

WIELKOŚĆ GOSPODARSTWA A POSTĘP NAUKOWO- -TECHNICZNY I WYDAJNOŚĆ PRACY I ZIEMI W WYBRANYCH GOSPODARSTWACH ZESPOŁOWYCH WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO

Rudolf Michałek, Katarzyna Grotkiewicz

Institut Inżynierii Rolniczej i Informatyki, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Streszczenie. Praca stanowi kolejny etap problemu naukowego dotyczącego zależności pomiędzy postępowaniem naukowo-technicznym a wskaźnikami wydajności ziemi i pracy w rolnictwie. Obecny etap dotyczy gospodarstw zespołowych z Regionu Opolskiego. Badania przeprowadzono na próbie 40 wybranych spośród 100 gospodarstw zespołowych ubiegających się w Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Oddziale Opolskim o dofinansowanie na modernizację. Cała wybrana próba w porównaniu do gospodarstw rodzinnych Regionu Małopolskiego charakteryzuje się zupełnie odmiennymi wskaźnikami ekonomiczno-rolniczymi.

Słowa kluczowe: postęp, wydajność, ziemia, praca

Wstęp

Rolnictwo Unii Europejskiej wyróżnia się: wysokim stopniem intensyfikacji produkcji, wysoką wydajnością i jakością produkcji, szybko postępującą koncentracją i specjalizacją produkcji. Mimo tych wspólnych cech, rolnictwo Unii jest bardzo zróżnicowane. Rolnictwo polskie, jest kilkakrotnie mniej wydajne i wolniej przebiegają w nim procesy modernizacyjne. Pozbawione trwałej, stabilnej polityki państwa, pod względem wielu wskaźników istotnie różni się od rolnictwa innych krajów członkowskich Unii Europejskiej. Należy jednak przyznać, że akcesja umożliwiła wprowadzenie do procesów produkcyjnych nowoczesnych, wysokoprodukcyjnych oraz wydajnych środków i przedmiotów pracy. Po latach zastoju inwestycyjnych jest to poważny krok ku rozwojowi. Rolnictwo rozwija się prawidłowo, gdy podczas przechodzenia na wyższy poziom zmniejsza się rola czynników pierwotnych – pracy i ziemi – na rzecz tych pozostałych. Przekłada się to zatem na systematyczny wzrost materiałochłonności przy jednoczesnym spadku pracochłonności i ziemiochłonności produkcji [Wójcicki 2008]. W literaturze jest bardzo dużo różnorodnych mierników oceny poziomu rolnictwa, jego intensywności i nowoczesności. Z punktu widzenia konkurencyjności, zarówno na arenie międzynarodowej i krajowej, na czoło jednak wybijają się dwa wskaźniki, są to: wskaźnik wydajności pracy i wskaźnik wydajności ziemi.

