

SKALA PRODUKCJI ROLNICZYCH DZIAŁALNOŚCI PRODUKCYJNYCH A ICH OPLACALNOŚĆ

Aldona Skarżyńska

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy
w Warszawie

Dyrektor: prof. dr hab. Andrzej Kowalski

Słowa kluczowe: skala produkcji, koszt jednostkowy, koszt krańcowy, dochodowość produkcji, wskaźnik opłacalności

Key words: scale of production, unit cost, marginal cost, profitability of production, profitability index

S y n o p s i s. W artykule przedstawiono zróżnicowanie opłacalności produkcji siedmiu działalności produkcji roślinnej i trzech zwierzęcej w zależności od skali ich produkcji w gospodarstwie. Wydzielono trzy przedziały skali – małą, średnią i dużą. Wielkość skali ma bezpośredni związek z efektywnością produkcji, jednak wybór optymalnej jej wielkości oraz poziomu intensywności produkcji jest zagadnieniem bardzo złożonym. Przeanalizowano racjonalność zastosowanego poziomu intensywności w grupach gospodarstw różniących się wielkością skali. Ocenie poddano także pracochłonność produkcji oraz możliwość opłaty nakładów pracy własnej.

WPROWADZENIE I CEL BADAŃ

Do ważnych zagadnień ekonomiki rolnictwa należą kwestie związane z rachunkiem kosztów. W literaturze przedmiotu rachunek kosztów jest często określany jako ogół czynności zmierzających do ustalenia wartości nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej, poniesionych w gospodarstwach w określonym czasie i z określonym przeznaczeniem [Grochowski, Grabowski 1983, *Encyklopedia...* 1984]. Z kolei definicja sformułowana przez Alicję Jarugową [1995, s.7] jest następująca: *rachunek kosztów polega na badaniu i transformowaniu, według przyjętego modelu i norm, informacji o kosztach i przychodach działań przeszłych, bieżących i zamierzonych w celu wspomagania zarządzania podmiotem*. Natomiast według Edwarda Nowaka [2010] podstawowym celem współczesnego rachunku kosztów jest dostarczenie użytkownikom informacji ekonomicznych niezbędnych do oceny prowadzonej działalności i podejmowania racjonalnych decyzji ekonomicznych.

Znaczenie rachunku kosztów i opłacalności produkcji w gospodarstwie rolnym wynika z potrzeby racjonalnego wykorzystania wszystkich czynników produkcji. Rachunek kosztów dostarcza materiału do analizy i poprzez to oddziałuje na kształtowanie się struktury produkcji w gospodarstwie. Wpływ ten jest tym większy, im silniejsze jest powiązanie gospodarstwa z rynkiem. W rzeczywistości jednak nie zawsze jest to proste, na strukturę produkcji wpływają bowiem zarówno czynniki ekonomiczne, jak i przyrodnicze [Grochowski, Grabowski 1983].

Określenie poziomu koncentracji struktury produkcji w gospodarstwie wynika z warunków, w jakich ono funkcjonuje. Gospodarstwa, dążąc do poprawy efektywności, często zmieniają strukturę produkcji. Osiągnięcie tego celu jest jednak realniejsze, kiedy tym zmianom towarzyszy wzrost skali.

Skala produkcji jest to wielkość (rozmiar) jednorodnej produkcji w gospodarstwie rolnym. Rozpatrując zagadnienie skali, można mówić o rosnących i malejących jej efektach (tzn. korzyściach i niekorzyściach). Korzyścią dużej skali jest z pewnością specjalizacja, która wiąże się wykorzystanie specjalistycznych technik zarządzania, specjalizacja pracy i możliwość zastosowania lepszych maszyn, co w efekcie przyczynia się do większej wydajności pracy. Korzyści skali produkcji występują wtedy, kiedy długookresowe koszty przeciętne¹ (LAC – ang. *long-run average costs*) spadają wraz z jej wzrostem. Wynika to z tego, że koszty stałe rozkładają się na większą produkcję, obniżając przeciętny koszt wytworzenia jednostki produktu [Begg i in. 2003, Łuczka-Bakuła 2007, *Long run...* 2010].

Według *Encyklopedii agrobiznesu* [1998], korzyści skali są wynikiem szybszego wzrostu produkcji niż zużycia czynników wytwórczych, co pozwala na redukcję kosztu jednostkowego. Jednak korzyści skali występują tylko do pewnego poziomu produkcji. Po przekroczeniu określonego jej progu następuje wzrost kosztów jednostkowych i tzw. antyefekt skali. Pojawia się on wtedy, gdy wzrost zużycia czynników wytwórczych nie wywołuje odpowiedniego wzrostu produkcji, oznacza to, że długookresowe koszty przeciętne (LAC) rosną wraz ze wzrostem produkcji [Begg i in. 2003].

Zwiększenie wolumenu produkcji wpływa zarówno na wielkość przychodów ze sprzedaży, jak i na ponoszone koszty. Optymalizacja kosztów to szerokie zagadnienie i podjęcie przez rolnika właściwej decyzji w zakresie intensywności produkcji nie jest proste². Należy uwzględnić przyjętą technologię produkcji, warunki przyrodnicze i ekonomiczne oraz wielkość i strukturę nakładów. Czynniki te, przynajmniej do pewnego stopnia mają związek z wyborem skali produkcji. Problemem jest jednak znalezienie optymalnej jej wielkości. Badania wskazują, że nie zawsze najlepszym rozwiązaniem jest duża skala (nie zawsze jest ona racjonalna) i dlatego mówimy o ekonomice skali i o optymalnej skali produkcji [Fereniec 1997]. W tym kontekście Ryszard Manteuffel [1984, s. 107] podaje: *W odniesieniu do skali produkcji maksimum nie stanowi optimum. Optymalną efektywność produkcji (minimalny koszt jednostkowy) uzyskuje się przed osiągnięciem maksimum obszaru działalności produkcyjnej, a w produkcji zwierzęcej maksimum liczby zwierząt w stadzie*. Natomiast w odniesieniu do intensyfikacji stwierdza on: *Nadmierna intensyfikacja powoduje spadek opłacalności (...) oraz pułap intensywności można określić za pomocą rachunku marginalnego* [Manteuffel 1984, s. 171].

Celem opracowania jest pokazanie zróżnicowania efektywności wytwarzania głównych produktów roślinnych i zwierzęcych w zależności od skali ich produkcji w gospodarstwach

¹ Długookresowe koszty przeciętne produkcji są równe kosztom całkowitym podzielonym przez wolumen produkcji. Na koszt całkowity składają się koszty zmienne i stałe (klasyfikacja w zależności od rozmiaru produkcji). Koszty przeciętne na początku są wysokie, później spadają i znowu rosną – typowy wykres przypomina kształtem literę U. Rozpatrując korzyści skali produkcji, bierzemy pod uwagę koszty długookresowe, ponieważ do dostosowania się do nowych warunków (np. zmiana rozmiarów gospodarstwa) wszystkich czynników produkcji w gospodarstwie niezbędny jest długi okres. Gdy potencjał produkcyjny gospodarstwa zostanie powiększony i poprawi się relacja czynników poprzednio przyjętych za stałe (tzn. ziemi do pracy i kapitału), nastąpi obniżenie kosztu jednostkowego.

