

Wiesław Dzwonkowski

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie

OCENA WPLYWU PROCESÓW KONCENTRACJI CHOWU NA POPYT NA PASZE PRZEMYSŁOWE W ŻYWIENIU TRZODY CHLEWNEJ

AN ASSESSMENT OF THE IMPACT OF CONCENTRATION PROCESSES ON DEMAND FOR INDUSTRIAL FEED MIXES IN THE SWINE SECTOR

Słowa kluczowe: koncentracja, trzoda chlewna, pasze przemysłowe, efektywność

Key words: concentration, pigs, industrial feed mixes, efficiency

Abstrakt. Celem pracy było przedstawienie wpływu procesów koncentracji chowu na zmiany popytu na pasze przemysłowe w żywieniu trzody chlewnej oraz porównanie tych zjawisk w Polsce i w wybranych krajach. Stwierdzono, że wraz ze wzrostem skali chowu i produkcji żywca wieprzowego zwiększa się wykorzystanie pasz przemysłowych w żywieniu trzody chlewnej, co jednocześnie wydatnie poprawia efektywność technologiczną i ekonomiczną chowu. Wskazano na znaczne dysproporcje między Polską i innymi krajami UE w zaawansowaniu procesów koncentracji chowu i dużo niższe jego „uprzemysłowienie”.

Wstęp

Polska, pomimo silnego regresu w ostatnich latach, wciąż pozostaje jednym z ważniejszych producentów wieprzowiny w Unii Europejskiej (UE). Z pogłowiem trzody ok. 11,5 mln sztuk, jest ona piątym producentem mięsa wieprzowego w UE (ok. 1,56 mln t w 2013 roku). Głównym problemem w produkcji trzody jest nadmierne rozdrobnienie gospodarstw i związana z tym wciąż zbyt mała skala produkcji, ograniczająca uzyskiwania satysfakcjonujących wyników ekonomicznych.

Procesy koncentracji w chowie trzody chlewnej w ostatnich latach nabrały przyspieszenia. Od 1996 roku liczba gospodarstw rolnych zajmujących się chowem świń zmniejszyła się do 260 tys. w 2012 roku (o 75%), a średnia wielkość stada utrzymywana w gospodarstwie wzrosła w tym czasie z 16,5 do 44,5 szt. (tab. 1).

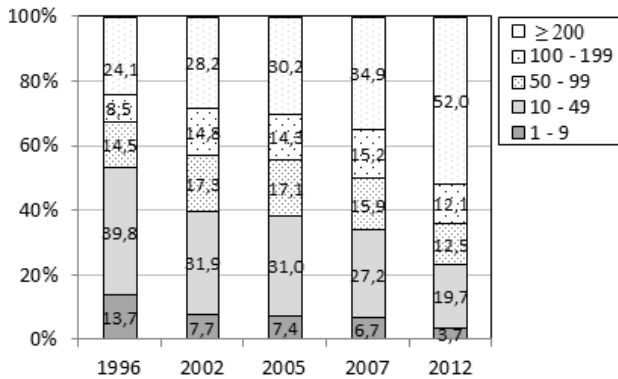
Tabela 1. Pogłowie, liczba gospodarstw i średnia wielkość stada trzody chlewnej w Polsce
Table 1. Livestock, number of holders and average number of pigs on the farm

Wyszczególnienie/Specification	Lata/Years				
	1996	2002	2005	2010	2012
Pogłowie trzody chlewnej [tys. szt.]/ <i>Pig livestock [thous. pcs]</i>	17 964	18 629	18 112	14 865	11 581
Liczba gospodarstw z trzodą [tys. szt.]/ <i>Average numer of holders [thous. pcs]</i>	1088,1	760,6	701,7	397,7	260,1
Średnia wielkość stada [szt.]/ <i>Average number of animals [head]</i>	16,5	24,6	27,3	37,4	44,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Source: own study based on GUS data

Coraz większe znaczenie w chowie trzody mają gospodarstwa z większą obsadą zwierząt. W 2012 roku gospodarstwa utrzymujące stado 100 i więcej szt. stanowiły 7% i znajdowało się w nich ponad 64% pogłowia trzody chlewnej, w tym 52% stanowiła obsada w gospodarstwach utrzymujących przynajmniej 200 szt. Systematycznie na znaczeniu tracą gospodarstwa najmniejsze (z obsadą do 9 szt.) oraz nieco większe (z obsadą 10-49). Stosunkowo stabilną grupę sta-