Cel, zakres i metodyka badań

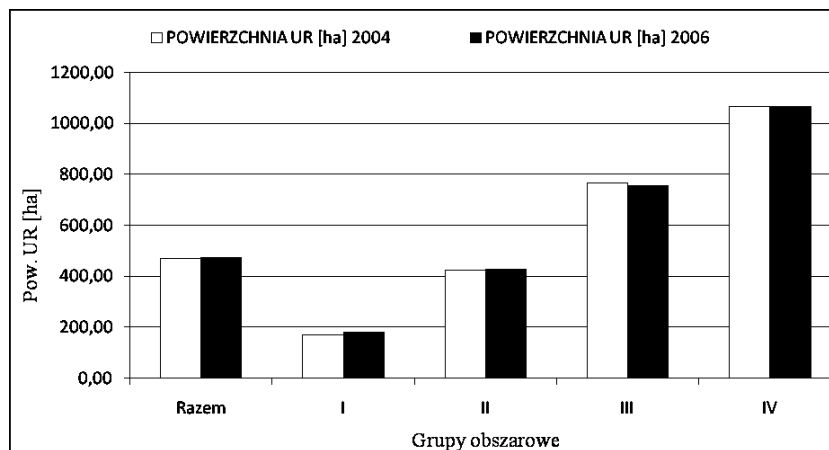
Celem pracy jest ocena wskaźników wydajności ziemi i pracy. Badania przeprowadzono na grupie gospodarstw zespołowych województwa opolskiego, które złożyły wniosek do ARiMR w Oddziale w Opolu o dofinansowanie realizacji projektów w ramach działania: „Inwestycje w gospodarstwach rolnych” Sektorowego Programu Operacyjnego „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004–2006”. Spośród 100 gospodarstw na ankietę odpowiedziały 42 obiekty, z których 2 zostały odrzucone. Do badań przyjęto zatem 40 gospodarstw. Wszystkie gospodarstwa mieściły się w skali obszarowej od 1,74 do 1097,45 i zostały podzielone na 4 grupy obszarowe: 0-300, 300-600, 600-900, 900-1200. Wnioski zawierały dane prezentujące stan istniejący w roku 2004 oraz stan docelowy na rok 2006 i posiadały następujące informacje: ludność aktywna zawodowo w rolnictwie, struktura użytkowania ziemi, struktura zasiewów, stan inwentarza żywego, wyposażenie gospodarstwa rolnego w środki trwałe (z uwzględnieniem jego stopnia zużycia). Stopień zużycia posłużył do obliczenia aktualnej wartości maszyny, natomiast wartość produkcji globalnej obliczono w oparciu o strukturę zasiewów oraz stan pogłowia zwierząt z uwzględnieniem wartości współczynnika SGM – nadwyżki bezpośredniej przypisanego dla makroregionu opolskiego. Wszystkie pozostałe podstawowe wskaźniki liczono wg wcześniej opracowanych metod [Michałek Grotkiewicz 2009, Michałek i in. 1998]. Przedmiotem badań były gospodarstwa zespołowe z województwa opolskiego. Województwo to jest położone w południowo-zachodniej części Polski i jest regionem rolniczo-przemysłowym, gdzie rozwojowi rolnictwa sprzyjają korzystne warunki klimatyczne i glebowe. Na terenach wiejskich zarejestrowanych jest ok. 25 tys. podmiotów gospodarki narodowej (ok. 1/3 ogółu notowanych w województwie), w większości wyłącznie małych i średnich przedsiębiorstw, z których tylko 2,9% związanych jest z rolnictwem [Bański 2001].

Wyniki badań

Na podstawie zebranych danych zostały obliczone wcześniej wspomniane wskaźniki i zestawione w formie wykresów. Na rysunku nr 1 przedstawiono średnią powierzchnię użytków rolnych w badanych latach 2004 i 2006 w rozbiciu na cztery grupy obszarowe.

W omawianym okresie średnia powierzchnia UR gospodarstw zespołowych w roku 2004 wyniosła 469,46 ha a w roku docelowym 2006 - 473,83 ha, co oznacza wzrost powierzchni o 0,9%.

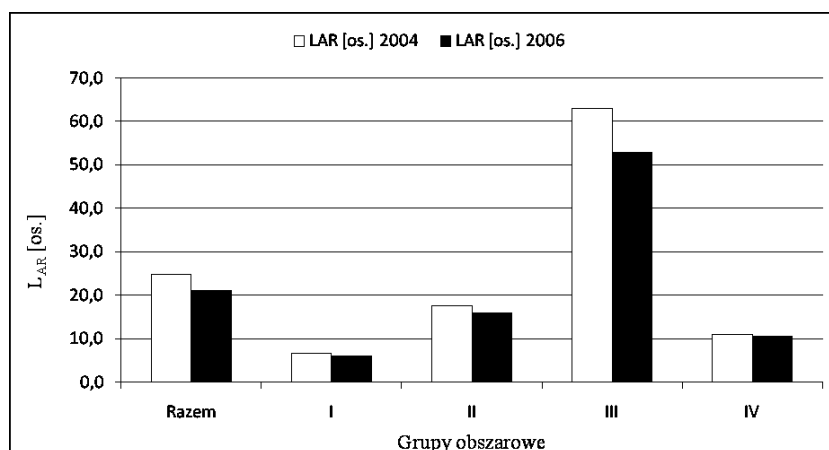
W klasie pierwszej zmiana ta wynosiła 5,7%, w grupie obszarowej między 300-600 ha powierzchnia UR wzrosła o 0,2%, w klasie III zauważa się spadek pow. UR o 1,5%, a w klasie IV, do której zaliczamy zaledwie dwa gospodarstwa, w przedziale obszarowym 900-1200 ha nie odnotowano żadnych zmian.



