

Tendencje na rynku mięsa wołowego na świecie i w Polsce w latach 2000-2016

Tendencies in the World Beef Market and in Poland in the years 2000-2016

Synopsis. Opracowanie przedstawia zmiany w produkcji wołowiny na świecie w latach 2000-2016. Przedstawiono zmiany u największych jej producentów i konsumentów, a także eksporterów i importerów. U głównych światowych producentów wołowiny wzrost konsumpcji był wolniejszy niż produkcji, co spowodowało zwiększenie ich możliwości eksportowych. W latach 2000-2016 tempo wzrostu handlu międzynarodowego było szybsze niż produkcji, co powodowało wzrost udziału eksportu w zagospodarowaniu produkcji. Szczególnie szybko rozwijała się produkcja oraz eksport w Brazylii i Indiach. Ceny wołowiny charakteryzowały się tendencją wzrostową. W Polsce występowała tendencja wzrostowa w produkcji wołowiny i spadkowa w konsumpcji. Rynki zagraniczne są głównym kierunkiem zagospodarowania rosnącej produkcji i powstających nadwyżek. Takim kierunkom zmian sprzyja konkurencyjność cenowa polskiej wołowiny. Do 2025 r. możliwy jest dalszy wzrost produkcji wołowiny w Polsce wynikający głównie z popytu zagranicznego.

Słowa kluczowe: produkcja wołowiny, eksport, import, konsumpcja, ceny

Abstract. The study presents changes in world beef production in the years 2000-2016. Changes in the main producers and consumers, as well as exporters and importers were presented. In the world's major beef producers, consumption growth was lower than production growth, what increased their export capacity. In the years 2000-2016, the growth rate of international trade was higher than production, what led to an increase in the share of exports in production. Particularly high growth in production and exports was noticeable in Brazil and India. Prices of beef were characterized by an upward trend. In Poland there was an upward trend in beef production and decline in consumption. Foreign markets are the main direction for the development of rising production. These changes were the result of price competitiveness of Polish beef, both on the EU and other markets. By 2025, further growth in beef production in Poland may be possible resulting mainly from foreign demand.

Key words: beef market, exports, imports, price, consumption

Wstęp

Transformacja systemowa w Polsce zapoczątkowana w 1989 r. oznaczała radykalne zmiany w funkcjonowaniu gospodarki związane z przejściem od systemu gospodarki planowanej do gospodarki rynkowej.

W gospodarce rynkowej podstawowym czynnikiem rozwoju każdego sektora jest popyt na dany produkt zarówno na rynku wewnętrznym jak i zagranicznym. Nowe

¹ prof. dr hab., Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych SGGW, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: stanislaw_stanko@sggw.pl

² dr inż., Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej SGGW, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: aneta_mikula@sggw.pl

uwarunkowania rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej wynikały także z integracji z Unią Europejską i objęcia rolnictwa krajowego zasadami Wspólnej Polityki Rolnej (WPR). Wspólna Polityka Rolna jako ponadnarodowa, sektorowa polityka Unii Europejskiej, określa obowiązujące w krajach członkowskich reguły interwencji w rolnictwie. Stanowi jedną z podstawowych przesłanek kształtujących warunki rozwoju rolnictwa. W ostatnich kilkunastu latach WPR ulegała wielu zmianom (Tracy, 1997; Ritson i Harvey, 1997; Ciepielewska, 1998; Krzyżanowska, 2000; Wspólna..., 2005; Europejska polityka..., 2009). Zmiany te zmierzają do ograniczania interwencji rynkowej, a zwiększania roli rynku jako regulatora procesów produkcji. Oznacza to konieczność sprostania wymaganiom rynku światowego poprzez dostosowanie produkcji do jego potrzeb.

Występujące współcześnie procesy globalizacji mają znaczący wpływ na rolnictwo i jego otoczenie. Globalizacja jest złożonym i wielowymiarowym procesem mającym wymiar gospodarczy, społeczny, polityczny i kulturowy. Powoduje ona określone zmiany w zakresie rynku i strategii konkurencji. Niezależnie od rodzaju rynku współczesny rozwój łączności, środków transportu i informacji złagodził wiele barier przestrzennych w zakresie kształtowania się równowagi rynkowej w danej lokalizacji. W wyniku tego maleje znaczenie rynków lokalnych czy krajowych, poprzez ujednocianie się obyczajów, warunków zawierania transakcji i cen. W związku z tym kształtowanie się cen na danym rynku lokalnym czy krajowym wynika nie tylko z lokalnych relacji podaży-popytu, ale także z sytuacji na rynkach międzynarodowych czy światowych. Jest to ważne zagadnienie dla funkcjonowania rynku krajowego..