² Przez intensywność należy rozumieć poziom nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej ponoszonych na jednostkę powierzchni użytkowanej rolniczo [Manteuffel 1984, s. 163].

rolnych. Rozpoznano poziom intensywności produkcji i zbadano, czy dalsze działania w kierunku zwiększenia jej wolumenu poprzez wzrost nakładów będą działaniem racjonalnym. Ocenie poddano także pracochłonność produkcji i możliwość opłaty nakładów pracy własnej.

MATERIAŁ I METODA BADAŃ

Źródłem informacji o działalnościach produkcji roślinnej i zwierzęcej był materiał empiryczny zgromadzony w systemie AGROKOSZTY, natomiast dane o gospodarstwach, w których te badania prowadzono, pochodziły z bazy Polskiego FADN. Dobór gospodarstw do badań był celowy. Były to jednostki rozmieszczone na terenie całego kraju, które charakteryzował różny rozmiar produkcji badanych działalności. Prezentowane dane odzwierciedlają średnie wyniki w wydzielonych grupach gospodarstw i nie należy ich w sposób bezpośredni przekładać na wyniki średnie w kraju. Dane te pozwalają jednak na przedstawienie pewnych zjawisk i zależności (np. kształtowanie się opłacalności produkcji) i w tym kontekście dają podstawę do formułowania wniosków odnoszących się nie tylko do badanej próby.

Przedmiotem oceny było siedem działalności produkcji roślinnej i trzy produkcji zwierzęcej w dwóch latach badań: pszenica jara i tuczniki (żywiec wieprzowy) – w 2005 i 2008 roku; pszenica ozima, żyto ozime i rzepak ozimy – w 2006 i 2008 roku; pszenżyto ozime, krowy mleczne i żywiec wołowy – w 2006 i 2009 roku; jęczmień jary i buraki cukrowe – w 2007 i 2009 roku. Gospodarstwa, w których prowadzono badania pogrupowano według skali produkcji poszczególnych działalności produkcyjnych. Na tej podstawie wydzielono trzy przedziały skali – małą (A), średnią (B) i dużą (C).

Kryterium skali dla działalności produkcji roślinnej była powierzchnia uprawy, dla krów mlecznych – liczba zwierząt w stadzie, natomiast dla żywca wieprzowego i wołowego – poziom produkcji netto (przyrost), dla żywca wieprzowego mierzony wielkością rocznego przyrostu uzyskanego na stadzie tuczników, a dla żywca wołowego – na stadzie bydła w wieku 1-2 lat oraz powyżej 2 lat (dotyczy bydła opasowego ras mleczno-mięsnych i mlecznych). Graniczne wielkości trzech przedziałów skali (tzn. minimalna i maksymalna: powierzchnia uprawy, liczba krów i produkcja netto żywca) w dwóch latach badań różniły się w niewielkim zakresie. W opracowaniu podano wielkości średnie dla wydzielonych przedziałów skali produkcji. Należy jednak zaznaczyć, że wielkości te mają charakter względny, tzn. rozmiar przyjęty jako duży może być uznany za mały w porównaniu z gospodarstwami o odmiennej strukturze agrarnej oraz innej organizacji produkcji. Liczba gospodarstw w grupach (przedziałach skali) była różna, najmniejszą (15) odnotowano dla żyta uprawianego na dużą skalę w 2006 roku, a największą (96) dla średniej skali jęczmienia w 2007 roku. Wyjątkiem była tylko produkcja żywca wołowego, ze względu na nieliczną próbę badawczą w 2006 roku w każdym z przedziałów skali znalazło się po 11 gospodarstw, a w 2009 roku – po 13 przy małej i dużej skali produkcji.

Badaniami objęto wartość produkcji, koszty oraz efekty ekonomiczne, ale za podstawowy miernik oceny uzyskanych efektów przyjęto poziom dochodu z działalności bez dopłat – jest to nadwyżka wartości produkcji nad kosztami ogółem poniesionymi na jej wytworzenie (tj. kosztami bezpośrednimi i pośrednimi łącznie).

Zgodnie ze metodyką stosowaną w AGROKOSZTACH wartość produkcji rolniczych działalności produkcyjnych jest sumą wartości produktów głównych (np. ziarno, korzenie, mleko) i ubocznych znajdujących się w obrocie rynkowym (np. słoma, zwierzęta brakowane). W przypadku niektórych działalności może także występować przyrost żywca

(np. cielęta po odsadzeniu od krowy). Jako główny zawsze jest określany produkt, dla którego uzyskania dana produkcja jest prowadzona. Koszty produkcji analizowano w podziale na bezpośrednie i pośrednie, tzn. w zależności od miejsca ich powstawania, czyli sposobu powiązania z produktem. Koszty bezpośrednie to składniki kosztów, które bez wątpliwości można przypisać do danej działalności. Wielkość tych kosztów ma proporcjonalny związek ze skalą produkcji, ponadto mają one bezpośredni wpływ na rozmiar (wielkość i wartość) produkcji. Natomiast koszty pośrednie są kosztami, których w momencie powstawania nie można podzielić na konkretne produkty – są to koszty wspólne dla całego gospodarstwa. Koszty pośrednie ponoszone w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa zostały rozdzielone pomiędzy prowadzone w nim działalności, według udziału wartości produkcji każdej z nich w wartości produkcji ogółem gospodarstwa.

Do ekonomicznej oceny efektywności produkcji w grupach gospodarstw różniących się wielkością skali, wykorzystano wskaźnik opłacalności, rozumiany jako relacja wartości produkcji do kosztów ogółem w ujęciu procentowym. Jego wielkość informuje, ile razy pomnożone zostały środki finansowe zaangażowane jako koszty w procesie produkcji. Natomiast do oceny pod względem racjonalności ekonomicznej zastosowanego poziomu intensywności produkcji przeprowadzono rachunek marginalny. Obliczono przyrost kosztu (koszt krańcowy) w związku z przyrostem wielkości produkcji o jednostkę oraz określono kierunek oddziaływania kosztu krańcowego, tzn. spychający w dół koszt jednostkowy (przeciętny) lub stymulujący jego wzrost.

Ocenie poddano także pracochłonność produkcji oraz obliczono dochód z działalności bez dopłat na jedną godzinę pracy własnej. Poziom tego dochodu wyrażono w relacji do parytetowej stawki opłaty tej pracy. Dla potrzeb prowadzonej analizy praca rolnika wyceniona została według stawki normatywnej, ustalonej na podstawie przeciętnego w danym roku poziomu wynagrodzeń pracowników zatrudnionych w całej gospodarce narodowej (wg GUS). Założono, że jeden pełnozatrudniony pracuje w rolnictwie 2200 godzin rocznie. Tak wyliczona opłata jednej godziny pracy w 2005 roku wynosiła 8,66 zł, w 2006 roku – 9,02 zł, w 2007 roku – 9,81 zł, w 2008 roku – 10,74 zł, a w 2009 roku – 11,31 zł. Należy jednak zaznaczyć, że wartościowe ujęcie nakładów pracy rolnika i jego rodziny ma w gospodarstwach indywidualnych zawsze charakter umowny.

Wyniki w zestawieniu tabelarycznym przedstawiono jako średnie dla wyodrębnionych grup gospodarstw. Wykorzystano analizę poziomą, w której porównano parametry charakteryzujące badane działalności produkcyjne w gospodarstwach o różnej skali ich produkcji.

