Holandia	1,3	3,6	12,5	82,6	1342
Dania	0,7	1,1	6,4	91,8	1903
Irlandia	0,5	0,4	2,9	96,2	2006

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

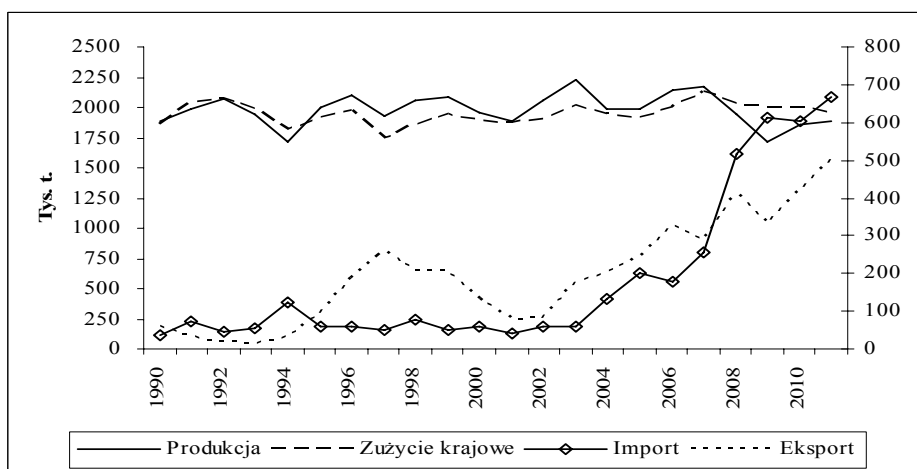
² Przywóz mięsa, przetworów i żywca w ekwiwalencie mięsa.



Rys. 3. Przeciętna wielkość stada trzody chlewnej w gospodarstwach w UE w 2007 r., szt./gospodarstwo

Fig. 3. Pig stock per farm in the EU countries in 2007, head/farm

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.



Rys. 4. Produkcja, zużycie krajowe, import (prawa oś) i eksport wieprzowiny (prawa oś) w Polsce w latach 1990-2011, tys. ton

Fig 4. Pig meat production, domestic consumption, imports (right axis) and exports (right axis) in Poland in 1990-2011, thousand tonne

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W latach 1990-2003 poziom i struktura importu były względnie ustabilizowane. W strukturze przywozu dominowało mięso, niewielkie importowano ilości żywca i przetworów. Integracja Polski z UE spowodowała znaczne przyspieszenie obrotów handlowych mięsem i żywcem wieprzowym (tzw. efekt kreacji). Nieznacznie zwiększył się

także przywóz przetworów. Obroty handlowe żywymi zwierzętami na wspólnym rynku wynikają ze specjalizacji produkcji w niektórych krajach członkowskich UE. Do głównych eksporterów trzody żywej należą Holandia (ponad 6 mln szt. rocznie), Dania (prawie 4 mln szt.), Niemcy (1,1 mln szt.), a największymi importerami są takie kraje jak Niemcy (prawie 6 mln szt.), Polska (2,8 mln szt.), Austria (około 1 mln szt.). Przywóz trzody żywej do Polski w latach 2009-2011 pochodzi głównie z krajów UE (99,96%).

Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. spowodowało zmianę warunków funkcjonowania poszczególnych sektorów gospodarki. Szczególnie dotyczy to rolnictwa. Zostało ono objęte ponadnarodową, sektorową Wspólną Polityką Rolną Unii Europejskiej. Polityka ta ulega jednak ewolucji, a ogólny kierunek zmian można określić „od zakłócania rynku do zorientowania na rynek”. Stwarza to nowe wyzwania dla gospodarstw rolnych, w tym także prowadzących chów trzody chlewnej. Ich rozwój w Polsce determinowany będzie możliwościami sprostania wymogom konkurencji na rynku europejskim i światowym.

Ceny trzody w Polsce przed integracją z UE wynikały z relacji podaży i popytu w kraju oraz z prowadzonych działań interwencyjnych. Były one o kilkanaście procent niższe niż w UE (rys. 5). Wzrost wymiany handlowej powodował powolne wyrównywanie się cen trzody w Polsce z ceną na rynku niemieckim. W ostatnich latach o różnicach cenowych decydują koszty transakcyjne i jakość towaru.

