

Edmund Lorencowicz
Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania w Inżynierii Rolniczej
Akademia Rolnicza w Lublinie

WSPÓŁPRACA ROLNIKÓW W ZAKRESIE MECHANIZACJI PRAC ROLNICZYCH

Streszczenie

Przeanalizowano wybraną grupę gospodarstw rodzinnych pod kątem ich współpracy w zakresie wykonywania prac i dostępu do technicznych środków produkcji. Stwierdzono, że wszyscy badani rolnicy mają powiązania kooperacyjne dzięki czemu są w stanie uzyskać zadowalający poziom mechanizacji prac.

Słowa kluczowe: współpraca rolników, formy mechanizacji

Wstęp

Współpraca rolników objawiająca się w różnych formach może być jednym z czynników decydujących o pozytywnych przemianach w naszym rolnictwie w warunkach ekonomicznych Unii Europejskiej. Współpraca ta może dotyczyć zarówno sfery produkcji (np. zrzeszenia producentów), handlu i marketingu (grupy producenckie), jak i procesów pracy, w tym mechanizacji. W wielu krajach UE zespołowe użytkowanie maszyn przynosi szereg korzyści z zakresu ekonomiki i techniki, takich jak na przykład zmniejszenie nakładów poniesionych na mechanizację o 30-50% w porównaniu z ich samodzielnym użytkowaniem oraz zwiększenie dostępności do najnowszych, lecz kosztownych technologii.

Cel, zakres badań i metoda badań

Celem badań prowadzonych w wybranej grupie gospodarstw było określenie form i wielkości współpracy rolników w zakresie mechanizacji prac rolniczych.

Badaniami objęto 20 gospodarstw wybranych z jednej wsi. Do gromadzenia danych zastosowano metodę ankietową kwestionariuszową wykonując w każdym gospodarstwie wywiady 4 razy w roku.

Ogólna charakterystyka badanych gospodarstw

Wieś Dawidy, w której prowadzono badania znajduje się w gminie Jabłoń w powiecie parczewskim. Na terenie badanej wsi jest zlokalizowanych 111 budynków (siedlisk), wśród których 90 jest własnością czynnych rolników. W 10 przypadkach gospodarstwa są prowadzone przez rencistów. Wieś zamieszkuje ponad 420 osób, spośród których około 30 pracuje poza rolnictwem. W roku 2004 przebadano 20 gospodarstw, w których średnia powierzchnia użytków rolnych wynosiła 24,83 ha i wahała się w od 10 do 46 hektarów. Przeciętna powierzchnia UR badanych gospodarstw jest ponad dwukrotnie większa od średniej gminy wynoszącej 11 ha UR i trzykrotnie większa od przeciętnej krajowej [GUS 2002]. W gospodarstwach zatrudnionych na stałe było średnio 1,75 osoby. Wykorzystywana była też pomoc pozostałej rodziny – średnio 1,59 osoby (rodzice) i 2,30 osoby (dzieci). Dodatkowo w 19 gospodarstwach donajmowano od 1 aż do 20 osób, najczęściej do pomocy przy zbiorze ziemioplodów.

Wyposażenie techniczne badanych gospodarstw

W badanych gospodarstwach liczba ciągników wahała się w od 1 do 4, średnio 2,35 (przeciętna w gminie 1,4 ciągnika w gospodarstwie). Średni wiek ciągników wynosił 16 lat, a najstarszy miał 31 lat. Na jeden ciągnik rolniczy w badanej grupie rolników przypada średnio 10,5 ha użytków rolnych i wartość ta jest podobna jak przeciętna w województwie lubelskim wynosząca w 2002 roku 10,1 ha UR [GUS 2002], natomiast mniejsza niż średnia krajowa wynosząca 12,4 ha użytków rolniczych. Moc zainstalowana w ciągnikach (nasylenie energetyczne) przypadająca na 1 hektar użytków rolnych zawiera się w granicach od 2,01 do 4,68 kW/ha, średnio 3,56 kW/ha. Jak podają wyniki Powszechnego Spisu Rolnego [GUS 2002] nasylenie energetyczne średnio w Polsce wynosiło w gospodarstwach indywidualnych nawet 3,4 kW/ha. Według Karwowskiego [2005] moc zainstalowana w ciągnikach w przyszłości powinna wynosić poniżej 1,5 kW/ha. Wynika stąd, że badane gospodarstwa są nadmiernie wyposażone w środki energetyczne. W gospodarstwach było też 25 samochodów osobowych - średnio 1,3 na gospodarstwo, przy czym jeden z rolników nie posiadał w ogóle samochodu a w jednym gospodarstwie był samochód ciężarowy. Dodatkowo rolnicy posiadali od 1 do 2 silników elektrycznych przewoźnych- przeciętnie 1,7 szt./gosp., a oprócz nich również zamontowane na stałe z maszynami (najczęściej do produkcji zwierzęcej, np. śrutowniki itp.). W badanej populacji gospodarstw wystąpiło 21 rodzajów maszyn do prac polowych - najmniej agregatów uprawowych 3 szt., a najwięcej pługów 38 szt. (tab. 1). Wiek badanych maszyn wahał się od 1 do ponad 20 lat.