Źródło: badania własne

Rys. 1. Średnia powierzchnia UR [ha] w latach 2004 i 2006
 Fig. 1. Average area of arable land [ha] in years 2004 and 2006

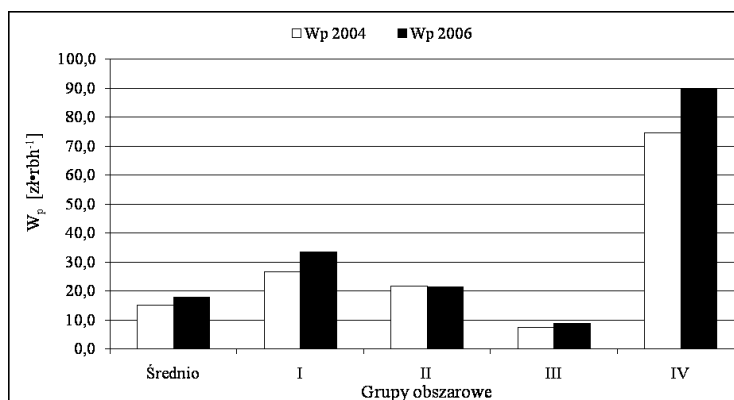
Rysunek 2 przedstawia wskaźnik ludności aktywnej zawodowo w rolnictwie L_{AR} . Z rysunku wynika, że tendencja jest spadkowa w każdej z grup obszarowych. Przy czym w klasie III zanotowano największy spadek na poziomie 16,2%. Ponadto warto pokreślić, że w tej grupie istnieje jedno gospodarstwo, w którym pracujących czynnie zawodowo jest aż 459 osób.



Źródło: badania własne

Rys. 2. Ludność aktywna zawodowo w rolnictwie L_{AR} [os.] w latach 2004 i 2006
 Fig. 2. Professionally active population in agriculture L_{AR} [persons] in years 2004 and 2006

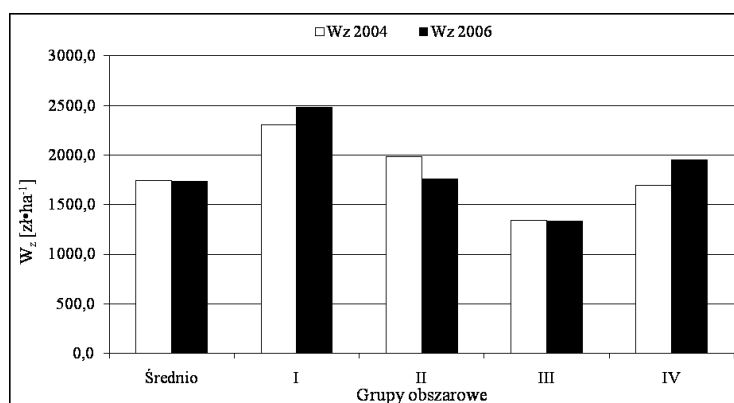
Wydajność pracy, która była liczona w $[\text{zł}\cdot\text{rbh}^{-1}]$ przedstawia rysunek 3. Średnio dla roku 2004 wyniosła ona $15 [\text{zł}\cdot\text{rbh}^{-1}]$ natomiast w roku docelowym wyniosła ponad $17 [\text{zł}\cdot\text{rbh}^{-1}]$. Tendencja tego wskaźnika jest wzrostowa poza grupą obszarową między 300-600 ha. Zauważa się tutaj spadek Wp na poziomie 1,2%.



