

INSTYTUT GEOGRAFII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRACE GEOGRAFICZNE NR 81

WŁADYSŁAWA STOLA

PRÓBA TYPOLOGII ROLNICTWA
PONIDZIA

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1970

INSTYTUT GEOGRAFII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

*

PRACE GEOGRAFICZNE NR 81

WŁADYSŁAW STOLLA
PRÓBA TYPOLOGII ROLNICTWA
POMIĘDZY

AN ATTEMPT AT AN AGRICULTURAL TYPOLOGY
OF POMERANIA IN CENTRAL POLAND

Województwo pomorskie		Miejscowość	Opis
nr	nazwa		
1
2
3
4
5
6
7

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1978

INSTYTUT GEOGRAFII
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

PRACE GEOGRAFICZNE NR 81

WŁADYSŁAWA STOLA

PRÓBA TYPOLOGII ROLNICTWA
PONIDZIA

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE
WARSZAWA 1970

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУДЫ

№ 81

ВЛАДИСЛАВА СТОЛЯ

ОЧЕРК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТИПОЛОГИИ ПОНИДИЯ
(ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПОЛЬША)

*

GEOGRAPHICAL STUDIES

No. 81

WŁADYSŁAWA STOLA

AN ATTEMPT AT AN AGRICULTURAL TYPOLOGY
OF PONIDZIE IN CENTRAL POLAND

WŁADYSŁAWA STOLA

PRÓBA TYPOLOGII ROLNICTWA
PONIDZIA

ERRATA

Strona	Wiersz		Jest	Powinno być
	od dołu	od góry		
13	3		737	700
68		5	F_2	E_2
72	5		użytkowanie	użytkowania
102	1		$V_3 [a_1(lg_1 \nu r)]$	$V_3 [a_2(lg_1 \nu r_1)]$
	5		$i_2(ht_2)$	$i_2(nt)$
	16		$V_2 [a_1(lg_1 st_1)]$	$V_2 [a_2(lg_1 st_1)]$
118	17		tych kierunków	ich kierunków

W. Stola — *Próba typologii rolnictwa Ponidzia*

Komitet redakcyjny

Redaktor naczelny: M. KIEŁCZEWSKA-ZALESKA
Zastępca redaktora naczelnego: K. DZIEWOŃSKI
Członkowie: R. GALON, L. STARKEL
Sekretarz: I. STAŃCZAK

Praca wykonana pod kierunkiem
prof. dr JERZEGO KOSTROWICKIEGO

Printed in Poland

Państwowe Wydawnictwo Naukowe
Oddział w Łodzi 1970

Wydanie I. Nakład 700+90 egz. Ark. wyd. 13,00. Ark. druk. 9,25
+ 7 wkładek. Papier rotograwiur. kl. III, 80 g, 70 × 100. Oddano do
składania 19 V 1969 r. Podpisano do druku w maju 1970 r. Druk
ukończono w maju 1970 r. Zam. nr 452/A/69. H-8. Cena zł 39.—

Łódzka Drukarnia Dzielowa
Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 45

SPIS TREŚCI

Wstęp	7
I. CECHY SPOŁECZNO-WŁASNOŚCIOWE ROLNICTWA	13
Struktura własnościowa gruntów	13
Struktura wielkości gospodarstw indywidualnych	15
Rozdrobnienie gruntów	17
II. CECHY ORGANIZACYJNO-TECHNICZNE ROLNICTWA	19
Ludność rolnicza i nakłady pracy żywej	19
Rolnicze użytkowanie ziemi	26
Grunty orne	26
Kierunki użytkowania gruntów ornych	43
Uprawy trwałe	68
Trwałe użytki zielone	71
Hodowla zwierząt gospodarskich	77
Intensywność rolnictwa	86
III. CECHY PRODUKCYJNE ROLNICTWA	89
Kierunki produkcji globalnej, produktywność ziemi i pracy	89
Kierunki produkcji towarowej, stopień i poziom towarowości rolnictwa	100
IV. TYPY ROLNICTWA I REGIONY ROLNICZE	109
Załączniki	128
Literatura	131
Резюме	136
Summary	140

WSTĘP

Praca przedstawia próbę typologii rolnictwa Poniżnia, wykonaną w ramach rozprawy doktorskiej pt. *Użytkowanie ziemi i rolnictwo Poniżnia*, pod kierunkiem prof. dra Jerzego K o s t r o w i c k i e g o. Stanowi ona pierwszą pozycję z serii opracowań dotyczących użytkowania ziemi i typologii rolnictwa wybranych regionów Polski, podjętych w Zakładzie Geografii Rolnictwa Instytutu Geografii PAN.

Niniejsza praca poświęcona problematyce rolniczej różni się więc od rozprawy doktorskiej zakresem treści, gdyż nie omawia ona pozarolniczych form użytkowania ziemi. Cechuje ją także mniejszy stopień szczegółowości omawianych zagadnień, a zwłaszcza zewnętrznych warunków rolnictwa — przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych oraz znacznie uboższa szata graficzna i prawie zupełne pominięcie dokumentacji statystycznej.

Celem metodycznym pracy jest wypróbowanie w konkretnych warunkach przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych badanego obszaru, kryteriów i metod typologii rolnictwa służących syntetycznemu ujmowaniu problematyki przestrzennej rolnictwa, wstępnie przyjętych i zaleconych przez Komisję Typologii Rolnictwa Międzynarodowej Unii Geograficznej.

Głównym zaś celem poznawczym pracy jest przedstawienie syntetycznego obrazu obecnego stanu rolnictwa badanego regionu, w oparciu o analizę kompleksu wzajemnie ze sobą powiązanych i wzajemnie od siebie uzależnionych elementów składających się na rolnictwo w ich układzie przestrzennym, w powiązaniu z warunkami społeczno-ekonomicznymi oraz warunkami przyrodniczymi.

Powyższe cele naukowe wiążą się ściśle z celami praktycznymi, którymi są: 1) sprawdzenie metod badawczych, które mogłyby znaleźć zastosowanie w innych tego typu opracowaniach oraz w pracach wykonywanych przez organa planowania, 2) danie próby syntetycznego rozpoznania obecnego stanu rolnictwa w jego układzie przestrzennym, co stanowi ważną podstawę planowania rozwoju rolnictwa.

O wyborze terenu badań zdecydowały przede wszystkim cele pracy. Chodziło o obszar możliwie silnie zróżnicowany pod względem warunków naturalnych oraz przestrzennej struktury gospodarki. Taki bowiem obszar dostarcza większych możliwości wykształcenia się różnych typów i regionów rolniczych niż teren bardziej jednorodny pod względem wa-

runków zewnętrznych. Jednocześnie chodziło o obszar mało zbadany pod względem naukowym od strony aktualnego stanu rolniczego użytkowania ziemi i rolnictwa. Autorce zależało na tym, aby praca spełniała zadania metodyczne oraz aby mogła przyczynić się do rozszerzenia i pogłębienia wiadomości poznawczych w tym zakresie.

Po przeanalizowaniu dostępnych na ten temat materiałów publikowanych (F. Barciński 1931, J. Flis 1956, W. Kawalec 1962, J. Kostrowicki 1961, J. Kostrowicki, W. Kawalec, I. Kostrowicka 1952, S. Lencewicz, J. Kondracki 1955, M. Strzemski 1954 itd.) wybrano jako teren badań obszar tzw. „Ponidzia”¹, położony w południowej części woj. kieleckiego w zasięgu największej jego rzeki — Nidy, uważając, że w zupełności odpowiada on powyższym postulatom.

Ze względu na to, że praca wchodzi w zakres badań geografii ekonomicznej oraz z uwagi na jej zamierzoną użyteczność praktyczną, badany teren zamknięto w granicach administracyjnych powiatów. Obejmuje on zatem także cały pow. kielecki, którego znaczna część leży zresztą również w dorzeczu Nidy. Obszar badań obejmuje więc powiaty: buski (Busko-Zdrój), jędrzejowski, kazimierski (Kazimierza Wielka), kielecki i pińczowski, składające się ze 156 gromad i 9 miast o łącznej powierzchni 5673 km².

Zróżnicowanie badanego terenu w zakresie zewnętrznych warunków znajduje odbicie w przestrzennym rozmieszczeniu form rolniczego użytkowania ziemi, jak również w zróżnicowaniu poszczególnych cech rolnictwa oraz jego typów, stanowiących przedmiot dalszych rozdziałów pracy.

Typ rolnictwa, w badaniach rolniczo-geograficznych rozumiany jako pojęcie nadrzędne, określane jest przez badanie zespołu cech wewnętrznych rolnictwa (J. Kostrowicki, 1963, 1964, 1966 a, c, 1967).

Na cechy wewnętrzne rolnictwa składają się:

1. cechy społeczno-własnościowe, a więc formy własności ziemi, struktura wielkościowa gospodarstw, rozdrobnienie gruntów itp.,
2. cechy organizacyjno-techniczne, które obejmują formy użytkowania ziemi, sposoby gospodarowania w rolnictwie, jak też nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej na produkcję rolną oraz utrzymanie żyzności gleby,
3. cechy lub efekty produkcyjne, jak: produktywność ziemi i pracy, stopień i poziom towarowości oraz kierunki produkcji globalnej i towarowej (kierunki produkcyjne i nastawienie towarowe).

¹ Termin „Ponidzie”, zwyczajowo przyjęty dla określenia terenów leżących w zasięgu rz. Nidy, zdobył już sobie prawo obywatelstwa tak w literaturze geograficznej (W. Kawalec, 1962, M. Strzemski, 1967, T. Szczepanik, 1967), jak i w literaturze pięknej (*Nad Nidą* 1963). Nazwę „Ponidzie” przyjął także Klub Literacki przy KW ZMS w Kielcach z siedzibą w Rożnicy (pow. jędrzejowski). Granice „Ponidzia” w wymienionych źródłach nie zostały wprawdzie ściśle sprecyzowane, ale przeważnie obejmują one powiaty: buski, jędrzejowski, kazimierski i pińczowski.

Powtarzające się w przestrzeni układy powyższych cech określają typy rolnictwa, które z kolei stanowią podstawę wyznaczenia granic regionów rolniczych.

Podstawową jednostką badawczą przyjętą w pracy jest gromada lub miasto, a podstawowym okresem badań — rok 1963. Rok ten uznano za reprezentatywny na podstawie szeregu porównań, tak w sensie warunków atmosferycznych, jak też wydajności rolnictwa.

Praca opiera się w znacznym stopniu na danych statystycznych nie publikowanych spisów rolnych, które mimo obarczenia pewnymi błędami są jedynym materiałem o stanie rolnictwa, jaki można uzyskać w przekroju gromadzkim. Wiele materiałów oryginalnych zebrano też podczas badań terenowych. Wykorzystano także materiały statystyczne i opisowe, będące w posiadaniu administracji terenowej, organów planowania, skupu, służby rolnej itp. Jedynymi informacjami w skali gromad, dostępnymi z publikacji statystycznych, były dane spisu Powszechnego GUS z r. 1960 i statystyk terenowych z lat 1960—1965, dotyczące podziału administracyjnego, powierzchni gromad oraz niektórych zagadnień ludnościowych.

Przestrzenna charakterystyka badanych zagadnień rolniczych została przedstawiona w powiązaniu z zewnętrznymi warunkami naturalnymi i społeczno-ekonomicznymi, o których informacje zaczerpnięto głównie z dostępnej literatury i opracowań kartograficznych publikowanych i nie publikowanych.

Ze źródeł publikowanych dotyczących warunków przyrodniczych najbardziej pomocne były prace: J. Flisa (1954, 1956), J. Kostrowickiego (1961), S. Lencewicza, J. Kondrackiego (1955) H. Mitośka (1967), M. Strzemskiego (1954a,b, 1957) oraz prace F. Barcińskiego (1931), W. Kawalca (1962), T. Szczepanika (1967) i nie publikowana praca J. Kostrowickiego, W. Kawalca, I. Kostrowickiej (1952), zawierające dużo cennych informacji także na temat zagadnień społeczno-ekonomicznych Kielecczyny. Spośród źródeł nie publikowanych dużo materiału dostarczyły opracowania opisowe i kartograficzne oraz dane statystyczne Wojewódzkiej Pracowni Planów Regionalnych przy WKPG w Kielcach.

Problematyka metodologiczna i metodyczna opiera się w głównej mierze na pracach J. Kostrowickiego (1959, 1960, 1963, 1964, 1966a,b,c,d, 1967, 1968) oraz na dorobku naukowym pracowników Zakładu Geografii Rolnictwa Instytutu Geografii PAN, z zakresu użytkowania ziemi i typologii rolnictwa.

Punktem wyjścia badań cech typologicznych rolnictwa było wykonanie przeglądowego zdjęcia użytkowania ziemi² w skali 1 : 100 000 dla ca-

² J. Kostrowicki, S. Hauzer, *Instrukcja przeglądowego zdjęcia użytkowania ziemi*, mpis w ZGR, IG PAN; por. również: S. Hauzer, 1968, *Przeglądowe zdjęcia użytkowania ziemi. Założenia i metoda*. „Dokum. geogr.”, z. 4, Warszawa, s. 68—74.

łego terenu oraz określenie kierunków użytkowania ziemi w oparciu o dane statystyczne w podziale gromadzkim.

Materiały te z szeregiem map analitycznych, obrazujących zróżnicowanie warunków przyrodniczych i rolnictwa, były podstawą wytypowania gromad i wsi charakterystycznych dla większych obszarów. Jednostki te były przedmiotem sondażowych badań wykonanych metodą szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi³, w skali 1 : 25 000. W sprawie wyboru terenów do badań szczegółowych zasięgnięto także opinii w Wydziałach Rolnictwa poszczególnych PRN.

Badania terenowe prowadzone były w latach 1963—1966. Z racji ich dużej pracochłonności brali w nich udział także niektórzy pracownicy Zakładu Geografii Rolnictwa (B. Dorsz, S. Hauzer, R. Kulikowski) oraz studenci geografii. W pow. pińczowskim podstawowe badania terenowe zostały przeprowadzone przez Zakład Geografii Rolnictwa już w latach 1957—1958, pod kierunkiem W. Biegajły. Brała w nich udział także autorka pracy. Oprócz powyższych badań o charakterze zespołowym autorka wielokrotnie wyjeżdżała w teren w celu zbierania materiałów nie ujmowanych przez standardową statystykę oraz w celu uzupełnienia materiałów zebranych w trakcie badań zespołowych.

Badaniami szczegółowymi objęto ponad 1000 km² czyli około 1/5 ogólnej powierzchni badanego terenu z tym, że powierzchnię tę stanowiły głównie użytki rolne. Na ogólną liczbę 165 gromad i miast, badania prowadzono w 58 jednostkach, gdzie zbadano 17 spółdzielni produkcyjnych oraz 8 Państwowych Gospodarstw Rolnych podległych Ministerstwu Rolnictwa.

Wyniki badań, utrwalone na mapach oraz w kwestionariuszach dla każdej opracowanej wsi lub gospodarstwa uspołecznionego, pozwoliły na opracowanie szeregu zagadnień z zakresu przestrzennej struktury gospodarki rolnej i sposobów gospodarowania, a zwłaszcza systemów zmianowań, sposobów uprawy, nawożenia oraz wydajności produkcji zwierzęcej i roślinnej itp., których pełne ujęcie w oparciu o masową statystykę byłoby niemożliwe. Ponadto dzięki bezpośrednim obserwacjom w terenie, jak też rozmowom z poszczególnymi użytkownikami gospodarstw i przedstawicielami władz terenowych, autorka miała możliwość zwrócenia uwagi na istotne problemy wsi i rolnictwa tych terenów, oraz lepszego poznania terenu, co było bardzo pomocne w trakcie opracowywania badanych zagadnień.

Praca obejmuje poza wstępem 4 grupy zagadnień ujętych w poszczególne rozdziały. Problematykę merytoryczną przedstawionych zagadnień, zwłaszcza o ujęciu syntetycznym, poprzedzono omówieniem metody, stosowanej przy ich opracowaniu.

³ *Instrukcja szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi*, 1962, praca zbiorowa pod kier. prof. J. Kostrowickiego. Wyd. III. „Dokum. geogr”. z. 3, Warszawa, ss. 108.

W rozdziałach I—III przedstawiono cechy rolnictwa. Cechy społeczno-własnościowe oraz zagadnienie ludności rolniczej opracowano głównie w oparciu o materiały Spisu Powszechnego z r. 1960 (ludność, szachownica pól) oraz materiały Spisu Rolnego GUS z r. 1964 (Spis w r. 1963 nie ujmował bowiem struktury własnościowej i struktury wielkości gospodarstw).

Dla przedstawienia tendencji zmian lub wytłumaczenia obecnego stanu badanych zagadnień sięgano do danych z lat wcześniejszych, jak też do danych zebranych w trakcie badań terenowych.

W ramach rolniczego użytkowania ziemi z racji ważności zajęto się najpierw problematyką sposobów gospodarowania na gruntach ornych, a więc takimi zagadnieniami jak: systemy zmianowań, nawożenia, melioracja, mechanizacja, elektryfikacja itp. Na ich tle opracowano kierunki użytkowania gruntów ornych metodą polskiego zdjęcia użytkowania ziemi⁴.

Uprawy trwałe (czyli na badanym terenie głównie sady) opracowano na podstawie danych statystycznych spisu rolnego z r. 1963 i spisu drzew i krzewów owocowych z r. 1965. Przedstawiono ich rozmieszczenie oraz strukturę drzewostanu z uwzględnieniem wieku, zagadnienia pielęgnacji, wydajności itp.

Rozmieszczenie użytków zielonych z omówieniem ich typów przyrodniczych, sposobów użytkowania oraz zagadnienia stopnia zagospodarowania i wydajności poprzedza omówienie drugiej ważnej dziedziny rolnictwa, a mianowicie hodowli zwierząt.

Hodowlę zwierząt rozpatrzono z punktu widzenia dwóch zagadnień: powiązań z produkcją roślinną (z jednej strony przez bazę paszową, a z drugiej jako producenta obornika) oraz nastawienia hodowli na określoną produkcję. W pierwszym przypadku brano tu pod uwagę wszystkie zwierzęta gospodarskie z podziałem na poszczególne gatunki zwierząt i ogółem w sztukach przeliczeniowych, w drugim — badano tylko strukturę stada produkcyjnego, tzn. bez koni, które hodowane są na badanym terenie jako siła pociągowa i dlatego zostały omówione w ramach zagadnień dotyczących nakładów pracy (obok mechanizacji).

Zagadnienie intensywności, z rozróżnieniem nakładów na produkcję roślinną i hodowlaną, obliczono wzorując się na pracy B. Kopia (1962) przy pomocy metody punktowania, korygując otrzymane wyniki współczynnikami i symptomami intensywności.

Stosunkowo największe trudności tak metodyczne, jak też materiałowe nastęrczało opracowanie cech produkcyjnych.

Chodziło przede wszystkim o określenie masy globalnej i towarowej produkcji rolnictwa, która przeliczona na jednostki zbożowe była pod-

⁴ Tamże, oraz J. Kostrowicki, 1966. *Metody opracowywania materiałów zdjęcia użytkowania ziemi*. „Dokum. geogr.” z. 2/3, s. 1—23.

stawą obliczenia produktywności ziemi i pracy oraz kierunków produkcyjnych rolnictwa, jak też stopnia i poziomu jego towarowości oraz nastawienia towarowego. Przy obliczeniu globalnej produkcji roślinnej dały się odczuć głównie braki danych statystycznych, dotyczących wydajności znacznej liczby upraw nie ujmowanych przez Państwową Inspekcję Pól w skali tzw. rejonów.

Przy obliczaniu zaś produkcji zwierzęcej występowały duże trudności, wynikające z braku metody określania wielkości produkcji globalnej w skali gromad na podstawie danych o stanie hodowli, jakimi dysponuje statystyka. Spisy rolne podają tylko liczbę poszczególnych gatunków zwierząt w rozbiciu na płeć i wiek w momencie spisu; nie równa się to jednak ani liczbie zwierząt wyhodowanych w danym roku spisowym, ani tym bardziej globalnej produkcji zwierzęcej.

Określenie masy produkcji towarowej poszczególnych gromad musiano oprzeć w znacznej mierze na szacunkach. Pierwszy etap pracy w tym zakresie dotyczył obliczenia produkcji towarowej dla powiatów (P. Dąbrowski 1960). Następnie z powodu braku danych statystycznych o produkcji towarowej w skali gromad, zbierano materiały z poszczególnych instytucji skupujących. Niektóre z nich posiadały materiały dla gromad inne zaś tylko w skali Gminnych Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” lub powiatów i z tego względu dla znacznej liczby produktów można było obliczyć tylko przybliżoną masę towarową, w sposób podany w pracy (s. 101, 104).

Spośród opracowanych powyższych cech rolnictwa dokonano wyboru cech diagnostycznych, które przedstawione przy użyciu metody graficznej typogramu wskaźnikowego posłużyły do określenia typów i podtypów rolnictwa występujących na badanym terenie. W oparciu zaś o ich dominację lub współdominację na określonym terenie dokonano podziału Poniżnia na regiony i podregiony rolnicze, które obok typów są treścią ostatniego rozdziału.

Podczas całego okresu opracowywania i przygotowywania pracy kierownictwo naukowe sprawował prof. dr Jerzy Kostrowicki, któremu składam serdeczne podziękowania i wyrazy wdzięczności za cenne uwagi i życzliwe rady, jakich nie szczędził w czasie realizacji pracy.

Za wnikliwe uwagi recenzyjne, które wykorzystałam w przygotowaniu pracy do druku serdecznie dziękuję Prof. drowi A. W r o s k o w i oraz Prof. drowi K. M i ę k u s o w i.

Nie mniej wdzięczna jestem również Koleżankom i Kolegom z Zakładu Geografii Rolnictwa Instytutu Geografii PAN oraz Kierownictwu i całemu Zespołowi Wojewódzkiej Pracowni Planów Regionalnych przy WKPG w Kielcach, jak i terenowym Komitetem Partii, Wydziałom Rolnictwa i wszystkim Instytucjom i Osobom, które udostępniły mi wiele cennych materiałów i okazały pomoc w trakcie wykonywania pracy.

I. CECHY SPOŁECZNO-WŁASNOŚCIOWE ROLNICTWA

STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA GRUNTÓW

Z ogólnej powierzchni badanego terenu, wynoszącej 5673 km², na gospodarke państwową przypada 18,1%, z czego znaczną większość, bo 16,8% (blisko 95 000 ha), zajmuje 136 Państwowych Gospodarstw Leśnych (PGL) czyli leśnictw.

Pozostałych (1,3%) 7 100 ha jest własnością 60 państwowych gospodarstw rolnych. Spośród nich 32 podlegają Ministerstwu Rolnictwa i zajmują łącznie 6400 ha, a państwowe gospodarstwa resortów nierolniczych, w liczbie 28, zajmują pozostałych 700 ha.

Stosunkowo największy odsetek — 3,5% (1780 ha) zajmują w pow. kazimierskim (grom. Drożejowice — 24,0%, Krzczonów — 12,7%), a następnie w pow. jędrzejowskim, gdzie występuje 19 gospodarstw państwowych, z których 11 podlega Ministerstwu Rolnictwa. Wszystkie państwowe gospodarstwa rolne w sumie zajmują w pow. jędrzejowskim 1,9% powierzchni powiatu (2375 ha), z tym, że największy udział przypada na nie w gromadach Oksa (13,5%) i Kozłów (12,3%). Najmniej, bo zaledwie 0,2% zajmują one w pow. kieleckim.

Grunty nie stanowiące gospodarstw w użytkowaniu państwowym i społecznym zajmują 5,1% (28 400 ha). Są to głównie tereny zajęte pod zabudowę, tereny komunikacyjne, wody itp. Grunty nie stanowiące gospodarstw w użytkowaniu prywatnym i bez użytkowania, na które składają się głównie pastwiskowe i leśne wspólnoty wiejskie, zajmują 3,0% (16 900 ha). Największy obszar, bo 2511 ha (0,4%) jest w posiadaniu spółdzielni produkcyjnych. Pozostały obszar wynoszący blisko $\frac{3}{4}$ ogólnej powierzchni badanych powiatów stanowią gospodarstwa indywidualne.

Analiza państwowej i spółdzielczej gospodarki rolnej wykazuje, że są one mało reprezentatywne dla ogólnej gospodarki rolnej badanego terenu. Mianowicie spośród 60 państwowych gospodarstw rolnych 28 podlega resortom nierolniczym. Są to przy tym gospodarstwa obszarowo niewielkie. W sumie zajmują one 737 ha. Wielkość ich waha się od niecałego hektara do około 200 ha w m. Busku-Zdroju, gdzie znajduje się pomocnicze gospodarstwo przy miejscowym sanatorium. Inne, na ogół

znacznie mniejsze, też są przeważnie gospodarstwami pomocniczymi przy szkołach, domach starców itp.

Z pozostałych 32 gospodarstw połowa podlega bezpośrednio Ministerstwu Rolnictwa. Są to przeważnie gospodarstwa wyspecjalizowane, jak np. gospodarstwo w Michałowie (pow. pińczowski), nastawione na hodowlę koni rasowych. Do grupy tej należą także gospodarstwa rybackie, na ogół o stosunkowo dużej powierzchni, z której na wody przypada od około 80 do ponad 90%, np. gospodarstwo w Biechowie, Stróżyskach — pow. buski, Oksie i Kozłowie — pow. jędrzejowski. Przytoczyć tu można następnie gospodarstwa o charakterze doświadczalnym, jak np. Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Słupi (pow. jędrzejowski), lub gospodarstwo Technikum Hodowlanego w Chrobrzu (pow. pińczowski), które z uwagi na rodzaj prowadzonej gospodarki nie mają charakteru normalnych gospodarstw produkcyjnych.

Państwowe gospodarstwa podległe Wojewódzkiemu Zjednoczeniu PGR, obok zadań produkcyjnych, spełniają niejednokrotnie rolę stacji doświadczalnych (np. Krzczonów) lub reprodukcyjnych, zaopatrujących rolnictwo w selekcionowane nasiona lub zarodowe stada produkcyjne. Ten kierunek specjalizacji wydaje się właściwy i pożądany, zwłaszcza na terenach o małym udziale gospodarki pegeerowskiej, a do takich należy Ponidzie.

Na badanym obszarze znajduje się w sumie 27 spółdzielni produkcyjnych o łącznej powierzchni 2511 ha, z czego 22 należą do typu spółdzielni dzielących dochód. Zajmują one blisko $\frac{4}{5}$ ogólnej powierzchni gruntów spółdzielczych. Najwięcej, bo $\frac{2}{3}$ ogólnej liczby spółdzielni znajduje się na terenie powiatów pińczowskiego i jędrzejowskiego, a pozostała $\frac{1}{3}$ w powiatach buskim i kieleckim. Są to gospodarstwa obszarowo niewielkie, zajmujące od 14,3 ha (spółdzielnia produkcyjna w Bilczy pow. kielecki) do niewiele ponad 100 ha (np. w Złotej, Lubczy, Niegosławicach w pow. pińczowskim).

Badania terenowe, którymi objęto 17 spółdzielni, wykazały, że mają one często duże trudności z prowadzeniem racjonalnej gospodarki na skutek zmian powierzchni gruntów lub kierownictwa spółdzielni, a także zdarzającego się jeszcze dużego rozdrobnienia gruntów. Tak więc np. spółdzielnia produkcyjna w Jarosławicach (grom. Tuczępy) posiada grunty w około 30 działkach, których część położona jest poza granicami wsi Jarosławice. Spółdzielnia w Nowym Korczyniu natomiast ma większą część gruntów na terenie gromady Korczyn Stary (wieś Winiary).

Na ogół gospodarka spółdzielcza badanego terenu w zakresie produkcji roślinnej nie wyróżnia się swym kierunkiem gospodarczym ani osiąganymi efektami od otaczającej ją gospodarki indywidualnej, ma natomiast dużo słabiej rozwiniętą hodowlę zwierząt. Pogłowie wynosi przeciętnie około 40—50 sztuk dużych na 100 ha całości użytków rolnych.

Z racji charakteru prowadzonej gospodarki, jak też niewielkiego udziału gospodarki uspołecznionej, rolnictwo poszczególnych sektorów własnościowych omówiono w pracy łącznie w ramach badanych jednostek administracyjnych.

STRUKTURA WIELKOŚCI GOSPODARSTW INDYWIDUALNYCH

Gospodarka rolna badanego terenu jest przede wszystkim reprezentowana przez gospodarke indywidualną.

Najliczniejszą i najszerzej reprezentowaną grupę gospodarstw na Południu tworzą gospodarstwa małe o areale 2—5 ha. Dominują one w ponad $\frac{4}{5}$ ogólnej liczby badanych jednostek, tzn. prawie na całym terenie, z wyjątkiem nielicznych gromad i miast, w których przeważają gospodarstwa poniżej 2 ha (przeważnie w powiatach kieleckim i kazimierskim) lub gospodarstwa w grupie 5—7 ha (głównie pow. jędrzejowski).

Największa koncentracja gospodarstw o powierzchni 2—5 ha przypada na tereny południowe, a więc na cały pow. kazimierski oraz południowe gromady powiatów buskiego i pińczowskiego (ryc. 1)⁵ gdzie zajmują one od około 50 do ponad 60% ogólnej liczby gospodarstw, a także północno-zachodnie i wschodnie gromady pow. kieleckiego, gdzie udział ich wynosi od około 60 do ponad 70%. Na wyżej wymienionych terenach zajmują one od około $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ ogólnej powierzchni gruntów gospodarstw indywidualnych.

Gospodarstwa najmniejsze (poniżej 2 ha) są najliczniej reprezentowane w miastach i osiedlach miejskich oraz w tych gromadach, gdzie znaczna liczba ludności zatrudniona jest w zawodach pozarolniczych, a więc w większości gromad pow. kieleckiego, zwłaszcza zaś w jego części centralnej i północnej. Wśród tej grupy gospodarstw znaczny udział mają gospodarstwa o powierzchni poniżej 1 ha, których właściciele, zatrudnieni na ogół w innych zawodach, traktują gospodarstwa rolne raczej jako działki przydomowe, przeznaczając produkcję na bezpośrednie zaopatrzenie rodziny.

Gospodarstwa poniżej 2 ha, o gospodarce bardziej intensywnej, często nastawione na uprawę roślin przemysłowych oraz warzyw, występują przeważnie na terenach południowych, cechujących się korzystnymi warunkami przyrodniczymi oraz dużym udziałem ludności rolniczej.

Stosunkowo znaczny udział w ogólnej powierzchni gruntów mają gospodarstwa o areale 7 i więcej ha, w gromadach na ogół cechujących się małym udziałem gospodarstw drobnych, a więc w południowych gromadach pow. kieleckiego, w znacznej liczbie północnych i środkowych gromad pow. jędrzejowskiego, gdzie udział tych gospodarstw wy-

⁵ Ryciny — 1, 14, 15, 22, 25, 28, 30 załączone pod opaską na końcu pracy.



fot. W. Jankowski

Fot. 1. Układ pól w okolicach Chęciny
Field pattern in the vicinity of Chęciny

nosi od około $\frac{1}{3}$ (Kozłów, Mokrsko, Raków) do $\frac{2}{5}$ (Chomentów, Mierzawa) ogólnej liczby gospodarstw i obejmuje ponad połowę powierzchni gruntów gospodarstw indywidualnych. W większości wypadków w ramach tej grupy przeważają przy tym, co do zajmowanej powierzchni, gospodarstwa 7–10 ha, a tylko w nielicznych gromadach (np. Kozłów, Mokrsko, Prząsław — pow. jędrzejowski, Zagość — pow. pińczowski) gospodarstwa 10-hektarowe i większe. Ponadto gospodarstwa o powierzchni 7 i więcej ha reprezentowane są dość licznie w północnych wsiach pow. buskiego oraz w północnych gromadach pow. pińczowskiego (np. Stawiany, Pińczów). Natomiast w gromadach o dużym rozdrobieniu gospodarstw (tereny północne i południowe) udział ich w ogólnej liczbie gospodarstw wynosi na ogół poniżej 10%, a udział w powierzchni gruntów przeciętnie około 15%.

Generalizując zagadnienie można stwierdzić, że względnie małe rozdrobienie gospodarstw występuje w środkowej części Ponidzia, co w pewnym stopniu koreluje z zagęszczeniem ludności rolniczej (ryc. 2).

Określenie — gospodarstwo duże, średnie czy małe — jest pojęciem jednoznacznym tylko w sensie zajmowanej przez dane gospodarstwo powierzchni. Natomiast bardzo często gospodarstwa tej samej grupy wielkościowej różnią się między sobą w zależności od rodzaju, jakości i rozdrobienia posiadanych gruntów, odległości od rynków zbytu, struktury użytków, stosowanych sposobów gospodarowania, efektów i kie-

runków produkcyjnych itp. Tak więc np. gromady terenów północnych są bardzo zbliżone pod względem struktury gospodarstw do gromad terenów południowych. Jednak z powodu odmienności warunków zewnętrznych, w jakich gospodarstwa te występują, jak też różnie kształtujących się cech organizacyjno-technicznych rolnictwa, inny jest charakter i nastawienie produkcyjne gospodarstw należących do tej samej grupy wielkościowej na północy i południu Ponidzia. Przykładowo gospodarstwa 5—7 ha w takich gromadach jak Pacanów, Rataje Słupskie, Topola, Złota są gospodarstwami na ogół o intensywnej i wysoce towarowej gospodarce, gdy tymczasem o tej samej powierzchni gospodarstwa w gromadach Pierzchnica, Szarbków czy Zajączków znacznie odbiegają poziomem i kierunkami swej gospodarki od gospodarstw terenów południowych.

ROZDROBNIENIE GRUNTÓW

Dużemu na ogół rozdrobnieniu gospodarstw na terenie Ponidzia towarzyszy rozdrobnienie gruntów.

Jest ono dość znaczne, zarówno jeżeli chodzi o powierzchnię ogólną, jak też o powierzchnię gruntów ornych (tab. 1).

W trzech powiatach: buskim, jędrzejowskim i pińczowskim ponad $\frac{1}{3}$ gospodarstw ma swe ziemie w więcej niż 5 działkach. Znacznie mniejsze jest rozdrobnienie w powiatach kazimierskim i kieleckim, gdzie około $\frac{1}{10}$ liczby gospodarstw ma grunty w więcej niż 5 działkach.

Stosunkowo duże jest też rozdrobnienie gruntów ornych. Najsilniej występuje ono w pow. buskim, gdzie prawie 15% gospodarstw posiada swe pola w więcej niż 5 działkach. Najmniejsze rozdrobnienie pól gospo-

Tabela 1

Struktura gospodarstw wg liczby posiadanych działek gruntów ornych

Powiat	% gospodarstw, których powierzchnia gruntów ornych składa się z działek:										
	ogółem	1	2	3	4	5	6	7	8	9 i więcej	nie ustalono
Busko	100,0	22,4	25,4	18,7	11,4	6,8	4,0	2,6	2,0	5,5	1,2
Jędrzejów	100,0	27,7	27,7	17,7	10,6	5,9	3,6	2,2	1,3	2,6	0,7
Kazimierz W.	100,0	31,6	30,3	17,4	8,7	4,9	2,7	1,5	0,8	1,0	1,1
Kielce	100,0	40,4	30,6	15,7	6,7	2,5	1,2	0,6	0,3	0,8	1,2
Pińczów	100,0	25,4	30,7	20,2	10,1	5,4	2,9	1,4	0,9	2,0	1,0
Woj. kieleckie	100,0	28,4	27,1	17,3	10,0	5,6	3,4	2,1	1,5	3,3	1,3
Polska	100,0	38,8	26,1	14,5	11,3		4,5			2,8	2,0

darstw cechuje powiaty kielecki oraz kazimierski, co wiąże się z niewielkimi na ogół rozmiarami tamtejszych gospodarstw.

Biorąc jednak pod uwagę tylko gospodarstwa więcej niż 2-hektarowe należy stwierdzić, że wskaźniki rozdrobnienia są znacznie wyższe. W pow. jędrzejowskim ponad 27% gospodarstw, a w pow. kazimierskim, który cechuje się stosunkowo niższym rozdrobnieniem gospodarstw, prawie 20% ma swe grunty w więcej niż 5 działkach.



fot. J. Bryl

Fot. 2. Droga w wąwozie lessowym w grom. Michałowice, pow. Kazimierza W.
Road in a less gorge separating two villages: Miławczyce and Michałowice,
powiat Kazimierza

Względnie duże rozdrobnienie gruntów występuje w dość licznie reprezentowanej grupie gospodarstw 5—7 ha: około $\frac{1}{3}$ gospodarstw tej grupy na całym terenie, z wyjątkiem pow. kieleckiego, ma grunty w więcej niż 5 działkach.

