

Stanisław Parafiniuk
Katedra Eksploatacji Maszyn Zarządzania w Inżynierii Rolniczej
Akademia Rolnicza w Lublinie

NAKŁADY TRANSPORTOWE W BADANYCH GOSPODARSTWACH RODZINNYCH

Streszczenie

Analizowano wielkość i poziom nakładów związanych z przeładunkiem i transportem mas produktów wytworzonych w gospodarstwie oraz mas towarów użytych do produkcji. Badaną zbiorowość 43 gospodarstw rodzinnych podzielono na 4 grupy obszarowe. Wykazano, że badana zbiorowość gospodarstw posiada dość znaczny poziom wyposażenia w środki transportowe i przeładunkowe. W gospodarstwach o największej obsadzie zwierząt znaczną część materiałów do transportu i przeładunku stanowią pasze, oraz uzyskiwany z produkcji zwierzęcej obornik i gnojowica. Masa ładunków dostarczanych na pole masa produktów uzyskiwanych z pola spada wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw.

Słowa kluczowe: gospodarstwo rodzinne, plonotwórcze środki produkcji, wyposażenie i wykorzystanie środków technicznych, produkcja globalna, produkcja towarowa, środki transportowe

Wstęp

Produkcja rolnicza charakteryzuje się dość znacznym przemieszczaniem mas ładunków użytych w produkcji jak i też częstym i nieraz wielokrotnym przeładowywaniem tych mas wewnątrz gospodarstwa. Wielokrotność i częstość przeładowywania różnych mas sprawia, że przeładunek i transport często staje się „wąskim gardłem” w spiętrzeniu i sezonowości tych prac [Sawa, Parafiniuk 1999; Kuboń 2002]. Różnorodność przemieszczanych mas: objętościowych, sypkich, płynnych, wymaga zastosowania specjalistycznych urządzeń przeładunkowych oraz transportowych. Z uwagi na dość znaczną masę ładunków przemieszczanych w gospodarstwie, obserwowany jest znaczny stopień mechanizacji tych prac, lecz z uwagi na różnorodność przemieszczanych ładunków stopień ich wykorzystania jest niewielki, co potwierdzają inni autorzy [Kuboń, Tabor 2005].

Celem pracy jest określenie mas przemieszczanych i przeładowywanych ładunków użytych do produkcji rolniczej jak też wielkości i krotności transportowania i przemieszczania produktów wytworzonych w gospodarstwie. Zakres obejmuje analizę wyposażenia i wykorzystania środków transportowych w badanych gospodarstwach rodzinnych, określenia ilości transportowanych mas wewnątrz gospodarstwa z podziałem na produkty pochodzenia rolniczego i przemysłowego jak też masę produktów dostarczanych z poza gospodarstwa oraz masę towarów wywożonych poza gospodarstwo. Masę przemieszczanych produktów wyrażono w tonach na hektar UR. Materiał badawczy stanowią dane uzyskane w ramach realizacji projektu badawczego KBN 3P06R 037 22 realizowanego przez AR w Lublinie [Sawa 2003].

Wyniki badań

Badaną zbiorowość 43 gospodarstw rodzinnych podzielono na cztery grupy obszarowe a ich charakterystykę przedstawiona w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka badanych gospodarstw rodzinnych

Table 1. Farmsteads overview

Wyszczególnienie	Jednostka miary	do 15 ha	15-30 ha	30-50 ha	Powyżej 50 ha	średnia
Liczba gospodarstw	Sztuk	8	11	11	13	Razem43
Powierzchnia gospodarstw	ha UR	12,8	24,1	39,51	92,1	46,5
Produkcja globalna (produkcja roślinna)	t/ha UR	13,35	15,61	9,86	6,15	8,54
Produkcja towarowa (produkcja roślinna)	t/ha UR	4,10	5,67	2,21	3,00	3,24
Obsada zwierząt	SD/100haUR	119,2	127,4	90,8	43,9	91,3

Analiza wykazała, że największa produkcja globalna (9,86 t/ha UR) jak i towarowa brutto (5,67 t/ha UR) występuje w gospodarstwach z przedziału 15-30 ha UR o średniej powierzchni 24,1 ha UR. W tej grupie gospodarstw odnotowano zarówno największą obsadę zwierząt 127,4 SD/100 ha UR. Grupa gospodarstw najmniejszych do 15 ha UR charakteryzowała się podobnymi wartościami produkcji rolniczej jak i też obsadą zwierząt. W pozostałych grupach gospodarstw z przedziału powyżej 30 ha UR odnotowano spadek produkcji globalnej i towarowej z równoczesnym spadkiem obsady zwierząt.

