

Edmund Lorencowicz**Józef Sawa¹****Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie**

Wypożyczenie rolnictwa Lubelszczyzny w środki transportowe

Wprowadzenie

Produkcja rolna charakteryzuje się wysokim zapotrzebowaniem na prace transportowe. W zależności od kierunku produkcji i specjalizacji gospodarstw na każdy hektar użytków rolnych przypada w gospodarstwie od kilkunastu do ponad 100 ton masy transportowanej rocznie. Są to zarówno środki produkcji dostarczane na pole (nawozy, materiał siewny, chemikalia) jak plon główny i w wielu przypadkach także uboczny wywożony z tego pola. Największe masy występują przy produkcji okopowych (ziemniaki oraz buraki cukrowe) i zielonek wysokich (np. kukurydza na zielonki) a także w gospodarstwach z połową uprawą warzyw oraz sadowniczych. Dodatkowo w gospodarstwach posiadających produkcję zwierzęcą generowane jest zapotrzebowanie zarówno na transport wewnętrzny jak i zewnętrzny dla potrzeb tej produkcji (transport pasz treściwych i objętościowych, żywych zwierząt, mleka, obornika). W przypadku bydła mlecznego są to masy transportowe rzędu od kilkunastu do dwudziestu kilku ton w przeliczeniu na jedną sztukę rocznie. Średnia masy transportowe wynoszą około 26 ton na hektar [Kokoszka i in. 2003, Parafiniuk 2006]. Dlatego też praktycznie każde gospodarstwo musi posiadać podstawowy zestaw transportowy. Na liczbę środków transportowych wpływa nie tylko kierunek i specjalizacja produkcji, ale także struktura obszarowa gospodarstw. Jest to szczególnie istotne w przypadku takich województw jak lubelskie, które jest trzecim w kraju pod względem powierzchni a czwartym pod względem liczby gospodarstw i średnia powierzchnia wynosi niecałe 6 ha użytków rolnych (UR).

Cel, materiał i metoda

Celem przeprowadzonych badań była ocena poziomu i struktury wyposażenia gospodarstw rolnych Lubelszczyzny w środki transportowe oraz jego wykorzystania w wybranych gospodarstwach.

Materiał stanowiły dane z powszechnego spisu rolnego (PSR) z 2010 roku. Dodatkowe dane dotyczące wykorzystania posiadanych środków transportowych zebrano podczas badań przeprowadzonych w grupie 60 gospodarstw rodzinnych w latach 2010-2011.

¹ Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania w Inżynierii Rolniczej, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Wyniki badań

Liczba gospodarstw w województwie lubelskim wynosiła w roku 2010 trochę ponad 257 tysięcy i zmniejszyła się o blisko 16% w porównaniu do 2002 roku (tab.1). Wyraźnie też zmienia się na korzyść struktura obszarowa gospodarstw, gdyż wzrósł udział gospodarstw o powierzchni ponad 20 ha a zmalał pozostałych (tab.1), choć średnia powierzchnia UR jest niższa niż w kraju i wynosi 5,54 ha [PSR2010].

Tabela 1. Liczba gospodarstw w województwie lubelskim według grup obszarowych użytków rolnych w latach 2002 i 2010

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym o powierzchni [ha]						
		≤ 1	1 – 5	5 – 10	10 – 15	15 – 20	20 – 50	≥ 50
2002								
Liczba w tys.	305,9	82,5	120,9	64,1	22,2	8,1	7,2	0,9
Struktura	100,0%	27,0%	39,5%	21,0%	7,3%	2,6%	2,4%	0,3%
2010								
Liczba w tys.	257,3	67,3	102,7	52,8	18,1	7	7,9	1,4
Struktura	100,0%	26,2%	39,9%	20,5%	7,0%	2,7%	3,1%	0,5%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [PSR 2002] i [PSR 2010]

W okresie 2002-2010 nastąpiły również zmiany w wyposażeniu w ciągniki i środki transportowe. Liczba ciągników ogółem wzrosła o 12,2% ze 154,8 do ponad 173,8 tysięcy (tab.2). Wzrosło nasycenia ciągnikami, gdyż powierzchnia w przeliczeniu na jeden ciągnik zmalała z 10,2 do 8,13 ha, przy czym wystąpiło zróżnicowanie w zależności od grupy obszarowej gospodarstw. Największa powierzchnia UR przypadająca na ciągnik wynosiła 36,9 ha w gospodarstwach o powierzchni ponad 50 ha.