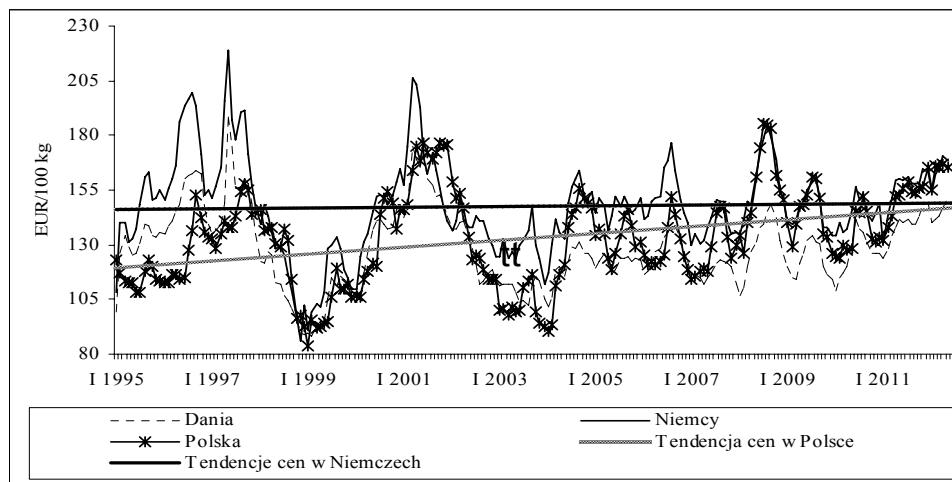
Ceny trzody chlewnej w UE od wielu lat charakteryzują się niewielką tendencją wzrostową (rys. 5). Projekcje cen dla UE wykonane przez różne instytucje [Agricultural... 2011; World... 2011] wskazują, że do 2020 r. wzrost cen wieprzowiny będzie niewielki (przeciętnie w roku wzrost o 0,2%-1%). W wyniku takich tendencji poprawa opłacalności produkcji w wyniku wzrostu cen trzody będzie ograniczona. Doświadczenie wynikające z rozwoju produkcji trzody chlewnej w krajach UE-15 wskazuje, że jednym z kierunków poprawy opłacalności produkcji jest wzrost skali chowu trzody w gospodarstwach. Z rachunków kosztów i dochodów produktów rolniczych wynika, że w wydzielonych grupach gospodarstw produkujących żywiec wieprzowy coraz wyraźniej zaznaczają się efekty skali [Produkcja... 2012].

Podsumowanie

Produkcja wieprzowiny w Polsce w latach 1990-2008 charakteryzowała się powolną tendencją wzrostową (0,4% przeciętnie w roku), zużycie krajowe wzrostem o 0,2%. W wyniku takich tendencji od 1995 r. Polska była eksporterem netto wieprzowiny. Duża redukcja pogłowia w 2008 r. (spadek o 19,2%) spowodowała, że od tego roku Polska stała się importerem netto wieprzowiny, z tendencją do powiększania się ujemnego salda obrotów handlowych. W 2011 r. import mięsa wieprzowego wynosił 28,7% zużycia krajowego. Do 2020 r. Polska pozostanie importerem netto wieprzowiny³.

Główny import mięsa wieprzowego i żywych zwierząt pochodzi z krajów UE-15, w których dominuje produkcja trzody w dużych stadach (powyżej 1000 szt.). Rozdrobniona produkcja trzody chlewnej w Polsce nie pozwala uzyskać efektów skali i konkurować na rynku w warunkach podobnego poziomu cen żywca.

³ Projekcję taką wykonano wykorzystując model równowagi cząstkowej AGMEMOD [Hamulczuk 2007].



Rys. 5. Ceny trzody chlewnej (waga poubojowa) w Niemczech, Danii i Polsce w latach 1995-2012, euro/100 kg

Fig 5. Pig meat prices in Germany, Denmark and Poland in 1995-2012, EUR/100 kg

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i Eurostat.

Literatura

- Agricultural Outlook 2011-2020. [2011]. OECD/FAO, Paryż-Rzym.
- Ewolucja rynku mięsa i jej wpływ na proces transmisji cen, nr 73. [2007]. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Ezekiel M. [1938]: The Cobweb Theorem. *Quarterly Journal of Economics* nr 53, ss. 255-280.
- Ferris J.N. [2005]: *Agricultural Prices and Commodity Market Analysis*. Michigan State University Press, East Lansing.
- Hamulczuk M. [2007]: Powiązania cen wieprzowiny pomiędzy rynkiem polskim, duńskim i niemieckim. [W:] *Rolnictwo i Gospodarka Żywnościowa Polski w ramach Unii Europejskiej. Problemy rolnictwa światowego t. XVII*.
- Hejman W., Krzyżanowska Z., Gędek S., Kowalski Z. [1997]: *Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii*. Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa.
- Małkowski J., Zawadzka D. [1995]: Wahania produkcji trzody chlewnej w Polsce i innych krajach. [W:] *Komunikaty, Raporty, Ekspertyzy nr 389*. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Pogłowie trzody chlewnej według stanu w końcu marca 2012. [2012]. GUS, Warszawa.
- Polski handel zagraniczny artykułami rolno-spożywczymi. [2004, 2006, 2008, 2009]. SAEPR, FAMMU FAPA, Warszawa.
- Produkcja, koszty i dochody z wybranych produktów rolniczych w latach 2010-2011 (wyniki rachunku symulacyjnego). [2012]. I. Augustyńska-Grzymek (red.). IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Ritson Ch. [1977]: *Agricultural Economics. Principles and Policy*. Crosby Lockwood Staples, Londyn.
- Rynek mięsa. Stan i perspektywy. Analizy rynkowe. Nr 1-42. [2004-2012]. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Tomek W.G., Robinson K.L. [2001]: *Kreowanie cen artykułów rolnych*. PWN, Warszawa.
- Stańko S. [2008]: Tendencje w produkcji, handlu zagranicznym i konsumpcji wieprzowiny w Polsce w latach 1990-2007. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu t. X*, z 4, ss. 401-404.
- Stańko S. [2012]: Zmiany na podstawowych rynkach produktów zwierzęcych - rynek trzody chlewnej. Maszynopis Zakładu Ekonomiki Rolnictwa Katedry Ekonomiki Rolnictwa i MSG SGGW, Warszawa.
- World Agricultural Outlook 2011. [2011]. Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI). Iowa State University, Ames.
- Woś A. [1996]: *Podstawy agrobiznesu*. Wydawnictwo Prywatnej Wyższej Szkoły Bussinesu i Administracji, Warszawa.