

MARIA KOĆWIN-PODSIADŁA, ELŻBIETA KRZĘCIO,  
KATARZYNA ANTOSIK

## **RYNEK MIĘSA WIEPRZOWEGO. POSTĘP W DOSKONALENIU MIĘSNOŚCI I JAKOŚCI MIĘSA W POLSCE W ŚWIETLE DANYCH I STANDARDÓW KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ**

### **Streszczenie**

Produkcja wieprzowiny w Polsce stanowi ok. 10% ogólnej produkcji krajów UE. Pod względem liczebności pogłównia trzody chlewnej Polska zajmuje III miejsce wśród krajów UE, po Niemczech i Hiszpanii.

Stan jakościowy polskich stad hodowlanych świń w zakresie umięśnienia nie odbiega od wyników uzyskiwanych w analogicznych grupach genetycznych świń krajów UE o wysokiej kulturze hodowlanej, z wyjątkiem Belgii i Danii. Dostosowanie krajowej produkcji wieprzowiny do standardów UE jest możliwe poprzez systematyczne doskonalenie jakości surowca wieprzowego pogłównia masowego, zwiększanie roli dużych zakładów mięsnych w doskonaleniu stanu jakościowego surowca wieprzowego celem zachowania wysokiej jego konkurencyjności na rynku światowym oraz stworzenie sprzyjających warunków polityki rolnej dla hodowców i producentów wysokiej jakości wieprzowiny.

**Słowa kluczowe:** wieprzowina, rynek mięsa, mięsność, jakość mięsa.

### **Wstęp**

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej nakłada na naszą gospodarkę, a w szczególności na przemysł mięsny, obowiązki związane z dostosowaniem się do wymagań europejskich.

Spożycie mięsa i jego przetworów jest czynnikiem wpływającym na rozmiar produkcji żywca oraz wielkość przetwórstwa mięsa. Przeciętne spożycie wieprzowiny w krajach UE kształtuje się na nieznacznie wyższym poziomie niż w Polsce. Jednak w Polsce, tak jak i w większości krajów na świecie (za wyjątkiem Niemiec, Włoch, Wielkiej Brytanii i Grecji), zauważalna jest nadprodukcja wieprzowiny w stosunku do

jej konsumpcji, pomimo tego, że jej udział w krajowej strukturze spożycia mięsa ogółem jest wysoki.

Sytuacja na rynku wieprzowiny nie jest ustabilizowana. Konsekwencją niekorzystnych ekonomicznych warunków chowu trzody chlewnej jest postępująca redukcja tego chowu. Jak podaje Główny Urząd Statystyczny, w końcu 2002 r. pogłowie trzody chlewnej w Polsce wynosiło 18,7 mln osobników i było większe niż przed rokiem o 1,6 mln. W stosunku zaś do 1991 r. odnotowany spadek był wyraźny i wynosi ponad 3 mln osobników. Ocenia się, że w 2003 roku nastąpi niewielki, wzrost stanu pogłowia trzody chlewnej.

Pomimo odnotowywanego spadku stanu ilościowego pogłowia trzody chlewnej, nie obserwuje się zmniejszenia produkcji mięsa wieprzowego. Jest to rezultat znaczącej poprawy w zakresie umięśnienia produkowanego żywca.

W 1999 r. produkcja żywca wieprzowego wynosiła 2 657 tys. t, co stanowiło 3,6% światowej produkcji. Wg danych Eurostat, udział Polski w światowej produkcji świn w 1999 r. wynosił 2,4%, zaś obecnie jest to 1,8%. Wg danych GUS, Polska zajmuje III miejsce w Europie (po Niemczech i Hiszpanii) i VIII w świecie pod względem liczebności pogłowia trzody chlewnej. Wg raportu Komisji Europejskiej, Polska zajmuje IV miejsce (po Niemczech, Hiszpanii i Francji) w produkcji wieprzowiny wyrażonej masą poubojową. Udział polskiej wieprzowiny w ogólnej puli wyprodukowanej w krajach UE i w Polsce razem wynosi 10%, przy blisko 8% nadwyżce w stosunku do zapotrzebowania rynku wewnętrznego. W Niemczech, a więc w kraju o czołowej pozycji w produkcji wieprzowiny, udział ten jest dwukrotnie większy, zabezpieczając jednak 86% zapotrzebowania wewnętrznego. Produkcja w Hiszpanii i we Francji wynosi odpowiednio 15,12 i 11,8% przy nadwyżce 14 i 5% [8].