Rysunek 1. Struktura producentów trzody chlewnej według wielkości pogłowia

Figure 1. Structure of producers of the pigs according to the size of the head

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

Koncentracja produkcji przynosi określone korzyści ekonomiczne, zwane ekonomią skali produkcji. Do najważniejszych z nich należą:

- zmniejszenie kosztów stałych na jednostkę produkcji,
- zwiększenie skali produkcji umożliwia zastosowanie nowych technologii produkcji (np. zmiana technologii żywienia zwierząt),
- wzrost wydajności pracy,
- podnoszenie kwalifikacji osób związanych z procesem produkcyjnym, związany m.in. z wprowadzaniem nowoczesnych technik zarządzania i sterowania procesami produkcji,
- poprawa opłacalności produkcji poprzez uzyskiwanie wyższych od przeciętnych cen (m.in. dzięki kontraktacji), przy jednoczesnym obniżeniu ceny zakupu środków produkcji.

Wzrost skali produkcji zwierzęcej można uzyskać przez zwiększenie stada, uproszczenie produkcji, jej specjalizację. W przypadku trzody chlewnej wzrost skali produkcji w dużym stopniu jest realizowany z wykorzystaniem pasz pochodzących z zakupu [Okularczyk 2002].

Celem pracy była ocena wpływu koncentracji chowu trzody chlewnej na wzrost popytu na pasze przemysłowe oraz porównanie tych zjawisk w wybranych krajach UE i ich ocena.

Material i metodyka badań

W celu ustalenia liniowej długookresowej zależności między procesem koncentracji chowu (mierzonej wzrostem udziału pogłowia w gospodarstwach o największej skali produkcji) a wzrostem popytu na pasze przemysłowe dla trzody obliczono współczynniki korelacji Pearsona. Przyjmując one wartości z przedziału $<-1;1>$. Im bliżej zera, tym siła związku jest niższa. Jeśli wartość współczynnika wynosi (-1) , jest to idealna korelacja ujemna. Jeśli wartość ta wynosi (1) , jest to idealna korelacja dodatnia [Bielecka 2005]. Wykorzystano do tego celu program komputerowy Statistica.

W celu oceny wpływu koncentracji na wzrost popytu (zużycia) pasz przemysłowych w żywieniu trzody dokonano analizy porównawczej zużycia pasz treściwych, w tym przemysłowych w gospodarstwach z różną skalą produkcji. Wykorzystano do tego celu dane empiryczne gromadzone w Instytucie Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie (IERiGŻ-PIB) w ramach badań Rachunkowości Rolnej w systemie AGROKOSZTY. Badania przeprowadzono dla zbioru 143 indywidualnych gospodarstw rolnych, zlokalizowanych na terenie całego kraju, które zajmowały się produkcją żywca wieprzowego. Klasyfikację tych gospodarstw przeprowadzono według wielkości produkcji netto żywca wieprzowego, na podstawie której wyodrębniono trzy

nowią gospodarstwa utrzymujące 50-99 szt., ale ich znaczenie również powoli maleje.

Proces koncentracji produkcji jest charakterystyczny dla wszystkich rozwijających się rynków rolnych, a jego tempo świadczy o poziomie strukturalnego rozwoju rynku w poszczególnych państwach [Małak-Pawlikowska 2003]. Koncentracja w ogólnym znaczeniu oznacza skupianie, zagęszczanie, powiększanie rozmiarów. Koncentracja produkcji w gospodarstwie rolnym oznacza proces powiększania produkcji i zasobów czynników niezbędnych do jej uzyskania w ramach wyodrębnionej, samodzielnej jednostki gospodarczej [Runowski 1994].

skale produkcji: małą (5-50 dt), średnią (100-400 dt) i dużą (500-2000 dt). Dokonano próby oceny efektywności (racjonalności) stosowania pasz przemysłowych w chowie trzody chlewnej, jako miarę stosując nadwyżkę bezpośrednią, którą policzono jako różnicę między wartością produkcji a kosztami bezpośrednimi na jednostkę produkcji. Analizowano także zużycie (wolumenu i kosztów) pasz treściwych, w tym przemysłowych, pod kątem ich efektywności technologicznej. Miarą tej efektywności jest wskaźnik konwersji paszy, który wskazuje ile jednostek paszy potrzeba na wyprodukowanie jednostki produktu (żywca). Wyniki badań zaprezentowano w układzie tabelarycznym.