W Polsce konsumpcja wołowiny od urynkwienia gospodarki zmniejsza się. W latach 1990-2015 konsumpcja wołowiny w przeliczeniu na 1 mieszkańca obniżyła się z 16,4 kg w 1990 r. do 1,3 kg w 2016 r. to jest o 92%³. W wyniku takich zmian głównym kierunkiem zagospodarowania krajowej produkcji były rynki zagraniczne, na które w 2015 r. skierowano 85,3% produkcji polskiej wołowiny⁴.

Cel pracy, materiał, metody analizy

Celem opracowania było określenie prawidłowości w kształtowaniu się wielkości produkcji, zużycia krajowego i handlu zagranicznego na rynku wołowiny na świecie ogółem, u głównych jej producentów i w Polsce w długim okresie. Do głównych producentów wołowiny zaliczono te kraje, które w latach 2010-2016 wytwarzały co najmniej 2 mln ton rocznie. Były to: USA, Brazylia, Unia Europejska, Chiny, Indie, Argentyna i Australia. Okres analizy objął lata 2000-2016, co pozwoliło wyodrębnić główne kierunki zmian - tendencje. Kierunki zmian analizowanych kategorii wyznaczono w oparciu o modele tendencji rozwojowej. Wyboru najlepiej dopasowanej do danych empirycznych funkcji trendu dokonano w oparciu o współczynnik determinacji (r^2) (Jóźwiak i Podgórski, 1998). Do pomiaru dynamiki badanych kategorii wykorzystano indeksy statystyczne (Jóźwiak i Pogórski, 1998) oraz średnie tempo (stopę) zmian, przy obliczaniu którego uwzględniono wszystkie wyrazy szeregu chronologicznego (Timofiejuk, 1990).

³ Rynek mięsa...(2016) oraz Rocznik...(2015, s. 66).

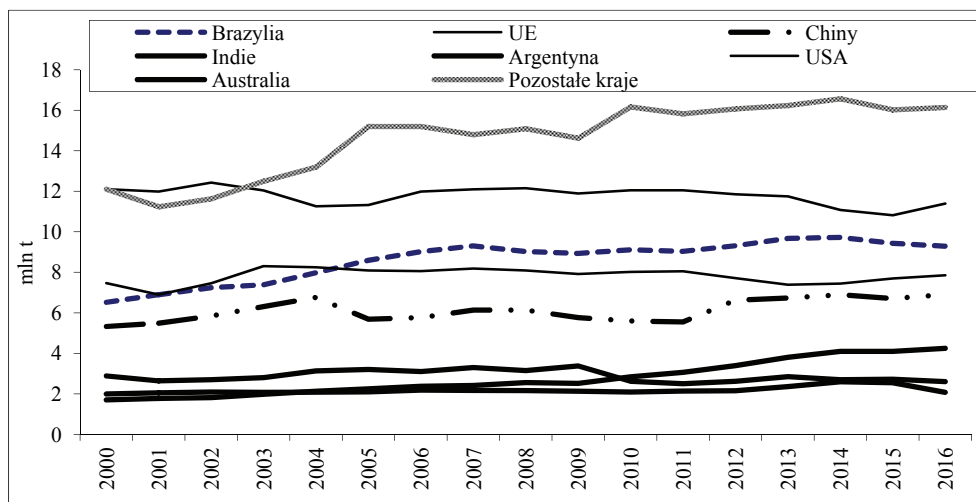
⁴ Obliczenia własne na podstawie Rynek mięsa... (2016) oraz Rocznik... (2015).

Wyniki badań

Tendencje na światowym rynku wołowiny mają duże znaczenie dla rynku krajowego. Popyt zagraniczny na wołowinę jest głównym czynnikiem kształtującym sytuację w Polsce. Przed wstąpieniem Polski do UE na rynkach zagranicznych było zagospodarowywane 16-30% wytworzonej wołowiny w Polsce, a w latach 2011-2016 wskaźnik ten wynosił 85%.

