

# Rynek trzody chlewnej w latach 2001-2010

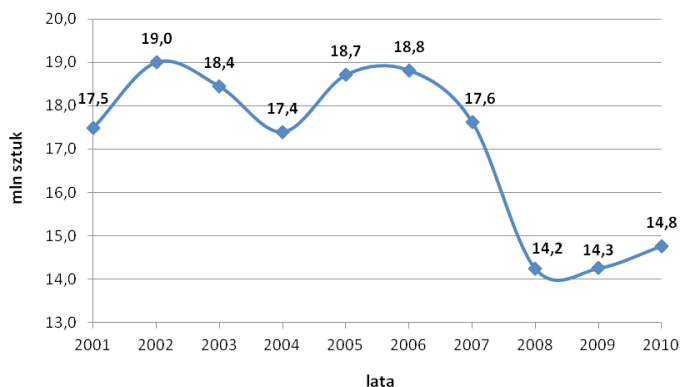
Damian Knecht, Sebastian Środoń

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Krajowy rynek trzody chlewnej charakteryzuje się specyficznymi uwarunkowaniami. Podstawowymi problemami występującymi na rynku wieprzowiny są: bariera popytu, cykliczność produkcji oraz niestabilność cen. Produkcja i podaż żywca wieprzowego charakteryzują się okresowymi wahaniami. Ceny trzody również ulegają zmianom, osiągając poziom najniższy w okresie szczytowej, a najwyższy w okresie najniższej podaży. Wahania te są bardzo dokuczliwe dla producentów, wpływają na wyniki ekonomiczne, a nawet stawiają ich przed widmem bankructwa.

Jeżeli cena skupu tuczników zaczyna systematycznie rosnąć z powodu małej podaży surowca, to producenci zwiększają ilość utrzymywanych zwierząt. W pewnym momencie dochodzi do przesycenia rynku na skutek nadmiaru żywca i podaż zaczyna przewyższać popyt. Opisana sytuacja sprawia, że cena skupu tuczników zaczyna spadać, przez co rolnicy zaczynają ograniczać skalę produkcji. Zdarzenia te na rynku wieprzowiny powtarzają się co jakiś czas i nazywa się je „cyklami świńskimi” [17].

Na rysunku 1. przedstawiono liczebność krajowego pogłowia trzody chlewnej w latach 2001-2010 – wyraźnie widać występowanie na rynku wieprzowiny „cykli świńskich”. Od roku 2001 do 2002 zanotowano wzrost pogłowia trzody chlewnej do poziomu 19 mln sztuk, co było spowodowane dobrą koniunkturą panującą na rynku. W kolejnych latach (2003-2004) załamanie rynku spowodowało, że wielu rolników zrezygnowało z produkcji świń, co w efekcie doprowadziło do zmniejszenia pogłowia [6, 7]. Lata 2005 i 2006 były powtórzeniem sytuacji z początku dekady – zaobserwowano ponowny wzrost pogłowia. Z kolei w roku 2007, a szczególnie w 2008 zanotowano po raz kolejny zmniejszenie pogłowia. Zła sytuacja na rynku trzody chlewnej ponownie przyczyniła się do zmniejszenia liczby zwierząt utrzymywanych przez hodowców [8, 9]. Liczebność zwierząt obniżyła się z poziomu 17,6 mln sztuk w roku 2007 do 14,2 mln sztuk w roku 2008. Pogłowiu z roku na rok zmniejszyło się o 19,2% i był to największy spadek zanotowany w ciągu całego ubiegłego dziesięciolecia.