Tabela 1. Zestawienie najważniejszych maszyn i narzędzi użytkowanych w badanych gospodarstwach

Table 1. The list of major machines and tools used in the analysed farms

Nazwa maszyny	Liczba maszyn			Średni wiek	Powierzchnia UR na 1 maszynę	
	razem	w gospodarstwie				
		min.	maks.			
	szt.	szt.	szt.		lata	ha/szt.
Agregat uprawowy	3	0	1		1,0	33,9
Brona talerzowa	4	0	1		3,5	33,5
Kombajn do ziemniaków	14	0	1		20,9	27,6
Kombajn zbożowy	9	0	1		19,1	33,3
Kosiarka rotacyjna	18	0	1		14,4	25,3
Opryskiwacz	20	1	1		9,9	24,8
Pług	38	1	3		20,0	14,3
Prasa	21	0	2		17,9	22,6
Przetrzęsaczo-zgrabiarka	19	0	2		15,2	24,3
Rozrzutnik obornika	18	0	1		17,3	25,3
Rozsiewacz nawozu	21	1	2		13,0	23,6
Sadzarka do ziemniaków	15	0	1		18,8	25,6
Siewnik zbożowy	20	1	1		14,6	24,8
Ścinacz zielonek	7	0	1		15,5	29,9
Wyorywacz buraków	9	0	1		17,6	30,9

Łączna liczba przyczep wynosiła 49 sztuk, a ilość ich w gospodarstwie wahała się w granicach od 1 do 4 sztuk. Do grupy tej zaliczono również wozy konne. W badanych gospodarstwach jeden z rolników nie posiadał żadnej przyczepy ciągnikowej, lecz używał wozy konne a przyczepy pożyczał jedynie na czas żniw i wykopków. Na jeden ciągnik przypada 1,04 przyczepy i jest to wartość odbiegająca od przeciętnej krajowej, która według Pawlaka [2004] wynosi dwie przyczepy na jeden ciągnik.

Współpraca rolników przy wykonywaniu prac maszynowych

Wśród badanych gospodarstw część pobierała usługi z zewnątrz („import”), część wykonywała usługi u innych rolników („eksport”) a dodatkowo wystąpiły takie formy współpracy jak pomoc sąsiedzka oraz zespół maszynowy.

Siedemnaście gospodarstw importowało usługi, natomiast ich świadczeniem zajmowało się 13 rolników. Maksymalna liczba maszyn pożyczanych poza gospodarstwo jak i pobieranych z zewnątrz wynosiła 22 sztuki, a minimalna liczba maszyn

własnych wypożyczanych poza gospodarstwo wynosi 2 sztuki. Przeciętna liczba maszyn własnych udostępnianych poza gospodarstwo wynosi 9,55 sztuki a średnia liczba maszyn pobranych z zewnątrz wynosi 8,55 sztuki.

W badanej grupie wszystkie gospodarstwa posiadały niektóre maszyny wspólne. Liczba maszyn będących we wspólnym posiadaniu wahała się w granicach od 1 do nawet 11 sztuk, a współwłaścicielami maszyny było nawet siedmiu rolników. W połowie badanych gospodarstw maszynami wspólnymi są maszyny do siewu i sadzenia (tab. 2).

