

UDZIAŁ TRWAŁYCH UŻYTKÓW ZIELONYCH W KSZTAŁTOWANIU
PRODUKTYWNOŚCI I DOCHODOWOŚCI GOSPODARSTW INDYWIDUALNYCH

Aleksander Pietraszewski

Akademia Rolnicza w Poznaniu

Trwałe użytki zielone w decydujący sposób wpływają na dobór kierunków produkcji i organizację gospodarstw, jak też kształtują ich produktywność i dochodowość [6]. Ażeby wpływ ten był pozytywny, spełnione powinny być jednak określone warunki. Za najważniejsze z nich uważa się prawidłowe użytkowanie łąk i pastwisk [3] w dostosowaniu do produkcji zwierzęcej, w tym głównie do bydła mlecznego [4, 5].

Stwierdzenia powyższe oparte są na wynikach doświadczeń i badań szczegółowych [6]. Wiele natomiast dotychczasowych opracowań opartych na danych statystycznych mówi, że w miarę wzrostu udziału trwałych użytków zielonych w użytkach rolniczych maleje obsada zwierząt, w tym także bydła, niższa jest produktywność ziemi i mniejszy dochód rolniczy. Celem niniejszego badania było więc stwierdzenie, czy prawidłowość ta występuje nadal w gospodarstwach rolniczych. Brak jej lub też stwierdzenie pozytywnego wpływu udziału trwałych użytków zielonych na produktywność i dochodowość gospodarstw świadczyłoby o wprowadzaniu obecnie w większym zakresie wyników badań i postępu w rolnictwie.

Z tych względów w badaniu uwzględniono 512 obserwacji gospodarstw indywidualnych z Makroregionu Środkowo Zachodniego prowadzących rachunkowość rolną w latach 1976-1979. Gospodarstwa te pogrupowano według kierunków produkcji wyodrębniając 5 typów gospodarstw: zwierzęco-roślinne (ZR), zwierzęce wszechstronne (ZW), zwierzęce z bydlęciem mlecznym (ZBM), zwierzęce z bydlęciem opasowym (ZBO) i zwierzęce z trzodą chlewną (ZT).

Na podstawie dotychczasowych badań ustalono 9 cech, które obok trwałych użytków zielonych - ich wielkości i jakości-kształtują produktywność ziemi i dochodowość gospodarstw. Cechy te reprezentują warunki naturalne, organizację produkcji roślinnej, organizację i strukturę inwentarza, intensywność produkcji w postaci nakładów pracy żywej i nakładów materiałowych oraz udziału w tych nakładach pasz własnych. Charakterystykę podanych zmiennych, ich wartości średnie, zmienność w postaci odchyłek standardowych w poszczególnych typach gospodarczych i całości badanej zbiorowości podaje tabela 1. Najwyższą zmienność wykazują trwałe użytki zielone, jako zmienna niezależna oznaczona - x_3 .

T a b e l a 1

Charakterystyka zmiennych według typów gospodarstw

Typ gospodarstwa ^x	Liczba obszarów		Obszar UR w ha		Wskaźnik bonitacji gleby		Udział użytków zielonych w UR w %		Udział zbóż w strukturze zasiewów w %		Liczba SD/100 ha UR		Udział trzody w obsadzie inwentarza w %		Dni pracy w roku/ha UR		Nakłady materialne w tys. zł/ha UR		Udział pasz własnych w % nakładów		Produkcja końcowa w tys. zł/ha UR		Dochód rolniczy w tys. zł/ha UR	
	\bar{x}_1	\bar{x}_2	$\bar{b}x_1$	\bar{x}_2	$\bar{b}x_2$	\bar{x}_3	$\bar{b}x_3$	\bar{x}_4	$\bar{b}x_4$	\bar{x}_5	$\bar{b}x_5$	\bar{x}_6	$\bar{b}x_6$	\bar{x}_7	$\bar{b}x_7$	\bar{x}_8	$\bar{b}x_8$	\bar{x}_9	$\bar{b}x_9$	y_1	$b y_1$	y_2	$b y_2$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
I-ZR	60	15,50	10,05	1,81	0,24	6,78	5,97	53,01	7,56	86,85	20,99	36,62	19,34	48,45	18,59	16,88	4,40	44,36	7,26	26,67	7,62	14,94	5,21	
II-ZW	152	10,60	4,81	1,65	0,34	15,64	15,52	57,16	10,27	92,28	24,65	56,32	15,03	56,31	22,51	19,25	5,74	48,26	9,74	28,98	10,70	17,19	7,63	
III-ZBM	96	8,83	5,61	1,80	0,35	13,94	13,67	51,92	12,61	84,98	27,83	43,74	19,27	59,13	25,92	17,22	4,23	47,10	9,47	28,55	9,33	18,04	7,34	
IV-ZB0	36	12,70	9,21	1,61	0,28	14,33	9,41	56,66	12,36	103,71	48,76	32,71	24,67	48,54	18,67	20,70	4,93	47,31	8,26	26,92	9,21	14,15	6,48	
V-ZI	156	9,04	5,38	1,66	0,29	10,75	9,61	57,80	12,85	97,67	43,58	72,66	15,75	64,23	40,51	25,10	10,57	45,52	11,82	38,54	25,06	22,91	17,88	
Razem	512																							
Średnie		10,56	6,78	1,69	0,32	12,67	12,64	55,84	11,76	92,86	35,05	54,42	22,78	57,60	29,71	20,51	7,89	46,66	10,11	31,35	16,74	18,54	11,92	

