

Stanisław Kowalski
Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki
Akademia Rolnicza w Krakowie

POZIOM KOSZTÓW I EFEKTYWNOŚĆ MECHANIZACJI W WYBRANYCH GOSPODARSTWACH POLSKI I NIEMIEC

Streszczenie

W pracy przedstawiono analizę porównawczą wyposażenia technicznego, kosztów i efektywności mechanizacji oraz wskaźników ekonomicznych wybranych gospodarstw polskich i niemieckich. Stwierdzono, że wyposażenie gospodarstw niemieckich w siłę pociągową i sprzęt techniczny jest znacznie wyższe od gospodarstw polskich. Wskaźnik kosztów mechanizacji w gospodarstwach niemieckich wyniósł średnio 0,30 i był porównywalny z gospodarstwami polskimi, zaś wskaźnik efektywności mechanizacji był blisko dwukrotnie wyższy. Rentowność gospodarstw polskich była zróżnicowana w grupach obszarowych i wyniosła 6-26 %, zaś gospodarstw niemieckich 42-76%.

Słowa kluczowe: gospodarstwa rolne, koszty mechanizacji, efektywność i rentowność produkcji

Wprowadzenie

Koszty mechanizacji w polskich gospodarstwach, zdaniem wielu autorów badań są zbyt wysokie tak w odniesieniu do ogólnych kosztów produkcji jak i w odniesieniu do wartości produkcji globalnej i produkcji czystej [Szeptycki, Wojcicki 2003, Tabor 2001, Cupiał 2000]. Są także wysokie w porównaniu do nakładów pracy ręcznej, która towarzyszy polskiemu gospodarstwu, mimo znacznych nakładów ponoszonych na ich techniczne wyposażenie. Z drugiej zaś strony pełna mechanizacja prac warunkuje konkurencyjność polskich gospodarstw z gospodarstwami unii europejskiej i determinuje prowadzenia intensywnej i opłacalnej produkcji zwłaszcza w większej skali.

Powodów wysokich kosztów jest oczywiście wiele i są one złożone. Badania Wójcickiego [2003], Mazulewskiego [2002], Kociry [2004], Michałka [2000], Tabora [2001] wskazują, że koszty mechanizacji w przeliczeniu na 1 ha UR w gospodar-

stwach o powierzchni do 20 ha są wyższe o około 30% od kosztów w gospodarstwach o powierzchni 20-40 ha oraz o ponad 50% od kosztów w gospodarstwach o powierzchni powyżej 60 ha. Wyższe wartości kosztów w małych gospodarstwach wynikają przede wszystkim z niskiego wykorzystania sprzętu, a co za tym idzie wysokich kosztów utrzymania maszyn oraz znacznego udziału mechanizacji w obsłudze technicznej gospodarstwa domowego [Wójcicki 2001]. Inne powody, to m.in. źle funkcjonujący system usług mechanizacyjnych [Michałek 2000], brak specjalizacji i uproszczenia produkcji [Kowalski 1996] oraz eksploatacja zużytych maszyn i ciągników wymagających z roku na rok coraz większych nakładów na ich przeglądy i naprawy [Tabor 2004].

Od czasu integracji Polski z Unią Europejską polskie gospodarstwa funkcjonują na jednolitym rynku europejskim w otoczeniu gospodarstw zachodnich. W bogatej polskiej literaturze z zakresu kosztów mechanizacji brak jest odniesienia poziomu gospodarstw struktury kosztów w gospodarstwach europejskich, z którymi przyszło konkurować polskiemu gospodarstwu. Opracowania zagraniczne niejednokrotnie posługują się inną metodyką liczenia kosztów a wyliczone ich wartości trudno porównywać z uwagi na różny poziom cen i płac. Wydaje się, że najprostszym, aczkolwiek nie doskonałym, miernikiem porównawczym charakteryzującym poziom kosztów mechanizacji w gospodarstwie jest ich udział w ogólnych kosztach produkcji oraz udział w tworzeniu produkcji globalnej i produkcji czystej [Wójcicki 2001].

Cel, zakres i metodyka badań

Celem pracy było określenie poziomu oraz struktury kosztów mechanizacji w wybranych gospodarstwach polskich i niemieckich oraz porównanie ich z wielkością produkcji globalnej i czystej. Dodatkowo w gospodarstwach niemieckich wykazano, jaki udział w rentowności gospodarstw mają dopłaty z Unii Europejskiej.

