

Sebastian Stępień*

**MIKROEKONOMICZNE DETERMINANTY OPŁACALNOŚCI PRODUKCJI
ŻYWCA WIEPRZOWEGO W POLSCE**

Wstęp

Problematyka opłacalności produkcji rolniczej obejmuje takie zagadnienia, jak wybór odpowiedniej metody produkcji, optymalną wielkość gospodarstwa, sposób łączenia produkcji zwierzęcej z roślinną itp. Zagadnienia rozmiarów gospodarstwa i efektywności skali związane są z kosztami działalności i ich strukturą. Koszt jest podstawowym elementem rachunku opłacalności gospodarstwa. Aby produkcja rolna była opłacalna cena w odpowiednim stopniu powinna pokryć koszty wytworzenia produktu. Kluczowe znaczenie ma analiza dynamiki cen i kosztów produkcji artykułów rolnych, która daje możliwość przewidzenia zmian na rynku i dostosowania się do aktualnych warunków. Znaczenie rachunku kosztów i opłacalności produkcji wynika także z potrzeby racjonalnego wykorzystania wszystkich zasobów produkcji. W rezultacie produkcja rolna powinna być prowadzona w sposób, który zapewnia jak największą efektywność gospodarowania.

Produkcja trzody chlewnej stanowi podstawową gałąź produkcji zwierzęcej i jedną z głównych (obok zbóż i mleka) gałęzi rolnictwa. Jest zatem ważnym źródłem dochodów rolników. Obserwując wielkość pogłowia trzody oraz produkcji żywca wieprzowego zauważyć można znaczne wahania w poszczególnych latach. Są one wyrazem występowania „cyklu świńskiego” i związanych z tym zmian opłacalności¹. Powstaje zatem pytanie, czy gospodarstwa rolne mają możliwość zabezpieczenia się przed spadkiem opłacalności w okresach gorszej koniunktury

* Autor przygotowuje rozprawę doktorską w Katedrze Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej pod kierunkiem prof. zw. dra hab. Andrzeja Czyżewskiego.

¹ Cechą charakterystyczną rynku trzody chlewnej jest występowanie tzw. „cykli świńskich”, które oznaczają regularne wahania pogłowia oraz produkcji żywca. W okresie „górkę świńskiej” spadają ceny skupu tuczników i zmniejsza się opłacalność chowu, z kolei w okresie „dołka świńskiego” ceny wznoszą się i podnosi się opłacalność produkcji. Por. A. Czyżewski, S. Stępień, *Rynek trzody chlewnej w Polsce. Uniwersalia i osobliwości*, Management 2004, vol. 8, No 2, s. 256-258.

na rynku, a jeśli tak, jakie sposoby można wskazać. Zdaniem autora producenci żywca mogą w istotny sposób kształtować wyniki gospodarcze, w tym przede wszystkim koszty produkcji, ograniczając w ten sposób wpływ otoczenia na opłacalność chowu. Celem artykułu jest prezentacja i analiza determinant opłacalności produkcji trzody chlewnej oraz przedstawienie metod zmierzających do poprawy efektów gospodarowania przez producentów trzody chlewnej.

Zakres merytoryczny pracy zawiera ocenę czynników opłacalności chowu dla dwóch grup zwierząt: prosiąt oraz tuczników. Zakres czasowy analizy obejmuje lata 2003-2004. Warstwa teoretyczna skupia się na przybliżeniu pojęcia opłacalności produkcji rolnej i jej pomiaru (punkt 1), systematyce determinant opłacalności oraz przedstawia wiadomości z zakresu ekonomiki chowu trzody chlewnej. Ta część artykułu oparta jest na metodzie dedukcyjnej. Punkt 3 zawiera ponadto przykłady obliczeń dotyczących wyników gospodarowania, przeprowadzonych na podstawie danych GUS oraz wyników badań Instytutu Zootechniki w Balicach. Przedstawione wnioski uzyskano metodą indukcji.

1. Pojęcie opłacalności i jej pomiar

Opłacalność produkcji rolniczej oznacza relację wyników produkcyjnych do poniesionych nakładów. Opłacalność produkcji mierzona może być na różne sposoby. Najczęściej określa się ją za pomocą proporcji ceny do kosztu (w przypadku trzody chlewnej jest to relacja cen skupu do cen zbóż lub mieszanki paszowej). Innym wskaźnikiem oceny wyników działalności rolniczej jest stosunek wielkości produkcji końcowej do kosztów czynników wytwórczych. Wyróżnić możemy następujące mierniki²:

- ogólny wskaźnik opłacalności produkcji – relacja produkcji końcowej do całkowitych kosztów chowu,
- wskaźnik wydajności pracy – stosunek produkcji czystej lub dochodu rolniczego do nakładów pracy,
- wskaźnik produktywności ziemi – stosunek produkcji końcowej do powierzchni ziemi,
- wskaźnik produktywności środków trwałych – stosunek produkcji końcowej do majątku produkcyjnego.

² *Ekonomika rolnictwa*, red. T. Rychlik, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1983, s. 239-263.

W ocenie opłacalności stosuje się ponadto kryterium dochodowości. Można wymienić tu trzy podstawowe wskaźniki: dochód rolniczy (globalny lub czysty) na jednostkę produkcji, dochód rolniczy na 1 ha UR oraz dochód rolniczy na jednostkę pracy. Pierwszy ze wskaźników służy do porównywania dochodowości tych samych produktów w różnych gospodarstwach lub regionach. Drugi miernik pozwala uzyskać informację na temat wysokości dochodu uzyskanego z powierzchni przeznaczonej pod uprawę poszczególnych roślin. Trzeci wskaźnik w porównaniu z przeciętnym kosztem (opłatą) pracy w innych gałęziach produkcji daje odpowiedź na pytanie, czy i w jakim stopniu produkcja danego artykułu jest opłacalna³. A zatem powyższe kategorie dochodu wzajemnie się uzupełniają, z czego wynika potrzeba kompleksowego ich zastosowania.