WYNIKI DZIAŁALNOŚCI PRODUKCYJNYCH W GOSPODARSTWACH O MAŁEJ, ŚREDNIEJ I DUŻEJ SKALI ICH PRODUKCJI

Dość powszechne jest przekonanie, że produkcja na dużą (maksymalną) skalę zapewnia najkorzystniejsze wyniki i dla producentów jest najbardziej opłacalna. Przeprowadzone badania dowodzą, że nie zawsze tak jest. W wielu rozpatrywanych przypadkach wyniki dla średniej skali produkcji okazały się korzystniejsze. Pomimo że rozmiar produkcji (mały, średni lub duży) ma charakter względny, to wyniki badań są ważną przesłanką w kwestii wyboru wielkości skali, która ma szansę zapewnić relatywnie wysoką efektywność prowadzonej produkcji.

Dane liczbowe przedstawione w tabelach 1.-3. wskazują na znaczne różnice w intensywności oraz opłacalności produkcji badanych działalności w grupach gospodarstw różniących się wielkością skali ich produkcji.

PRODUKCJA ROŚLINNA

Wyniki produkcyjne działalności produkcji roślinnej, częściej były korzystniejsze w gospodarstwach o średniej skali ich uprawy (B) niż w dużej (C) – w 9 przypadkach na 14 rozpatrywanych. W pozostałych 5 przypadkach najlepsze wyniki zapewniła duża skala. Nie można stwierdzić, że zadecydowała o tym jakość gleb. Zróznicowanie wielkości wskaźnika bonitacji gruntów ornych dla działalności nie było duże – były to głównie gleby tej samej klasy jakości. Natomiast w odniesieniu do ceny sprzedaży produktów trudno mówić o zależności od rozmiaru produkcji. Fakt ten ma swoje uzasadnienie – jest to bowiem czynnik, na który rolnik ma ograniczony wpływ. Konsekwencją zmian plonu i ceny sprzedaży produktów były określone przychody, czyli zrealizowany poziom wartości produkcji (tab. 1.)

Zmiana wolumenu produkcji, której wyrazem był poziom plonu, miała wpływ na wielkość przychodów ze sprzedaży, ale wiązała się z określoną kosztownością. Wysokość kosztów w znacznym stopniu zależy od rolnika. Ustalenie racjonalnego poziomu intensywności produkcji, to jedna z ważniejszych podejmowanych decyzji. Należy jednak zauważyć, że o intensywności świadczy wielkość nakładów, niezależnie od tego czy okażą się one w skutkach racjonalne, czy też nie. Według Manteuffla [1984, s. 121] racjonalne są tylko te nakłady, które powodują przyrost wartości produkcji większy od wartości poniesionego nakładu (kosztu).

Wyniki pokazują, że koszty ogółem uprawy 1 ha najczęściej rosły wraz ze wzrostem skali, taka sytuacja miała miejsce w 10 na 14 analizowanych przypadków. Ich wzrost warunkowały zarówno koszty bezpośrednie, jak i pośrednie, ale siła oddziaływania tych dwóch agregatów była różna w zależności od działalności i przedziału skali. Wyższe koszty bezpośrednie to głównie efekt większego nawożenia oraz bardziej intensywnej ochrony roślin. Natomiast wzrost kosztów pośrednich determinował poziom kosztu czynników zewnętrznych (np. odsetki od kredytów) i wydatki na remonty budynków i maszyn. Tak więc określony poziom kosztowności wiązał się z intensywnością produkcji oraz z technikami wytwarzania produktów, czynniki te były jednocześnie powiązane z wielkością skali.

Wyniki prezentowane w tabeli 1. wskazują na zróznicowanie opłacalności produkcji badanych działalności. Należy zwrócić uwagę na średni przedział skali (B) wszystkich badanych działalności. Wskaźnik opłacalności przyjął wielkość najwyższą w 11 na 14 analizowanych przypadków, zawierał się w przedziale od 116,8 do 185,9%. Wyjątkiem była pszenica jara w 2005 roku oraz żyto w 2008 roku, w ich przypadku mała skala uprawy (A) okazała się bardziej opłacalna, jednak na drugiej pozycji znalazł się średni jej przedział (B). Wskaźnik opłacalności dla pszenicy jarej uprawianej w małej skali wynosił 131,1%, a dla żyta – 151,2% (wobec 115,2 i 123,1% w skali średniej). Przewagę małej skali nad średnią i dużą warunkowały znacznie niższe koszty. Wyjątkiem był także rzepak ozimy, który w 2008 roku okazał się najbardziej opłacalny w uprawie na dużą skalę (C) – wskaźnik opłacalności wynosił 138,3% (wobec 133,7% w średniej skali). Zadecydowały o tym korzystniejsze, w porównaniu do innych przedziałów skali, wyniki produkcyjno-cenowe rzepaku.

Motywy, którym kierują się rolnicy w procesie produkcyjnym, jest głównie dążenie do uzyskania adekwatnego do oczekiwań dochodu. Badania wykazały, że w większości analizowanych przypadków (w 10 na 14) najwyższy dochód z działalności bez dopłat z 1 ha zapewniła średnia skala produkcji ocenianych działalności. Poziom tego dochodu był wyższy tylko w przypadkach opisanych jako wyjątki dla wskaźnika opłacalności oraz dodatkowo dla rzepaku uprawianego na dużą skalę w 2006 roku (ale różnica na niekorzyść średniej skali wynosiła tylko 20 zł).

Tabela 1. Wyniki wybranych działalności produkcji roślinnej w zależności od skali ich uprawy w latach badań