W celu oceny procesów koncentracji produkcji trzody w Polsce na tle UE, dokonano analizy porównawczej tych procesów w wybranych krajach Wspólnoty wykorzystując dane Eurostatu.

Wyniki badań

Przeprowadzona analiza wykazała dodatnie istotne statystycznie skorelowanie popytu na pasze przemysłowe dla trzody chlewnej z procesami koncentracji chowu (mierzonej wzrostem udziału pogłowia w gospodarstwach o największej skali produkcji). Obliczony współczynnik korelacji Pearsona dla tej zależności wyniósł 0,5654, przy przyjętym poziomie istotności $\alpha = 0,05$. Również przeprowadzona analiza porównawcza zużycia pasz przemysłowych w chowie trzody w gospodarstwach z różną skalą produkcji wykazała, że największe wykorzystanie tych pasz miało miejsce przy największej skali produkcji (tab. 2). Jednocześnie najlepsze wyniki ekonomiczne uzyskano w grupie gospodarstw o największej skali produkcji, w których zużycie pasz przemysłowych w tuczu trzody było najwyższe. W gospodarstwach tych uzyskana nadwyżka bezpośrednia w przeliczeniu na 100 żywca brutto była największa, głównie dzięki najmniejszemu zużyciu i najniższym kosz-

Tabela 2. Produkcja, koszty i nadwyżka bezpośrednia w produkcji żywca wieprzowego, dane rzeczywiste z 2011 roku
Table 2. The production, costs and the gross margin in the production of live pigs, actual data for 2011

Wyszczególnienie/Specification	Średnio w gosp./On average in the farm	Skala produkcji netto [dt/gosp.]/Scale of the net production [dt/farm]		
		5-50	100-400	500-2000
Liczba badanych gospodarstw/Number of farms surveyed	143	30	43	20
Produkcja żywca netto/Production of live animal, net* [dt]	252,4	23,6	230,0	931,2
Produkcja żywca brutto/Production of live animals, gross** [dt]	453,8	42,1	423,7	1632,2
Średnia waga sprzedaży [kg/szt.]/Average weight of sale [kg/pcs.]	113	113	109	114
Średnia cena sprzedaży [zł/kg]/Average sales price [PLN/kg]	4,59	4,29	4,60	4,63
Na 100 kg żywca brutto [zł]/Per 100 kg of the gross live pigs [PLN]				
Wartość produkcji/Value of production	459,4	429,1	460,1	463,2
Koszty bezpośrednie ogółem/Total direct costs	416,1	391,0	430,1	410,3
Nadwyżka bezpośrednia/Gross margin	43,3	38,1	30,0	52,9
Zużycie pasz treściwych na 100 kg przyrostu żywca/ Consumption of concentrated feedingstuffs per 100 kg of weight increase [dt]				
Razem zużycie pasz treściwych, w tym/Total consumption of concentrated feedingstuffs, of which:	3,42	3,84	3,63	3,22
– przemysłowych/industrial compound feed	0,73	0,51	0,74	0,84
Koszt pasz treściwych na 100 kg przyrostu żywca [zł]/ Costs of concentrated feedingstuffs per 100 kg of weight increase [PLN]				
Razem pasz treściwe, w tym/Total concentrated feedingstuffs, of which:	294,5	297,6	311,5	286,5
– przemysłowych/industrial compound feed	99,4	79,5	112,1	108,4

* przyrost/increase, ** przyrost + waga zwierząt z zakupu/increase + weight of purchased animals

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Skarżyńska 2012]

Source: own study on the based on [Skarżyńska 2012]

tom pasz. W tej grupie na 100 kg przyrostu żywca wieprzowego zużyto 322 kg pasz treściwych, w tym 84 kg pasz przemysłowych, czyli wskaźnik konwersji pasz wyniósł 3,22 i był zdecydowanie korzystniejszy niż w gospodarstwach o niższej skali produkcji (tab. 2). Wymierną konsekwencją obniżenia tego wskaźnika jest obniżka kosztów jednostkowych i poprawa opłacalności produkcji.