Produkcja końcowa brutto trzody chlewnej jest sumą sprzedaży żywca wieprzowego do skupu lub na targowiskach, spożycia naturalnego gospodarstwa (samozaopatrzenia), przyrostu pogłowia oraz przyrostu wartości stada obrotowego i podstawowego. W odróżnieniu od produkcji globalnej, produkcja końcowa nie uwzględnia produktów pochodzących z własnej produkcji, które zostały zużyte na cele produkcyjne (np. pasz)⁴. Wartość produkcji końcowej brutto pomniejszana jest o koszty bezpośrednie. O zakwalifikowaniu kosztów do kategorii bezpośrednich (por. tabela 1) decyduje spełnienie jednocześnie trzech warunków:

- można je bez żadnej wątpliwości przypisać do danej działalności,
- ich wielkość ma proporcjonalny związek ze skalą produkcji,
- mają bezpośredni wpływ na wielkość i wartość produkcji⁵.

Otrzymana w ten sposób nadwyżka bezpośrednia może być wykorzystana do oceny poszczególnych działalności, odpowiadając na pytania: co produkować, ile produkować i jak produkować. Analiza może dotyczyć zarówno przeszłości (na podstawie uzyskanych wyników), jak i okresu przyszłego (jeśli uwzględni się przewidywaną zmianę cen środków produkcji i cen sprzedaży).

³ S. Grabowski, *Ekonomika gospodarki żywnościowej*, Wydawnictwo Prywatnej Wyższej Szkoły Businessu i Administracji, Warszawa 1998, s. 80.

⁴ *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 1998*, GUS, Warszawa 1999, s. 211.

⁵ I. Augustyńska-Grzymek, L. Goraj, T. Pokrzywa, A. Skarżyńska, *Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej dla działalności produkcji rolniczej*, IERiGŻ, Warszawa 1999, s. 8 i 13-15.

Tabela 1. Bezpośrednie i pośrednie koszty produkcji trzody chlewnej

Koszty bezpośrednie	Koszty pośrednie	
	rzeczywiste	szacunkowe
- pasze z zakupu	- paliwo	- amortyzacja budynków
- pasze własne	- energia	- amortyzacja pojazdów i maszyn
- usługi weterynaryjne	- remonty	
- zakup zwierząt	- ubezpieczenie budynków i pojazdów	
- ubezpieczenie zwierząt	- składki KRUS	
- dorywcza praca najemna	- podatek rolny	
- pozostałe koszty (np. ścioly)	- praca najemna stała	
	- czynsze, odsetki	

Źródło: A. Skarżyńska, I. Augustyńska-Grzymek, *Koszty jednostkowe i dochodowość produkcji rolniczej w gospodarstwach indywidualnych w 1999 roku*, IERiGŻ, Warszawa 2000, s. 5-6.

Chcąc otrzymać pełen obraz wyników produkcyjnych gospodarstwa rolnego należy uwzględnić koszty pośrednie rzeczywiste produkcji⁶. Uzyskany wynik stanowi dochód rolniczy brutto, który określa nadwyżkę wartości produkcji nad bieżącymi kosztami jej uzyskania. Jest to dochód rolnika z tytułu zaangażowania własnej pracy i kapitału, z pominięciem wartości zużycia środków trwałych (amortyzacji). Ta kategoria ekonomiczna nadaje się do oceny wyników gospodarowania w krótkim okresie. Aby jednak dokonać analizy produkcji w perspektywie kilku lat, trzeba wziąć pod uwagę także koszty amortyzacji. Dochód rolniczy netto zakłada w ten sposób utrzymanie zdolności wytwórczych co najmniej na stałym poziomie. Metodę obliczania dochodu rolniczego netto przedstawia schemat 1.

Schemat 1. Sposób obliczania dochodu rolniczego netto

I. Wartość produkcji końcowej brutto	V. = Dochód rolniczy brutto
II. – Koszty bezpośrednie	VI. – Koszty pośrednie szacunkowe (amortyzacja)
III. = Nadwyżka bezpośrednia	VII. = Dochód rolniczy netto
IV. – Koszty pośrednie rzeczywiste	

Źródło: A. Skarżyńska, I. Augustyńska-Grzymek, *Koszty jednostkowe i dochodowość produkcji rolniczej w gospodarstwach indywidualnych w 1999 roku*, IERiGŻ, Warszawa 2000, s. 3.

⁶ Koszty pośrednie rozdzielane są na poszczególne działalności wg określonych kluczy podziałowych. Koszty ogólnogospodarcze (paliwo, energia, remonty, ubezpieczenia, składki KRUS) rozdzielane są proporcjonalnie do wartości kosztów bezpośrednich. Podatek rolny przypisuje się produktom proporcjonalnie do zajmowanej powierzchni.