Działalność	Lata badań	Skala uprawy	Pow. uprawy [ha/gosp.]	Plon [dt/ha]	Cena sprzedaży [zł/dt]	Wartość produkcji ogółem [zł/ha]	Koszty [zł/ha]		Dochód z działalności bez dopłat [zł/ha]	Wskaźnik opłacalności [%]	Koszty jednostkowy [zł/dt]	Koszty krancowy [zł/dt]	Relacja*
							ogółem	bezpośrednie					
Pszemica ozima	2006	A	2,32	38,5	50,06	1957	1541	710	416	127,0	40,03	-	2,7
		B	14,20	43,9	48,82	2155	1646	820	509	130,9	37,49	37,07	4,4
		C	59,52	43,5	50,11	2196	1872	946	324	117,3	43,03	44,79	4,2
Pszemica jara	2008	A	3,01	54,5	51,99	2844	2176	972	667	130,7	39,90	-	4,8
		B	15,00	62,0	52,48	3254	2407	1088	847	135,2	38,82	38,58	7,3
		C	62,40	56,3	51,19	2885	2373	1084	511	121,6	42,11	43,30	6,7
Pszemica jara	2005	A	1,94	42,5	34,33	1488	1135	580	353	131,1	26,71	-	3,1
		B	8,90	45,3	36,38	1648	1431	850	217	115,2	31,59	32,84	2,2
		C	29,32	49,8	36,44	1813	1599	865	214	113,4	32,11	32,31	3,5
	2008	A	1,71	41,3	49,79	2056	1816	832	240	113,2	43,98	-	1,8
		B	8,83	48,5	49,17	2386	2043	901	343	116,8	42,10	41,73	3,1
		C	21,92	45,3	48,78	2207	1998	901	209	110,5	44,15	45,71	2,7
Żyto ozime	2006	A	1,57	23,7	41,17	1026	816	390	210	125,7	34,43	-	2,1
		B	8,95	25,7	39,52	1048	819	409	229	128,0	31,87	31,37	2,5
		C	43,27	24,0	39,38	943	883	440	61	106,8	36,79	38,19	1,4
	2008	A	1,86	32,1	43,52	1402	927	450	475	151,2	28,91	-	3,9
		B	9,22	34,9	44,12	1543	1253	571	290	123,1	35,89	37,47	2,9
		C	28,87	34,0	40,44	1385	1216	559	168	113,9	35,77	35,72	2,2
Jęczmień jary	2007	A	1,49	36,2	63,58	2319	1482	556	837	156,5	40,94	-	6,2
		B	8,82	39,9	65,72	2644	1422	616	1222	185,9	35,64	34,68	13,0
		C	30,98	34,8	64,67	2263	1398	654	865	161,9	40,17	42,37	12,1
	2009	A	1,98	37,1	35,59	1330	1283	614	47	103,7	34,61	-	0,3
		B	8,51	44,3	37,20	1647	1393	753	254	118,2	31,48	30,72	2,2
		C	30,12	42,3	37,59	1588	1470	752	118	108,0	34,78	36,17	1,9
Pszennyto ozime	2006	A	2,10	34,3	43,47	1522	1079	473	443	141,1	31,46	-	4,7
		B	10,09	35,2	45,41	1655	1051	511	604	157,5	29,86	29,45	6,6
		C	32,50	34,6	40,99	1434	1214	637	220	118,1	35,09	37,50	3,0
	2009	A	1,46	40,6	36,67	1497	1425	634	73	105,1	35,07	-	0,5
		B	9,01	45,0	35,30	1591	1335	711	256	119,1	29,70	28,78	2,2
		C	25,74	45,4	36,45	1674	1459	739	215	114,7	32,16	33,46	2,5
Rzepak ozimy	2006	A	3,59	28,1	90,89	2556	2056	1081	500	124,3	73,17	-	4,4
		B	12,03	31,3	90,32	2825	2100	1089	724	134,5	67,09	64,87	8,5
		C	33,76	33,9	92,26	3132	2388	1255	744	131,2	70,44	72,09	10,1
	2008	A	3,04	26,7	121,09	3228	2635	1235	593	122,5	98,84	-	4,0
		B	11,98	32,8	119,77	3932	2940	1332	992	133,7	89,55	87,14	9,1
		C	35,16	33,5	125,89	4211	3044	1395	1167	138,3	91,00	91,73	15,3
Buraki cukrowe	2007	A	1,63	514	10,82	5560	4057	2029	1504	137,1	7,89	-	2,1
		B	7,25	573	10,32	5929	3899	2076	2030	152,1	6,80	6,53	7,4
		C	24,14	550	10,87	6011	4556	2126	1456	131,9	8,28	8,96	11,6
	2009	A	2,24	562	10,77	6052	5345	2599	707	113,2	9,52	-	1,0
		B	7,75	569	11,32	6442	5092	2464	1350	126,5	8,94	8,72	5,1
		C	24,55	604	11,90	7205	5912	2640	1293	121,9	9,79	10,15	8,9

Skala uprawy: A – mała, B – średnia, C – duża. Podana powierzchnia uprawy jest średnią dla danego przedziału skali.

*Relacja dochodu z działalności bez dopłat na 1 godz. pracy własnej do stawki parytetowej (obliczona parytetowa stawka opłaty pracy własnej wynosiła, w zł/godz.: w 2005 r. – 8,66; w 2006 r. – 9,02; w 2007 r. – 9,81; w 2008 r. – 10,74; w 2009 r. – 11,31).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych AGROKOSZTY.

Można więc stwierdzić, że ocena opłacalności produkcji zarówno w wyrażeniu ilorazowym, jak i jako różnica między wartością produkcji a kosztami prowadzi do takich samych wniosków. Wyniki działalności produkcji roślinnej uzyskane w średniej skali – w porównaniu do małego i dużego jej rozmiaru – częściej były lepsze. Syntetycznym miernikiem korzyści skali produkcji jest poziom kosztu jednostkowego [Grabowski 1983], który charakteryzuje wyniki produkcyjne działalności przy określonym poziomie intensywności. Badania wykazały, że również pod tym względem wyraźna jest przewaga średniej skali produkcji, koszt produkcji 1 dt produktu – poza dwoma wyjątkami – był najniższy. Natomiast produkcję w dużej skali najczęściej cechowały najwyższe koszty jednostkowe.

Aby ocenić pod względem ekonomicznym zastosowany poziom intensywności produkcji, obliczono koszt krańcowy produkcji dodatkowej jednostki. Podstawą wyliczenia kosztów krańcowych oraz jednostkowych (przeciętnych) były uśrednione wyniki dla wydzielonych przedziałów skali. Wyniki obliczeń pozwalają twierdzić, że poziom nakładów zastosowany w średniej skali powierzchni uprawy badanych ziemioplodów był bardziej racjonalny niż w dużej. Świadczy o tym fakt, że koszt krańcowy produkcji dodatkowej jednostki był niższy od kosztu jednostkowego przeciętnego, wywierał więc presję na jego spadek (poza dwoma wyjątkami). Ponadto, w związku ze zwiększeniem rozmiaru produkcji ze skali małej do średniej, dynamika przyrostu wartości produkcji była silniejsza niż przyrostu kosztów.

Natomiast w przypadku uprawy na dużą skalę, przyrost zbioru o 1 dt wymagał przyrostu kosztów na poziomie wyższym od kosztu przeciętnego. Tym samym koszt krańcowy stymulował wzrost kosztu przeciętnego i w ten sposób przyczynił się do spadku opłacalności. Zaobserwowane zmiany poziomu wartości produkcji i kosztów również nie były korzystne. Bowiem wzrost wolumenu produkcji do dużego rozmiaru – przy zastosowanym poziomie intensywności – wiązał się z wyraźnie silniejszym przyrostem kosztów niż wartości produkcji. Niekiedy odnotowano wzrost kosztów, ale przy jednoczesnym spadku wartości produkcji. Ponadto, zaobserwowano także spadek obu tych kategorii, jednak dynamika spadku wartości produkcji była silniejsza niż kosztów, co w konsekwencji miało negatywny wpływ na wyniki. Zastosowany poziom intensywności nie przyniósł więc oczekiwanego przyrostu wartości produkcji.

Należy jednak zauważyć, że zwiększając wolumen produkcji zarówno do średniego, jak i dużego rozmiaru, koszt krańcowy produkcji dodatkowej jednostki był niższy od kosztu granicznego, czyli ceny sprzedaży produktów. Tak więc rolnicy nie stracili, zwiększając rozmiar produkcji, ale lepsze wyniki uzyskali w średniej skali produkcji niż w dużej, efektywność ekonomiczna produkcji była również wyższa.

Pozytywny efekt skali jest jednak widoczny, jej wzrost miał korzystny wpływ na pracochłonność produkcji, a w konsekwencji na dochodowość pracy. Wzrost skali produkcji wiązał się ze spadkową tendencją wydatkowanej pracy. Jeśli porównać skrajne przedziały skali produkcji, zróżnicowanie wynosiło od 1,1-krotnego dla pszenżyta w 2006 roku do 4,2-krotnego dla buraków cukrowych w 2007 roku. Świadczy to o tym, że duża skala produkcji konweniuje z wyższym poziomem nowoczesności, tzn. wyposażenie gospodarstw w majątek produkcyjny (np. maszyny, narzędzia) jest lepsze, co w konsekwencji przekłada się na organizację pracy. Wzrost skali wpływał na zmniejszenie jednostkowych nakładów pracy wskutek ich substytucji przez nakłady materialne.

