

PRZEMIANY W GOSPODARSTWACH OWCZARSKICH W POLSCE

Tomasz Rokicki

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. Henryk Runowski

Słowa kluczowe: pogłowie owiec, gospodarstwa owczarskie

Key words: sheep population, sheep farms

S y n o p s i s. Wielkość pogłowia owiec zależy od polityki rolnej prowadzonej w zakresie produkcji owczarskiej. W okresach sprzyjających następował wzrost liczebności owiec. W szczególności taka sytuacja miała miejsce do 1986 r. Później produkty uzyskiwane z owiec straciły na ważności, nastąpił spadek pogłowia, z którym wiązały się zmiany w liczbie gospodarstw zajmujących się produkcją owczarską. Udział owiec utrzymywanych w sektorze prywatnym, w tym w gospodarstwach indywidualnych wzrósł do ponad 90%. Zmniejszeniu ulegało wsparcie krajowe dla gospodarstw, co powodowało spadek opłacalności i mniejsze zainteresowanie produkcją owczarską. Na rynku pozostały gospodarstwa produkujące mięso jagnięce. Dla tych przedsiębiorstw bardzo ważne wydaje się stworzenie krajowego rynku mięsa jagnięcego.

WSTĘP

Znaczenie gospodarcze zwierząt użytkowych związane jest z popytem na pozyskiwane od nich produkty, a więc zależy od koniunktury. Okres prosperity może wpływać na powstawanie nowych stad zwierząt, a dekonunktura na likwidację już istniejących. Znaczenie produkcji owczarskiej wynikało głównie z tego, że owca dostarcza, oprócz mięsa i mleka, także takich surowców odzieżowych, jak: wełna oraz skóry [Niżnikowski 1994]. Na początku XX wieku szczególnego znaczenia nabrała wełna, która decydowała o opłacalności produkcji owczarskiej. Jednak od 1990 r. działalność w sferze produkcji wełniarskiej związana była z dużym ryzykiem z powodu niskiego popytu na wełnę. Na przełomie XX i XXI w. najważniejszym produktem otrzymywanym od owiec stało się mięso [Aleksander 1999].

Pomimo możliwości wielokierunkowego użytkowania owiec dominującym kierunkiem produkcji na świecie jest pozyskiwanie mięsa. Użytkowanie owiec na wełnę było preferowane w Australii i krajach Afryki Południowej [Hodowla... 1998]. W krajach Europy Środkowej i Wschodniej na przełomie lat 80. i 90. nastąpiły przemiany gospodarcze, które spowodowały zmniejszenie opłacalności produkcji owczarskiej. Jej poprawę miał zapewnić kierunek użytkowania mięsnego owiec. W Europie Zachodniej również nastąpiły zmiany w kierunkach użytkowania owiec. Coraz większą uwagę zaczęto przywiązywać do ochrony śro-

dowiska. Wypas owiec na nieużytkach, gruntach odłogowanych, budowlach wodnych, terenach rekreacyjnych i sportowych oraz w rezerwach przyrody i parkach krajobrazowych lub narodowych stworzył nowe podstawy do organizacji bazy paszowej i produkcji jagniąt rzeźnych. Powyższy sposób użytkowania owiec nosi nazwę alternatywnej produkcji owczarskiej [Niżnikowski 2003]. Zmiany, które dokonały się w ciągu kilkadziesiąt lat wpłynęły na przemiany w gospodarstwach owczarskich w Polsce. Likwidacji uległy stada nieprzystosowane do nowych warunków. W wielu gospodarstwach zaprzestano chowu owiec, a część rolników zdecydowało się na wprowadzenie ras mięsnych i plennych.