Źródło: badania własne

Rys. 3. Wydajność pracy w latach 2004 i 2006
Fig. 3. Labour productivity in years 2004 and 2006

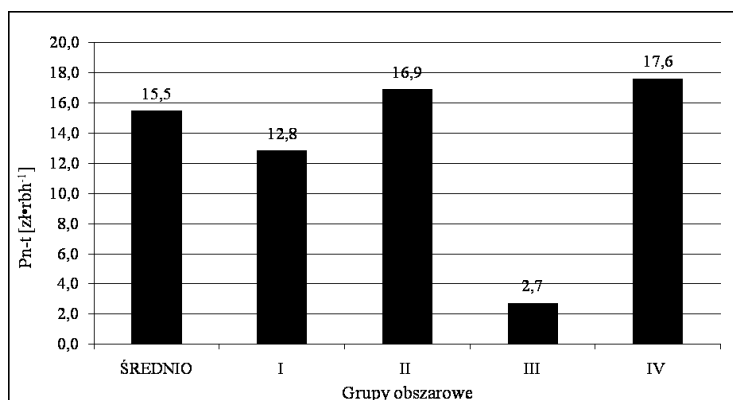
Natomiast wydajność ziemi (rysunek 4), która była liczona w $[\text{zł}\cdot\text{ha}^{-1}]$ UR średnio dla obu badanych okresów wynosi powyżej $1700 [\text{zł}\cdot\text{ha}^{-1}]$. Odnotowano tutaj spadek tego wskaźnika o 0,4%, przy czym w przypadku grupy obszarowej I i IV nastąpił wzrost wydajności ziemi na poziomie kolejno 7,6% oraz 15,1%.



Źródło: badania własne

Rys. 4. Wydajność ziemi w latach 2004 i 2009
Fig. 4. Soil productivity in years 2004 and 2009

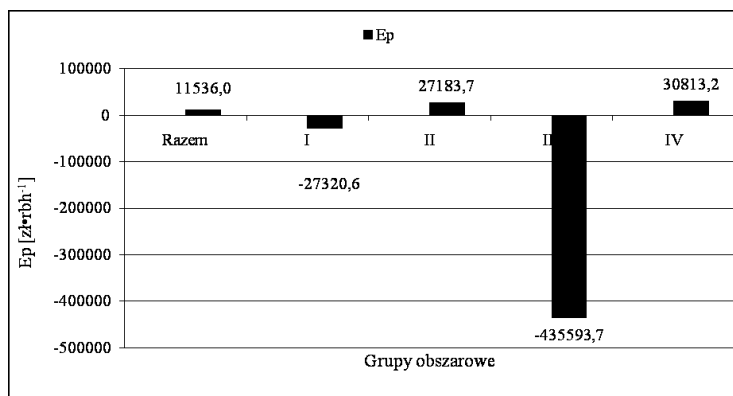
Rysunek 5 przedstawia wskaźnik postępu naukowo-technicznego. W całej populacji osiąga on poziom dodatni i średnio dla 40 gospodarstw wskaźnik ten osiąga wartość blisko 16 [zł·ha⁻¹]. Od średniego poziomu odbiega grupa III, gdzie wskaźnik ten wynosi zaledwie 2,7 [zł·ha⁻¹].



Źródło: badania własne

Rys. 5. Postęp naukowo-techniczny 2004/2006
Fig. 5. Scientific and technical progress 2004/2006

Ostatnim z porównanych wskaźników jest efektywność postępu. W badanym okresie wartość tego wskaźnika wyniosła średnio powyżej 11 500 [zł·rbh⁻¹] (rys. 6).



Źródło: badania własne

Rys. 6. Efektywność postępu naukowo-technicznego 2004/2006
Fig. 6. Efficiency of scientific and technical progress 2004/2006

Analiza statystyczna

Do zbadania zależności, jaka zachodzi pomiędzy poszczególnymi grupami obszarowymi a wskaźnikami wydajności pracy, wydajności ziemi, postępem naukowo-technicznym a efektywnością postępu naukowo-technicznego wykorzystano metodę zwaną analizą wariancji. Założenia analizy wariancji:

- a) analizowana zmienna jest mierzalna,
- b) populacja ma rozkład normalny,
- c) rozkłady te mają jednakową wariancję.