Proces produkcji rolniczej nie może obyć się bez stosowania technicznych środków mechanizacji, które mają na celu minimalizowanie uciążliwości pracy. Poziom wyposażenia i wykorzystania niektórych grup maszyn w badanych gospodarstwach rodzinnych przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wyposażenie i wykorzystanie wybranych maszyn i środków transportowych w badanych gospodarstwach

Table 2. Outfit and use of selected machines and means of transport in the analyzed farmsteads

Wyszczególnienie	Jednostka miary	do 15 ha	15-30 ha	30-50 ha	Powyżej 50 ha	średnia
Przyczepy ciągnikowe	Sztuk /gospodarstwo	1,38	1,91	2,67	2,77	2,14
	Czas pracy h /haUR	7,17	5,83	4,37	4,14	4,40
	Wartość odtworzeniowa zł/ haUR	1010,14	862,24	784,81	252,61	456,90
Urządzenia przeładunkowe	Sztuk /gospodarstwo	1,50	2,00	1,92	1,92	1,58
	Czas pracy h /haUR	4,21	3,15	1,04	1,04	1,67
	Wartość odtworzeniowa zł/ haUR	817,67	745,87	167,64	167,64	274,89
Rozsiewacze nawozów	Sztuk /gospodarstwo	0,87	1,09	1,18	1,31	1,14
	Czas pracy h /haUR	1,15	1,07	1,11	1,13	1,12
	Wartość odtworzeniowa zł/ haUR	72,15	106,83	143,70	93,03	104,81
Rozrzutniki obornika i wozy asenizacyjne	Sztuk /gospodarstwo	1,12	1,36	1,27	1,38	1,30
	Czas pracy h /haUR	5,23	2,80	2,33	0,74	1,59
	Wartość odtworzeniowa zł/ haUR	682,92	627,46	355,42	145,09	282,29
Razem wartość odtworzeniowa wybranych maszyn	zł/ haUR	2582,88	2342,4	1451,57	658,37	1118,89
Wartość odtworzeniowa parku maszynowego w gospodarstwach	tys. zł/ haUR	14,81	13,79	10,05	5,30	7,95
Procentowy udział wybranych maszyn w wartości parku maszynowego	%	17,44	16,99	14,44	12,42	14,07

Analiza wykazała, że każde z badanych gospodarstw posiadało w swoim parku maszynowym blisko 2 przyczepy ciągnikowe a gospodarstwa pow. 30 ha UR rolnych były wyposażone w około 3 przyczepy, których wykorzystanie było o połowę niższe w porównaniu do gospodarstw najmniejszych, w których to wykorzystanie było na poziomie ponad 7 h/ha UR. Każde z grup badanych gospodarstw posiadało około dwóch urządzeń przeładunkowych, których wykorzystanie spadało wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw i wynosiło w grupie najmniejszych gospodarstw ponad 4 h/ haUR i spadało do poziomu 1 h/ haUR w grupach gospodarz o powierzchni ponad 30 ha. Bardzo często w gospodarstwach transport nawozów sztucznych z gospodarstwa na pole odbywa się przy użyciu rozsiewaczy nawozów. Niemal każde z badanych gospodarstw posiadało w parku maszynowym rozsiewacz nawozów. Wykorzystanie tych środków technicznych jest niemal identyczne w każdej z grup badanych gospodarstw i wynosiło średnio 1,12 h/ ha UR. Stosowanie nawozów organicznych takich jak obornik i gnojowica wymaga zastosowania odpowiednich środków technicznych. Wykazano, że badane gospodarstwa były odpowiednio wyposażone w tę grupę maszyn, których średnio w gospodarstwie było 1,3 szt. Największe ich wykorzystanie na poziomie ponad 5 h/ha UR było w grupie gospodarstw najmniejszych i spadało do poziomu 2,80 w grupie gospodarstw 15-30 ha UR i 2,33 w grupie gospodarstw 30-50 ha UR. Najmniejsze (0,74 h/haUR), wykorzystanie tej grupy maszyn było w grupie gospodarstw o powierzchni ponad 50 ha UR co jest adekwatne do zaobserwowanej obsady zwierząt występującej w tych grupach gospodarstw. Wysoki poziom wyposażenia w wyżej wymienione maszyny stanowi o tym, że ich udział w wartości odtworzeniowej parku maszynowym gospodarstw wynosi średnio 14,07% i spada wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw.