W niektórych wsiach rozdrobnienie gruntów jest jeszcze większe i często przekracza 10 działek na 1 gospodarstwo, np. we wsiach pow. jędrzejowskiego — Lipnica, Zarzyce (grom. Złotniki), lub też w pow. buskim — Baranów (grom. Olganów), Glinka i Janowice (grom. Gnojno), Zwierzyniec (grom. Szaniec), Pacanów.

Pomijając wsie, gdzie w okresie międzywojennym przeprowadzono komasację gruntów, oraz wsie powstałe w wyniku parcelacji i scaleń,

w których na ogół nie występuje rozdrobnienie większe niż 5 działek, w pozostałych najczęściej spotyka się 5—10 działek na 1 gospodarstwo. Rozdrobnienie gospodarstw w połączeniu z rozdrobnieniem gruntów stanowi poważne utrudnienie w prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej przez zwiększenie nakładów pracy i środków na transport, tym bardziej że stan dojazdowych dróg wiejskich pozostawia dużo do życzenia. Dotyczy to zwłaszcza dróg gruntowych na terenach pokrytych czarnoziemami, madami i rędzinami, które w okresach dużego uwilgotnienia (wiosną, jesienią), stwarzają trudne warunki dojazdu. Rozdrobnienie gruntów utrudnia stosowanie racjonalnych zmianowań oraz mechanizację prac polowych. Ze względu na zbyt małą powierzchnię pól uprawnych, zwłaszcza na terenach o urozmaiconej rzeźbie terenu, często nie można stosować lub w pełni wykorzystywać maszyn rolniczych.

II. CECHY ORGANIZACYJNO-TECHNICZNE ROLNICTWA

LUDNOŚĆ ROLNICZA I NAKŁADY PRACY ŻYWEJ

W okresie badanym zamieszkiwało Ponidzie około pół miliona osób czyli $\frac{1}{3}$ ludności woj. kieleckiego, w czym ludność wiejska stanowiła prawie 90% (445 000 osób), a ludność rolnicza blisko 70%. Rozmieszczenie ludności i jej struktura zawodowa są w dużym stopniu odbiciem rozwoju gospodarczego tego terenu w przeszłości. W latach międzywojennych Kielecczyzna cechowała się słabym i nierównomiernym rozwojem sił wytwórczych, a co za tym idzie — minimalnym wzrostem udziału ludności nierolniczej, wysokim przyrostem naturalnym i stale rosnącym względnym przeludnieniem wsi.

Z danych tabeli 2 wynika, że w latach 1921—1931 odsetek ludności nierolniczej na terenach obecnych powiatów buskiego, kazimierskiego i pińczowskiego nie tylko nie wzrastał, lecz nawet malał. Szybszy wzrost udziału ludności pozarolniczej notowany był jedynie w pow. kieleckim, gdzie skupiały się większe zakłady przemysłowe. Rzeczywisty udział ludności nierolniczej w r. 1931 okaże się jeszcze niższy niż to wykazują podane liczby, jeżeli uwzględni się fakt, że w statystyce tego roku zaliczano do ludności nierolniczej także bezrobotnych, którzy stanowili znaczny odsetek ogółu robotników (np. w pow. kieleckim — 29,2%). Z braku możliwości odpływu ze wsi w okresie tym następował na całym terenie stały wzrost liczby ludności rolniczej. W latach 1921—1931 gęstość ludności rolniczej wzrosła w pow. kieleckim o 13 osób, a na terenie obecnego pow. buskiego o 11 osób — w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych. Wzrost udziału ludności rolniczej w pow. kieleckim spowodowany był głównie wysokim przyrostem naturalnym (16,5‰) —

Tabela 2

Ludność w latach 1921—1950 oraz przyrost rzeczywisty i naturalny w latach 1921—1931*

Powiat	Ludność						Przyrost	
	nierolnicza w % ogółu ludności			rolnicza na 100 ha użytków rolnych			roczny rzeczywi- sty	natu- ralny
	w latach							
	1921	1931	1950	1921	1931	1950	1921— 1931	1931— 1932
Jędrzejowski	22,7	23,3	20,0	96,5	103,6	79,9	8,1	14,7
Kielecki	36,8	47,0	50,7	134,6	148,0	107,4	21,9	16,5
Pińczowski **	22,1	21,9	14,2	111,9	117,4	95,2	4,7	13,0
Stopnicki ***	20,2	19,8	12,7	116,6	127,6	91,4	8,8	12,2

* Tabela zestawiona w oparciu o materiały zawarte w pracy J. Kostrowickiego, W. Kawalca, I. Kostrowickiej, 1952, *Przemiany struktury gospodarczej województwa kieleckiego*. Mpis, ss. 250.

** Obecnie powiaty — pińczowski i kazimierski

*** Większość tego powiatu wchodzi obecnie w skład pow. buskiego.

największym na badanym terenie, jak też tym, że był to w owym czasie teren imigracyjny, o czym świadczy rzeczywisty przyrost ludności (22,0‰), wyższy niż przyrost naturalny. Ludność napływająca szukała wprawdzie zatrudnienia w zawodach pozarolniczych, ale przez to zmniejszały się możliwości zatrudnienia miejscowych nadwyżek ludności, głównie rolniczej.

Niezbyt korzystne warunki naturalne, ograniczające możliwości rozwoju rolnictwa, zmuszały właścicieli małych na ogół gospodarstw (gospodarstwa do 5 ha stanowiły około 70% ogólnej liczby gospodarstw) do szukania pracy, często dorywczej, w miejscowym przemyśle, rzemiośle czy leśnictwie. Stąd też na terenach tych rozwinęło się od dawna łączenie pracy w rolnictwie z pracą w zawodach pozarolniczych, co przyczyniło się do powstania grupy socjalnej chłopo-robotników lub robotniko-chłopów, dla których głównym, lub co najmniej równorzędnym źródłem utrzymania stała się praca poza rolnictwem.

W ówczesnym pow. stopnickim wzrost udziału ludności rolniczej wynikał m.in. z przyrostu naturalnego, szczególnie wysokiego na wsi i równocześnie z niewielkiego odpływu ludzi na skutek braku w powiecie i najbliższym jego sąsiedztwie większych zakładów przemysłowych.

W powiatach jędrzejowskim i pińczowskim natomiast, pomimo względnie dużego przyrostu naturalnego, występował stosunkowo mały przyrost rzeczywisty ludności rolniczej dzięki większej emigracji ludności z tych terenów do sąsiednich, wyżej uprzemysłowionych powiatów zachodnich — zawierciańskiego i będzińskiego, wchodzących w tym czasie w skład woj. kieleckiego. Niezbyt urodzajne gleby północnej części powiatów jędrzejowskiego i pińczowskiego nie gwarantowały rodzinie

chłopskiej utrzymania z małego gospodarstwa. Nie dzielono więc gospodarstw tak dalece, jak to miało miejsce na południowych terenach o glebach nalessowych i na madach nadwiślańskich. Jednocześnie brak na miejscu możliwości dodatkowego zarobku poza rolnictwem powodował, że szukano pracy poza granicami własnego powiatu, a nawet kraju.

Stały wzrost liczby ludności aż do r. 1939, zwłaszcza ludności wiejskiej, przy jednoczesnym braku miejsc pracy poza rolnictwem i trudnościach emigracyjnych, powodował, że ludność pozostawała w rolnictwie, dzieląc i tak już na ogół małe gospodarstwa. Dotyczyło to zwłaszcza terenów południowych, na których warunki przyrodnicze korzystne dla wszechstronnej gospodarki rolnej, stwarzały możliwość utrzymania się nawet ze stosunkowo małego kawałka ziemi. Spowodowało to dalsze zróżnicowanie w strukturze gospodarstw wyrażające się m.in. wzrostem i tak już dużego udziału gospodarstw małych. W przeciągu stosunkowo krótkiego okresu (1921—1928) udział gospodarstw do 5 ha wzrósł np. w pow. pińczowskim z 70,0 do 71,4%. Następowало więc zwiększenie liczby gospodarstw, jak też liczby ludności rolniczej. Pozostająca na wsi zbędna, niewykorzystana siła robocza wpływała ograniczająco na możliwości rozwoju rolnictwa, hamowała postęp techniczny i wzrost stopy życiowej ludności. Następowala dalsza pauperyzacja gospodarstw małorolnych, kosztem których niejednokrotnie wzrastały gospodarstwa duże.

Gwałtowny spadek liczby ludności nastąpił w czasie okupacji. Zniszczenia wojenne spowodowały przede wszystkim zmniejszenie ludności miasteczek np. w ówczesnym pow. pińczowskim udział ludności miejskiej zmniejszył się w r. 1946 w stosunku do okresu międzywojennego o przeszło 50,0% (z 16 000 w r. 1931 do 8 600 w r. 1946). Znalazło to odzwierciedlenie w znacznym spadku udziału ludności zatrudnionej poza rolnictwem.

Zmniejszenie się liczby ludności miało miejsce również w latach powojennych, ze szczególnym nasileniem do r. 1950. Było ono spowodowane masową emigracją ludności miast i wsi w związku z akcją osiedleńczą na Ziemiach Odzyskanych (głównie Dolny Śląsk), a także odpływem do okręgów przemysłowych i miast wykazujących silniejsze tendencje rozwojowe (Górny Śląsk, Nowa Huta). Odpływ ludności w okresie powojennym notowany był głównie ze wsi, np. w pow. pińczowskim, gęstość zaludnienia w r. 1950 była niższa w stosunku do r. 1946 o przeszło 8 osób/km².

W latach powojennych wystąpił także duży odpływ do szkół młodzieży, która po ich ukończeniu na ogół nie wracała na wieś, a jeśli wracała, to szukała zatrudnienia poza rolnictwem. Efektem tego zjawiska było to, że w rolnictwie pozostawali niejednokrotnie ludzie starsi, często bez widoku na spadkobiercę, który mógłby ich zastąpić w prowadzeniu gospodarstwa. Odpływ młodzieży w wielu wypadkach przyczyniał się więc

do postępującego procesu starzenia się ludności rolniczej i co się z tym wiąże — do lokalnych niedoborów siły roboczej. W większości wypadków migracja ludności rolniczej okazała się jednak bardzo korzystna dla ogólnej sytuacji społeczno-ekonomicznej wsi, gdyż wpłynęła m. in. w pewnej mierze na zahamowanie dalszych podziałów ziemi, przyczyniła się do szerszego zastępowania pracy żywej środkami pracy uprzedmiotowionej (np. wzrost umaszynowania), lepszej organizacji pracy oraz wzrostu poziomu efektywności rolnictwa.

Spadek liczby ludności rolniczej, wynikający głównie z odpływu i przechodzenia do innych zawodów oraz zmniejszonego przyrostu naturalnego, trwał także w latach następnych, chociaż w nieco zmniejszonym tempie. W latach 1960—1965 mianowicie liczba odpływającej ludności wiejskiej była równa lub nieco przewyższała wielkość przyrostu naturalnego ludności. Jedynie na terenie pow. kieleckiego nastąpił wzrost liczby ludności wsi (ze 163 200 do 172 000) ⁶.

Udział ludności nierolniczej jest stosunkowo najwyższy w pow. kieleckim, pomimo że w latach 1950—1960 uległ on niewielkiemu zmniejszeniu. Największa koncentracja ludności nierolniczej występuje w gromadach okalających miasta Kielce i Skarżysko-Kamienna. Znaczny odsetek ludności tych gromad znajduje zatrudnienie w miejscowych zakładach przemysłowych, leśnictwie lub dojeżdża do pracy do pobliskich miast i ośrodków przemysłu. W gromadach tych udział ludności utrzymującej się ze źródeł pozarolniczych waha się od około 67% (miasto Chęciny, gromady Niewachłów, Ostojów) do około 86% ogółu ludności (miasto Suchedniów, gromady — Białogon, Blizyn, Sitkówka).

Na pozostałym terenie odsetek ludności nierolniczej jest dużo niższy i wynosi od niespełna 18,0% w pow. kazimierskim do nieco ponad 30,0% w pow. jędrzejowskim. W powiatach południowych najwięcej ludności utrzymującej się z zawodów pozarolniczych koncentruje się w miastach (np. w Jędrzejowie — 90%, w Busku-Zdroju — 85%, w Pińczowie 83%), w niektórych osiedlach o charakterze miejskim (np. w Małogoszczy — 36%) jak również w nielicznych gromadach, gdzie znajdują się ważniejsze zakłady pracy, przeważnie przemysłowe, zatrudniające stale większą liczbę pracowników. Do takich należy gromada Sędziszów, gdzie ludność nierolnicza, stanowiąca ponad 60% ogółu ludności, w znacznej części zatrudniona jest w Polskich Kolejach Państwowych. W gromadach Krzyżanowice (42%) i Bogucice (32%) spora część ludności pracuje w pobliskich Zakładach Przemysłu Gipsowego „Dolina Nidy”, a w gromadzie Pińczów (35%) — w Pińczowskich Zakładach Przemysłu Kamieniarskiego w Nowej Wsi.

Ludność nierolnicza stanowi też wyższy odsetek w gromadach, nie posiadających wprawdzie większych możliwości zatrudnienia ludności

⁶ WUS w Kielcach, 1966. *Województwo kieleckie w liczbach. 1961—1965*. Kielce, s. 8.

w zawodach nierolniczych, ale położonych w zasięgu wpływu terenów bardziej uprzemysłowionych. Za przykład mogą służyć niektóre północne gromady pow. jędrzejowskiego (Łukowa, Sobków), których pewna część ludności znajduje zatrudnienie na terenie sąsiedniego pow. kieleckiego.

W większości gromad terenów południowych udział ludności nierolniczej jest na ogół bardzo niski i nie osiąga często 10%, a nawet 5% ogółu ludności, jak np. w gromadach — Boszczynek, Donatkowice, Książnice W., Tempoczków Kol. (pow. kazimierski) czy Imielno, Węgleszyn, Węgrzynów (pow. jędrzejowski), Gace Słupieckie, Oblekoń (pow. buski), Sędowice, Wolica (pow. pińczowski).

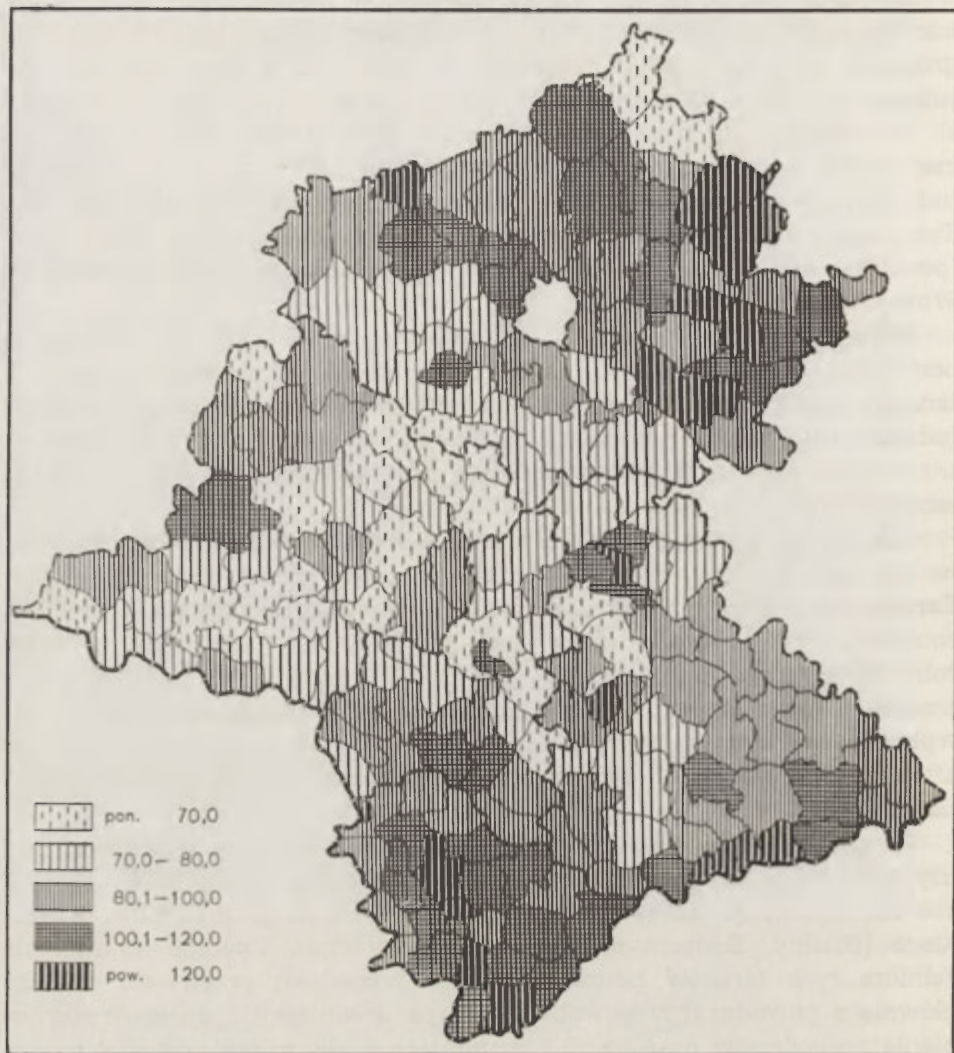
Najwyższe odsetki ludności utrzymującej się z rolnictwa występują oczywiście w gromadach o najniższych odsetkach ludności pozarolnej, tzn. w dominującej większości gromad terenów południowych. Udział ludności rolniczej wynosi tu od prawie 80 do ponad 90%. Z rolnictwa utrzymuje się stosunkowo najmniejszy odsetek (około 60) ludzi w większości gromad pow. kieleckiego.

Jak pokazuje mapa (ryc. 2), liczba ludności rolniczej w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych jest bardzo wysoka i nie mniej zróżnicowana. Zarysowują się jak gdyby dwa centra wysokiego zagęszczenia ludności rolniczej, wynoszącego od około 90 do ponad 120 osób na 100 ha użytków rolnych. Pierwsze, obejmujące większość gromad pow. kazimierskiego i nadwiślańskie gromady pow. buskiego, ukształtowało się głównie pod wpływem warunków przyrodniczych, sprzyjających rozwojowi rolnictwa, a także w konsekwencji słabszego rozwoju pozarolniczych działów gospodarki tych terenów.

Drugie centrum zagęszczenia ludności rolniczej w odniesieniu do użytków rolnych, gdzie niejednokrotnie przypada ponad 120 osób na 100 ha, występuje na terenie środkowopółnocnych gromad pow. kieleckiego (Bieliny, Bodzentyn, Wzdół Rządowy itp.). Znaczne zaludnienie rolnicze tych terenów notowane już w przeszłości przetrwało do dziś głównie z powodu zbyt powolnego tempa urbanizacji i dużego rozdrobnienia gospodarstw oraz nadal utrzymującego się, mimo poważnych tendencji spadkowych, względnie wysokiego przyrostu naturalnego ludności wiejskiej (1962 r. — 15,0‰, 1965 r. — 12,6‰), najwyższego w woj. kieleckim (1962 r. — 10,6‰, 1965 r. — 8,7‰)⁷. W gromadach pow. kieleckiego stopa przyrostu naturalnego jest około dwa razy wyższa niż w pozostałych gromadach Poniżnia (np. wsie pow. kazimierskiego w roku 1965 — 5,4‰, buskiego i pińczowskiego odpowiednio — 5,3‰ i 5,8‰).

Konieczność wyżywienia wielodzietnej rodziny zmusza dziś również często właścicieli małych na ogół gospodarstw do szukania pracy w zawodach pozarolniczych i niejednokrotnie odległych dojazdów do pracy. Ponieważ w przeważającej liczbie są to mężczyźni, duża część prac polowych i ogólnogospodarczych wykonywana jest przez kobiety, które z po-

⁷ Tamże, s. 15.



Ryc. 2. Ludność rolnicza na 100 ha użytków rolnych
 Agricultural population per 100 ha of agricultural land

wodu obowiązku zajęcia się gospodarstwem domowym nie mogą poświęcić ani dostatecznej ilości czasu gospodarstwu rolnemu, ani też go należycie poprowadzić (W. K u s i ń s k i, 1966). Udział gospodarstw grupy chłopów-robotników w stosunku do ogólnej liczby gospodarstw stale wzrasta. Tak więc np. w przeciągu tylko 10 lat (1950—1960) wzrósł on z około 10 do ponad 30%. Najsilniejszy wzrost liczby chłopów-robotników miał miejsce we wsiach północno-wschodniej części pow. kieleckiego, cechując się także dużym zagęszczeniem ludności rolniczej.

Zjawisko przechodzenia mężczyzn do zawodów pozarolniczych ma niewątpliwie charakter pozytywny w skali gospodarki ogólnokrajowej

i regionalnej, ale dla pojedynczego gospodarstwa, słabo wyposażonego w środki techniczne, jest często zjawiskiem niekorzystnym. Dodatkowe środki finansowe napływające do gospodarstwa częściej przeznaczone są na jego intensyfikację w gospodarstwach średnich i większych, traktowanych przez właściciela jako główny warsztat pracy. Są to przeważnie gospodarstwa leżące w zapleczu ośrodków przemysłowych (M. Dobrowolska, 1959, s. 24). Natomiast w karłowatych gospodarstwach rolnych (poniżej 2 ha) fundusze napływające z pracy poza gospodarstwem przeznacza się przeważnie na potrzeby konsumpcyjne własnej rodziny i inwestycje domowe⁸.

Względnie niską gęstością zaludnienia rolniczego (poniżej 70 osób) cechują się natomiast północnośrodkowe gromady pow. jędrzejowskiego oraz kilka gromad przygranicznych północnej części powiatów buskiego i pińczowskiego. Wynika to niewątpliwie z mniejszego rozdrobnienia gospodarstw oraz wpływu i przechodzenia ludności do zawodów nierolniczych.

Ogólnie jednak można stwierdzić, że gęstość ludności rolniczej jest na badanym terenie wysoka. Świadczy o tym również liczba osób zawodowo czynnych w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych. Gdy dla woj. kieleckiego wynosiła ona średnio 48 osób (dla Polski 37 osób), to w większości badanych gromad — przeszło 50 osób. Jedynie w gromadach o stosunkowo niskiej gęstości ludności rolniczej ogółem, liczba zawodowo czynnych w rolnictwie jest znacznie niższa i wynosi poniżej 40 osób na 100 ha użytków rolnych. Ma to miejsce np. w niektórych północnych i środkowych gromadach pow. jędrzejowskiego, w gromadzie Zagość (pow. pińczowski) lub też w gromadach — Wolica i Rudki (pow. kielecki). Natomiast na terenach cechujących się dużą gęstością ludności rolniczej liczba zatrudnionych w rolnictwie na 100 ha użytków rolnych niejednokrotnie przekracza 70 osób, jak np. w większości gromad nadwiślańskich, środkowych gromadach pow. kazimierskiego i niektórych gromadach pow. kieleckiego (Daleszyce, Niewachłów).

Na podstawie wyżej omówionych danych oraz informacji zebranych w trakcie badań terenowych można stwierdzić, że zagadnienie siły roboczej w rolnictwie w dominującej większości wypadków nie stanowiło i nie stanowi problemu w sensie niedoborów ludności. Jeżeli takie zjawisko występuje w czasie nasilenia prac polowych, to ma raczej charakter lokalny. W pewnych wsiach, gdzie uprawia się dużo pracochłonnych upraw (tytoniu, buraka cukrowego, warzyw), gospodarstwa, zwłaszcza

⁸ Zagadnienie ludności chłopsko-robotniczej badanego terenu nie znalazło dotychczas pełnego odzwierciedlenia w żadnym z opracowań naukowych i dlatego brak jest podstaw do bardziej wnikliwego omówienia tego problemu. W okresie opracowywania niniejszej pracy badanie zagadnienia ludności chłopsko-robotniczej w Kieleckim Okręgu Przemysłowym podjęte zostało przez Katedrę Ekonomiki Gospodarstw Rolnych SGGW, pod kierunkiem prof. dr K. Miękusy.

cza obszarowo większe, korzystają często z sezonowego najmu siły roboczej. Lokalnie będzie ono odczuwalne i w przyszłości na terenach, gdzie nastąpiła duża powojenna emigracja młodzieży. Już obecnie notowane są wsie o tak małej liczbie dzieci młodszych roczników, że niektóre szkoły stosują zapisy dzieci 2 roczników do I klasy.

Stosunkowo duży odpływ młodzieży w poprzednim okresie uległ poważnemu zahamowaniu i obecnie znacznie więcej młodzieży przygotowuje się do pracy w rolnictwie, kształcąc się w średnich szkołach rolniczych o różnej specjalizacji (np. w Chrobrzu, Cudzynowicach, Podzamczu Chęcińskim, Jędrzejowie, Pińczowie).

Lokalne spisy ludności rolniczej przeprowadzone w latach sześćdziesiątych wykazały, że poważnie zmalało w tym okresie tempo odpływu i przechodzenia jej do zawodów pozarolnych. Dlatego można spodziewać się dalszego wzrostu liczby ludności rolniczej. Tymczasem jednak, według opinii Wojewódzkiej Pracowni Planów Regionalnych przy WKPG w Kielcach, miejscowy przemysł, budownictwo oraz inne dziedziny gospodarki narodowej województwa nie widzą na razie możliwości zatrudnienia całego przyrostu liczby ludności. Jeżeli więc nie stworzy się dodatkowych miejsc pracy poza rolnictwem, zagadnienie pełnego wykorzystania potencjału ludności rolniczej w dobie wzrastającego umaszynowania, motoryzacji i słusznych skądinąd ograniczeń podziału gospodarstw może stać się ważnym problemem badanego terenu. Na zagadnienie to zwracał uwagę F. Barciński (1931) już w latach trzydziestych. Po względnie krótkim okresie powojennym, rokującym większe zmiany w strukturze zawodowej ludności, problem ten zaczyna znów nabierać znaczenia.

ROLNICZE UŻYTKOWANIE ZIEMI

GRUNTY ORNE

Od sposobu użytkowania albo systemu gospodarowania w rolnictwie, rozumianego jako zespół środków i zabiegów stosowanych dla uzyskania plonów i zachowania żyzności gleby (J. Kostrowicki, 1963) w znacznej mierze zależą efekty produkcji rolnej.

Do systemu gospodarowania zalicza się takie zabiegi, jak: zmianowania, nawożenia, melioracje, uprawę roli itd.

Obecne sposoby gospodarowania w rolnictwie, a zwłaszcza stosowane systemy zmianowań, w dużym stopniu uwarunkowane są jeszcze na badanym obszarze panującymi w tej dziedzinie tradycjami i indywidualnymi doświadczeniami gospodarzy.

Racjonalne zmianowania, ściśle ustalone i oparte na zasadach naukowych, poza nielicznymi gospodarstwami państwowymi stosują tylko sporadycznie niektórzy gospodarze, ci mianowicie, którzy mają dobre fachowe przygotowanie do zawodu rolnika i dysponują odpowiednią bazą ekonomiczną.

Badania terenowe na Ponidziu wykazały, że w stosowanych sposobach gospodarowania występuje duże zróżnicowanie, wynikające przede wszystkim z urozmaiconych warunków przyrodniczych i struktury gospodarstw.

Pod względem sposobów gospodarowania Ponidzie można podzielić na cztery obszary („rejony”). Wobec dużego zróżnicowania warunków zewnętrznych, a zwłaszcza dużej mozaikowości gleb badanego terenu, „rejony” te nie są jednorodne i należy je rozumieć raczej jako obszary o przewadze określonych sposobów gospodarowania.

a) *Obszar południowy* obejmuje gromady położone we wschodniej części Garbu Wójczańsko-Pińczowskiego (np. Biechów, Stopnica I, II, Pacanów), nadwiślańskie gromady pow. buskiego, cały teren pow. kazimierskiego, jak też południowo-zachodnie gromady pow. pińczowskiego (Biedrzykowice, Pełczyska, Stępcice, Wolica itd.). Na dość zwartej pokrywie lessowej wykształciły się tu żyzne gleby brunatno-szare oraz stosunkowo dobrze rozwinięte czarnoziemy I—III klasy bonitacyjnej o wskaźniku bonitacyjnym 1,0—1,4 lub mady utrzymane na ogół w dobrej kulturze.

Na tym obszarze najczęściej występuje zmianowanie czteroletnie, zbliżone do systemu norfolckiego, lub przedłużone o jedno pole ozimych zmianowanie pięcioletnie.

Przykład zmianowania czteroletniego:

1. okopowe ++,
2. pszenica lub jęczmień z wsiewką koniczyny,
3. koniczyna,
4. żyto lub pszenica.

Koresponduje ono ze zmianowaniem przytoczonym przez S. Schmidt⁹ które występuje w ponad 20% większych gospodarstw w dorzeczu górnej i środkowej Wisły.

Przykłady zmianowań pięcioletnich, występujących na glebach wytworzonych na lessach (np. gleby brunatne, czarnoziemy głębokie):

1. okopowe (ziemniak, burak cukrowy) ++,
2. pszenica,
3. żyto (poplon motylkowych jednorocznych),
4. jęczmień, owies z wsiewką koniczyny lub lucerny,
5. koniczyna lub lucerna.

Jeżeli w zboże jare wsiewana jest lucerna, to pozostaje ona na tym polu średnio przez 2—3 lata, przedłużając cykl rotacji do 6—7 lat:

1. okopowe (ziemniak, burak cukrowy) ++,
2. jęczmień lub pszenica z wsiewką koniczyny lub lucerny,

⁹ S. Schmidt, 1961, *Kolejność następstwa roślin i zmianowanie w organizacji gospodarki polowej*. Wrocław—Warszawa—Kraków, s. 105.

3. koniczyna lub lucerna,
4. pszenica lub jęczmień (poplon pastewnych jednorocznych),
5. żyto.

Zmianowanie powyższe jest stosowane według S. Schmidta¹⁰ w 17,2% większych gospodarstwach w dorzeczu środkowej Wisły.

Podstawą nawożenia gruntów jest w gospodarstwach indywidualnych obornik, którego ilość zależy od wielkości pogłównia zwierząt hodowlanych (ryc. 15). W omawianym rejonie, gdzie obsada zwierząt przekracza 80, a nawet 100 sztuk dużych na 100 ha użytków rolnych, pełne nawożenie obornikiem w ilości około 300—350 q, rzadziej 400 q, na hektar stosuje się wyłącznie pod ziemniaki, warzywa, rzepak, buraki cukrowe, które są tu uprawiane na korzeń lub na nasienie (np. w okolicach Pacanowa). Na gruntach, gdzie stosuje się zmianowania 5-letnie, pod pszenicę daje się często połowę pełnej dawki obornika. Dzięki szeroko zakrojonej kontraktacji upraw, gospodarstwa mają tu stosunkowo duże możliwości nabycia nawozów sztucznych. W związku z tym nawożenie mineralne jest dość wysokie. Tak więc np. pod 1 ha rzepaku wysiewa się 200 kg super-tomasyny, 200 kg soli potasowej, 100 kg saletrzaku, pod buraki cukrowe — około 250 kg nawozów azotowych i 250—300 kg fosforowych i potasowych. Pod zboża wysiewa się na ogół o blisko 50% mniej nawozów.

Podobnie rzecz przedstawia się w gromadach nadwiślańskich pow. buskiego, cechujących się monotonną rzeźbą terenu, z glebami wytworzonymi na osadach rzecznych. W zależności od położenia i stosunków wodnych — mady ciężkie i próchniczne pokrywające dolinę Wisły zaliczane są do II—III klasy bonitacyjnej. Mady lekkie należą na ogół do klasy V i VI i częściowo zajęte są pod użytki zielone lub uprawę wikliny. Mady ciężkie są trudne do uprawy i wymagają dużej siły pociągowej. Gospodarka rolna na nich jest względnie wysoce intensywna i dobrze rozwinięta. Mimo odmiennego pochodzenia gleb, sposoby gospodarowania są tu podobne do poprzednich, z tą różnicą, że główna dawka obornika nie jest dawana pod okopowe, a pod uprawę żyta lub pszenicy w ilości około 500 q/ha co 3—4 lata. Pozwala na to dobrze rozwinięta hodowla zwierząt (powyżej 100 sztuk dużych na 100 ha użytków rolnych).

Stosuje się tu zatem m. in. następujące zmianowania:

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. okopowe, | 1. okopowe, |
| 2. pszenica lub jęczmień
z wsiewką koniczyny, | 2. żyto + (poplony), |
| 3. koniczyna, | 3. pszenica z wsiewką koniczyny, |
| 4. żyto lub pszenica + +. | 4. koniczyna, |
| | 5. jęczmień, owies. |

Nieco odmiennie kształtuje się sposób gospodarowania na obszarze topolsko-kazimierskim, charakteryzującym się stosunkowo szeroko roz-

¹⁰ Tamże, s. 19.

powszechnioną uprawą warzyw na urodzajnych glebach czarnoziemnych i madach nadnidzickich. Stosuje się tu oprócz uprawy warzyw w ogrodach także na większą skalę uprawę warzyw w polu. Występują one najczęściej obok innych okopowych, w zmianowaniach pięcio- lub czteroletnich przytoczonych wyżej, lub w bardziej intensywnym zmianowaniu czteroletnim o następującej rotacji:

1. i 2. warzywa ++,
3. pszenica, poplon pastewnych jednorocznych (wyka, peluszką),
4. żyto.

Pełne nawożenie obornikiem daje się pod rośliny okopowe w ilości około 400 q/ha na ogół co 3—4 lata. Stosunkowo więcej nawozi się pole pod warzywa i buraki cukrowe. W zmianowaniu pięcio- lub sześcioletnim daje się ponadto pół dawki obornika (półobornik) pod pszenicę. Dawki nawozów mineralnych są też stosunkowo duże i dochodzą do 5—7 q/ha pod warzywa i do 5 q/ha pod buraki cukrowe.

Na uwagę zasługują tu południowo-zachodnie tereny pow. kazimierskiego, o przewadze gleb wytworzonych na lessach i o znacznym udziale mad (dolina Wisły i Szreniawy). Są to gleby bardzo dobre i dobre głównie I—III klasy bonitacyjnej. Uprawia się na nich stosunkowo dużo tytoniu, który w wielu wsiach zajmuje powierzchnie większe niż uprawa ziemniaków (np. we wsi Koszyce, Włostowice).

Tytoń w zmianowaniu uprawiany jest najczęściej po zbożach, zaś stanowisko po tytoniu, który pozostawia glebę w dobrej strukturze, wykorzystywane jest pod uprawę okopowych, czasami warzyw. Ze względu na ujemny wpływ nadmiernej ilości azotu na jakość tytoniu, unika się sadzenia tytoni papierosowych po roślinach motylkowych. Niekiedy tytoń uprawiany jest na tym samym polu przez 2—3 lata, przez co wydłuża się cykl rotacji. Często też wybierając najodpowiedniejsze pole pod uprawę tytoniu sadi się go np. w pobliżu zabudowań, gdzie uprawiany jest czasami przez parę kolejnych lat, jeżeli nie pojawią się choroby tytoniowe (np. zgorzel korzeniowa, choroby wirusowe). Za wyborem pola w pobliżu zabudowań przemawia m. in. troska o ochronę przed silnymi wiatrami oraz bliskość suszarni, które często znajdują się w pobliżu budynków gospodarczych.

Dla uprawianych tu odmian papierosowych podstawą nawożenia jest obornik. Dawki obornika uzależnione są od urodzajności gleby i wynoszą przeciętnie 100—200 q/ha. W wypadkach kiedy nie daje się obornika, zwiększa się dawkę azotowych nawozów mineralnych (1,2—2,0 q/ha). Przeciętne dawki nawozów fosforowych wynoszą średnio na 1 ha około 3 q. W uprawie tytoniu duże znaczenie mają nawozy potasowe, od których zależy treściwość i zawiązywanie się liści. Nawozy te nie zawsze są należycie doceniane i łatwo dostępne.