Analizując bilans żywności, w latach 1995-96 i 2000 oraz jego prognozę na 2006 rok, w krajach UE, według danych GATT (General Agreement on Tariffs and Trade), odnotowuje się nieznaczny wzrost produkcji wieprzowiny (z 17 306 tys. t w 2000 r. do 17 844 tys. t w 2006 r.), którą przeznaczają się jednak na zwiększenie spożycia wewnętrznego. Nie planuje się wzrostu importu i eksportu. Wyprodukowana w Polsce 7,6% nadwyżka wieprzowiny w postaci mięsa lub jego przetworów stanowi tradycyjnie niewielki udział w imporcie UE. Głównym odbiorcą polskich szynek wieprzowych są Stany Zjednoczone. Wg danych źródłowych SAEPR, kwoty dostępu konserw i mięsa wieprzowego na rynek UE są niewielkie i w 2000 r. wynosiły zaledwie 9 600 i 3 000 t.

Sytuacja na rynku wieprzowiny w USA i Unii Europejskiej jest porównywalna z tą w Polsce, z tym że załamanie produkcji i podaży trzody chlewnej w naszym kraju jest większe.

Jak wynika z wyżej przedstawionych danych, Polska jest poważnym producentem żywca wieprzowego i wraz z przystąpieniem do Unii Europejskiej ma szansę po-

szerzenia rynków zbytu, jednak pod warunkiem oferowania wieprzowiny dobrej jakości zarówno pod względem ilości, jak i jakości. Żywiec wieprzowy w Polsce odbiega dość istotnie od standardów unijnych. Cechuje go przede wszystkim niższa mięsność. Średnia zawartość mięsa w tuszach wieprzowych w 2002 r. wynosiła 50,2% podczas gdy w krajach UE o wysokim poziomie produkcji trzody chlewnej wahała się od 56% w Finlandii i Holandii do około 60% w Belgii i Danii.

Większość tusz wieprzowych jest zaliczana w krajach Unii do klas E i U (około 90%), podczas gdy w Polsce udział tusz w tych klasach wynosi ponad 52%.

Poprawa umięśnienia tusz krajowych tuczników, o około 1 % rocznie, jest związana z wprowadzeniem w naszym kraju w 1993 r. systemu obiektywnej klasyfikacji tusz wieprzowych EUROP. System ten – usankcjonowany ustawą z 1996 r. – wymusił wykorzystanie dostępnych w kraju wysokomięsnych ras loszek i knurków (hampshire, pietrain i ich mieszańców) w krzyżowaniu towarowym świń. Postęp byłby znacznie większy, gdyby wprowadzono przepisy wykonawcze, odnośnie rozliczania się zakładów mięsnych z dostawcami – producentami, uwzględniające jakość produkowanego surowca wieprzowego. Niezależnie od postępującej zmiany warunków środowiskowych trwa doskonalenie potencjału genetycznego świń w krajowej hodowli zarodowej.

Należy podkreślić, że w Polsce dokonał się ogromny postęp w doskonaleniu mięsności stad hodowlanych na przestrzeni lat 1994–2002. Odnotowany wzrost mięsności rasy matecznej wbp z 50,6 do 57,7% (0,89% rocznie) i rasy pbz z 51,6 do 58,2% (0,82% rocznie) wskazuje na wysokie umiejętności merytoryczne i rzetelność w prowadzeniu selekcji, bowiem w renomowanym Centrum Hodowlanym we Francji (PEN AR LAN) analogiczny postęp linii P-76 (z 51 do 58% mięsa w tuszy) uzyskano na przełomie nie ośmiu, a dziesięciu lat, tj. od 1976 do 1986 r.

W roku 2001 70% tusz loszek wbp i 80% tusz loszek pbz zakwalifikowano do klasy E, podczas gdy w 1994 r. stwierdzano niewielki ich odsetek (odpowiednio 7 i 10%) [11, 12]. Z linii ojcowskich największy udział tusz klasy E odnotowuje się wśród knurków rasy Pietrain (100%), a następnie Hampshire (92%), Duroc (90%) i linii – 990 (73%). Otrzymane rezultaty w zakresie mięsności bardzo dobrze prezentują się w porównaniu z danymi stad hodowlanych utrzymywanych w Niemczech [10, 11].