Badania przeprowadzono w 25 gospodarstwach Małopolski specjalizujących się w chowie bydła mlecznego oraz w 2 gospodarstwach niemieckich położonych na terenie północnej Bawarii. Badania przeprowadzono w roku 2003 w formie ankiet, wykorzystując powszechnie stosowaną metodę wywiadu kierowanego.

Wyniki badań

Charakterystykę badanych gospodarstw przedstawia tabela 1. Z tabeli wynika, że struktura zasiewów w badanych gospodarstwach Małopolski jest typowa dla tego regionu, gdzie zboża zajmują blisko 75 % powierzchni a udział okopowych zmniejsza się wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw od 11,5 % do 2,1 %

odpowiednio dla grupy obszarowej do 20 ha i 50-100 ha. Wysoki udział zbóż w strukturze zasiewów polskich gospodarstw wynika z całkowitego zabezpieczenia własnej bazy paszowej dla zwierząt oraz z prowadzonej sprzedaży zboża. Odmienne różną strukturę zasiewów mają dwa badane gospodarstwa bawarskie. Zboża w tych gospodarstwach zajmują odpowiednio 15,8% i 13% powierzchni GO i są przeznaczane w całości na pasze, zaś sprzedaż produkcji roślinnej odbywała się w wyniku indywidualnych umów z odbiorcami. I tak jedno gospodarstwo prowadziło produkcję rzepaku (29% w strukturze zasiewów) a drugie ziemniaków (34,2% w strukturze zasiewów) z przeznaczeniem w całości na sprzedaż. W odróżnieniu od polskich gospodarstw w gospodarstwach niemieckich można zauważyć znaczny udział roślin pastewnych w strukturze zasiewów.

Tabela 1. Charakterystyka badanych gospodarstw

Table 1. Description of surveyed farms

Grupa obszarowa [ha]		Liczba gospodarstw	Średnia pow. UR	Struktura zasiewów [% GO]					Użytki zielone [%] UR	
				zboża	okopowe	Przemysł	pastewne	pozostałe	łąki	pastwiska
Gospodarstwa Małopolski	do 20	11	12,8	72,0	11,5	-	10,5	6,0	22	7
	20-50	9	29,3	74,0	6,2	-	14,5	5,3	31	11
	50-100	5	62,4	75,0	2,1	5	17,9	0	28	14,5
Gospodarstwa Bawarii	50-100	1	53	15,8	34,2	-	50	0	28,3	-
	50-100	1	50,5	13	0	29	58	0	31,7	-

Wynosi on w obu badanych gospodarstwach ponad 50%. Była to głównie kukurydza przeznaczana na paszę dla krów w postaci kiszonki, zapewniająca bilans pasz także w okresie letnim. Stąd w strukturze UR tych gospodarstw brak jest pastwisk. Charakterystykę wyposażenia badanych gospodarstw przedstawiono w tabeli 2. Jak można zauważyć, jest ono zróżnicowane pod względem liczby ciągników, ich mocy i wartości odtworzeniowej maszyn tak w gospodarstwach polskich jak i niemieckich. Liczba ciągników w gospodarstwach polskich wynosi średnio od 1,8 do 2,8, zaś jedno gospodarstwo niemieckie było wyposażone w 3 a drugie w 4 ciągniki. Na uwagę zasługuje wyższe wykorzystanie ciągników w gospodarstwach niemieckich. Wynika to ze znacznie wyższych nakładów przy uprawie kukurydzy, która dominuje w strukturze zasiewów tych gospodarstw. Znacznie wyższa jest także moc ciągników. W porównywalnej grupie obszarowej 50-100 ha zainstalowana moc w ciągnikach i kombajnach w przeliczeniu na 100 ha jest średnio ponad dwukrotnie wyższa w gospodarstwach niemieckich i wynosi odpowiednio w obu badanych obiektach 305,6 oraz 538,6 KW/100 ha.

Tabela 2 Charakterystyka wyposażenia i wykorzystania technicznych środków produkcji w badanych gospodarstwach

Table 2. Description of equipment and utilization of technical means of production in surveyed farms

Grupa obszarowa [ha]		Liczba ciągników szt/gosp	Wyposażenie w ciągniki i kombajny KW/100 ha	Średnia moc KW/1 ciągnik	Wykorzystanie ciągników Godz./rok	Wartość odtworzeniowa maszyn	
						tys.zł/gosp	tys.zł/ha
Gospodarstwa Małopolski	do 20	1,8	478,1	34	175	234,2	18,3
	20-50	2,6	363,8	41	215	430,7	14,7
	50-100	2,8	197,4	44	386	536,6	8,6
Gospodarstwa Bawarii	50-100	3	305,6	54	576	296,8*	5,6*
	50-100	4	538,6	68	645	323,2*	6,4*

