KAZIMIERA BENTLEWSKA
Instytut Ekonomiki Rolnej
Warszawa

WPŁYW JAKOŚCI GLEBY NA PRODUKCJĘ ROLNĄ GOSPODARSTW CHŁOPSKICH

W celu określenia wpływu jakości gleby na produkcję rolną zbadano 370 gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną dla IER w latach 1956/57 i 1957/58 w okręgu środkowo-wschodnim. Okręg ten jest najrozleglejszy i najbardziej reprezentatywny dla stosunków krajowych.

Przy ocenie jakości gleby badanych gospodarstw wzięto pod uwagę tylko grunty orne. Jakość gruntów ornych w każdym gospodarstwie określono za pomocą średniego ważonego wskaźnika. Podstawą obliczeń były współczynniki przeliczeniowe ustalone przy wprowadzeniu obowiązkowych dostaw zbóż [1].

Badane gospodarstwa podzielono na 7 grup według średniego wskaźnika glebowego, tworząc przedziały co 10 punktów. Pierwsza grupa obejmuje gospodarstwa o najsłabszych gruntach — do 80 punktów, siódma grupa w glebach najlepszych — powyżej 130 punktów. Ta ostatnia grupa jest nieliczna (8 gospodarstw) i w niektórych rozważaniach będziemy ją pomijali. W niektórych przypadkach będziemy się posługiwali podziałem mniej szczegółowym — na trzy grupy, a mianowicie do 90 punktów, od 90 do 110 i od 110 do 130 punktów. Grunty o wskaźniku do 90 punktów odpowiadają w przybliżeniu klasie V, od 90 do 110 punktów — klasie IV, od 110 do 130 punktów — klasie III.

Udział badanych gospodarstw w poszczególnych grupach jakości gleby jest następujący:

do	80	punktów	58 gospodarstw
80—	90	„	67 „
90—	100	„	86 „
100—	110	„	70 „
110—	120	„	58 „
120—	130	„	23 „
powyżej	130	„	8 „

Jednym z czynników wpływających na wielkość i strukturę produkcji rolnej w gospodarstwach chłopskich jest wielkość obszaru gospodarstwa. W naszych rozważaniach czynnik ten nie będzie miał jednak większego znaczenia, gdyż do badań nie wzięto gospodarstw najmniejszych (do

[1] Instrukcja Ministerstwa Skupu nr 160/55.

3 ha), a przeciętny obszar w poszczególnych grupach wykazuje niewielkie wahania — od 6,4 do 8,3 ha użytków rolnych.

Jak wiadomo, jakość gleby wpływa na produkcję rolną w dwojaki sposób:

1) na strukturę zasiewów — polepszająca się jakość gleby stwarza warunki dla uprawy roślin bardziej wymagających, lecz dających znacznie większą wartość produkcji z 1 ha;

2) na wysokość plonów roślin uprawnych.

Rozpatrzymy więc jak zmienia się użytkowanie gruntów i struktura zasiewów w gospodarstwach o różnych glebach. W tabeli 1 przedstawiona jest struktura użytkowania gruntów — łącznie gruntów ornych i użytków zielonych.

Tabela 1

Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach o różnej jakości gleby
(obszar użytków rolnych = 100)

Jakość gleby w punktach	Zboża	Okopowe[b]	Pastewne[b]		Inne
			Ogółem	w tym użytki zielone	
do 80	46,7	20,1	28,9	22,8	4,3
80— 90	48,2	20,6	26,2	18,4	5,0
90—100	47,8	19,9	26,8	18,5	5,5
100—110	49,0	21,0	24,7	16,1	5,3
110—120	48,0	20,9	25,8	14,3	5,3
120—130	53,3	22,1	21,4	7,8	3,2
130 i więcej	52,0	24,3	18,4	6,7	5,3

[a] Łącznie z kukurydzą.
[b] Bez okopowych pastewnych.

Dane tabeli 2 wskazują, że jakość gleby nie powoduje istotniejszych zmian w strukturze użytkowania gruntów. Pewne różnice w powierzchni zbóż w skrajnych grupach gospodarstw oraz w powierzchni okopowych w dwóch ostatnich grupach wynikają raczej z różnego udziału trwałych użytków zielonych niż z różnej jakości gleby. Różnice w jakości gleby nie wpływają więc na strukturę użytkowania gruntów wyrażaną za pomocą trzech głównych grup roślin (zbożowych, okopowych i pastewnych), wpływają natomiast na zróżnicowanie powierzchni różnych roślin w ramach tych grup (tabela 2).

Jak wynika z tabeli 2, różnice w ramach zasadniczych grup uprawowych są w gospodarstwach o odmiennej glebie bardzo znaczne. Uprawy mniej cennych roślin ustępują uprawom bardziej wartościowym. Żyto ustępuje z lepszych pól na rzecz pszenicy i jęczmienia, uprawę ziemniaka ogranicza się dla buraka cukrowego, koniczyna i lucerna wypierają niemal całkowicie seradelę.

Do upraw wyodrębnionych w tabeli 2 (pszenica, jęczmień, burak cukrowy i koniczyna wraz z lucerną) dołączyliśmy drobne już uprawy, jak rzepak i rzepik, warzywa, strączkowe jadalne oraz inne motylkowe

Tabela 2

Procentowy udział niektórych roślin w poszczególnych grupach roślin w gospodarstwach o różnej jakości gleby

Jakość gleby w punktach	Zbożowe (= 100)				Okopowe (= 100)		Pastewne polowe (= 100)	
	pszenica	jęczmień	razem	żyto	buraki cukrowe	ziemniaki	koniczyna i lucerna	seradela
do 80	5	2	7	80	3	95	23	60
80— 90	6	3	9	74	3	91	29	49
90—100	7	6	13	72	8	86	33	40
100—110	10	9	19	64	13	83	40	28
110—120	16	12	28	59	18	76	57	19
120—130	16	11	27	60	25	68	55	13
130 i więcej	22	13	35	53	31	60	76	7

i trawy. Łącznie udział grupy roślin korzystniejszych dla rolnika wynosi w gruntach ornych najsłabszych jedynie 9%. Udział ten stopniowo wzrasta w miarę poprawy jakości gleby i osiąga na najlepszych glebach (średni wskaźnik glebowy 135) ponad 40% (tabela 3).