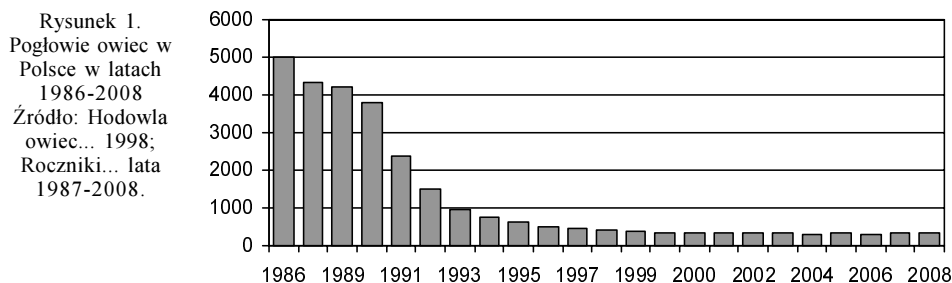
ORGANIZACJA BADAŃ

W artykule przedstawiono zmiany, które dokonały się w gospodarstwach owczarskich w ciągu kilkadziesiąt ostatnich lat. Celem opracowania jest przedstawienie czynników wpływających na przemiany w produkcji owczarskiej. Wykorzystano dane statystyki masowej GUS, materiały Polskiego Związku Owczarskiego oraz literaturę przedmiotu. Dane empiryczne zebrane przez autora w gospodarstwach z terenu województwa podlaskiego za lata 1997-2008 wykorzystano do przedstawienia wpływu przemian na wyniki ekonomiczne. Posłużono się techniką nadwyżki bezpośredniej do określenia przychodów i kosztów bezpośrednich. Okresy analizy dla danych literaturowych i empirycznych są różne ze względu na brak porównywalnych danych empirycznych za lata wcześniejsze.

PRZEMIANY W GOSPODARSTWACH OWCZARSKICH NA PRZEŁOMIE XX I XXI WIEKU

Korzystna sytuacja w produkcji owiec występowała w latach 70. i na początku lat 80. Podejmowane były działania w kierunku doskonalenia pogłowia owiec, a więc poprawy płodności, plenności, wprowadzania nowych ras plennych i mięsnych oraz wzrostu wydajności wełny. Koniunktura w gospodarce na produkty owczarskie była na początku lat 80. wysoka. W latach 1980-1983 ceny wełny wzrosły o 35%, żywca baraniego o 70-75%, a skór owczych surowych o 110%. Pogłowie owiec w 1986 roku liczyło około 5 mln sztuk [Owce... 1986, Hodowla... 1998].

Po roku 1986 najpierw powoli, a po 1990 roku wręcz lawinowo pogłowie owiec zmniejszało się. Zapotrzebowanie na wełnę zgłaszane ze strony przemysłu włókienniczego stopniowo spadało. Spadek zapotrzebowania na wełnę powodował duże jej nadwyżki u głównych eksporterów oraz obniżenie cen na światowych aukcjach wełny. Polska wełna nie miała szans w konkurencji z tańszym i lepszym jakościowo surowcem z Australii i Nowej Zelandii. Import tańszej wełny z Australii był główną przyczyną znacznego spadku pogłowia owiec w kraju. Brak tradycji w spożywaniu jagnięciny nie sprzyjał natomiast powstaniu znaczącego rynku wewnętrznego. O polskiej produkcji owczarskiej decydował głównie rynek zagraniczny, w tym możliwości eksportu jagniąt rzeźnych na rynek Unii Europejskiej. Ceny żywca i mięsa jagnięcego były tam najwyższe na świecie [Klepacki 2005]. Spadek pogłowia trwał do 2001 r., a liczba owiec zmniejszyła się do 331,1 tys. sztuk, co stanowiło zaledwie 6,8% pogłowia z 1986 r. (rys. 1). Od tego czasu pogłowie owiec ustabilizowało się na poziomie 330 tys. sztuk, a produkcja żywca jagnięcego około 5 tys. ton [Rokicki 2005].



W produkcji owczarskiej dokonały się także zmiany w strukturze gospodarstw zajmujących się chowem i hodowlą owiec (tab. 1). W latach 80. w gospodarstwach sektora prywatnego utrzymywano około 75% całkowitego pogłowia owiec. Według danych spisu rolnego z 2002 roku udział sektora prywatnego zwiększył się do 94,5%, w tym indywidualnego do 90,1% całkowitego pogłowia owiec. W przypadku gospodarstw z sektora państwowego liczba owiec spadła z 1173 tys. sztuk w 1989 r. do 19 tys. sztuk w 2002 r. W chowie owiec w okresie transformacji gospodarczej zaszły znaczące przemiany własnościowe umacniające własność prywatną, przy jednoczesnej marginalizacji sektora publicznego [Użytkowanie... 2003]. Na początku XXI wieku nie zachodziły już znaczne zmiany w strukturze gospodarstw posiadających owce.