Podobne metody stosowane są na innych terenach o rozwiniętej uprawie tytoniu, np. w powiatach: pińczowskim, jędrzejowskim i buskim.

W południowych gromadach pow. kazimierskiego duże szkody w plantacjach tytoniu wyrządzają często opady gradowe i burze. Większość bowiem południowych terenów Ponidzia (pow. kazimierski, pińczowski) oraz okolice Chmielnika cechuje się dużą częstotliwością opadów gradowych, wynoszącą tu w okresie 1946—1960 średnio 80—90 przypadków gradów na każde 25 km². Na południu pow. kazimierskiego notuje się często nawet ponad 90 przypadków, gdy średnio w pow. jędrzejowskim tylko 40, a w pow. buskim, poza okolicami Chmielnika, do 60 przypadków gradów (M. M o l g a, 1962). Szczególnie duże szkody wyrządzają opady gradowe w okresie, gdy plantacja jest w stanie największego rozwoju (początek kwitnienia), co w naszych warunkach przypada przy końcu lipca lub na początku sierpnia.

Przykłady zmianowań z tytoniem:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. okopowe (ziemniaki, buraki, warzywa) ++, | 1. okopowe + +, |
| 2. pszenica, poplony strączkowych, | 2. pszenica, |
| 3. żyto, | 3. strukturotwórcze pastewne, |
| 4. tytoń. | 4. tytoń. |

Przytoczone przykłady zmianowań na terenie południowym nie są powszechne. Stosują się tu też zmianowania trzyletnie, spotykane także na pozostałych terenach, o następującej rotacji:

1. okopowe ++,
2. pszenica lub jęczmień, poplony pastewnych jednorocznych,
3. żyto.

b) *Obszar gleb rędzinowych* trzeciorzędowych, kredowych i jurajskich, wytworzonych na gipsach i wapieniach, skompleksowanych przeważnie z piaskami plejstoceniowymi, obejmuje część Garbu Pińczowskiego, zachodnie partie Garbu Wodzisławskiego, Niecki Soleckiej, Płaskowyzu Jędrzejowskiego oraz Pogórza Szydłowskiego, leżącego już na przejściu między Górami Świętokrzyskimi a Niecką Nidziańską. Obszar ten stanowi środkową część Ponidzia, która cechuje się przewagą gleb średniej jakości o wskaźniku bonitacyjnym 0,8—1,0. Występujące tu rędziny zaliczane są przeważnie do klasy III, słabsze, bardziej szkieletowe do IV, żyzniejsze zaś do klasy II.

Ze względu m. in. na charakter gleb uprawia się tu obok koniczyny dość dużo lucerny i esparcety. Wśród zbóż znaczny odsetek zajmuje pszenica oraz jęczmień. Są to także tereny o stosunkowo dobrze rozwiniętej uprawie tytoniu i ziół.

Na glebach najlepszych i w większych gospodarstwach stosowane

jest zmianowanie pięcioletnie, na pozostałych raczej cztero- lub trzy-letnie.

Przykłady zmianowań pięcio- i czteroletnich:

- | | |
|---|---|
| 1. okopowe (ziemniaki, buraki) ++, | 1. okopowe (ziemniak, tytoń) ++, |
| 2. pszenica z wsiewką koniczyny, | 2. pszenica, jęczmień z wsiewką koniczyny, lucerny lub esparcety, |
| 3. koniczyna, | 3. koniczyna, lucerna lub esparceta, |
| 4. jęczmień, poplon strączkowych lub motylkowych, | 4. żyto. |
| 5. żyto lub owies. | |

(Jeżeli wsiewkę stanowi lucerna lub esparceta, okres rotacji przedłuża się o 2—4 lata).

1. okopowe (ziemniaki, buraki, konopie itd.) ++,
2. pszenica lub jęczmień,
3. żyto z wsiewką koniczyny lub esparcety,
4. koniczyna, esparceta.

Esparceta pozostaje na tym samym polu przez 3—5 lat, przy czym w ostatnich trzech latach często służy za pastwisko.

Na terenach bardziej rozpowszechnionej uprawy rzepaku wchodzi on do zmianowania w następujący sposób:

- | | |
|--|------------------|
| 1. okopowe (ziemniaki, buraki) ++, | 1. ziemniaki ++, |
| 2. zboże jare (jęczmień, owies), | 2. pszenica, |
| 3. strukturotwórcze wieloletnie (koniczyna), | 3. rzepak ++, |
| 4. rzepak lub pszenica, | 4. żyto. |
| 5. owies. | |

1. ziemniaki ++,
2. zboża ozime (pszenica, rzadziej żyto),
3. strukturotwórcze wieloletnie,
4. rzepak,
5. żyto.

Następstwo roślin w zmianowaniu trzyletnim jest podobne, jak na terenach południowych.

Z powodu nieco niższej obsady pogłowia zwierząt, która wynosi tu średnio 70—90 sztuk dużych na 100 ha. użytków rolnych w rejonie tym daje się mniejsze dawki obornika niż na terenach omówionych wyżej, mianowicie 250—300 q/ha. W pewnych jednak gromadach, w gospodarstwach bardziej intensywnych (np. Sędziszów, Nawarzyce, Słupia) dawki

obornika są znacznie wyższe (300—350 q). Na ogół główna dawka obornika przypada na dane pola co 4 lata. Czasami, zwłaszcza na terenach gleb sapowatych, o ile pozwalają na to możliwości gospodarstwa stosuje się ją częściej niżby to wynikało ze zmianowania.

c) *Trzeci obszar* obejmuje północne gromady powiatów buskiego, jędrzejowskiego i pińczowskiego oraz południowe pow. kieleckiego. Charakteryzuje się dużym udziałem gleb wykształconych z piasków i glin różnego pochodzenia, a więc bieliec i szczerków oraz gleb piaszczystych. Występują tu też płaty rędziny jurajskie. Gleby te zaliczane są na ogół do IV—V klasy bonitacyjnej. Na Ponidziu jest to obszar stosunkowo najuboższy pod względem rolniczym (np. Pierzchnica, Drugnia, Szczecno, Łukowa, Kozłów, Zajączków).

Następstwo roślin uprawnych w zmianowaniach jest w większości wypadków odmienne niż na obszarach wyżej omówionych, a to ze względu na duży udział w strukturze zasiewów roślin ekstraktywnych, głównie żyta, i mały udział strukturotwórczych. Tylko na lepszych glebach brunatnych i rędzinnych uprawia się koniczynę, lucernę, przeważnie jednak pastewne jednoroczne z przewagą seradeli i łubinu. Z roślin przemysłowych uprawiane są tytoń i konopie (okolice Chmielnika) spośród warzyw kapusta, uprawiana na glebach nąłowych i naglinowych. Rzadziej stosowane są tu śródplony, natomiast częściej poplony roślin motylkowych i strączkowych, przy czym na glebach lepszych są to przeważnie peluszką, wyka oraz mieszanki, na glebach zaś uboższych, piaszczystych — łubin i seradela.

Najczęściej występuje tu zmianowanie trzyletnie o dość zróżnicowanym następstwie roślin:

- | | | |
|----------------|--|---------------------|
| 1. okopowe ++, | 1. okopowe (ziemiaki) ++, | 1. okopowe ++, |
| 2. seradela, | 2. żyto, poplon pastewnych
jednorocznych, | 2. pszenica, |
| 3. żyto. | 3. owies. | 3. żyto. |
| | 1. okopowe ++, | 1. okopowe ++, |
| | 2. żyto, poplon, | 2. żyto, |
| | 3. żyto. | 3. łubin, seradela. |

Zmianowania czteroletnie, występujące raczej w gospodarstwach większych lub posiadających korzystniejsze warunki, są identyczne lub niewiele się różnią od wyżej podawanych.

W okresach dużego uwilgotnienia na niektórych glebach nąłowych (np. grom. Tuczępy, Olganów) dochodzi do wymakania upraw, a w okresach bezdeszczowych do ich wysychania.

Nawożenie obornikiem na omawianym obszarze jest jeszcze niższe i waha się przeciętnie w granicach 200—250 q, pomimo że zapotrzebowanie na obornik jest tu duże z racji sporego udziału gleb lekkich, słabo

próchnicznych. Wynika to przede wszystkim z niskiej obsady pogłównia zwierząt — poniżej 70 sztuk dużych na 100 ha użytków rolnych. Jednocześnie dawki obornika pod okopowe są niskie z tej przyczyny, że często dawany jest „półobornik” pod zboża. Na to samo pole obornik daje się więc częściej, ale w mniejszych ilościach. Dotyczy to prawie wszystkich terenów o dużym udziale gleb lekkich. Dla uzupełnienia braku obornika uprawia się znaczne ilości łubinu gorzkiego. Zajmuje on tu średnio 7—9% powierzchni zasiewów (np. gromady — Cisów, Dębska Wola, Kozłów). Nawożenie mineralne jest też stosunkowo niskie i przeciętnie waha się w granicach 1,5—2,5 q/ha.

d) *Rejon Świętokrzyski* obejmujący prawie cały pow. kielecki, z wyjątkiem gromad południowych, ze względu na specyfikę warunków przyrodniczych i ekonomicznych, jest jednym z najbardziej wyróżniających się obszarów w zakresie sposobów gospodarowania na gruntach ornych. Spośród warunków przyrodniczych na sposoby gospodarowania wpływają zarówno bardziej rozwinięta rzeźba terenu, jak też klimat o niższych temperaturach, wyższych opadach i krótszym okresie wegetacyjnym, a także wielka mozaikowatość gleb. Mimo swej różnorodności przyrodniczej, gleby te z punktu widzenia wartości rolniczej są na ogół glebami słabymi (wskaźnik bonitacyjny poniżej 0,8), o stosunkowo dużej kwasowości i należą przeważnie do IV i V klasy bonitacyjnej. Z czynników społeczno-gospodarczych największy wpływ na sposoby gospodarowania wywierają tu: bardzo duże rozdrobnienie gospodarstw i gruntów, duża gęstość zaludnienia, w tym także wysoki wskaźnik ludności rolniczej w przeliczeniu na powierzchnię użytków rolnych oraz najwyższy na badanym terenie udział chłopo-robotników i robotniko-chłopów.

W konsekwencji przeważa tu gospodarka rolna, opierająca się głównie na nakładach pracy żywej, o ograniczonym wachlarzu uprawy roślin posiadających większe wymagania w stosunku do siedliska (pszenicy, jęczmienia, buraka cukrowego), nastawiona w głównej mierze na zaspokojenie potrzeb konsumpcyjnych miejscowej ludności. Stosowane zmianowania kształtują się różnie, w zależności od powyższych czynników. Najczęściej na terenach uprzemysłowionych i głównie w małych gospodarstwach występuje zmianowanie dwuletnie, intensywne o następującej rotacji upraw:

1. ziemniaki ++,
2. zboża, głównie żyto, po których przychodzą poplony.

Dość często stosowane zmianowania trzyletnie występują w dwóch wersjach. Na glebach gorszych, wytworzonych z piasków, które zajmują blisko 40% pow. kieleckiego, obok zmianowania dwuletniego występuje trzyletnie z następstwem upraw:

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. ziemniaki ++, | 1. ziemniaki ++. |
| 2. żyto, poplon łubinu
lub seradeli, | 2. seradela, |
| 3. żyto. | 3. żyto, poplon łubinu. |

W okolicach Suchedniowa, Bodzentyna, Oblęgorka, Masłowa, gdzie znajdują się większe skupiska gleb brunatnych oraz w okolicach Niewachłowa, Łopuszna, gdzie występują cięższe gleby wykształcone z glin zwałowych, częste jest zmianowanie czteroletnie:

1. ziemniaki ++,
2. pszenica z wsiewką koniczyny,
3. koniczyna,
4. żyto.

Na terenach wschodnich gromad (Rudki, Słupia, Bodzentyn), cechujących się znacznym udziałem urodzajnych gleb, wytworzonych na lessach, do zmianowania wchodzi obok innych zbóż częściej pszenica i owies. W glebotwórczym regionie południowo-zachodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich i regionie checińskim (M. Strzemiński, 1967), gdzie występują rędziny czarnoziemne, w miejsce koniczyny często siana jest lucerna lub esparceta. W rejonie tym zapotrzebowanie na obornik, jak też na nawozy mineralne, jest duże z podobnych względów, jak w rejonie poprzednim. Wśród powodów należy uwzględnić fakt znacznego udziału ziemniaków w strukturze zasiewów oraz to, że na pewnych terenach występuje wędrownica rumoszu, zmuszająca do większego nawożenia (regiony litologiczno-glebotwórcze: gielniowsko-skarżyski i suchedniowski). W wypadku niedoborów obornika rolnicy uprawiają, zwłaszcza na glebach lekkich, więcej roślin na nawóz zielony.

Wobec dużego zapotrzebowania na nawozy organiczne ważne jest na badanym terenie nie tylko zapewnienie dostatecznego stada produkującego obornik, lecz także zagadnienie odpowiedniego wykorzystania obornika oraz ścieków, zapobieganie częstemu ich marnotrawieniu poprzez odpowiednią kanalizację obór, budowę gnojowni, zakładanie kompostów, wykorzystywanie gnojówki itd. Propagowanie wśród gospodarzy tych zagadnień przez służbę rolną, zwłaszcza w ciągu ostatnich lat, zaczyna dawać pozytywne rezultaty. W gospodarstwach, gdzie zalecenia są realizowane, notuje się nie tylko korzyści materialne, lecz także mobilizujący wpływ przykładu na sąsiednie gospodarstwa. Tak było np. we wsi Rawka (grom. Słupia w pow. jędrzejowskim), gdzie w r. 1965 na ogólną liczbę 50 gospodarstw powyżej 2 ha, 40 gospodarstw miało betonowane gnojownie, a także w sąsiedniej wsi Słupia, gdzie gnojowni takich miało 70 na 240 gospodarstw.

Ze zróżnicowania Ponidzia pod względem przyrodniczym wynika też w znacznym stopniu różnorodność stosowania poplonów. Tak więc w rejonie południowym przeważają: peluszką, wyka, bobik oraz mieszanki

Tabela 3

Zużycie nawozów sztucznych* w czystym składniku

Powiat	Zużycie nawozów							Stosunek N : P : K	Zużycie na- wozów w latach 1961—1965 na 1 ha użytków rolnych
	ton			kg na 1 ha pow. zasiew.					
	azotowe	fosforowe	potasowe	azotowe	fosforowe	potasowe	razem		
	N	P	K	N	P	K			
Busko	1111,9	1022,3	787,1	13,7	12,6	9,7	36,0	1 : 0,92 : 0,71	22,5
Jędrzejów	1396,1	1095,3	1160,3	17,9	14,1	14,9	46,9	1 : 0,78 : 0,80	34,3
Kazimierza W.	963,4	671,6	963,4	24,2	16,9	24,2	65,3	1 : 0,69 : 1,00	46,1
Kielce	1204,7	1261,0	463,9	16,0	16,7	6,1	38,8	1 : 1,05 : 0,38	30,9
Pińczów	451,2	414,6	374,0	13,3	12,2	11,0	36,5	1 : 0,88 : 0,98	30,3
Woj. kieleckie	×	×	×	15,2	13,9	13,1	42,2	1 : 0,91 : 0,86	28,6

* Źródło: *Zużycie nawozów sztucznych w gospodarce chłopskiej*, 1966, Warszawa, „Agrochem” tab. 7.

strączkowych, często z domieszką upraw zbożowych. Częściej też w ramach poplonów uprawia się tam okopowe pastewne, np. rzepę pastewną. Przeciętnie poplony zajmują tam około 30—40% ściernisk. W rejonie zaś gleb rędzinowych, w ramach poplonów uprawia się podobne rośliny, z tym, że przeznaczają się na nie nieco mniej, bo około 25% ściernisk.

Na glebach najuboższych jako poplon sieje się głównie łubin, przeważnie na nawóz zielony, lub seradelę, rzadziej mieszanki motylkowych gruboziarnistych. W pow. kieleckim seradela bywa też uprawiana jako śródplon. Pod poplony przeznaczają się tu stosunkowo dużo stanowisk po zbożach, przede wszystkim jarych (około 50%), z tym, że w gromadach posiadających mało pastwisk naturalnych ścierniska często są wypasane przez bydło i owce. Na glebach lepszych stosuje się poplony, jak na urodzajniejszych terenach południowych.

Obok nawożenia organicznego dużą rolę w podnoszeniu produkcji z jednostki powierzchni odgrywa nawożenie mineralne. Na większości gruntów Poniżnia jest ono jednak niedostateczne, zwykle poniżej średniej dla woj. kieleckiego (42,2 kg na 100 ha zasiewów), które z kolei w skali ogólnokrajowej zajmuje w zakresie nawożenia mineralnego przedostatnie miejsce (przed woj. białostockim z 36,4 kg na 100 ha pow. zasiewów). Jedynie w powiatach kazimierskim (65,1 kg) i jędrzejowskim (46,9 kg) nawożenie mineralne było wyższe od przeciętnego dla woj. kieleckiego. Nieco korzystniej kształtuje się dla Poniżnia średni wskaźnik nawożenia za okres 1961—1965 w przeliczeniu na 1 ha powierzchni użytkowanej rolniczo (tab. 3). W nawożeniu mineralnym ważną sprawą jest nie tylko ilość wysiewanych nawozów, lecz także ich skład mineralny. Proporcje klasyczne N:P:K wynoszą 1,0:0,8:1,2¹¹, lecz w badanych powiatach kształtują się one odmiennie. Pewnych informacji co do zapotrzebowania gruntów na nawozy sztuczne dostarczają badania gleb pod względem ich kwasowości, zasobności w fosfor i potas oraz analiza struktury zasiewów i następstwa upraw. Na przykład w pow. jędrzejowskim, gdzie wskaźnik wysiewanych nawozów ogółem jest wyższy od średniego wskaźnika wojewódzkiego, proporcje N:P:K kształtują się jak 1:0,78:0,80 czyli w zakresie nawozów fosforowych są zbliżone do normy klasycznej (0,8). Tymczasem badania zasobności gleb tego terenu w składniki mineralne wykazały, że 67% gleb posiada złą zasobność w fosfor, 22% średnią, a tylko 11% dobrą. Jeszcze mniejsza jest zasobność gleb w potas, gdyż zaledwie 4% gleb posiada go w dostatecznej ilości. Z racji dużego zróżnicowania przyrodniczego badanego terenu wyniki badań mogą być różne, niemniej wskazują one na duże zapotrzebowanie na nawozy mineralne.

Duże jest też zróżnicowanie przestrzenne gleb co do kwasowości. Glebami zasadowymi są z reguły gleby rędzinowe występujące głównie

¹¹ Źródło: *Zużycie nawozów sztucznych w gospodarce chłopskiej*, 1966, Warszawa, „Agrochem”, s. 10.

Potrzeby i zużycie wapna nawozowego*

Powiat	% gleb wymagających wapnowania	Szacunkowe potrzeby wapna nawozowego w t CaO przy śred. dawce 155 kg/ha	Zużycie wapna nawozowego 1963/1964		Wskaźnik zaspokojenia potrzeb w %
			w tonach	w kg/ha powierzchni zasiewów	
Busko	36,9	4655,9	513,7	6,3	11,0
Jędrzejów	41,0	4952,6	916,1	11,8	18,5
Kazimierza W.	21,2	1308,4	213,3	5,4	16,3
Kielce	79,5	9297,5	789,3	10,5	8,5
Pińczów	12,3	649,1	213,5	6,3	32,9
Woj. kieleckie	×	94684,2	11522,6	11,3	12,2

* Źródło: *Analiza potrzeb i zużycie wapna nawozowego w gospodarce chłopskiej*, 1966, Warszawa, „Agrochem”, tab. 8.

w środkowych gromadach badanego terenu (w pow. jędrzejowskim — 36%, w pow. pińczowskim — 27% gleb). Gleby piaszczyste i piaszczysto-gliniaste cechujące się odczynem bardzo kwaśnym lub kwaśnym, występują głównie na terenie północnych gromad pow. jędrzejowskiego i buskiego oraz w przeważającej liczbie gromad pow. kieleckiego.

Duża kwasowość gleb utrudnia więc uprawę pewnych roślin, jak np. pastewnych wieloletnich, pszenicy, jęczmienia, buraka cukrowego, rzepaku, które są szczególnie wrażliwe na odczyn gleby. Poza tym na glebach bardzo kwaśnych wykorzystanie przez rośliny nawozów organicznych, jak też mineralnych, głównie fosforowych, jest małe. Dlatego na tych terenach bardzo ważne jest wapnowanie gleb. Dotyczy to głównie pow. kieleckiego, gdzie prawie 80% gleb wymaga wapnowania. Tymczasem, jak wskazuje tab. 4, wskaźnik zaspokojenia potrzeb w zakresie wapna nawozowego w r. 1963/1964 jest bardzo niski. W tej sytuacji niezmiernie ważny jest dobór odpowiednich nawozów na różne pola, np. superfosfat, który jest fizjologicznie kwaśny, dany na gleby też kwaśne, bez uprzedniego ich wapnowania, niewiele da korzyści. Stąd też potrzeba dostatecznego zaopatrzenia rolnictwa w odpowiednie nawozy, które byłyby najbardziej efektywne w konkretnych warunkach przyrodniczych.

Innym ważnym zagadnieniem z zakresu praktyki nawozowej powinno być dążenie do likwidacji dysproporcji występujących w rolnictwie w dziedzinie zaopatrzenia w nawozy. Na terenach o intensywnej, wysoko produktywnej gospodarce rolnej, która na ogół występuje w strefie najkorzystniejszych warunków przyrodniczych, zużywa się dużo więcej nawozów niż na terenach o glebach słabych, mało urodzajnych.

Kolejnym ważnym zagadnieniem, wchodzącym w obręb problematyki sposobów gospodarowania, jest melioracja gruntów na terenach, gdzie

wadliwe stosunki wodne utrudniają właściwe gospodarowanie i wpływają ujemnie na podnoszenie polowej produkcji roślinnej. Tereny takie występują przede wszystkim w dolinach większych rzek, gdzie grunty są okresowo zalewane, a w okresach dużego uwilgotnienia terenu często stagnuje na nich woda lub w nadmiernych ilościach podsiąka z sąsiednich terenów czy zbiorników.

Nieco odmienna kategoria gruntów ornych o nieregulowanych stosunkach wodnych występuje na glebach naglinowych i naiłowych, gdzie na skutek mało przepuszczalnej warstwy w podłożu utrudniona jest cyrkulacja wody w glebie, w związku z czym występuje jej przesuszenie lub zbytne uwilgotnienie. Zjawiska takie można spotkać w pow. buskim, np. w gromadach Gnojno, Zrecze, Chmielnik, Tuczępy, Olganów, w jędrzejowskim — Łysaków, a także w pewnych partiach pow. kieleckiego, gdzie łupki i kwarcyty wypełnione materiałami ilastymi utrudniają normalną cyrkulację wody.

O ile na terenach zalewanych poprawa stosunków wodnych zależy w dużej mierze od regulacji rzek, budowy rowów otwartych odprowadzających wody, to w drugim wypadku wymaga ona raczej melioracji krytych (zakładanie np. sączków i rurek drenarskich). Prace w tym zakresie sięgają okresu międzywojennego. Ograniczały się one jednak do bardzo małych terenów, przeważnie majątków obszarnczych (np. w Kwasowie, Chrobrzu). W ostatnich latach wprowadzie melioracje objęły większe powierzchnie, ale głównie na gruntach zajętych pod użytki zielone. Jedynie w pow. buskim zmeliorowano więcej gruntów ornych (4499 ha) niż łąk i pastwisk (3011 ha). W sumie dotychczasowe inwestycje melioracyjne na gruntach ornych zaspokajają ponad $\frac{1}{5}$ potrzeb pow. buskiego, następnie ponad $\frac{2}{5}$ pow. pińczowskiego, a tylko $\frac{1}{5}$ pow. jędrzejowskiego i niewiele ponad $\frac{1}{10}$ powiatów kieleckiego i kazimierskiego¹².

Niedostateczny stan prac melioracyjnych na gruntach ornych spowodowany jest głównie dużymi nakładami finansowymi, jakich te prace wymagają, oraz brakiem dostatecznej liczby fachowców i maszyn, a następnie także niedocenianiem przez wielu gospodarzy znaczenia melioracji. Organizowana w ostatnich latach gęsta sieć spółek wodnych, które zaczynają skupiać coraz więcej zainteresowanych rolników, oraz wydatna pomoc Państwa w formie długoterminowych pożyczek, maszyn itp. wpłynie niewątpliwie na poprawienie sytuacji w tej dziedzinie.

Co się tyczy zaopatrzenia rolnictwa Poniżdia w maszyny i narzędzia rolnicze, to użytkownicy gospodarstw indywidualnych korzystają głównie ze środków technicznych własnych oraz będących w gestii Kółek Rolniczych.

Stosunkowo najlepiej zaopatrzone w maszyny są gospodarstwa więk-

¹² *Rozmieszczenie i rejonizacja produkcji rolnej w województwie kieleckim*, 1967, mpis (oprac. zbiorowe pod kierunkiem A. Mojsiejenki), Kielce, Woj. Pr. Pl. Reg. WKPG, s. 42.

sze, położone na terenach o względnie intensywnej gospodarce rolnej, a więc głównie południowe gromady pow. buskiego, pow. kazimierskiego oraz południowe i środkowe gromady powiatów pińczowskiego i jędrzejowskiego. W skali powiatowej w 1960 r. np. na 100 ha gruntów ornych w pow. kazimierskim przypadało ponad 5 siewników, w pow. pińczowskim około 2, a w pow. kieleckim 1 siewnik na blisko 200 ha gruntów ornych. Wyposażenie gospodarstw w siewniki w odniesieniu do powierzchni ziemi ornej wykazywało różnice kształtujące się jak 1:10. Podobnie duże były różnice, jeżeli chodzi o inne maszyny, jak np. kopaczki, których najwięcej, w przeliczeniu na 100 ha gruntów ornych (1,8) przypadało na pow. kazimierski, najmniej zaś (0,3) na pow. buski. Dla powiatów pińczowskiego i kieleckiego analogiczny wskaźnik był około trzykrotnie wyższy (0,9 i 0,8) niż w powiecie buskim. Na terenach południowych spotykało się wsie, gdzie każde gospodarstwo powyżej 5 ha posiadało własny pełny lub prawie pełny zestaw maszyn (np. wieś Rataje w pow. buskim), a w przeliczeniu na 100 ha gruntów ornych przypadało tam około 8 siewników (np. gromady — Donatkowice, Sieradzice, Głuchów), około 4—5 kopaczek (np. gromady — Krzczonów, Wolica). W wielu zaś gromadach terenów północnych często na 100 ha gruntów ornych wypadało zaledwie 0,1 siewnika (gromady — Belno, Górno, Ćmińsk, Miedziana Góra itp.) czyli 1 siewnik przypadał na około 1000 ha gruntów. Notowano nawet gromady (Kucębów, Ostojów, Święta Katarzyna, Zagnańsk), które w ogóle nie posiadały siewników. Z uwagi na duże rozdrobnienie gospodarstw, wiele mówiący wydaje się wskaźnik, który informuje, ile gospodarstw przypada na 1 maszynę. Stosunkowo najlepiej wygląda sytuacja w tej dziedzinie w pow. kazimierskim, gdzie co 6 gospodarstwo posiada siewnik, a co 18 kopaczkę, odpowiednio w pow. pińczowskim co 13 i co 31, a w kieleckim co 71 i 58.

Od 1960 r. liczba maszyn w większości gromad poważnie wzrosła. W okresie 1960—1965 największy wzrost nastąpił w pow. kazimierskim, gdzie np. liczba siewników wzrosła z 2170 do 3109 czyli o blisko 50%, kosiarek z 1480 do 2948¹³ czyli o prawie 100%, a liczba silników elektrycznych wzrosła przeszło trzykrotnie (z 866 do 3179), m.in. dzięki wzrostowi elektryfikacji gospodarstw. Brak pełnych danych dotyczących wzrostu umaszynowania w latach 1960—1965 w pozostałych powiatach nie pozwala na analizę porównawczą wewnątrz badanych jednostek. Dane dla pozostałych powiatów z lat 1963, 1964 wskazują jednak, że wzrost liczby maszyn następował na całym terenie, jednak nie w takim tempie, jak w omówionym pow. kazimierskim.

Ważnym uzupełnieniem parku maszynowego, będącego własnością prywatną gospodarstw indywidualnych, są maszyny Kółek Rolniczych, zwłaszcza maszyny droższe, jak traktory, młocarnie szerokomłotne, sno-

¹³ Dane dla 1965 r. na podstawie materiałów KPPZPR w Kazimierzy Wielkiej.

powiązałki. Kółka Rolnicze obejmują swym zasięgiem najwięcej wsi w pow. buskim (88,0%), następnie w powiatach pińczowskim i kazimierskim (ponad 70% wsi) oraz około 65% w powiatach jędrzejowskim i kieleckim¹⁴. Maszyny, jakimi dysponują Kółka Rolnicze, nie zawsze są w porę przystosowane do prac polowych. Często też korzystanie z maszyn jest utrudnione lub niemożliwe z powodu zbyt dużego rozdrobnienia pól, zwłaszcza w gromadach o rozwiniętej rzeźbie terenu. Dlatego siew zbóż odbywa się na pewnych terenach ręcznie „z płachty”, na skutek trudności w użyciu siewnika. Stosowanie traktorów, snopowiązałek, czy żniwiarek w obecnej sytuacji rozdrobnienia pól i kształtów rozłogu gruntu napotyka na jeszcze większe trudności.



fot. J. Bryl

Fot. 3. Zbiór koniczyny, wieś Miławczyce, pow. Kazimierza W.

Clover harvest for fodder in the village of Miławczyce, powiat Kazimierza

Sprzęt zbóż odbywa się przeważnie kosą, a jedynie w gospodarstwach większych — żniwiarką, kosiarką z przyrządem żniwnym lub rzadziej snopowiązałką. Rośliny pastewne uprawiane na paszę zieloną i na nasienie są koszone prawie wyłącznie kosą. Natomiast rośliny pastewne uprawiane na siano, podobnie jak łąki, w gromadach południowych koszone są prawie zawsze kosiarką, w gromadach północnych i środkowych kosiarką i kosą. Gdy w pow. kazimierskim w 1960 r. na 1 kosiarkę przypadało 9 gospodarstw, to w pow. pińczowskim 21, a w pow. kieleckim aż 560. Ilustrując to zagadnienie liczbą kosiarek przypadających na 100 ha

¹⁴ WUS w Kielcach, 1964, *XX lat województwa kieleckiego w liczbach*, Kielce, s. 205.

użytków rolnych można stwierdzić występowanie podobnie dużych dysproporcji. Mianowicie, dla pow. kazimierskiego wskaźnik ten wynosi 3,3 (w niektórych gromadach powyżej 5,0), pińczowskiego — 0,9, a kieleckiego poniżej 0,1. Stosunkowo dużo kosiarek posiadają gospodarstwa terenów o względnie dużym umaszynowaniu w ogóle, a nie terenów bogatych w użytki zielone. Dzieje się tak m. in. dlatego, że kosiarki służą także do koszenia upraw pastewnych polowych, a niejednokrotnie także zbóż po uprzednim zaopatrzeniu ich w przyrząd żniwny.

Zbiór roślin okopowych odbywa się przeważnie bez użycia maszyn z wyjątkiem ziemniaków, które coraz częściej są wykopywane przy pomocy kopaczki konnej.

Młocka odbywa się na ogół przy pomocy silnika elektrycznego lub spalinowego, bo znaczna część gospodarstw nie jest jeszcze zelektryfikowana. W pow. buskim np. w 1965 r. około 46% gospodarstw nie posiadało jeszcze prądu, w tym często całe gromady jak Kargów, Skorocice. Stosunkowo najmniej (około 35%) wsi nie zelektryfikowanych występuje w powiatach pińczowskim, jędrzejowskim i kazimierskim.

Gospodarstwa nie posiadające młocarni i silników, a tych jest najwięcej, wynajmują je na ogół od Kółek Rolniczych lub innych gospodarstw. Bardzo rzadko używa się jeszcze do młocki kieratu i konia.

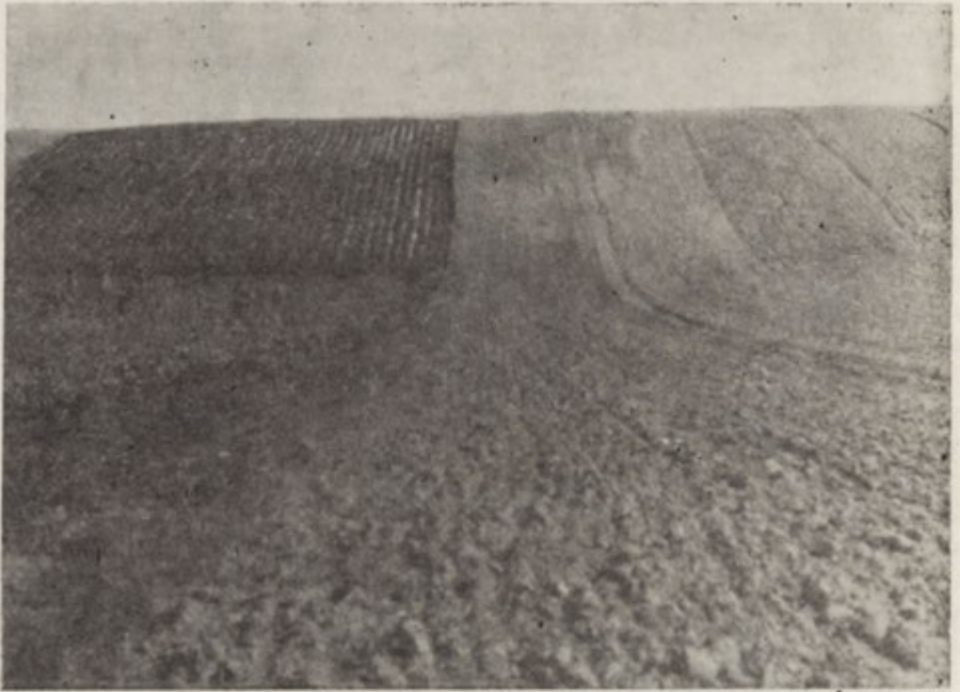
O ile większość maszyn rolniczych jest w bezpośrednim posiadaniu gospodarstw prywatnych, to przeciwnie — traktory w ponad 80% są własnością Kółek Rolniczych.

Liczba traktorów będących własnością gospodarstw indywidualnych i Kółek Rolniczych w r. 1965 w przeliczeniu na powierzchnię gruntów ornych wskazuje, że stosunkowo wyższy poziom motoryzacji rolnictwa w skali badanego terenu występuje w pow. kazimierskim (1 traktor na 266 ha). Jest on nieco tylko niższy od średniego wskaźnika dla Polski (1 traktor na 252 ha) i prawie dwukrotnie wyższy od wskaźnika dla woj. kieleckiego (1 traktor na 510 ha). W dalszej kolejności po pow. kazimierskim znajduje się pow. buski (1 traktor na 406 ha), a następnie powiaty pińczowski i jędrzejowski, w których 1 traktor przypada na około 470 ha gruntów ornych. Najniższy poziom motoryzacji rolnictwa występuje w pow. kieleckim, gdzie na 1 traktor przypada prawie 3 razy tyle gruntów ornych (788 ha) co w pow. kazimierskim.

Liczba traktorów w Kółkach Rolniczych w okresie 1962—1965 uległa podwojeniu (wzrosła z 293 do 623). W gospodarstwach indywidualnych liczba traktorów w latach 1960—1965 zmalała o około 40%¹⁵.