Punkt a jest oczywiście spełniony. Do punktu b zastosujemy test Kołmogorowa-Smirnowa oraz Lillieforsa. W każdym z nich weryfikujemy hipotezę

H_0 : Rozkład danej zmiennej jest rozkładem normalnym,

Hipotezą alternatywną jest

H_1 : Dana zmienna nie ma rozkładu normalnego,

W każdym przypadku test Lillieforsa dał podstawy do odrzucenia hipotezy o normalności rozkładu zmiennych. Nie możemy więc stosować analizy wariancji.

Ponieważ nie możemy stosować analizy wariancji wykorzystamy nieparametryczny jej odpowiednik test Kruskala-Wallisa, sprawdzający, czy n niezależnych próbek (u nas grup obszarowych pochodzi z tej samej populacji).

Ponieważ dla każdego wskaźnika prawdopodobieństwo $p > 0,05$, nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej mówiącej o braku istotnych różnic pomiędzy grupami obszarowymi. Tak więc różnice pomiędzy grupami obszarowymi nie są statystycznie istotne.

Podsumowanie i wnioski

1. Na podstawie opracowanych wyników badań czterech grup obszarowych wydajność pracy średnio rośnie, z wyjątkiem grupy obszarowej w przedziale 300-600 ha.
2. Odnośnie wydajności ziemi średnio zauważa się tendencję spadkową tego wskaźnika.
3. Dobrze rozwinięty park maszynowy, unowocześnienie technologii produkcji w badanych 40 gospodarstwach przyczynia się do wzrostu postępu naukowo-technicznego, poza grupą obszarową z przedziału od 600-900 ha.
4. Na podstawie analizy odrzucono hipotezę o rozkładzie normalnym oraz stwierdzono, że różnice pomiędzy grupami obszarowymi są statystycznie nieistotne.

Bibliografia

- Bański J.** 2001. Polskie rolnictwo na tle rolnictwa Unii Europejskiej – ocena dystansu [w:], J. Bański (red.). Wieś i rolnictwo u progu Unii Europejskiej, Studia Obszarów Wiejskich. 1. PTG, IGiPZ PAN. Warszawa. s. 29-42.
- Michalek R.** i zespół. 1998. Uwarunkowania technicznej rekonstrukcji rolnictwa. PTIR. Kraków Monografia. ISBN 83-905219-1-1.

- Michalek R., Grotkiewicz K.** 2009. Postęp naukowo-techniczny a wydajność ziemi i pracy w wybranych Regionach Polski. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 2(64). Kraków. s. 25-32.
- Wójcicki Z.** 2008. Zadania dla nauki i techniki w zakresie pozyskiwania bezpiecznej żywności. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 1(59). Warszawa. s. 5-12.

Praca wykonana w ramach projektu badawczego MNiSW N N 313 141238

FARM SIZE VS. SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS AND EFFICIENCY OF LABOUR AND SOIL IN SELECTED COLLECTIVE FARMS OF THE OPOLE PROVINCE

Abstract. The work is another stage of the scientific problem concerning the relationship between scientific and technical progress and soil and labour productivity indexes in agriculture. The current stage refers to collective farms from the Opole Region. Tests were carried out on a sample of selected 40 out of 100 collective farms applying to the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture in the Opole Division for co-financing of modernisation. The entire selected sample is characterised by completely different economic and agricultural indexes in comparison with family farms of the Małopolska Region.

Key words: progress, productivity, soil, labour

Adres do korespondencji:

Katarzyna Grotkiewicz; e-mail: Katarzyna.Grotkiewicz@ur.krakow.pl
Instytut Inżynierii Rolniczej i Informatyki
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
ul. Balicka 116B
30-149 Kraków