*) wielkości podane w EURO

W tabeli 3 przedstawiono wielkość i strukturę kosztów mechanizacji oraz ich efektywność na tle całkowitych kosztów produkcji. W polskich gospodarstwach koszty mechanizacji w przeliczeniu na 1 ha UR są zróżnicowane poszczególnych grupach obszarowych i mają najwyższą wartość w gospodarstwach małych o powierzchni do 20 ha (1,93 tys. zł/ha) a najniższą w gospodarstwach w grupie obszarowej 50-100 ha (0,61 tys zł/ha). Podobną tendencję można zaobserwować w kosztach produkcji. Jest to znana w literaturze przedmiotu zależność zmniejszania się jednostkowych kosztów wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstwa [Szeptycki, Wójcicki 2002, Tabor 2001]. W badanych gospodarstwach niemieckich koszty produkcji oraz koszty mechanizacji wynoszą odpowiednio 2,3 oraz 0,68 EUR/ha. Zróżnicowanie kosztów mechanizacji w gospodarstwach polskich i niemieckich obrazują dwa wskaźniki: wskaźnik kosztów mechanizacji odzwierciedlający udział tych kosztów w całkowitych kosztach produkcji oraz wskaźnik efektywności określający efekt poniesionych kosztów na mechanizację w postaci produkcji czystej. Z badań wynika, że wskaźnik mechanizacji w gospodarstwach niemieckich wynosi średnio 0,30 i jest niższy od wskaźnika dla gospodarstw polskich z grupy obszarowej do 20 ha o blisko 30%, zaś z grupy 20-50 ha o 10%. Należy zauważyć, że w porównywalnej grupie obszarowej 50-100 ha gospodarstwa niemieckie miały wskaźnik mechanizacji o 10% wyższy niż polskie.

Tabela 3. Koszty mechanizacji w badanych gospodarstwach
Table 3. Mechanization costs in surveyed farms

Grupa obszarowa [ha]		Koszty produkcji tys. zł/ha	Koszty mechanizacji			Wskaźnik kosztów mechanizacji	Efektywność mechanizacji
			ogółem tys. zł/ha	koszty stałe %	koszty zmienne %		
Gospodarstwa Małopolski	do 20	4,5	1,93	58	42	0,43	0,45
	20-50	3,6	1,22	49	51	0,34	0,40
Gospodarstwa Bawarii	50-100	2,5	0,61	41	59	0,24	1,39
	50-100	2,4*	0,70*	37	63	0,29	2,84
Gospodarstwa Bawarii	50-100	2,2*	0,68*	40	60	0,31	1,66

*) wielkości podane w EURO

Analizując efektywność nakładów na mechanizację obserwuje się kilkakrotnie wyższą jej wartość w gospodarstwach niemieckich w porównaniu z gospodarstwami polskimi z I i II grupy obszarowej, zaś w porównaniu z gospodarstwami z III grupy obszarowej jest wyższa średnio o 50%.

W tabeli 4 zamieszczono wielkości ekonomiczne charakteryzujące wartość i efektywność produkcji rolniczej w badanych gospodarstwach. Jak wynika z tego zestawienia wartość produkcji globalnej w odniesieniu do 1 ha UR w polskich gospodarstwach zmniejsza się wraz ze wzrostem ich powierzchni z 4,82 tys. zł/ha do 3,15 tys. zł/ha, zaś produkcja czysta jest najniższa dla gospodarstw z grupy obszarowej 20-50 ha wszystkich wynosi 480 zł/ha.

Tabela 4. Efektywność i rentowność produkcji w analizowanych gospodarstwach
Table 4. . Efficiency and profitability of production in surveyed farms

Grupa obszarowa [ha]		Produkcja tys. zł/ha		Efektywność produkcji	Dochód rolniczy tys. zł/ha	Rentowność gospodarstw %
		globalna	czysta			
Gospodarstwa Małopolski	do 20	4,82	0,86	1,07	0,32	7,1
	20-50	3,82	0,48	1,06	0,22	6,1
	50-100	3,15	0,85	1,26	0,65	26,0
Gospodarstwa Bawarii	50-100	4,23*	1,99*	1,76	1,83*	76,2
					2,25**	80,7**
	50-100	3,12*	1,13*	1,42	0,92*	41,8
					1,32**	46,0**

*) Wartości podane w EURO

***) Wartości uwzględniające dopłaty z UE

Dochód polskich gospodarstw z I i II grupy obszarowej jest niski i wynosi odpowiednio 320 i 220 zł/ha. W konsekwencji osiągają one niską, bo poniżej 10% rentowność produkcji. Należy zauważyć, że w Polsce rok 2003 (zwłaszcza 1 półrocze) był dla gospodarstw rolnych niekorzystny. Wiele gospodarstw nie osiągało dochodu a produkcja czysta była ujemna. Wskazują na to dane statystyczne o koniunkturze w rolnictwie [Seremak-Bugle 2004].