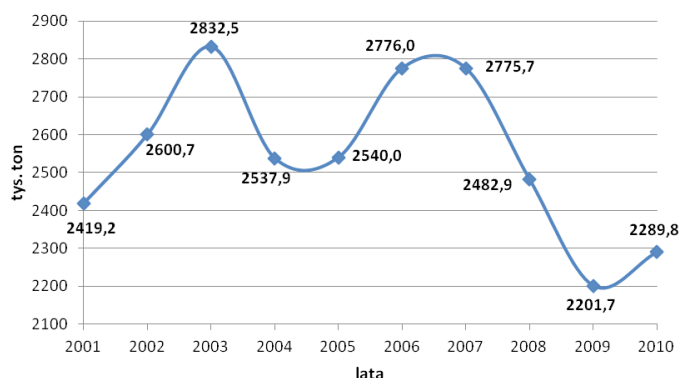
Rys. 1. Pogłowiu trzody chlewnej w Polsce w latach 2001-2010

Rok 2008 był szczególnie trudny dla producentów trzody chlewnej. Niekorzystna sytuacja na rynku doprowadziła do rezygnacji niemal jednej piątej rolników z chowu i hodowli świń. W roku 2009 zaobserwowano dalszy nieznaczny spadek pogłowia. Zmiana tendencji rynkowej nastąpiła w roku 2010, kiedy zanotowano nieznaczny wzrost liczebności trzody chlewnej. Stan pogłowia w listopadzie 2010 roku wynosił blisko 14,8 mln sztuk. W porównaniu z analogicznym okresem roku 2009 zanotowano wzrost w wysokości 3,6%, co stanowiło około 0,5 mln sztuk świń [12].

W latach 2009 i 2010 nie udało się przekroczyć granicy 15 mln sztuk trzody chlewnej. Obserwacja rynku wieprzowiny z ostatnich dziesięciu lat pozwala przypuszczać, że jeżeli sytuacja w sektorze produkcji trzody chlewnej nie ulegnie zmianie, to w roku 2011 dynamika wzrostu pogłowia będzie również mała [2].

Rynek produkcji mięsa wieprzowego wykazuje niestety dużą niestabilność. Rolnicy zachowują się bardzo labilnie, w zależności od stopnia opłacalności produkcji. Wysoka cena żywca jest bodźcem, który sprawia, że natychmiast zwiększają produkcję, co doprowadza w pewnym momencie do przesycenia rynku, na skutek zbyt dużej podaży surowca. Wielkość pogłowia trzody chlewnej i jego zmiany w bezpośredni sposób wpływają na ilość wyprodukowanego żywca rzeźnego.

Na rysunku 2. przedstawiono zmiany w wielkości produkcji żywca wieprzowego w latach 2001-2010. Ilość wyprodukowanego żywca była mocno skorelowana z wielkością pogłowia trzody chlewnej w poszczególnych latach.



Rys. 2. Wielkość produkcji żywca wieprzowego w Polsce w latach 2001-2010

W roku 2001 wyprodukowano w Polsce około 2,4 mln ton wieprzowiny. W latach 2002 i 2003 zaobserwowano wzrost produkcji mięsa wieprzowego na poziomie około 0,2 mln ton rocznie. Duży spadek wielkości produkcji zanotowano w roku 2004, wyniósł on niemal 0,3 mln ton. W roku 2005 produkcja żywca wieprzowego utrzymywała się na poziomie podobnym do roku 2004, tj. około 2,5 mln ton. W roku 2006 zaobserwowano ponowny wzrost wielkości wyprodukowanego żywca do poziomu prawie 2,8 mln ton. Po roku 2007 niekorzystna koniunktura panująca na rynku trzody chlewnej spowodowała spadek wielkości produkcji żywca wieprzowego.