Z powodu niedostatecznego poziomu motoryzacji i przewagi maszyn przystosowanych do trakcji konnej, większość prac polowych w gospodarce chłopskiej odbywa się przy pomocy koni. Dlatego też obsada ich na 100 ha użytków rolnych jest bardzo duża w porównaniu z analogicznym

¹⁵ GUS, 1967, *Rozwój gospodarczy powiatów w latach 1950—1965*, s. 236.



fol. J. Kostrowicki

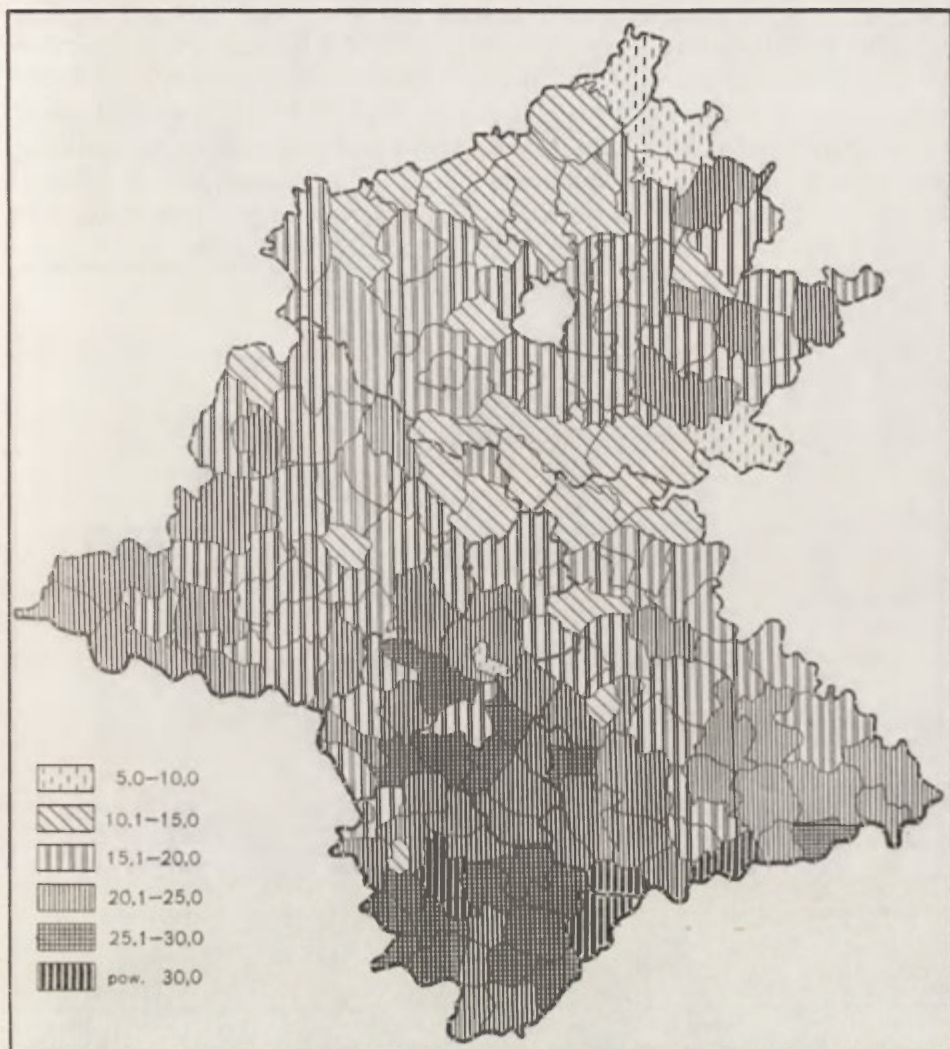
Fot. 4. Wadliwa orka na zboczach (prostopadła do poziomic) w grom. Młodzawy
Defective ploughing (perpendicular to the contour line) in gromada Młodzawy

wskaźnikiem dla woj. kieleckiego (17,1) i Polski (15,1) co ilustruje mapa (ryc. 3).

W gromadach o większym udziale gleb cięższych do uprawy (mady, czarnoziemy, rędziny), słabym stanie dróg dojazdowych i dużym rozdrobnieniu gospodarstw, liczba koni na 100 ha użytków rolnych wzrasta do ponad 30 sztuk. Konie w rolnictwie są także główną siłą transportową. W gromadach podmiejskich Kielc (Niewachłów, Sitkówka) oraz w pobliżu innych ośrodkówmiejskich i przemysłowych rolnicy trudnią się często „wozactwem”, tzn. wynajmują się wraz z zaprzęgiem do prac nie związanych z prowadzeniem własnego gospodarstwa.

W hodowli koni dominuje typ konia użytkowego, lekkiego, rasy kielecko-lubelskiej. Na uwagę zasługuje Państwowa Stadnina Koni w Michałowie (pow. pińczowski), licząca około 200 sztuk koni rasy anglo-arabskiej. Prócz tego są gospodarstwa indywidualne i państwowe posiadające stajnie zarodowe z reproduktorami rasy anglo-arabskiej. Powiaty kazimierski i pińczowski posiadają bardzo dobre warunki dla hodowli koni wysokiej jakości.

Ze względu na postępujący wzrost mechanizacji i motoryzacji rolnictwa oraz poprawę stanu dróg można się spodziewać, że liczba koni ulegnie zmniejszeniu przy równoczesnej poprawie ich stanu jakościowego.



Ryc. 3. Obsada koni na 100 ha użytków rolnych
Number of horses per 100 ha of agricultural land

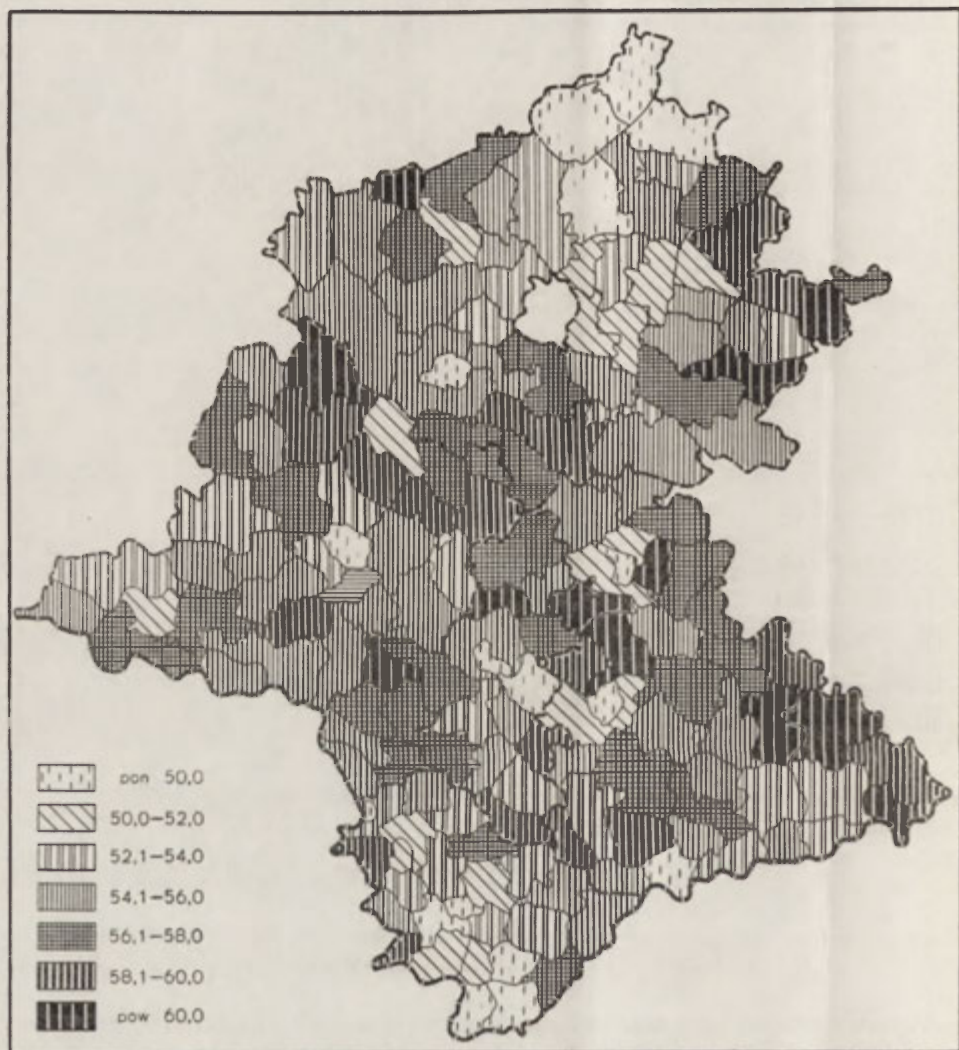
KIERUNKI UŻYTKOWANIA GRUNTÓW ORNYCH

Wykorzystanie gruntów ornych zależy od takich czynników, jak warunki przyrodnicze, struktura użytkowania ziemi, struktura i polityka agrarna, stopień kultury rolnej oraz przyzwyczajenia ludności.

Zróznicowanie tych warunków w obrębie granic omawianego obszaru spowodowało terytorialne różnice w strukturze zasiewów, a co za tym idzie i kierunkach użytkowania gruntów ornych.

Podstawą wyznaczenia nastawienia danej gromady na uprawę okre-

ślonych roślin na gruntach ornych było badanie kierunków ich użytkowania w oparciu o strukturę zasiewów zgodnie z metodą polskiego zdjęcia użytkowania ziemi¹⁶. Z uwagi na techniczno-organizacyjny charakter problemu jako podstawę wydzielenia grup upraw przyjęto podział roślin z punktu widzenia agrotechniki, tzn. wpływu danej rośliny na siedlisko, wymogów w stosunku do nakładów pracy i nawożenia, roli w zmianowaniu itp. Na podstawie powyższych kryteriów zgrupowano uprawy

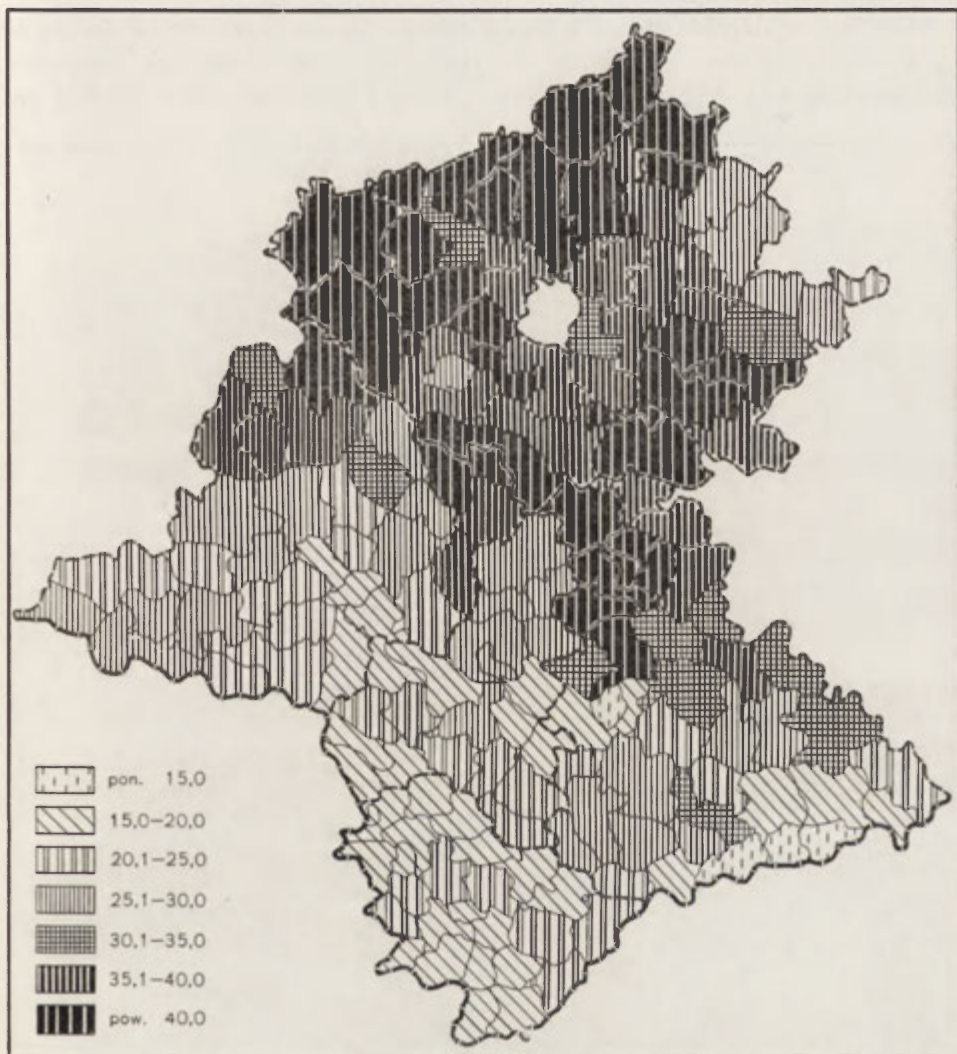


Ryc. 4. Udział procentowy roślin ekstraktywnych w powierzchni zasiewów
Percentage of extractive crops in total sown area

¹⁶ *Instrukcja szczegółowego zdjęcia...*, op. cit. oraz J. Kostrowicki, 1966, *Metody opracowywania...*, op. cit.

w 3 kategorie, a mianowicie — ekstraktywne, intensyfikujące i strukturotwórcze.

Rośliny ekstraktywne, głównie zboża, odgrywają najważniejszą rolę w wytwórczości roślinnej Poniżnia, zajmując w poszczególnych gromadach od 45% do 77% powierzchni zasiewów. W dominującej większości gromad (około 83%) udział ich wynosi od 50 do 60% (ryc. 4).

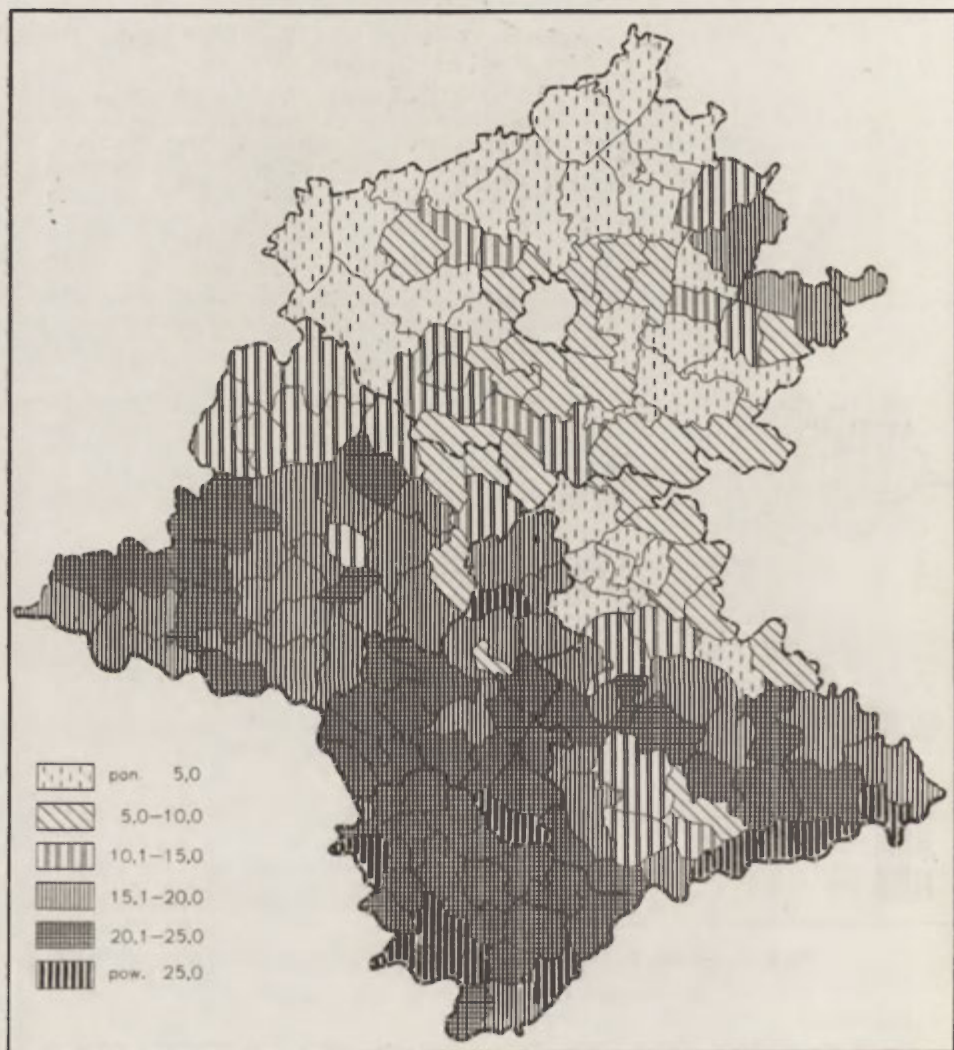


Ryc. 5. Udział procentowy żyta w powierzchni zasiewów
Percentage of rye in total sown area

Dla większości gromad najważniejszą rośliną w grupie ekstraktywnych, jak też w polowej produkcji roślinnej, jest żyto. Uprawa jego koncentruje się w północnej części Poniżnia (ryc. 5). Najmniej żyta uprawia

się na lessowo-czarnoziemnych glebach terenów południowych, madach nadwiślańskich i w pasie gleb rędziniowych (środkowe gromady pow. pińczowskiego oraz środkowopołudniowe pow. jędrzejowskiego). Na terenach tych występują jednak sporadycznie gromady (Konieczmosty, Młodzawy, Stopnica I i II, Wiślica) o stosunkowo wysokim udziale żyta (powyżej 25%), pomimo że warunki przyrodnicze są tu równie korzystne jak w gromadach sąsiednich.

Średnia wydajność żyta z 1 ha (w okresie 1962—1964) kształtuje się na ogół odwrotnie proporcjonalnie do jego udziału w strukturze zasiewów. Mianowicie, na terenach, gdzie zajmuje ono stosunkowo duże odsetki po-



Ryc. 6. Udział procentowy pszenicy w powierzchni zasiewów
Percentage of wheat in total sown area

wierzchni zasianej, plony jego są najniższe i wynoszą 10—15 q z 1 ha (np. w gromadach: Chmielnik, Piotrkowice, Szaniec, Wygoda Kozińska — pow. buski; Łukowa, Małogoszcz, Sobków — pow. jędrzejowski oraz w większości gromad pow. kieleckiego). Przeciwnie — w całym pow. kazimierskim i południowych gromadach powiatów buskiego, jędrzejowskiego i pińczowskiego są omal dwukrotnie wyższe — od około 18 do 25 q z 1 ha.

Mapa ilustrująca procentowy udział pszenicy w strukturze zasiewów Ponidzia (ryc. 6) jest, z grubsza biorąc, jakby negatywem mapy przedstawiającej rozmieszczenie uprawy żyta. Wahania w nasileniu jej uprawy są bardzo duże. Mianowicie, w ponad 40% gromad pow. kieleckiego uprawa pszenicy zajmuje mniej niż 5%, a w południowych gromadach udział pszenicy przekracza niemal zawsze 20% powierzchni zasianej. W niektórych gromadach (np. Gace Słupieckie, Oblekoń, Sieradzice) dochodzi nawet aż do 30%. Na całym Ponidziu uprawia się głównie pszenicę ozimą.

Ponieważ pszenica zajmuje przeważnie urodzajne siedliska, plony jej są najwyższe na terenach, gdzie zajmuje ona znaczne odsetki gruntów ornych. O ile plony pszenicy na terenie większości gromad północnych kształtują się w granicach 12—15 q, to na terenie gromad południowych wynoszą średnio 20—25 q z 1 ha, a w pewnych gospodarstwach o bardziej intensywnych sposobach gospodarowania często około 30 q.

Udział jęczmienia w strukturze zasiewów ilustruje mapa (ryc. 7).

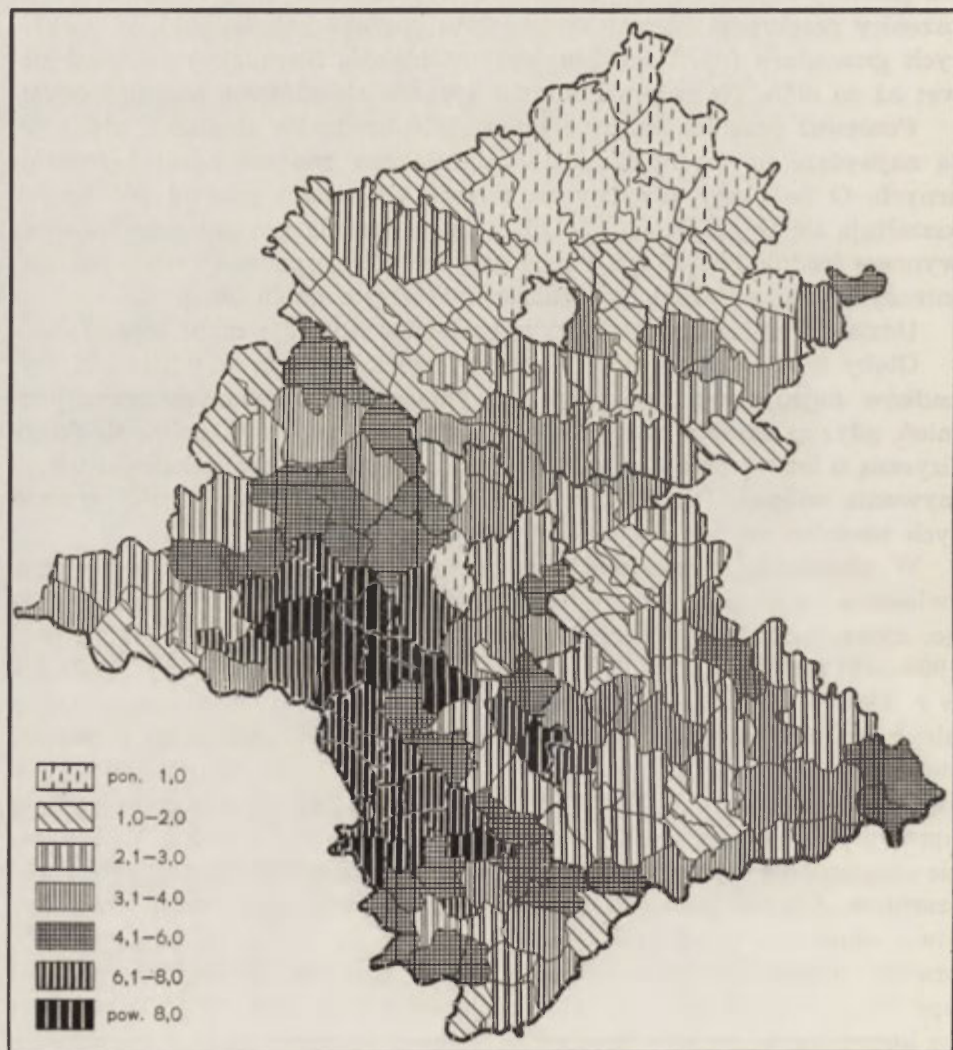
Gleby środkowych i południowych części Ponidzia w większości wypadków najzupełniej odpowiadają wymaganiom stawianym przez jęczmień, gdyż są zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą strukturę fizyczną o łatwej przepuszczalności, a jednocześnie dużej zdolności utrzymywania wilgoci. Pomimo to uprawa jęczmienia w większości gromad tych terenów nie jest dostatecznie rozpowszechniona.

W niedalekiej przeszłości uprawiano tu znacznie więcej jęczmienia, zwłaszcza na gruntach obecnych powiatów pińczowskiego i kazimierskiego, które do 1954 r. tworzyły jeden powiat pińczowski. W latach np. 1909—1913¹⁷ pod uprawę jęczmienia przeznaczono tu przeszło 10 000 ha, w r. 1933 już mniej — nieco ponad 9000 ha. Do r. 1938 powierzchnia ta uległa znów zmniejszeniu o przeszło 1000 ha (7922 ha) a po II wojnie światowej wynosiła już prawie 50% stanu z r. 1938. Stan ten utrzymał się w latach późniejszych. W 1953 r. i w 10 lat później powierzchnia uprawy jęczmienia wynosiła około 4000 ha (1963 r. — 3972 ha). W okresie międzywojennym najwięcej jęczmienia uprawiały gospodarstwa obszarnicze. Obecnie stosunkowo dużo uprawiają go państwowe gospodarstwa rolne, ale z powodu tego, że zajmują niewielki odsetek gruntów crnych, udział ich nie uwidacznia się w ogólnym areale zajęтым pod uprawę jęczmienia. Browar w Jędrzejowie wpływa niewątpliwie na obecną koncentrację uprawy jęczmienia w pow. jędrzejowskim i przyległych

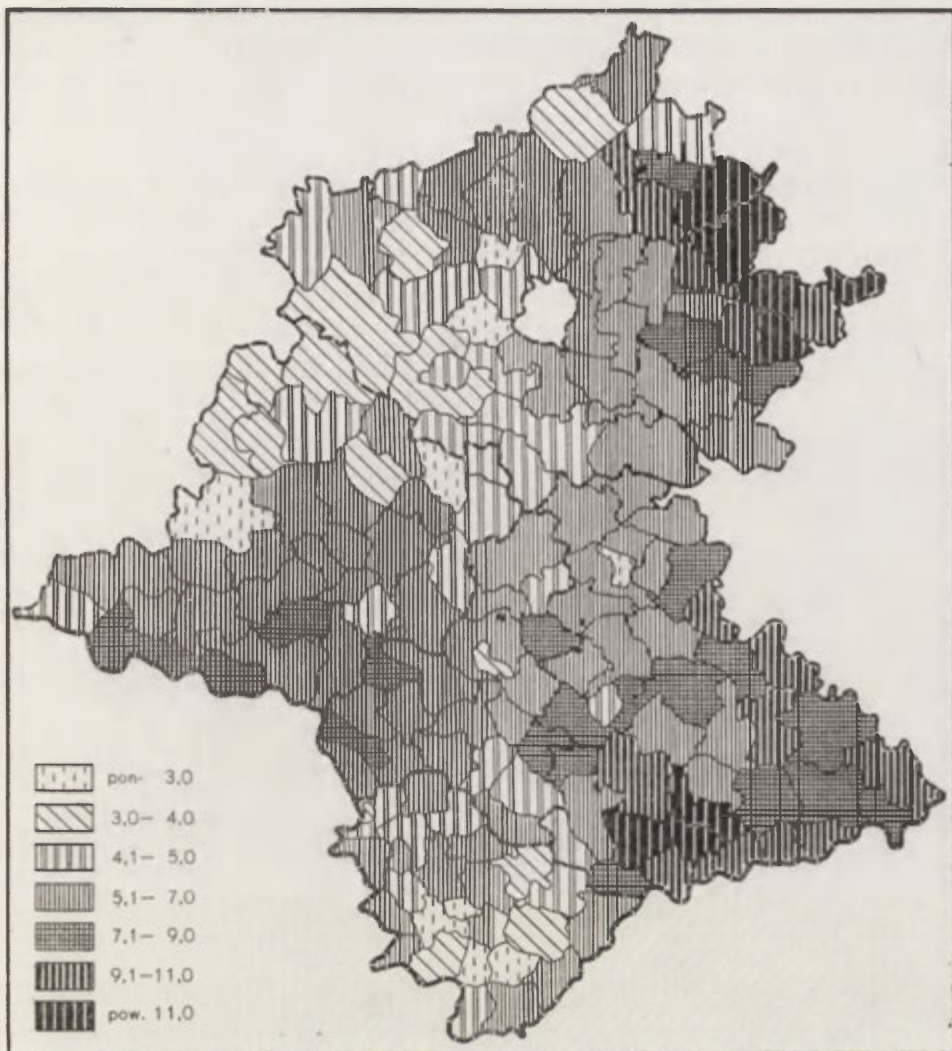
¹⁷ W. Mącznik, 1955, *Monografia geograficzno-gospodarcza powiatu pińczowskiego*. Mpis, praca magisterska, Instytut Geograficzny UW, ss. 180, s. 79.

gromadach powiatów sąsiednich. Z ogólnego areалу jęczmienia browarnego wynoszącego na badanym terenie 1455 ha, na pow. jędrzejowski przypada prawie 50% (725 ha) a następnie ponad 25% (387 ha) na pow. kazimierski, pozostała zaś część na powiaty buski i pińczowski. W pow. kieleckim jęczmień browarny nie jest uprawiany. Udział jęczmienia browarnego w ogólnej powierzchni uprawy jęczmienia jest też najwyższy w pow. jędrzejowskim (około 20%) i kazimierskim (19%), a następnie w pow. pińczowskim (poniżej 10%).

Plony jęczmienia przestrzennie kształtują się podobnie jak plony pszenicy, tzn. na terenach gleb nalessowych, madach i urodzajnych rędzinach



Ryc. 7. Udział procentowy jęczmienia w powierzchni zasiewów
Percentage of barley in total sown area



Ryc. 8. Udział procentowy owsa w powierzchni zasiewów
Percentage of oats in total sown area

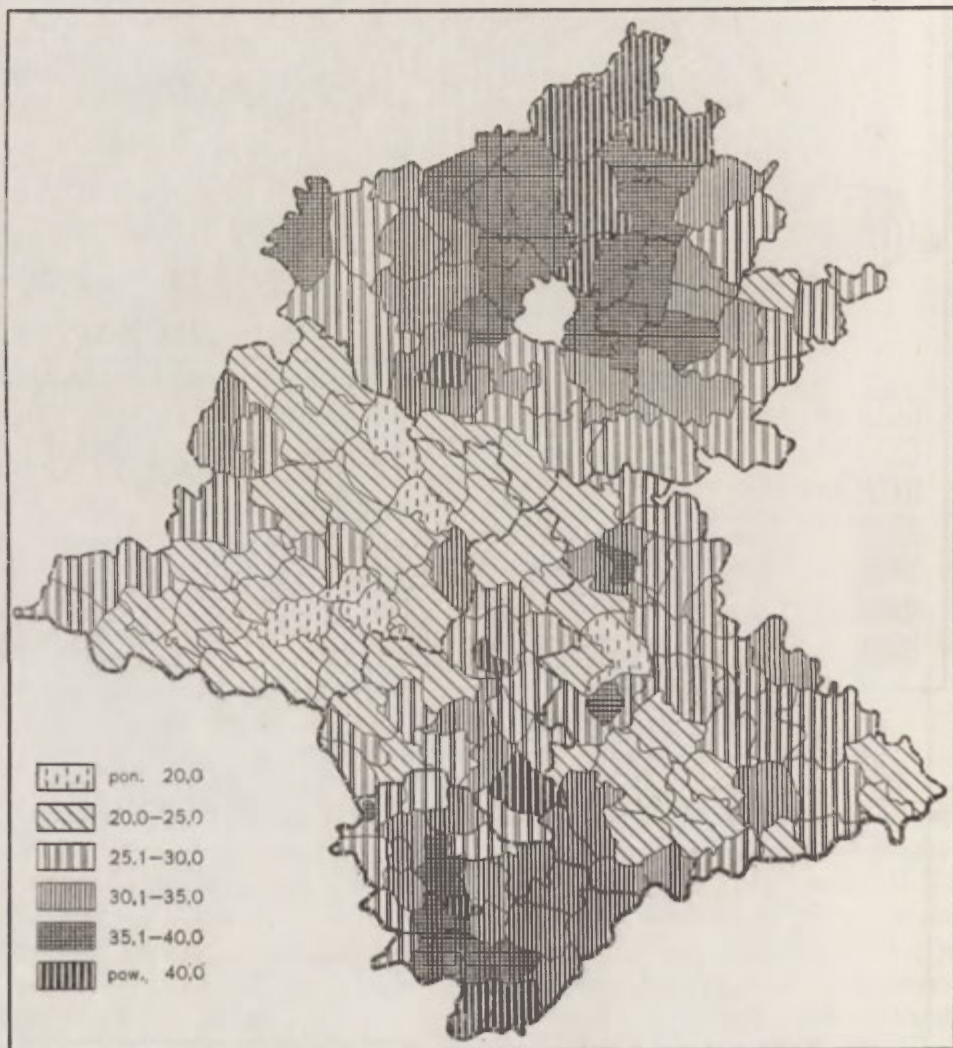
przeciętnie w granicach 18—24 q z 1 ha, a na terenach gleb słabszych odpowiednio o około 5 q z 1 ha mniej.

Uprawa owsa (ryc. 8), która ma głównie na celu dostarczenie wartościowej paszy dla szeroko rozwiniętej hodowli koni, uwarunkowana jest z jednej strony przestrzennym nasileniem tej hodowli (np. południowe gromady pow. buskiego) oraz rozmieszczeniem użytków zielonych. W pow. kazimierskim, mimo że obsada koni jest wysoka, z racji dostatecznej wielkości bazy paszowej w postaci innych pasz treściwych (żyto, jęczmień), jak też pasz objętościowych (siana łąk, koniczyny), uprawa owsa jest stosunkowo mniej rozpowszechniona, w zamian jednak daje tu dużo

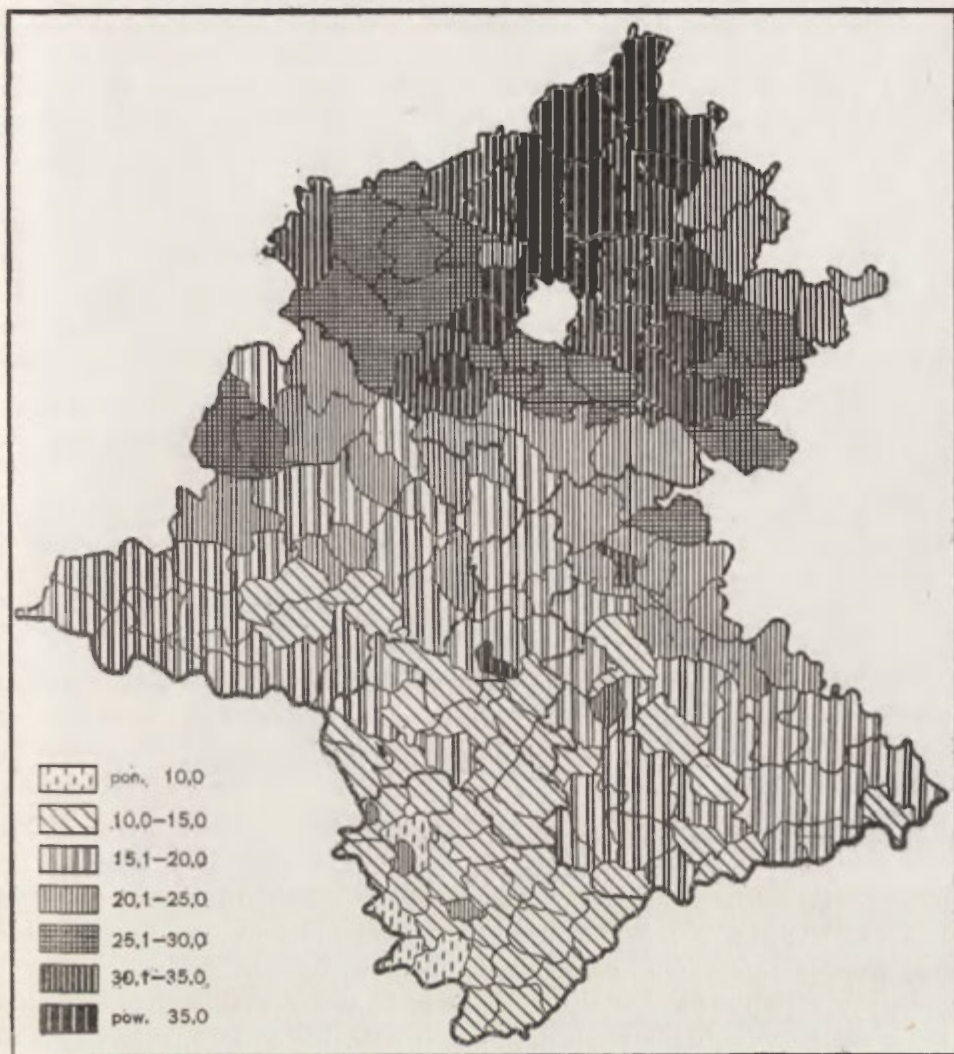
wyższe plony, co w znacznym stopniu niweluje różnice w masie wyprodukowanego owsa. Plony owsa kształtują się tu średnio o około 1 q niżej niż plony żyta z 1 ha. Natomiast w gromadach o bardziej rozpowszechnionej uprawie owsa wydajność jego niejednokrotnie przewyższa wydajność żyta, np. w pow. buskim.

Na pozostałe rośliny zbożowe, a mianowicie na mieszanki na ziarno, grykę oraz proso przypada zaledwie od 0,3% w pow. jędrzejowskim do 1,0% w pow. buskim (w woj. kieleckim — 1,8%).