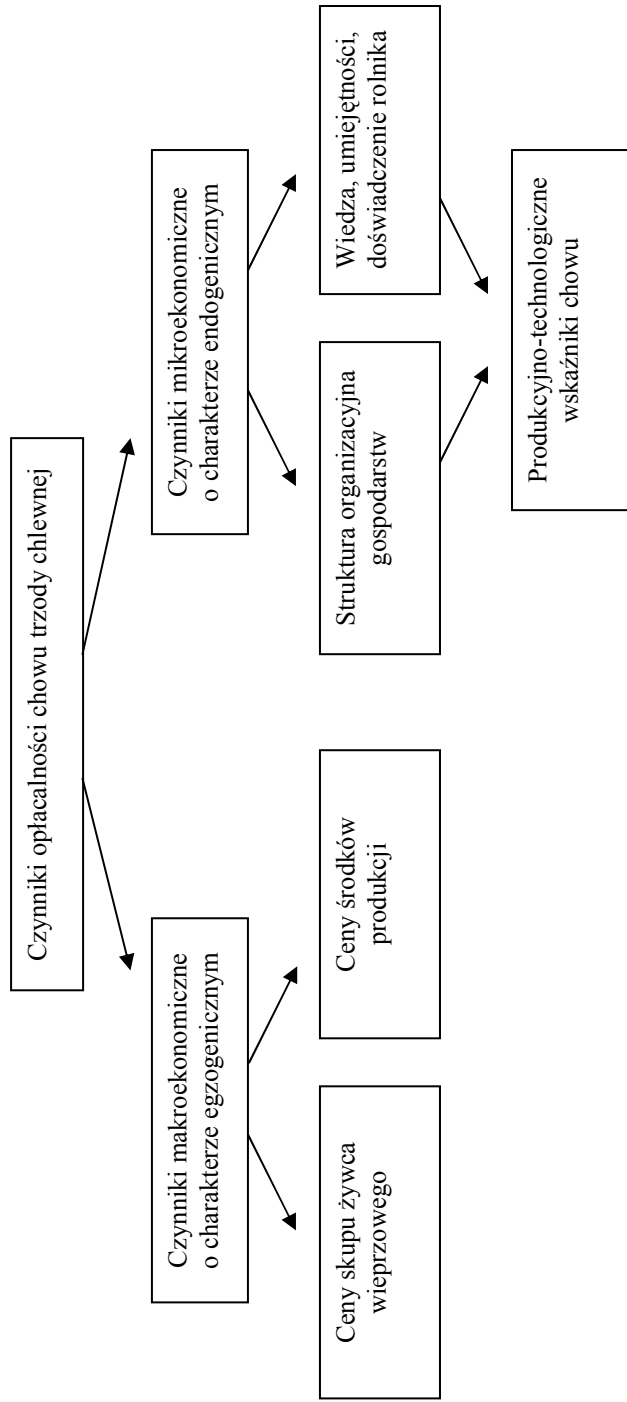
Poza dochodami z działalności rolniczej gospodarstwa na wsi uzyskują dochód z innych źródeł, min.: z pracy zarobkowej poza gospodarstwem, z działalności inwestycyjnej, z darowizn, spadków, z działalności usługowej itp. Uwzględniając te wartości otrzymujemy kategorię dochodu osobistego. Jest ona adekwatnym miernikiem sytuacji materialnej rodzin chłopskich, ale nie przedstawia w pełni opłacalności produkcji rolniczej. Z tego punktu widzenia, lepszym wskaźnikiem oceny wyników produkcyjnych jest dochód rolniczy.

2. Systematyka determinant opłacalności chowu trzody chlewnej

O ekonomice produkcji trzody chlewnej decyduje szereg czynników o charakterze makro- i mikroekonomicznym. Do tych pierwszych zaliczamy przede wszystkim cenę żywca wieprzowego oraz koszty środków produkcji (pasz, prosiąt, nawozów itp.), drugą grupę stanowi struktura organizacyjna gospodarstw, tzn. skala i specjalizacja produkcji, system chowu, obszar jednostki oraz stopień powiązania z rynkiem. Struktura wpływa na osiągane wskaźniki produkcyjno-technologiczne, wyrażone przez zużycie pasz, przyrosty dzienne, mięsność tusz, plenność loch, a pośrednio plony roślin paszowych. O ich poziomie decyduje ponadto technologia produkcji i postęp techniczny, które wynikają przede wszystkim z wiedzy, umiejętności oraz doświadczenia samego rolnika. Systematykę determinant przedstawia schemat 2.

Ceny skupu żywca wieprzowego oraz środków produkcji ustalone są na rynku pod wpływem aktualnej sytuacji popytowo-podażowej oraz wahań cyklicznych. Gospodarstwa rolne w niewielkim stopniu mogą oddziaływać na ich poziom poprzez łączenie się w grupy producenckie, sprzedaż lub zakup większych partii towaru lub poprawę jakości mięsa. W związku z tym czynniki te mają charakter egzogeniczny. Dążąc do poprawy opłacalności producenci trzody mają możliwość zmiany struktury organizacyjnej gospodarstw oraz ulepszenia stosowanej technologii chowu, uzyskując tym samym lepsze wskaźniki gospodarowania oraz podnosząc efektywność wykorzystania czynników wytwórczych. Druga grupa czynników ma zatem charakter endogeniczny. W dalszej części artykułu autor skupi się na mikroekonomicznych determinantach opłacalności i przedstawi kolejno ekonomikę chowu dla dwóch grup zwierząt: prosiąt oraz tuczników.

Schemat 2. Czynniki opłacalności chowu trzody chlewnej



Źródło: opracowanie własne na podstawie S. Stepień, *Oplacalność produkcji a skala chowu trzody chlewnej w Wielkopolsce*, w: *Wielkie obszary problemowe w procesie konsolidacji gospodarczej z Unią Europejską*, red. W. Musiał, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Krakowie, Kraków 2004, s. 285-292.

3. Mikroekonomiczne determinanty opłacalności

3.1. *Ekonomika chowu prosiąt*

Ekonomika produkcji prosiąt, poza ceną sprzedaży, obejmuje liczbę odhodowanych prosiąt, koszty żywienia, ciężar sprzedawanych zwierząt, osiągniętą jakość oraz zapotrzebowanie pracy na 1 lochę i odhodowane prosię. Dochód krańcowy osiągnięty z jednej sztuki jest zatem równy przychodowi z jego sprzedaży pomniejszonemu o koszty pasz, koszty utrzymania maciory, opieki lekarskiej, ogrzewania itp.

Najsilniejszy wpływ na opłacalność produkcji prosiąt wśród czynników pozacenowych wywiera liczba zwierząt odhodowanych rocznie od maciory, nazywana plennością lochy. Wynika to z wysokich kosztów utrzymania maciory, które przy produkcji prosiąt mają w dużym stopniu charakter kosztów stałych. Dlatego też podstawowym warunkiem opłacalności jest uzyskanie odpowiedniej liczby prosiąt w jednym miocie oraz ilości miotów w ciągu roku. Wzrost liczby prosiąt można osiągnąć dzięki starannej obsłudze loch i kompleksowemu zastosowaniu środków hodowlanych, biotechnicznych i żywieniowych⁷. W ten sposób zmniejsza się także ryzyko upadków młodych zwierząt (straty w trakcie odchowu nie powinny przekraczać 10-12%). Ilość prosiąt w miocie zależy również od płodności lochy, która jest cechą rasową. Najwyższą płodnością charakteryzują się: polska biała zwisłoucha oraz wielka biała polska. Są to jednocześnie rasy najpopularniejsze w Polsce (odpowiednio 60% i 31% pogłowia loch w 2004 roku), które wykazują wysoką i stabilną reprodukcyjność, w związku z czym są najbardziej efektywne w zakresie odchowu prosiąt.

