

Józef Kowalski, Anna Szelağ
Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki
Akademia Rolnicza w Krakowie

CHARAKTER PRODUKCYJNO-ROLNICZY REGIONU A POZIOM UZBROJENIA TECHNICZNEGO W GOSPODARSTWACH ROLNYCH

Streszczenie

Zróżnicowanie gmin pod względem kierunku gospodarowania pozwoliło określić wpływ ich ukierunkowania na poziom wyposażenia gospodarstw w park maszynowy. Badania przeprowadzone zostały w formie wywiadu kierowanego i objęły swym zakresem po jednej gminie z województwa małopolskiego i wielkopolskiego. Zgodnie z oczekiwaniami obiekty z terenu typowo rolniczego tj. gminy Nowe Miasto nad Wartą, charakteryzowało lepsze nasycenie środkami technicznymi w porównaniu z gminą przemysłową Chrzanów

Słowa kluczowe: gospodarstwo rolne, park maszynowy, dobór maszyn, wskaźniki charakteryzujące uzbrojenie techniczne

Wstęp

Dostępność gospodarstw do nowoczesnego i wydajnego sprzętu rolniczego jest jednym z czynników warunkujących prowadzenie efektywnej produkcji rolnej. Poziom tego wyposażenia i nowoczesność stosowanych środków mechanizacji jest również jednym z wyróżników rozwoju ekonomicznego poszczególnych gospodarstw. Rozwój techniki rolniczej i popyt na środki mechanizacji jest warunkowany z jednej strony potrzebami, z drugiej zaś możliwościami ich realizacji [Muzałowski 2000]. Duży wpływ na wyniki ekonomiczne gospodarstwa ma właściwy dobór zestawów maszyn oraz niezbędnych środków i urządzeń energetycznych, a także ich racjonalna eksploatacja. Obecność w rolnictwie maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych powoduje zmniejszenie uciążliwości pracy i zwiększenie jej wydajności [Michałek 1993]. Zwiększenia efektywności możliwe będzie między innymi poprzez racjonalny dobór parku maszynowego, który pozwoli wyeliminować ciężką i mozolną pracę ręczną. W rękach polskich rolników znajduje się bardzo liczny park maszynowy, lecz większość sprzętu stanowią stare wyeksploatowane

maszyny o niskiej wydajności i mocy. Niestety jakość sprzętu nie poprawi się do czasu, kiedy nie nastąpi zmiana sytuacji materialnej rolników, którzy zachęceni możliwościami rozwoju podejmą proces modernizacji własnych gospodarstw.

Cel i zakres badań

Nadrzędnym celem pracy było wykazanie różnic i podobieństw w wyposażeniu parku maszynowego badanych gospodarstw z dwóch różnych rejonów Polski

Analizę wyników przeprowadzono dzieląc objekty na dwie grupy, przyjmując jako kryterium podziału ich lokalizacje. Ze względu na duże rozbieżności struktury obszarowej gospodarstw w badanych obiektach odstąpiono od analizowania wskaźników w aspekcie grup obszarowych.

Obliczone wskaźniki to: moc zainstalowana [kW/haUR], wartość odtworzeniowa parku maszynowego [tys.zł/haUR], ilościowe wyposażenie w wybrane maszyny [szt./gosp.], wiek i okres użytkowania ciągników [lata].

Zakresem badań objętych zostało 30 gospodarstw indywidualnych w gminie Chrzanów oraz 30 gospodarstw indywidualnych w gminie Nowe Miasto nad Wartą. Zebrane dane określały stan na rok 2005.

Metoda badań

Dobór obiektów do badań był celowy (warstwowy). Wpierw dokonano doboru lokalizacji obiektów tj. gmin, następnie wybrano po 30 gospodarstw z każdej z nich. Cechami pozwalającymi zakwalifikować gospodarstwa do badań było między innymi: zróżnicowanie wyposażenia technicznego jak i intensywność produkcji.

Wyliczeń wyżej wymienionych wskaźników dokonano postępując zgodnie z metodyką przyjętą w Katedrze Inżynierii Rolniczej i Informatyki AR Kraków [Kowalski i in. 2002], oraz stosując metody statystyczne.