Tendencje w produkcji i konsumpcji wołowiny

W latach 2000-2016 produkcja wołowiny na świecie zwiększała się przeciętnie w roku o 629 tys. t, to jest w tempie 1,1%. Zmiany w produkcji były zróżnicowane w poszczególnych krajach. U największych producentów wzrost wyniósł przeciętnie w roku o 376 tys. t (0,9% rocznie), natomiast w pozostałych krajach średnioroczny wzrost produkcji wyniósł 253 tys. t (1,8% rocznie) (rys. 1). W wyniku takich tendencji udział głównych producentów wołowiny w światowej produkcji zmniejszył się nieznacznie z 74% w latach 2000-2005 do 73% w latach 2011-2016. Największy bezwzględny wzrost produkcji wołowiny w latach 2000-2016 wystąpił w Brazylii (178 tys. t, tj. 2,2% rocznie) i Indiach (167 tys. t, tj. 5% rocznie). Niewielki wzrost produkcji wystąpił także w Chinach (68 tys. t, tj. 1,1% rocznie), Australii (21 tys. t, tj. 0,9% rocznie) i UE (3,4 tys. t, tj. 0,1% rocznie). Natomiast tendencja spadkowa w produkcji wystąpiła w USA (-46 tys. t, tj. 0,4% rocznie) i Argentynie (-15,8 tys. t, tj. 0,6% rocznie). Takie tendencje w produkcji wołowiny u głównych jej producentów spowodowały wzrost udziału w produkcji światowej: Brazylii z 13% w 2000 r. do 15,3% w 2016 r., i Indii odpowiednio: 3,4% i 7% i Chin – 10,6% i 11,4%. Zmniejszył się natomiast udział w produkcji światowej: USA z 24,1% w 2000 r. do 18,8% w 2016 r., UE odpowiednio: 14,9% i 13%, Argentyny: 5,8% i 4,3% i Australii: 3,9% i 3,4%.



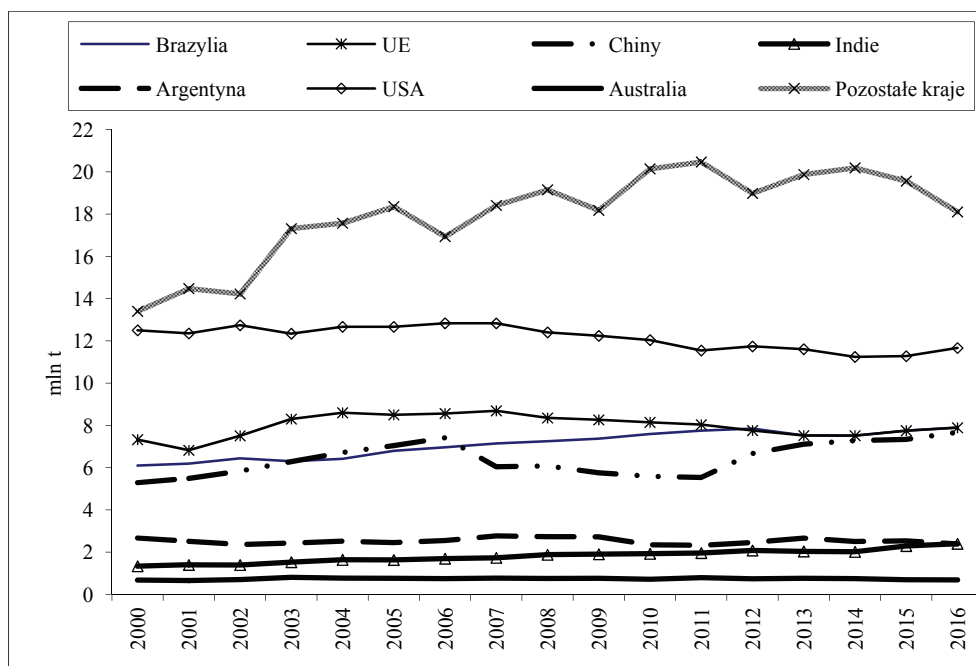
Rys. 1. Produkcja wołowiny u głównych jej producentów na świecie w latach 2000-2016 (mln t)

Fig. 1. Beef production in its main producers in the world in the years 2000-2016 (million tonnes)

Źródło: opracowanie na podstawie: USDA FAS (2001-2016).

W badanym okresie nastąpiły także zmiany w konsumpcji wołowiny. Zmiany te przedstawiono na rys. 2. Podobnie jak i produkcja, konsumpcja wołowiny na świecie charakteryzowała się tendencją wzrostową, a dynamika zmian była zróżnicowana w poszczególnych krajach. U głównych jej producentów wzrost konsumpcji w latach 2000-2016 wynosił przeciętnie w roku 178 tys. t (w tempie 0,5% rocznie) i był znacznie niższy niż wzrost produkcji (prawie o połowę). W wyniku takich tendencji udział głównych producentów w konsumpcji wołowiny w latach 2000-2016 zmniejszył się z 70,7% w latach 2000-2005 do 66,8% w latach 2011-2016.

Takie kierunki zmian oznaczały, że u większości głównych światowych producentów wołowiny zwiększyły się możliwości eksportowe tego mięsa. I tak w Indiach przeciętny roczny wzrost konsumpcji był niższy niż produkcji o 107 tys. t, w Brazylii odpowiednio: o 61 tys. t, Australii o 20 tys. t, UE o 2,4 tys. t. Z kolei w USA spadek konsumpcji był większy niż produkcji, o 42 tys. t rocznie, co także zwiększyło możliwości eksportowe tego kraju.