Wraz ze zmniejszeniem się pogłowia owiec malała również liczba gospodarstw zajmujących się chowem i hodowlą owiec. W 1996 r. owce posiadało 52,3 tys. gospodarstw, a w 2002 r. tylko 17,9 tys., w tym chów owiec był prowadzony w 17,8 tys. gospodarstw indywidualnych. Wyniki spisu rolnego z 2002 r. wykazały, że 5,4% (w 1996 r. – 13,1%) krajowego pogłowia owiec znajdowało się w gospodarstwach posiadających tylko 1-4 szt.; 6,6% (11,5% w 1996 r.) pozostawało w posiadaniu jednostek z 5-9 owcami; 8,5% (11,3% w 1996 r.) w jednostkach posiadających 10-19 szt. owiec, a 79,5% (w 1996 r. – 64,1%) w gospodarstwach posiadających 20 i więcej owiec. Największy odsetek owiec (12,2%) utrzymywano w jed-

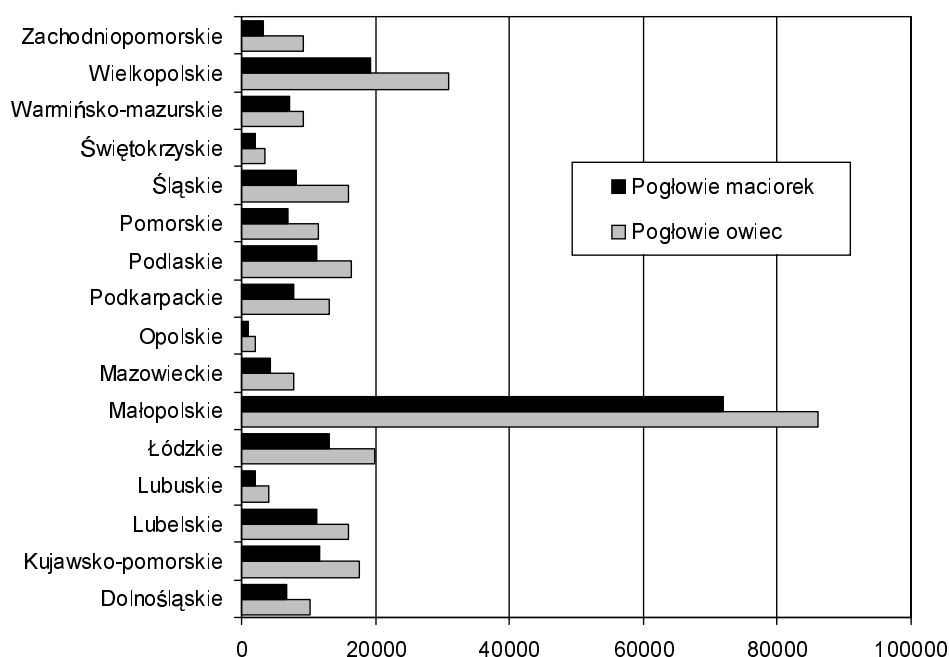
Tabela 1. Zmiany w pogłowie owiec według sektorów własności w latach 1985-2008

Lata	Owce ogółem [tys. szt.]		Sektor prywatny				Sektor państwowy	
			ogółem		gospodarstwa indywidualne		ogółem	
	pogłowie [tys. szt.]	udział [%]	pogłowie [tys. szt.]	udział [%]	pogłowie [tys. szt.]	udział [%]	pogłowie [tys. szt.]	udział [%]
1985	4 837,0	3 638,0	75,2	3 295,0	68,1	1 199,0	24,8	
1989	4 409,0	3 236,0	73,4	2 970,0	67,4	1 173,0	26,6	
1990	4 159,0	3 022,0	72,7	2 781,0	66,9	1 137,0	27,3	
1991	3 234,0	2 328,0	72,0	2 146,0	66,4	906,0	28,0	
1995	713,0	576,0	80,8	546,0	76,6	83,0	11,6	
1996	552,0	489,0	88,6	472,0	85,5	63,0	11,4	
2001	343,0	322,0	93,9	305,0	88,9	21,0	6,1	
2002	345,0	326,0	94,5	311,0	90,1	19,0	5,5	
2003	331,3	315,9	95,4	303,6	91,6	15,4	4,6	
2004	310,8	295,2	95,0	283,6	91,2	15,6	5,0	
2005	317,7	303,0	95,4	290,3	91,4	14,7	4,6	
2006	301,4	288,7	95,8	276,5	91,7	12,7	4,2	
2007	315,6	303,5	96,2	291,1	92,2	12,1	3,8	
2008	269,6	258,6	95,9	248,2	92,1	11,0	4,1	