Mieszanki ze zbóż uprawiane są wyłącznie w celach pastewnych, zaś gryka i proso na produkcję kaszy, przeznaczonej głównie na spożycie



Ryc. 9. Udział procentowy upraw intensyfikujących w powierzchni zasiewów
Percentage of intensifying crops in total sown area



Ryc. 10. Udział procentowy ziemniaków w powierzchni zasiewów
Percentage of potatoes in total sown area

miejscowej ludności. Gryka uprawiana jest w pow. kieleckim i przyległych gromadach powiatów sąsiednich, proso zaś na terenach południowych.

Rośliny intensyfikujące — obejmujące rośliny okopowe, przemysłowe i warzywa zajmują na terenie Ponidzia drugi po zbożach pod względem wielkości obszar gruntów ornych. Odsetek powierzchni zasiewów zajęty pod ich uprawę jest, z wyjątkiem pow. jędrzejowskiego, wyższy od średniego odsetka dla woj. kieleckiego i kształtuje się od 23,4% w pow. jędrzejowskim do 33,3% w pow. kazimierskim i 32,4% w pow. kieleckim. Udział tej grupy upraw w powierzchni zasiewów ilustruje mapa (ryc. 9).

Główne nasilenie uprawy roślin intensyfikujących występuje w dwóch rejonach: północnym — kieleckim, gdzie grupę tę tworzą w 90% ziemniaki oraz w rejonie południowym — kazimierskim, gdzie przede wszystkim uprawy przemysłowe (13%), a następnie ziemniaki (10%) oraz okopowe pastewne (5%) składają się na wielkość tej grupy (ryc. 14).

Na całym Ponidziu, z wyjątkiem nielicznych gromad terenów południowych, najważniejszą rolę w ramach upraw intensyfikujących odgrywa ziemniak (ryc. 10), uprawiany głównie dla celów pastewnych i konsumpcyjnych oraz w dużo mniejszym stopniu w celach przemysłowych.

Duży udział ziemniaków w strukturze zasiewów w pow. kieleckim wpływa przede wszystkim ze stosunkowo znacznej koncentracji na tym terenie ludności, dużego rozdrobnienia gospodarstw oraz stosunkowo słabych warunków przyrodniczych, niezbyt sprzyjających uprawie bardziej cennych roślin okopowych, jak np. buraków cukrowych. Powiat ten względnie bogaty w użytki zielone, mający stosunkowo nieźle rozwiniętą hodowlę zwierząt dysponuje także w miarę dostateczną bazą nawozów naturalnych, pozwalającą na szerszą uprawę ziemniaka, który jest nie tylko podstawową paszą dla trzody, lecz także, obok chleba, podstawowym artykułem żywnościowym ludności.

W ostatnich latach coraz więcej uwagi poświęca się uprawie ziemniaka w celach reprodukcyjnych. Tendencję tę zauważa się zwłaszcza na terenie pow. jędrzejowskiego, którego zachodnie gromady cechują się intensywną uprawą ziemniaka w ogóle, a przede wszystkim przemysłowego i sadzeniaków. Nie oddaje tego zagadnienia w pełni materiał statystyczny w skali gromad. Badania terenowe wykazały jednak, że obok innych upraw na nasienie, uprawa sadzeniaków z każdym rokiem odgrywa tu coraz większą rolę. Występują tu „zamknięte” wsie (np. Rawka, Słupia) z uprawą określonej odmiany ziemniaków.

Plony ziemniaków kształtują się przeciętnie w granicach od 100 do 150 q z 1 ha w południowych gromadach pow. kieleckiego, znacznej liczbie gromad powiatów jędrzejowskiego, buskiego i środkowopółnocnych gromadach pow. pińczowskiego, czyli na terenach znacznego występowania gleb typu rędziny, cechujących się na ogół odczynem zasadowym, niezbyt odpowiednim dla ich uprawy. Najwyższe plony, średnio 150—200 q, notowane są na terenie gromad południowych o stosunkowo dużym udziale gleb nalessowych i jednocześnie dysponujących dostateczną masą nawozów organicznych oraz w niektórych gromadach pow. kieleckiego (np. Rudki, Wzdół Rządowy).

Spśród upraw intensyfikujących, przeznaczonych na paszę, na uwagę zasługują okopowe pastewne, wśród których dominują buraki pastewne, marchew pastewna, a następnie kukurydza. W sumie zajmują one od 0,6% w pow. kieleckim do 6,9% w pow. kazimierskim. Najwięcej buraków pastewnych uprawia się na madach i czarnoziemach gromad połud-



fol. J. Kostrowicki

Fot. 5. Uprawa tytoniu w sąsiedztwie sadu przydomowego (Młodzawy, pow. Pińczów)
Tobacco plantation close to an orchard surrounding the farm house (village
Młodzawy, powiat Pińczów)

niowych. Udział ich w ramach grupy roślin intensyfikujących wynosi tu często ponad 20% (ryc. 14).

Tutaj też osiąga się z ich uprawy najwyższe plony w skali badanego terenu, mianowicie około 300 q z 1 ha. W gospodarstwach dysponujących dostateczną bazą nawozów, prowadzących odpowiednią agrotechnikę i gospodarujących na dobrych glebach, plony buraków pastewnych wynoszą często 400—500 q z 1 ha.

W powiecie kazimierskim uprawia się też stosunkowo więcej kukurydzy (2,1%) niż w pozostałych powiatach (około 0,5%). Na ogół jednak na Pomordziu uprawa kukurydzy jest mało rozpowszechniona.

Rośliny przemysłowe zajmują od 1,0% powierzchni zasianej w pow. kieleckim do 12,7% w pow. kazimierskim.

Spośród roślin przemysłowych najwięcej uprawia się na Pomordziu tytoniu i buraków cukrowych.

Uprawa tytoniu rozwija się bardzo szybko z roku na rok. O ile w r. 1953 zajmował on na terenie byłego pow. pińczowskiego około 2800 ha, to w r. 1963 powierzchnia jego wynosiła prawie 4000 ha czyli wzrosła o ponad 40%.

Obszar ten administracyjnie należy do Krakowskiego (powiaty piń-

czowski i kazimierski) i Jędrzejowskiego Okręgu Uprawy Tytoniu (powiaty: jędrzejowski, buski, kielecki). Ze względu jednak na podobieństwo warunków klimatycznych, zwłaszcza na terenie pow. pińczowskiego, cały teren można włączyć do Okręgu Jędrzejowskiego¹⁸, tym bardziej, że obecnie prawie z całego terenu tytoń skupywany jest przez Jędrzejowską Wytwórnnię Tytoniu Przemysłowego w Skroniowie koło Jędrzejowa. Jedynie pow. kazimierski dostarcza tytoń do Zakładów Przemysłu Tytoniowego w Czyżynach koło Krakowa.

Uprawa tytoniu znajduje na badanym terenie sprzyjające warunki przyrodnicze w postaci odpowiednich temperatur. Przeciętą temperatura w okresie wegetacji tytoniu wynosi około 15,5°—16,0°, a okres temperatury powyżej 8° trwa 180 dni. Odpowiednie jest również nasłonecznienie, opady (w okresie V—IX około 360 mm) i gleby.

W powiatach środkowych uprawia się głównie tytonie papierosowe wielkolistne odmiany Wirginii, np. Wirginię Skroniowską, którą wyhodowano w latach pięćdziesiątych w Ośrodku Doświadczalnym w Skroniowie. Ponadto uprawia się tytonie papierosowe wielkolistne — złotolistny Ihar i Hercegowinę. Najodpowiedniejszymi glebami do ich uprawy są gleby mało i średnio próchniczne, piaszczysto-glinkowate o podłożu marglowym (rędziny) oraz lessy spiaszczone. W tej sytuacji rozmieszczenie uprawy tytoni jasnych w powiatach: buskim, jędrzejowskim i pińczowskim jest względnie racjonalne. Rozmieszczenie uprawy tytoniu ilustruje mapa (ryc. 11).

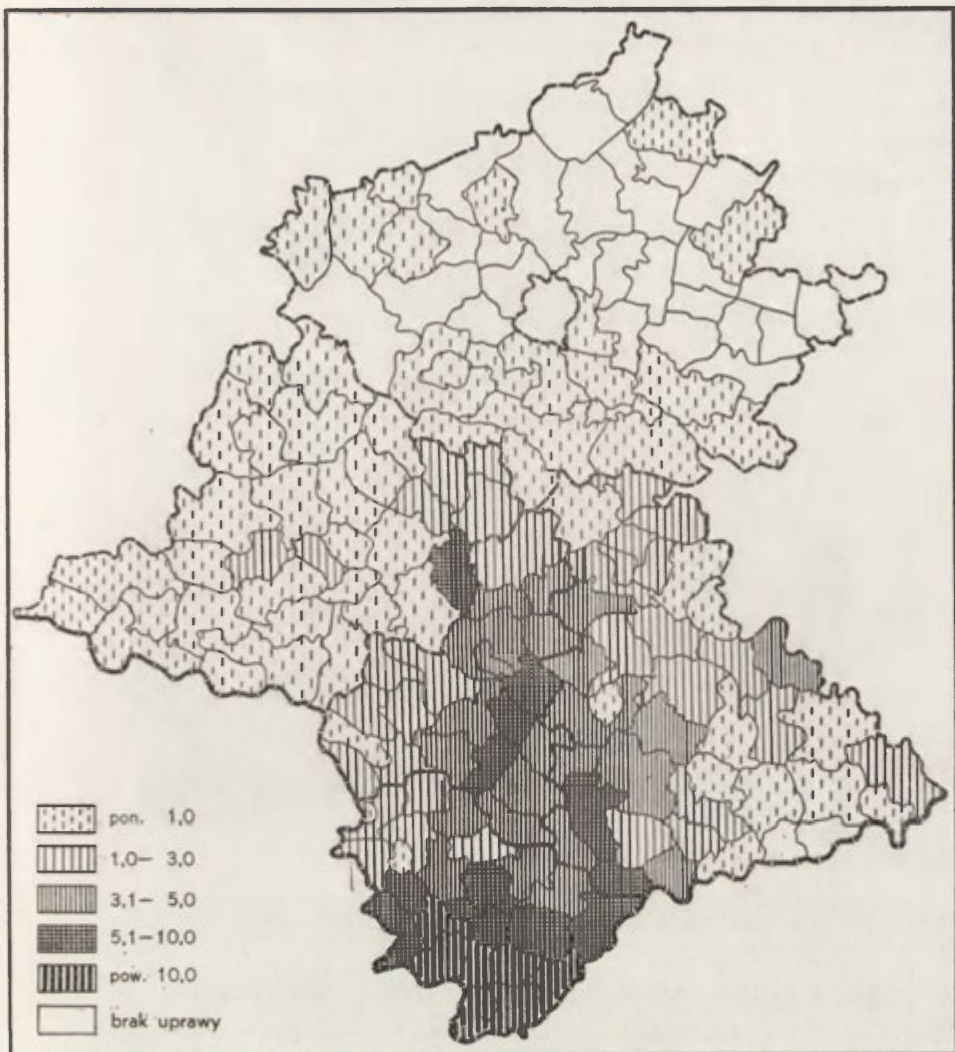
Jędrzejowski Okręg uprawy tytoniu po Okręgu Lubelskim stanowi pod względem wielkości drugą z kolei bazę uprawy tytoni papierosowych w Polsce, dając wyższe plony i lepszej jakości. Najlepsze rezultaty daje uprawa tytoniu w okolicach Pińczowa (Kopernia, Pasturka), gdzie od r. 1950 uzyskuje się najwyższe plony i najwyższej jakości tytoń papierosowy w kraju¹⁹. Średnio z 1 ha złotolistnego Iharu osiąga się tu do 25 q surowca. Dobre wyniki daje uprawa tytoniu również w pow. buskim oraz jędrzejowskim, w którym z powierzchni 0,3 ha uprawy Wirginii uzyskano 33,8 q/ha²⁰.

Jak wykazała analiza struktury zasiewów według grup wielkościowych gospodarstw, tytoń na Pomorzu jest uprawiany głównie w gospodarstwach małych i średnich. Często jest dla nich najważniejszą uprawą towarową. Wynika to m. in. z tego, że uprawa tytoniu jest pracochłonna, trudna do zmechanizowania, a jednocześnie mało skomplikowana, co pozwala na stosunkowo większe zatrudnienie ludności w wieku przed- i poprodukcyjnym. Uprawa tytoniu daje jednocześnie duże korzyści materialne, ułatwia nabycie nawozów, opału itd.

¹⁸ J. Skiendzielewski, 1956, *Uprawa tytoni papierosowych*. Warszawa, s. 42.

¹⁹ Tamże, s. 44.

²⁰ Tamże, s. 110.



Ryc. 11. Udział procentowy tytoniu w powierzchni zasiewów
Percentage of tobacco in total sown area

Z powodu zajmowanej powierzchni na oddzielne omówienie zasługuje uprawa tytoniu w pow. kazimierskim, a zwłaszcza w jego południowych gromadach o bardzo urodzajnych glebach, na których z powodzeniem można by uprawiać inne rośliny przemysłowe, bardziej wymagające i bardziej przystosowane do tego typu gleb, jak np. rzepak, buraki cukrowe, tym bardziej, że w bezpośrednim zasięgu znajduje się cukrownia „Lubna” w Kazimierzy Wielkiej. Tymczasem tereny te zostały opanowane przez tytoń, który niejednokrotnie zajmuje tu 15—20% powierzchni zasiewów. Przed ograniczeniem uprawy tytoniu, a przynajmniej zahamowaniem



fot. J. Bryl

Fot. 6. Polowa suszarnia tytoniu, wieś Ciuślice, pow. Kazimierza W.
Flue-curing of tobacco in the field, village Ciuślice, powiat Kazimierza

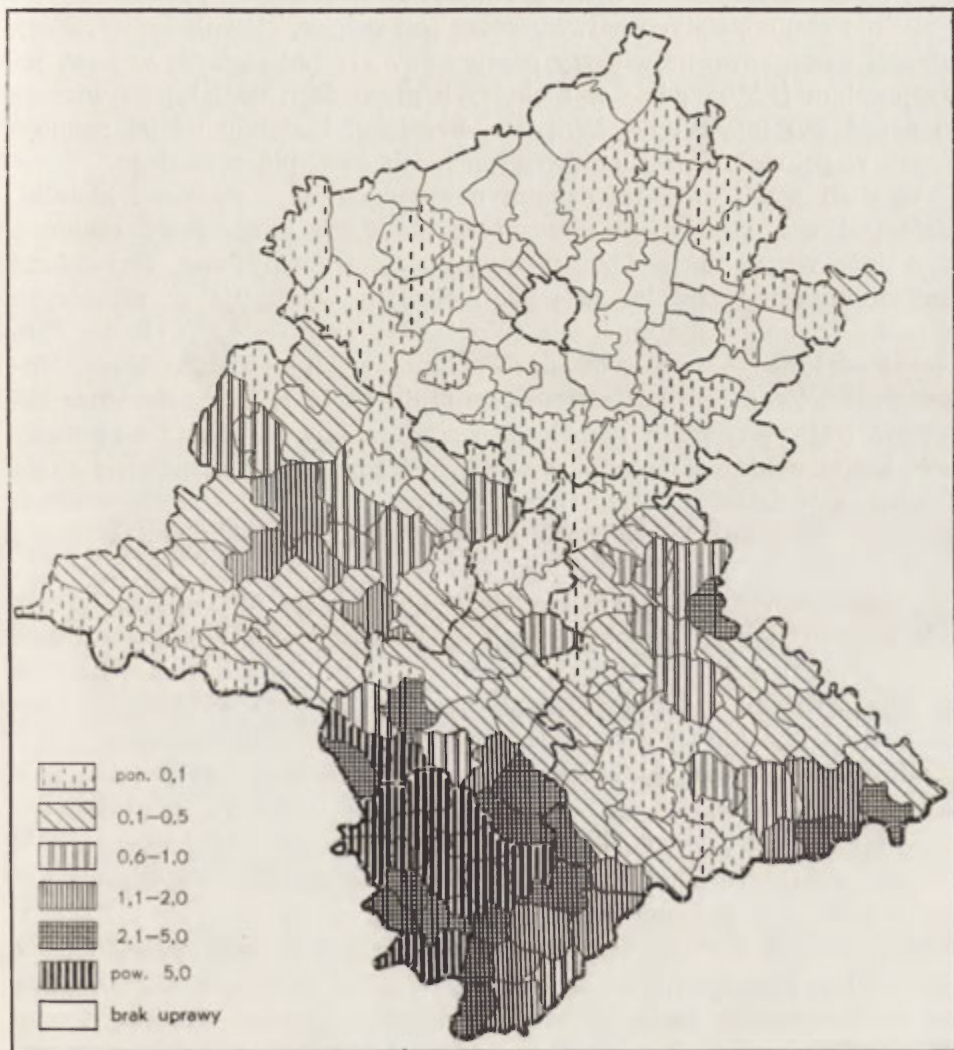
jego dalszej ekspansji, wzbraniają się gospodarze, gdyż uprawa tytoniu daje im bardzo duże dochody²¹.

O ile średni dochód ludności w pow. kazimierskim prawie w 50% pochodzi z uprawy tytoniu, to w gromadach południowych aż w 70—80%, w gromadach północnych (Drożejowice, Dziekanowice, Dzierążnia itd.) zaledwie w 10—15%. Natomiast w gromadach tych uprawia się znacznie więcej buraków cukrowych, stosunkowo lepiej rozwinięta jest hodowla bydła i chociaż doraźny dochód na 1 osobę ludności rolniczej jest prawie o 100% niższy niż w gromadach tytoniarskich, to wykorzystanie ziemi jest tu racjonalniejsze, bardziej dalekowzroczne.

²¹ Na podstawie materiałów Komitetu Powiatowego PZPR w Kazimierzy Wielkiej.

Drugą co do wielkości zajmowanego areалу rośliną przemysłową jest burak cukrowy, którego rozmieszczenie przedstawia mapa (ryc. 12).

Na przestrzenne rozmieszczenie uprawy buraka wpływają z jednej strony korzystne warunki przyrodnicze, możliwość dużego nawożenia oraz bliskość cukrowni w Kazimierzy Wielkiej, oddziaływającej zwłaszcza na powiaty kazimierski i pińczowski. Tu też osiąga się najwyższe plony buraków cukrowych, mianowicie średnio 250—300 q z 1 ha, gdy w pow. jędrzejowskim i kieleckim, gdzie burak cukrowy uprawiany jest tylko w niektórych gromadach, plony kształtują się około 200 q lub niekiedy poniżej tej ilości.



Ryc. 12. Udział procentowy buraków cukrowych w powierzchni zasiewów

Percentage of sugar-beet in total sown area

W ostatnich latach z powodzeniem rozwija się też uprawa buraków cukrowych na nasienie. Z racji mniejszej masy przewozowej rozmieszczenie ich uprawy jest bardziej uzależnione od warunków przyrodniczych niż od połączeń komunikacyjnych. Główny obszar uprawy buraka cukrowego na nasienie występuje na urodzajnych glebach stopnicko-pacanowskich (około 5⁰/₀ pow. zasiewów) oraz równie urodzajnych glebach południowych gromad pow. pińczowskiego i jędrzejowskiego. W gromadzie Pacanów występują wsie, gdzie buraki cukrowe na nasienie zajmują często ponad 10⁰/₀ powierzchni zasiewów. Średni plon kształtuje się około 20 q nasion z ha, a w latach dużego urodzaju, w gospodarstwach bardziej wyspecjalizowanych w ich uprawie, nawet blisko 30 q/ha.

Wśród roślin oleistych najważniejszy jest rzepak, głównie ozimy, który zajmuje stosunkowo największy odsetek powierzchni zasianej w pow. jędrzejowskim (1,2⁰/₀), gdzie w niektórych gromadach udział jego wzrasta do ponad 3⁰/₀ (np. Słupia, Przasław, Brzeście). Podobny udział zajmuje rzepak w południowo-zachodnich gromadach pow. pińczowskiego.

W skali powiatowej na drugim miejscu znajduje się pow. kielecki, gdzie pod uprawę rzepaku przeznaczają się 0,6⁰/₀ powierzchni obsianej, czyli dużo więcej niż pod każdą inną uprawę przemysłową. Największe nasilenie uprawy rzepaku w pow. kieleckim występuje w niektórych północno-wschodnich gromadach (Wzdół Rządowy — 4,3⁰/₀, Bodzentyn, Łączna — 1,3⁰/₀), oraz w gromadach południowych — Dębska Wola, Morawica, Sitkówka itp., gdzie rzepak zajmuje około 1,5⁰/₀ powierzchni zasiewów. Najwyższe plony rzepaku osiągają środkowe i północne gromady pow. kazimierskiego i południowe pow. pińczowskiego, mianowicie około 20 q/ha, a w latach o korzystnym układzie warunków atmosferycznych często do 30 q/ha. Na terenach północnych przeciętne plony wynoszą około 15 q/ha.

Spośród innych oleistych najczęściej uprawia się na Poniidziu maku, w znacznym stopniu przeznaczonego na własne spożycie, a w ostatnich latach także gorczyca, która jest uprawą w pełni towarową. Uprawia się ich najczęściej w południowych gromadach pow. pińczowskiego i kazimierskiego, gdzie często zajmują ponad 1⁰/₀ powierzchni zasianej.

Stosunkowo słabo jest rozwinięta uprawa konopi i lnu, które są głównie uprawiane na włókno. Najwięcej konopi uprawiają gospodarstwa pow. pińczowskiego (0,6⁰/₀), głównie w gromadach: Michałów (3,4⁰/₀) i Młodzawy (1,1⁰/₀). Dość znaczne powierzchnie zajmuje też uprawa konopi na glebach naglinowych i naitłowych gromady Kargów i Raczyce (pow. buskiego). Średnia wydajność słomy wynosi tu około 40—60 q/ha. Uprawa lnu zajmuje największy obszar w pow. kieleckim (0,3⁰/₀), gdzie jest rozmieszczona raczej równomiernie z wyjątkiem gromad Górno i Wzdół Rządowy, cechujących się większym nasileniem jej występowania. W powiecie tym produkcja włókna jeszcze do dziś w znacznej mierze służy do chałupniczego wyrobu płótna, w pozostałych zaś powiatach

len, podobnie jak konopie, uprawiany jest głównie w ramach kontraktacji i stanowi w pełni uprawę towarową. Wydajność słomy nieodziarnionej jest najmniejsza (około 15 q/ha) na terenie gromad powiatów jędrzejowskiego i kazimierskiego, a najwyższa na terenie pow. buskiego (średnio 24—28 q/ha).

Wydaje się, że przy tak dużym zróżnicowaniu warunków przyrodniczych Poniżnia istnieją potencjalne warunki dla rozszerzenia uprawy roślin oleistych i włóknistych. Na ogół daje się jednak zauważyć, że tereny rolnicze o większych tradycjach w uprawie pewnych roślin przemysłowych chętniej kontraktują także i inne rośliny przemysłowe. W ostatnich latach w pow. pińczowskim wznowiono uprawę cykorii, która była tu już znana przed I wojną światową. Był on w ówczesnych granicach jedynym powiatem w woj. kieleckim i jednym z nielicznych w Polsce, gdzie roślinę tę uprawiano. Zaopatrywała ona dawniej w surowiec dwie fabryki na terenie powiatu, a w okresie międzywojennym dostarczała surowca do fabryki cykorii we Włocławku.

Zasługującą na uwagę gałęzią uprawy roślin przemysłowych Poniżnia są zioła. Uprawę ich zapoczątkowano na skalę przemysłową dopiero w r. 1950 dzięki akcji kontraktacyjnej. Najwięcej ziół uprawiają gospodarstwa zachodnich gromad pow. buskiego oraz środkowych gromad pow. pińczowskiego o terenach cechujących się korzystną wystawą stoków i znacznym udziałem gleb rędzinowych, które mają m. in. tę zaletę, że szybko się nagrzewają i długo utrzymują ciepło tak pożądane dla wegetacji wielu ziół. Na ogólną powierzchnię 520 ha zajętych pod uprawę roślin zielarskich ponad połowę (265 ha) przypadało na miętę, przeszło $\frac{1}{3}$ (116 ha) na pieprz turecki, a resztę areału zajmowały w kolejności — kolender, kminek, kozłek lekarski, kozieradka, tymianek i inne. Uprawa ziół znajduje tu duże możliwości rozwoju. Świadczy o tym fakt, że właśnie w pow. pińczowskim z 6-arowej plantacji tymianku otrzymano plon 31,8 q/ha, gdy średni plon w skali krajowej wynosił w tym okresie 7,5 q/ha²². Skupem ziół oraz częściowym ich przerobem zajmuje się Oddział Krakowskich Zakładów Zielarskich „Herbapol” w Pińczowie. Bliskość miejsca zbytu niewątpliwie wpływa korzystnie na rozwój tej gałęzi produkcji.

Z innych roślin przemysłowych uprawiany jest na badanym terenie także chmiel, który zajmuje jednak tak małą powierzchnię, że w ogólnej produkcji roślinnej nie ma większego znaczenia. Uprawa jego zajmuje zaledwie 24,7 ha gospodarstw państwowych, z tego 4 ha znajdują się w Chrobrzu, 6,6 ha w Opatkowicach i 14,1 ha w Drożejowicach. W okresie badanym wydajność chmielu wynosiła około 6 q/ha.

Warzywa w uprawie polowej, ogrodach i sadach zajmują od 0,8% powierzchni zasianej w pow. jędrzejowskim do 1,7% w pow. kazmier-

²² *Przodujące rolnictwo i rolnicy woj. kieleckiego, 1954, broszura wydana przez KW PZPR w Kielcach, s. 64.*

skim. Najwięcej warzyw uprawia się w miastach i gromadach podmiejskich (w Kazimierzy Wielkiej 15,3%, w Busku-Zdroju 6,9% powierzchni zasianej). Większą część warzyw z terenów Buska i gromad sąsiednich (np. Szczaworyż — 2,7%, Biechów — 4,4% powierzchni zasianej) zakupuje Spółdzielnia Ogrodnicza w Busku, posiadająca na miejscu własną przetwórnę warzyw, która w r. 1963 wyprodukowała 1374 tony przetworów warzywnych (ponad 50% stanowiły ogórki). Stosunkowo dużo warzyw uprawia się też w zasięgu przetwórnicy owoców i warzyw w Jurkowie (grom. Koniecmosty), podległej Buskim Zakładom Spożywczym Przemysłu Terenowego. W sąsiedniej grom. Złota uprawa warzyw zajmuje 9,1%, w grom. Młodzawy — 3,5%, a w grom. Koniecmosty — 2,7% powierzchni zasiewów. Duża część tych warzyw idzie na zaopatrzenie ludności większych miast jak: Kielce, miasta GOP-u, Nowa Huta, a także na eksport. Podobnie dzieje się z warzywami z terenów należących do topolsko-kazimierskiego rejonu uprawy warzyw. Ponieważ jednak warzywa zajmują tu większy odsetek powierzchni obsiewanej, np. w gromadzie Topola blisko 8,0% (we wsi Topola 14%) i cechuje je bardziej intensywna i wyspecjalizowana uprawa, dają one większą masę towarową. W rejonie Topoli najczęściej (około 60%) uprawia się cebuli, która pod nazwą „cebuli topolskiej” słynie ze swej dobrej jakości zarówno na rynku krajowym, jak też zagranicznym. Stosunkowo dużo cebuli uprawia się też w pow. buskim, gdzie na ogólną powierzchnię 2835 ha warzyw gruntowych zakontraktowanych w 1964 r. prawie 60% stanowiła cebula.

Na glebach cięższych okolic Chmielnika, jak np. we wsi Suchowola, gdzie warzywa zajmują 8% powierzchni zasianej, uprawia się dużo kapusty, dla której rynkiem zbytu są głównie Kielce. Warzywa z pow. jędrzejowskiego i kieleckiego w dominującej części idą na zaopatrzenie miejscowej ludności, a nieznaczne nadwyżki przeznacza się na zaopatrzenie m. Kielc i miast śląskich.

Skupem produkcji towarowej warzyw zajmuje się głównie sieć punktów skupu owoców i warzyw powiatowych związków gminnych spółdzielni „Samopomoc Chłopska” oraz spółdzielni ogrodniczych.

Według publikowanych danych²³ średni skup warzyw w latach 1963—1964 był największy na terenie powiatów buskiego (4700 ton), pińczowskiego (3000 ton) i kazimierskiego (2600 ton), co w skali powiatów pozostających poza obrębem żywicielskich stref dużych miast i ośrodków przemysłowych klasyfikuje je do terenów o najwyższym skupie warzyw. Ze względu na znaczne już zaawansowanie w rozwoju ogrodnictwa tych powiatów oraz dzięki bardzo korzystnemu układowi warunków przyrodniczych i ekonomicznych dla dalszego rozwoju uprawy warzyw i sadownictwa, tereny te należą do obszarów o dużych możli-

²³ F. Budzyński — 1967, *Rozmieszczanie produkcji warzyw i owoców*, Warszawa, ss. 202.



fol. Z. Hoffmann

Fot. 7. Uprawa cebuli koło Pacanowa (pow. Busko)

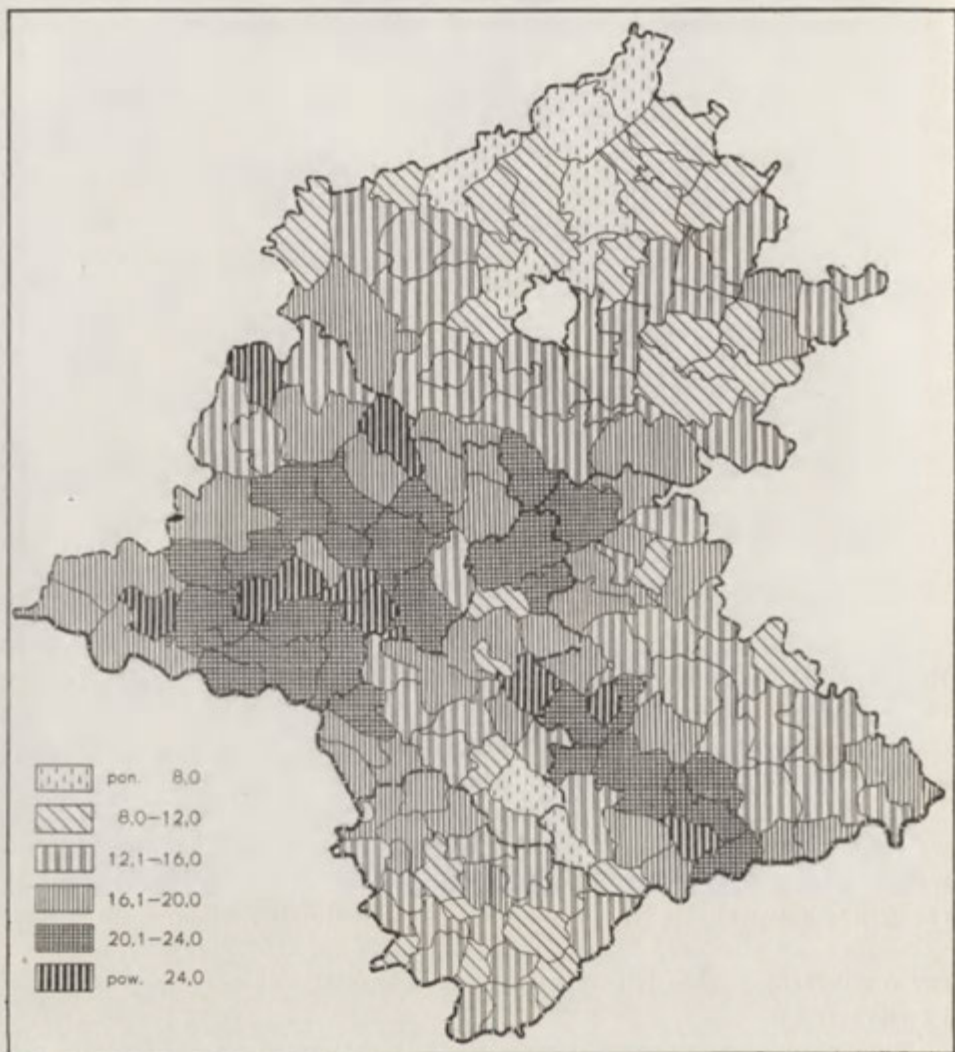
Onion field, near Pacanów, powiat Busko

wościach nasilonego rozwoju przemysłu owocowo-warzywnego, a także nadają się one na przyszłą bazę produkcji warzyw i owoców z przeznaczeniem na uzupełnienie zaopatrzenia ludności miast Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego ²⁴.

Rośliny strukturotwórcze, czyli głównie motylkowe, strączkowe i trawy, mają bardzo duże znaczenie agrotechniczne dzięki ich dodatniemu wpływowi na zawartość azotu w glebie i utrzymywania jej w strukturze gruzelkowatej. Są to głównie rośliny pastewne, stanowiące ważny składnik bazy paszowej. Ta duża rola agrotechniczna i ekonomiczna świadczy o znaczeniu, jakie ich uprawa ma w całokształcie produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Stosunkowo duży procent powierzchni zasiewów zajmuje grupa roślin strukturotwórczych w pow. jędrzejowskim (blisko 20%), który cechuje się jednocześnie najmniejszym na Pomidziu udziałem użytków zielonych. Najmniejszy zaś procent zajmują one w pow. kieleckim (12,7%), gdzie z kolei stosunkowo duży odsetek zajmują łąki i pastwiska. W pow. kazimierskim zarówno grupa roślin strukturotwórczych (poniżej 14% powierzchni zasiewów), jak i użytki zielone (10,5% ogólnej powierzchni) zajmują małe powierzchnie. Na stosunkowo mały udział roślin strukturotwórczych w powiatach kieleckim i kazimierskim wpływa niewątpliwie duże rozdrobnienie gospodarstw. Gospodarstwa małe uprawiają więcej roślin intensyfikujących, przeważnie kosztem strukturotwórczych. Na ogół na całym badanym terenie grupa strukturotwórczych

²⁴ Tamże, s. 188.



Ryc. 13. Udział procentowy roślin strukturotwórczych w powierzchni zasiewów
Percentage of structure-forming crops in total sown area

w poszczególnych klasach wielkościowych gospodarstw wzrasta proporcjonalnie do ich powierzchni. Na współzależność między rozmieszczeniem grup roślin strukturotwórczych i intensyfikujących wskazuje porównanie ryciny 9 z 13.

W ramach roślin strukturotwórczych na większości badanego terenu dominującą rolę odgrywają motylkowe wieloletnie — koniczyna, lucerna, esparceta, cenniejsze zarówno z punktu widzenia ich znaczenia ekonomicznego, jak też agrotechnicznego. Spośród nich najwięcej uprawia się koniczyny, głównie czerwonej, przede wszystkim w jędrzejowskim i pińczowskim regionie gleb rędzinowych (np. w gromadach Brzeście,

Skroniów — ponad 10% powierzchni zasianej), w regionach gleb lesowych (stopnicki, skalbmiersko-kazimierski) oraz we wschodnich gromadach pow. kieleckiego (np. Bodzentyn, Dębno, Rudki — 11% powierzchni zasiewów) o stosunkowo urodzajnych glebach typu brunatnego oraz na madach nadwiślańskich (np. w grom. Rataje — 14% powierzchni zasianej).

Na terenach znacznej uprawy koniczyny, a przede wszystkim w gromadach o dużym udziale gleb rędzinowych, dużą rolę odgrywa uprawa lucerny oraz esparcety. W niektórych sieje się ich więcej niż koniczyny, np. w grom. Busko koniczyna zajmuje 5,1% powierzchni zasianej, a lucerna z esparcetą 12,9%, w grom. Krzyżanowice odpowiednio 5,6% i 7,0%. Jest to jeden z nielicznych w Polsce rejonów uprawy tych roślin. Wydajność koniczyny wynosi od około 20 q suchej masy z jednego pokosu na terenach o przewadze gleb rolniczo słabych do około 30 q/ha na glebach urodzajnych, lucerny zaś odpowiednio od około 25—30 do około 40 q/ha.

Wśród upraw strukturotwórczych jednorocznych duże znaczenie jako baza paszowa mają: wyka, peluszka, mieszanki strączkowo-zbożowe oraz bobik. Względnie dużo uprawia się ich w pow. jędrzejowskim (4,4% powierzchni zasiewów), buskim i pińczowskim (3,0%). Rozmieszczenie ich uprawy na terenach wymienionych powiatów jest raczej równomierne i nie wykazuje dużych odchyłeń od średnich powiatowych.