Obecnie proces produkcji rolniczej nie może obyć się bez stosowania środków produkcyjnych zarówno pochodzenia roślinnego jak i przemysłowego. Coraz bardziej widoczna specjalizacja gospodarstw niezależnie od ich wielkości powoduje, że każde z nich ma swoje zapotrzebowanie na środki produkcji rolniczej. Wielkość a co za tym idzie konieczność transportowania niektórych środków produkcji przedstawiono w tabeli 3, w której przedstawiono dwie grupy środków użytych do produkcji rolniczej. Pierwsza grupa to środki pochodzenia rolniczego dostarczane z poza gospodarstwa. Największe nakłady transportowe na tę grupę produktów odnotowano w gospodarstwach o najmniejszej powierzchni UR (1,47 t/ha UR) i nakłady te spadały wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw. W gospodarstwach, w których stwierdzono najwyższą obsadę zwierząt znaczną pozycję do środków, jaką potrzeba przetransportować z zewnątrz gospodarstwa stanowią pasze. Masa tych środków spada z poziomu (2,23 t/ha UR) w gospodarstwach najmniejszych do poziomu (0,99 t/ha UR) w gospodarstwach o powierzchni ponad 50 ha UR.

Tabela 3. Masa transportowanych materiałów dostarczanych z zewnątrz w badanych gospodarstwach

Table 3. Weight of transported materials supplied from outside in the analyzed farmsteads

		Wyszczególnienie	Jednostka miary	Do 15 ha	15-30 ha	30-50 ha	Powyżej 50 ha	Średnia	
Środki produkcji dostarczane z zewnątrz gospodarstwa	Pochodzenia rolniczego	Nasiona i sadzeniaki	t/haUR	1,47	0,16	0,12	0,06	0,13	
		Pasze	t/haUR	2,23	1,27	1,05	0,99	0,92	
	Pochodzenia przemysłowego	Nawozy	N	t/haUR	0,15	0,22	0,24	0,25	0,23
			P	t/haUR	0,06	0,14	0,17	0,15	0,06
			K	t/haUR	0,63	0,19	0,16	0,04	0,03
			Ca	t/haUR	1,59	1,21	1,20	0,44	0,21
			Wieloskładnikowe	t/haUR	0,21	0,27	1,27	0,18	0,13
			Nawozy mineralne (Razem)	t/haUR	2,64	2,03	3,04	1,06	0,66

Zapewnienie odpowiedniego poziomu produkcji rolniczej wiąże się z racjonalnym nawożeniem mineralnym upraw polowych. Poziom podstawowych składników NPK mas nawozów sztucznych dostarczanych na pole jest podobny w każdej z badanych grup gospodarstw jednakże obserwowany jest nieznaczny spadek wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw. Nawozy wapniowe są dostarczane w największych ilościach w gospodarstwach małych i średnich z przedziału do 50 ha UR.

Produkcja rolnicza to ciągle przemieszczanie ładunków w obrębie gospodarstwa. Nawozy organiczne i mineralne dostarczone do gospodarstwa muszą być przetransportowane na pole. Wielkość nakładów transportowych związanych z przemieszczaniem tych mas przedstawiono w tabeli 4. Z obserwacji tych wynika, że poziom dostarczania obornika na pole jest podobny w grupach gospodarstw z przedziałów 15-30 i 30-50 ha UR, w gospodarstwach największych o pow. ponad 50 ha UR masa transportowanego obornika była 2,5 mniejsza w porównaniu do gospodarstw małych i średnich. Drugim z nawozów organicznych, jaki jest dostarczany z gospodarstwa na pole jest gnojowica, której największa ilość jest w gospodarstwach do 15 ha UR i 30-50 ha UR. Analizując wyniki produkcji polowej stwierdzono, że poziom produkcji zbóż był podobny we wszystkich grupach badanych gospodarstw i wzrastał wraz z ich powierzchnią. Wielkość transportowanych materiałów objętościowych takich jak słoma i siano było podobne we wszystkich badanych gospodarstwach i wynosiła średnio 3,98 t/ha UR. Największą masę produktów okopowych odnotowano w grupie gospodarstw o pow. UR 15-30 ha, w pozostałych nastąpił spadek wraz ze wzrostem powierzchni UR. Wysoki poziom

obsady zwierząt w najmniejszych gospodarstwach pociąga za sobą odpowiedni udział roślin z przeznaczeniem na paszę w strukturze zasiewów. Zauważalne również jest to, że wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw, następuje spadek uzyskiwanej kukurydzy na pasze z poziomu 10,96 t w gospodarstwach do 15 ha UR do poziomu 3,35 t w gospodarstwach powyżej 50 ha UR. Poziom produkcji rzepaku jest porównywalny we wszystkich gospodarstwach o powierzchni do 50 ha UR a w grupie gospodarstw o powierzchni ponad 50 ha UR jest no blisko 3 krotnie mniejszy.