Spadek pogłowia świń przyczynił się do obniżenia produkcji żywca o prawie 0,3 mln ton zarówno w roku 2008, jak i 2009. W roku 2010 wzrost wielkości produkcji wieprzowiny wyniósł około

Tabela

Struktura gatunkowa produkcji żywca rzeźnego (%) w Polsce w latach 2001-2010

Kategorie żywca	Rok									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Żywiec wieprzowy	59,3	59,4	59,3	55,6	54,1	54,9	53,6	49,9	45,5	46,9
Żywiec drobiowy	24,4	25,9	25,7	28,7	30,9	29,3	30,8	33,5	36,9	37,5
Żywiec wołowy	13,1	11,9	12,4	13,4	12,7	13,7	13,6	14,5	15,3	13,5
Żywiec cielęcy	2,0	1,8	1,6	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2
Żywiec koński	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7
Żywiec barani	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Żywiec pozostały	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

4%, a produkcja żywca wieprzowego w roku 2010 była zbliżona do 2,3 mln ton. Szczegółowe dane dotyczące roku 2010 zostaną opublikowane przez Główny Urząd Statystyczny pod koniec 2011 roku.

W tabeli przedstawiono strukturę produkcji żywca rzeźnego w latach 2001-2010 według gatunków. Największy udział w produkcji żywca rzeźnego w Polsce ma trzoda chlewna. W latach 2001-2003 żywiec wieprzowy miał prawie 60% udziału w całkowitej produkcji żywca rzeźnego w kraju. W kolejnych trzech latach (2004-2006) udział ten zmniejszył się o około 5% i dalej obserwowano tendencję spadkową do poziomu 45,5% w 2009 roku. Przewiduje się, że w roku 2010 na skutek zwiększenia się wielkości pogłowia trzody chlewnej udział żywca wieprzowego nie przekroczył poziomu 47%.

Analizując zmiany w strukturze gatunkowej produkcji żywca rzeźnego w ostatniej dekadzie, obserwuje się zmniejszenie udziału żywca wieprzowego, głównie na rzecz żywca drobiowego. Wzrost zainteresowania konsumentów mięsem drobiowym jest spowodowany niską ceną oraz jego właściwościami.

Zakłady ubojowe w Polsce stosują zasadniczo dwa systemy rozliczeń z producentami wieprzowiny:

- na podstawie żywej masy zwierząt,
- biorąc pod uwagę ciężar tuszy oraz procentową zawartość mięsa.

Mniejsze zakłady ubojowe stosują system rozliczeń oparty na żywej masie tucznika. System ten jest szczególnie popularny w regionach Polski charakteryzujących się znacznym rozdrobnieniem gospodarstw, a co za tym idzie niską skalą produkcji i podaży trzody chlewnej. Zaletą systemu jest jego prostota i fakt, że producent otrzymuje zapłatę za surowiec natychmiast, w formie gotówkowej. Podstawowe wady, to brak informacji o jakości tuszy oraz nie zawsze czytelne zasady potrąceń wagowych związanych z tzw. okarmieniem zwierząt.

Drugi system rozliczeń jest bardziej skomplikowany. Rolnik nie otrzymuje zapłaty w tym samym dniu, a cena jest ustalana w zależności od jakości dostarczonych zwierząt. Zakłady ubojowe rozliczają się z producentami za masę półtuszy, czyli gotowego surowca, który będzie poddawany procesowi dalszego przetwarzania. System ten jest obecnie najbardziej rozpowszechniony i stosowane są różne rodzaje jego realizacji.

Najczęściej używaną formą systemu opierającego się na tzw. wadze bitej ciepłej (WBC) jest stosowanie określonego poziomu cen adekwatnych do jakości tuszy, wg klasyfikacji poubo-

jowej SEUROP. WBC oznacza wagę po uboju, a w skład tej masy wchodzi waga tusz lub półtuszy [11]. Po zważeniu tuszy i określeniu stopnia jej mięsności, zakład ubojowy przypisuje ją do określonej kategorii w klasyfikacji SEUROP i dokonuje wypłaty, w zależności od jakości dostarczonego surowca. Opisana metoda rozliczenia w bardzo prosty sposób łączy wartość tusz z ich jakością.