Tabela 2. Wykaz najważniejszych maszyn będących we wspólnym użytkowaniu
Table 2. The list of major jointly used machines

Nazwa maszyny	Łączna liczba właścicieli
Czyszczarnia	2
Kombajn do ziemniaków	2
Kosiarka rotacyjna, obsypnik pielnik,	2
Ładowacz chwytakowy	3
Opryskiwacz	2/3
Pielnik	2/4/38
Prasa wysokiego stopnia zgniotu	2
Przetrzęsacz-zgrabiarka	2
Przyczepka do przewozu zwierząt (klatka)	2
Rozsiewacz nawozów	2
Sadzarka do warzyw	2
Sadzarka do ziemniaków	2/3
Siewnik punktowy	7
Siewnik zbożowy	2
Sortownik	2
Ścinacz zielonek	2
Urządzenie do wybierania ziarna z dyń	2
Wał łąkowy	2/3/4
Wał ugniatający	2
Wyorywacz	2/3

Uwaga: Współwłaścicielami maszyn byli też rolnicy spoza badanej grupy gospodarstw

Pośród własnych maszyn udostępnianych innym, najwięcej, bo aż 17 gospodarstw wypożyczało przyczepę transportową, a 12 rolników udostępniało ciągnik (tab. 3). Ciągnik najczęściej pracował poza gospodarstwem najczęściej jako zestaw z maszyną (np. z prasą wysokiego stopnia zgniotu), rzadziej samodzielnie. Najczęściej udostępniano takie maszyny jak przyczepa transportowa (26 sztuk) oraz ciągnik (19 sztuk), natomiast sortownik i agregat uprawowy udostępniany był tylko 1 raz.

Tabela 3. Wykaz maszyn własnych najczęściej udostępnianych poza gospodarstwo
 Table 3. The list of own machines, which are most often lent out from a farm

Nazwa maszyny	Liczba gospodarstw udostępniających maszyny
Przyczepa transportowa	17
Ciągnik *	12
Przyczepka do przewozu zwierząt (klatka)	8
Pług	7
Brona zębowa, rozsiewacz nawozów, opryskiwacz, kosiarka rotacyjna i listwowa, prasa wysokiego stopnia zgniotu	6
Rozrzutnik obornika, ścinacz zielonek, kombajn zbożowy, wyorywacz, przyczepka samochodowa	5
Siewnik zbożowy, obsypnik, ładowacz chwytakowy, ładowacz czołowy z ciągnikiem, spawarka	4

* Uwzględnione są zarówno ciągniki wykorzystywane bez maszyn, jak również wymienione poniżej w zestawach z innymi maszynami.

Uwaga: Maszyny udostępniano również gospodarstwom spoza badanej grupy

Najbardziej popularnymi maszynami pobieranymi z zewnątrz są: przyczepa transportowa, wóz asenizacyjny, oraz kombajn zbożowy (tab. 4).

Tabela 4. Wykaz maszyn najczęściej pożyczanych z zewnątrz gospodarstwa
 Table 4. The list of machines, which are most often borrowed from the outside

Nazwa maszyny	Liczba gospodarstw
Przyczepa transportowa	14
Wóz asenizacyjny	14
Kombajn zbożowy	11
Przyczepka samochodowa, brona talerzowa	7
Brona zębowa, siewnik punktowy	6
Ładowacz czołowy z ciągnikiem, kombajn do ziemniaków, wał ugniatający, sadzarka do warzyw	5
Rozrzutnik obornika, ścinacz zielonek, urządzenie do wybierania ziarna z dyń	4