Źródło: Roczniki ...lata 1985-2009.

nostkach o powierzchni 20-30 ha użytków rolnych. W 2002 r. przeciętnie na 1 gospodarstwo prowadzące chów i hodowlę owiec przypadało ich ponad 19 sztuk [Użytkowanie... 2003]. W kolejnych latach liczba gospodarstw zmniejszała się już w niewielkim stopniu. Pogłowie owiec i macierek w poszczególnych województwach w 2008 roku przedstawia rysunek 2. Porównanie liczebności owiec w poszczególnych województwach do tej z lat 80. jest niemożliwe, gdyż wówczas w Polsce było 49 województw. W 1987 roku najliczniejsze pogłowie owiec utrzymywano w województwach poznańskim (251 tys. sztuk) i nowosądeckim (214 tys.), zaś najmniej w województwach warszawskim (17 tys. sztuk) i łódzkim (23 tys.). Udział macierek w pogłowie owiec w Polsce wynosił 54% [Hodowla... 1988]. W 2008 roku najliczniejsze pogłowie owiec utrzymywano w województwach małopolskim (86 tys. sztuk) i wielkopolskim (31 tys.), zaś najmniejsze w województwach opolskim (1 tys.) i świętokrzyskim (2 tys.). Udział macierek w pogłowie owiec w grudniu 2008 r. wynosił 69%.

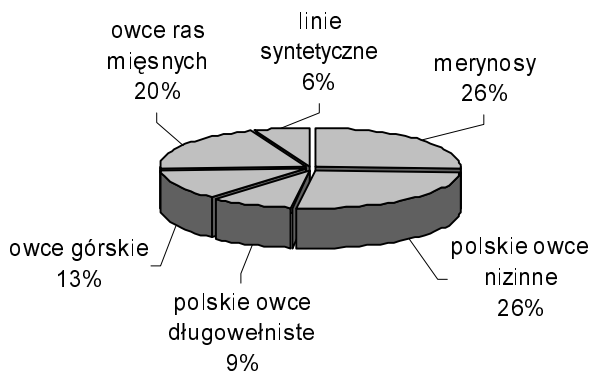
W strukturze rasowej owiec również dokonały się zmiany. W 1986 r. merynosy stanowiły 42% w pogłowie owiec, polskie owce nizinne – 38%, polskie owce długowłniste – 15%, rasy pełne – 2%, a mięsne – 1% i pozostałe – 2% [Hodowla... 1994]. W 2004 roku udział merynosów i polskich owiec nizinnych był równy i wynosił po 26% (rys. 3). Na podkreślenie zasługuje wzrastający z roku na rok udział ras mięsnych w pogłowie owiec [Hodowla... 2005]. Przedstawiona struktura owiec odpowiada zgłaszanemu przez rynek zapotrzebowaniu na produkty owczarskie. Dominujący kierunek mięsny spowodował wprowadzanie nowych ras owiec mięsnych. Nie zrezygnowano całkowicie z merynosów i polskich owiec nizinnych, bowiem te rasy owiec lepiej są przystosowane do warunków środowiskowych niż wrażliwe owce mięsne.



Rysunek 2. Pogłowie owiec i macierek w województwach w 2008 r.

Źródło: Rocznik statystyczny GUS z 2009 roku.