Malejąca pracochłonność była czynnikiem stymulującym wzrost dochodu z działalności bez dopłat na jedną godzinę pracy własnej. W tabeli 1. poziom tego dochodu wyrażono w relacji do parytetowej stawki opłaty tej pracy, prawie we wszystkich rozpatrywanych przypadkach dochód przypadający na jedną godzinę pracy własnej przewyższał stawkę

parytetową. Praca rolnika została więc opłacona przez nadwyżkę ekonomiczną uzyskaną z produkcji, wyjątkiem była jednak produkcja jęczmienia i pszenżyta w małej skali w 2009 roku; w ich przypadku praca własna została pokryta tylko częściowo – odpowiednio w 33 i 48%. W tej sytuacji wsparcie dopłat okazało się niezbędne, aby możliwa była jej pełna opłata. Należy dodać, że pomimo sukcesywnego – wraz ze wzrostem skali – spadku pracochłonności, to na zwielokrotnienie pokrycia stawki parytetowej decydujący wpływ miał często poziom dochodu z jednego ha upraw.

PRODUKCJA ZWIERZĘCA

Wyniki badań wskazują na to, że wraz ze wzrostem liczby krów w gospodarstwie, rosła ich wydajność mleczna, a jednocześnie rolnicy uzyskiwali za mleko coraz wyższe ceny. Szczególnie silną dynamiką zmiany charakteryzował się średni przedział skali. W 2006 roku mleczność krów wzrosła o 42,1%, a w 2009 roku – o 43,3%, zaś przy produkcji mleka na dużą skalę – odpowiednio o 30,0 i 9,0%. Dynamika wzrostu ceny była słabsza, w średniej skali był to poziom 14,6-16,3%, a w dużej – 9,6-9,7%. Wydajność mleczna krów ma bezpośredni związek z rasą zwierząt, warunkami ich utrzymywania oraz sposobem żywienia. Natomiast do uzyskania wyższych cen za mleko może przyczynić się cykliczna duża produkcja oraz wysoka jakość mleka. Następstwem tych uwarunkowań są określone przychody. Ich poziom liczony na jedną krowę różnił się od 1,8 do 2,0-krotnie pomiędzy dużą a małą skalą, na korzyść dużej. Wyniki dowodzą, że odpowiednio wysoka mleczność krów jest bardzo ważna: jest to czynnik, który w zasadzie warunkuje określony poziom wartości produkcji, a w konsekwencji również poziom dochodu. Ponadto jest to czynnik, na który rolnik ma duży wpływ (tab. 2.).

Wraz ze wzrostem liczby krów w stadzie rosły koszty utrzymania jednej sztuki. Porównując skrajne przedziały skali, można zauważyć, że zróżnicowanie było ponad 1,5-krotne. Przyczyniły się do tego zarówno koszty bezpośrednie, jak i pośrednie. Na wysokość kosztów bezpośrednich decydujący wpływ miał koszt pasz (ogółem), w strukturze – w zależności od przedziału skali – stanowiły one od 64 do 69%. Przy produkcji mleka na dużą skalę, większe było zużycie pasz treściwych, a ponadto w dawce żywieniowej krów większy udział miały pasze treściwe z zakupu, a mniejszy z własnej produkcji. Żywienie krów było bardziej efektywne, co potwierdza wyraźny związek między skalą produkcji i wydajnością mleczną krów. Duża skala to również bardziej nowoczesne wyposażenie obór, większe wydatki na remonty oraz wyższy koszt pracy najemnej, czego wyrazem był wyższy poziom kosztów pośrednich.

Pomimo relatywnie wysokich kosztów utrzymania krów, produkcja mleka na dużą skalę, tzn. w gospodarstwach utrzymujących średnio 49 i 55 krów (odpowiednio w latach 2006 i 2009), zapewniła najwyższy dochód bez dopłat: w 2006 roku – 2023 zł, a w 2009 roku – 1526 zł/krowę. Jego poziom w porównaniu do średniej skali (przy stanie pogłowia: 17 i 23 krów), w pierwszym roku badań był wyższy o 14,2%, a w drugim – o 29,9%. Wynik ten determinowała przede wszystkim wysoka mleczność krów, ale także wyższa cena mleka. Zdecydowanie najsłabsze wyniki uzyskali rolnicy produkujący mleko na małą skalę (tzn. utrzymujący średnio 4 i 7 krów); dochód bez dopłat przypadający na jedną krowę kształtował się na poziomie 304-411 zł (tab. 2.).

Do ekonomicznej oceny efektywności produkcji mleka w gospodarstwach różniących się pogłowiem krów zastosowano wskaźnik opłacalności. Z obliczeń wynika, że w badanej

Tabela 2. Wyniki produkcji mleka w zależności od liczby krów w gospodarstwie w latach badań

Działalność	Lata badań	Skala produkcji	Średnia w roku liczba krów [szt.-gosp.]	Wydajność mleczna krów [l/szt.]	Cena sprzedaży mleka [zł/litr]	Wartość produkcji ogółem [zł/szt.]	Koszty [zł/szt.]	Dochód z działalności bez dopłat [zł/szt.]	Wskaźnik jednostkowy opłacalności [proc.]	Koszt jednostkowy [zł/litr]	Koszt końcowy [zł/litr]	Relacja*
2006	A		4,0	3409	0,82	3567	3263	2001	109,3	0,96	-	0,1
	B		16,8	4843	0,94	5306	3534	1945	1772	150,1	0,73	0,68
	C		48,7	6295	1,03	7154	5131	2657	2023	139,4	0,82	0,85
2009	A		7,1	3881	0,80	3940	3529	1897	411	111,7	0,91	0,2
	B		22,8	5562	0,93	5886	4711	2518	1175	124,9	0,85	0,83
	C		55,1	6061	1,02	6905	5379	2841	1526	128,4	0,89	0,91

Skala produkcji: jak w tabeli 1. Podana liczba krów jest średnią dla danego przedziału skal. * Relacja: jak w tabeli 1.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych AGROKOSZTY.

próbie produkcja mleka była opłacalna, ale między grupami gospodarstw różniącymi się skalą produkcji zarysowały się wyraźne różnice. W pierwszym roku badań wskaźnik opłacalności przyjął wielkość najwyższą w średniej skali (150,1%), różnica na niekorzyść dużej wynosiła 10,7 pp. Natomiast w drugim roku sytuacja była odwrotna, opłacalność produkcji mleka w dużej skali (128,4%) była o 3,5 pp. większa niż w średniej. Wynika to z różnic w dynamice zmian wartości produkcji i kosztów. Generalnie wraz z powiększaniem skali, dynamika wzrostu wartości produkcji była silniejsza niż kosztów. Wyjątkiem była tylko duża skala w 2006 roku – przyrost kosztów okazał się o 10,4 pp. silniejszy od przyrostu wartości produkcji, konsekwencją była mniejsza opłacalność produkcji mleka.

Wzrost w kolejnych grupach gospodarstw produkcyjności krów wymagał zaangażowania coraz większych nakładów. Wykres kosztów jednostkowych przypomina kształtem literę U – w małej skali koszt produkcji jednego litra mleka był najwyższy, w średniej koszt ten spadł do najniższego poziomu, aby w dużej znów wzrosnąć (nie osiągnął jednak pułapu małej skali).