Rys. 2. Konsumpcja wołowiny u głównych jej producentów na świecie w latach 2000-2016 (mln t)

Fig. 2. Beef consumptions in its main producers in the world in the years 2000-2016 (million tonnes)

Źródło: jak rys. 1.

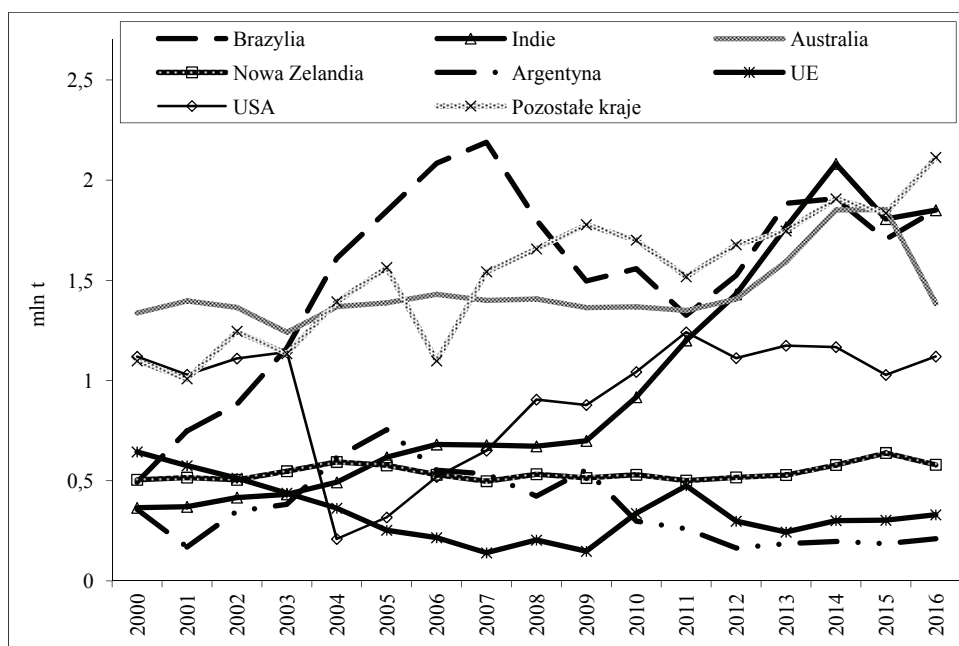
Natomiast w Argentynie tempo spadku produkcji (0,6% rocznie) było szybsze niż konsumpcji (0,1% rocznie), co wpływało ograniczająco na eksport wołowiny. Z kolei w Chinach tempo wzrostu produkcji (1,1% rocznie) było niższe niż konsumpcji (1,4% rocznie), co powodowało zwiększenie importu tego mięsa. W pozostałej grupie krajów tempo wzrostu produkcji (1,8% rocznie) było niższe niż konsumpcji (2% rocznie), co wpływało stymulująco na import tego mięsa.

Tendencje w handlu zagranicznym wołowiną

W latach 2000-2016 tempo wzrostu handlu międzynarodowego wołowiną było szybsze (wynosiło rocznie 3,1%) niż produkcji (wynosiło 1,1%), co spowodowało wzrost udziału eksportu w zagospodarowaniu produkcji z 11% w 2000 r. do 15,6% w 2016 r.

Zmiany eksportu były zróżnicowane w poszczególnych krajach. Z największych światowych producentów wołowiny, znaczącymi jej eksporterami były takie kraje jak: Brazylia, Indie, Australia, USA, Argentyna, kraje UE. Do znaczących eksporterów należy także Nowa Zelandia. Zmiany eksportu w tej grupie krajów przedstawiono na rysunku 3.

Najszybciej rósł eksport wołowiny z Indii. W badanych latach zwiększał się przeciętnie w roku o 109,3 tys. t (prawie 11,7% rocznie). Wysoką dynamiką eksportu charakteryzował się także rynek wołowiny w Brazylii (58,7 tys. t, tj. 5,2% rocznie). Niewielką dynamiką wzrostu charakteryzował się eksport wołowiny z USA (20 tys. t, tj. 3,1% rocznie), Australii (19,9 tys. t, tj. 1,3% rocznie) i Nowej Zelandii (3,2 tys. t, tj. 0,6% rocznie). Natomiast zmniejszał się eksport z UE (o 14,7 tys. t, tj. 3,4% rocznie) i Argentyny (o 16,7 tys. t, tj. prawie 5% rocznie). W pozostałych krajach wzrost eksportu wyniósł przeciętnie w roku 57,3 tys. t, tj. prawie 3,9% rocznie. W badanych latach udział głównych eksporterów w eksporcie światowym niewiele się zmniejszył z 80,8% w latach 2000-2005 do 80% w latach 2011-2016.