W grupie gospodarstw o średnim poziomie produkcji jednostkowe koszty zużycia pasz były o prawie 9% wyższe w porównaniu z gospodarstwami z większą skalą produkcji. Było to spowodowane znacznie wyższym (o ok. 13%) zużyciem pasz na 100 kg przyrostu żywca, mimo stosunkowo niewielkiej różnicy w ilości zużytych pasz przemysłowych. Przy najmniejszej skali produkcji jednostkowe zużycie pasz było najwyższe, przy najmniejszym udziale pasz przemysłowych. O jednostkowym zużyciu pasz w dużym stopniu decyduje też jej jakość, którą łatwiej jest uzyskać przy większej skali chowu. Dotyczy to zarówno pasz przygotowywanych w gospodarstwie, jak i gotowych mieszanek pełnoporcjowych.

Analiza porównawcza procesów koncentracji w chowie trzody w Polsce i w innych wybranych krajach UE wykazała bardzo duże dysproporcje. Dotyczy to zarówno dynamiki, jak i stopnia zawnosowania tych procesów (tab. 3). W krajach UE obsada trzody w gospodarstwach była wielokrotnie większa niż w Polsce, a dynamika procesów koncentracji w ostatnich kilkunastu latach była dużo wyższa niż w kraju. W konsekwencji przeciętna wielkość pogłowia trzody w analizowanych krajach UE była wielokrotnie większa niż w Polsce. Również udział pasz przemysłowych stosowanych w żywieniu trzody chlewnej jest znacznie większy niż w naszym kraju.

Nie zaobserwowano, aby wzrost skali produkcji w analizowanych krajach UE powodował znacząco zwiększone zapotrzebowanie na pasze przemysłowe w chowie trzody w przeliczeniu

Tabela 3. Charakterystyka produkcji żywca wieprzowego w wybranych krajach UE

Table 3. Characterization of live pigs production in chosen EU countries

Wyszczególnienie/ Specification	Lata/Years				
	1997	2000	2003	2007	2010
Produkcja żywca wieprzowego [tys. t]/The production of live pigs [thous. t]					
Niemcy/DE	4 660	5 105	5 769	6 391	6 978
Francja/FR	2 799	2 972	2 916	2 925	2 577
Dania/DK	1 868	2 083	2 298	2 311	2 136
Hiszpania/ES	2 969	3 734	4 062	4 410	4 319
Polska/PL	2 657	2 500	2 469	2 680	2 233
Produkcja pasz przemysłowych dla trzody [tys. t]/Production of the pigs industrial compound feed [thous. t]					
Niemcy/DE	6 245	7 075	7 479	8 814	9 405
Francja/FR	6 663	6 872	6 452	6 418	5 771
Dania/DK	3 429	3 804	3 471	3 338	2 887
Hiszpania/ES	6 530	8 270	8 713	10 185	8 844
Polska/PL	1 602	1 506	1 082	1 878	1 693
Zużycie pasz przemysłowych w chowie trzody [na 1 kg żywca]/ Consumption industrial compound feed in the breeding of the pigs [per 1 kg of the livestock]*					
Niemcy/DE	1,34	1,39	1,30	1,38	1,35
Francja/FR	2,38	2,31	2,21	2,19	2,24
Dania/DK	1,84	1,83	1,51	1,44	1,35
Hiszpania/ES	2,20	2,21	2,15	2,31	2,05
Polska/PL	0,60	0,60	0,44	0,70	0,76
Średnia obsada trzody w gospodarstwie [szt.]/Average number of pig livestock in the farm [head]					
Niemcy/DE	-	175	293	324	432
Francja/FR	192	260	382	430	625
Dania/DK	588	743	1321	1753	2559
Hiszpania/ES	134	108	194	205	342
Polska/PL	17	21	26	27	37

* liczone jako relacja produkcji pasz przemysłowych dla trzody do produkcji żywca wieprzowego/as the relation of the pigs industrial feeds production to the live pigs production

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych EUROSTAT, FEFAC i GUS

Source: own calculations on the basis of data the Eurostat, FEFAC and the GUS

na 1 kg wyprodukowanego żywca wieprzowego. Oznacza to, że popyt na pasze przemysłowe w Europie Zachodniej w dużym stopniu uległ już nasyceniu. Ponadto, nawet przy dalszym zwiększaniu skali chowu, w tych krajach część pasz wykorzystywanych w żywieniu nadal jest przygotowywana i wytwarzana bezpośrednio w gospodarstwach.