Uwaga: Maszyny pożyczano także z gospodarstw spoza badanej grupy gospodarstw

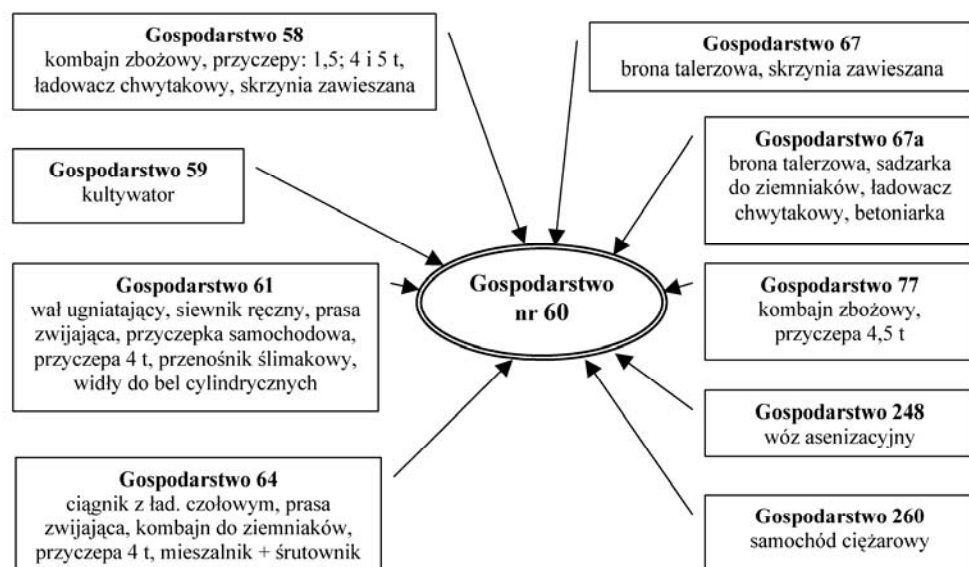
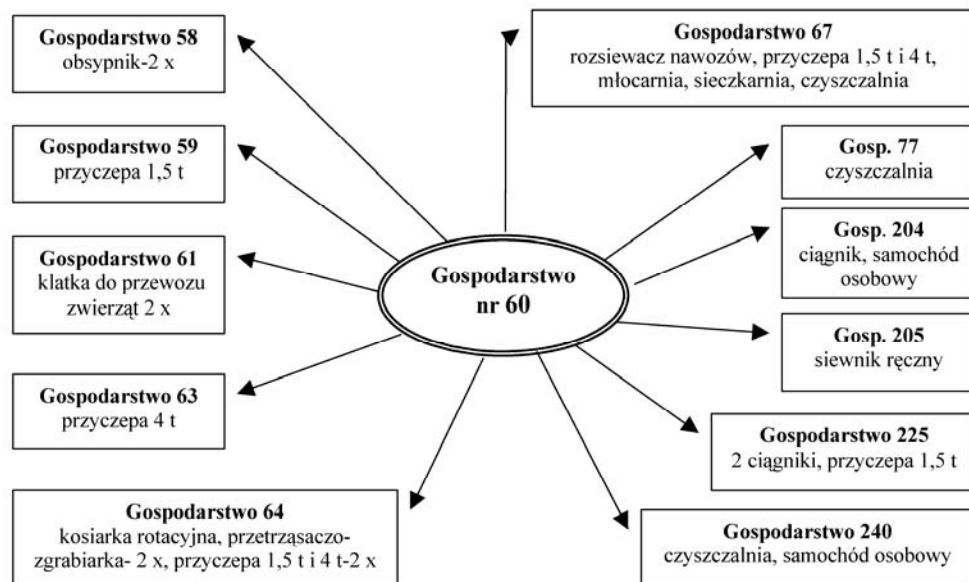
Można stwierdzić, że większość maszyn ma niskie wykorzystanie roczne. Kombajn zbożowy wykorzystywany jest przeciętnie 50,8 godzin, a według szacunków Pawlaka [2003] jego średnie wykorzystanie powinno wynosić 89 godzin. Prasa zbierająca i kombajn do ziemniaków posiadały wykorzystanie dwa razy mniejsze

niż zalecane. Wystąpiły również takie maszyny jak sadzarka do ziemniaków (7 godzin) i rozrzutnik obornika z (60 godz.), których wykorzystanie jest większe niż zalecane wynoszące odpowiednio 6 godzin i 51 godzin. Największe średnie wykorzystanie posiadała suszarnia 320,8 godziny, ciągnik 228,0 godzin i przyczepa transportowa 155,9 godzin. Najniższe wykorzystanie miał agregat uprawowy - 1,0 godz./rok i obsypnik - 1,8 godz./rok.

