

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

POWIERZCHNIA OBSZAROWA GOSPODARSTW, A WSKAŹNIKI EKSPLOATACYJNO-EKONOMICZNE PARKU MASZYNOWEGO

Streszczenie

Dokonano oceny wpływu powierzchni użytków rolnych na wartość wskaźników eksploatacyjno-ekonomicznych na przykładzie trzech rejonów rolniczo-

-produkcyjnych województwa małopolskiego. Zebrane dane w drodze wywiadu kierowanego, pozwoliły na obliczenie przyjętych współczynników. W gospodarstwach posiadających największą powierzchnię użytków rolnych (41-120 ha UR) wartości poszczególnych współczynników przyjmowały najbardziej korzystną postać.

Słowa kluczowe: gospodarstwo rolne, powierzchnia użytków rolnych, grupa obszarowa, park maszynowy

Wstęp

Zachodząca w sytuacji kryzysowej lat 80-tych i 90-tych negatywna polaryzacja gospodarstw spowodowała, że nasza struktura agrarna jest niekorzystna i należy podjąć odpowiednie środki, aby na polskiej wsi pozostało możliwie dużo towarowych i dochodowych gospodarstw rodzinnych [Wójcicki 2003]. Biorąc pod uwagę obecną sytuację powinno się dążyć do zwiększenia liczby towarowych gospodarstw rodzinnych tak, aby dawały one pełne zatrudnienie przynajmniej 2 członkom rodziny i dostateczne dochody parytetowe rodzinom rolniczym. Ze względu na rozwój mechanizacji są pożądane przemiany agrarne zdążające do wzrostu powierzchni gospodarstw. Wraz ze wzrostem, bowiem powierzchni gospodarstwa zmniejszają się jednostkowe nakłady robocizny i energii, wzrasta wykorzystanie ciągników i maszyn, a w efekcie następuje zmniejszenie kosztów mechanizacji i poprawiają się efekty gospodarowania [Wójcicki 1996]. Nie jest to jednak stała zasada. Zależności powyższe są efektem wielu uwarunkowań. Do nich m.in. należeć będą czynniki związane z regionalizacją produkcji rolniczej, a w jej obrębie wielkość wskaźników ekonomiczno-eksploatacyjnych.

Cel i zakres badań

Celem opracowania jest określenie wartości i współzależności wskaźników eksploatacyjno-ekonomicznych w aspekcie powierzchni gospodarstw w obrębie przyjętych grup. Do analizy opisowej wydzielono trzy grupy obszarowe powierzchni użytków rolnych (6-20, 21-40, 41-120 ha UR).

Obliczone wskaźniki to: wskaźnik uzbrojenia technicznego (WT), moc zainstalowana, wartość odtworzeniowa parku maszynowego (WOPM), koszty mechanizacji (KM), udział kosztów mechanizacji w kosztach całkowitych (WKM), jednostkowe nakłady pracy (NRj).

Zakresem badań objęte zostało 90 gospodarstw z terenu województwa małopolskiego z trzech rejonów rolniczo-produkcyjnych. Zebrane w latach 2003 i 2004 dane dotyczyły całości procesów produkcyjnych prowadzonych w poszczególnych gospodarstwach.

Metoda badań

Badaniami objęto po 30 gospodarstw rolnych leżących na terenie powiatów: miechowskiego, proszowickiego i oświęcimskiego województwa małopolskiego. Badania zostały przeprowadzone w formie wywiadu kierowanego, który posłużył do wypełnienia wcześniej przygotowanego kwestionariusza. Do badań wybrano gospodarstwa spośród największych obszarowo w wybranych gminach w/w powiatów. Wybór gospodarstw był celowy, zależny między innymi od: wielkości powierzchni badanego obiektu, zróżnicowania gospodarstw pod względem kierunku produkcji.

Wyliczeń wymienionych w celu i zakresie wskaźników dokonano według przyjętych w tym zakresie metod stosowanych w statystyce oraz metod relacji ekonomicznych opracowanych w Katedrze Mechanizacji Rolnictwa AR Kraków [Kowalski i in. 2002].