Analizując wskaźniki ekonomiczne dla gospodarstw niemieckich należy zauważyć, że są one w porównaniu do gospodarstw polskich znacznie wyższe. Przykładowo wskaźnik efektywności produkcji o 30-60%, zaś rentowność jest wyższa nawet kilkakrotnie. Na podkreślenie zasługuje fakt, że dopłaty z unii europejskiej do badanych dwóch gospodarstw niemieckich wynoszą odpowiednio 0,42 i 0,40 tys. EURO/ha i podnoszą ich rentowność o niespełna 5%.

Stwierdzenia i wnioski

1. Przedstawione w pracy wyniki badań wskazują, że poziom wyposażenia polskich gospodarstw w siłę pociągową jest znacznie niższy od wyposażenia gospodarstw niemieckich tak w odniesieniu do sztuk fizycznych jak i do zainstalowanej mocy.
2. Struktura kosztów oraz wskaźnik kosztów mechanizacji w grupie obszarowej powyżej 50 ha jest podobna tak w gospodarstwach polskich jak i niemieckich. Koszty stałe stanowią 40 %, zaś wskaźnik kosztów mechanizacji wynosił średnio 0,30.
3. Efektywność mechanizacji w gospodarstwach niemieckich jest kilkakrotnie wyższa niż gospodarstw polskich.
4. Rentowność gospodarstw polskich w I i II grupie obszarowej kształtowała się na poziomie 7% , natomiast w grupie III na poziomie 26%. Rentowność gospodarstw niemieckich jest kilkakrotnie wyższa, przy czym dopłaty z UE podnoszą ją o niespełna 5%.

Bibliografia

- Cupiał. M. 2000. Koszty mechanizacji w wybranych gospodarstwach rolniczych. AR Lublin.
- Kocira S. Szpryngiel M. 2004. Poziom i struktura kosztów mechanizacji produkcji w gospodarstwach rodzinnych. Inżynieria rolnicza 3/58.
- Kowalski S. 1996. Wpływ wielkości i struktury produkcji na koszty mechanizacji i nakłady robocizny cz.I. ZPPNR nr 415.

- Mazurewski A. 2002. Formy i koszty mechanizacji. *Problemy Inżynierii Rolniczej* 1/35.
- Michałek R. i zespół 2000. Uwarunkowania technicznej rekonstrukcji rolnictwa. Wyd. PTIR.
- Szeptycki A. Wójcicki Z. 2002. Postęp technologiczny i nakłady energetyczne w rolnictwie do 2020r. Wyd. IBMER.
- Tabor S., Kuboń M. 2004. Metodyczne aspekty szacowania kosztów mechanizacji produkcji rolniczej. *Inżynieria Rolnicza* 4/59.
- Tabor S. 2001. Koszty mechanizacji w modelowych gospodarstwach rodzinnych. *Problemy Inżynierii Rolniczej* 4/34.
- Tabor S. 2004. Kierunek gospodarowania a wyposażenie techniczne i koszty mechanizacji produkcji rolniczej. *Inżynieria Rolnicza* 4/59.
- Wójcicki Z. 2001. Metody badania i ocena przemian w rozwojowych gospodarstwach rodzinnych. Wyd. IBMER.

COST LEVEL AND MECHANIZATION EFFICIENCY IN SELECTED POLISH AND GERMAN FARMS

Summary

The paper presents comparison of technical equipment, cost and efficiency of mechanization with economic indicators of selected Polish and German farms. German farms have been found provided with better tractive force and technical facilities, than the Polish ones. The mechanization cost index in the German farms was on average 0.30 and was comparable with that of the Polish farms, whereas the mechanization efficiency index was almost twice as high. Profitability of the Polish farms varied throughout territorial groups and ranged between 6–26 %, whereas that of the German farms was between 42–76 %.

Key words: farms, mechanization cost, efficiency and profitability of production