Rolnicy podawali, że przy udostępnianiu maszyn własnych nie stosowali żadnej opłaty. Przy pobieraniu maszyn z zewnątrz pojawiły się takie formy rozliczeń jak wymiana maszyn i opłata pieniężna. Tylko 1% rozliczeń realizowany jest odrobkiem maszyną. Przeciętnie każde z gospodarstw udostępnia 10 razy bezpłatnie swoje maszyny innym rolnikom. Oprócz rozliczeń opisanych powyżej wśród badanych gospodarstw występowały takie zasady, które nie można przyporządkować do żadnej z wyżej wymienionych: rozliczenie usługi produktami rolniczymi oraz wykonanie usługi przy rozliczaniu jedynie zużycia paliwa. Stosunkowo rzadko spotykane rozliczenie pieniężne potwierdzają także badania własne autora [Lorencowicz 2005], choć może to wynikać także z faktu ukrywania przychodów przez ankietowanych rolników. Każde z badanych gospodarstw było w różny sposób powiązane z innymi gospodarstwami we wsi lub spoza jej terenu. Dla ilustracji siatki powiązań wybrano jedno z intensywnie współpracujących gospodarstw (rys. 1). Gospodarstwo to najczęściej udostępniało środki do transportu, głównie przyczepy, a w niewielkim zakresie również takie maszyny jak: rozsiewacz nawozów, obsypnik, kosiarka rotacyjna, przetrząsaczo-zgrabiarka czy maszyny do sortowania i czyszczenia. Niektóre z nich były udostępniane dwukrotnie tym samym rolnikom. Wśród osób, którym wypożyczano maszyny wystąpili również rolnicy spoza grupy badanych gospodarstw.

W grupie rolników, od których maszyny były pożyczane są też gospodarstwa nr 61, 64 i 58, a więc te, którym także pożyczano najwięcej maszyn, ale były też gospodarstwa spoza badanej grupy. Gospodarstwo numer 60 współpracowało zarówno przy udostępnianiu własnych maszyn jak przy korzystaniu z maszyn pożyczanych z gospodarstwami numer 77, 58, 57, 64 i 61. Współpraca przy wymianie maszyn z tymi rolnikami była intensywna, ponieważ gospodarstwa te są zlokalizowane blisko analizowanego rolnika lub mają z nim związki rodzinne.

Tego rodzaju powiązania można przedstawić dla każdego gospodarstwa z badanej grupy. Przeprowadzona analiza pokazuje, że praktycznie wszystkie gospodarstwa w wybranej wsi są wzajemnie powiązane a siatka współpracy sięga całej gminy, a nawet poza jej granice.



Rys. 1. Przykład powiązań kooperacyjnych gospodarstwa w zakresie eksportu i importu usług i maszyn

Fig. 1. The example of farm cooperation connections related to export and import of services and machinery

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że polscy rolnicy kooperują ze sobą, choć wielkość współpracy jest zróżnicowana. W badanej grupie, pomimo dobrego wyposażenia technicznego utrzymywany był wysoki poziom współpracy. Najczęściej udostępniano do użytkowania środki transportowe – przyczepy, ciągniki, wozy asenizacyjne oraz kombajny zbożowe. Każdy z badanych rolników korzystał w ciągu roku przynajmniej 5 razy z maszyn zewnętrznych. Powiązania kooperacyjne między gospodarstwami w zakresie mechanizacji są niekiedy bardzo skomplikowane a formy rozliczeń nie zbyt klarowne. Wskazuje to na konieczność propagowanie nowoczesnych form organizacyjnych i współpracy rolników.

Bibliografia

GUS 2002. www.gus.gov.pl z dnia 20.01.2006 r.

Karwowski T. 2005. Analiza kosztów mechanizacji w produkcji roślinnej na tle czynników wpływających na te koszty. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, nr 3 (49).

Kowalczyk D. 2005. Ocena zakresu współpracy rolników przy wykonywaniu prac maszynowych. Praca magisterska wykonana pod kierunkiem E. Lorencowicza. Maszynopis WIP AR Lublin.

Lorencowicz E. 2005. Wyposażenie techniczne i formy mechanizacji małych gospodarstw rolnych. *Rozprawy Naukowe AR Lublin*, nr 300. WAR Lublin.

Pawlak J. 2003. Wykorzystanie wybranych środków mechanizacji rolnictwa. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, nr 3.

Pawlak J. 2004. Wyposażenie krajowego rolnictwa w maszyny rolnicze na tle innych krajów. *Wiś Jutra*, nr 8-9.

**FARMERS' COOPERATION
IN AGRICULTURAL WORK MECHANIZATION**

Summary

The paper presents analysis of selected group of family farms, regarding their cooperation in works execution and access to technical means of production. It has been proved that all analysed farmers have cooperation connections, which allow them to reach satisfactory works mechanization level.

Key words: farmers' cooperation, mechanization forms