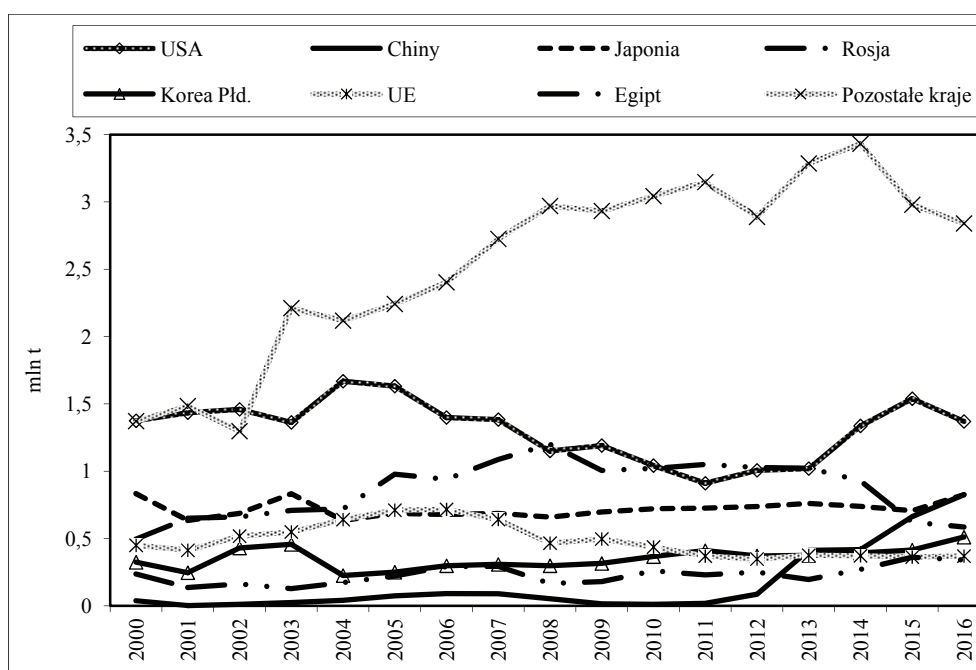
Rys. 3. Eksport wołowiny przez głównych jej producentów i eksporterów na świecie w latach 2000-2016 (w mln t)

Fig. 3. Beef exports by its main producers and exporters in the world in the years 2000-2016 (million tonnes)

Źródło: jak rys. 1.

Z przedstawionych zmian wynika, że w eksporcie światowym wołowiną zwiększa się udział takich krajów jak: Brazylia, Indie i Australia. Udział tych trzech krajów w światowej produkcji w 2000 r. wynosił 20,4%, a w eksporcie 37,1%, natomiast w 2016 r.: 25,8% w produkcji i 53,9% w eksporcie. Coraz większe znaczenie w światowym eksporcie ma wywóz wołowiny z Brazylii i Indii. W 2000 r. udział tych krajów w produkcji wołowiny wynosił 16,4%, a w eksporcie w światowym 14,5%, a w 2016 r. udział w produkcji wynosił 22,4% a w eksporcie 39,2%.

Do największych importerów wołowiny można zaliczyć takie kraje jak: USA, Chiny, Japonię, Rosję, Koreę Południową, Unię Europejską, Hong Kong i Egipt. W 2016 r. na kraje te przypadało 63% światowego importu. Kierunki zmian importu przez te kraje przedstawiono na rysunku 4.



Rys. 4. Import wołowiny przez głównych jej importerów na świecie w latach 2000-2016 (mln t)

Fig. 4. Beef imports by its main importers in the world in the years 2000-2016 (million tonnes)

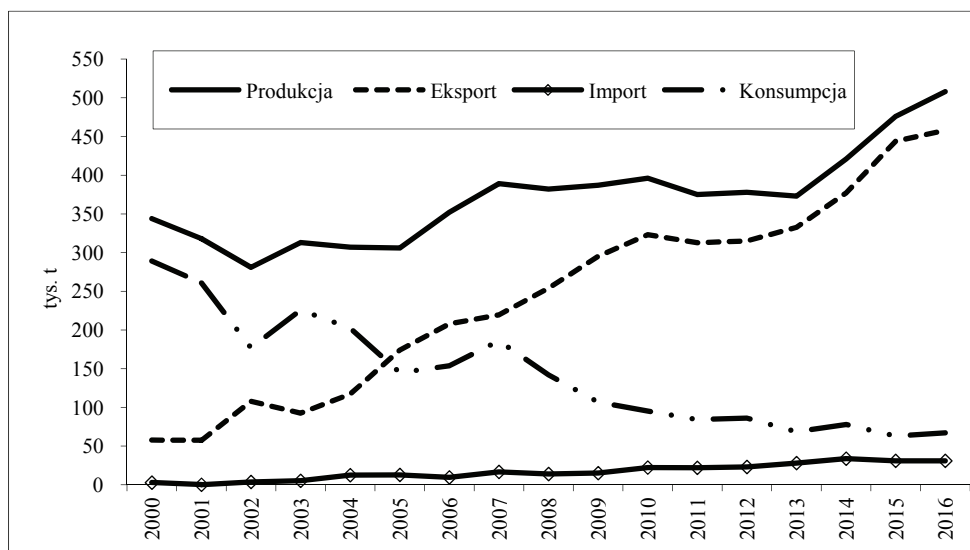
Źródło: jak rys. 1.