- ^xI-ZR - gospodarstwa zwierzęco-roślinne.
 II-ZW - gospodarstwa zwierzęce wszechstronne.
 III-ZBM - gospodarstwa zwierzęce z bydłem mlecznym.
 IV-ZB0 - gospodarstwa zwierzęce z bydłem opasowym.
 V-ZI - gospodarstwa zwierzęce z trzodą chlewną.
 UR - użytki rolne.
 SD - sztuki duże.

Modele produkcji

Typ	Równanie regresji	Współczynnik korelacji	Współczynnik determinacji
I-ZR	$\hat{Y}_1 = 30,136 - 0,179x_1 - 5,557x_2 + 1,381x_8 - 0,315x_9$	0,856	73,36
II-ZW	$\hat{Y}_1 = 13,302 - 0,283x_1 + 5,571x_2 - 0,125x_4 + 0,061x_7 + 1,261x_8 - 0,228x_9$	0,930	86,52
III-ZBM	$\hat{Y}_1 = 13,937 - 0,264x_1 + 3,367x_2 - 0,074x_3 - 0,086x_4 + 0,065x_7 + 1,291x_8 - 0,204x_9$	0,905	81,86
IV-ZB0	$\hat{Y}_1 = 9,346 + 0,101x_6 + 0,689x_8$	0,449	20,15
V-ZT	$\hat{Y}_1 = 15,755 - 0,539x_4 + 0,205x_6 + 0,264x_7 + 0,883x_8$	0,944	89,06
Ogółem	$\hat{Y}_1 = 23,342 - 0,256x_4 - 0,032x_5 + 0,061x_6 + 0,217x_7 + 1,042x_8 - 0,256x_9$	0,911	82,85

Objaśnienia: jak w tabeli 1.

Wpływ trwałych użytków zielonych i pozostałych zmiennych na produktywność i dochodowość gospodarstw określono ustalając wielkość współczynników regresji oraz ich istotność zarówno dla poszczególnych typów, jak i całości badanych gospodarstw. W opracowaniu zastosowano metodę regresji wielokrotnej z wyborem zmiennych istotnych. Uzyskane wyniki przedstawiają tabele w postaci modeli produkcji i modeli dochodów.

Kształtowanie się produktywności ziemi przedstawia tabela 2. Zawiera ona modele produkcji ze zmiennymi istotnymi na poziomie $\alpha = 0,05$ oraz współczynniki korelacji wielokrotnej i determinacji wielokrotnej. Przyjęte zmienne niezależne wykazują duży związek z produkcją gospodarstw, wyrażający się wskaźnikiem korelacji 0,911. Łącznie wyjaśniają one około 83% zmienności poziomu produkcji w badanych gospodarstwach. Znamienne jest, że trwałe użytki zielone, jako zmienna niezależna (x_3), okazały się nieistotne. Częstkowy współczynnik regresji dla tej zmiennej w całości badanych gospodarstw uzyskał wartość - 0,022, co oznacza, że ze wzrostem udziału trwałych użytków zielonych w użytkowaniu ziemi o 1% produkcja maleje zaledwie o 22 zł/ha użytków rolnych (UR). Wynik ten potwierdza więc, że wprowadzony został znaczny postęp w użytkowaniu trwałych użytków zielonych i w szerokiej praktyce gospodarstw nie istnieje już prawidłowość mówiąca o niższej produktywności gospodarstw posiadających więcej trwałych użytków zielonych. Wzrost poprawy racjonalności użytkowania ziemi znajduje też wyraz w eliminacji zmiennej x_1 - obszaru gospodarstwa oraz zmiennej x_2 - wskaźnika bonitacji gleby. W dotychczasowych badaniach czynnik ten w badaniach opartych na dużej zbiorowości był zwykle istotny.