Charakterystyka obszaru badań

Gmina Chrzanów znajduje się w województwie małopolskim, jest jedną z pięciu powiatu chrzanowskiego. Jej powierzchnia ogólna to 79,3 km² z tego 24,1 km² to użytki rolne. System osadniczy gminy tworzy: miasto Chrzanów i 6 sołectw. Liczba jej mieszkańców wynosi 51 tys., zaś gęstość zaludnienia to 638 osób/km². Z analizy struktury zatrudnienia wynika, iż tylko 0,74% ludności zatrudnionych jest w sektorze rolniczym, natomiast w przemyśle i budownictwie pracuje

52,45%, zaś pozostałe 46,811% ludności zatrudnionych jest w usługach. W gminie Chrzanów 100% użytków rolnych należy do indywidualnych rolników. Chrzanów jest przykładem systematycznego wypierania rolnictwa przez przemysł, czego ujemnym skutkiem jest między innymi w dużym procencie odłogowanie ziemi [GUS 2004].

Gmina Nowe Miasto nad Wartą leży w województwie wielkopolskim, jako jedna z pięciu powiatu średzkiego. Jej powierzchnię ogólną obejmuje 119,54 km² w tym 83,51 km² zajmują użytki rolne. System osadniczy tworzą 32 wsie i 29 sołectw. Przy liczbie mieszkańców 8,9 tys. w gminie uzyskano wskaźnik gęstości zaludnienia równy 74 osób/ km². Gmina Nowe Miasto nad Wartą jest typową gminą rolniczą, toteż zatrudnienie w tym sektorze deklaruje 12,5% osób pracujących. Pozostali mieszkańcy gminy znaleźli zatrudnienie w sektorze przemysłu i budownictwa bądź w usługach. W przypadku tej gminy mamy do czynienia, z dwusektorową własnością ziemi tj. 47,1% użytków rolnych należy do gospodarstw społecznych, a 52,9% należy do indywidualnych rolników [GUS 2004]. Obydwie porównywane gminy mają zbliżoną liczbę gospodarstw jednak w poszczególnych grupach obszarowych widoczna jest duża różnica (tab. 1).

Tabela 1. Struktura obszarowa gospodarstw w badanych gminach

Table 1. Territorial structure of farmsteads in the studied communes

Gmina	Grupa obszarowa [ha]								Razem
	1-2	2,1-5	5,1-7	7,1-10	10,1-15	15,1-20	20,1-50	50,1-100	
	Liczba gospodarstw								
Chrzanów	378	119	10	6	-	-	5	-	518
Nowe Miasto nad Wartą	132	104	42	60	66	45	41	8	498

[Źródło: GUS 2004]

Wyniki badań i ich analiza

Dla lepszego zobrazowania niektórych wskaźników w wartościach jednostkowych – na ha UR, w opracowaniu zamieszczono strukturę agrarną badanych gospodarstw (tab. 2).

Aby określić w sposób kompleksowy stopień uzbrojenia technicznego pytania w kwestionariuszu były sformułowane w taki sposób, aby swym zakresem mogły objąć cechy ilościowe i jakościowe parku maszynowego.

Tabela 2. Struktura obszarowa gospodarstw z uwzględnieniem podziału w zależności od lokalizacji

Table 2. Territorial structure of farmsteads considering classification according to location

Gospodarstwa z gminy Chrzanów		Gospodarstwa z gminy Nowe Miasto nad Wartą	
Grupa obszarowa [ha UR]	Liczba gospodarstw [szt.]	Grupa obszarowa [ha UR]	Liczba gospodarstw [szt.]
1,6 - 5	8	5 - 15	14
5,1 - 7,5	12	15,1 - 20	10
7,6 - 11	4	20,1 - 47	6

W tab. 3 i 4 zamieszczone zostały dane ilustrujące ilościowe wyposażenie w park maszynowy w badanych gospodarstwach, z uwzględnieniem ich podziału w zależności od lokalizacji. W przeważającej większości liczniejszy park maszynowy odnotowano w gospodarstwach w gminie Nowe Miasto nad Wartą. Relacje ilościowe właściwiej przedstawia natomiast odniesienie tych liczb uwzględniając wielkość gospodarstw, a więc odnosząc je do 1 ha UR. Relacje te obrazują dane na rys. 1 i 2.