Tabela 2. Charakterystyka ogólna wyposażenia w ciągniki gospodarstw województw lubelskiego w 2002 i 2010 roku

Wyszczególnienie	2002	2010	Zmiana w %
Liczba w tysiącach sztuk	154,8	173,8	+12,2
Powierzchnia przypadająca na jeden ciągnik w ha	10,20	8,13	- 20,2
- w tym w grupie obszarowej: 1-5 ha	7,7	5,5	- 28,5
- 5-10 ha	8,4	6,8	- 19,0
- 10-15 ha	10,3	8,4	- 18,4
- 15- 20 ha	12,0	9,7	- 19,1
- 20-50 ha	15,6	13,0	- 16,7
- ponad 50 ha	59,4	36,9	- 37,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [PSR 2002] i [PSR 2010]

Średnia moc ciągników użytkowanych przez rolników Lubelszczyzny wynosiła 34,6 kW, a największą grupę stanowiły ciągniki z przedziału 15-25 kW. Należy zwrócić uwagę na fakt, że w przypadku zakupów ciągników dokonywanych po 2004 roku struktura mocy uległa zmianie, a średnia moc wzrosła z %34% do 52,7 kW, przy czym najliczniejsze były ciągniki o mocy silnika 40-60 kW (tab.3). Tendencja wzrostu mocy kupowanych ciągników jest widoczna w całym rolnictwie polskim, a podstawowe ciągniki zakupywanym obecnie do gospodarstw mają moc około 60 kW [Lorencowicz 2012]. Ze względu na ograniczenia

finansowe rolników jedynie co czwarty zakupiony po 2004 roku ciągnik był nowy, pozostałe to ciągniki używane sprowadzone zza granicy.

Tabela 3. Liczba ciągników z poszczególnych przedziałów mocy silnika w województwie lubelskim w 2010 roku

Wyszczególnienie	Razem	W tym: < 15 kW	15-25 kW	25-40 kW	40-60 kW	60-100 kW	> 100 kW
Ciągniki ogółem	173 441	4 502	68 176	54 804	31 507	12 641	1 811
Udział w przedziałach mocy	100%	2,6%	39,3%	31,6%	18,2%	7,3%	1,0%
Ciągniki zakupione po 2004 roku	20 240	259	2932	4287	6282	5664	816
- w tym nowe ciągniki	4783	52	233	465	1452	2249	332
Udział ciągników nowych w zakupach ogółem po 2004 roku	23,6%	20,1%	7,9%	10,8%	23,1%	39,7%	40,7%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [PSR 2010]

Według danych PSR około 20% gospodarstw posiada przyczepy a jedynie 1,9% samochody ciężarowe. Dane te nie świadczą o tym, że w 80% gospodarstw nie ma możliwości realizacji prac transportowych własnym sprzętem. Trzeba uwzględnić fakt, że także inne maszyny mogą zaspokajać potrzeby transportowe. Są to m.in. rozrzutniki obornika, które są wykorzystywane w transporcie a posiada je 26% gospodarstw. Dodatkowo wiele gospodarstw użytkuje w transporcie np. posiadane przyczepy zbierające a także stare, nie zarejestrowane przyczepy lub wozy konne i różnego rodzaju wózki i platformy transportowe.

Tabela 4. Samochody ciężarowe i przyczepy w gospodarstwach rolnych województwa lubelskiego w 2010 roku

Wyszczególnienie	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	15-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	>100 ha	Razem
Samochody ciężarowe	1 591	1 368	713	352	623	151	135	4 933
-w tym o ładowności: do 2 ton	543	485	254	112	158	38	43	1 633
- powyżej 2 ton	1 048	883	459	240	465	113	92	3 300
Przyczepy	9 068	15 902	10 943	6 387	10 861	2 103	1 302	56 566
- w tym: ciągnikowe	7 543	13 856	9 690	5 731	9 794	1 887	1 152	49 653
Rozrzutniki obornika	13 973	26 747	12 787	5 488	6 429	755	269	66 448
Przyczepy zbierające	916	2 869	2 177	1 187	1 315	147	71	8 682
Ładowacze chwytakowe i czołowe	917	3 814	4 314	2 906	4 994	808	367	18 120