Komentując uzyskane wyniki dla całości badanych gospodarstw na uwagę zasługują zmienne istotne: x_4 - udział zbóż w strukturze zasiewów i x_9 - udział pasz własnych w strukturze nakładów, których współczynniki regresji przyjmują wartości minusowe. Wytłumaczyć to można nieefektywnym spasanem zbóż inwentarzem przy dość wysokiej jego obsadzie (zmienna x_5). Współczynniki regresji pozostałych zmiennych (x_6 , x_7 i x_8) zgodnie z oczekiwaniem mają wartości dodatnie, przy czym produktywność ziemi zależy w głównej mierze od poziomu nakładów pracy (x_7) i nakładów materiałowych (x_8), a także udziału w obsadzie zwierząt trzody chlewnej (x_6).

Wpływ trwałych użytków zielonych na produktywność ziemi w poszczególnych typach gospodarstw był istotny tylko w gospodarstwach zwierzęcych z bydłem mlecznym, jednakże o małej wartości (0,092). W pozostałych typach zmienna ta została wyeliminowana jako nieistotna, przy czym dodatni wynik był jedynie w gospodarstwach trzodowych (+0,005). Wartości współczynników regresji i ich nieistotności w typach gospodarstw świadczą więc także, że użytki zielone nie powodują już zmniejszania się produktywności ziemi. Poprawiło się dość znacznie ich wykorzystanie i nie istnieje obecnie wspomniana prawidłowość o malejącej produkcji w miarę wzrostu udziału trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych.

Modele dochodu

Typ	Równanie regresji	Współczynnik korelacji wielokrot.	Współczynnik determinacji
I-ZR	$Y_2 = 16,348 - 0,187x_1 - 5,125x_2 + 0,638x_8$	0,674	45,50
II-ZW	$Y_2 = 4,831 - 0,341x_1 + 4,619x_2 - 0,139x_4 + 0,062x_7 + 0,666x_8$	0,847	71,71
III-ZBM	$Y_2 = 11,190 - 0,237x_1 - 0,102x_3 - 0,101x_4 + 0,084x_7 + 0,619x_8$	0,786	61,80
IV-ZBO	$Y_2 = 5,327 + 0,121x_6 + 0,100x_7$	0,623	38,80
V-ZT	$Y_2 = 9,769 + 0,170x_3 - 0,341x_4 + 0,174x_6 + 0,286x_7$	0,855	73,07
Ogółem	$Y_2 = 8,980 - 0,209x_4 - 0,292x_5 + 0,063x_6 + 0,208x_7 + 0,416x_8$	0,816	66,70

Objaśnienia: jak w tabeli 1.

Wyniki dla poszczególnych typów gospodarstw wskazują jednocześnie, w których typach gospodarstw obszar i jakość gleb decyduje nadal o produktywności. Dotyczy to gospodarstw zwierzęco-roślinnych, zwierzęcych wszechstronnych oraz zwierzęcych z bydłem mlecznym. Nieistotny jest natomiast obszar i jakość gleb w gospodarstwach z bydłem opasowym i z trzodą chlewną. Na uwagę zasługuje przy tym ujemny wskaźnik regresji wraz z poprawą jakości gleb w gospodarstwach zwierzęco-roślinnych o najlepszych glebach (wsk.bonit. 1,81). Wskazuje to bowiem na niedostosowanie struktury produkcji i jej intensywności do jakości gleb. Gospodarstwa tego typu mają najniższe nakłady materiałowe - 16,9 tys.zł/ha UR przy średnich dla całości gospodarstw - 20,5 tys.zł/ha UR (tab. 1).

Również i w poszczególnych typach gospodarstw produktywność ziemi zdecydowanie zależy od intensywności produkcji - poziomu nakładów materiałowych i pracy (ale tylko w typach o wysokiej obsadzie zwierząt, z bydłem mlecznym i trzodą chlewną).

Dochód rolniczy w głównej mierze kształtowany jest w badanej zbiorowości przez 5 czynników - zmiennych niezależnych: udział zbóż w strukturze zasiewów (x_4), obsadę inwentarza (x_5), strukturę obsady inwentarza (x_6), nakłady pracy (x_7) i nakłady materiałowe (x_8).

W przypadku wysokości dochodu z 1 ha UR wyeliminowana została także zmienna x_3 - udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych, jak też obszar użytków (x_1) i jakość gleb (x_2), a także udział pasz własnych w nakładach (x_9). Poziom dochodu rolniczego ulega poprawie w gospodarstwach indywidualnych w głównej mierze ze wzrostem udziału w obsadzie zwierząt trzody chlewnej, nakładów pracy i nakładów materiałowych.