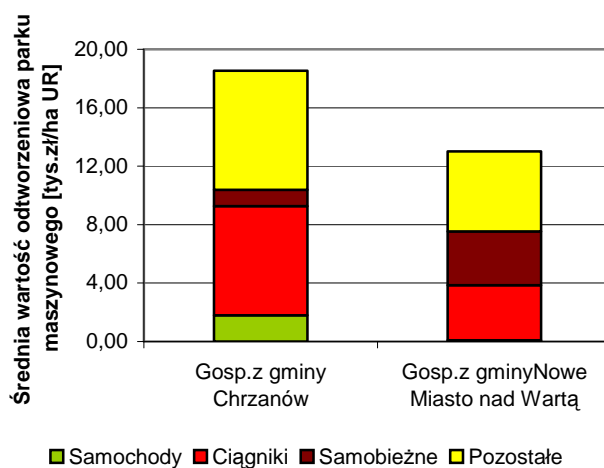
Tabela 3. Wyposażenie gospodarstw w samochody, ciągniki, maszyny samobieżne i przyczepy [szt./gospodarstwo]

Table 3. Outfitting farmsteads with vehicles, tractors, self-propelled machines and trailers [pcs./farmstead]

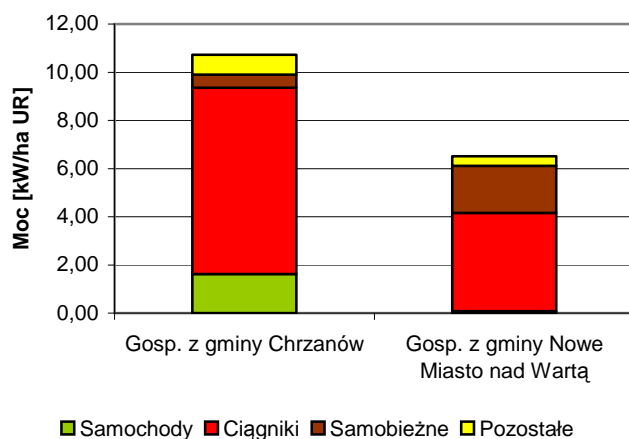
Wyszczególnienie		Średnio na gospodarstwo w gminie:	
		Chrzanów	Nowe Miasto nad Wartą
Samochody dostawcze		0,1	0,03
Ciągniki rolnicze		1,17	1,97
w tym:	klasa 6 kN	0,9	1,6
	klasa 9 kN	0,27	0,37
Kombajny zbożowe		0,03	0,47
w tym:	do 5 kg/sek.	-	0,07
	powyżej 5 kg/sek.	0,03	0,4
Przyczepy rolnicze		1,13	1,67
w tym:	1-osiove	0,5	0,07
	2-osiove	0,63	1,6

Tabela 4. Wyposażenie gospodarstw w wybrane maszyny [szt./gospodarstwo]
 Table 4. Outfitting farmstead with selected machines [pcs./farmstead]

Wyszczególnienie	Średnio na gospodarstwo w gminie:	
	Chrzanów	Nowe Miasto nad Wartą
Pługi	0,93	1,77
Agregaty uprawowe	0,23	0,47
Rozrzutniki obornika	0,5	0,93
Rozsiewacze nawozów	0,87	1,00
Siewniki zbożowe	0,7	0,97
Siewniki punktowe	0,03	-
Sadzarki automatyczne	0,6	0,50
Opryskiwacze	0,57	0,93
Kosiarki rotacyjne	0,47	0,63
Sieczkarnie		0,03
Prasy zbierające	0,07	0,50
Kopaczki do ziemniaków	0,77	0,20
Kombajny ziemniaczane	0,03	0,13
Kombajny buraczane	-	0,03
Dojarki	0,23	0,60
Schładzalniki i chłodnie	0,17	0,30



Rys. 1. Średnia wartość odtworzeniowa parku maszynowego [tys.zł/ha UR]
 Fig. 1. Average reconstruction value of machinery [thousand PLN/ha UR]



Rys.2. Średnia wartość mocy zainstalowanej w parku maszynowym [kW/ha UR]
Fig. 2. Average value of power installed in the machinery stock [kW/ha UR]

Wyniki zamieszone na rys. 1 przedstawiają średnią wartość odtworzeniową parku maszynowego. Jest to wartość jednostkowa (tys.zł/ha UR). Wyższą średnią wartość osiągnięto w gospodarstwach z gminy Chrzanów tj. 18,54 [tys.zł/ha UR], w drugiej grupie gospodarstw z gminy Nowe Miasto nad Wartą wartość ta była niższa o 5,52 [tys.zł/ha UR]. Takie relacje wartości mogą sugerować, iż w obiektach z gminy Chrzanów mamy do czynienia z przeinwestowaniem w park maszynowy. O ile wyposażenie ilościowe w poszczególnych gospodarstwach wydaje się być racjonalne, to rozpatrując ich wartość odtworzeniową w odniesieniu do powierzchni użytków rolnych sytuacja jest odwrotna.