Wyniki dowodzą, że w średniej skali (w porównaniu do małej) wyższe koszty utrzymania krów były uzasadnione. Efektem był wzrost mleczności, ale jej przyrost o 1 litr wymagał przyrostu kosztów (kolejno w latach o 0,68 i 0,83 zł). Było to jednak o 6,9 i 2,4% mniej od jednostkowego kosztu przeciętnego. Tym samym koszt końcowy spychał w dół koszt przeciętny. Intensyfikacja produkcji mleka w gospodarstwach utrzymujących duże stada krów była również uzasadniona, z tym że przyrost produkcji o 1 litr wymagał przyrostu kosztów o 0,85 i 0,91 zł – był to poziom o 3,7 i 2,3% wyższy od kosztu jednostkowego. W tej sytuacji koszt końcowy

stymulował wzrost kosztu przeciętnego. Jednak działania w kierunku zwiększenia produkcji mleka były ekonomicznie uzasadnione, przemawia za tym również fakt, że w średniej jak i w dużej skali koszt krańcowy wytworzenia dodatkowego litra nie przewyższał kosztu granicznego, czyli ceny mleka. Nie została przekroczona również granica intensywności produkcji, za którą uznaje się przyrost kosztów do przyrostu wartości produkcji. Oznacza to, że wzrost intensywności był działaniem racjonalnym, koszty przyrastały wolniej od wartości produkcji. Zwiększenie wartości produkcji o 1 zł, w średniej skali wymagało przyrostu kosztów o 0,62 zł w 2006 roku i o 0,78 zł w 2009 roku, natomiast w dużej – odpowiednio w latach o 0,73 i 0,77 zł.

Korzystnym efektem skali, a tym samym specjalizacji produkcji, były kilkakrotnie niższe jednostkowe nakłady pracy. Z porównania skrajnych przedziałów skali wynika, że różnice były 2,9-krotne (w obu latach badań). Malejące w kolejnych przedziałach skali nakłady pracy oraz rosnący poziom dochodu z działalności bez dopłat liczony na jedną krowę zapewniły sukcesywny wzrost tego dochodu na jedną godzinę pracy własnej. Jego poziom przedstawiony w relacji do stawki parytetowej opłaty pracy wskazuje na korzystny efekt skali, ale pokazuje również, że produkcja mleka – pomimo relatywnie dość dobrych wyników ekonomicznych – nie zawsze zapewniała pełną opłatę pracy rolnika. Taka sytuacja miała miejsce w gospodarstwach produkujących mleko na małą skalę w 2006 roku oraz na małą i średnią skalę w 2009 roku. Natomiast w jednostkach produkujących mleko na dużą skalę dochód przypadający na jedną godzinę pracy własnej kilkakrotnie przewyższał stawkę parytetową (w 2006 r. 3,2-krotnie, a w 2009 r. – 2,0-krotnie).

Wyniki badań dwóch innych działalności produkcji zwierzęcej, tj. żywca wołowego i wieprzowego, pokazują, że w wydzielonych grupach gospodarstw produkcja ta nie była opłacalna. Korzystny efekt skali ujawnił się jednak bardzo wyraźnie. Przy produkcji w dużej skali spadek dochodu był znacznie mniejszy niż w dwóch pozostałych jej przedziałach (tab. 3.).

W przypadku żywca wołowego przedmiotem rozważań nie było bydlę o jednostronnej użyteczności mięsnej, lecz produkcja żywca powiązana z chowem krów mlecznych. Ma to bezpośredni związek z przyrostem masy ciała, umięśnieniem, wydajnością rzeźną oraz z ceną sprzedaży. Celem tej produkcji, jak każdej innej, jest odpowiedni poziom dochodu. Niestety, produkcja takiej wołowiny często przynosi stratę, a długi okres produkcyjny powoduje opóźnienia reakcji w liczebności pogłowia bydła na aktualną sytuację cenową na rynku.

W badanych grupach gospodarstw produkcja żywca wołowego nie zapewniała dochodu, w najgorszej sytuacji byli rolnicy produkujący żywca na małą skalę. Przy tym rozmiarze produkcji we wszystkich gospodarstwach z próby była to działalność nieopłacalna, a spadek dochodu był relatywnie największy (w 2006 r. -134 zł/100 kg, a w 2009 r. -196 zł/100 kg). Najmniejszą stratę ponieśli rolnicy produkujący żywca wołowy na dużą skalę (w 2006 r. -52 zł/100 kg, a w 2009 r. -46 zł/100 kg), chociaż wyniki uzyskane przy średnim rozmiarze tylko w niewielkim stopniu im ustępowały. Świadczy o tym również niemalże identyczny odsetek gospodarstw w tych dwóch przedziałach skali, w których żywca wołowy był działalnością opłacalną.

Wyniki badań wskazują na zależność między rozmiarem produkcji żywca wołowego, a wysokością poniesionych kosztów oraz uzyskanych efektów. Zaznaczyła się wyraźna spadkowa tendencja poziomu kosztów wraz ze powiększaniem skali produkcji. Koszt jednostkowy w dużej skali w porównaniu do małej w 2006 roku obniżył się o 0,67 zł, a w 2009 roku o 1,33 zł na 1 kg. Koszt krańcowy produkcji jednego kg żywca w kolejnych przedziałach skali również cechowała tendencja spadkowa. Ponadto, zarówno w średniej, jak i dużej skali koszt ten był niższy od kosztu jednostkowego, wywierał więc presję na jego spadek.

Tabela 3. Wyniki produkcji żywca wołowego i wieprzowego w zależności od skali produkcji w latach badań

Lata badań	Skala produkcji	Produkcja żywca netto* [dt/gosp.]	Produkcja żywca brutto** [dt/gosp.]	Cena sprzedaży [zł/kg]	Koszty bezpośrednie [zł/100 kg]	Udział k. bezpośr. w kosztach ogółem [%]	Dochód z działalności bez dopłat [zł/100 kg żywca brutto]	Wskaźnik opłacalności [proc.]	Odsetek gosp. ze wsk. opłacalności powyżej 100 proc.	Koszt jednostkowy [zł/kg]	Koszt krańcowy [zł/kg]
2006	A	7,7	22,7	4,56	380	64,4	-134	77,3	0	5,90	-
	B	18,8	44,2	5,07	383	68,0	-57	90,0	27	5,63	5,34
	C	50,9	97,2	4,71	341	65,2	-52	90,1	27	5,23	4,90
2009	A	10,6	24,7	4,88	440	64,3	-196	71,4	0	6,84	-
	B	25,2	48,9	5,32	380	62,9	-73	88,1	32	6,04	5,21
	C	66,3	111,2	5,05	347	63,0	-46	91,7	31	5,51	5,10
2005	A	12,2	28,6	3,75	328	67,5	-105	78,4	0	4,86	-
	B	68,9	156,6	4,03	338	73,0	-65	86,0	13	4,63	4,58
	C	444,0	864,5	3,96	313	79,8	4	101,0	40	3,92	3,76
2008	A	11,5	19,3	3,86	369	64,3	-188	67,3	3	5,74	-
	B	101,8	197,8	4,12	378	74,1	-98	80,8	7	5,10	5,03
	C	604,2	1094,1	4,24	387	81,6	-50	89,5	20	4,74	4,65

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych AGROKOSZTY.

Skala produkcji: jak w tabeli 1. Podana produkcja żywca jest średnią dla danego przedziału skali.

* Produkcja żywca netto jest to roczny przyrost wagowy, w przypadku żywca wieprzowego uzyskany na stadzie tuczników, a żywca wołowego na stadzie bydła opasowego powyżej 1 roku (dotyczy bydła ras mleczno-mięsnych i mlecznych).