W imporcie wołowiny w poszczególnych krajach w latach 2000-2016 obserwujemy różnokierunkowe tendencje. Według skali importu w ostatnich 3-ach latach największymi importerami były takie kraje jak: USA, Chiny i Japonia. Na te trzy kraje w 2016 r. przypadało 38% światowego importu. W USA w latach 2000-2016 import wołowiny charakteryzował się tendencją spadkową przeciętnie w roku o 18,3 tys. t, tj. o 2,4%, z kolei w Japonii niewielką tendencją wzrostową (rocznie o 2,5 tys. t, tj. o 0,4%), natomiast do Chin import do 2011 r. był znikomy, a od 2012 r. dynamicznie wzrastał, z 86 tys. t w 2012 r. do 825 tys. t w 2016 (USDA..., 2016). Tendencją wzrostową charakteryzował się także

import wołowiny do Korei Płd. (wzrost o 7,9 tys. t rocznie, tj. o 2,4%) i Egiptu (roczny wzrost o 6,7 tys. t, tj. o 3,8%). Import do krajów UE charakteryzował się tendencją spadkową, przeciętnie w roku o 13,8 tys. t, tj. o 2,9%. Dużą zmiennością cechował się import wołowiny do Rosji. W latach 2000-2012 zwiększał się rocznie o 47,2 tys. t, tj. o 5,9%, a w latach 2013-2016 zmniejszył się o 43%. Tendencją wzrostową charakteryzował się import do pozostałych krajów, przeciętnie w roku o 115,9 tys. t, tj. o 5,2%. Wysoka dynamika importu do pozostałych krajów spowodowała wzrost ich udziału w światowym imporcie, z 26% w 2000 r. do 37% w 2016 r.

Zmiany w produkcji i obrotach zagranicznych wołowiną w Polsce w latach 2000-2016

W produkcji wołowiny w Polsce w latach 2000-2016 możemy wyróżnić dwa okresy: spadku produkcji do 2002 r. i odwrócenie tendencji spadkowej na wzrostową w latach 2003-2016. Ogólnie jednak w badanym okresie występowała wzrostowa tendencja w produkcji (rys. 5). W badanym okresie produkcja zwiększała się przeciętnie w roku o 10,1 tys. t, tj. o 2,8%. Wzrost produkcji powodowany był rosnącym popytem eksportowym oraz cen wołowiny. W wyniku takich zmian udział Polski w produkcji mięsa wołowego na świecie wzrósł nieznacznie, a w produkcji UE zwiększył się z 5,1% w 2000 r., do 6,5% w 2016 r.



Rys. 5. Produkcja, zużycie krajowe, eksport i import wołowiny w Polsce latach 2000-2016 (tys. t)

Fig. 5. Production, consumption, exports and imports of beef in Poland in the years 2000-2016 (thous. tonnes)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczniki... (2006-2016) Rynek mięsa...(2000-2016) oraz Handel ... (2002-2016).

Ekspert zwiększał się rocznie o 25,1 tys. t, tj. o 12,7% rocznie. Tak wysoka dynamika wzrostu eksportu wołowiny wynikała z rosnącej w kraju produkcji, nadwyżek mięsa

powstających z ograniczania konsumpcji oraz korzystnych cen eksportowych. W badanym okresie konsumpcja krajowa wołowiny zmniejszała się średnio w roku o 13,2 tys. t, tj. o 9,6% rocznie. W latach 2000-2016 spożycie wołowiny w Polsce w przeliczeniu na jednego mieszkańca zmniejszyło się z 7,1 kg w 2000 r. do 1,3 kg w 2016 r., to jest o 81,7% (Rynek mięsa..., 2016, s. 66).

W wyniku rosnącej tendencji w produkcji wołowiny i malejącej tendencji w jej konsumpcji powstawały nadwyżki rynkowe, których zagospodarowywanie odbywało się na rynkach zagranicznych (Stańko i Mikula, 2016). Przed wstąpieniem Polski do UE eksport zwiększał się przeciętnie w roku o 15,5 tys. t. Po integracji Polski z UE znacznie zwiększyły się możliwości eksportowe w wyniku dostępu do wspólnego rynku. W latach 2004-2016 eksport zwiększał się średnio w roku o 25 tys. t. Spowodowało to wzrost cen skupu i zwiększenie zainteresowania produkcją żywca i mięsa.