Powiat kielecki, z wyjątkiem gromad o urodzajniejszych glebach oraz północne gromady pow. buskiego (np. Pierzchnica, Piotrkowice, Szaniec) i jędrzejowskiego (np. Łukowa, Kozłów, Sobków) o znacznym udziale gleb lekkich, jest domeną uprawy łąbinu i seradeli. Seradela na ogół uprawiana jest na paszę, łąbin zaś głównie na nawóz zielony. W pow. kieleckim zaledwie $\frac{1}{8}$ powierzchni łąbinu stanowi łąbin słodki, pastewny, a reszta to łąbin gorzki, przeznaczony na przyoranie. Sporadycznie znaczniejsze powierzchnie zajmuje uprawa łąbinu w gromadach południowych pow. buskiego (Ostrowce, Solec) oraz w północnych pow. pińczowskiego (np. Kije, Szarbków). Wydajność ich waha się od około 70 do ponad 100 q zielonej masy z ha.

Na obszarach największej uprawy roślin strukturotwórczych (powiaty — buski i jędrzejowski) oraz w pow. kazimierskim ważną rolę spełnia uprawa tych roślin na nasienie. Rozwój nasiennictwa np. w rejonie pacanowsko-stopnickim datuje się z okresu międzywojennego. Obecny PGR Kwasów, położony w gromadzie Oleśnica tuż przy granicy z gromadą Pacanów, był wówczas majątkiem prywatnym, specjalizującym się w uprawie nasion, które były na miejscu czyszczone, selekcjonowane, oceniane itd. W r. 1964 w rejonie tym było zakontraktowanych około 400 ha koniczyny na nasienie, poza tym pewne ilości nasion nostrzyka, traw itd.

O wielkości kontraktacji tych upraw świadczy fakt, że w samym

tylko r. 1963 Centrala Nasienna w Kielcach zakupiła z tych terenów następujące ilości poszczególnych nasion: w pow. jędrzejowskim 7581 q nasion motylkowych wieloletnich, w tym ponad 40% stanowiły nasiona esparcety i blisko 30% nasiona lucerny chmielowej. Prócz tego w powiecie tym skupiono około 1600 q nasion traw, wśród których około 90% stanowił rajgras angielski. W powiatach buskim i kazimierskim w ogólnej ilości 2550 q zakupionych nasion motylkowych, blisko 80% stanowiły nasiona koniczyny, głównie czerwonej, a wśród nasion traw (10 840 q) około 80% przypadało na kostrzewę łąkową. W powyższych trzech powiatach skupiono też ponad 2300 q nasion roślin strukturotwórczych jednorocznych, wśród których prawie po 40% zajmowały nasiona wyki i peluszki.

Jakkolwiek w masie globalnej produkcji roślinnej badanego terenu nie odgrywają one zasadniczej roli, to jednak na pewno mają duże znaczenie lokalne w produkcji towarowej i świadczą o pewnym ukierunkowaniu w ramach uprawy roślin strukturotwórczych.

Mapa (ryc. 14) ilustruje strukturę zasiewów badanego terenu, przedstawioną w sposób syntetyczny. Podaje ona w ujęciu wymiernym udział każdej grupy upraw zajmującej ponad 20% powierzchni zasiewów oraz każdą roślinę, która w ramach swej grupy macierzystej zajmuje ponad 20%, a w wypadku warzyw i roślin przemysłowych ponad 10%. W głównych zarysach koresponduje z mapą kierunków użytkowania gruntów ornych, ale jednocześnie jest od niej bardziej szczegółowa.

Do określenia kierunków użytkowania gruntów ornych zastosowano poniższy wzór, w wyniku czego wydzielono na Ponidziu 5 typów struktur (K. Bromek, 1966, s. 70)²⁵, 10 rodzajów proporcji²⁶ i 38 kierunków użytkowania gruntów ornych łącznie z powierzchniami zasiewów w ogrodach i sadach. Zostały one połączone w 11 grup, czyli kierunków głównych, obejmujących kombinacje zbliżone w zakresie swych struktur, proporcji grup upraw oraz przewagi poszczególnych upraw wiodących w zależności od stopnia ich intensywności.

$$K = E_x(e) + I_x(i) + S_x(s)$$

w którym:

K — kierunek użytkowania gruntów ornych,

E — rośliny ekstraktywne,

I — rośliny intensyfikujące,

S — rośliny strukturotwórcze,

e, i, s — roślina lub dwie rośliny przeważające w danej grupie roślin,

x — wskaźnik.

²⁵ *IE, EI, ES, EIS, E.*

²⁶ *I₃E₃, E₃I₃, E₃I₂, E₄I₂, E₂I₂S₁, E₃I₁S₁, E₃I₁, E₃S₁, E₄I₁, E₄.*

Udział procentowy grupy roślin	Wskaźnik	Nazwa
ponad 80	5	dominacja
60—80	4	przewaga
40—60	3	równowaga
30—40	2	udział towarzyszający
20—30	1	udział drugorzędny
0—20		nie składa się na kierunek

Tabela 5 przedstawia wszystkie wydzielone kierunki z podaniem gromad ich występowania, natomiast mapa (ryc. 15) ilustruje przestrzenne rozmieszczenie kierunków według klasyfikacji uproszczonej.

Do kierunków najbardziej intensywnych, tzn. wymagających dużych nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej, należą na badanym obszarze następujące kierunki: ziemniaczano-warzywniczo-pszenno-żytni ($I_3st,lg + E_3tv,sc$) oraz ziemniaczano-żytni ($I_3st + E_3sc$). Pierwszy z nich występuje w Kazimierzy Wielkiej, drugi w miastach pow. kieleckiego, w gromadzie Zagnańsk oraz w m. Pińczowie. Dużym udziałem warzyw charakteryzuje się też kierunek stosowany we wsi Topola ($E_3sc,tv + I_3st,lg$).

Zbliżony do powyższych charakterem struktury i proporcjami, ale nie rodzajem roślin uprawnych, jest kierunek żytnio-ziemniaczany ($E_3sc + I_3st$), w którym obydwie grupy roślin zajmują po 40—60% powierzchni zasianej, ale stosunkowo większy odsetek przypada na rośliny ekstraktywne. Występuje on w bardziej uprzemysłowionych i zurbanizowanych gromadach pow. kieleckiego (Bliżyn, Białogon, Niewachłów).

Kierunki pszenne i pszenno-żytnio-tytoniowe ($E_3tv,sc + I_3st$) oraz pszenne z tytoniem i ziemniakami ($E_3tv + I_2nt,st$) występują w południowych gromadach pow. kazimierskiego specjalizujących się w uprawie tytoniu.

Podane kierunki występują na terenach o małym udziale roślin strukturotwórczych, gdzie również notuje się kierunki o nieco odmiennych proporcjach (z większym udziałem grupy roślin ekstraktywnych — pszenne lub pszenno-żytnie z ziemniakami — ($E_3tv + I_2st$) oraz ($F_3tv,sc + I_2st$). Z racji dominujących upraw pokrewne z nimi, chociaż mniej intensywne, są kierunki pszenne lub pszenno-żytnie z udziałem ziemniaka ($E_3tv,sc + I_1st$). Różnią się one od poprzednich kierunków mniejszym udziałem roślin intensyfikujących, a większym, ale jeszcze nie osiągniętym 20% powierzchni zasiewów, udziałem roślin strukturotwórczych.

Kierunki — żytni z ziemniakami ($E_3sc + I_2st$) oraz żytni z udziałem ziemniaka ($E_3sc + I_1st$) są kierunkami najczęściej spotykanymi na badanym terenie. Występują one w około 40% gromad tego obszaru i tworzą dość zwarty kompleks obejmujący 80% gromad pow. kieleckiego oraz sąsiednie, północne gromady pow. jędrzejowskiego i buskiego (ryc. 15).

Są to często tereny o tradycyjnej gospodarce nastawionej przeważnie na produkcję zbóż i ziemniaka.

Kierunki mieszane o wyższym udziale roślin strukturotwórczych występują w 10 wariantach i obejmują około 25% ogólnej liczby badanych

Lp.	Kierunek	Busko	Jędrzejów
1	$I_{3st,lg} + E_{3tv,sc}$		
2	$I_{3st} + E_{3sc}$		
3	$E_{3tv} + I_{3nt}$		
4	$E_{3tv,sc} + I_{3nt}$		
5	$E_{3sc,tv} + I_{3st}$		
6	$E_{3sc} + I_{3st}$		
7	$E_{3tv} + I_{2bs,st}$		
8	$E_{3tv} + I_{2nt,st}$		
9	$E_{3tv,sc} + I_{2nt,st}$		
10	$E_{3tv} + I_{2st,nt}$		
11	$E_{3tv} + I_{2st}$	21	
12	$E_{3tv,sc} + I_{2st}$	4, 14	
13	$E_{3sc,tv} + I_{2st}$	13, 16	
14	$E_{3sc} + I_{2st}$	2, 7, 34, 35	14, 18
15	$E_{4sc} + I_{2st}$		
16	$E_{2tv} + I_{2st} + S_{1ms}$	1	
17	$E_{3tv} + I_{1st} + S_{1ti}$	5, 17, 25	
18	$E_{3tv,sc} + I_{1st} + S_{1ti}$	6	24
19	$E_{3sc,tv} + I_{1st} + S_{1ti}$	27, 33, 37	3, 5, 7, 16, 17, 23, 25, 28, 32
20	$E_{3sc} + I_{1st} + S_{1ti,ms}$		
21	$E_{3sc} + I_{1st} + S_{1ti}$	19, 20	1, 15, 20, 22, 29
22	$E_{3sc} + I_{1st} + S_{1ti,os}$		21, 27
23	$E_{3sc} + I_{1st} + S_{1ti,lp}$	28	4
24	$E_{3sc} + I_{1st} + S_{1lp,os}$		6
25	$E_{3sc} + I_{1st} + S_{1lp}$	23	26
26	$E_{3tv,sc} + I_{1st,bs}$		
27	$E_{3tv} + I_{1st}$		
28	$E_{3tv,sc} + I_{1st}$		
29	$E_{3sc} + I_{1st}$	3, 8, 10, 11, 12, 15, 22, 24, 29, 31, 32, I	8, 11, 30, 31, 33, II
30	$E_{4tv} + I_{1st}$	9	
31	$E_{4tv,sc} + I_{1st}$		
32	$E_{4sc,tv} + I_{1st}$	30	
33	$E_{4sc} + I_{1st}$	18, 26, 38	10
34	$E_{3tv,sc} + S_{1ms,ti}$		19
35	$E_{3sc,tv} + S_{1ti}$		12
36	$E_{3tv,sc} + S_{1ti}$		9
37	$E_{3sc} + S_{1ti}$		2, 13
38	E_{4sc}	36	
O g ó ł e m		38	33

* Numery w powiatach oznaczają odpowiednie jednostki administracyjne wg załączonej listy na s. 128—130.

gruntów ornych

Kazimierza W.	Kielce	Pińczów	Ogółem
2			1
	2	1	2
17			1
15			1
		21	1
	1, 6, 20, 42, 45		5
10			1
7, 9, 26			3
20			1
8			1
16, 18, 22, III			4
1, 3, 4, 5, 13, 19, 23, 25			10
		4	3
	4, 5, 8, 9, 11, 12, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 40, 44, 46, IV	12	33
	17		1
			1
			3
		2, 3, 10, 11, 17	7
			12
		16	1
			7
			2
		7	3
			1
	14		3
6			1
21, 24		9	3
11, 12, 14		6, 8, 13, 19, 20	8
	7, 10, 13, 15, 18, 27, 33, 37, 41, 43, 47	14, 18	29
		15	2
		5	1
			1
	3, 36		6
			1
			1
			1
			2
			1
26	47	21	165

gromad. Z wyjątkiem pow. kazimierskiego występują one we wszystkich pozostałych powiatach, przy czym najliczniej (w ponad 50% gromad) na terenie pow. jędrzejowskiego. Wśród nich do najbardziej intensywnych należy kierunek pszenno-ziemniaczany z udziałem lucerny — ($F_2tv + I_2st + S_1ms$) (m. Busko-Zdrój) oraz pszenno-ziemniaczany z udziałem ziemniaka i koniczyny (Błotnowola, Rataje Słupskie).

Stosunkowo najliczniej reprezentowanymi kierunkami z udziałem koniczyny są kierunki pszenno-żytnie lub żytnio-pszenne z udziałem ziemniaka i koniczyny ($E_3tv + sc + I_1st + S_1ti$). Występują one w ponad 10% ogólnej liczby gromad (np. Skroniów, Krzcięcice, Biedrzykowice, Zborów).

Nieliczne kierunki mieszane — żytnie z udziałem ziemniaka, koniczyny i seradeli lub koniczyny i łubinu (w tab. 6 pozycje 22,23) stanowią jak gdyby przejściowy etap do najmniej intensywnego kierunku mieszanego, jakim jest kierunek żytni z udziałem ziemniaka i łubinu ($E_3sc + I_1st + S_1lp$).

Do najbardziej ekstensywnych należą kierunki z dużym (ponad 60% powierzchni zasiewów) udziałem roślin ekstraktywnych, np. wybitnie żytni (E_4sc) oraz wybitnie żytnie lub wybitnie żytnio-pszenne z udziałem ziemniaka (pozycje 31—33). Występują one sporadycznie, na ogół na terenach dużego udziału zbóż w strukturze zasiewów, w sąsiedztwie kierunków żytnich lub pszenno-żytnich z udziałem ziemniaka.

UPRAWY TRWAŁE

Uprawy trwałe reprezentowane są głównie przez drzewa owocowe w sadach, przy domach i drogach oraz przez krzewy owocowe. Uprawy te zajmują stosunkowo niewielki odsetek ogólnej powierzchni gruntów (od 0,4% w pow. kieleckim do 1,8% w pow. kazimierskim), ale podobnie jak w rozmieszczeniu innych roślin wyróżniają się w poszczególnych powiatach obszary większego ich nasilenia. Za obszar taki można uważać pow. kazimierski, a zwłaszcza jego północne gromady, gdzie udział sadów z reguły przekracza 3% (grom. Michałowice — 4,4%, m. Działoszyce — 3,2%) oraz sąsiednie południowe gromady pow. pińczowskiego, gdzie udział sadów też jest znaczny (grom. Pełczyska — 2,7%, Złota, Wolica — 2,4%). Są to tereny Garbu Wodzisławskiego o bardzo korzystnych dla gospodarki sadowniczej warunkach przyrodniczych. Powodują je głównie dobre gleby, korzystne wystawy stoków i duże nasłonecznienie. Podobnie korzystne warunki występują na drugim terenie o stosunkowo dużym udziale sadów, który obejmuje gromady ciągnące się wzdłuż Garbu Wójczańskiego-Pińczowskiego (Stopnica I — 4,6%, Szczaworyż — 3,9%, Kołaczkowice — 3,0%).

Lokalne koncentracje sadów występują także w niektórych miastach, jak np. w Busku-Zdroju, gdzie sady zajmują aż 8,0%, w Chmielniku —



fol. J. Bryl

Fot. 8. Sad ze współrzedną uprawą ziemniaków

Orchard combined with the cultivation of potatoes, village Ciuślice, powiat Kazimierza

3,5⁰/₀, Kazimierzy Wielkiej — 2,3⁰/₀, oraz w bezpośredniej strefie wpływu Kielc (gromady Sitkówka — 1,4⁰/₀ i Białogon — 1,3⁰/₀). Stosunkowo znaczny wskaźnik udziału upraw trwałych w gromadzie Oblęgorek (1,7⁰/₀) spowodowany jest istnieniem 18-hektarowego sadu w miejscowej spółdzielni produkcyjnej. Podobne przykłady, gdzie stosunkowo wysoki wskaźnik gromadzki jest spowodowany obecnością na danym terenie jednego dużego sadu należącego do gospodarstwa uspołecznionego, z uwagi na niski udział upraw trwałych, jest na Ponidziu dość częsty. Mianowicie, w wymienionej grom. Michałowice PGR Budziejowice posiada 40-hektarowy sad, który zajmuje 22,1⁰/₀ ogólnej powierzchni gospodarstwa, w gromadzie Wielgus — 15-hektarowy sad, który zajmuje 8⁰/₀ powierzchni tutejszego PGR-u itp. Dominująca większość sadów (84⁰/₀) należy do gospodarstw prywatnych. Są to na ogół sady małe, różnogatunkowe, często przydomowe, których produkcja w dużej mierze przeznaczona jest na własne potrzeby. Spośród ogólnej liczby drzew owocowych w pow. kieleckim zaledwie $\frac{1}{3}$ jest uprawiana w sadach, a pozostałe $\frac{2}{3}$ przy domach i drogach. W pozostałych powiatach na uprawę drzew owocowych w sadach przypada ponad połowa ogólnej liczby drzew.

Na całym terenie w sadach przeważają jabłonie lub śliwy. Największy odsetek zajmują jabłonie w pow. jędrzejowskim, gdzie stanowią one ponad połowę wszystkich drzew w sadach, następnie w pow. buskim, gdzie w sadach przypada na nie o 6⁰/₀ więcej (42⁰/₀) niż na śliwy (36⁰/₀). Najmniej sadów jabłoniowych występuje w powiatach pińczowskim i kazimierskim, posiadających znaczna liczbę sadów śliwowych. Uprawa śliwek

skupia się głównie na terenach nadwiślańskich pow. kazimierskiego oraz na Garbie Wodzisławskim, gdzie udział śliw w drzewostanie sadów przekracza często 50% (gromady: Przemków, Biedrzykowice, Stępcice), a nawet 60% lub 70% (gromady: Koszyce, Książnice, Wolica). Najmniejszy odsetek zajmują drzewa śliwowe w pow. jędrzejowskim (22%) oraz w południowo-zachodnich gromadach pow. kieleckiego (gromady: Chęciny — 4%, Piekoszów — 9%, Wolica — 14%).

O wiele mniejsze znaczenie ma uprawa grusz. Przypada na nie średnio około $\frac{1}{10}$ drzewostanu sadów. Na terenie pow. kieleckiego udział ten często wzrasta do ponad $\frac{1}{5}$ (gromady: Wzdół Rządowy, Mniów, Łopuszno).

Wiśnie i czereśnie stanowią względnie niewielką część drzew owocowych w sadach: wiśnie od około 6% w powiatach buskim i kazimierskim do około 10% w pow. jędrzejowskim, czereśnie średnio około 5—7%. Udział wiśni w drzewostanie sadów wzrasta na terenach gleb mało kwaśnych lub zasadowych, tzn. przeważnie na łąkach. Stosunkowo więcej wiśni uprawia się przy domach, głównie na własne potrzeby.

Na pozostałe drzewa owocowe w sadach, jak orzechy włoskie, brzoskwinie, morele przypada minimalny odsetek ogólnej liczby drzew owocowych. Jedynie w pow. kazimierskim orzechy włoskie zajmują około 5% ogólnej liczby drzew owocowych. Na ogół notuje się niewiele sadów jednogatunkowych. Przeważają sady nie wyspecjalizowane, dostarczające owoców różnych gatunków i odmian.

Mniejsze znaczenie na badanym terenie ma uprawa krzewów owocowych. Spośród nich najwięcej uprawia się porzeczek (250 000 sztuk krzewów), a następnie agrestu (107 000 sztuk krzewów), przeważnie współrzędnie w sadach. Z ogólnej liczby krzewów porzeczek około $\frac{1}{3}$ przypada na pow. kielecki i około $\frac{1}{5}$ na powiaty pińczowski i kazimierski. Agrest zaś odpowiednio po około $\frac{1}{4}$ w powiatach: jędrzejowskim, pińczowskim i kazimierskim.

Sadownictwo badanego terenu nie wykazuje dużych tendencji rozwojowych. Świadczy o tym wysoki udział wszystkich gatunków drzew owocowych w wieku produkcyjnym, czyli zdolnych do owocowania. Średnio wynoszą one ponad 80% ogólnej liczby drzew. Stosunkowo dużo drzew w wieku produkcyjnym występuje w powiatach kazimierskim i jędrzejowskim. Śliwy, które zajmują w pow. kazimierskim blisko połowę wszystkich drzew owocowych, prawie w 95% są w wieku produkcyjnym.

Pielęgnacja sadów też nie jest zadowalająca. Nierzadko gospodarze stosują środki chemiczne do zwalczania chorób czy szkodników i nie dbają o właściwy porost koron drzew. Dlatego też produkcja sadów w zakresie wielkości i jakości pozostawia dużo do życzenia.

Na podstawie szacunków wykonanych przez GUS²⁷ w oparciu o materiały korespondentów ogrodniczych oraz na podstawie informacji zebranych

²⁷ Materiały nie publikowane w Archiwum GUS-u, Warszawa.

nych w trakcie badań terenowych, można ogólnie ocenić wydajność drzew owocowych jako niezbyt wysoką. Stosunkowo wyższą wydajność mają sady na terenach intensywnej ich uprawy. Na przykład śliwy, których średnia wydajność w pow. kazimierskim jest szacowana na 48 kg z 1 drzewa, w gromadach południowych tego powiatu dają często do 70—100 kg z drzewa. Najmniejszą wydajnością cechują się drzewa owocowe pow. kieleckiego i przyległych gromad powiatów jędrzejowskiego i buskiego. Różnice w owocowaniu jabłoni dochodzą prawie do 100% między pow. kieleckim (33 kg) i powiatem buskim (56 kg). Są one jeszcze większe, jeżeli się porównuje wydajność grusz.

Nadwyżki towarowe owoców dostarczane są na ogół do punktów skupu, które nie zawsze są w stanie zakupić całej masy towarowej przywożonej przez rolników lub oferują zbyt niskie ceny. Dlatego też zdarza się, zwłaszcza w okresie nasilenia prac polowych przede wszystkim w latach tzw. „klęsk urodzaju”, że owoce spasane są przez trzodę lub bydło. Z tych m. in. względów nowe sady nieczęsto są zakładane, pomimo że na badanym terenie istnieją ku temu sprzyjające warunki przyrodnicze. Dotyczy to głównie terenów nadwiślańskich, które mają zbliżone warunki przyrodnicze do sandomierskiego rejonu sadowniczego, jak też terenów kuęsty nadnidziańskiej i Garbu Wodzisławskiego. Pozytywnie wpływają na rozwój upraw trwałych przetwórczo owoców i warzyw w Busku-Zdroju i Jurkowie (pow. buski). Nie są one jednak w stanie przerobić całej masy towarowej, jaką może dostarczyć sadownictwo. Dlatego należy pozytywnie ocenić lokalizację i rozpoczęcie budowy nowej przetwórni owocowo-warzywnej w Nowej Wsi koło Pińczowa. Będzie ona przerabiała nadwyżki towarowe owoców i warzyw z pow. pińczowskiego, a częściowo także kazimierskiego i jędrzejowskiego, co niewątpliwie wpłynie aktywnie na rozwój sadownictwa i warzywnictwa tych powiatów.

TRWAŁE UŻYTKI ZIELONE

Trwałe użytki zielone zajmują na Ponidziu od około 9,0% ogólnej powierzchni gruntów w pow. jędrzejowskim i 10,5% w pow. kazimierskim do około 14,5% w powiatach buskim, pińczowskim i kieleckim. Udział trwałych użytków zielonych w woj. kieleckim wynosi niecałe 12,0%, a w Polsce 13,5%. Na badanym terenie łąki przeważają nad pastwiskami. W pow. kazimierskim łąki zajmują około 90% ogólnej powierzchni użytków zielonych, a w pozostałych powiatach przewaga łąk nad pastwiskami jest znacznie mniejsza i ma się jak 3 : 2. Z punktu widzenia sposobów gospodarowania na użytkach zielonych i organizacji produkcji rolnej jednym z istotnych zagadnień jest stopień skupienia obszarów zajętych przez łąki i pastwiska.

Największy kompleks trwałych użytków zielonych występuje w dolinie Nidy oraz w dolinach jej głównych, bezpośrednich i pośrednich do-

pływów. Użytki zielone nadnidziańskie obejmują około 7000 ha, z czego najwięcej (około 55%) znajduje się w granicach pow. jędrzejowskiego, następnie pińczowskiego (około 27%) i znacznie mniej (około 15%) w pow. buskim.

W gromadach nadnidziańskich odsetek powierzchni zajętej przez łąki i pastwiska jest stosunkowo wysoki i wynosi od 26—29% w gromadach takich, jak Złota, Konieczmosty, Motkowice, Pińczów do 39% w gromadzie Wiślica.

Znaczne kompleksy użytków zielonych występujące nad lewobrzezными dopływami Nidy: Lipnicą, Łososiną, Czarną Nidą i jej dopływami — Bobrzą, Lubrzanką, Belnianką i Morawką znajdują się z wyjątkiem użytków zielonych nadlipnickich (pow. jędrzejowski) w granicach pow. kieleckiego. Łąki zaś i pastwiska zajmujące doliny prawobrzeznych dopływów Nidy (Brzeźnicy i Mierzawy z Mozgawką) wchodzą w obręb powiatów jędrzejowskiego i pińczowskiego. Użytki zielone położone nad Brzeźnicą w całości znajdują się przy tym w granicach pow. jędrzejowskiego, podobnie jak położone nad Mozgawką, natomiast część użytków zielonych znajdujących się w dolinie Mierzawy, na długości około 15 km jej dolnego biegu, znajduje się w pow. pińczowskim.

Znacznie mniejszy kompleks tworzą trwałe użytki zielone występujące w dolinie Wisły i jej mniejszych dopływów. Łąki i pastwiska położone nad środkową i dolną Nidzicą, zajmujące około 1100 ha stanowią wraz z użytkami zielonymi, występującymi w dolinach jej dopływów (Sancygniówki, Stradówki, Jakubówki, Małoszówki), najważniejszy kompleks trwałych użytków zielonych pow. kazimierskiego. Prócz tego znaczne powierzchnie zajmują tu użytki zielone położone nad dolną Szreniawą.

W powiecie buskim, oprócz wyżej wymienionych użytków zielonych nadnidziańskich i nadwiślańskich, na uwagę zasługują z racji zajmowanego obszaru i wartości gospodarczej przede wszystkim łąki i pastwiska położone w dolinie rzeki Wschodniej i jej prawobrzeżnego dopływu — Pecznika.

Wartość gospodarcza trwałych użytków zielonych, wielkość i jakość otrzymywanej z nich produkcji zależą w dużej mierze od typów zbiorowisk roślinności łąkowej, a te są pośrednio uzależnione od miejscowych warunków glebowych i wodnych.

Stopień zbadania zbiorowisk łąkowych na Ponidziu jest dotychczas bardzo niski i dlatego obecnie nie można dać pełnego ich przeglądu.

W oparciu o badania terenowe w zakresie przeglądowego zdjęcia (1 : 100 000) użytkowanie ziemi Ponidzia, oraz szczegółowego zdjęcia (1 : 25 000) wybranych terenów przeprowadzono klasyfikację trwałych użytków zgodnie z wyróżnieniami zawartymi w instrukcji szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi. Klasyfikacja ta jest stosunkowo pełniejsza dla terenów południowych, zwłaszcza dla pow. pińczowskiego, dzięki opraco-



fot. J. Kostrowicki

Fot. 9. Pastwisko bagienne torfowiskowe w dolinie Nidy koło Młodzaw

Pasture on the peat bog in the valley of the Nida River near Młodzawy

waniu szaty roślinnej tego powiatu przez A. S. Kostrowickiego²⁸.

Trwale użytki zielone Ponidzia tworzą przede wszystkim łąki i pastwiska typu zalewnego (połogowego). Występują one głównie w dolinach wymienionych wyżej rzek, które okresowo je zalewają. W zależności od stopnia żyzności gleb i наносów oraz ruchliwości wód występujące tu użytki zielone różnią się składem roślinności i wartością gospodarczą.

Do najcenniejszych należą zbiorowiska połęgowe właściwe, rzędu trzęślicowatych (*Molinietalia*) o dużym udziale traw, pokrywające głównie średnie i ciężkie mady dolin rzecznych. Najliczniej są one reprezentowane na terenie powiatów kazimierskiego, pińczowskiego oraz w południowej i środkowej części pow. buskiego. W miejscach bardziej wilgotnych, na zasadowych glebach mułowo-torfowych, o szybkim przepływie wód, występuje zbiorowisko, które wyróżniają takie rośliny jak ostrożeń, turzycza, koniczyna. W podobnych warunkach lecz o wolniejszym ruchu wody, występują charakterystyczne dla Ponidzia zbiorowiska połęgowe rozlewiskowe i zastoiskowe, cechujące się większym udziałem turzyc. Na obszarach gipsowych, głównie nad dolną Nidą często występuje w ich składzie roślinność słonolubna.

²⁸ A. S. Kostrowicki, 1966, *Stosunki biogeograficzne*, [w:] *Studia geograficzne w powiecie pińczowskim*. „Prace geogr. IG PAN”, Warszawa, s. 115–163.

Na madach lekkich, piaszczystych występują użytki zielone, które cechują się uboższym składem roślinności i niższą wydajnością pasz. Użytkowane są przeważnie jako pastwiska. Najliczniej są one reprezentowane w północnych gromadach powiatów jędrzejowskiego i buskiego oraz w południowych gromadach pow. kieleckiego.

Następną co do wielkości grupę użytków zielonych badanego terenu stanowią zbiorowiska bagienne torfowiskowe, występujące w dolinach rzek na siedliskach dawnych olsów oraz poza dolinami na torfowiskach niskich, o stosunkowo dłuższej stagnacji wód przepływowych. Cechuje je bujna roślinność, w skład której wchodzi dużo turzyc, wełnianka, sit i charakterystyczny dla tego zbiorowiska kompleks ziół, a stosunkowo mniej traw. Użytkowane jako łąki odznaczają się dużą wydajnością siana, większą niż użytki zielone poługowe, ale na ogół o mniejszych wartościach pokarmowych. Użytkowane jako pastwiska ulegają one szybko degradacji. Zbiorowiska bagienne źródłiskowe, zajmujące stosunkowo niewielkie obszary, występują najczęściej w obrębie regionu Świętokrzyskiego oraz na terenach o mniej urozmaiconym urzeźbieniu, o ile posiadają trudno przepuszczalne podłoże (np. północno-wschodnie tereny pow. buskiego), w zakleszczeniach terenowych itd. Składem roślinności przypominają wyżej omówione zbiorowiska bagienne torfowiskowe, ale są uboższe i zajmują stosunkowo nieduże powierzchnie. Z tych przyczyn ich znaczenie gospodarcze jest bez porównania mniejsze.

Trzecią kategorię zbiorowisk bagiennych, występujących na Ponidziu, tworzą szuwały, w skład których wchodzi głównie tatarak, trzcina, pałka wodna, turzyce itp. Zajmują one pobrzeża rzek, stawów (np. w gromadach: Biechów, Młodzawy, Strożyska, Oksa) oraz tereny starorzeczy. Roślinność szuwarów wykorzystywana jest przez gospodarzy przede wszystkim na ściółkę, czasami do celów budowlanych.

Odmianą kategorii trwałych użytków zielonych tworzą zbiorowiska pogrondowe, zajmujące przeważnie niewielkie powierzchnie stosunkowo żyznych gleb nie podlegających zalewom rzeczonym. Najczęściej ciągną się wzdłuż gruntów orných na pograniczu z innymi typami użytków zielonych albo w obniżeniach wśród pól uprawnych, np. w szerokich wąwozach lessowych lub też nad rzekami o silnie wciętych korytach. Ponieważ są użyźniane materiałem zmytym z pól, skład roślinności oraz wartość gospodarcza tych grondów (popławy) zależy w dużym stopniu od żyzności i nawożenia sąsiednich pól. Na ogół cechuje je roślinność bogata w gatunki o dużych walorach paszowych (trawy, motylkowe, zioła), dlatego użytkowane jako łąki dostarczają wysokowartościowego siana, chociaż stosunkowo mniej z hektara niż użytki poługowe czy bagienne. Jeszcze mniejszą wydajnością, choć również wartościowych pasz, odznaczają się użytki zielone pogrondowe właściwe, pokrywające wzniesienia wśród pól lub innych typów użytków zielonych. Z racji ich mniejszego uwilgotnienia i niższego porostu roślinności użytkowane są raczej jako pastwiska.

Występują one dość rzadko na Ponidziu i zajmują względnie małe powierzchnie, podobnie jak użytki zielone pogroundowe — śródleśne i podleśne.

Częściej występują zbiorowiska poborowe, a zwłaszcza murawy bliźniczkowe, pokrywające jałowe i silnie zakwaszone gleby piaszczyste. Ubogi skład roślinności o stosunkowo małych walorach pokarmowych (np. psia trawka, macierzanka, wrzos) predysponuje je na ubogie pastwiska, użytkowane najczęściej dla wypasu owiec. Są one licznie reprezentowane, zwłaszcza w południowo-zachodnich gromadach pow. kieleckiego oraz w północnych gromadach powiatu buskiego.

Na terenach południowych (pow. pińczowski i buski) na uwagę zasługują charakterystyczne zespoły roślinności kserotermicznej, murawowej, chociaż nie mają one większego znaczenia gospodarczego. Zajmują najczęściej zbocza o ekspozycji południowej lub zachodniej np. na kuescie nadnidziańskiej, Garbie Wójczańsko-Pińczowskim, Garbie Wodzisławskim lub też czasami na terenach płaskich, wśród pól i lasów, nie nadających się z różnych względów pod uprawę. Najwięcej zbiorowisk roślinności stepowej występuje na kredowych i gipsowych wzgórzach nadnidziańskich. Na uwagę zasługuje tu zwłaszcza ostnica włosowata (*Stipa capillata*), miłek wiosenny (*Adonis vernalis*) oman wąskolistny (*Inula ensifolia*), turzyca niska (*Carex humilis*), dziewięciśł popłocholistny (*Carlina onopordifolia*) i wiele innych.

W celu ochrony resztek flory stepowej i słonoroślowej utworzono na tym terenie szereg rezerwatów przyrody (Chotel Czerwony, Grabowiec, Skorocice, Krzyżanowice, Skowronno, Polichno, Owczary itd.).

Ze zróżnicowaniem typów przyrodniczych użytków zielonych idzie w parze ich wartość gospodarcza, modyfikowana sposobami użytkowania i zagospodarowania. Ogólnie można stwierdzić, że na obecnym etapie zagospodarowania użytków zielonych Ponidzia największe znaczenie mają łąki połęgowe i bagienne. Z racji zajmowanego obszaru mniejszą rolę odgrywają użytki zielone pogroundowe.

Łąki i pastwiska położone w dolinach rzek w większości wypadków ulegają w okresie wezbrań rzek zalewom, których osady użyźniają je. Jeżeli jednak wody powodziowe utrzymują się dłużej, pogarszają jakość rolniczą użytków zielonych przez nadmierne ich zakwaszenie oraz uniemożliwiają terminowy zbiór siana. Szczególnie dotyczy to wylewów rzek Nidy, Nidzicy, Mierzawy, Czarnej Bobrzy, Belnianki, Łososiny, które nie tylko opóźniają zbiór siana, lecz często unoszą z wodą część plonów. W okresie wezbrań niebezpieczna jest także Wisła, szczególnie w okolicach Opatowca, gdzie wpada do niej Dunajec. Spiętrzone wody utrudniają odpływ wód z Nidzicy i Szreniawy oraz grożą przerwaniem wałów i zalaniem przyległych terenów.

Prawie wszystkie użytki zielone występujące w dolinach rzek wymagają, o ile nie zostały już zmeliorowane, odpowiednich zabiegów zmierzających

jących do regulacji stosunków wodnych oraz pełnego zagospodarowania pomelioracyjnego. Dotyczy to przede wszystkim użytków zielonych położonych w dolinie Nidy. Powodzenie dotychczasowych i przyszłych inwestycji w tej dziedzinie zależy jednak w dużym stopniu od jej regulacji. Silnie meandrująca rzeka, rozdzielająca się na liczne ramiona albo łachy o wodzie stojącej przy niskich i średnich stanach wód, a zmieniające się na czynne ramiona przy stanach wysokich, nie może nie mieć wpływu na to, co występuje w jej zasięgu, zwłaszcza, gdy wysokie stany wód utrzymują się dłużej. Krętość Nidy, czyli stosunek długości koryta do długości doliny, jest duża i wynosi 1,5. Wprawdzie w ostatnich latach bieg rzeki został nieco skrócony, ale pójdzie w dalszym ciągu w tym kierunku może poważnie wpłynąć na zwiększenie spadku rzeki, a co się z tym wiąże, także i odpływu wód. W konsekwencji może to doprowadzić do zbytniego odwodnienia przyległych terenów i wyginięcia dotychczasowej, naturalnej roślinności łąkowej. Dlatego też przy podejmowaniu prac zmierzających do regulacji Nidy winno się wziąć pod uwagę wszelkie skutki, które ta inwestycja może za sobą pociągnąć.