Bardzo niska koncentracja pogłowa trzody chlewnej oraz systematyczny spadek krajowego pogłowa, w tym również loch, nie jest w stanie zapewnić wystarczającej liczby tuczników o oczekiwanych przez przemysł mięsny parametrach ilościowych i jakościowych. Stąd systematyczny wzrost importu prosiąt i warchlaków do dalszego tuczu. Ich import zwiększył się ze ok. 145 tys. szt. w 2004 roku do ponad 3,7 mln szt. w 2013 roku. Średnia waga importowanych prosiąt i warchlaków oscylowała w przedziale 25-30 kg. Tuczniaki ubijane w Polsce zwykle osiągały wagę ok. 115 kg, czyli przyrost masy ciała importowanych sztuk wynosił 85-90 kg. Import prosiąt i warchlaków przyczynia się do wzrostu koncentracji, a ich tucz generuje znaczące dodatkowe zapotrzebowanie na pasze, w tym głównie pasze przemysłowe. Jak wynika z przeprowadzonych kalkulacji, przy założeniu zużycia ok. 3 kg pasz na 1 kg przyrostu żywca wieprzowego, było to ok. 1 mln t pasz w 2013 roku [Dzwonkowski i in. 2014].

Podsumowanie i wnioski

Wraz ze wzrostem skali chowu zwiększa się wykorzystanie pasz przemysłowych (mieszanek pełnoporcjowych i uzupełniających) w przeliczeniu na jednostkę produkcji żywca. Wzrost tego wykorzystania pozwala zmniejszyć jednostkowe zużycie pasz w przeliczeniu na 1 kg przyrostu żywca wieprzowego, a dzięki temu poprawić ekonomiczną efektywność produkcji. Skala tego wzrostu jest niezadowalająca, a procesy te są jednak znacznie mniej zaawansowane niż w innych krajach UE. Niska koncentracja chowu oraz niewielkie wykorzystanie pasz przemysłowych w jej żywieniu są głównymi przyczynami braku konkurencyjności polskich producentów na rynku unijnym, co w konsekwencji doprowadziło do głębokiego regresu w produkcji trzody chlewnej w Polsce.

Literatura

- Bielecka A. 2005: *Statystyka w biznesie i ekonomii*, Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźminkiego, Warszawa, 276.
- Dzwonkowski W., Klimek K., Łopaciuk W. 2014: *Analizy Rynkowe: Rynek Pasz* nr 35 IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 22.
- Eurostat, www.ec.europa.eu/eurostat.
- FEFAC – European Feed Manufacturers' Federation, www.fefac.eu.
- GUS, www.stat.gov.pl.
- Małak-Rawlikowska A. 2003: *Ocena wpływu systemu kwot mlecznych na zmiany w strukturze gospodarstw mlecznych w wybranych krajach Unii Europejskiej*, Rocz. Nauk. SERIA, t. VII, z. 1, 170.
- Okularczyk S. 2002: *Dylematy skali produkcji trzody chlewnej przy spadającej jej zyskowności*, Trzoda Chlewna, 5, 10-13.
- Runowski H. 1994: *Koncentracja produkcji zwierzęcej*, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa, 19.
- Skarżyńska A. (red.). 2012: *Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolniczych w 2011 r.*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, 96-97.

Summary

The concentration of production in the swine sector results in an increase in demand for industrial feed mixes used for hog feeding. Concentration processes in Poland are not very well advanced and the average size of swine stock is several times lower than in other EU countries. Domestic use of industrial feed mixes per unit of livestock increases along rising scale of production but is still considerably below the level observed in the EU. Increasing use of industrial feed mixed results in a decline in their use per 1 kg of livestock produced, i.e. leads to an improvement in efficiency of production.

Adres do korespondencji
mgr Wiesław Dzwonkowski
Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa
tel. (22) 505 46 16, e-mail: wieslaw.dzwonkowski@ierigz.waw.pl