Tabela 3

Procentowy udział w strukturze zasiewów roślin wybranych

Jakość gleby w punktach	Uprawy wyróżnione			Powierzchnia roślin przemysłowych	
	powierzchnia w odsetkach		wskaźnik wzrostu wg kol. 3	w odsetkach gruntu ornego	wskaźnik wzrostu
	użytków rolnych	gruntu ornego			
1	2	3	4	5	6
do 80	7,0	9,1	1,0	1,5	1,0
80— 90	9,4	11,6	1,3	1,8	1,2
90—100	13,6	16,8	1,9	3,1	2,1
100—110	18,2	21,9	2,4	4,9	3,3
110—120	27,6	32,6	3,6	7,1	4,7
120—130	31,8	34,8	3,8	6,7	4,5
130 i więcej	39,3	42,3	4,6	9,2	6,1

Drugą cechą kształtującą poziom produkcji roślinnej gospodarstwa jest wysokość plonów roślin uprawnych. W materiale źródłowym, z którego korzystano, rejestrowane są tylko plony sześciu głównych ziemiopłodów. Wysokość plonów poszczególnych roślin nie jest oczywiście połączona bezpośrednim związkiem przyczynowym z przeciętnym wskaźnikiem glebowym całego gruntu ornego będącego w uprawie. Nie zmieni w tym względzie wiele nawet badanie plonów przeciętnych uzyskanych

w przeciągu kilku lat. Wskazują na to rozważane poprzednio duże różnice w strukturze zasiewów. Dane zatem o plonach (tab. 4) orientują tylko o sytuacji, w jakiej znajdują się badane gospodarstwa. Ponieważ ziemiopłody wymagające lepszych warunków glebowych uprawiają — szczególnie w grupach gospodarstw o gorszych warunkach glebowych — stosunkowo nieliczni producenci, ograniczyliśmy się w tej tabeli do podziału ogólniejszego, łącząc razem po dwie grupy jednostek badanych.

Tabela 4

Przeciętne plony[a] sześciu głównych ziemiopłodów

Jakość gleby w punktach	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies	Ziemniaki	Buraki cukrowe
			Średni plon w q z 1 ha			
do 90	17,0	14,8	17,2	17,3	157	211
90—110	17,3	16,2	17,9	17,6	165	247
110—130	19,3	18,7	20,0	21,0	176	279
			Wskaźnik wzrostu			
			Plon w gospodarstwach na glebach słabych = 100			
90—110	102	109	104	102	105	117
110—130	114	126	116	121	112	132
			Plon w gospodarstwach na glebach średnich = 100			
110—130	112	115	112	119	107	113

[a] Obliczone jako średnie arytmetyczne plonów z poszczególnych gospodarstw.

Dane zawarte w tabeli 4 wskazują, iż gospodarstwa na glebach lepszych uzyskują wyższe plony z 1 ha wszystkich podstawowych ziemiopłodów. Różnice zależą od indywidualnych reakcji poszczególnych roślin na rodzaj gleby, od tego na jakie działki gruntu dana roślina trafiła oraz od szeregu innych czynników, jakie wpływają na poziom osiąganych plonów. Wiadomo z doświadczalnictwa i innych obserwacji, iż np. ziemniaki reagują słabszą stosunkowo zwyżką plonów na gleby dobre niż inne rośliny.

Natomiast małe stosunkowo różnice w plonach pszenicy świadczą raczej o przeznaczeniu pod jej uprawę wybranych działek, różnych jakością od przeciętnych gruntów w gospodarstwie. Plony pszenicy uzyskiwane przez rolników badanych grup różnią się o wiele mniej niż plony żyta. Największe zaś różnice z sześciu głównych ziemiopłodów są w plonach buraków cukrowych. Żyto zajmuje podstawowe obszary gruntów ornych w gospodarstwie, z pominięciem działek najlepszych, nielicznych i niewielkich w pierwszej grupie gospodarstw i stosunkowo znacznych w gospodarstwach, których przeciętny wskaźnik glebowy jest na poziomie klasy III (110—130). Jego uprawa zajmuje od $^1/_3$ do niemal $^1/_2$ gruntów ornych, zależnie od ich jakości. Na poziom plonów buraków wpływa

w stosunkowo większej mierze umiejętność ich uprawy. Gospodarstwa o glebach najsłabszych uprawiają buraki stosunkowo rzadko (1/5 wypadków), ale nawet wśród rolników posiadających gleby dobre uprawia się burak rzadziej niż np. pszenicę.

Dodatkowo można wnosić — na podstawie częstotliwości — iż 1) gospodarstwa słabsze przeznaczają lepsze z posiadanych gruntów przede wszystkim pod pszenicę, względnie jęczmień — gospodarstwa zaś grupy środkowej rezerwują je raczej dla buraka cukrowego, oraz 2) najlepsze działki w kompleksach gleb słabszych — są na ogół gorsze niż w kompleksach przeciętnie lepszych. W istocie ten ostatni wniosek potwierdza struktura gleb ze względu na ich ocenę bonitacyjną w poszczególnych grupach gospodarstw.

W wyniku dwojakiego rodzaju różnic — korzystniejszej struktury zasiewów oraz wyższych plonów — gospodarstwa o lepszych kompleksach gleb uzyskują większą wartość produkcji roślinnej z hektara (tab. 5).

Tabela 5

Wartość globalnej produkcji roślinnej z 1 ha gruntu ornego

Jakość gleby w punktach	Wartość produkcji zł/ha	Przyrost wartości w zł	Wskaźnik wzrostu
do 80	5 307	—	100
90— 90	5 846	539	110
90—100	5 851	5	110
100—110	6 648	797	125
110—120	7 118	470	134
120—130	7 553	435	142
130 i więcej	7 731	178	146

Uwaga:
Ponieważ w opracowaniach IER materiałów rachunkowości nie uwzględnia się zielonek, a wlicza się siano łąkowe — pominęliśmy w obliczeniach całą grupę roślin pastewnych (zarówno w wartości jak i powierzchni). Powierzchnia roślin pastewnych stanowi w gruntach ornych kolejno w grupach: 8,4—11,3—11,5—11,5—15,0—16,7%. Pominięta jest również wartość słomy i liści buraczanych, kiszonek oraz pastwiska.