Nasilenie prac melioracyjnych na badanych użytkach zielonych datuje się od roku 1959. Na prawie 9000 ha ²⁹ użytków zielonych zmeliorowanych w okresie 1956—1965 na ostatnie lata przypada ponad 80%. Ponieważ prace melioracyjne są kontynuowane, obszar ten z roku na rok wzrasta. W powyższym okresie 10 lat stosunkowo najwięcej zmeliorowano użytków zielonych w pow. jędrzejowskim (około 43%) ogólnej powierzchni użytków zielonych oraz w pow. kazimierskim (34%), zaś najmniej w pow. kieleckim (niewiele ponad 10%). W pozostałych powiatach pracami melioracyjnymi objęto nieco ponad 15% powierzchni użytków zielonych.

Za pracami melioracyjnymi postępuje na ogół dalsze zagospodarowanie użytków zielonych jak: przeorywanie, obsiewanie trawami i nawozami. Zakres prac melioracyjnych i pomelioracyjnych nie jest jeszcze dostateczny, zarówno jeżeli chodzi o ich zasięg, jak też jakość. Potrzeby w tym zakresie są jeszcze duże. Dowodem tego jest fakt, że zagadnienie melioracji stało się pierwszoplanowym problemem rozwoju rolnictwa Kielecczyzny. Na ogólną sumę 2746 milionów złotych, jakie mają być przeznaczone na inwestycje rolnictwa w latach 1966—1970, na melioracje przeznaczają się najwięcej, mianowicie około 46% ogólnej sumy ³⁰.

Zorganizowana, racjonalna i kompleksowa gospodarka na ważniejszych obszarach użytków zielonych oraz zsynchronizowanie prac melioracyjnych z zagospodarowaniem rolniczym, uwzględniającym warunki siedliskowe, może pozwolić na wykorzystanie istniejących rezerw produkcyjnych.

Obecna wydajność siana z hektara łąk, która zależy od miejscowych

²⁹ WUS w Kielcach, 1964, *XX lat województwa...*, op. cit. oraz WUS w Kielcach, 1966, *Województwo Kieleckie...*, op. cit.

³⁰ *O rozwoju rolnictwa w województwie kieleckim w latach 1966—1970*. Uchwała nr 29/65 WRN w Kielcach z dnia 25.X.1965.

warunków przyrodniczych, a więc i typu roślinności oraz stopnia zagospodarowania i pielęgnacji, kształtuje się na badanym terenie bardzo rozmaicie.

Mianowicie przeciętne plony z 1 ha łąk nie zagospodarowanych wynoszą w powiecie kieleckim od 25 do 30 q, z łąk zagospodarowanych dochodzą do 50 q. Odpowiednio w powiecie buskim 30—35 q i 40—70 q, a w powiatach pińczowskim i kazimierskim średnio około 40—50 q/ha.

Około 35% trwałych użytków zielonych wykorzystanych jest jako pastwiska, a pozostały odsetek jako łąki, przeważnie koszone dwa razy w roku. Rzadziej występuje pośrednia forma użytkowania. W latach mniejszych opadów na terenach gleb rędzinowych, pewne użytki, zwłaszcza typu grondowego, są często wypasane, w latach zaś wilgotniejszych — koszone. Powodem wypasania jest nie tylko mniejszy porost traw nie nadających się do koszenia, lecz także bieżące trudności z paszą dla bydła na skutek zwolnionej wegetacji roślin pastewnych w uprawie polowej.

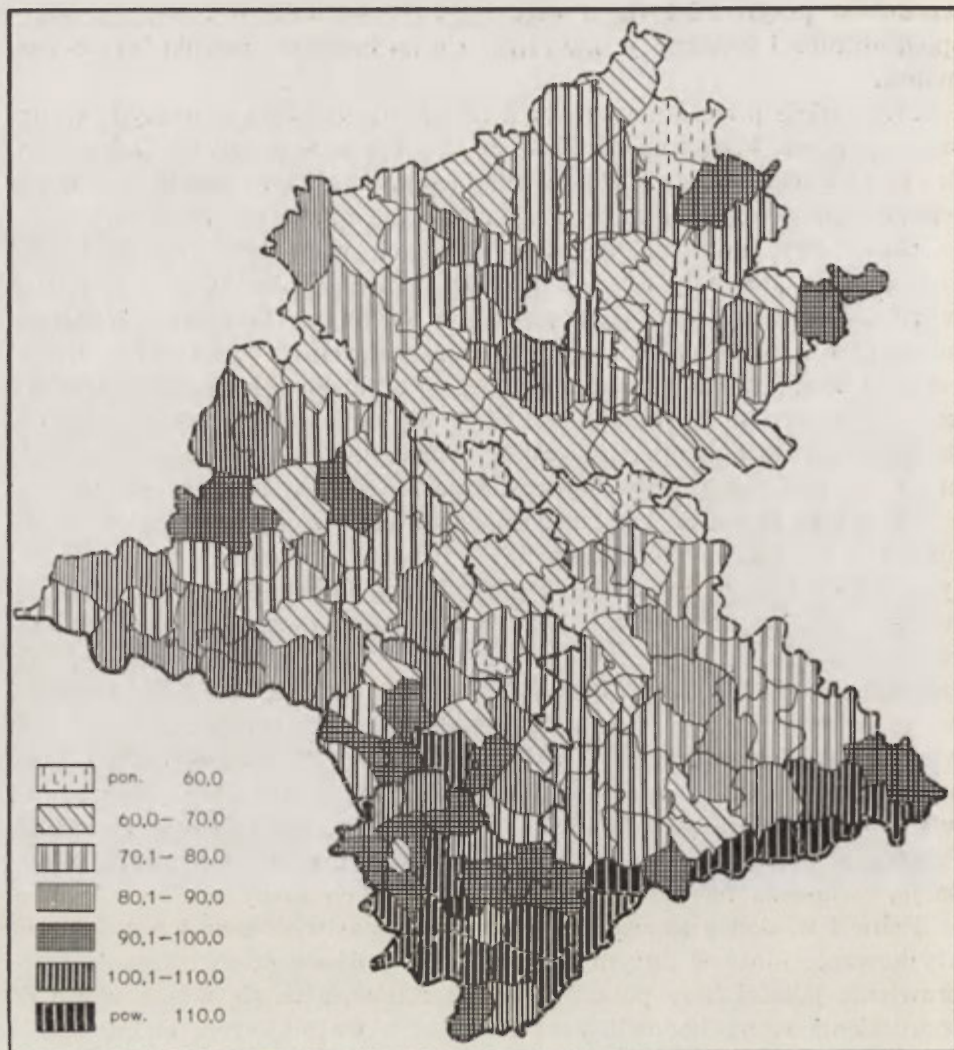
Pastwiska są na ogół nie zagospodarowane i znacznie mniej wydajne niż łąki. Około 20% ogólnej powierzchni pastwisk Ponidzia pozostaje dotychczas we wspólnym władaniu gospodarstw danej jednostki osadniczej, tworząc tzw. wspólnoty pastwiskowe, które przetrwały od czasu uwłaszczenia chłopów. Najwięcej, bo ponad 45% ogólnej powierzchni pastwisk, zajmują one w powiatach pińczowskim oraz w buskim (33%). Na przykład na terenie m. Pińczowa wszystkie pastwiska tworzą wspólnotę pastwiskową, w gromadzie Sędowice — 90%, w gromadzie Wiślica — 86%, w gromadach Złota i Pierzchnica — 70% itd. Na ogół pastwiska użytkowane są w sposób niewłaściwy. Najczęściej stosowany jest wypas wolny strzeżony. Powoduje to znaczne straty paszowe pastwisk oraz ich stopniową degradację, zwłaszcza na pastwiskach pokrywających gleby mułowo-torfowe.

Pełne i właściwe zagospodarowanie łąk i pastwisk oraz ich racjonalne użytkowanie może w dużym stopniu przyczynić się do zwiększenia i poprawienia jakości bazy paszowej tych terenów, a co się z tym wiąże do podniesienia stanu hodowli. Jest to jeden z ważniejszych, ekonomicznie uzasadnionych postulatów gospodarczych badanego terenu.

HODOWLA ZWIERZĄT GOSPODARSKICH

Obok uprawy polowej roślin najważniejszą i najbardziej dochodową dziedziną rolnictwa jest hodowla zwierząt. Stan pogłowia zwierząt na opracowywanym terenie jest stosunkowo wysoki i wynosi średnio od 73 sztuk przeliczeniowych³¹ na 100 ha użytków rolnych w pow. kieleckim do 98 sztuk w pow. kazimierskim. Rozmieszczenie i wielkość liczby pogłowia samego stada produkcyjnego (bez koni) kształtują się nieco od-

³¹ Do przeliczenia poszczególnych gatunków zwierząt na sztuki duże zastosowano następujące wskaźniki zaczerpnięte z *Instrukcji szczegółowego zdjęcia...*



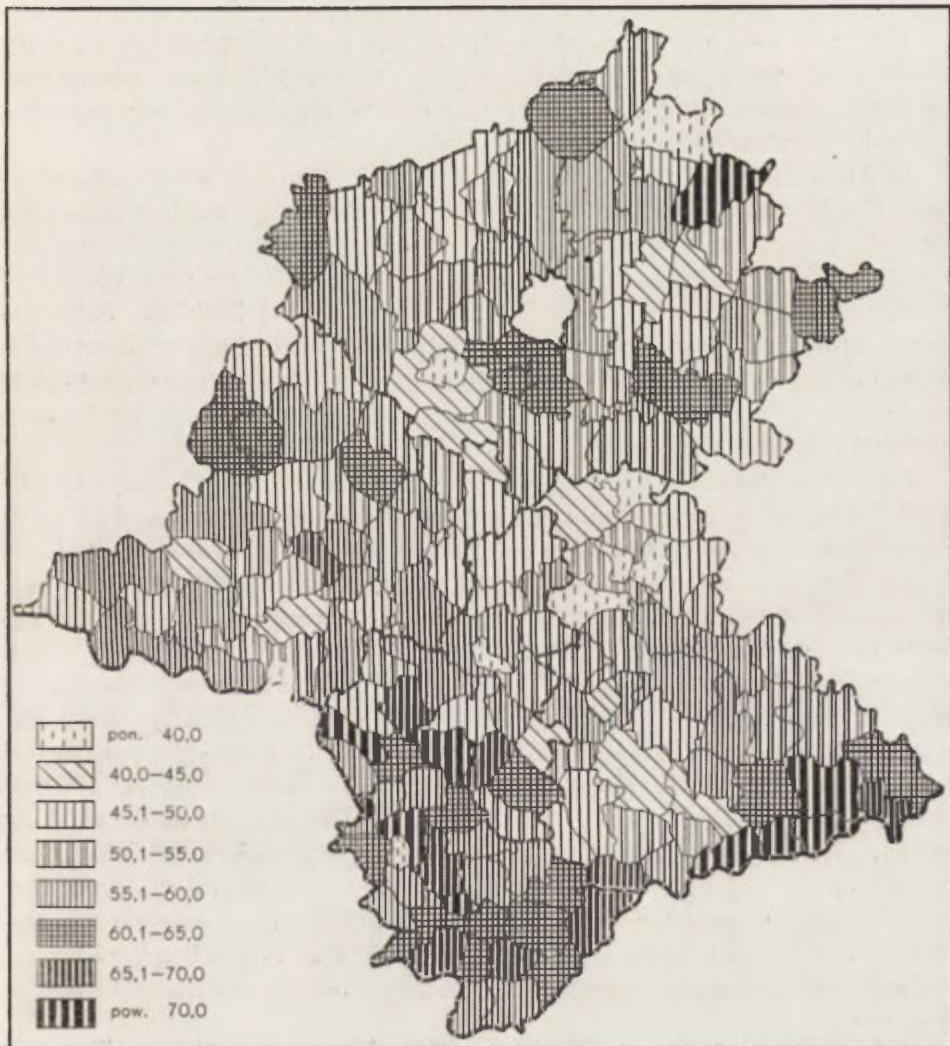
Ryc. 16. Obsada zwierząt ogółem w sztukach dużych na 100 ha użytków rolnych
 Livestock numbers expressed in big animal units per 100 ha of agricultural land

Gatunek zwierząt	Mnożnik	Gatunek zwierząt	Mnożnik
Konie: robocze	1,2	(cd.) warchlaki, prosięta	0,1
młode	0,7	owce, tryki, capy	0,1
Bydło: buhaje	1,4	jagnięta	0,05
krowy	1,0	kozy	0,08
jałówki (1-3 lat)	0,7	Drób: kurczęta	0,002
cielęta (do 1 roku)	0,12	kury	0,004
Trzoda: knury, maciory	0,3	gęsi	0,008
tuczniaki	0,25		

miennie. Najniższa obsada występuje mianowicie, w pow. pińczowskim (54 sztuki duże na 100 ha użytków rolnych), a pow. kielecki zajmuje 3 miejsce przed powiatami buskim i kazimierskim (68 sztuk dużych). Te stosunkowo znaczne różnice, wynoszące około 30 sztuk dużych na jednostkę powierzchni wynikają z wysokiej obsady koni na terenach południowych.

Mapa (ryc. 16) przedstawiająca stan pogłowia zwierząt ogółem w sztukach przeliczeniowych na 100 ha użytków rolnych wskazuje na różnice w obsadzie zwierząt dochodzące w poszczególnych gromadach do przeszło 100%.

W hodowli zwierząt Ponidzia najważniejszą rolę odgrywa chów bydła.



Ryc. 17. Obsada bydła w sztukach rzeczywistych na 100 ha użytków rolnych
The total number of cattle per 100 ha of agricultural land

Sredni wskaźnik obsady bydła liczonej w sztukach rzeczywistych na 100 ha użytków rolnych jest w badanych powiatach wyższy od odpowiedniego wskaźnika dla woj. kieleckiego.

Tereny o najbardziej rozwiniętej hodowli bydła (powyżej 60 sztuk) na 100 ha użytków rolnych pokrywają się mniej więcej z obszarami o stosunkowo dużej obsadzie zwierząt ogółem, liczonych w sztukach dużych. Rozmieszczenie pogłównia bydła ilustruje mapa (ryc. 17). Nie wykazuje ono korelacji ani z terenami o dużym udziale trwałych użytków zielonych ani z terenami o znacznej uprawie roślin pastewnych na gruntach ornym. Stan pogłównia bydła zależy także od takich czynników, jak np. struktura gospodarstw i ich stopień intensywności, liczba ludności, dla której mleko jest jednym z podstawowych artykułów konsumpcyjnych, poziom produkcji roślinnej, od której hodowla bydła zależy i na którą ma bardzo duży wpływ. Nie występuje tu zresztą nigdzie wyspecjalizowana gospodarka hodowlana a raczej gospodarka mieszana, wielogałęziowa o wzajemnie warunkujących się kierunkach produkcji.

W hodowli bydła dominują dwie rasy: czerwona polska i nizinna czarno-biała. Pierwsza reprezentowana jest głównie na terenach o słabszych glebach, urozmaiconej rzeźbie terenu, ostrzejszych warunkach klimatycznych i niższym poziomie gospodarki rolnej, czyli w całym pow. kieleckim i północnych gromadach powiatów jędrzejowskiego i buskiego. Jako rodzime bydło rasy czerwonej jest dużo odporniejsze, o dużej zdrowotności, niewybredne w żywieniu. Cechuje się ono wprawdzie niższą wydajnością mleka, ale o większej zawartości tłuszczu (4% i więcej) niż bydło rasy nizinnej czarno-białej.

Roczna wydajność mleka od krowy waha się średnio od około 1500—2000 litrów na terenach północnych (w woj. kieleckim 1770 l) do 2000—3000 litrów na terenach południowych o bardziej intensywnej hodowli bydła. We wsi Zabiec (grom. Rataje Słupskie) znajduje się jedna z najlepszych w skali kraju obora bydła polskiego czerwonego, która dostarczyła w r. 1961 średnio 5258 kg mleka od 1 krowy³². Wśród najlepszych krów rasy nizinnej czarno-białej, objętych kontrolą mleczności dość często zdarzają się sztuki o wydajności mleka 4000—5000 litrów³³, tj. niewątpliwie wysokiej, ale dalekiej jeszcze od rekordu. Najlepsze sztuki bydła tej rasy w gospodarstwach chłopskich w skali Polski dają bowiem od 6000 do ponad 8000 kg mleka rocznie (w oborach spółdzielczych około 4000 kg mleka). Wskazuje to na istnienie potencjalnych możliwości znacznego podniesienia produktywności krów. Nadwyżki towarowe mleka gospodarstwa odstawiają częściowo do zlewni, a te z kolei do 7 mleczarni położonych w granicach badanego terenu. Jedynie z zachodnich gromad pow. jędrzejowskiego mleko częściowo dostarczane jest do mleczarni w Szcze-

³² J. Kozakiewicz, L. Turnau, 1963, *Przewodnik rolniczy*. Warszawa ss. 775, (s. 474).

³³ „Słowo Ludu” Rok XVII, nr 349, 15 grudzień 1965 r. s. 1.

kocinach, położonych w pow. włoszczowskim. Skupem mleka nie są jeszcze objęte wszystkie gromady (np. Kije, Zagość, Stradlice, Przemyków, Małogoszcz, Łukowa). Z powodu zbyt dużych odległości od zlewni na terenach objętych skupem nie wszystkie gospodarstwa sprzedają nadwyżki mleka, np. w powiecie buskim w r. 1963 mleko do zlewni dostarczało zaledwie 7% gospodarstw posiadających krowy.

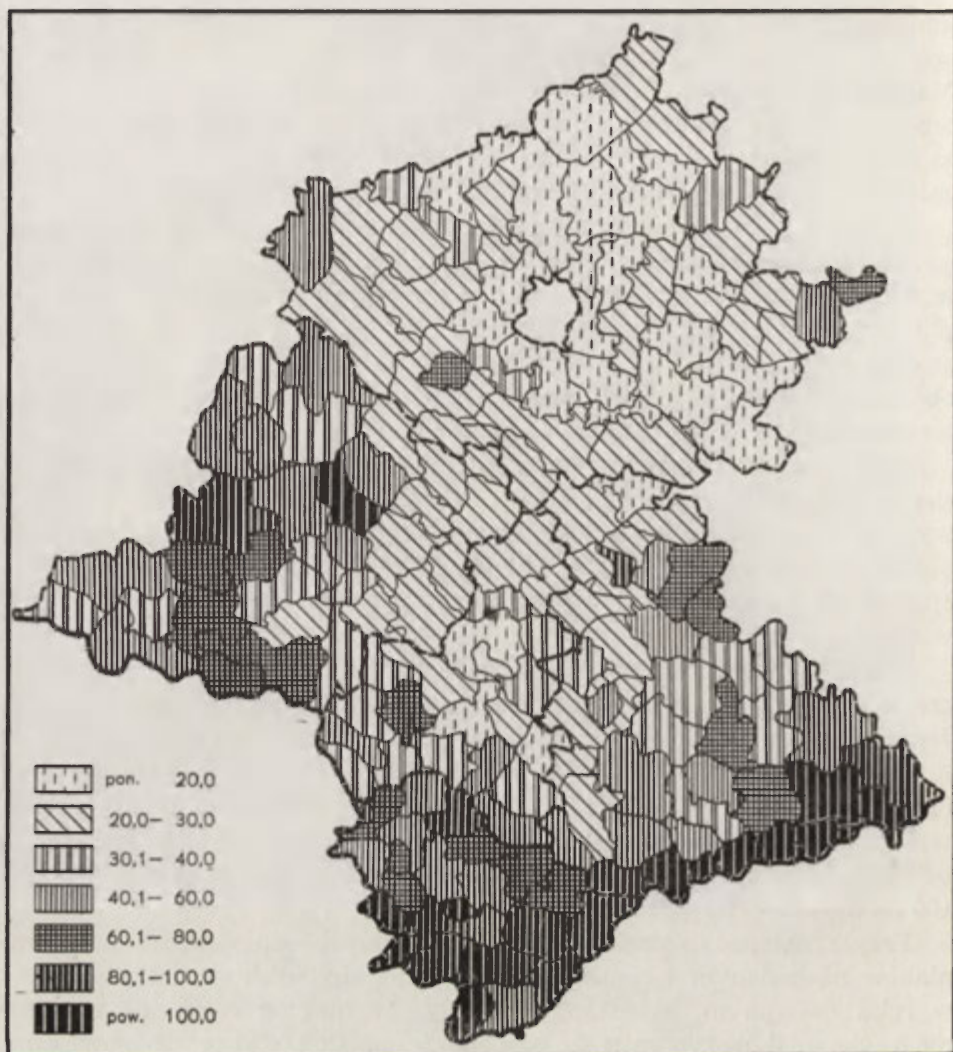
W dążeniu do podniesienia zdrowotności stada, na większości badanego terenu przeprowadzona została w ostatnich latach akcja odgruźliczania, w wyniku której sztuki zagrożone i chore zostały wykupione, co niewątpliwie wpłynęło także na zmniejszenie pogłowia bydła. Stada odnawiane są sukcesywnie sztukami młodymi, pochodzącymi na ogół z miejscowych obór zarodowych. W celu ulepszenia ras bydła, krowy prawie na całym terenie zostały objęte sztuczną inseminacją.

Stado uzupełnione zdrowymi sztukami dla lepszego rozwoju i podniesienia produktywności wymaga odpowiedniej ilości dobrej paszy, właściwych pomieszczeń, stałej opieki weterynaryjnej i dobrej pielęgnacji, a to powoduje konieczność dużych inwestycji zarówno w dziedzinie melioracji, jak też budownictwa, korekty struktury zasiewów oraz podniesienia wiedzy i kultury rolnej u gospodarzy.

Pogłowie trzody chlewnej jest stosunkowo niskie i jego rozmieszczenie w ramach badanego terenu wykazuje duże zróżnicowanie (ryc. 18). Jedynie w pow. kazimierskim obsada trzody na 100 ha użytków rolnych jest wyższa (78,4) od średniej wojewódzkiej (48,2) o około 30 sztuk i w pow. buskim o blisko 3 sztuki. W roku poprzednim (1962) obsada trzody na całym terenie była wyższa niż w roku badanym i wynosiła od około 40 sztuk w powiatach pińczowskim i kieleckim do 82 sztuk na 100 ha użytków rolnych w pow. kazimierskim.

Przyczyną spadku pogłowia trzody był głównie duży nieurodzaj ziemniaków na badanym terenie w 1962 r. oraz zbyt obfite wiosenne opady w roku następnym, które spowodowały, że znaczna część już zasadzonych ziemniaków wygniła i gospodarze musieli sadzić je powtórnie, uszczuplając tym samym bazę paszową przeznaczoną dla trzody. Najmniejszy spadek pogłowia miał miejsce na terenach południowych, gdzie zmniejszenie się plonów i straty wiosenne ziemniaków nie były zbyt duże i gdzie hodowla trzody opiera się w znacznej mierze na paszach treściwych.

Przestrzenne rozmieszczenie pogłowia trzody w ogólnych zarysach nie pokrywa się z nasileniem rozmieszczenia uprawy ziemniaków, będących w Polsce podstawową paszą dla trzody. Dotyczy to zwłaszcza terenów północnych o stosunkowo dużym udziale ziemniaków w strukturze zasiewów i niskiej obsadzie trzody oraz terenów południowych, gdzie przeciwnie — udział ziemniaków w powierzchni zasiewów jest najniższy, a jednocześnie obsada trzody jest bardzo wysoka (ryc. 10 i 18).

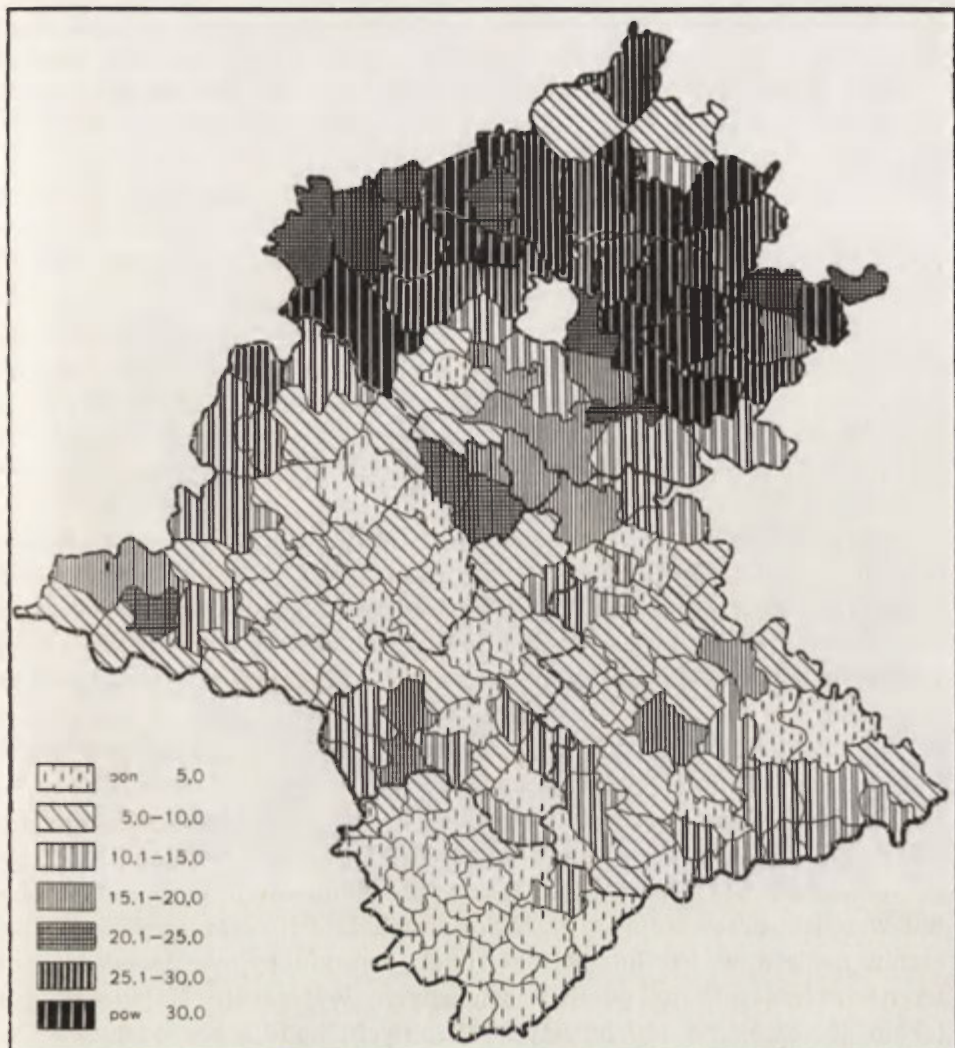


Ryc. 18. Obsada trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych

Pig numbers per 100 ha of agricultural land

W hodowli trzody występują głównie dwie rasy: puławska i wielka biała. Świnie rasy puławskiej, przeważnie typu tłuszczowo-mięsnego, najczęściej hodowane są w pow. kieleckim i w północnych gromadach powiatów jędrzejowskiego oraz buskiego. Na pozostałym terenie przeważa hodowla świń rasy wielkiej białej typu na ogół mięsnego, o średniej wadze 90–130 kg. Na terenach intensywniejszej hodowli trzody spotyka się chlewnie zarodowe, zaopatrujące w prosięta gospodarstwa nie tylko własnych, lecz także często odległych wsi.

Obsada owiec jest niska. Wskaźnik obsady na 100 ha użytków rolnych kształtuje się od niecałych 4 sztuk w pow. kazimierskim do ponad



Ryc. 19. Obsada owiec na 100 ha użytków rolnych
 Sheep numbers per 100 ha of agricultural land

25 sztuk w pow. kieleckim. W pozostałych powiatach wynosi około 10 sztuk. Jedynie więc w pow. kieleckim, gdzie wskaźnik obsady owiec przewyższa średni wskaźnik wojewódzki (21,0 sztuk) hodowla ich ma stosunkowo większe znaczenie (ryc. 19). Dotyczy to zwłaszcza gromad środkowych powiatu, gdzie obsada owiec wynosi 25—30 i więcej sztuk na 100 ha użytków rolnych.

W hodowli owiec występują głównie krzyżówki różnych ras. W ostatnich latach dąży się do wprowadzenia na szerszą skalę na terenie powiatów buskiego i kazimierskiego owiec rasy merynos polski, a na pozostałym terenie długowłnistych owiec polskich. Owce hodowane są

głównie na wełnę, której średnia wydajność od sztuki wynosi około 3 kg, od merynosów — 4—5 kg. Wełna w dużym stopniu stanowi artykuł towarowy. Jedynie w pow. kieleckim na stosunkowo szerszą skalę wyrabia się z niej sposobem chałupniczym stroje ludowe, kilimy itp.

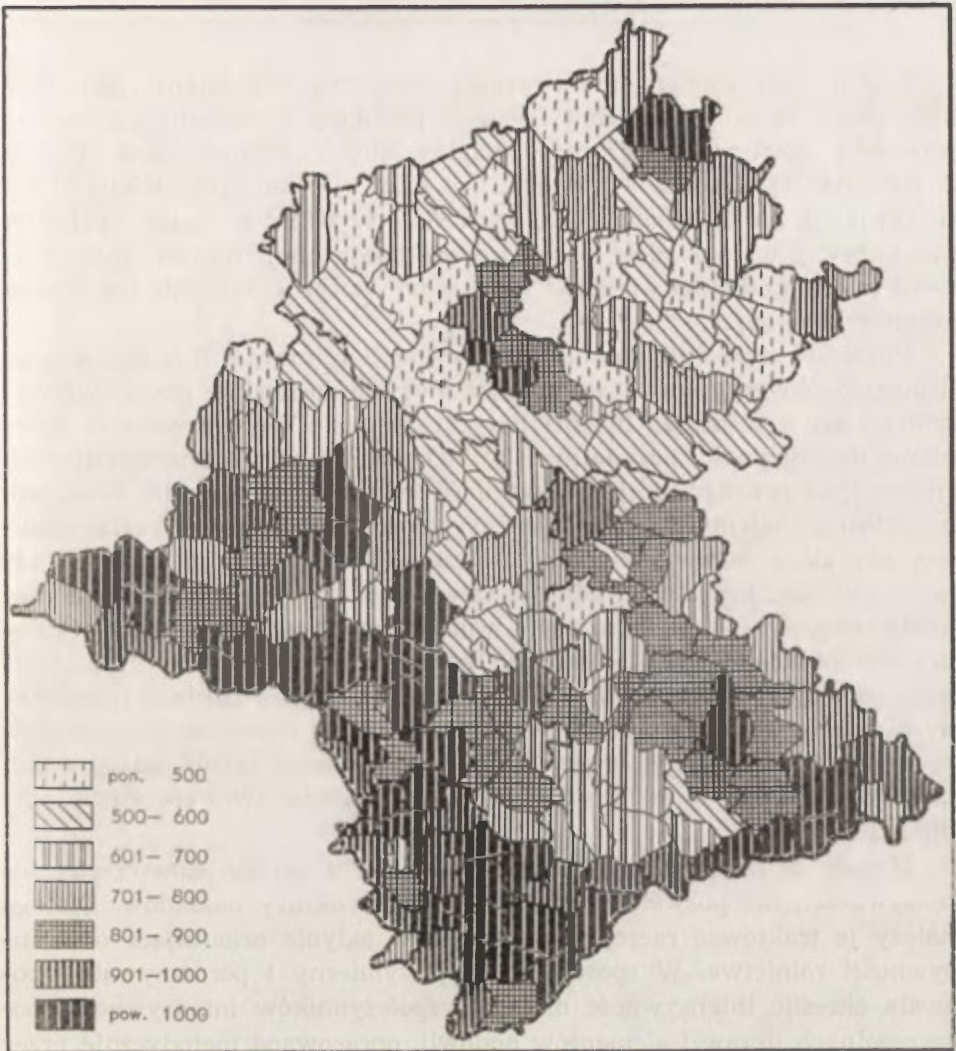
Hodowla kóz ma podrzędne znaczenie w badanych powiatach. W znacznej liczbie gromad kozy w ogóle nie występują, a w pozostałych przeciętnie w liczbie 0,1—0,3 sztuki na 100 ha użytków rolnych. Jedynie na terenie miast ich chów na mleko odgrywa pewną rolę.

W hodowli zwierząt badanego terenu stosunkowo duże znaczenie posiada drób. Obsada kur i gęsi, jak widać z mapy (ryc. 20) jest dość wysoka, a przecież gospodarstwa hodują także inne, nie objęte statystyką, gatunki drobiu, chociaż w dużo mniejszych ilościach, jak: kaczki, indyki, perliczki. W strukturze stada produkcyjnego z wyjątkiem powiatu kieleckiego udział ich jest na ogół większy od udziału owiec.

Pogłowie drobiu w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych wynosi od poniżej 500 do 600 sztuk w większości gromad pow. kieleckiego i północno-wschodnich gromad pow. jędrzejowskiego do ponad 1000 sztuk w pow. kazimierskim, nadwiślańskich gromad pow. buskiego, oraz w południowo-zachodnich gromadach pow. pińczowskiego i przylegających do nich terenach pow. jędrzejowskiego (ryc. 20). Najwięcej drobiu hodują zatem na ogół gospodarstwa terenów o stosunkowo wysokiej obsadzie bydła i trzody. Wysoką obsadę drobiu (ponad 800 sztuk na 100 ha) wykazują także niektóre podmiejskie gromady miasta Kielc, jak np. Sitkówka oraz miasto Suchedniów i gromada Ostojów, które leżą w zasięgu wpływów miasta Skarżyska-Kamiennej. W obsadzie drobiu wszędzie przeważają kury. W ostatnich latach coraz większego znaczenia nabiera w ich hodowli kierunek reprodukcyjny, przeważnie na terenach leżących w pobliżu sztucznych wylęgarni. Najwięcej gęsi (około 200 sztuk na 100 ha użytków rolnych) hodują gospodarstwa Doliny Nidy oraz północnych gromad pow. buskiego. Występują tu wsie (np. Lipy, Falki), gdzie prawie w każdym gospodarstwie jest około 20 sztuk gęsi. Stosunkowo wysoka cena mięsa drobiu oraz pierza powoduje, że zwłaszcza w małych gospodarstwach drób jest poważnym źródłem dochodu.

Wśród kur oprócz mieszańców dość duży udział zajmują rodajlendy (Rhode Island) czyli karmazyny, leghorny, saseksy (Sussex) oraz zielononóżki, hodowane głównie z racji ich dużej nieśności. W hodowli gęsi dominuje odmiana miejscowa tzw. kielecko-lubelska, cechująca się stosunkowo małą wagą w porównaniu np. z gęsią rasy pomorskiej, którą też się spotyka na badanym terenie.

W ogólnej strukturze stada produkcyjnego mierzonej w sztukach dużych, w większości gromad (87%) występuje wyraźna przewaga bydła,



Ryc. 20. Obsada drobiu na 100 ha użytków rolnych
Poultry numbers per 100 ha of agricultural land

które stanowi na ogół ponad 80% ogólnej liczby stada produkcyjnego, co określa kierunek hodowli jako wybitnie bydłocy. Jedynie w 22 jednostkach badanych, gdzie trzoda zajmuje ponad 20% ogólnej liczby stada produkcyjnego występuje kierunek wybitnie bydłocy z trzodą chlewną. Tymi jednostkami są przede wszystkim miasta, niektóre gromady podmiejskie (np. Zrecze koło Chmielnika) oraz 11 środkowo-południowych gromad pow. kazimierskiego. Udział w strukturze stada pozostałych gatunków zwierząt produkcyjnych jest bardzo mały i wynosi dla owiec od 0,5 do 3,8% a dla drobiu około 4%.