Zwiększenie ilości miotów możliwe jest poprzez skrócenie okresu karmienia prosiąt. W gospodarstwach najczęściej stosuje się tradycyjny system odchowu, który zakłada 6-7 tygodniowy okres ssania, co daje maksymalnie 2 mioty rocznie i około 18 prosiąt od lochy. Skrócenie tego okresu do 3-4 tygodni umożliwia uzyskanie średnio 2,4 miotów i 22 prosiąt rocznie, tj. 4 sztuki więcej. Aby sprawdzić, jak dalece opłacalne jest zwiększanie liczby miotów, należy uwzględnić przeniesienie części kosztów odchowu z lochy na specjalistyczne urządzenia oraz zastąpienie

⁷ Wzrost liczby prosiąt w miocie zależy także od okresu użytkowania lochy. Najczęściej liczba ta wzrasta do 4 miotu, po czym spada w kolejnych miotach. Przeciętny okres użytkowania lochy waha się w przedziale 2-3 lat, tj. 5-6 miotów.

mleka paszą. Trzeba również pamiętać, że zbyt wczesne odsadzanie może negatywnie odbijać się na liczebności zwierząt w kolejnych miotach⁸. Ogólnie przyjmuje się, że o ile uda się utrzymać plenność lochy na niezmiennym poziomie, to skrócenie terminu odsadzania prosiąt od maciory przyczynia się do obniżenia kosztów ich produkcji.

Tabela 2. Obciążenie tuczu kosztami utrzymania lochy w zależności o jej plenności w 2003 roku

Pełny roczny koszt utrzymania lochy	Obciążenie 1 tuczniaka kosztami utrzymania lochy w zależności od plenności lochy (w zł)						
	Plenność lochy	24	22	20	18	16	14
1380 zł	Obciążenie ucznika	57	63	69	77	87	98

Źródło: S. Okularczyk, *Oplacalność produkcji trzody chlewnej w 2003 roku i jej uwarunkowania*, Trzoda chlewna 2004, nr 3, s. 8.

W przypadku, gdy prowadzi się chów w cyklu zamkniętym, plenność lochy wpływa na obciążenie prosięcia (a później tuczniaka) kosztami jej utrzymania. Tabela 2 przedstawia różne warianty obciążenia tuczniaka kosztami utrzymania lochy w zależności od liczby prosiąt otrzymanych w danym roku. Zaledwie 14 prosiąt od maciory rocznie oznacza, że w koszty tuczu należy wliczyć prawie 100 zł kosztów jej utrzymania. Zwiększenie plenności do 24 prosiąt pozwala obniżyć ten koszt niemal dwukrotnie. Widać zatem, jak duże znaczenie dla opłacalności chowu trzody ma odpowiednia obsługa stada podstawowego. Obecnie w Polsce wskaźnik plenności loch kształtuje się na poziomie około 18 prosiąt rocznie.

Producent prosiąt ma możliwość sprzedaży zwierząt o różnym ciężarze. Najczęściej w obrocie występują sztuki o masie ok. 20 kg⁹. Opłacalność odchowu do danej wagi zależy od przychodu ze sprzedaży każdego kolejnego kilograma i od kosztów pasz zużytych do jego wyprodukowania (zwiększenie ciężaru prosięcia z 15 do 20 kg wymaga dodatkowego nakładu ok. 10 kg paszy na sztukę), kosztów robocizny, stanowiska pracy, amortyzacji lochy, usług weterynaryjnych itd. Przykładowo w latach 2000-2003 koszt odchowu 1 prosięcia do wagi 20 kg

⁸ E. Reisch, J. Zeddies, *Wprowadzenie do ekonomiki i organizacji gospodarstw rolnych*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 1995, s. 456-458.

⁹ Zgodnie z założeniami FADN maksymalna waga prosiąt wynosi 19,99 kg. Powyżej tej wagi zwierzę zaliczane jest do klasy warchlaków.

(przy żywieniu jęczmieniem i koncentratem dla prosiąt ssących) wyniósł średnio ok. 50-60 zł, w tym koszt pasz – 25-30 zł, koszt amortyzacji maciory – 15 zł, pozostałe koszty – 10-15 zł, natomiast cena sprzedaży prosiąt tym okresie kształtowała się w granicach 80-120 zł. Wahania cen prosiąt są zatem znaczne i w dużej mierze kształtują opłacalność chowu prosiąt. Jednocześnie decydują one o wyborze danego systemu produkcji trzody chlewnej. Kiedy są wysokie – gospodarstwa są bardziej skłonne prowadzić chów w cyklu zamkniętym i na odwrót – niskie ceny rynkowe prosiąt sprzyjają rozwojowi chowu w cyklu otwartym.

3.2. *Tucz żywca wieprzowego*

Opłacalność tuczu trzody chlewnej zależy od ceny żywca wieprzowego, ceny pasz i sposobu ich wykorzystania, jakości mięsa, ciężaru końcowego żywca oraz kosztów budynków, maszyn i narzędzi, usług weterynaryjnych i nakładów pracy. Cena żywca wieprzowego ustala się na rynku pod wpływem aktualnej sytuacji popytowej i podażowej oraz występowania wahań cyklicznych i sezonowych. Same gospodarstwa mają ograniczoną możliwość wpływania na cenę. W przeważającej mierze dyktują ją przetwórcy mięsa, którzy stoją na silniejszej pozycji w stosunku do rozproszonej podaży. Tylko nieliczni producenci trzody chlewnej mają podpisane kontrakty z zakładami przetwórczymi, gwarantujące im ustaloną zapłatę za towar. Reakcję producentów żywca wieprzowego na zmiany cen skupu opisuje współczynnik elastyczności cenowej podaży¹⁰. Analizując zmiany wielkości pogłowia trzody chlewnej (a zatem również produkcji żywca) wywołane zmianami cen skupu należy jednak brać pod uwagę relację tych cen do cen pasz. W warunkach Polski przyjmuje się, że opłacalność chowu trzody zapewnia relacja ceny żywca wieprzowego do ceny mieszanki paszowej, średnio jak 7:1. Jeśli stosunek ten wynosi 8:1 lub więcej wówczas chów jest opłacalny dla większości gospodarstw. W ostatnich latach relacja ta była najniższa dla gospodarstw prowadzących chów w oparciu o pasze gospodarcze (około 5:1), dla gospodarstw produkujących pasze ze zbóż własnych wyniosła około 7:1, natomiast najwyższa była w przypadku jednostek zakupujących pasze przemysłowe (ok. 9:1).