System SEUROP wprowadzono w celu zobiektywizowania oceny jakości tusz zwierząt rzeźnych, która opiera się na zawartości mięsa w tuszy, czyli jej mięsności. System ten gwarantuje producentom żywca otrzymanie zapłaty adekwatnej do jakości dostarczanych przez nich tuczników [4]. System SEUROP klasyfikuje tusze w następujący sposób:

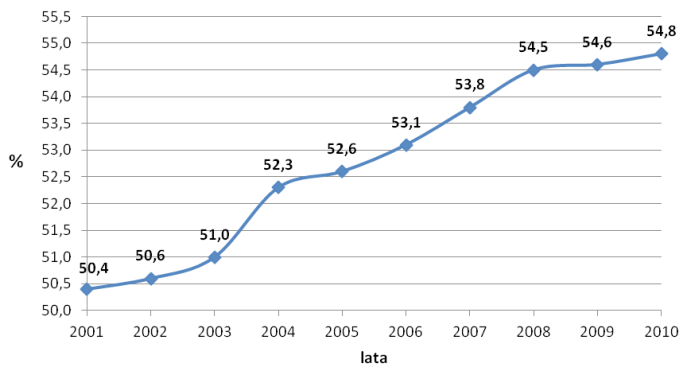
- klasa S – tuczniki o mięsności powyżej 60%,
- klasa E – tuczniki o mięsności od 55% do 60%,
- klasa U – tuczniki o mięsności w przedziale 50-55%,
- klasa R – tuczniki o udziale mięsa w tuszy wynoszącym 45-50%,
- klasa O – tuczniki o udziale mięsa w tuszy na poziomie 40-45%,
- klasa P – tuczniki, u których stwierdzono zawartość mięsa poniżej 40%.

Obowiązkowo klasyfikację tusz w systemie SEUROP muszą przeprowadzać zakłady ubojowe, które przetwarzają więcej niż 200 sztuk trzody chlewnej tygodniowo, licząc średnio w skali roku. Klasy handlowe dotyczą tusz o masie od 60 kg do 120 kg. Ważenie i ocena musi odbyć się najpóźniej 45 minut po uboju. Do tego celu używa się specjalnego przyrządu pomiarowego – choimetru. Wiarygodność procesu pomiaru mięsności można sprawdzić za pomocą odpowiedniego nadzoru z ramienia Inspekcji Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych. Inspekcja ta ma obowiązek przeprowadzenia kontroli zakładu 6 razy do roku, a także na prośbę zainteresowanego [18]. Ponadto kontrolę klasyfikacji mogą przeprowadzać osoby, które zostały wpisane do rejestru rzeczoznawców.

Wszelkie aktualne informacje związane między innymi z systemem SEUROP i średnimi cenami kupna/sprzedaży poszczególnych klas można znaleźć w Zintegrowanym Systemie Rolniczej Informacji Rynkowej (ZSRIR) [16].

W ostatniej dekadzie dynamicznie zmieniała się wielkość pogłowia oraz produkcja żywca rzeźnego. Liczba utrzymywanych zwierząt, podobnie jak poziom produkcji żywca wieprzowego cechowały się tendencją spadkową, natomiast średnia mięsność ubitych tuczników wzrastała przez cały badany okres. Miało to bezpośredni związek z wprowadzeniem systemu oceny tusz SEUROP.

Na rysunku 3. pokazano, jak zmieniała się średnia mięsność tuczników w Polsce w latach 2001-2010. W roku 2002 odnotowano nieznaczny wzrost mięsności wśród krajowych tuczników, który wyniósł zaledwie 0,2% w stosunku do roku poprzedniego. Największą dynamikę zaobserwowano w roku 2004, gdy wzrost jakości tusz wyniósł 1,3 punktu procentowego, do poziomu



Rys. 3. Średnia mięsność świń w Polsce w latach 2001-2010

52,3% [21, 22, 23]. W roku 2005 i 2006 tempo wzrostu mięsności nie było już tak duże. W roku 2006 przekroczone 53% mięsności [1, 19].