Odmienny poziom osiąganej przez rolników produkcji roślinnej z hektara gruntu skłania ich do odmiennego gospodarowania tą produkcją. Rozdysponowanie produkcji roślinnej w gospodarstwach chłopskich ujawnia jej cechę najistotniejszą i najbardziej ogólną: informuje w jakim stopniu jest ona bazą dla produkcji zwierzęcej i w jakim ma znaczenie samodzielne jako produkcja gotowa. Poza wymienionymi dwoma głównymi elementami pula produkcji roślinnej musi zabezpieczyć reprodukcję ziemiopłodów (nasiona i sadzeniaki oraz paszę dla koni). Musi ona również dostarczyć produktu na obowiązkowe dostawy oraz na spożycie naturalne rodziny gospodarującej. Wymienione ostatnio pozycje są dość sztywne, kształtują profil produkcji i jej podział, ograniczają swobodę dysponowania, limitują przetwórstwo. Mimo istnienia tych czynników ograniczających, pasze zajmują w gospodarstwach o glebach sła-

bych pozycję dominującą i stanowią ponad połowę produkcji roślinnej (tab. 6). Wraz z poprawianiem się jakości gleby udział pasz w ogólnych zasobach roślinnych maleje do 31%. Odwrotnie kształtuje się relacja produkcji gotowej, na którą pozostaje od 35% do 62% produkcji roślinnej. I właśnie w produkcji gotowej koncentruje się głównie nadwyżka ziemiopłodów, jaką uzyskują gospodarstwa na lepszych glebach. Produkcja głównych pasz oraz nasion i sadzeniaków na potrzeby gospodarstwa jest w badanych grupach raczej wyrównana. Ich rzeczywiste zużycie przedstawiają rozpatrywane przez nas dalej nakłady materiałowo-pieniężne.

Strukturę produkcji roślinnej w świetle jej zużycia podajemy w tabeli 6. Ze względu na wagę roślin przemysłowych, podajemy w tabeli również informacje o tej grupie upraw, ponieważ strukturę produkcji roślinnej według ziemiopłodów — jako mniej istotną — pomijamy.

Tabela 6

Specyficzne elementy struktury produkcji roślinnej

Jakość gleby w punktach	Wartość produkcji roślinnej w zł na 1 ha użytków rolnych		Elementy rozdysponowania produkcji roślinnej					
			nasiona i sadzeniaki	pasze[a]	reszta — produkcja gotowa			
					razem	w tym		
	razem	w tym nasiona, sadzeniaki i pasze				dostawy obowiązkowe[b]	spożycie rodziny	produkty przemysłowe
			w odsetkach wartości produkcji roślinnej					
do 80	4 357	2 828	10,4	54,5	35,1	5,3	14,7	2,6
80— 90	4 901	3 153	9,5	54,8	35,7	5,6	12,8	3,4
90—100	4 948	2 962	9,0	50,8	40,1	7,8	11,4	5,1
100—110	5 698	3 050	7,9	46,6	46,5	6,9	11,0	8,9
110—120	5 963	3 001	7,1	43,2	49,7	10,2	10,7	13,9
120—130	6 488	3 046	7,1	39,9	53,0	12,8	8,9	14,5
130 i więcej	6 720	2 567	7,3	30,9	61,8	14,4	11,9	20,3

[a] Łącznie z paszą dla koni. Obsada koni roboczych — poza grupą I, w której stan koni w przeliczeniu na użytki rolne jest wyraźnie niższy — jest w poszczególnych grupach gospodarstw wyrównana; zważywszy pewne odmienności w żywieniu różnice w udziale pasz przetwarzanych będą jeszcze ostrzejsze.

[b] Według danych z 1956/57 r. wartość dostaw oszacowana według cen IER.

Specyfiką zatem struktury produkcji roślinnej, związaną z jakością gruntu ornego jest odmienna rola pasz. Można śmiało powiedzieć — zważywszy warunki hamujące — iż gospodarstwa na glebach słabych produkują przede wszystkim pasze dla dalszego ich przetwórstwa na produkty zwierzęce. Rola pasz stopniowo maleje w lepszych warunkach naturalnych. Jest to jedna strona zagadnienia. Drugą — niejako prze-

ciwną — cechą charakterystyczną jest rola produktów przemysłowych. Nikłe ich znaczenie przy słabych glebach wzrasta bardzo szybko z poprawą jakości gleby. Wzrost tej grupy ziemiopłodów w strukturze wartościowej produkcji roślinnej jest szybszy niż udział roślin przemysłowych w strukturze zasiewów (por. tab. 3), dają one zatem więcej dochodu z jednostki powierzchni niż średni dochód uzyskiwany z pozostałych upraw. Wzrost jest jeszcze znaczniejszy, jeśli brać pod uwagę średnią wartość produktów przemysłowych przeliczoną na 1 ha użytków rolnych. Miernik ten wzrasta mianowicie 12-krotnie (ze 115 złotych do 1360 złotych na 1 ha użytków rolnych), gdy wzrost udziału w wartości jest 7,8-krotny a w strukturze zasiewów tylko 6,1-krotny. Podstawową rośliną przemysłową w uprawie chłopskiej jest burak cukrowy. Jego wartość stanowi, począwszy od gleb średnich (90—100), ponad 70% wartości ogółu roślin przemysłowych, w grupie gospodarstw o wskaźniku 120—130 nawet 86%.

Produkcja zwierzęca

Podkreślona w poprzednim rozdziale ważna i specyficzna rola pasz jako części produkcji roślinnej prowadzi do drugiej ważnej gałęzi rolnictwa chłopskiego — do produkcji zwierzęcej. Zaczniemy jej rozpatrzenie od krótkiej charakterystyki obsady zwierzęcej w gospodarstwie (tab. 7).