Import mięsa i żywych zwierząt w latach 2000-2016 charakteryzował się tendencją wzrostową, przeciętnie w roku zwiększał się o 2 tys. t.

W wyniku rosnącej tendencji w produkcji i spadkowej w spożyciu wołowiny w Polsce coraz większe znaczenie w kształtowaniu cen w kraju miał popyt zagraniczny. Jest to też główny czynnik kształtujący ceny wołowiny w kraju.

Tendencje w kształtowaniu się cen wołowiny

Ceny surowców rolnych w determinowane są przez różne czynniki. Do podstawowych można zaliczyć:

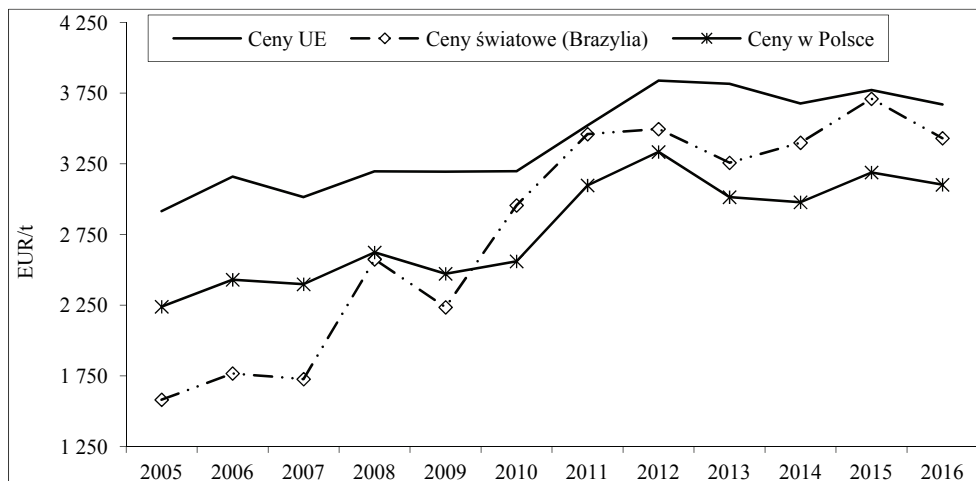
- działania prawa podaży i popytu,
- biologiczno-techniczny charakter produkcji rolnej,
- powiązania rynku surowca z rynkiem produktów spożywczych,
- powiązania między różnymi rynkami (np. rynku krajowego z rynkami zagranicznymi),
- powiązania z cenami na rynkach światowych,
- wpływ czynników makroekonomicznych na rolnictwo i jego poszczególne gałęzie (np. polityka interwencyjna, kursy walut),
- ceny innych produktów,
- inne czynniki (Hamulczuk i in., 2012).

Zmiany cen wołowiny na różnych rynkach w latach 2005-2016 przedstawiono na rysunku 6⁵. W badanych latach najszybciej zwiększały się ceny światowe (7,9% rocznie), w Polsce roczne tempo wzrostu wyniosło 3,3%, a w UE 2,5%. W wyniku takich tendencji zmniejszyły się różnice w poziomie cen między UE a światowymi i polskimi cenami wołowiny. W latach 2005-2009 ceny w Polsce były przeciętnie o 21,5% niższe niż w UE, ale wyższe niż ceny światowe przeciętnie o 26,1%. Natomiast w tym okresie ceny światowe były niższe niż w UE o 36,2%. Natomiast w latach 2012-2016 ceny wołowiny w UE były wyższe niż ceny światowe o 10%, i wyższe niż ceny w Polsce o 16,8%.

Z projekcji Komisji Europejskiej wynika, że w kształtowaniu się cen wołowiny od 2018 r. wystąpi niewielka tendencja wzrostowa. Ceny te mogą osiągnąć w UE w 2025 r. poziom 3903 EUR/t. Uwzględniając poprawę relacji cen w Polsce do cen UE, ceny

⁵ Z powodu braku wiarygodnych danych o cenach w latach 2000-2004, przedstawiono informacje o cenach w latach 2005-2016.

wołowiny w Polsce w 2025 r. można oszacować na 3513 EUR/t, to jest około 10,1% więcej niż w 2015r.



Rys. 6. Ceny wołowiny na rynkach światowcy, UE i w Polsce latach 2005-2016 (w EUR/t)

Fig. 6. Beef prices on the world market, EU market and in Poland prices in the years 2005-2016 (EUR/t)

Źródło: opracowano na podstawie EU Agricultural... (2016, tablica 9.26) dla cen UE i światowych oraz szacunki własne dla cen w Polsce.