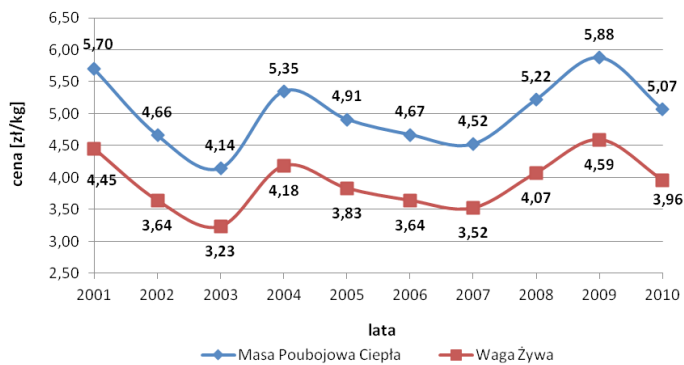
Od stycznia roku 2007 Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej dokonuje miesięcznych i rocznych analiz rynku wieprzowiny. Jednym z ważniejszych elementów wydawanego biuletynu jest informacja o zmianach jakościowych świń ubijanych w kraju. W roku 2007 mięsność tuczników, według danych ZSRIR, wynosiła prawie 53,8% [26]. W roku następnym była o 0,7% wyższa i wynosiła 54,5%. W latach 2009 i 2010 mięsność świń była zbliżona i kształtowała się na poziomie, odpowiednio 54,6% i 54,8% [27, 28, 29]. Według najnowszych danych ze stycznia 2011 roku, średni poziom zawartości mięsa w tuszy zbliżył się do granicy 55% [30]. Jeżeli dynamika wzrostu stopnia mięsności świń utrzyma się na podobnym poziomie jak dotychczas, to można przypuszczać, że średnia mięsność tuczników w kraju w roku 2011 przekroczy 55%.

Analizując dane z ostatnich dziesięciu lat można stwierdzić, że od roku 2001 do roku 2010 nastąpił wzrost mięsności tuczników wynoszący 4,4%. Zawartość mięsa w tuszy zwiększyła się z poziomu 50,4% w roku 2001 [20] do 54,8% w roku 2010. Największy postęp w zakresie poprawy jakości tusz wieprzowych dokonał się jednak w dekadzie od 1991 do 2000 roku. Na początku lat dziewięćdziesiątych mięsność tuczników była bardzo niska i wynosiła około 42%. Po dziesięciu latach poziom mięsności przekroczył 50% [5].

Poprawa mięsności w ostatnich dwudziestu latach to efekt wielu działań, związanych między innymi z prowadzeniem pracy hodowlanej, doskonaleniem warunków utrzymania oraz systemów żywienia czy zwiększeniem dostępności materiału hodowlanego. Ważną rolę w tym procesie odegrał również Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej POLSUS.

Polepszenie jakości genetycznej zwierząt ma bezpośredni wpływ na zwiększenie stopnia opłacalności tuczu trzody chlewnej. Proces udoskonalania cech tucznych i rzeźnych doprowadził do stworzenia ras wybitnie mięsnych, aczkolwiek zwiększyło to skalę występowania wad jakościowych mięsa [2, 3, 15].

Doskonalenie trzody chlewnej poprzez zwiększanie stopnia umięśnienia tuczników doprowadza do występowania coraz częstszych odchyłań jakościowych, czyli wad mięsa. Pomimo tego faktu, biorąc pod uwagę aspekty ekonomiczne nie można znaleźć innej drogi do polepszenia opłacalności produkcji. Odpowiedzią producentów na rosnące zapotrzebowa-



Rys. 4. Średnie ceny skupu trzody chlewnej w Polsce w latach 2001-2010

nie na rynku wieprzowiny okazało się zwiększanie mięsności tuczników.