Wyniki badań i ich analiza

W celu określenia poziomu technicznego uzbrojenia w badanych obiektach posłużono się wskaźnikami: mocy zainstalowanej w gospodarstwie oraz wskaźnikiem technicznego uzbrojenia. Wskaźnik technicznego uzbrojenia jest stosunkiem wartości technicznych środków produkcji do nakładów pracy żywej [Kowalski i in. 2002]. Według założonej metodyki jest on miernikiem uzbrojenia technicznego gospodarstw rolnych. Wspomniany powyżej wskaźnik powinien być tym większy im proces produkcyjny jest bardziej kapitałochłonny, a mniej pracochłonny.

Wartość ocenianych wskaźników uzbrojenia technicznego oraz zainstalowanej mocy dla badanych gospodarstw w przyjętych grupach obrazuje tabela 1.

Tabela 1. Wskaźnik uzbrojenia technicznego [zł/rbh] oraz moc zainstalowana w gospodarstwie [kW/ha UR]

Table 1. Technical equipment index [PLN/man-hour] and power installed in a farm [kW/ha UR]

Grupy obszarowe [ha UR]	Liczba gospodarstw	Parametr	Powierzchnia UR [ha]	WT [zł/rbh]	Moc zainstalowana [kW/ha UR]
6-20	46	Minimum	6,00	24,32	3,63
		Średnia	13,13	130,78	13,86
		Maksimum	20,00	361,45	39,24
		Odch.stand.	4,08	86,72	7,64
21-40	27	Minimum	21,00	31,15	2,53
		Średnia	30,27	107,75	7,34
		Maksimum	40,00	328,99	23,65
		Odch.stand.	5,12	71,62	5,08
< 41	17	Minimum	42,50	23,67	2,53
		Średnia	73,07	117,17	8,52
		Maksimum	120,00	328,99	32,77
		Odch.stand.	24,66	74,97	7,30

Dane sygnalizują, iż wielkość jednej roboczogodziny nakładów pracy uzależniona jest od wielu czynników warunkujących pracę. Duży wpływ mają wielkość gospodarstwa, skala i kierunki produkcji, oraz zasobność w siłę roboczą. W gospodarstwach najmniejszych (6-20 ha UR) wartość wskaźnika jest największa, jedna roboczogodzina równoważona jest 130 złotymi zainwestowanymi w park maszynowy. W tym przypadku główny wpływ ma wysoka wartość parku maszynowego odniesiona do 1 ha UR. Obiekty średnie (21-40 ha UR) cechuje najniższa wartość wynosząca 107 złotych. Wynika to z faktu, iż w grupie tej znajdowała się duża liczba gospodarstw dwukierunkowych. W gospodarstwach tych produkcję zwierzęcą cechowała stosunkowo niska obsada zwierząt, a co najczęściej za tym idzie niski poziom mechanizacji wpływający na wielkość drugiej składowej – pracochłonność produkcji.

Gospodarstwa największe (3-cia grupa) charakteryzuje średnia wartość ocenianego wskaźnika. Przyczyn należy upatrywać w relatywnie wyższym wzroście parku maszynowego (nowocześniejszy i droższy) w porównaniu z mniejszym od spodziewanego spadku nakładów pracy.

Dokonując analizy mocy zainstalowanej należy podkreślić, że we wszystkich badanych gospodarstwach ciągniki rolnicze w przeważającej części decydowały o wielkości tego wskaźnika. Na uwagę zasługuje fakt, że istotny udział mają w tej strukturze samochody dostawcze. Są one wykorzystywane przede wszystkim do transportu płodów rolnych, szczególnie w pierwszej grupie gospodarstw, gdzie duży udział w strukturze zasiewów mają warzywa (transport na rynki zbytu).