Tabela 4. Masa transportowanych produktów wewnątrz badanych gospodarstw

Table 4. Weight of transported products within the analyzed farmsteads

		Wyszczególnienie	Jednostka miary	Do 15 ha	15-30 ha	30-50 ha	Powyżej 50 ha	Średnia
Ładunki transportowane wewnątrz gospodarstwa	Gospodarstwo – pole	Obornik	t/haUR	6,13	7,61	7,31	2,97	4,69
		Gnojowica	t/haUR	6,80	1,77	3,91	2,36	2,85
		Nawozy mineralne (Razem)	t/haUR	2,64	2,03	3,04	1,06	0,66
	Pole – gospodarstwo	Zboża	t/haUR	2,24	2,47	2,58	2,77	2,51
		Objętościowe (słoma i siano)	t/haUR	4,12	3,93	4,34	3,51	3,98
		Okopowe	t/haUR	4,83	7,08	2,40	1,80	4,03
		Kukurydza na kiszonkę	t/haUR	10,96	8,65	5,34	3,35	7,07
		rzepak	t/haUR	0,86	0,92	0,91	0,33	0,75
		Masa środków produkcji dostarczona na pole	t/haUR	15,57	11,41	14,26	6,39	8,2
Masa produktu globalnego uzyskanego z produkcji polowej	t/haUR	23,01	23,05	15,57	11,76	18,34		
Efektywność środków wykorzystywanych w produkcji polowej		1,48	2,02	1,09	1,84	2,24		

Podsumowanie

Analiza wyników badań z 43 gospodarstw rodzinnych pozwala stwierdzić, że badana grupa gospodarstw wykazuje zróżnicowanie w zakresie wyposażenia jak i wykorzystania maszyn do transportu jak też maszyn przeładunkowych. Wyposażenie w środki transportowe jest wysokie i zarazem ich wykorzystanie spada wraz ze wzrostem powierzchni gospodarowania. Przemieszczanie mas ładunków dostarczanych z poza gospodarstwa również spada wraz ze wzrostem powierzchni gospodarstw. W wyniku analizy wyników produkcji polowej zaobserwowano podobne ilości dostarczanych na pole środków produkcji. Jedynie w gospodarstwach o powierzchni ponad 50 ha UR były one najmniejsze i wynosiły 6,39 t/ha UR. Największą masę produktu globalnego zauważono w gospodarstwach o najmniejszych powierzchniach UR wielkość ta wynosiła ponad 23 t/ ha UR. Efektywność środków wykorzystywanych w produkcji polowej (tab.4) była najwyższa w grupach gospodarstw z przedziału 15-30 ha UR i powyżej 50 ha UR, w gospodar-

stwach tych każda tona środka użytego do produkcji dawała blisko 2 tony produktu globalnego. Najniższą efektywność odnotowano w gospodarstwach z przedziału 30-50 ha UR.

Bibliografia

Kuboń M. 2002. Ocena efektywności użytkowania własnych środków transportowych w gospodarstwach rolniczych. Problemy Inżynierii Rolniczej nr 1, Warszawa.

Kuboń M. Tabor S. 2005. Poziom wyposażenia i wykorzystania maszyn ładunkowych na przykładzie województwa podkarpackiego. Inżynieria Rolnicza 7 (67) Kraków.

Sawa J. 2003. Wpływ nowych technologii oraz poziomu i struktury nakładów materiałowo-energetycznych na jakość surowców rolniczych. Założenia programowe do realizacji projektu KBN 3P06R 037 22.

Sawa J. Parafiniuk S. 1999. Prace przeładunkowe jako czynnik warunkujący efektywność procesu pracy w gospodarstwach rodzinnych. Motrol 99 Lublin.

TRANSPORT OUTLAYS IN THE ANALYZED FAMILY FARMSTEADS

Summary

Amount and level of outlays connected with handling and transport of weights of products produced in a farmstead and weights of goods used for production were analyzed. The analyzed aggregation of 43 family farmsteads were divided into 4 area groups. It was demonstrated that the analyzed farmstead aggregation had quite considerable level of outfit with transport and handling means. In farmsteads with highest animal stock its feeds, dung and liquid manure obtained from animal production to make a considerable part of transport and handling materials. Weight of loads supplied onto the field, weight of products obtained from the field decreases on the increase of farmstead area.

Key words: family farmstead, crop-forming means of production, outfit and use of technical means, global production, market production, transport means