** Przyrost + waga zwierząt z zakupu.

Czynnikiem różnicującym efekty ekonomiczne produkcji żywca wołowego jest poziom poniesionych kosztów oraz cena jego sprzedaży. Dążąc do wyższej opłacalności produkcji, powinno się wziąć pod uwagę te dwa aspekty. Jeżeli chodzi o cenę sprzedaży, rolnicy nie mają zbyt dużych możliwości manewru, dlatego poprawy opłacalności powinni przede wszystkim poszukiwać w ograniczaniu kosztów. Ważny jest rozmiar produkcji i racjonalny sposób żywienia zwierząt. Koszty znacząco obniża stosowanie pasz z własnej produkcji, ważna jest też jakość pasz objętościowych oraz wiedza o tym, jaki udział w dawce żywieniowej zwierząt powinny stanowić pasze objętościowe, a jaki – treściwe. Liczniejsze stado sprzyja minimalizacji kosztów, na co wpływa między innymi fakt, że koszty funkcjonowania całego gospodarstwa rozkładają się na większą liczbę jednostek, przez co stają się mniej odczuwalne dla rolników.

Wyniki badań produkcji żywca wieprzowego wskazują na zależności analogiczne do tych, które zaobserwowano w przypadku żywca wołowego. Poziom opłacalności produkcji, przez który należy rozumieć wyłącznie wyniki uzyskane na stadzie tuczników (tj. od wagi 50 do około 100 kg, czyli do momentu sprzedaży), najwyższy był przy dużej skali tuczu. Wraz ze wzrostem skali następował sukcesywny spadek kosztu krańcowego oraz kosztu jednostkowego (przeciętnego). Należy dodać, że w obu latach badań koszt jednostkowy był wyższy od ceny sprzedaży żywca, wyjątkiem była tylko duża skala tuczu w 2005 roku – obie wielkości pozostawały na zbliżonym poziomie. Poza tym jednym wyjątkiem, również koszt krańcowy przewyższał cenę żywca. Z ekonomicznego punktu widzenia oznacza to, że zastosowany poziom intensywności nie był racjonalny. Niemniej jednak kierunek zmiany kosztu krańcowego wskazuje, że decyzje podejmowane przez producentów zmierzają do ograniczenia kosztów produkcji i w rezultacie zwiększenia jej efektywności. Ocenia się, że w dużych i nowoczesnych chlewniach stosowane są inne technologie produkcji, dlatego zużycie paszy na jednostkę przyrostu było mniejsze. Badania wykazały, że zużycie pasz treściwych na 1 kg przyrostu żywca w gospodarstwach o dużej skali, w porównaniu do małej, w 2005 roku było niższe o 27%, a w 2008 roku – o 19%. Na ekonomiczne wyniki produkcji żywca w dużej skali wpływ mogła mieć także większa liczba cykli produkcyjnych, a w konsekwencji mniejsza kapitałochłonność zaangażowanych środków trwałych.

Wyniki badań wskazują na to, że większy rozmiar produkcji sprzyjał uzyskiwaniu wyższych cen sprzedaży zarówno żywca wieprzowego, jak i wołowego. Wyższą cenę zawsze uzyskiwali producenci żywca na średnią lub dużą skalę, natomiast nigdy na małą. Możliwe, że przyczyniło się do tego – ze względu na większy rozmiar produkcji – powiązanie tych gospodarstw z zakładami przetwórczymi, bowiem gdy produkcja jest rozdrobniona jej ekonomiczne uwarunkowania są zawsze gorsze.

Analogicznie do wcześniej omówionych działalności, również w przypadku żywca wzrost skali wiązał się ze znacznie mniejszą pracochłonnością produkcji. Szczególnie silna dynamika spadku dotyczy żywca wieprzowego. Przy porównaniu skrajnych przedziałów skali, na korzyść dużej w 2005 roku spadek był 6,1-krotny, a w 2008 roku aż 8,7-krotny (dla żywca wołowego w obu latach 1,5-krotny). Przeciętnie w wydzielonych grupach gospodarstw obie działalności nie zapewniły dochodu (wyjątkiem była tylko duża skala żywca wieprzowego w 2005 roku, ale dochód wynosił tylko 4 zł/100 kg żywca), w związku z tym nakłady pracy własnej nie zostały opłacone. Należy jednak zaznaczyć, że w próbie badawczej był pewien odsetek gospodarstw, w których produkcja żywca wołowego i wieprzowego była dochodowa. Były to przede wszystkim gospodarstwa o znacznie niższych kosztach jego produkcji. Obniżanie kosztów jest obszarem działań o

największych możliwościach poprawy opłacalności. Wynika to z faktu, że działania te zależą od samego producenta, od jego wiedzy i zaangażowania, a także od możliwości organizacyjnych wewnątrz gospodarstwa.

Należy dodać, że wsparcie w postaci dopłat do powierzchni paszowej zaangażowanej zarówno przy produkcji żywca wołowego, jak i przypadającej na 1 krowę mleczną było niewielkie. Kwoty, które rolnicy otrzymali z tego tytułu, nie wpłynęły w zasadniczy sposób na poprawę wyników ekonomicznych tych działalności.

UWAGI KOŃCOWE I WNIOSKI

Badania działalności produkcyjnych prowadzono w latach 2005-2009. Każdą z dziesięciu działalności objęto badaniami dwukrotnie. Gospodarstwa do badań wybrano celowo z reprezentatywnej próby. Były one położone na terenie całego kraju i prowadziły poszczególne działalności. Skala ich produkcji w gospodarstwie miała bezpośredni związek z efektywnością produkcji.

Można rozważać krótko- i długookresowe korzyści wzrostu skali. Korzyści krótkookresowe wynikają ze zwiększenia wolumenu produkcji, co prowadzi do obniżenia kosztów jednostkowych dzięki większej wydajności pracy oraz rozłożeniu kosztów stałych na większą liczbę jednostek, a także dzięki dokonywaniu drobnych usprawnień sposobu wytwarzania produktów poprzez kumulowanie doświadczeń produkcyjnych. Konsekwencją tych doświadczeń mogą być korzyści długookresowe, wystąpią one wtedy, kiedy zostaną wprowadzane bardziej radykalne zmiany technik produkcji, a także sposobu sprzedaży produktów (np. związek z zakładami przetwórczymi, eksport). Powoduje to m.in. poprawę technologii wytwarzania, zwiększenie zdolności produkcyjnej posiadanego majątku (np. bardziej efektywne wykorzystanie chlewni, obór i specjalistycznych maszyn) oraz wzrost sprawności gospodarowania. Problem tkwi jednak w wyborze optymalnej wielkości skali i poziomu intensywności produkcji, a jest to zagadnienie złożone, co potwierdzają przeprowadzone badania.

Uzyskane wyniki nie wyczerpują w pełni zagadnień dotyczących opłacalności produkcji w zależności od wielkości skali stanowią jednak dobrą ilustrację sytuacji, pomimo względnego charakteru rozmiaru produkcji, który przyjęto za mały, średni i duży. Pozwalają również na sformułowanie wniosków końcowych.