Sposobem na uzyskanie populacji masowej tuczników o zadowalającej ilości mięsa, przy zachowaniu odpowiedniej jakości surowca, może być stosowanie w chowie i hodowli najnowszych technik identyfikacji genotypów i genów. W połączeniu z odpowiednim programem krzyżowań, który uwzględniałby wyniki analiz genetycznych, można doprowadzić do zmniejszenia ilości wad mięsa [14, 25].

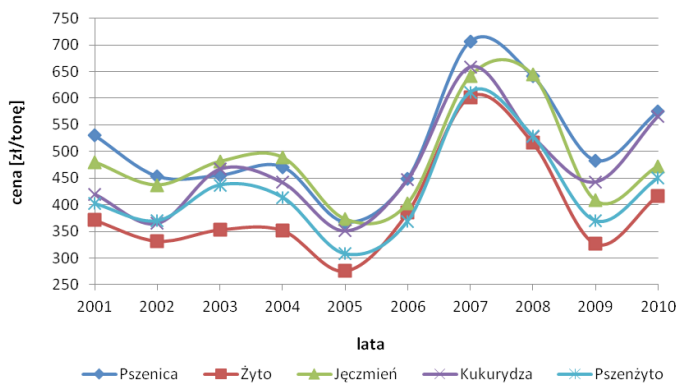
Opłacalność produkcji trzody chlewnej zależy od dwóch głównych determinantów: wysokości cen skupu żywca oraz kosztów poniesionych na jego wyprodukowanie.

Na rysunku 4. przedstawiono średnie ceny skupu trzody chlewnej w latach 2001-2010. W roku 2001 ceny skupu były bardzo wysokie i wynosiły 5,70 zł/kg masy poubojowej ciepłej (MPC) oraz 4,45 zł/kg wagi żywej (WŻ). W następnych latach wystąpiły duże wahania cen skupu wieprzowiny. W roku 2002 i 2003 zanotowano znaczny spadek cen skupu do poziomu 4,14 zł/kg MPC i 3,23 zł/kg WŻ. Spory wzrost cen nastąpił w roku 2004, a w latach 2005-2007 kolejny spadek do wysokości 4,52 zł/kg MPC i 3,52 zł/kg WŻ. W latach 2008-2009 notowano stopniowy wzrost cen do najwyższego poziomu w całym badanym okresie. W roku 2010 ceny skupu obniżyły się do wartości 5,07 zł/kg masy poubojowej ciepłej oraz 3,96 zł/kg wagi żywej.

Cena skupu trzody chlewnej warunkowana jest między innymi poprzez wielkość importu do kraju mięsa, jak i żywych zwierząt z zagranicy. Ważnym czynnikiem jest w tym wypadku wysokość kursu euro w stosunku do wartości złotego. Im mocniejsza jest polska waluta, tym mniej opłaca się import surowca z zagranicy, ponieważ wiąże się to z wyższymi kosztami jego zakupu.

Kolejnym czynnikiem odpowiedzialnym za cenę skupu wieprzowiny jest podaż surowca na rynku. Duża ilość surowca powoduje obniżenie ceny skupu. W przypadku, kiedy rolnicy oferują do sprzedaży mniej tuczników wówczas cena natychmiast rośnie.

Koszty produkcji uzależnione są w głównej mierze od cen pasz. Im wyższe ceny zbóż i pozostałych komponentów służących do ich produkcji, tym wyższe stają się koszty żywienia. Nakłady te mogą stanowić nawet 75% ogółu kosztów związanych z tuczem trzody chlewnej, dlatego ich zużycie na 1 kg przyrostu masy ciała zwierząt powinno być ściśle kontrolowane [13, 24].