Tabela 7

Obsada zwierząt gospodarskich w sztukach dużych na 100 ha użytków rolnych
(stan na początku roku gospodarczego)

Jakość gleby w punktach	Ogółem	Konie	Bydło		Trzoda chlewna	Owce
			ogółem	w tym krowy		
do 80	84,3	16,5	48,6	36,0	16,7	2,5
80— 90	85,9	21,9	44,9	34,1	16,8	2,3
90—100	84,6	21,5	44,7	33,3	16,1	2,3
100—110	86,3	21,4	45,9	35,0	16,2	2,8
110—120	90,6	21,6	49,7	35,6	16,7	2,6
120—130	91,8	24,7	47,6	37,4	17,9	1,6
130 i więcej	89,6	29,8	44,6	33,4	12,5	2,7

Na ogół w gospodarstwach badanych nie ma większych różnic w obsadzie inwentarza żywego. W gospodarstwach na glebach najsłabszych potrzeba inwentarza użytkowego jest na tyle silna, iż koń ustępuje tu na rzecz bydła. Druga strona konkurencyjności tych dwu gatunków zwierząt występuje w gospodarstwach o glebach najlepszych, gdzie wzrostowi obsady koni towarzyszy spadek bydła. Poza grupami skrajnymi (z których grupa o gruntach ornych najlepszych jest nieliczna) zaznacza się pewien wzrost liczby krów na 100 ha w miarę poprawy jakości gruntów. Jest to tym bardziej znamienne, iż ma on miejsce przy spadku udziału trwałych użytków zielonych w gospodarstwie i nawet

przy pewnym wzroście obszaru. Obydwa te czynniki działają przeciwnie niż tendencja rysująca się w tabeli 7, a więc tendencje tę pomniejszają. Przeciętna obsada macior waha się w grupach od 11 do 16 sztuk na 100 ha użytków rolnych, różnice są jednak przypadkowe. Natomiast zdecydowanie wzrasta częstość posiadania macior w gospodarstwach na lepszych glebach [1]

Wartość produkcji zwierzęcej w badanych gospodarstwach przedstawia tabela 8.

Tabela 8

Wartość produkcji zwierzęcej

Jakość gleby w punktach	Produkcja zwierzęca ogółem		Bydło	Mleko	Trzoda chlewna	Drób	Jaja
	globalna	gotowa					
	Wartość w zł na 1 ha użytków rolnych						
do 80	4 432	4 274	315	1 317	2 046	120	363
80— 90	4 543	4 355	344	1 428	2 022	129	335
90—100	4 579	4 411	329	1 420	2 068	143	380
100—110	4 805	4 635	366	1 591	2 070	150	405
110—120	5 036	4 862	400	1 768	2 021	175	398
120—130	5 022	4 832	408	1 874	2 004	172	294
130 i więcej*	4 092	3 870	328	1 508	1 543	262	360
	Wskaźnik wzrostu						
do 80	100	100	100	100	100	100	100
80— 90	103	102	109	108	99	108	92
90—100	103	103	104	108	101	119	105
100—110	108	108	116	121	101	125	112
110—120	114	114	127	134	99	146	110
120—130	113	113	130	142	98	143	81
130 i więcej*	92	91	104	115	75	218	99

* Dane z 8 gospodarstw.

Jak to wskazują dane przytoczone w tabeli 8, poziom produkcji zwierzęcej jest wprawdzie znacznie bardziej wyrównany niż to ma miejsce przy produkcji roślinnej, jednakże wyraźnie wzrasta wraz z poprawieniem się jakości gruntu ornego. Odmienne jest jednak zainteresowanie poszczególnymi kierunkami produkcji zwierzęcej. Wraz z poprawą jakości gruntu gospodarstwa o lepszych glebach wyraźnie intensyfikują produkcję mleka. Z produkcji drobiarskiej — mniejszej już znacznie rozmiarami — gospodarstwa o lepszych glebach uznają za korzystniejszą dla siebie mniej pracochłonną produkcję żywca niż jaj. Produkcja trzody jest mniej więcej na tym samym poziomie we wszystkich grupach. W związku z tym różni się struktura produkcji zwierzęcej: wzrasta udział w niej produkcji bydlęcej — maleje udział produkcji trzody chlewnej (tab. 9).

[1] Częstość ta wynosi kolejno w grupach badanych: 64, 52, 70, 77, 71 i 87% (bez nielicznej grupy ostatniej).

Tabela 9

Struktura produkcji zwierzęcej (globalnej) w odsetkach

Jakość gleby w punktach	Bydło			Trzoda chlewna	Drób		Inna produkcja zwierzęca
	razem	mleko	żywiec		żywiec	jaja	
do 80	36,8	29,7	7,1	46,2	2,7	8,2	6,1
80— 90	39,0	31,4	7,6	44,5	2,8	7,4	6,3
80—100	38,2	31,0	7,2	45,2	3,1	8,3	5,2
100—110	40,7	33,1	7,6	43,1	3,1	8,4	4,7
110—120	43,0	35,1	7,9	40,1	3,5	7,9	5,5
120—130	45,4	37,3	8,1	39,9	3,4	5,9	5,4
130 i więcej	44,9	36,9	8,0	37,7	6,4	8,8	2,2

Pewna nawet preferencja hodowli bydła przed hodowlą trzody, dająca się zaobserwować w gospodarstwach o lepszych gruntach ornych, znajduje swój wyraz w uzyskiwaniu wyższej wydajności mleka. Wzrost mleczności w badanych grupach jest systematyczny — różnica dochodzi do $^1/_3$ poziomu wyjściowego. Krowy w gospodarstwach o lepszych glebach są lepiej i racjonalniej żywione. Jako pewna ilustracja tego sposobu gospodarowania może służyć zużycie pasz treściwych dla bydła (tab. 10). W rachunku obrotów ziemiopłodami uwzględnia się tę pozycję dla najważniejszych pasz, mianowicie dla ospy i otrąb oraz owsa.