1. Wyniki działalności produkcji roślinnej uzyskane w średniej skali produkcji (powierzchnia zawierała się w granicach średnio od 7,25 do 15,00 ha) w większości analizowanych przypadków były znacznie lepsze od tych, które zapewniała mała (1,46-3,59 ha), ale także i duża (21,92-62,40 ha) skala produkcji. Do takiego stwierdzenia upoważnia ocena opłacalności produkcji ujęta zarówno jako różnica między wartością produkcji a kosztami, jak i jako iloraz. Przy uprawie w średniej skali wskaźnik opłacalności był najwyższy w 11 na 14 analizowanych przypadków, zawierał się w przedziale: 116,8-185,9%.
2. Koszt produkcji 1 dt charakteryzuje wyniki produkcyjne działalności przy zastosowanym poziomie intensywności. Pod tym względem również obserwowano wyraźną przewagę średniej skali produkcji. Koszt ten był najniższy w 12 na 14 rozpatrywanych przypadków, natomiast produkcję w dużej skali najczęściej cechowały najwyższe koszty jednostkowe.

3. Zwiększenie rozmiaru produkcji badanych działalności produkcji roślinnej do średniej skali – przy zastosowanym poziomie intensywności – powodowało, że dynamika przyrostu wartości produkcji była silniejsza od przyrostu kosztów. Zwiększenie rozmiaru produkcji do dużej skali wiązało się z wyraźnie silniejszym przyrostem kosztów niż wartości produkcji. Niekiedy odnotowano wzrost kosztów przy jednoczesnym spadku wartości produkcji lub spadek obu tych kategorii, ale dynamika spadku wartości produkcji była silniejsza niż kosztów. Poziom intensywności zastosowany w dużej skali uprawy nie przyniósł więc oczekiwanego przyrostu wartości produkcji.
4. Z produkcji mleka najwyższy dochód z działalności bez dopłat uzyskali rolnicy utrzymujący duże stada krów (średnio 49 i 55 sztuk). Jego poziom liczony na jedną krowę w 2006 roku wynosił 2023 zł, a w 2009 roku – 1526 zł. W średniej skali (przy stadzie liczącym średnio 17 i 23 krów) dochód ten w pierwszym roku badań był niższy o 12,4%, a w drugim – o 23,0%. Zdecydowanie najslabsze wyniki zapewniła mała skala (średnio 4 i 7 krów), dochód ukształtował się na poziomie 304-411 zł/krowę.
5. Wraz ze wzrostem skali produkcji, czyli liczby krów w gospodarstwie, rosła ich wydajność mleczna oraz cena mleka. Rosły także koszty utrzymania zwierząt. Wyniki badań dowodzą, że czynnikiem, który warunkował określony poziom wartości produkcji, a w konsekwencji również dochodu, była wydajność mleczna krów.
6. Zwiększenie intensyfikacji produkcji mleka wraz ze wzrostem liczby krów w stadzie było ekonomicznie uzasadnione, bowiem koszty przyrastały wolniej od wartości produkcji. Zwiększenie wartości produkcji o 1 zł w średniej skali wymagało przyrostu kosztów o 0,62 zł w 2006 roku i o 0,78 zł w 2009 roku, natomiast w dużej – odpowiednio w latach o 0,73 i 0,77 zł.
7. Produkcja żywca wołowego i wieprzowego nie była opłacalna, jednak przy produkcji w dużej skali spadek dochodu był znacznie mniejszy niż w małej i średniej skali (średni rozmiar produkcji brutto żywca wołowego, który uznano za mały wynosił 23-25 dt, średni – 44-49 dt, a duży – 97-111 dt, natomiast żywca wieprzowego odpowiednio: 19-29, 157-198 i 865-1094 dt). Większy rozmiar produkcji sprzyjał uzyskiwaniu wyższych cen sprzedaży, ale przede wszystkim malały koszty produkcji. Wyraźna jest zależność między rozmiarem produkcji żywca a wysokością poniesionych kosztów oraz uzyskanych efektów. Korzystny efekt skali ujawnił się bardzo wyraźnie.
8. W związku ze wzrostem skali koszt krańcowy produkcji 1 kg żywca wołowego i wieprzowego był niższy od kosztu jednostkowego. Koszt krańcowy wywierał więc presję na spadek kosztu jednostkowego. Ten kierunek zmiany wskazuje, że decyzje podejmowane przez producentów zmierzają do ograniczenia kosztów i zwiększenia efektywności produkcji.
9. W przypadku wszystkich analizowanych działalności wzrost skali miał korzystny wpływ na pracochłonność produkcji. Wynika to z faktu, że duża skala produkcji oznacza się wyższym poziomem nowoczesności, lepsze jest wyposażenie gospodarstw w maszyny i narzędzia, co w konsekwencji przekłada się na lepszą organizację pracy.

LITERATURA

- Begg D., Fischer S., Dornbusch R. 2003: *Mikroekonomia*, PWE, Warszawa, s. 196-204.
- Encyklopedia agrobiznesu*, 1998: Fundacja Innowacja, Warszawa, s. 240-241.
- Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza*, 1984: PWRiL, Warszawa, s. 323-324.
- Fereniec J. 1997: *Zarys ekonomiki i organizacja rolnictwa, cz. 2*, WSRP Siedlce, s. 140-141.
- Grabowski S. 1983: *Specjalizacja i skala produkcji w rolnictwie* [w:] *Ekonomika rolnictwa – zarys teorii*, (red.) A. Woś i F. Tomczak, PWRiL, Warszawa, s. 187.
- Grochowski Z., Grabowski S. 1983: *Koszty i opłacalność produkcji rolnej*, [w:] *Ekonomika rolnictwa – zarys teorii*, (red.) A. Woś i F. Tomczak, PWRiL, Warszawa, s. 244-264.
- Jarugowa A. (red). 1995: *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza, część I*. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa, s. 7.
- Long run costs of production*, http://tutor2u.net/economics/content/topics/buseconomics/longrun_costs.htm [dostęp 2.12.2010].
- Łuczka-Bakuła W. (red.) 2007: *Mikroekonomia – wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo AR im. A. Cieszkowskiego, Poznań, s. 64-66.
- Manteuffel R. 1984: *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*, PWRiL, Warszawa, s. 107, 121, 163, 171.
- Nowak E. 2010: *Rachunek kosztów jako instrument zarządzania przedsiębiorstwem*, [w:] *Rachunek kosztów. Modele i zastosowania*, E. Nowak, M. Wierziński, PWE, Warszawa, s. 13-18.

Aldona Skarżyńska

THE SCALE OF AGRICULTURAL PRODUCTION ACTIVITIES
AND THEIR PROFITABILITY

Summary

The paper aims to analyse the diversity of the profitability of production (understood as the ratio of production value to the cost of production) and level of income from activity without subsidies for the ten production activities, namely: winter wheat, spring wheat, winter rye, spring barley, winter triticale, winter rape, sugar beets, dairy cows, pigs and beef for slaughter, depending on the scale of their production on a farm. Surveys were conducted between the years 2005 and 2009. It should be emphasized, that obtained results presented do not depict the situation of all such holdings in Poland, but only of those which provided farm accountancy data. Nonetheless this data allows for describing certain relations and in this context are giving the ground for formulating conclusions referring not only to the examined sample. Empirical data were collected and processed according to the rules of the AGROKOSZTY system. There were separated three bands of scale - small, medium and large. The size scale is directly linked with the efficiency of production, but the choice of the optimum size and intensity of production is a complex issue. A level of intensity of the production was recognized and examined. The paper argues that further action in the direction of increasing the volume through the growth of the expenditure will be rational action.

Adres do korespondencji:
dr inż. Aldona Skarżyńska
Zakład Rachunkowości Rolnej
Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej-PIB
ul. Świętokrzyska 20
00-950 Warszawa
tel. (22) 50 54 603
e-mail: aldona.skarzynska@ierigz.waw.pl