Rys. 5. Średnie ceny zbóż paszowych w Polsce w latach 2001-2010

Na rysunku 5. przedstawiono średnie ceny zbóż paszowych w latach 2001-2010. W badanej dekadzie wahania cen poszczególnych zbóż były bardzo duże. W roku 2001 ceny zbóż znajdowały się w przedziale 370-530 zł/tonę. Lekką tendencję spadkową zaobserwowano w roku 2002, a zakres cen ukształtował się na poziomie 330-450 zł/tonę. W latach 2003 i 2004 zanotowano nieznaczny wzrost cen zbóż paszowych. Duży spadek cen zbóż nastąpił w roku 2005, jednakże w latach 2006 i 2007 zarejestrowano drastyczny wzrost do wysokości 600-700 zł/tonę. Ponowny, lecz krótkotrwały spadek cen zanotowano w latach 2008 i 2009. W roku 2010 ceny zbóż wzrosły do poziomu 420-570 zł/tonę.

Rynek trzody chlewnej związany jest bardzo mocno z rynkiem zbóż. Wysokość cen zbóż paszowych w znaczącym stopniu wpływa na opłacalność produkcji wieprzowiny, wielkość utrzymywanego pogłowia, co widać wyraźnie na poprzednich wykresach.

Poziom opłacalności definiuje stopień zysku lub straty, który producent osiąga z tytułu prowadzenia tuczu trzody chlewnej. Jeżeli przychody w bilansie końcowym przewyższają koszty, wówczas mamy do czynienia z dodatnim wynikiem finansowym, co świadczy o tym, że działalność jest rentowna. W przeciwnym wypadku producenci natychmiast rezygnują z chowu trzody chlewnej, co powoduje spadek wielkości pogłowia oraz ilości wyprodukowanego żywca wieprzowego.

### Podsumowanie

Główną cechą rynku trzody chlewnej w Polsce jest jego niestabilność, która w bezpośredni sposób przyczynia się do pogorszenia stopnia opłacalności produkcji wieprzowiny. Występowanie znacznych wahań cen skupu trzody chlewnej powoduje zmiany w wielkości krajowego pogłowia świń oraz produkcji żywca wieprzowego. Utrzymująca się niska cena skupu żywca doprowadza do rezygnacji części producentów z utrzymywania trzody chlewnej.

Brak równowagi finansowej zniechęca obecnych i potencjalnych producentów do prowadzenia działalności gospodarczej związanej z produkcją zwierzęcą, która aktualnie uważana jest za najtrudniejszą i najbardziej ryzykowną z powodu długich okresów o niskiej dochodowości. Producenci nie mają dużego wpływu na wysokość cen, ale mogą częściowo zabezpieczyć się przed skutkami ich wahań.

Największą szansę na utrzymanie się na rynku wieprzowiny będą mieli producenci, którzy zwiększą skalę produkcji i obniżą jej koszty. Można tego dokonać wieloma instrumentami, chociażby poprzez integrację poziomą w ramach grup producentów trzody chlewnej, czy pionową z innymi podmiotami w łańcuchu produkcji i przetwórstwa żywca. Większe perspektywy na rynku będą mieli również producenci oferujący tuczniki o najwyższej jakości, przy zastosowaniu najnowszych technologii utrzymania i wykorzystujący najlepszy genetyczny materiał wyjściowy do wytworzenia oczekiwanego przez rynek produktu.