¹⁰ Współczynnik elastyczności cenowej podaży jest stosunkiem procentowej zmiany produkcji do jednoprocetowej zmiany ceny.

Coraz częściej opłacalność produkcji żywca wieprzowego uzależniona jest od jakości oferowanego towaru, którą można uzyskać dzięki odpowiedniemu systemowi żywienia i nabyciu sprawdzonego materiału wyjściowego (prosiąt)¹¹. Najprostszym sposobem zwiększenia mięsności jest jednak obniżenie masy sprzedawanego tuczniaka (w tym przypadku trzeba wziąć pod uwagę zarówno korzyści z wyższej mięsności tuszy, jak i straty spowodowane niższą masą żywca). Za wyższe umięśnienie można zyskać na sprzedaży każdego tuczniaka do 40-50 zł, co przy dużej skali produkcji oznacza znacznie wyższe dochody (por. tabela 3).

Tabela 3. Jakość tuszy wieprzowej a przychód ze sprzedaży żywca w 2003 r.

Klasa	Mięsność (w %)	Wartość pieniężna różnicy na 1 szt. (w zł), przy dopłacie 4 gr./kg za 1% mięsności
S	ponad 60	45
E	55	27
U	50	7
R*	47	0
O	45	-7
P	40	-23

*Próg bazowy

Źródło: obliczenia własne na podstawie informacji zakładów przetwórczych skupujących żywca wieprzowego o wysokości stosowanych premii za mięsność tusz.

Od początku lat dziewięćdziesiątych w Polsce zawartość mięsa w tuszy systematycznie wzrastała (średnio o 0,8% rocznie) i obecnie ustabilizowała się na poziomie ok. 50-55% (w krajach Europy Zachodniej wskaźniki te są jednak dużo wyższe, np. w Wielkiej Brytanii 90% wszystkich tusz posiada ponad 55% mięsa¹²). Przyczynił się do tego wprowadzony w 1996 r. system obiektywnej klasyfikacji tusz wieprzowych EUROP (obowiązkowy w rzeźniach, gdzie liczba ubijanych świń przekracza 200 szt. tygodniowo), który wymusił wykorzystanie dostępnych w kraju wysokomięsnych ras loszek i knurków w krzyżowaniu to-

¹¹ Wpływ cech dziedzicznych na jakość mięsa żywca wieprzowego ocenia się na 20-30%.

¹² S. Płonka, *Polska na rynku Unii Europejskiej – wyzwania dla polskich producentów wieprzowiny*, w: *Niektóre zagadnienia chowu świń w Polsce*, red. S. Płonka, Instytut Zootechniki w Balicach, Kraków 2003, s. 143.

warowym świń¹³. W rezultacie zdecydowanie wzrosła liczba zwierząt skupowanych w klasie E i S, przy jednoczesnym spadku najgorszych jakościowo sztuk. Szacuje się, że pożądany poziom 55% mięsności tusz wieprzowych w chowie masowym uzyska się do 2010 r., przy założeniu 0,6-0,7% wzrostu mięsności rocznie. Jednocześnie obserwuje się stały wzrost masy poubojowej, co jest zjawiskiem korzystnym z punktu widzenia producentów żywca¹⁴.

Najważniejszym składnikiem kosztów w tuczu trzody chlewnej są pasze, które sięgają 60-75% kosztów całkowitych i w tej grupie wydatków należałoby szukać największych oszczędności. O kosztach pasz, poza ceną, decyduje ich ilość w przeliczeniu na 1 kg przyrostu oraz nakłady na przygotowanie wymaganej ilości i jakości pasz w różnych okresach tuczu (suszenie, magazynowanie, mieszanie itp.). Głównym celem ekonomicznym jest minimalizacja kosztów żywienia przy określonym czasie trwania tuczu oraz przy oczekiwanych dziennych przyrostach¹⁵. Najtańszym sposobem żywienia świń są pasze gospodarskie oparte na zielonkach, ziemniakach i odpadach gospodarstwa (por. wykres 1). Przy takim sposobie żywienia dochody z jednej sztuki są największe. Z uwagi jednak na zbyt duże nakłady pracy potrzebne do przygotowania tego rodzaju pasz nie jest to metoda chowu możliwa do zastosowania przy dużej skali produkcji. Szacuje się, że produkcja żywca wieprzowego w oparciu o pasze gospodarskie wymaga zaangażowania od 170 do 290% więcej roboczogodzin aniżeli produkcja oparta na paszach przemysłowych. Z tego względu ma ona zastosowanie głównie w drobnotowarowych gospodarstwach rolnych, których skala chowu sięga kilku – kilkunastu sztuk rocznie.

Dla gospodarstw produkujących na większą skalę kluczem do opłacalnego chowu trzody chlewnej jest uniezależnienie się od rynku pasz przemysłowych i własna produkcja wysokobiałkowych roślin paszowych, takich jak: zboża i strączkowe. Oznacza to konieczność posia-