Tabela 10

Przeciętna mleczność roczna i zużycie ważniejszych pasz treściwych

Jakość gleby w punktach	Mleczność	Przeciętne zużycie roczne		
		owsa	ospy	otrąb
	Mleko w litrach, pasze w kg na 1 krowę			
do 80	1 685	3,7	59	80
80— 90	1 903	23,1	73	88
90—100	1 947	5,2	81	97
100—110	2 064	6,0	84	84
110—120	2 252	6,5	55	155
120—130	2 233	7,2	70	111
	Wskaźnik — dane grupy do 80 = 100			
80— 90	113	624	124	110
90—100	116	141	137	121
100—110	122	162	142	105
110—120	134	176	93	194
120—130	13[illegible]	195	119	139

Przytoczone dane o skarmianiu pasz treściwych, aczkolwiek mają jedynie charakter orientacyjny, wskazują jednak na intensywniejsze

żywienie bydła przy lepszych gruntach ornych, przy czym w gospodarstwach o gruntach najlepszych — rolnicy przestawiają się ze śruty na bardziej białkowe otręby. Rosnący udział pszenicy w produkcji roślinnej skłania do przypuszczenia, iż w paszach będzie również wzrastać udział otrąb pszennych. Nie małą też rolę będą odgrywały w żywieniu liście buraczane, jak i wysoko białkowe zielonki lucerny czy koniczyny, a więc pasze posiadane przez gospodarstwa o lepszych glebach. Natomiast pasze typowe dla trzody: ziemniaki i żyto [1] są produkowane w badanych grupach na jednakowym mniej więcej poziomie. Odmienna zatem struktura produkcji roślinnej, związana z wyższą wartością użytkową gleb rolniczych, wyznacza w poważnym stopniu i kierunek produkcji zwierzęcej oraz stwarza, w gospodarstwach o lepszych gruntach, warunki skłaniające do wyboru kierunku bydlęcego i intensywniejszego traktowania produkcji mlecznej. Jest to tym bardziej znamienne, iż w owym okresie warunki rynkowe preferowały raczej trzodę chlewną.

Różnice związane z różną jakością gleby powodują nie tylko odmienne nastawienie produkcji w poszczególnych gałęziach wytwórczości rolniczej, lecz również i w całym dziale tej wytwórczości. Świadczy już o tym znacznie szybszy — wraz z poprawą jakości gleby — wzrost poziomu produkcji roślinnej niż zwierzącej. Rośnie zatem i udział produkcji roślinnej zarówno w produkcji globalnej jak — tym znaczniej — w produkcji gotowej, ponieważ gospodarstwa spasają tym mniejszą część produkcji roślinnej, im poziom jej jest wyższy, co występuje w gospodarstwach na lepszych gruntach ornych.

Tabela 11

Udział głównych gałęzi produkcyjnych w produkcji globalnej i produkcji brutto

Jakość gleby w punktach	Produkcja globalna			Produkcja gotowa		
	wartość w zł na 1 ha użytków roln.	udział procentowy produkcji		wartość w zł na 1 ha użytków roln.	udział procentowy produkcji	
		roślinnej	zwierzęcej		roślinnej	zwierzęcej
do 80	8 803	49,6	50,4	5 802	26,3	73,7
80— 90	9 469	51,9	48,1	6 103	28,6	71,4
90—100	9 561	51,9	48,1	6 398	31,1	68,9
100—110	10 517	54,4	45,6	7 283	36,4	63,6
110—120	11 013	54,2	45,8	7 824	37,9	62,1
120—130	11 518	56,4	43,6	8 274	41,6	58,4
130 i więcej	10 816	62,1	37,9	8 023	51,8	48,2

Zmiany struktury w obydwu formach produkcji, zarówno w produkcji globalnej, jak i produkcji gotowej, wskazują na to samo zjawisko: relatywny wzrost znaczenia ziemiopłodów w stosunku do produktów zwierzęcych w miarę poprawy średniej jakości gruntu ornego. Produkcja globalna ma co prawda charakter niejako pomocniczy, jednak jej analiza wprowadza nas w istotny bardzo w gospodarstwie proces przetwór-

[1] Około 70% spasanych ziemniaków i tyleż ospy (głównie z żyta) jest przeznaczone dla trzody chlewnej.

stwa, oświetla drogę, na jakiej wytwory gospodarstwa uzyskują swą ostateczną formę w procesie produkcyjnym. Właśnie wśród wytworów gotowych, pochodzących z warsztatów o glebach słabych, dominują produkty zwierzęce (wynoszą około $^3/_4$), wśród nich zaś żywiec wieprzowy stanowi ponad $^1/_3$ wartości, a więc znacznie więcej niż wartości wszystkich gotowych produktów roślinnych razem (134%). Gdy przechodzimy do gospodarstw o coraz lepszej glebie, obserwujemy następujące zjawiska: ogólny poziom produkcji wzrasta, przy czym wzrasta znacznie silniej w produkcji roślinnej niż zwierzęcej. Z ważniejszych artykułów produkcja żyta, ziemniaków oraz trzody chlewnej utrzymuje się mniej więcej na podobnym poziomie, natomiast kilkakrotnie wzrasta rozmiar produkcji roślin przemysłowych (głównie buraka cukrowego), jęczmienia i pszenicy oraz produkcji bydlęcej przede wszystkim mleka. Ten typ zmian powoduje oczywiście różnice w strukturze produkcji. Mimo ogólnie dość wielostronnego charakteru gospodarstw chłopskich, profile produkcji różnią się w sposób istotny przy zmianie jakości gleby. Różny jest również stopień przetwarzania ziemiopłodów na produkty zwierzęce w obrębie gospodarstwa. Różnice są zatem ilościowe, ale u ich podstaw są bardzo znaczne różnice jakościowe.

Zważywszy całokształt warunków można by powiedzieć, iż warunki te zmuszają gospodarstwa na glebach słabych do stosunkowo znacznie posuniętej specjalizacji. Jest nią produkcja zwierzęca, a w niej — produkcja żywca wieprzowego. Pewnym hamulcem w tym procesie specjalizacji są: duży rozmiar zaspokajanych potrzeb konsumpcyjnych rodziny chłopskiej z własnej produkcji rolnej oraz obowiązkowe dostawy. Obowiązkowa sprzedaż państwu zbóż i ziemniaków w ogólnym rozmiarze produkcji roślinnej nie stanowi wiele. W roku 1956/57 wartość tych produktów oszacowana według cen IER stanowiła w badanych gospodarstwach od 5 do 14%. W stosunku jednak do produkcji gotowej zbóż i ziemniaków pozycja ta stanowi od 20 do 40%.