Jeżeli cena jest definiowana jako pieniężny wyraz wartości rynkowej towaru, to koszt można zdefiniować jako pieniężny wyraz nakładu poniesionego w procesie towarowej produkcji lub usług. Suma poniesionych w przedsiębiorstwie rolniczym nakładów będzie szacowana jako całkowite koszty produkcji rolniczej, których częścią mogą być koszty mechanizacji [Wójcicki 1999]. Dotychczasowe badania wykazują, że koszty ponoszone na mechanizację stanowią 35-60% ogólnych kosztów gospodarstwa. Koszty mechanizacji stanowią miernik nakładów związanych z zastosowaniem techniki rolniczej w procesie produkcyjnym. Na koszt mechanizacji składają się koszty eksploatacji maszyn własnych oraz koszt zakupionych usług mechanizacyjnych. Dla określenia udziału kosztów mechanizacji

w kosztach całkowitych, związanych z prowadzeniem gospodarstwa, obliczono wskaźnik kosztów mechanizacji będący stosunkiem kosztów mechanizacji do całkowitych kosztów produkcji (tab. 2).

Tabela 2. Koszty mechanizacji [tys.zł/ha UR], wskaźnik kosztów mechanizacji [%] oraz wartość odtworzeniowa parku maszynowego [tys.zł/ha UR]

Table 2. Mechanization cost [kPLN/ha UR], mechanization cost index [%] and replacement value of the stock of machines [kPLN/ha UR]

Grupy obszarowe [ha UR]	Liczba gospodarstw	Parametr	KM [tys.zł/haUR]	WKM [%]	WOPM [tys.zł/ha UR]
6-20	46	Minimum	0,41	14,19	5,15
		Średnia	1,43	41,55	23,61
		Maksimum	6,91	77,42	62,05
		Odch.stand.	1,03	14,50	12,82
21-40	27	Minimum	0,78	21,22	3,67
		Średnia	4,29	47,09	11,16
		Maksimum	9,89	71,51	34,38
		Odch.stand.	2,09	13,25	7,19
41-120	17	Minimum	0,78	21,22	1,70
		Średnia	4,80	69,88	11,02
		Maksimum	22,44	563,17	34,38
		Odch.stand.	4,27	103,55	7,70

Porównując poszczególne grupy obszarowe obserwuje się logiczny trend – wraz ze wzrostem obszaru udział kosztów mechanizacji wzrasta. Wynika to przede wszystkim ze zwiększenia stopnia uzbrojenia technicznego w gospodarstwach większych. Potwierdzenie tego są wartości kosztów mechanizacji zamieszczone w poprzedniej kolumnie.

Wartość odtworzeniowa parku maszynowego badanych gospodarstw w [tys. zł/ha UR] scharakteryzowana również w tabeli 2, osiągnęła maksimum w gospodarstwach najmniejszych (6–20 ha UR). Istotną rolę odegrała tu wartość wcześniej wspomnianych samochodów dostawczych. W gospodarstwach dwóch ostatnich grup obszarowych średnia wartość kosztów mechanizacji jest bardzo zbliżona. Najmniejszą średnią wartość koszty mechanizacji osiągnęły w grupie gospodarstw 6–20[ha UR] 1,43 [tys. zł/ha UR]. Odnotowany wysoki udział kosztów mechanizacji w kosztach całkowitych ponoszonych na produkcje w ostatniej grupie gospodarstw, jest wynikiem postępującej modernizacji wyposażenia parku maszynowego w tej że grupie. W konsekwencji pociąga to za sobą wzrost wartości kosztów mechanizacji (np. kosztów eksploatacji – koszty napraw) w stosunku do całkowitych kosztów ponoszonych na produkcję.

Możliwość obniżenia kosztów mechanizacji wiąże się przede wszystkim ze zmniejszeniem wartości parku maszynowego oraz zwiększeniem jego rocznego wykorzystania. Z kolei rolnicy chcieliby posiadać na własność większość maszyn, jednak szczególnie w przypadku małych gospodarstw, koszty użytkowania takich zestawów pochłaniają większą część przychodów osiągniętych z produkcji towarowej.