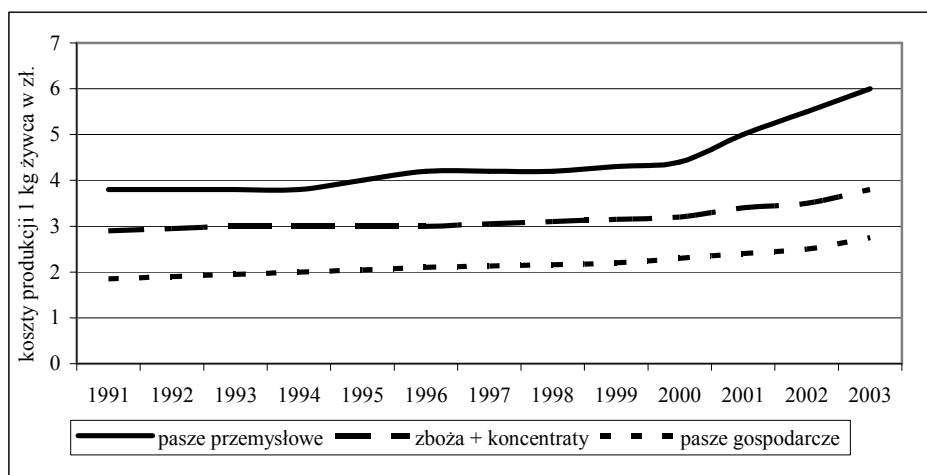
¹³ Najwyższą mięsnością charakteryzują się osobniki rasy pietrain, u których mięsność (u najlepszych osobników) przekracza 61%. Rasy wielka biała polska, polska biała zwiśloucha i duroc są zbliżone pod względem jakości tuszy i osiągają poziom mięsności nawet do 59%.

¹⁴ D. Lisiak, K. Borzuta, *Wyniki monitoringu mięsności tusz tuczników pogłowia masowego poddanych ubojowi w III kwartale 2002*, Trzoda chlewna 2003, nr 1, s. 37-38.

¹⁵ Dzienny przyrost masy ciała świni waha się w granicach 0,6-0,7 kg dziennie.

dania odpowiedniego areалу ziemi uprawnej, średnio 0,06-0,08 ha na 1 sztukę (w zależności od plonowania)¹⁶.

Wykres 1. Koszty produkcji 1 kg żywca wieprzowego w zależności od rodzaju paszy w latach 1991-2003



Źródło: S. Okularczyk, *Niektóre tendencje w opłacalności produkcji trzody chlewnej w latach 1992-2003*, w: *Roczniki Naukowe SERiA*, Tom VI, red. B. Klepacki, Wydawnictwo Wieś Jutra, Warszawa-Poznań – Puławy 2004, s. 155.

Dla osiągnięcia dobrych rezultatów tuczu korzystny jest także zakup koncentratów, który umożliwia przygotowanie wysokiej jakości mieszanek odpowiednich dla danej grupy zwierząt. Należy jednak dodać, że od kilku lat różnica między kosztami pasz własnych a kosztami pasz przemysłowych zaczyna się obniżać, ze względu na rosnące nakłady materialne na uprawę roślin paszowych, tj. nawozy, środki ochrony roślin, paliwa itd.¹⁷ W roku 2004/2005 próg opłacalnego plonowania sięgał około 40 q z hektara.

¹⁶ Za podstawę dla porównania kosztów pasz przyjmuje się najczęściej koszt 1 kg białka zawartego w tych paszach. I tak, koszt 1 kg białka zawartego w zbożach paszowych własnej produkcji w 2003 roku wahał się w granicach 3-4,5 zł, podczas gdy koszt 1 kg białka w paszach przemysłowych wynosił 6,5-8 zł.

¹⁷ Tylko w 2004 roku ceny nawozów wzrosły średnio o około 20%, a ceny paliw o 14%. Przy takich kosztach produkcji roślinnej próg opłacalnego plonowania sięga ok. 40 q z hektara. Por. S. Okularczyk, *Czy są jeszcze możliwości obniżania kosztów hodowli i chowu świń*, *Trzoda chlewna* 2004, nr 12, s. 14.

Tabela 4. Koszty pasz przy różnych wskaźnikach ich zużycia na 1 kg przyrostu masy ciała, przy skali produkcji 1000 szt. rocznie (dla 2003 r.)

Wskaźnik zużycia paszy na 1 kg przyrostu (kg)	Koszt paszy na produkcję (zł)		Roczne oszczędności w stosunku do wskaźnika 3,8 kg/kg
	1 tuczniaka	1000 tuczniaków	
3,8	296,40	296 400	-
3,7	288,60	288 600	7 800
3,6	280,80	280 800	15 600
3,5	273,00	273 000	23 400
3,4	265,20	265 200	31 200
3,3	257,40	257 400	39 000
3,2	249,60	249 600	46 800

* Przy założeniu średniego kosztu paszy na poziomie 0,78 zł/kg i tuczu do masy 100 kg.

Źródło: obliczenia własne na podstawie R. Eckert, *Organizacja produkcji oraz postępowanie ze zwierzętami stada podstawowego w fermach trzody chlewnej*, w: *Niektóre zagadnienia chowu świń w Polsce*, red. S. Płonka, Instytut Zootechniki w Balicach, Kraków 2003, s. 33-34.

Obok produkcji własnych pasz, ważnym czynnikiem opłacalności chowu jest zmniejszenie ich zużycia na 1 kg przyrostu masy ciała świni. Obecnie w Polsce wskaźnik ten wynosi przeciętnie 3,5-3,8 kg pasz treściwych (w krajach Unii 2,6-2,9 kg), przy czym dla efektywnie produkujących na dużą skalę ferm jest on zawyżony (badania dowodzą, że wyższa skala obniża zużycie jednostkowe pasz, chociaż powyżej pewnej granicy – kilku – kilkunastu tys. sztuk świń rocznie – zużycie ponownie wzrasta)¹⁸. Poprawiając poziom wykorzystania pasz dokonać można wymiernych oszczędności. W przypadku jednego tuczniaka nie są to może wielkości istotne, jednak przy produkcji 1000 sztuk wartość ta ma duże znaczenie dla dochodowości gospodarstw. Jak wynika z tabeli 4 zmniejszenie zużycia pasz zaledwie o 0,1 kg na kg przyrostu masy tuczniaka przy skali chowu 1000 szt. daje oszczędności prawie 8 tysięcy rocznie¹⁹.

Zużycie paszy przez swinię zależy od jej wieku i ciężaru ciała, dlatego niezwykle istotna jest znajomość norm żywieniowych, które ustalają wielkość zapotrzebowania zwierzęcia na składniki pokarmowe.