Tabela 12

Obowiązkowe dostawy zbóż i ziemniaków zrealizowane w 1956/57 r.

Jakość gleby w punktach	Zboża i ziemniaki w zł/ha [a]			Razem	Zboża	Ziemniaki	Razem	Zboża	Ziemniaki
				w odsetkach produkcji					
				globalnej			gotowej		
	razem	zboża	ziemniaki	roślin.	zbóż	ziemn.	zb. + ziem.	zbóż	ziemn.
do 80	222	138	84	5,3	8,6	5,4	19,4	18,5	21,1
80— 90	261	180	81	5,6	10,1	4,8	22,2	24,4	18,5
90—100	381	253	128	7,8	13,9	8,0	28,7	30,2	26,0
100—110	381	263	118	6,0	13,2	7,0	24,1	24,8	22,6
110—120	576	434	142	10,2	20,3	8,9	34,8	39,1	26,1
120—130	739	556	183	12,8	23,2	11,2	40,7	41,1	39,5

[a] Według cen IER dla obrotu wewnętrznego.

Warto również zwrócić uwagę, iż różnice we wzajemnym nasileniu produkcji roślinnej i zwierzęcej związane z polepszaniem się jakości gleby przebiegają w pewnej analogii ze zmianami towarzyszącymi wzrostowi obszaru gospodarstwa. W 1957/58 roku[1] w rozpatrywanym przez nas okręgu produkcyjno-rolniczym udział produkcji zwierzęcej, sięgającej w gospodarstwach najmniejszych (do 3 ha) niemal 60% produkcji globalnej, spada w gospodarstwach największych (15 ha i więcej) nawet do 40%. W ówczesnych opracowaniach nie obliczano struktury produkcji gotowej, ale w latach późniejszych również gospodarstwom dużym właściwa jest przewaga produkcji bydlęcej nad produkcją trzody. W gospodarstwach małych jest raczej przeciwnie. Wskazywałoby to na podobną przyczynę obierania takiego kierunku produkcji zarówno w jednej, jak i w drugiej sytuacji. Natomiast różnice w strukturze produkcji roślinnej są już raczej specyfiką związaną przede wszystkim z jakością gleby.

Produkcja czysta i nakłady

Poziom nakładów materiałowo-pieniężnych w poszczególnych grupach gospodarstw jest dość wyrównany z lekką tendencją wzrostu przy poprawie jakości gruntu. Jeżeli podzielimy nakłady na trzy grupy, mianowicie na nakłady gotówkowe, nakłady materiałowe (obrotu wewnętrznego), oraz amortyzację, to okaże się, że wzrasta poziom grupy pierwszej. Wzrost jej jest szybszy niż wzrost całej sumy nakładów, stąd też wzrasta udział nakładów gotówkowych przy polepszaniu się warunków glebowych.

Tabela 13

Poziom i struktura nakładów materiałowo-pieniężnych

Jakość gleby w punktach	Nakłady			
	ogółem	gotówkowe	materiałowe	amortyzacja
	Wartość w zł na 1 ha użytków rolnych			
do 80	4 400	1 084	2 976	340
80— 90	4 827	1 094	3 330	403
90—100	4 601	1 080	3 121	400
100—110	4 780	1 163	3 195	422
110—120	4 837	1 254	3 166	417
120—130	4 915	1 339	3 186	390
	Struktura procentowa			
do 80	100	24,6	67,7	7,7
80— 90	100	22,7	69,0	8,3
90—100	100	23,5	67,8	8,7
100—110	100	24,3	66,9	8,8
110—120	100	25,9	65,5	8,6
120—130	100	27,3	64,8	7,9

[1] Wyniki Rachunkowości Rolnej Gospodarstw Indywidualnych 1957/58, s. 105.

Najpoważniejsza i znaczeniem i rozmiarami, bo stanowiąca $^2/_3$ ogólnej kwoty nakładów jest wartość zużytych w gospodarstwach pasz. Pozycja ta jest w znacznym stopniu wyrównana i pod względem poziomu absolutnego i udziału w ogólnej sumie nakładów w badanych grupach gospodarstw. Udział ten wskazuje nieznaczną tendencję spadkową. Nieznacznie także i niesystematycznie wzrasta w paszach rola ich dokupna (14—16%).

Tabela 14

Ważniejsze pozycje nakładów materiałowo-pieniężnych w odsetkach ich sumy ogólnej

Jakość gleby w punktach	Pasze	Nasiona i sadzeniaki	Nawozy mineralne	Amortyzacja środków trwałych		Naprawa i konserwacja maszyn i narzędzi	Ogólne koszty prowadzenia gospodarstwa
				melioracja i budynki	maszyny		
od 80	67,1	11,9	2,9	5,0	2,7	1,3	6,2
80— 90	68,8	12,0	3,3	5,3	3,0	1,2	4,0
90—100	67,4	12,0	3,7	5,3	3,4	1,6	3,9
100—110	66,7	11,7	3,7	5,0	3,8	1,5	4,9
110—120	66,9	11,2	4,7	4,7	3,9	1,9	4,2
120—130	65,7	12,1	5,6	4,0	3,9	1,7	3,9

Drugą co do wielkości pozycją w nakładach materiałowo-pieniężnych jest wartość nasion i sadzeniaków. Stanowi ona w zaokrągleniu 12%. Poziom absolutny tego składnika (w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych) nieznacznie i raczej nieregularnie — wzrasta. Wzrasta również udział części nasion i sadzeniaków dokupywanych. Gospodarstwa zamożniejsze relatywnie — a takimi są gospodarstwa o lepszych gruntach — więcej kontraktują, co daje im ułatwienia w nabywaniu materiału siewnego. Wzrastają również wydatki na nawozy mineralne, amortyzację maszyn i narzędzi rolniczych i wreszcie — choć nieco słabiej — wydatki na naprawy i konserwację maszyn, narzędzi, budynków względnie melioracji.