Odnótowane wyniki procentowej zawartości mięsa w tuszy w polskiej hodowli zarodowej krajowych ras matecznych (nie odbiegające od średniej krajów UE) na poziomie od 57,7% (wbp) do 58,2% (pbz), przy wysokiej mięsności ras ojcowskich, nie pozostają bez wpływu na chów masowy. Według danych Instytutu Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego, w latach 1993 - 2000 r. średnia mięsność tuczników populacji masowej wzrosła w przemyśle z około 43 do 50,2%, a udział tusz w klasie E i U zwiększył się z 8 do ponad 52%. Przy opisanym postępie w poprawie mięsności tuczników pogłównia masowego, na poziomie ok. 1% rocznie, spodziewać się można, że zaplanowana na 2010 r. zawartość mięsa w tuszy na poziomie 55% jest możliwa do

uzyskania. Właściwa praca hodowlana (selekcja, dobór odpowiednich ras, krzyżowanie międzyrasowe) może doprowadzić do uzyskania zawartości mięsa w tuszy wieprzowej na wymaganym poziomie. Nie bez znaczenia jest też prawidłowe żywienie, ubój przy optymalnej masie ciała oraz zapewnienie odpowiednich warunków zoohigienicznych w czasie tuczu. Poprawa mięsności krajowego pogłowia trzody chlewnej jest konieczna w celu sprostania konkurencji z krajami Unii Europejskiej.

Aktualnie w doskonaleniu surowca wieprzowego w Polsce wykorzystuje się importowane z Danii (OHZ Jagodne SOKOŁÓW S.A.) i Francji zwierzęta, które przedstawiają wysoką wartość hodowlaną zarówno pod względem wskaźników ilościowych, jak i jakości pozyskiwanej wieprzowiny [7].

Jakość mięsa uzależniona jest przede wszystkim od czynników genetycznych i środowiskowych [2, 4]. Prowadzona od lat selekcja w zakresie poprawy cech tucznych i rzeźnych spowodowała wyhodowanie ras i linii wybitnie mięsnych, szybko rosnących o dużej ilości mięsa w tuszy, lecz o obniżonej jego jakości. Stwierdzono bowiem, że wysoko mięsne rasy świń (Pietrain i Landrace belgijska) są obciążone genem wrażliwości na stres ( $HAL^n = RYR1^T$ ), warunkującym powstawanie mięsa PSE (jasne, miękkie i ciekące) [4].

Aktualnie, większość krajów UE wyeliminowała zwierzęta obciążone tym genem w wyniku opracowanej i konsekwentnie realizowanej strategii praktycznego postępowania w pracy hodowlanej. Dotyczy ona głównie całkowitej eliminacji genu z populacji hodowanych ras i linii świń wykorzystując metodę molekularnej identyfikacji tego genu. Mięso typu PSE charakteryzuje się istotnie niższym  $pH_1$ , szybszym tempem rozkładu glikogenu, jaśniejszą barwą i niższą o około 3% wydajnością technologiczną od mięsa normalnego. Przyjmuje się, że średnio około 10% pogłowia trzody w Polsce i 13% w USA jest obecnie dotknięte przez tę wadę [1, 3].

Według badań własnych, przeprowadzonych w ostatnich dwóch latach w trzech dużych zakładach mięsnych, wadą mięsa PSE było dotknięte średnio 7,6% analizowanej populacji tuczników pogłowia masowego (od 4,7 do 13,9% w zależności od zakładu).

Znane są również odchylenia jakościowe przejawiające się mięsem „kwaśnym” i mięsem RSE (czerwono-różowe, miękkie i ciekące) [1, 3]. W przypadku tego ostatniego  $pH_1$  i barwa mięsa są zbliżone do mięsa normalnego, ale wykazują objawy związane z wodnistością i miękkością, typowe dla mięsa PSE (wada RSE stanowi poważny problem jakości wieprzowiny w USA, którą dotknięte jest ok. 50% tusz). Mięso „kwaśne”, określane często mięsem typu „hampshire”, występuje głównie u świń rasy hampshire oraz mieszańców powstałych z jej udziałem i jest uwarunkowane występującym na 15 chromosomie, dominującym genem  $RN^+$ . Mięso „kwaśne” charakteryzuje się niskim  $pH$  końcowym mięśnia, mniejszą zawartością białka w tkance mięśniowej, jasną jej barwą oraz obniżeniem wydajności technologicznej mięsa w procesie peklowania i gotowania o ok. 6 do 9,5%. Dla porównania, gen wrażliwości na stres obniża