Zmiana liczebności owiec była skorelowana dodatnio ze wsparciem gospodarstw owczarskich w postaci dotacji. W latach 1997-2006 rolnicy otrzymywali dotację z Funduszu Postępu Biologicznego, a w kolejnych latach tzw. płatności za ważenie ze środków przekazywanych Polsce Związkowi Owczarskiemu. W tabeli 2 zestawiono stawki dotacji do owcy matki w różnych rodzajach stad owiec. Stada ojcowskie zajmowały się odchovem tryków (reproduktorów), zaś mateczne



Rysunek 3. Struktura rasowa użytkowanego pogłowia owiec w 2004 roku

Źródło: Hodowla... 2005 rok.

Tabela 2. Poziom stawek dotacji wypłacanych hodowcom w latach 1997-2008

Rodzaj stada	Wsparcie krajowe na owcę stada matecznego w latach [zł/sztukę]					
	1997	2001	2003	2004	2006	2008
Stado zarodowe ojcowskie	165	155	120	120	92	84,20
Stada zarodowe mateczne	120	110	90	90	70	49,53
Stada reprodukcyjne	75	60	50	50	36	49,53
Stada zasobów genetycznych	110	110	90	110	310	320
Stada towarowe	50	40	30	32	23	-

Źródło: Regionalny Związek Hodowców Owiec i Kóz w Białymstoku (RZHOiK).

ki w zależności od rodzaju stada wahały się od 50 do 165 zł, w 2006 r. od 23 do 92 zł na matkę. W 2008 r. rolnicy otrzymywali płatności za ważenie jagniąt od 49,53 do 84,20 zł na matkę. Oddzielnie trzeba rozpatrywać wsparcie wypłacane dla rolników utrzymujących owce ras zachowawczych. Od wejścia Polski do UE bowiem można było otrzymywać płatność rolnośrodowiskową (320 zł na owcę matkę w 2008 r.). Ten rodzaj stada trzeba potraktować jako wyjątek, bo liczba owiec objętych tym wsparciem unijnym była niewielka (kilka tysięcy sztuk). Malejące stawki dotacji miały wpływ na utrwalenie się spadkowej tendencji pogłowia. Wsparcie budżetowe stanowiło bowiem znaczny udział przychodów w produkcji owczarskiej [Berdychowska i in. 2004]. Do porównania opłacalności prowadzenia różnych działalności rolniczych można zastosować technikę nadwyżki bezpośredniej, w której uwzględnia się uzyskane przychody z produkcji i poniesione koszty bezpośrednie. Dla produkcji owczarskiej można obliczyć nadwyżkę dla sztuki strukturalnej, przez którą rozumie się owcę matkę z odpowiednim przychowkiem innych grup użytkowych. Wielkość przychowku ustalano na podstawie obrotu stada. Autor przeprowadzał badania w gospodarstwach zajmujących się chowem i hodowlą owiec z terenu województwa podlaskiego. Przeprowadzone wywiady w kolejnych latach pozwoliły na obliczenie nadwyżek bezpośrednich dla owiec za lata 1997-2008. Ustalono, że przychody pochodziły ze sprzedaży jagniąt, wełny, wybrakowanych owiec oraz dotacji z Funduszu Postępu Biologicznego, a od 2008 r. z płatności za

maciorek. W stadach reprodukcyjnych owce były wpisane do ksiąg zarodowych, jednak nie odchowywało się w nich tryków. Stada towarowe miały za zadanie produkcję żywca, w tym celu korzystały z tryków i maciorek odchowywanych w stadach zarodowych. Poziom wsparcia z roku na rok był mniejszy. W 1997 r. stawki

Tabela 3. Poziom nadwyżki bezpośredniej z produkcji owczarskiej w latach 1997-2008