Te dwie ostatnie pozycje — przede wszystkim zaś amortyzacja maszyn — świadczą o lepszym wyposażeniu w techniczne środki produkcji gospodarstw na lepszych glebach. Zjawisko to przebiega analogicznie jak i przy wzrastaniu obszaru gospodarstwa. Znana i wielokrotnie obserwowana jest zależność wyposażenia technicznego warsztatów rolnych od wielkości ich obszaru.

Najpełniejszy obraz zróżnicowania gospodarstw na różnych glebach przedstawiają dane dotyczące produkcji czystej (tab. 15).

Wartość produkcji czystej uzyskiwanej w gospodarstwie rolnym jest w znacznym stopniu miernikiem syntetycznym wyników gospodarowania. Przeciętny przyrost wartości produkcji czystej z 1 ha wynosi w miarę przejścia od jednej grupy do następnej około 10%.

Tabela 15

Wartość produkcji czystej w badanych gospodarstwach

Jakość gleby w punktach	Produkcja globalna zł/ha	Nakłady materiałowo-pieniężne zł/ha	Produkcja czysta zł/ha	Wskaźnik wzrostu produkcji czystej	
				zwykły	łańcuchowy
do 80	8 804	4 400	4 404	100	100
80— 90	9 469	4 827	4 642	105	105
90—100	9 561	4 601	4 960	113	107
100—110	10 517	4 780	5 737	130	116
110—120	11 013	4 837	6 176	140	108
120—130	11 518	4 915	6 603	150	107
130 i więcej	10 816	4 051	6 765	154	102

Istotnym wskaźnikiem wyników gospodarowania jest produkcja czysta, czyli nowo wytworzona wartość na jednostkę pracy ludzkiej. Nakłady pracy są jedną z najtrudniejszych pozycji do uchwycenia w gospodarce chłopskiej, aczkolwiek przeszła ona zwycięsko przez próbę kontroli jakiej została poddana [1].

W tabeli 16 podajemy nakłady pracy w dniach na 1 ha użytków rolnych. Ze względu jednak na niekompletność danych (w niektórych gospodarstwach brak danych o nakładach pracy), jak i na częściowe wyrównanie różnic wynikających z różnego wyposażenia w maszyny, sposób organizacji pasienia i szachownicę pól — celowy będzie podział badanych gospodarstw na trzy grupy.

Tabela 16

Wydajność pracy w badanych gospodarstwach

Jakość gleby w punktach	Nakłady pracy dni/ha	Produkcja gotowa		Produkcja czysta	
		zł/dzień	wskaźnik	zł/dzień	wskaźnik
do 90	94	63	100	48	100
90—110	86	79	125	62	129
110—130	87	91	144	72	150

Według przedstawionych danych nakłady pracy są nieco wyższe w gospodarstwach o słabszych glebach. Ponieważ relacja między grupa zbożowych i pracochłonnych okopowych w strukturze zasiewów jest w badanych gospodarstwach stała, to mimo wzrostu wartości produkcji, możliwa była oszczędność pracy m. in. w wyniku większego wyposażenia w maszyny.

[1] K. Bentlewska: Wiarygodność danych rachunkowości rolnej o nakładach pracy w gospodarstwach chłopskich. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 1, 1962.

Tabela 17

Zestawienie porównawcze wyników badanych gospodarstw

Wyszczególnienie	Gospodarstwa o gruntach ornych średnio klasy		
	V	IV	III
Liczba gospodarstw	125	156	81
Wskaźnik glebowy	78	98	117
Wielkość gospodarstwa w ha użytków rolnych	6,6	7,6	8,0
Odsetek w użytkach rolnych:			
trwałych użytków zielonych	20,4	17,4	12,5
w tym pastwisk	10,2	8,1	6,4
Wartość w zł na 1 ha użytków rolnych			
produkcji roślinnej	4 649	5 285	6 113
produkcji zwierzęcej	4 491	4 680	5 032
produkcji globalnej	9 160	9 990	11 156
nakładów materiałowo-pieniężnych	4 629	4 681	4 859
produkcji czystej	4 531	5 309	6 297
produkcji gotowej	5 964	6 795	7 952
nakładów ogółem[a]	9 102	9 067	9 296
Wartość produkcji czystej na 1 dzień pracy zł	48	62	72
Wskaźnik wzrostu			
Wskaźnik glebowy	100	126	150
Produkcja roślinna	100	114	131
Produkcja zwierzęca	100	104	112
Produkcja globalna	100	109	122
Nakłady materiałowo-pieniężne	100	101	105
Produkcja czysta na 1 ha	100	117	139
Produkcja czysta na 1 dzień pracy	100	129	150
Produkcja gotowa	100	114	133
Nakłady ogółem	100	100	102

[a] Wartość nakładów pracy oszacowano przyjmując z rachunkowości średnią krajową wartości dniówki najmu. Wynosi ona w 1956/57 — 49 zł. W 1957/58 — 53 zł, średnio dla dwu lat — 51 zł.

Amortyzacja maszyn — pozycja nakładów, które świadczą pośrednio o stopniu zmechanizowania — wzrasta ze 100 na 126, a potem 112 (wskaźnik łańcuchowy). Przyrost ten jest — głównie przy porównaniu dwu pierwszych grup — znacznie większy niż przyrost produkcji globalnej, dla której odpowiednie wskaźniki wzrostu (łańcuchowe) wynoszą 109 i 112.

Przy stosunkowo niewielkich różnicach w nakładach pracy wydajność jej w gospodarstwach o gruntach ornych średnio klasy III jest 1,5 raza większa niż na gruntach klasy V. Różnicę tę trzeba uznać za bardzo dużą.

W celu pewnego zreasumowania dotychczasowych wyników zestawimy — dla porównania — (tabela 17) wzrost poszczególnych elementów produkcyjnych i rezultatów, uzyskiwanych w badanych grupach gospodarstw. Dla większej przejrzystości ograniczymy się również do podziału ogólniejszego, w którym średnio grunty orne gospodarstw z poszczególnych grup odpowiadają już konkretnym klasom bonitacyjnym III, IV i V.