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [PSR 2010]

Z badań przeprowadzonych w 60 gospodarstwach w latach 2010 oraz 2011 o średniej powierzchni 19,4 ha wynika, że każde z nich posiadało przyczepę (z czego 20% dwie lub więcej), 80% rozrzutniki obornika a jedynie 15% samochody ciężarowe (tab.5). Oczywiście ciągnik jako podstawowy środek energetyczny stosowany w transporcie rolniczym jest w posiadaniu każdego gospodarstwa wytwarzającego produkcję na sprzedaż a w badanej grupie blisko 50% posiadało dwa lub więcej ciągników.

Tabela 5. Wskaźniki charakteryzujące wyposażenie badanych gospodarstw w środki transportowe

Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość w 2010/2011 r.
Ciągniki	szt.	97
	szt./100 gosp.	161,6
	ha/szt.	12,0
Samochody ciężarowe i dostawcze	szt.	9
	szt./100 gosp.	15,0
	ha/szt.	129,3
Przyczepy ciągnikowe	szt.	82
	szt./100 gosp.	136,7
	ha/szt.	14,2
Rozrzutniki obornika ogółem	szt.	47
	szt./100 gosp.	78,3
	ha/szt.	26,8
Ładowacze	szt.	18
	szt./100 gosp.	30,0
	ha/szt.	64,7

Źródło: Badania własne

Jedynie 30% gospodarstw deklarowało posiadanie ładowacza czołowego lub chwytakowego, który jest podstawową maszyną stosowaną do załadunku. Poza podanymi w tabeli rolnicy użytkują także w transporcie wewnętrznym dmuchawy do słomy i siana, przenośniki ślimakowe do ziarna i inne urządzenia jak np. przenośniki obornika. Wyposażenie w środki załadunkowe wpływa na wydajność i nakłady pracy przy transporcie, które mogą różnić się nawet o trzykrotnie [Kuboń 2005, Sawa i Parafiniuk 1999].

Posiadane środki transportowe charakteryzowały się wysokim średnim wiekiem użytkowania – około 23 lata (tab.6). Pomimo tego rolnicy przewidują dalszą eksploatację posiadanego sprzętu, a średni przewidywany okres użytkowania wynosi około 9 lat, co daje maksymalny okres eksploatacji przekraczający 30 lat. Pomimo faktu, że badane gospodarstwa były trzykrotnie większe niż średnio na Lubelszczyźnie wykorzystanie środków transportowych było niskie. Ciągniki pracują przeciętnie niecałe 300 godzin w roku, samochody dostawcze około 170, przyczepy 75, rozrzutniki 42 a ładowacze 88 godzin rocznie. Są jednak gospodarstwa wykorzystujące sprzęt intensywnie, np. ciągniki 1200 godzin rocznie. Wartości te są niższe od podawanych przez KUBONIA [2007], co wynika jednak ze specyfiki badanych gospodarstw.

Tabela 6. Wiek, przewidywany okres użytkowania i wykorzystanie środków transportowych w badanych gospodarstwach

Wyszczególnienie	Wartość	Wiek maszyny (lat)	Przewidywany okres użytkowania (lat)	Wykorzystanie w gospodarstwie (godz./rok)	Wykorzystanie poza gospodarstwem (godz./rok)
Ciągniki	średnia	22,8	9,6	292,5	10,4
	maksymalna	44,0	27,0	1200,0	312,0
	minimalna	1,0	1,0	40,0	10,0
Samochody dostawcze/ciężarowe	średnia	22,5	3,6	168,3	324,4
	maksymalna	42	5	400	2000
	minimalna	15	1	50	0
Przyczepy	średnia	23,7	9,8	75,1	2,5
	maksymalna	48,0	20,0	350,0	100,0

	minimalna	1,0	1,0	2,0	0,0
Rozrzutniki obornika	średnia	22,6	8,9	42,3	0,6
	maksymalna	37,0	15,0	120,0	30
	minimalna	13,0	0,0	1,0	0,0
Ładowacze	średnia	22,3	10,3	88,4	1,1
	maksymalna	36,0	30,0	300,0	20,0
	minimalna	4,0	0,0	5,0	0,0