¹⁸ W gospodarstwach tych średnie zużycie pasz na kg przyrostu masy ciała świni nie przekracza 3 kg. Z drugiej strony w drobnotowarowych gospodarstwach wskaźnik ten przekracza 4 kg, jednak w tym przypadku stosuje się zazwyczaj tańsze pasze gospodarstwie, w rezultacie czego jednostkowe koszty żywienia są niższe.

¹⁹ R. Eckert, *Konieczność i możliwości poprawy efektywności produkcji świń w Polsce*, Trzoda chlewna 2003, nr 5, s. 31.

Szacuje się, że uzyskiwane przez tuczniki wydajności aż w 70-80% zależą od prawidłowego żywienia i warunków utrzymania²⁰. Przy dominującym współcześnie mięsnym użytkowaniu trzody chlewnej i możliwie intensywnym chowie w normach tych uwzględnia się taki poziom żywienia dostosowany do przyrostów dziennych, który zapewnia jak najlepsze przyrosty mięsa przy ograniczonym odkładaniu tłuszczu.

Kolejnym warunkiem efektywnego tuczu żywca wieprzowego jest odpowiedni ciężar końcowy świni. W strukturze kosztów produkcji 1 kg żywca zależnie od ciężaru tuczniaka należy wyróżnić trzy grupy składników:

- koszty rosnące wraz ze wzrostem masy świni, w tym głównie koszty pasz, których zużycie zwiększa się głównie ze względu na wzrost zapotrzebowania zwierzęcia na paszę bytową,
- koszty malejące, przede wszystkim koszty prosięcia w przeliczeniu na 1 kg produkcji,
- koszty proporcjonalne, których wielkość na 1 kg żywca w zasadzie nie ulega zmianie; są to koszty obsługi, utrzymania stanowiska i maszyn oraz koszty pośrednie.

Optymalna masa tuczniaka zależy od przebiegu pierwszych dwóch grup kosztów. Z jednej strony wzrost masy powinien być jak największy ze względu na obniżenie się kosztu zakupu lub odchowu prosiąt, z drugiej strony zwiększanie masy ciała świń powyżej pewnego poziomu powoduje proporcjonalnie wyższe zużycie pasz na kg przyrostu oraz nadmierne otłuszczenie tuszy, a w konsekwencji niższe ceny w punktach skupu. Do skracania okresu tuczu zmuszać może także deficytowość stanowisk produkcyjnych oraz ograniczona ilość kapitału obrotowego.

Podany przykład wskazuje, że racjonalny jest tucz do wagi 110 kg, który zapewnia maksymalny dochód z produkcji²¹. Przy niższej masie otrzymuje się wprawdzie wyższą cenę za kilogram (ze względu na wyższą mięsność tuszy), jednak różnica ta nie pokrywa korzyści, jaką uzyskuje się poprzez większy ciężar tuczniaka. Z drugiej strony, nadmierny tucz do wagi 120 kg powoduje zbyt duże otłuszczenie tuszy i w rezul-

²⁰ Pod pojęciem warunków utrzymania rozumie się parametry biofizyczne powietrza wewnątrz budynku inwentarskiego, obsadę powierzchni, rodzaj wyposażenia kojca, dostępność ściółki itp.

²¹ Por. J. Fereniec, *Zarys ekonomii i organizacji rolnictwa*, cz. 2, Wyższa Szkoła Rolniczo-Pedagogiczna w Siedlcach, Siedlce 1997, s. 170.

tacie dalszą obniżkę ceny żywca. W konsekwencji dochód jest mniejszy niż w przypadku tuczu do masy 110 kg.

Tabela 5. Obliczenie dochodu ze sprzedaży żywca wieprzowego w zależności od ciężaru końcowego tuczniaka (wg cen z sierpnia 2004 r.)

Wyszczególnienie	Tucznik 100 kg	Tucznik 110 kg	Tucznik 120 kg
Okres tuczu* (od 20 kg) w dniach	125	140	156
Zużycie paszy (w kg) na kilogram przyrostu masy świni	3,10	3,2	3,3
Łączne zużycie paszy (kg)	248	288	330
Koszty pasz własnej produkcji (w zł)	148	172	198
Koszty prosięcia (w zł)	125	125	125
Pozostałe koszty (w zł)	24	25	26
Razem koszty (bez amortyzacji)	297	259	283
Przychody ze sprzedaży** (w zł)	480	506	528
Dochód brutto ze sprzedaży (w zł)	183	184	179

* Przyjęto dzienne przyrosty masy ciała przeciętnie 650 gram.

** Przyjęto obniżenie ceny skupu o 20 gr/kg przy masie 110 kg i 40 gr/kg przy masie 120 kg/kg (ze względu na wyższe otłuszczenie tuszy).

Źródło: obliczenia własne na podstawie *Rocznik Statystyczny RP 2004*, GUS, Warszawa 2005.

Ostatnią pozycję kosztów produkcji trzody chlewnej stanowią koszty pracy i budynków. Mogą one być obniżane poprzez stosowanie bardziej wydajnych technicznie urządzeń i procesów oraz poprzez pełne wykorzystanie stanowisk. W efekcie następuje zwiększenie wydajności siły roboczej i produktywności kapitału, co umożliwia powiększenie rozmiarów produkcji. Wzrost skali, dzięki postępowi technicznemu, prowadzi najczęściej do uproszczenia i specjalizacji chowu zwierząt, zwiększając efektywność gospodarowania. Uproszczenie i specjalizacja chowu dotyczą głównie takich czynności jak: żywienie, sprzątanie pomieszczeń, ścielenie itp. W ograniczeniu skali produkcji należy zatem upatrywać jedną z przyczyn gorszej produktywności czynników wytwórczych i mniejszej opłacalności chowu. Techniczne i organizacyjne ulepszenia towarzyszące wyższej skali chowu nie dotyczą jednak zadań, które ze względu na swoją specyfikę, muszą być wykonywane przy pojedynczych sztukach. Są to prace związane ze specjalistyczną opieką zdrowotną, inseminacją, prace przy porodzie czy opieka nad potomstwem. Czynności te w chowie loch mogą stanowić nawet 50% całkowitej

tego zapotrzebowania na siłę roboczą i nie wykazują znacznego zmniejszenia nakładów w miarę wzrostu skali produkcji²².