Najbardziej bezpośrednio jakość gleby wpływa na produkcję roślinną, to też inne relacje będziemy odnosili do stosunków w produkcji roślinnej. Wzrost poziomu produkcji roślinnej, jak i jej przyrost, jest w badanych gospodarstwach większy przy przechodzeniu od klasy IV do III niż zmiany między klasą V i IV. Produkcja zwierzęca wzrasta nieznacznie, lecz tempo wzrostu nasila się. To też produkcja ta jest niwelatorem różnic powstałych w gałęzi roślinnej, niemniej przyrosty absolutne w produkcji globalnej są między klasami większe i szybciej narastają. Ponieważ poziom nakładów materiałowo-pieniężnych jest bardzo wyrównany, wskaźniki wzrostu produkcji czystej rosną przewyższając analogiczne wskaźniki w produkcji roślinnej. Jeszcze silniej występuje to w produkcji czystej przeliczonej na dzień pracy. Natomiast układ wskaźników dla produkcji gotowej i produkcji roślinnej jest w zasadzie taki sam, przy oczywiście różnym poziomie absolutnym. Jest to rezultat zgodny z założeniami różnych specjalistów o identyczności relacji przychodu surowego i produkcji roślinnej, jak i z wynikami badań prowadzonych w tym zakresie przez H. A. Rotha [1]. Autor opierając się na danych powiatowych i posiłkując się jednostkami zbożowymi stwierdza m. in. zgodność tendencji przychodu surowego oraz tzw. Ackerzahlen, będących miarą naturalnych sił produkcyjnych środowiska. Natomiast założona w niemieckim systemie podatkowym stałość relacji między produkcją zwierzęcą i roślinną nie znajduje potwierdzenia w badanych przez nas warunkach. Stosunek procentowy wartości produkcji roślinnej i zwierzęcej (w zł na 1 ha użytków rolnych wynosi kolejno 104, 113, 121).

Oszacowane przez nas — jedynie orientacyjnie — pełne nakłady, a więc obejmujące i nakłady pracy, różnią się poziomem w badanych grupach gospodarstw jeszcze mniej niż nakłady materiałowo-pieniężne.

Nadwyżka produkcji globalnej nad pełnymi nakładami nieznaczna, bo wynosząca kilkadziesiąt złotych z 1 ha średnio dla klasy V, rośnie do około tysiąca złotych w klasie IV i niemal podwaja się jeszcze w klasie III.

Wszystkie przytoczone w tabeli wskaźniki odbiegają od relacji wskaźników glebowych. W szczególności korzystniej wygląda sytuacja gospodarstw o słabych glebach w stosunku do układu współczynników przeliczeniowych wprowadzonych dla rozkładu obowiązkowych dostaw zbóż. Różnica ta jest już w plonach zbóż, w stosunku do plonów uzyskiwanych przez gospodarstwa posiadające średnio grunt klasy IV plony 4 zbóż dla klasy V stanowią 92%, zaś wskaźnik glebowy tylko 79. Różnica zatem jest znaczna. Dla klasy III relacje są w zasadzie zgodne: odpowiednie

[1] H. A. Roth: Untersuchungen über die Beziehungen den vor der Bodenschätzung erfassten natürlichen Ertragsbedingungen und den Ernteertragen des Ackerlandes. Berlin 1956.

wielkości są 116 i 117. Możliwe są różne przyczyny rozbieżności, na przykład: ewentualność, iż grunty słabej jakości są oceniane w układzie współczynników zbyt nisko — co zaobserwowano również w Niemczech; możliwe jest także, iż poziom rachunkowiczów w niesprzyjających warunkach gospodarczych odbiega bardziej od przeciętnych niż w korzystniejszych warunkach gospodarowania. Pewne poparcie tego domniemania znaleźć można w przedwojennych materiałach badań nad reprezentatywnością gospodarstw prowadzących książki rachunkowe [1].

КАЗИМЕРА БЕНТЛЕВСКА
Институт Экономики Сельского Хозяйства
Варшава

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ПОЧВЫ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО В КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Содержание

Предметом статьи является сравнение экономики крестьянских хозяйств (единоличных) в зависимости от качества пахотных замель. Исследование основано на материалах крестьянской производственно-финансовой учетности накопленных Институтом Экономики Сельского Хозяйства в 1956/57 и 1957/58 годах в средне-восточном районе.

Констатируется, что чем выше качество пахотных земель тем больше площадь, отведенная на возделывание более ценных культур (более урожайных, с высшей рыночной ценой и т. д.). В животноводческой отрасли с улучшением качества почвы возрастает стоимость (в расчете на 1 га сельхозугодий) продукции крупного рогатого скота. Прежде всего возрастает удойность коров. Это связано с возможностями более интенсивного кормления животных. В итоге возрастает уровень животноводческой продукции, хотя конечно медленней, чем уровень растениеводства, отсюда вытекает тенденция к изменению направления производства.

Возрастают производственные результаты в виде стоимости готовой и чистой продукции, возрастает производительность труда. Уровень затрат при этом изменяется не значительно.

KAZIMIERA BENTLEWSKA
Institute of Agricultural Economics
Warsaw

INFLUENCE OF SOIL QUALITY ON AGRICULTURAL PRODUCTION OF PEASANT FARMS

Summary

The article ofers a comparative analysis of individual peasant farms economics according to the quality at arable land. The study has been based on materials of agricultural bookkeeping gathered by the Insti-

[1] M. Sowiński: Reprezentatywność zbiorowości próbnej gospodarstw włościańskich objętej badaniem opłacalności. Warszawa 1933.

tute of Agricultural Economics in Poland's central-east region during the crop years 1956/57 and 1957/58.

It has been found that the kind of the crops cultivated depends on the quality of soil being in farm's, possession, viz. the better is the quality of arable land owned by the farm the bigger area would be designated to more valuable cultures i. e. showing higher cropping i. e. to those giving better crops, having higher market prcies etc.

In animal production, along with the higher grade of soil quality increases the value (per hectare of utilized land) of cattle production. In the first turn rises the milk yield. This is bound with the possibility of making advantage of feeding the cattle more intensively. In conclusion, the level of the animal production rises though, of course, more slowly than the level of vegetable crop production; hence the tendency is being observed to changing of production patterns. The results of production measured by the value of gross and net production are increasing, as well as, the labour productivity is increasing too, this taking place at rather insignificant rate of changements in the level of the production expenses.