Wyszczególnienie	Poziom nadwyżki bezpośredniej w latach [zł]					
	1997	2001	2003	2004	2005	2008
Nadwyżka bezpośrednia na 1 sztukę strukturalną						
Stado zarodowe ojcowskie	179,71	133,88	125,35	137,80	97,52	88,57
Stado zarodowe mateczne	149,54	110,39	115,25	128,70	96,38	84,98
Stado reprodukcyjne	106,79	72,24	79,40	94,15	68,88	-
Stado towarowe	82,79	57,24	69,40	82,05	63,88	-
Stado bez dotacji	36,29	33,74	42,90	57,55	46,38	-
Stado zachowawcze	-	-	-	-	-	276,98
Nadwyżka bezpośrednia na 1 ha GPP						
Stado zarodowe ojcowskie	1633,73	1217,09	1 139,55	1 252,73	886,55	805,18
Stado zarodowe mateczne	1359,45	1003,55	1 047,73	1 170,00	876,18	772,56
Stado reprodukcyjne	970,82	656,73	721,82	855,00	626,18	-
Stado towarowe	752,64	520,36	630,91	745,91	580,73	-
Stado bez dotacji	329,91	306,73	390,00	523,18	421,64	-
Stado zachowawcze	-	-	-	-	-	3 462,25

Źródło: wyniki badań własnych.

ważenie jagniąt i płatności paszowej. Największy udział w kosztach bezpośrednich stanowiły koszty pasz treściwych (35-42%) i objętościowych (37-45%). Struktura kosztów zależy od charakteru stada.

W latach 1997-2005 nadwyżka bezpośrednia z produkcji owczarskiej zależała od charakteru stada (tab. 3). W przypadku stad zarodowych poziom wsparcia krajowego był wyższy niż w stadach reprodukcyjnych. Obowiązkiem rolników posiadających stada zarodowe był odchów tryków przeznaczonych do rozplodu. Opłacalność produkcji owczarskiej w 1997 r. była najwyższa spośród wszystkich lat, wynikała głównie z wysokiego poziomu wsparcia i wysokich cen żywca jagnięcego. W kolejnych latach sytuacja uległa pogorszeniu, gdyż malały stawki dotacji, a koniunktura w rolnictwie nie była dobra. W 2004 r. nadwyżka bezpośrednia była wyższa niż w roku 2003. Czynnikiem wpływającym na taką sytuację był m.in. wysoki kurs euro, korzystny przy sprzedaży jagniąt na rynki Włoch i Niemiec. W kolejnym roku poziom nadwyżki był już znacznie niższy, a w 2008 r. najniższy spośród przedstawionych lat, we wszystkich rodzajach stad, z wyjątkiem stada zachowawczego.

Dla gospodarstw z terenu województwa podlaskiego obliczono również nadwyżkę na 1 ha GPP (głównej powierzchni paszowej), uwzględniając wymagany obszar UR potrzebny do wyżywienia 1 sztuki strukturalnej. Zaobserwowano podobne prawidłowości, jak w przypadku nadwyżki na 1 sztukę strukturalną. W 2008 roku jedynie w przypadku stada utrzymującego owce ras zachowawczych poziom nadwyżki przekroczył znacznie tysiąc złotych. Porównanie opłacalności produkcji owczarskiej na przełomie XX i XXI wieku pozwala stwierdzić, że nastąpiło pogorszenie się sytuacji ekonomicznej gospodarstw owczarskich. Pewną szansą jest utrzymywanie stad owiec zachowawczych, na które przysługuje płatność rolno-środowiskowa. Liczebność tych owiec jest jednak ograniczona limitem.

PRZYSZŁOŚĆ GOSPODARSTW OWCZARSKICH W POLSCE

W przypadku zmniejszania się opłacalności produkcji owczarskiej należy zwrócić większą uwagę na właściwe zagospodarowanie mięsa jagnięcego, które zalicza się do droższych rodzajów mięs. Dużym problemem jest brak odpowiednio zorganizowanej struktury rynku, co związane jest z dużym rozdrobnieniem producentów i wytwarzaniem niejednakowego surowca. Najważniejszym czynnikiem warunkującym przyszłość gospodarstw owczarskich w Polsce jest zainteresowanie mięsem jagnięcym społeczeństwa polskiego. Duże zainteresowanie na rynku wewnętrznym sprzyjałoby zwiększaniu się liczebności gospodarstw owczarskich. Do poprawy sytuacji ekonomicznej gospodarstw owczarskich mogłyby się przyczynić różnego rodzaju formy wsparcia rządowego, tworzenie grup producenckich, przetwarzanie surowców i sprzedaż gotowych już wyrobów, czy też prowadzenie działalności agroturystycznej [Rokicki 2006].