Pracochłonność procesu produkcyjnego wynika bezpośrednio z wykorzystania środków technicznych i poziomu mechanizacji produkcji rolniczej. Przez pracochłonność produkcji roślinnej rozumiemy liczbę roboczogodzin potrzebnych na

1 ha uprawy w ciągu całego cyklu produkcyjnego. Pracochłonność w chowie zwierząt gospodarskich wyraża się zapotrzebowaniem roboczogodzin na obsługę 1 sztuki zwierzęcia danego gatunku w ciągu roku. Cechą charakterystyczną dla produkcji rolniczej w gospodarstwie jest występowanie dużej zmienności w zapotrzebowaniu na pracę. Wynika to z odrębnej specyfiki każdego z gospodarstw. Przejawia się pod postacią zróżnicowanej intensywności i struktury produkcji, a także różnym wyposażeniem w środki techniczne. Mają na to wpływ zmienne warunki klimatyczne i glebowe, warunki ekonomiczno – geograficzne, poziom przygotowania zawodowego właścicieli a także organizacja pracy. Czynniki te wpływają na zmienność wielkości nakładów pracy ponoszonych w badanych obiektach.

Tabela 3. Jednostkowe nakłady pracy [rbh/ha UR]

Table 3. Unit labour consumption [man hour/ha UR]

Grupy obszarowe [ha UR]	Liczba gospodarstw	Parametr	NRj [rbh/ha UR]
6–20	46	Minimum	43,08
		Średnia	189,75
		Maksimum	406,38
		Odch.stand.	80,26
21–40	27	Minimum	3,49
		Średnia	88,85
		Maksimum	255,48
		Odch.stand.	62,59
< 41	17	Minimum	2,12
		Średnia	79,81
		Maksimum	255,48
		Odch.stand.	66,39

Najwyższą wartość jednostkowych nakładów pracy odnotowano w gospodarstwach 6-20 [ha UR] 189,75 [rbh/ha UR]. Jest ona ponad dwukrotnie większa jak w pozostałych grupach obszarowych. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest duży udział uprawy warzyw w strukturze zasiewów, technologia uprawy większości warzyw jest bardziej pracochłonna w stosunku do innych upraw. Do tego wypadu dodać nieodpowiednio dobrany park maszynowy lub w pewnych przypadkach jego całkowity brak. Przykładowo, brak siewnika precyzyjnego przy uprawie buraków ćwikłowych pociąga za sobą bardzo pracochłonny zabieg pojedynkowania.

Wnioski

1. Określone wartości wskaźników eksploatacyjno-ekonomicznych sygnalizują najbardziej korzystną sytuację w gospodarstwach największych obszarowo tj. powyżej 40 ha.
2. Docelowe systemy produkcji powinny zdążać do procesu pracochłonnego w gospodarstwach do 40 [ha UR].
3. Proces kapitałochłonny produkcji przyszłościowo może być realizowany w gospodarstwach większych od 40 [ha UR].
4. Gospodarstwa o powierzchni do 20 [ha UR] mogą upatrywać swojego przetrwania tylko i wyłącznie w specjalistycznej produkcji.

Bibliografia

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

Wójcicki Z. 2003. Przemiany w rolnictwie i technice rolniczej oraz w zagospodarowaniu obszarów wiejskich. IBMER w Warszawie.

Wójcicki Z. 1996. Wskaźniki wyposażenia i wykorzystania środków technicznych w gospodarstwach rolnych. IBMER w Warszawie.

ARABLE AREA OF FARMS VS. OPERATIONAL AND ECONOMIC INDICES OF THE STOCK OF MACHINES

Summary

The survey has been made to establish the influence of arable area on the value of operational and economic indices, based on the example of three production and agricultural regions of Małopolskie Voivodeship. Data collected by a survey allowed to calculate the coefficients assumed. The values of individual coefficients were most favourable in farms having the largest arable area (41–120 ha UR).

Key words: farm, arable area, territorial group, stock of machines