ww. wydajność zaledwie o 2–3% w procesie gotowania [6]. Uzyskiwana częstość występowania tych wad wśród tuczników populacji krajowej jest bardzo niska; wynosi w przypadku mięsa kwaśnego oraz RSE odpowiednio 2,6 i 0,5%.

W tym zakresie poczyniono także duży postęp dzięki odkrytej w 2000 r. metodzie identyfikacji na poziomie DNA genu RN<sup>+</sup>, warunkującego powstawanie mięsa kwaśnego (ASE) [9]. Pozwoliło to na wzmożenie selekcji w stadach rasy Hampshire i liniach z jej udziałem, w krajach wykorzystujących je w programach hodowlanych (Szwecja, Dania, Francja, Polska).

Przedstawione wyżej dane dotyczące częstości występowania mięsa wadliwego w omawianej populacji krajowej, w porównaniu ze wskaźnikami jakości mięsa wieprzowego w USA, dowodzą konkurencyjności polskiej wieprzowiny.

Celem zmniejszenia częstości występowania mięsa o obniżonej jakości – wzorem krajów UE – konieczna jest pomoc finansowa państwa, związana z potrzebą kontroli i oceny wartości hodowlanej zwierząt w zakresie umięśnienia, obciążenia genami warunkującymi wady mięsa (PSE i ASE), a nawet w zakresie jakości pozyskiwanego mięsa.

W celu osiągnięcia standardów obowiązujących w Unii Europejskiej konieczna jest zmiana mentalności producentów wieprzowiny w kierunku większego zaangażowania w sprawy dotyczące poprawy jakości surowca. Stać się to może dzięki zintensyfikowaniu produkcji poprzez wzrost udziału liczby gospodarstw o większej skali produkcji. Z ogólnej puli produkowanego pogłównia trzody chlewnej w kraju, zaledwie 23,5% pochodzi z gospodarstw specjalistycznych produkujących rocznie powyżej 200 sztuk tuczników, podczas gdy odsetek ten w krajach UE jest wysoki i wynosi 88,3% [5]. Z drugiej strony, nadmierna intensyfikacja produkcji wieprzowiny (na poziomie Holandii – 660 szt./100 ha użytków rolnych) stanowi zagrożenie zarówno dla środowiska (wykorzystanie gnojowicy i nadmiernej ilości fosforu), jak i konsumenta z uwagi na stan zdrowotny produkowanego mięsa (nieoczekiwane wystąpienie chorób zakaźnych).

Wobec epidemii chorób zwierzęcych w krajach UE należałoby się zastanowić nad optymalną liczebnością stada w stosunku do arealu gospodarstwa oraz nad systemem żywienia niezagrażającym bezpieczeństwu konsumenta (stymulatory wzrostu, zakwaszacz, konserwanty itp.). Produkcja wieprzowiny w warunkach polskich dotychczas gwarantuje bezpiecznie zdrowe mięso, z uwagi na wykorzystywanie (w większości przypadków) w żywieniu mieszanek pełnoporcjowych sporządzonych z koncentratów i naturalnych pasz pochodzenia gospodarczego.

## Podsumowanie

1. Produkcja wieprzowiny w Polsce stanowi 10% ogólnej produkcji krajów UE w tym zakresie oraz zajmuje III miejsce wśród krajów UE, po Niemczech i Hiszpanii, w stanie pogłównia świń. Należy zaznaczyć, że możliwości produkcyjne są znacznie większe.