W poszczególnych typach gospodarstw trwałe użytki zielone istotnymi w kształtowaniu dochodu rolniczego okazały się tylko w gospodarstwach z bydłem mlecznym i w gospodarstwach z trzodą chlewną, w których wpływ dodatni w wyniku ich wzrostu tłumaczyć można konkurencyjnością trzody z bydłem o pasze i małym udziałem trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych w tym typie gospodarstw. Wpływ pozostałych zmiennych na kształtowanie dochodów, ich kierunek oddziaływania jest podobny jak w przypadku produkcji. Stopień wyjaśnienia zmienności dochodu przez przyjęte w badaniu zmienne niezależne jest jednakże niższy niż produkcji i wynosi około 67%. Pozostałe 23% zmienności dochodu kształtują inne, nie uwzględnione w badaniu czynniki. Zróżnicowanie w poszczególnych typach jest duże, w najwyższym stopniu badane czynniki wyjaśniają poziom dochodu w gospodarstwach zwierzęcych wszechstronnych i gospodarstwach z trzodą chlewną, a w najmniejszym stopniu w gospodarstwach z bydłem opasowym i zwierzęco-roślinnym, w których z poprawą jakości gleb maleje też dochód rolniczy, co świadczy o niewłaściwym wykorzystywaniu będących w dyspozycji tych gospodarstw czynników produkcji.

Badanie potwierdziło, że postęp w zakresie wykorzystania trwałych użytków zielonych w gospodarstwach indywidualnych był dość znaczny. Duży udział użytków zielonych w użytkach rolnych nie wpływał na pogarszanie produktywności ziemi ani też dochodowości gospodarstw indywidualnych. Gospodarstwa, które posiadają dużo trwałych użytków zielonych nie są więc skazane na niższą produkcję i jej opłacalność, o ile będą je racjonalnie użytkować w dostosowaniu do pozostałych czynników produkcji i rozwijanych w gospodarstwach intensywnych kierunków produkcji.

Literatura

1. Birczyk H.: Kierunki polityki rolnej w zakresie gospodarki na użytkach zielonych, Wiad. Melior. i Łąk, nr 7, 1976.
2. Caputa J.: Zagadnienia gospodarki pastwiskowej. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., z. 194, 1977.
3. Falkowski M., Nowak M.: Nawożenie użytków zielonych, PWRiL, Warszawa 1975.
4. Jerzak M., Potok R.: Sytuacja paszowa a możliwości wzrostu pogłównia zwierząt w gospodarstwach indywidualnych, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, 1967.
5. Kohne M.: Ocena kierunków produkcji w gospodarstwach łąkarskich, Rolnictwo na Świecie, nr 2, 1977.
6. Wyniki badań w ramach Problemu Międzyresortowego II.11. Intensyfikacja produkcji pasz na łąkach i pastwiskach, doskonalenie metod ich konserwacji i wykorzystania, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 1983.
7. Zakład Rachunkowości IER w Warszawie, Indywidualne wyniki rachunkowości rolnej gospodarstw chłopskich z lat 1975/6-1978/9.

Александр Петрашевски

УЧАСТИЕ ПОСТОЯННЫХ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ

В ФОРМИРОВАНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ И ДОХОДНОСТИ ЕДИНОЛИЧНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Р е з ю м е

В работе представлены результаты исследований влияния роста участия постоянных пастбищных угодий в земельных угодиях на уровень продукции и величину сельскохозяйственного дохода в единоличных хозяйствах, при учёте направлений продукции. Полученные результаты показывают, что уровень продукции и сельскохозяйственный доход с ростом участия постоянных пастбищных угодий в земельных угодиях не уменьшается, что свидетельствует о значительном прогрессе в их освоении и использовании в единоличных хозяйствах в результате внедрения в практику научных достижений.

Aleksander Pietraszewski

PARTICIPATION OF GRASSLAND IN THE DEVELOPMENT OF PRODUCTIVITY
AND PROFITABILITY OF INDIVIDUAL FARMS

S u m m a r y

The work presents results of studies on the influence of increased grassland participation in agricultural land on the production level and the height of agricultural income in individual farms taking into account the trends of production. The obtained results indicate that the level of production and the agricultural income does not decrease with the increase of grassland participation in agricultural land which is a proof of a considerable progress in grassland management and utilization in individual farms in the result of applying scientific achievements in practice.