Odzwierciedlenie sytuacji znajdujemy również w analizie wartości mocy zainstalowanej w parku maszynowym. Niższą jednostkową wartość odnotowano w obiektach o korzystniejszej strukturze obszarowej, czyli w gminie Nowe Miasto nad Wartą. W obu przypadkach na wartość mocy zainstalowanej największy wpływ wywarła moc ciągników.

W pierwszej gminie stanowiła ona 72,19% sumy mocy całkowitej, w drugiej natomiast 62,82%. W gospodarstwach z gminy Nowe Miasto nad Wartą istotną rolę w strukturze mocy odegrała również moc zainstalowana w maszynach samobieżnych – 29,88%.

Wskaźnikiem mogącym sugerować jakość ciągników rolniczych, czy stopień modernizacji siły pociągowej jest wiek ciągników i okres ich użytkowania przez obecnego właściciela. Wartości tych wskaźników w obu grupach obiektów były podobne z lekką przewagą korzystnej sytuacji po stronie obiektów z gminy Chrzanów gdzie średni wiek ciągnika wyniósł 24,5 roku, a okres użytkowania 16,5 roku, zaś odpowiednio w Nowym Mieście nad Wartą 25,5 roku i 19 lat. Stosunkowo wysoki wiek ciągników z pewnością pociąga za sobą koszty ponoszone na ich częstsze przeglądy czy naprawy. W efekcie w okazać się może, że eksploatacja starych ciągników czy też innych maszyn jest droższa niż nowych. Przypuszczalna większa częstość występowania awarii w starych ciągnikach może niekorzystnie wpłynąć na efektywność produkcji między innymi przez uniemożliwienie wykonania określonych zabiegów w dogodnym terminie agrotechnicznym.

Stwierdzenia i wnioski

1. Porównane gminy posiadają zbliżoną liczbę gospodarstw rolnych - Chrzanów 518 a Nowe Miasto nad Wartą 490. Zajmują natomiast odpowiednio: 2410 ha UR i 8351 ha UR.
2. Efektem powyższego jest znacznie lepsze nasycenie gospodarstw środkami technicznymi w gminie Nowe Miasto nad Wartą. Równocześnie mniejsze obciążenie jednego gospodarstwa w przeliczeniu na 1 ha UR znacznie poprawia wykorzystanie sprzętu a poprzez to efektywność gospodarstwa.
3. Analiza wieku mechanicznej siły pociągowej wykazała, iż w obu grupach gospodarstw występowały ciągniki wieloletnie, a co za tym idzie często zużyte nie tylko moralnie, ale i fizycznie. W przypadku gospodarstw z gminy Chrzanów można domniemywać, iż jedną z przyczyn braku inicjatywy zakupu nowych ciągników jest niska powierzchnia UR. Nie może ona w pełni stworzyć warunków do intensywnego, czyli w krótkim czasie, wykorzystania mocy ciągników. W przypadku obiektów z gminy Nowe Miasto nad Wartą nasuwa się inny powód takiego stanu rzeczy a mianowicie: zbyt niska siła nabywcza rolników, która uniemożliwia zakup nowych ciągników a nawet ich wymianę na nowsze. Świadczyć o tym może średni okres użytkowania ciągników przez obecnych właścicieli, który w obu grupach badanych gospodarstw zawierał się w przedziale od 16,5 do 19 lat.

Bibliografia

Główny Urząd Statystyczny 2004: Raport z wyników Powszechnego Spisu Rolnego 2002, Warszawa.

Kowalski J. i inni. 2002. Postęp naukowo-techniczny, a racjonalna gospodarska energią w produkcji rolniczej. PTIR, Kraków

Michałek R. 1993. Formy mechanizacji produkcji w gospodarstwach chłopskich. Projekt badawczy KBN nr. 501699101, Kraków

Muzalewski A. 2000. Aktywność inwestycyjna i wyposażenie gospodarstw w środki mechanizacji. Problemy Inżynierii Rolniczej Nr 3/2000. IBMER, Warszawa.

PRODUCTION AND AGRICULTURAL CHARACTER OF THE REGION VERSUS LEVEL OF TECHNICAL INFRASTRUCTURE IN FARMSTEADS

Summary

Diversity of communes in terms of course of farming allowed determination of the impact of their orientation on the level of outfitting farmsteads with a machinery. The studies were performed in a form of directed interview and covered one commune from Małopolska province and one from Wielkopolska province. As expected the facilities in the typical agricultural area i.e. in the commune of Nowe Miasto on the Warta river, were characterized by higher accumulation of technical means when compared to the industrial commune of Chrzanów

Key words: farmstead, machinery, selection of machines, technical infrastructure indices