WNIOSKI

1. Pod koniec XX wieku w produkcji owczarskiej na znaczeniu straciła wełna, a dominujący stał się mięsny kierunek użytkowania. W wyniku zmiany koniunktury, po 1986 roku nastąpił spadek pogłowia owiec.
2. Wraz ze zmniejszeniem się pogłowia dokonywały się zmiany w strukturze gospodarstw. Udział sektora państwowego stał się marginalny.
3. Na przełomie XX i XXI wieku następowały przemiany w strukturze rasowej owiec, związane z większym zapotrzebowaniem na mięso.
4. Zmniejszanie się liczebności owiec było skorelowane z poziomem wsparcia z budżetu krajowego.
5. Po akcesji Polski do UE tendencja ku zmniejszaniu opłacalności produkcji owczarskiej została zahamowana tylko w 2004 roku. W kolejnych latach zrezygnowano z dotychczasowej formy wsparcia, co wpłynęło na zmniejszenie nadwyżek bezpośrednich w gospodarstwach owczarskich.
6. Przyszłość gospodarstw owczarskich zależy głównie od promocji mięsa jagnięcego na rynku wewnętrznym w Polsce.

LITERATURA

- Aleksander E. 1999: Wełny na rynku głównych producentów. [W:] Alternatywne kierunki wykorzystania krajowego pogłowia owiec. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa.
- Berdychowska G., Niemczyk J., Szklarski L.T. 2004: Uwarunkowania i perspektywy rozwoju owczarstwa po akcesji do Unii Europejskiej, z uwzględnieniem stanu i sytuacji tego sektora na Mazowszu. Biuletyn owczarski Polskiego Związku Owczarskiego, Warszawa.
- Niznikowski R. (red.). 2003: Chów i hodowla owiec. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Hodowla owiec i kóz w Polsce w 1987 roku. 1988: Centralna Stacja Hodowli Zwierząt, Warszawa.
- Hodowla owiec i kóz w Polsce w 1993 roku. 1994: Centralna Stacja Hodowli Zwierząt, Warszawa.
- Hodowla owiec i kóz w Polsce w 2004 roku. 2005: Polski Związek Owczarski, Warszawa.
- Hodowla owiec. 1998: Praca zbiorowa pod red. prof. Wójcikowskiej-Soroczyńskiej M. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa.
- Klepcki B. 2005: Prowadzenie efektywnych gospodarstw owczarskich po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Poradnik dla producentów jagniąt rzeźnych, red. Niznikowski R. TWIGGER, Warszawa.

- Niżnikowski R. 1994: Chów owiec. PWRiL, Warszawa.
Owce w Polsce. 1986: PWRiL, Warszawa.
Roczniki Statystyczne 1987-2008: GUS, Warszawa.
Rokicki T. 2005: Gospodarstwa owczarskie w okresie i po transformacji gospodarczej. [W:] Procesy przystosowawcze przedsiębiorstw agrobiznesu do gospodarki rynkowej. *Wiś Jutra*, Warszawa.
Rokicki T. 2006: Produkcja a handel zagraniczny mięsem jagnięcym w Polsce. *Rzeźnik Polski*, nr 8/85. Przedsiębiorstwo Prywatne „Lider”, Racibórz.
Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich 2002. 2003: GUS, Warszawa.

Tomasz Rokicki

THE CHANGES IN SHEEP FARMS IN POLAND

Summary

In the paper changes in sheep farms in Poland was presented. The research data used in the article were taken from GUS, IERiGŻ-PIB and farms in region Podlasie. Agricultural policy influence on sheep population and number of sheep farms. In 1986 year were around 5 million sheep. Economic situation on sheep producer were very good. Crisis has caused decrease price and demand of wool in Poland. Sheep population has decreased in 2001 year to 331 thousands. In XXI century in private sector were over 90% sheep population. The big influence of sheep farms have got profitability. Sheep meat promotion in Poland can cause growth economic results and number of sheep farms in Poland.

Adres do korespondencji:

dr inż. Tomasz Rokicki

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

ul. Nowoursynowska 166

02-787 Warszawa

e-mail: tomasz_rokicki@sggw.pl