**Literatura:** 1. Borzuta K., Janiszewski P., Tratwal Z., Wajda S., Grześkowiak E., Lisiak D., Strzelecki J., 2007 – Roczniki IPMiT, t. XLV/1, 7-16. 2. Brandt H., 1998 – Pr. Mater. Zootech. (Zesz. Spec.) 8, 33-38. 3. Eikelenboom G., Hoving-Bolink A.H., Van der Wal P.G., 1996 – Fleischwirtschaft 76 (4), 405-406. 4. Florek M., Litwińczuk A., Skałcki P., Kędziarska-Matyssek M., Grodzicki T., 2006 – Roczniki Naukowe PTZ, t. 2, nr 4, 87-95. 5. Głowacka A., 2001 – Trzoda Chlewna 11, 18-22. 6. GUS, 2004 – Pogłowie trzody chlewnej według stanu w końcu listopada 2003. Departament Statystyki Rolnictwa i Środowiska, Warszawa, 1-6. 7. GUS, 2005 – Pogłowie trzody chlewnej według stanu w końcu listopada 2004. Departament Statystyki Rolnictwa i Środowiska, Warszawa, 1-6. 8. GUS, 2006 – Pogłowie trzody chlewnej według stanu w końcu listopada 2005. Departament Statystyki Rolnictwa i Środowiska, Warszawa, 1-6. 9. GUS, 2007 – Pogłowie trzody chlewnej według stanu w końcu listopada 2006. Departament Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa, 1-6. 10. GUS, 2008 – Pogłowie trzody chlewnej według stanu w końcu listopada 2007. Departament Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa, 1-6. 11. GUS, 2008 – Metodyka szacowania fizycznych rozmiarów produkcji zwierzęcej. Departament Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa, 1-30. 12. GUS, 2011 – Pogłowie trzody chlewnej według stanu w końcu listopada 2010. Departament Rolnictwa, Warszawa, 1-6. 13. Jaworski S., 1995 – Świnie – poradnik tuczu. PWRiL, Warszawa. 14. Kaczorek S., Przybylski W., Koćwin-Podsiadła M., Tarczyńska B., 1998 – Pr. Mater. Zootech. (Zesz. Specjalny) 8, 51-56. 15. Kirchheim U., Schone F., Reichard W., 1997 – Fleischwirtschaft 77 (5), 410-411. 16. Knecht D., Środoń S., 2011 – Przegląd Hodowlany 4, 1-5. 17. Knecht D., Środoń S., 2010 – Przegląd Hodowlany 4, 8-13. 18. Lisiak D., 2010 – Ferma Świń i Drobiu 1. 19. Lisiak D., Pater A., Borzuta K., 2005 – Trzoda Chlewna 11, 8-12. 20. Lisiak D., Borzuta K., 2001 – Trzoda Chlewna 8-9, 96-97. 21. Litwińczuk A., Florek M., Skałcki P., Grodzicki T., 2005 – Żywność, Nauka, Technologia, Jakość 3 (supl.), 140-146. 22. Małkowski J., Zawadzka D., 2004 – Produkcja wieprzowiny, Agro-Info, Warszawa. 23. Niemyjski S., 2007 – Porównanie wybranych wariantów krzyżowania ras i linii świń wysokomięsnych w zakresie cech dzielności tucznej, wartości rzeźnej i jakości mięsa. Rozprawa doktorska, AP Siedlce. 24. Szymańska E., 2006 – Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, t. 2, nr 1118, 405-410. 25. Vansickle J., 2010 – National Hog Farmer 1 (54), 16-19. 26. ZSRIR, 2008 – Miesięczna analiza sytuacji rynkowej na podstawowych rynkach rolnych w grudniu 2007 roku. MRiRW, Departament Rynków Rolnych, Warszawa, 4-20. 27. ZSRIR, 2009 – Miesięczna analiza sytuacji rynkowej na podstawowych rynkach rolnych w grudniu oraz w całym 2008 roku. MRiRW, Departament Rynków Rolnych, Warszawa, 3-19. 28. ZSRIR, 2010 – Miesięczna analiza sytuacji rynkowej na podstawowych rynkach rolnych w grudniu oraz w całym 2009 roku. MRiRW, Departament Rynków Rolnych, Warszawa, 3-23. 29. ZSRIR, 2011 – Miesięczna analiza sytuacji rynkowej na podstawowych rynkach rolnych w grudniu oraz w całym 2010 roku. MRiRW, Departament Rynków Rolnych, Warszawa, 3-20. 30. ZSRIR, 2011 – Miesięczna analiza sytuacji rynkowej na podstawowych rynkach rolnych w styczniu 2011 roku, MRiRW, Departament Rynków Rolnych, Warszawa, 3-10.