Źródło: Badania własne

Podsumowanie

Przeprowadzone badania wskazują na zachodzące w województwie lubelskim zmiany strukturalne. Zmalała liczba gospodarstw ogółem i wzrasta ich średnia powierzchnia. Zwiększył się też w porównaniu do 2002 roku udział gospodarstw o powierzchni ponad 20 ha. W okresie pomiędzy spisami rolnymi 2002 i 2010 wzrósł też poziom wyposażenia w ciągniki i środki transportowe. Pomimo faktu, że jak wykazują badania prowadzone w wybranych gospodarstwach, zarówno ciągniki jak i przyczepy oraz inne środki transportowe charakteryzują się wysokim wiekiem przekraczającym 20 lat to rolnicy planują dalsze użytkowanie przez około dziesięć lat. Może to wynikać z faktu, że wykorzystanie roczne posiadane sprzętu jest niskie i nie przekracza w przypadku ciągników średniej 300 godzin rocznie a w przypadku pozostałych maszyn 100 godzin rocznie.

Streszczenie

Dokonano oceny stanu i struktury wyposażenia gospodarstw rolnych Lubelszczyzny w środki transportowe. Liczba gospodarstw w roku 2010 wynosiła około 257 tysięcy i zmniejszyła się o blisko 16% w porównaniu do 2002 roku. Średnia moc silnika w użytkowanych ciągnikach wynosiła 34,6 kW, ale struktura mocy w ciągnikach kupowanych po 2004 roku uległa zmianie, a średnia moc wzrosła do 52,7 kW. Gospodarstwa dysponują także podstawowymi środkami transportu oraz urządzeniami do załadunku mas transportowych, ale wiek tych maszyn wynosi około 23 lat. Wykorzystanie ciągników w gospodarstwach jest oceniane na poziomie 300 godzin w roku, samochodów dostawczych około 170, przyczep 75, rozrzutników obornika 42, a ładowaczy 88 godzin rocznie.

Transport means in farms of Lubelskie region

Abstrakt

An assessment of the state and structure of farm equipment in means of transport was done. Number of farms in 2010 was about 257 thousand and decreased by nearly 16% compared to 2002. Average power of tractors used was 34.6 kW, but the structure of power in tractors purchased after 2004 have changed, and the average power increased to 52.7 kW. Farms also have the basic means of transport and loading equipment to transport the masses, but the age of these machines is about 23 years. The yearly use of tractors on farms

was about 300 hours per year, 170 for trucks, 75 for trailers, 42 for manure spreaders and 88 hours per year for loaders.

Literatura i materiały źródłowe

- [1]. Kokoszka S., Sęk S., Kuboń M. 2003. Towarowość produkcji a wielkość przewozów i wyposażenie w środki transportowe. *Inżynieria Rolnicza*. 10 (52). s. 121-129
- [2]. Kuboń M. 2005. Ocena technologii przewozu w transporcie rolniczym. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 3 (63). s. 271-278
- [3]. Kuboń M. 2007. Wyposażenie i wykorzystanie środków transportowych w gospodarstwach o różnym typie produkcji rolniczej. *Inżynieria Rolnicza*. 8 (96). s. 141-148
- [4]. Lorencowicz E. 2012. Rejestracje ciągników w 2011 roku. *Rolniczy Przegląd Techniczny*, 3 (157), s.72-75
- [5]. Parafiniuk S. 2006. Nakłady transportowe w badanych gospodarstwach rodzinnych. *Inżynieria Rolnicza*. 13 (88). s. 377-383
- [6]. PSR2002. Powszechny Spis Rolny 2002. www.stat.gov.pl z dnia 10 maja 2012 r.
- [7]. PSR2010. Powszechny Spis Rolny 2010. www.stat.gov.pl z dnia 10 maja 2012 r.
- [8]. Sawa J., Parafiniuk S. 1999. Prace przeładunkowe jako czynnik warunkujący efektywność procesu pracy w gospodarstwach rodzinnych. *Mat. Konf. Motrol 99 Lublin*.