Podsumowanie

Przeprowadzona ocena determinant opłacalności produkcji trzody chlewnej pozwala postawić następujące wnioski:

- wpływ producentów na grupę czynników makroekonomicznych, tj. cenę skupu żywca i ceny środków do produkcji jest ograniczony, z uwagi na duże rozproszenie gospodarstw trzodowych i niski stopień integracji z rynkiem; poziom cen skupu i środków do produkcji jest zatem w dużym stopniu dyktowany przez przemysł mięsny, paszowy, nawozowy itd.;
- producenci trzody chlewnej mają jednak możliwość wpływu na opłacalność chowu poprzez kształtowanie czynników mikroekonomicznych; odpowiednia struktura organizacyjna (tj. skala i specjalizacja produkcji, powierzchnia gospodarstwa, system chowu) oraz postęp techniczny i organizacyjny prowadzą do poprawy produkcyjno-technologicznych wskaźników gospodarowania, obniżając koszty produkcji i podnosząc efektywność wykorzystania czynników wytwórczych;
- bardziej korzystne wskaźniki produkcyjno-technologiczne to przede wszystkim wyższa jakość mięsa, wyższa plenność loch, lepsze wykorzystanie pasz, szybsze przyrosty dobowe oraz optymalny ciężar końcowy tuczniaka;
- przeprowadzone na podstawie rzeczywistych danych obliczenia wskazują, że korzyść osiągnięta dzięki uzyskaniu lepszych wskaźników chowu przy dużej skali produkcji sięgać może nawet kilkudziesięciu złotych na gospodarstwo.

²² Chów macior wymaga większych nakładów pracy w przeliczeniu na jednostkę dochodu aniżeli tucz żywca wieprzowego (odpowiednio 25 i 2 roboczogodziny na 1 szt. rocznie). Z drugiej strony rozwijać się on może przy zaangażowaniu mniejszego kapitału własnego. Z tego względu małe gospodarstwa zasobne w siłę roboczą powinny zajmować się produkcją prosiąt, a duże jednostki o niewielkich zasobach pracy, ale bogatsze w kapitał prowadzić tucz świń, zakupując materiał wyjściowy. W takiej sytuacji spełnione muszą być odpowiednie warunki dostawy, zapewniona wymagana jakość zwierząt i cena, która gwarantuje opłacalną działalność.

Microeconomic determinants of the profitability of pigs production in Poland

Summary

Pigs production makes the leading branch of animal production and one of the main sector in agriculture. Therefore it is an important source of income for many farms in Poland. Like observing the size of stock and animal for slaughter one can see considerable hesitation in particular years. This is the result of "pig cycle", which determines the profitability of production. There is a question whether farms have possibility to protect against drop in agricultural incomes. According to the author producers influence production results mainly by adjustment in organizing structure, which means appropriate methods of production, optimum scale and level of specialization, land area and system of raising. It leads to the more expedient technological indexes decreasing costs of production and raising efficiency of means of production. The aim of the paper is to point out the technological indexes and to show the way they lead to the higher profitability.

Bibliografia

- Augustyńska-Grzymek I., Goraj L., Pokrzywa T., Skarżyńska A., *Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej dla działalności produkcji rolniczej*, IERiGŻ, Warszawa 1999.
- Czyżewski A., Stępień S., *Rynek trzody chlewnej w Polsce. Uniwersalia i osobliwości*, Management, vol. 8, No 2/2004.
- Eckert R., *Konieczność i możliwości poprawy efektywności produkcji świń w Polsce*, Trzoda chlewna, nr 5/2003.
- Eckert R., *Organizacja produkcji oraz postępowanie ze zwierzętami stada podstawowego w fermach trzody chlewnej*, w: *Niektóre zagadnienia chowu świń w Polsce*, red. S. Płonka, Instytut Zootechniki w Balicach, Kraków 2003.
- Ekonomika rolnictwa*, red. T. Rychlik, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1983.
- Fereniec J., *Zarys ekonomii i organizacji rolnictwa*, cz. 2, Wyższa Szkoła Rolniczo-Pedagogiczna w Siedlcach, Siedlce 1997.
- Grabowski S., *Ekonomika gospodarki żywnościowej*, Wydawnictwo Prywatnej Wyższej Szkoły Businessu i Administracji, Warszawa 1998.
- Lisiak D., Borzuta K., *Wyniki monitoringu mięsności tusz tuczników pogłowia masowego poddanych ubojowi w III kwartale 2002*, Trzoda chlewna, nr 1/2003.
- Okularczyk S., *Czy są jeszcze możliwości obniżania kosztów hodowli i chowu świń*, Trzoda chlewna, nr 12/2004.
- Okularczyk S., *Niektóre tendencje w opłacalności produkcji trzody chlewnej w latach 1992-2003*, w: *Roczniki Naukowe SERiA*, Tom VI, red. B. Klepacki, Wydawnictwo Wieś Jutra, Warszawa-Poznań-Puławy 2004.

Okularczyk S., *Oplacalność produkcji trzody chlewnej w 2003 roku i jej uwarunkowania*, Trzoda Chlewna, nr 3/2004.

Płonka S., *Polska na rynku Unii Europejskiej – wyzwania dla polskich producentów wieprzowiny*, w: *Niektóre zagadnienia chowu świń w Polsce*, red. S. Płonka, Instytut Zootechniki w Balicach, Kraków 2003.

Reisch E., Zeddies J., *Wprowadzenie do ekonomiki i organizacji gospodarstw rolnych*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 1995.

Rocznik Statystyczny Rolnictwa 1998, GUS, Warszawa 1999.

Rocznik Statystyczny RP 2004, GUS, Warszawa 2005.

Skarżyńska A., Augustyńska-Grzymek I., *Koszty jednostkowe i dochodowość produkcji rolniczej w gospodarstwach indywidualnych w 1999 roku*, IERiGŻ, Warszawa 2000.

Stępień S., *Oplacalność produkcji a skala chowu trzody chlewnej w Wielkopolsce*, w: *Wiejskie obszary problemowe w procesie konsolidacji gospodarczej z Unią Europejską*, red. W. Musiał, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Krakowie, Kraków 2004.