Podsumowanie

W opracowaniu przedstawiono zmiany w produkcji, konsumpcji i handlu zagranicznym na rynku wołowiny na świecie, u głównych jej producentów, konsumentów, eksporterów i importerów w latach 2000-2016. Produkcja wołowiny na świecie charakteryzowała się tendencją wzrostową. Wzrost produkcji u największych jej producentów był większy niż konsumpcji, co spowodowało zwiększenie możliwości eksportowych. W wyniku tego wzrosły światowe obroty handlowe wołowiną. W badanych latach najszybciej zwiększała się produkcja i eksport wołowiny w Brazylii i Indiach. Z tych dwóch krajów w 2016 r. pochodziło 39,2% światowego eksportu wołowiny, a w 2000 r. było to 14,5%. Znaczącymi eksporterami wołowiny były także: Australia, USA, Argentyna, kraje UE oraz Nowa Zelandia, z których w 2016 r. pochodziło 38,4% światowego eksportu, a w 2000 r. było to 67%. Największymi importerami wołowiny w ostatnich latach były: USA, Chiny, Japonia, Rosja, Korea Płd., UE, Hong Kong i Egipt. Na kraje te przypadało w 2016 r. - 68% światowego importu wołowiny.

W latach 2000-2016 najszybciej wzrastały ceny światowe wołowiny (ceny największego eksportera Brazylii) w tempie 7,9%, w Polsce tempo wzrostu wynosiło 3,3%, a w UE - 2,5%. Spowodowało to zmniejszenie się różnic w poziomie cen. W 2005 r. ceny w UE były wyższe niż światowe o 84,3% i wyższe niż w Polsce o 30,1%, w 2016 r. ceny w UE były wyższe od światowych o 7%, i od cen w Polsce o 18,3%.

Wstąpienie Polski do UE stworzyło szansę eksportu nadwyżek wołowiny, co pozwalało zagospodarować na rynkach zagranicznych rosnącą produkcję i nadwyżki powstające z ograniczenia konsumpcji. Do 2025 r. możliwy jest dalszy wzrost produkcji wołowiny wynikający głównie z popytu zagranicznego.

Literatura

- Ciepielewska, M. (1998). Polityka rolna. Wspólna Polityka Rolna. W: Woś A. (red.) Encyklopedia Agrobiznesu, Fundacja Innowacja, Warszawa, 570-576.
- EU Agricultural Outlook Prospects for the EU agricultural markets and income 2016-2026, (2016). European Commission, December 2016.
- Europejska polityka rolna na przestrzeni lat (2009). Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich (<http://ec.europa.eu/agriculture>).
- Hamulczuk, M., Gędek, S., Klimkowski, C., Stańko, S. (2012). Prognozowanie cen surowców rolnych na podstawie zależności przyczynowych, IERiGŻ-PIB. Program Wieloletni 2011-2014, Nr 52, Warszawa.
- Handel zagraniczny produktami rolno-spożywczymi. Stan i perspektywy. Analizy rynkowe, [2002-2016]. IERiGŻ, ARR, MRiRW, nr 16-43.
- Jóźwiak, J., Podgórski, J. (1998). Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa.
- Krzyżanowska, Z. (2000). Analiza skutków Agendy 2000 na rynku mleka w Polsce, FAPA, Warszawa.
- Ritson, Ch., Harvey, D., R. (red.) (1997). The Common Agricultural Policy, Printed and bound in the UK by Biddles Limited, Guildford and Kings Lynn. CAB International.
- Roczniki Statystyczne Rolnictwa (2006-2016). GUS, Warszawa.
- Rynek mięsa. Stan i perspektywy. Analizy rynkowe (2000-2016). IERiGŻ, ARR, MRiRW, Nr 19-51.
- Rynek mięsa. Stan i perspektywy (2016). IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, nr 51.
- Stańko, S., Mikuła, A. (2016). Tendencje w produkcji, zużyciu krajowym i handlu zagranicznym wieprzowiną, wołowiną i mięsem drobiowym w Polsce w latach 2000-2015, *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 103(2), 31-40.
- Timofiejuk, I. (1990). Tablice średniego tempa wzrostu według metody r, Zakład Badań Statystycznych GUS, Warszawa.
- Tomek, W., G., Robinson, K. L. (2001). Kreowanie cen artykułów rolnych, PWN, Warszawa.
- Tracy, M. (1997). Polityka rolno-żywnościowa w gospodarce rynkowej. Wprowadzenie do teorii i praktyki UW, Olympus, Warszawa.
- USDA FAS, Livestock and Poultry. World Markets and Trade (2001-2016).
- Wspólna Polityka Rolna. Zasady funkcjonowania oraz ich reforma (2005). Praca zbiorowa, FAPA, MRiRW, Wyd. II, Warszawa.