2. Stan jakościowy polskich stad hodowlanych świń (hodowla zarodowa) w zakresie umięśnienia nie odbiega od wyników uzyskiwanych w analogicznych grupach genetycznych świń krajów UE o wysokiej kulturze hodowlanej, z wyjątkiem Belgii i Danii.
3. W celu dostosowania się do standardów UE w krajowej produkcji wieprzowiny należy:
  - systematycznie doskonalić jakość surowca wieprzowego pogłowia masowego w zakresie umięśnienia (do 55–57%) i otluszczenia tusz poprzez wykorzystanie ras i linii wysoko mięsnych w krzyżowaniu towarowym zgodnie z obowiązującym od 1996 r. programem towarowej produkcji tuczników oraz poprzez poprawę warunków środowiskowych, głównie utrzymania i żywienia zwierząt;
  - zwiększać rolę dużych zakładów mięsnych w doskonaleniu stanu jakościowego surowca wieprzowego celem zachowania wysokiej jego konkurencyjności na rynku światowym;
  - stworzyć sprzyjające warunki polityki rolnej dla hodowców i producentów wysokiej jakości wieprzowiny oraz zabiegać o poszerzenie rynków jej zbytu.

### Literatura

- [1] Borzuta K., Pospiech E.: Analiza korzyści związanych ze wzrostem mięsności tuczników oraz strat spowodowanych pogorszeniem jakości mięsa. *Gosp. Mięs.*, 1999, **9**, 36.
- [2] De Vires A.G., van der Wal P.G., Merks J.W.N.: In pork quality: only 20% genetic influence? *PIGS – Misset*, 1994, August, 14-15.
- [3] Kauffman R.G.: Odkrycia dotyczące jakości mięsa u świń. *Trzoda Chlewna*, 1997, **10**, 31.
- [4] Koćwin Podsiadła M., Kurył J., Przybylski W.: Fizjologiczne i genetyczne tło wad wieprzowiny indukowanych stresem. *Prace i Materiały Zootechniczne*, 1993, **44**, 5-32.
- [5] Koćwin-Podsiadła M., Antosik K.: Rynek mięsa wieprzowego w Polsce i wyzwania w procesie integracji z Unią Europejską. *Zesz. Nauk. AR Wrocław*, 2001, **405**, 137-148.
- [6] Koćwin-Podsiadła M., Krzęcio E., Zybert A.: Utilisation of molecular genetic achievements in pork quality improvement. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 2001, **10/51**, 3(S), 11-18.
- [7] Krzęcio E., Sieczkowska H., Zybert A., Antosik K., Przybylski W., Koćwin-Podsiadła M.: Quality of raw material of two-breed fatteners originating from crossing of imported breeds. *Ann. Anim. Sci.*, 2003, **1** Suppl., 65-69.
- [8] Małkowski J., Zawadzka D.: Unijny i polski rynek mięsa czerwonego w latach 2003-2006. [www.arr.gov.pl](http://www.arr.gov.pl)
- [9] Milan D., Jeon J. T., Looft C., Amarger V., Robic A., Thelander M., Roger-Gillard C., Paul S., Iannuccelli N., Rask L., Ronne H., Lundström K., Reinsch N., Gellin J., Kalm E., Le Roy P., Chardon P., Andersson L.: A mutation in PRKAG3 associated with excess glycogen content in pig skeletal muscle. *Science*, 2000, **288**, 1248-1251.
- [10] Rosner F., von Lengerken G., Maak S.: The value of pig breeding herds in Germany and progress in improvement of meatiness and pork quality. *Anim. Sci. Pap. Rep.* 2003, 153-161.
- [11] Różycki M., Tyra M.: Wyniki oceny użytkowości tucznej i rzeźnej świń w stacjach kontroli. Stan hodowli i wyniki oceny świń. *Materiały Ogólnop. Konf. Nauk., AR, Kraków 2003*, s. 65-82.

- [12] Różycki M.: Selected traits of Polish pedigree pigs - progress in the carcass meat deposition and meat quality. *Anim. Sci. Pap. Rep.* 2003, **21** (1) Suppl., 163-172.

## **THE POLISH PORK MEAT MARKET, THE MEATINESS AND MEAT QUALITY IMPROVEMANT IN COMPARISON TO DATA AND STANDARDS OF LEADING UC COUNTRIES**

### **S u m m a r y**

Poland is on the 3-rd place (after Germany and Spain) in the livestock production, with the 10% share of total production of pork meat in the UC countries. In the national breeding herds, the lean meat content is similar to analogous genetic groups in the leading (except Belgium and Denmark) UC countries. By the reason of the future integration of Poland with UC countries and the necessity of adaptation to European standards, there were proposed some practical recommendations for national breeding and meat industry.

**Key words:** pork, meat market, meatiness, meat quality. ☒