Poziom lub stopień intensywności rolnictwa rozumiany jest jako ilość pracy żywej i uprzedmiotowionej (środków produkcji) zużytej na jednostkę powierzchni gruntów użytkowanych rolniczo. Jak podaje J. Kostrowicki (1963, s. 34), ważna jest przy tym nie tylko wielkość intensywności, ale i jej struktura, a przede wszystkim stosunek nakładów pracy żywej do nakładów pracy uprzedmiotowionej. Stopień intensywności zależy od swej wielkości i struktury wpływa poważnie na poziom gospodarki rolnej.

Dokładne określenie stopnia intensywności rolnictwa Poniżnia w skali poszczególnych gromad jest metodycznie bardzo trudne, przede wszystkim z tego względu, że nie ma dotychczas ściśle sprecyzowanych mierników intensywności przydatnych w badaniach masowych, obejmujących znaczniejsze przestrzenie i większą ilość jednostek odniesienia. W sposób przybliżony natomiast, można intensywność określić bądź przez zastosowanie kilku łatwiej mierzalnych wskaźników, jak np. gęstość ludności rolniczej lub lepiej ludności zawodowo czynnej w rolnictwie (nakłady pracy żywej), liczbę maszyn, wielkość nawożenia itp. (nakłady pracy uprzedmiotowionej) w stosunku do powierzchni użytków rolnych, bądź przy pomocy symptomów intensywności, czyli udziału bardziej intensywnych działów albo gałęzi rolnictwa, które świadczą o większych nakładach pracy i środków kapitałowych. Symptomami takimi są np. udział roślin intensyfikujących w strukturze zasiewów, obsada zwierząt stada produkcyjnego itp.

Metody te nie określają jednak dokładnie, w sposób sumaryczny intensywności, nie pozwalają też na badanie struktury nakładów. Dlatego należy je traktować raczej jako wskaźniki jedynie orientujące o intensywności rolnictwa. W sposób bardziej wymierny i porównywalny pozwala określić intensywność metoda współczynników intensywności poszczególnych upraw i elementów hodowli, opracowana metodycznie przez ekonomistów niemieckich, a dostosowana do warunków polskich przez W. Schramma (1957), B. Kopcia (1962) i innych (vide J. Söndel, 1960). Metoda współczynników posiada też pewne braki. Nie odzwierciedla ona w pełni faktycznego stanu rzeczy, przypisując np. danej roślinie ilość punktów bez względu na to, w jakich warunkach przyrodniczych i ekonomiczno-społecznych jest ona uprawiana, przyjmuje z góry, że nakłady pracy i kapitału na poszczególne rośliny lub gatunki zwierząt są zawsze te same. Tymczasem ten sam dział lub gałąź rolnictwa, ta sama roślina uprawna mogą być mniej lub bardziej intensywne, zależnie od panujących na danym terenie czynników zewnętrznych rolnictwa bądź społeczno-własnościowych, bądź wreszcie organizacyjno-technicznych. Zdając sobie sprawę z wad i zalet tej metody użyto jej do określenia przybliżonej intensywności rolnictwa Poniżnia.

Obliczenie stopnia intensywności według metody współczynników odbywa się przy pomocy zastosowania następującego wzoru:

$$I = \frac{\Sigma(p \cdot s^1) + \Sigma(q \cdot s^2)}{100}$$

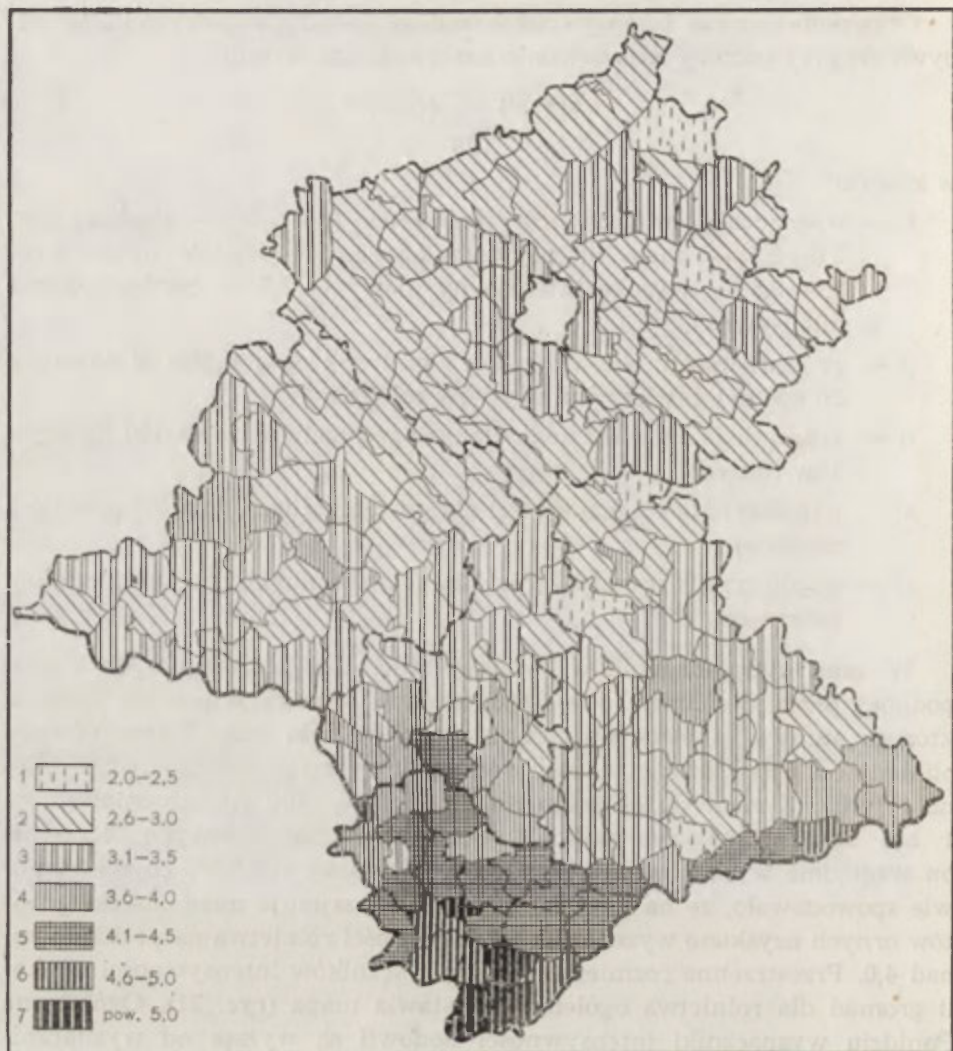
w którym:

- I — wyznacznik intensywności rolnictwa (do 2,0 — ekstensywny, 2,0—2,5 — mało intensywny, 2,5—3,0 — średnio intensywny, 3,0—3,5 — wysoko intensywny, powyżej 3,5 — bardzo wysoko intensywny),
- p — procent upraw polowych, łąk i pastwisk oraz sadów w stosunku do ogólnej powierzchni użytków rolnych,
- q — sztuki duże zwierząt hodowlanych w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych,
- s^1 — współczynnik intensywności dla poszczególnych działów produkcji roślinnej,
- s^2 — współczynnik intensywności dla poszczególnych działów produkcji zwierzęcej.

W tabeli współczynników intensywności dla poszczególnych roślin, podanej przez B. Kopcia, nie uwzględniono współczynnika dla tytoniu, którego uprawa na badanym terenie odgrywa dużą rolę. Z tego powodu obliczając stopień intensywności według powyższego wzoru, uwzględniono i tytoń. Z racji dużej pracochłonności (600—700 roboczodniówek na 1 ha) oraz stosunkowo wysokich nakładów materiałowych, otrzymał on względnie wysoki współczynnik intensywności (13,5)³⁴, co niewątpliwie spowodowało, że na terenach gdzie tytoń zajmuje duże odsetki gruntów ornych uzyskano wyznacznik intensywności rolnictwa na poziomie ponad 4,0. Przestrzenne rozmieszczenie wyznaczników intensywności w skali gromad dla rolnictwa ogółem przedstawia mapa (ryc. 21). Ogólnie na Poniidziu wyznaczniki intensywności hodowli są wyższe od wyznaczników dotyczących produkcji roślinnej w blisko 55% gromad. Najczęściej na terenie pow. kieleckiego (w około 90% gromad), a najrzadziej na terenach południowych (np. tylko w około 20% gromad pow. kazimierskiego). Te znaczne dysproporcje w przeznaczeniu nakładów są wynikiem korelacji zachodzących między wyznacznikami intensywności produkcji roślinnej a rozmieszczeniem pracochłonnych upraw przemysłowych, zwłaszcza tytoniu i buraków cukrowych. Dlatego np. w wypadku południowych gromad pow. kazimierskiego, mimo wysokiej obsady pogłowia zwierząt, nakłady na produkcję roślinną są dużo wyższe od nakładów na hodowlę.

³⁴ B. Kopeć, 1962, *Ekonomika i organizacja gospodarstw rolnych w zarysie*. Warszawa, ss. 512.

³⁵ Informacja zaczerpnięta z Katedry Ekonomiki Gospodarstw Rolnych SGGW.



Ryc. 21. Stopień intensywności rolnictwa

Suma współczynników $I_r + z$ wg B. Kocpia: 1 — mało intensywny, 2 — średnio intensywny, 3 — wysoko intensywny, 4 — bardzo wysoko intensywny, 5, 6, 7 — wybitnie intensywny

The determinant of agricultural intensity

The sum of coefficients $I_r + z$ according to B. Kocpeć: 1 — low intensity, 2 — medium intensity, 3 — high intensity, 4 — very high intensity, 5, 6, 7 — extremely high intensity

Zastosowanie metody punktowej oraz skali według B. Kocpia wskazuje, że na Pomorzu występuje głównie rolnictwo średnio i wysoko intensywne (w około 70% gromad) oraz bardzo wysoko intensywne (ponad 25% gromad). Rolnictwo ekstensywne nie jest notowane w żadnej z gromad, a mało intensywne tylko sporadycznie.

Zebrane w trakcie badań terenowych dane nie potwierdzają w pełni

tej optymistycznej diagnozy. Dlatego też w celu pełniejszej i bardziej zbliżonej do rzeczywistości charakterystyki intensywności rolnictwa w końcowej fazie opracowania rolnictwa Poniidzia — przy charakterystyce typów — wzięto pod uwagę, obok wyznaczników, także wskaźniki i symptomy intensywności.

III. CECHY PRODUKCYJNE ROLNICTWA

KIERUNKI PRODUKCJI GLOBALNEJ, PRODUKTYWNOŚĆ ZIEMI I PRACY

Ważnymi cechami typologicznymi, mówiącymi o poziomie gospodarki rolnej oraz jej nastawieniu, są cechy produkcyjne rolnictwa, a mianowicie: produktywność, wydajność czyli produktywność pracy, stopień i poziom towarowości oraz kierunki produkcji globalnej i towarowej (czyli nastawienie towarowe). Podstawą ich określenia są szacunki globalnej i towarowej produkcji rolnictwa.

Produkcja globalna, rozumiana jako ujęcie całości produkcji rolnictwa w roku badanym, została obliczona jako suma produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Do produkcji roślinnej zaliczono w niniejszej pracy zbiory wszystkich upraw polowych, ogrodniczych, łąk i pastwisk oraz drzew i krzewów owocowych rosnących w sadach, przy domach i drogach. Nie uwzględniono poplonów, dla których nie było miarodajnych danych.

Duże trudności nastęczało zwłaszcza ujęcie produkcji poszczególnych gatunków warzyw, gdyż statystyka rolnicza podaje tylko powierzchnię ogółem zajęta pod ich uprawę, a ponadto w skali badanej brak jest materiałów dotyczących wydajności warzyw i drzew owocowych. Dlatego w pracy musiano posłużyć się szacunkami, przyjmując za punkt wyjścia odpowiednie materiały szacunkowe GUS-u dla powiatów. Niejednokrotnie dane szacunkowe korygowano materiałami z badań terenowych. Udział produkcji sadów i warzyw w ogólnej produkcji rolnictwa jest stosunkowo mały, a więc i ewentualny błąd wynikły z powyższych szacunków nie ma poważniejszego znaczenia.

W oparciu o wskaźniki GUS³⁶ szacowano też produkcję pastwisk, słomy i liści buraczanych. Przyjęto mianowicie, że plony pastwisk równają się w przybliżeniu $\frac{2}{3}$ plonu siana łąkowego, plony słomy zbóż ozimych są dwukrotnie wyższe od plonu ziarna ozimego, a plony słomy zbóż jarych są wyższe od plonu ziarna jarego o 50%. Założono także, że plony liści okopowych pastewnych są równe 50% ich plonu głównego.

Na produkcję zwierzęcą składają się: żywiec stada produktywnego

³⁶ GUS, 1960, *Produkcja globalna i brutto rolnictwa przed wojną i w latach 1946—1958*. „Statystyka Polski” z. 38. Warszawa.

(bydło, trzoda chlewna, owce, kozy i drób) oraz produkty zwierzęce nie związane z ubojem, a mianowicie mleko, wełna, pierze, jaja i miód.

Brak też jest materiałów dotyczących wielkości produkcji dostarczanej przez poszczególne gatunki zwierząt, nie tylko gromadami, lecz także powiatami. Dlatego obliczenie produkcji zwierzęcej oparto na pewnych wskaźnikach i szacunkach, które pozwalają tylko na przybliżone określenie jej wielkości.

Efektem przeanalizowania zebranych na ten temat materiałów z literatury i badań terenowych było obliczenie produkcji zwierzęcej w sposób następujący.

1. *Żywiec wołowy*

a) bydło dorosłe — średni wskaźnik ubojowości (liczba sztuk zabijanych rocznie w stosunku do całości danego pogłowia) stada podstawowego (krowy i buhaje) plus bydło opasowe, pomnożone przez średnią wagę;

b) bydło młode — procentowy udział młodego bydła rzeźnego w stadzie pomnożony przez średnią wagę;

c) cielęta — liczba krów razy wskaźnik wycieleń, pomnożone przez średni wskaźnik ubojowości cieląt oraz ich wagę.

2. *Żywiec trzodowy* — ogólna liczba trzody, bez macior młodych i starych prośnych, pomnożona przez wskaźnik rotacji stada i średnią wagę.

3. *Żywiec owczy i kozi* — ogólna liczba owiec i kóz pomnożona przez wskaźnik ubojowości i średnią wagę.

4. *Żywiec drobiowy*

a) kury dorosłe — 50% stada razy średnia waga;

b) kurczęta — od ogólnej liczby stada odjęto sumę równą 50% stada kur dorosłych oraz 10% przeznaczonych na wzrost stada i ewentualne ubytki. Otrzymaną różnicę pomnożono przez średnią wagę;

c) gęsi — liczba równa sumie gęsi młodych pomniejszona o 10% razy średnia waga gęsi dorosłych.

5. *Mleko* — liczba krów razy średnia wydajność mleka od krowy w ciągu roku.

6. *Wełna* — liczba owiec pomnożona przez średnią wagę wydajności wełny od sztuki.

7. *Pierze* — liczba gęsi pomnożona przez średnią wagę wydajności pierza od sztuki.

8. *Miód* — liczba pni pszczół razy przeciętna wydajność miodu w roku.

Z braku danych pominięto drugorzędne elementy produkcji, jak skóry, szczenię, a także nawóz. Pominięto też konie. W opracowaniu produkcji rolnej i jej struktury posłużono się jednostką zbożową, pozwalającą na porównywanie ze sobą produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz poszczególnych ich składników.

Dla ustalenia kierunków produkcji globalnej wyróżniono w ramach produkcji roślinnej i zwierzęcej poszczególne grupy produktów. Do tychczas w literaturze najczęściej można było spotkać się z podziałem np. roślin polowych na następujące grupy: zbożowe, okopowe, pastewne, przemysłowe. Minusy takiego i podobnych grupowań, opartych na niejednorodnych kryteriach, zostały już omówione przez J. K o s t r o w i c k i e g o (1963, 1966, a, b), R. S z c z e s n e g o (1963) i W. M ą c z n i k - S t o l ę (1964).

Elementy produkcji roślinnej można pogrupować, biorąc za podstawę np. kryteria agrotechniczne lub ekonomiczne. Przy badaniu produkcji zastosowano podział oparty na przesłankach ekonomicznych, uwzględniający przeznaczenie produktu na cele alimentacyjne, pastewne i przemysłowe.

Produkty *alimentacyjne* obejmują: pszenicę, żyto i jęczmień konsumpcyjny, grykę i proso, strączkowe jadalne, ziemniaki konsumpcyjne, warzywa, owoce.

Pastewne: owies, jęczmień przeznaczony na paszę, mieszanki zbożowo-strączkowe, strączkowe pastewne, motylkowe, trawy, kukurydza, okopowe pastewne, ziemniaki przeznaczone na paszę, słomę, siano łąk i produkcję pastwisk oraz liście okopowych pastewnych i buraków cukrowych.

Przemysłowe: wszystkie produkty grupy roślin przemysłowych, łącznie z produkcją ziół, chmielu, ziemniaków przemysłowych i jęczmienia przemysłowego.

Duże trudności w zaklasyfikowaniu nastęrczały produkty roślin o różnorodnym przeznaczeniu, a zwłaszcza ziemniaki i jęczmień, które uprawia się przeważnie dla dwóch lub trzech celów równocześnie. Ponieważ brak miarodajnych danych na ten temat, przyjęto, że jęczmień skupiony z badanego terenu, z wyjątkiem jęczmienia browarnego, oraz jęczmień idący na spożycie przez miejscową ludność³⁷ stanowi jęczmień alimentacyjny. Jęczmień browarny zaliczono do grupy produktów przemysłowych. Pozostałą część jęczmienia wliczono do pastewnych. W podobny sposób dokonano podziału ziemniaków.

Przy obliczaniu produkcji zwierzęcej za podstawę przyjęto podział według produktu (np. żywiec, mleko, wełna, pierze) oraz gatunku dostarczających je zwierząt (żywiec bydlęcy, trzodowy itd.). Opierając się

³⁷ 3 kg jęczmienia i 230 kg ziemniaków na 1 osobę ludności wiejskiej, wg *Encyklopedii ekonomiczno-rolniczej*, 1964, oprac. zbiorowe, Warszawa, ss. 1371, (s. 1110).

w znacznej mierze na pracy R. Szczęsnego (1963), dotyczącej produkcji globalnej rolnictwa Polski, obliczono produkcję globalną rolnictwa jako sumę produkcji roślinnej i zwierzęcej według następującego wzoru:

$$Pgr = \sum_{n=1}^n [(a_n j_n + p_n j_n + i_n j_n) + (m_1 \times ws_n)] + bt \times wl + \\ ov \times wv + gb \times wg + ai \times wa + ab \times wb$$

w którym:

- Pgr* — produkcja globalna rolnictwa,
a — zbiory ziemniaków alimentacyjnych,
p — zbiory ziemniaków pastewnych,
i — zbiory ziemniaków przemysłowych,
j — jednostki zbożowe dla poszczególnych ziemniaków,
m — pogłowie poszczególnych gatunków zwierząt hodowlanych,
ws — wskaźnik obliczeniowy dla żywca poszczególnych gatunków zwierząt (wskaźnik ubojowości \times średnia waga \times jednostki zbożowe),
bt — pogłowie krów mlecznych,
ov — pogłowie owiec,
gb — pogłowie kur,
ai — pogłowie gęsi,
ab — liczba pni pszczół
wl — wskaźnik obliczeniowy mleka (mleko w litrach od sztuki \times jednostki zbożowe),
wv — wskaźnik obliczeniowy wełny (ilość wełny w kg od sztuki \times jednostki zbożowe),
wg — wskaźnik obliczeniowy jaj (liczba jaj od kury \times jednostki zbożowe),
wa — wskaźnik obliczeniowy pierza (ilość pierza w kg od sztuki \times jednostki zbożowe),
wb — wskaźnik obliczeniowy miodu (ilość miodu w kg z pnia pszczół \times jednostki zbożowe).

Na podstawie oszacowanej produkcji globalnej w rozbiciu na poszczególne grupy produktów określono kierunki produkcyjne przy użyciu świeżo zastosowanej w Zakładzie Geografii Rolnictwa IG PAN³⁸ metody kolejnych ilorazów. Polega ona na tym, że wyrażoną w jedno-

³⁸ *Metody określania wybranych cech typologicznych rolnictwa w badaniach Zakładu Geografii Rolnictwa opracowali pod kierunkiem J. Kostrowickiego: W. Biegajło, K. Bielecka, W. Gadomski, 1967. Mpis z ZGR IG PAN Warszawa.*

stkach porównywalnych wielkość produkcji poszczególnych rodzajów produktów dzieli się kolejno przez 1, 2, 3, 4,... itd. i z otrzymanych w wyniku dzielenia ilorazów wybiera się zależnie od zamierzonej dokładności opracowania kilka, np. 3, 5, 6... kolejno największych, które określają ilość składników czyli komponentów kierunku. W niniejszej pracy przyjęto 6 kolejnych ilorazów. W bardzo wielostronnej gospodarce ilorazy te mogłyby reprezentować maksymalnie 6 rodzajów produktów, w gospodarce bardziej wyspecjalizowanej odpowiednio mniej, ponieważ niektóre produkty reprezentowane są przez więcej niż jeden iloraz.

Zaletą tej metody jest mniejsza pracochłonność (przeliczenia procentowe są zbędne), a także fakt, że kierunek z założenia składa się zawsze z tej samej liczby składników, co ma duże znaczenie dla jasności przedstawienia kartograficznego tego zagadnienia. Zmniejsza się też dzięki niej, w porównaniu do przedziałów procentowych, liczba wyróżnionych kierunków, pomija się bowiem nieistotne różnice, wynikające ze zmiennej wielkości udziału grup w określaniu kierunków.

Wzajemny stosunek produkcji roślinnej i zwierzęcej w ramach produkcji globalnej przyjęto nazywać w sposób następujący:

V_6 — wyłącznie roślinny,

$V_5 + A_1$ — wybitnie roślinny z hodowlą,

$V_4 + A_2$ — roślinny z hodowlą,

$V_3 + A_3$ — roślinno-zwierzęcy (hodowlany) lub zwierzęco (hodowlano)-roślinny,

$V_2 + A_4$ — zwierzęcy (hodowlany) z produkcją roślinną,

$V_1 + A_5$ — wybitnie zwierzęcy (hodowlany) z produkcją roślinną,

A_6 — wyłącznie zwierzęcy (hodowlany).

Określone według powyższej metody kierunki produkcji globalnej rolnictwa przedstawiają tabela 6 oraz mapa (ryc. 22).

Spośród 45 wyróżnionych na omawianym terenie kombinacji najliczniejszą zbiorowość tworzą kierunki roślinne z hodowlą ($V_4 + A_2$). Jest ich 33 i występują one w 88% ogólnej liczby gromad. Najbardziej charakterystyczne wśród nich są 3 kierunki, obejmujące blisko $\frac{2}{5}$ wszystkich gromad, a mianowicie:

1. wybitnie pastewny z alimentacyjnymi, ziemniaczany z produkcją z użytków zielonych i żyta z produkcją żywca bydlęcego i mleka — $V_4[a_1(sc_1) + p_3(st_2pt_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt_1)]$.

Występuje on w prawie 30 jednostkach badanych, głównie w północno-wschodniej części pow. kieleckiego i we wschodniej pow. buskiego;

2. wybitnie ziemniaczany z żytem, produkcją mleka i żywca bydlęcego lub sporadycznie żywca trzodowego — $V_4[a_1(sc_1) + p_3(st_3)] + A_2[l_1 + m_1(bt_1)]$.

Kierunek ten występuje prawie we wszystkich pozostałych groma-

Lp.	Kierunek	(I) buski
	A. Wybitnie roślinne z hodowlą ($V_5 + A_1$)	
1	$V_5[a_1(sc_1) + p_4(st_3 + pt_1)] + A_1(l_1)$	
2	$V_5[a_2(vr_1 + sc_1) + p_3(st_2 + pt_1)] + A_1(l_1)$	
	B. Roślinne z hodowlą ($V_4 + A_2$)	
1	$V_4[a_1(tv_1) + p_2(st_2) + l_1(bs_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	13
2	$V_4[a_1(tv_1) + p_2(st_2) + i_1(bs_1)] + A_2[l_1 + m_1(ss)]$	
3	$V_4[a_1(tv_1) + p_2(st_2) + i_1(st_1)] + A_2[l_1 + m_1(ss)]$	
4	$V_4[a_1(tv_1) + p_2(st_1 + ti_1) + i_1(bs_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	
5	$V_4[a_1(tv_1) + p_2(st_1 + ti_1) + i_1(bs_1)] + A_2[l_1 + m_1(ss)]$	
6	$V_4[a_1(tv_1) + p_2(pt_1 + st_1) + i_1(st_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	
7	$V_4[a_1(tv_1) + p_2(pt_1 + st_1) + i_1(st_1)] + A_2[l_1 + m_1(ss)]$	14
8	$V_4[a_1(tv_1) + p_2(st_1 + ti_1) + i_1(st)] + A_2[l_1 + m_1(ss)]$	
9	$V_4[a_1(sc_1) + p_3(st_3)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	
10	$V_4[a_1(sc_1) + p_3(st_3)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$	10, 24
11	$V_4[a_1(sc_1) + p_3(st_2 + ti_1)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$	19
12	$V_4[a_1(sc_1) + p_3(st_2 + ti_1)] + A_2[m_1(bt) + l_1]$	6
13	$V_4[a_1(sc_1) + p_3(st_2 + pt_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	3, 11, 18, 20, 22, 28, 32, 34
14	$V_4[a_1(sc_1) + p_3(st_2 + pt_1)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$	31, I
15	$V_4[a_1(tv_1) + p_3(st_2 + ti_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	
16	$V_4[a_1(tv_1) + p_3(st_2 + ti_1)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$	
17	$V_4[a_1(tv_1) + p_3(pt_2 + st_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	
18	$V_4[a_1(sc_1) + p_3(pt_2 + st_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	35
19	$V_4[a_1(tv_1) + p_3(st_1 + pt_1 + ti_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	27
20	$V_4[a_2(sc_1 + st_1) + p_2(st_2)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	
21	$V_4[a_2(sc_1 + st_1) + p_2(st_2)] + A_2[l_1 + m_1(ss)]$	
22	$V_4[a_2(st_1 + lg_1) + p_2(ms_1 + ti_1)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$	1
23	$V_4[a_2(tv_1 + lg_1) + p_2(st_1 + pt_1)] + A_2[l_1 + m_1(ss)]$	
24	$V_4[a_2(tv_1 + sc_1) + p_2(st_2)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$	29
25	$V_4[a_2(sc_1 + tv_1) + p_2(st_2)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	12, 30
26	$V_4[a_2(sc_2) + p_2(st_2)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	7, 8, 23, 26, 36
27	$V_4[a_2(sc_2) + p_2(st_2)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$	2, 38
28	$V_4[a_2(sc_1 + tv_1) + p_2(st_1 + ti_1)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$	33, 37
29	$V_4[a_2(sc_1 + tv_1) + p_2(st_1 + ti_1)] + A_2[m_1(bt) + l_1]$	
30	$V_4[a_2(tv_1 + sc_1) + p_2(st_1 + ms_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	
31	$V_4[a_2(tv_1 + sc_1) + p_2(st_1 + pt_1)] + A_2[l_1 + m_1(ss)]$	4
32	$V_4[a_2(tv_1 + sc_1) + p_2(st_1 + pt_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$	

globalnej rolnictwa

Powiaty*				Ogółem
(II) jędrzejowski	(III) kazimierski	(IV) kielecki	(V) pińczowski	
		30, 40		2
			1	1
	12			2
	6, 11, 16, 22, III			4
	4, 9, 26			3
17			2, 17, 19	4
	10, 18, 21		13	4
	13			1
	7, 15, 17, 20			5
	8			1
		5, 9, 10, 15, 16, 19, 24, 27, 28, 31, 32, 38, 39, 43, 46, 47		16
10		1		4
		33, 36		3
		7	16	3
13, 14		2, 8, 11, 12, 13, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 29, 37, 41, 42, 44, 45, IV		27
		22		2
			10, 11, 15	3
3				1
			4, 21	2
			12, 14, 20	4
			3, 9	3
		4, 35		2
1				1
				1
	25			1
11, 16, 21, 23, 25, 27, 28, 29, 32, II	5, 14, 24		6, 18	15
5, 15, 22, 24, 31				7
8, 26		3, 14, 17		10
2, 4, 6, 18, 30, 33				8
				2
7, 9, 12			8	4
19				1
	3, 23			3
			5, V	1

Lp.	Kierunek	(I) buski
	C. Roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$)	
1	$V_3[a_1(st_1) + p_1(st_1) + i_1(bs_1)] + A_3[l_2 + m_1(ss)]$	
2	$V_3[a_1(tv_1) + p_2(st_2)] + A_3[m_2(ss_1 + bt_1) + l_1]$	
3	$V_3[a_1(tv_1) + p_2(st_1 + t_1)] + A_3[m_2(ss_1 + bt_1) + l_1]$	5, 9, 16, 17, 21, 25
4	$V_3[a_1(sc_1) + p_2(st_2)] + A_3[m_2(ss_1 + bt_1) + l_1]$	15
5	$V_3[a_1(sc_1) + p_2(st_2)] + A_3[l_2 + m_1(bt)]$	
6	$V_3[a_1(sc_1) + p_2(st_1 + pt_1)] + A_3[l_2 + m_1(bt)]$	
7	$V_3[a_2(lg_1 + tv_1) + p_1(pt_1)] + A_3[m_2(ss) + l_1]$	
	D. Hodowlane z produkcją roślinną ($V_2 + A_4$)	
1	$V_2[a_1(sc) + p_1(st_1)] + A_4[m_3(ss_2 + bt_1) + l_1]$	
Ogółem jednostek badanych		38

* Numery w powiatach odpowiadają numerom gromad wg załączonej listy.

dach pow. kieleckiego i niektórych sąsiadujących gromadach pow. jędrzejowskiego (np. Małogoszcz) i buskiego;

3. najliczniej reprezentowany jest kierunek ziemniaczany z pszenicą i żytem oraz produkcją żywca trzodowego i mleka $V_4[a_2(tv_1sc_1) + p_2(st_2)] + A_2[m_1(ss_1) + l_1]$, który w połączeniu ze stosunkowo rzadziej występującym podobnym kierunkiem, ale z przewagą produkcji żywca bydłowego (zamiast trzodowego) obejmuje swym zasięgiem zachodnią i prawie całą środkową część powiatów jędrzejowskiego i buskiego.

Powiat kazimierski i południowe gromady pow. pińczowskiego są domeną kierunków pastewnych z alimentacyjnymi i przemysłowymi oraz produkcją żywca i mleka. Wśród produkcji przeznaczanej na paszę przeważają ziemniaki oraz siano z łąk (zwłaszcza w gromadach nadwiślańskich i nadnidziańskich) lub koniczyna, a wśród alimentacyjnych — pszenica. W grupie roślin przemysłowych wyraźnie dominują tytoń lub buraki cukrowe. Tytoń składa się na kierunek najczęściej w południowych gromadach pow. kazimierskiego i przyległych gromadach pow. buskiego, zaś buraki cukrowe — w gromadach północnych pow. kazimierskiego i południowo-zachodnich pow. pińczowskiego. W gromadach nadnidziańskich pow. pińczowskiego występują kierunki o stosunkowo większym udziale produkcji z trwałych użytków zielonych (pt_2), która uzupełniona często produkcją upraw strukturotwórczych wieloletnich (pt_1 , ti_1) powoduje, że grupa pastewnych zajmuje pierwszoplanowe miejsce w występujących tu kierunkach produkcyjnych, jak np. w kierunku łąkowym

Powiaty				Ogółem
(II) jędrzejowski	(III) kazimierski	(IV) kielecki	(V) pińczowski	
	1			1
	19			1
				6
				1
		6, 34	7	1
	2			2
				1
20				1
33	26	47	21	165

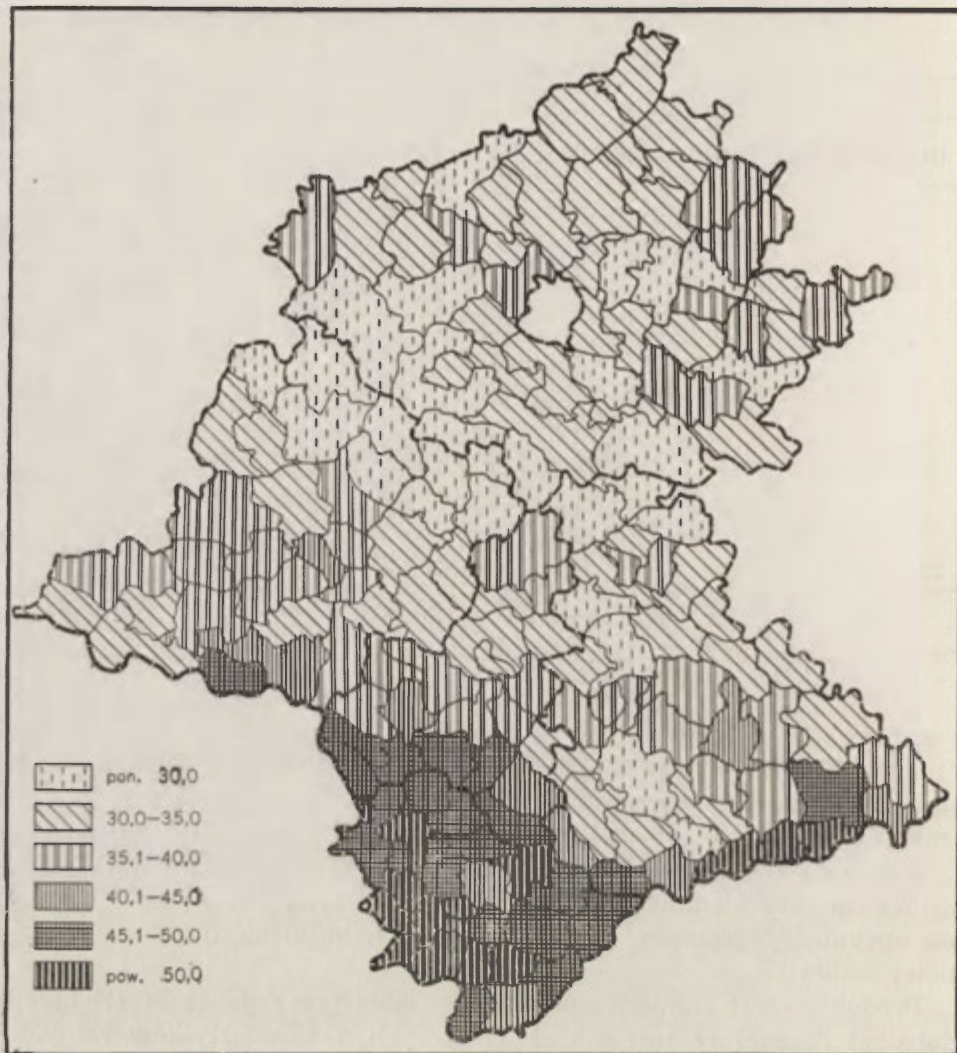
z ziemniakami i pszenicą lub żytem oraz produkcją żywca bydłęcego i mleka $V_4[a_1(tv) + p_3(pt_2st_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$ oraz pszenno-ziemniaczano-łąkowo-koniczynowym lub lucernianym z produkcją żywca bydłęcego i mleka $V_4[a_1(tv) + p_3(st_1pt_1ti_1)] + A_2[l_1 + m_1(bt)]$.

Kierunki roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$), mięsne, trzodowo-bydłęce z mlekiem oraz ziemniakami, pszenicą i koniczyną tworzą dość zwarty pas obejmujący gromady nadwiślańskie pow. buskiego, o dobrze rozwiniętej hodowli.

Produktywność rolnictwa określona została przez wskaźnik produkcji globalnej liczonej w jednostkach zbożowych z 1 ha użytków rolnych. Mapa (ryc. 23) wskazuje na znaczne zróżnicowanie terenu w zakresie poziomu tej cechy rolnictwa. Wahania w produktywności dochodzą do przeszło 35 jednostek zbożowych, mianowicie od 22,4 (grom. Pierzchnica) i 23,8 (grom. Łukowa) do przeszło 50 jednostek zbożowych (59,6 w grom. Oblekoń, 54,0 w grom. Donatkowice i 53,0 w grom. Rataje Słupskie).

Dla określenia stopnia produktywności rolnictwa przyjęto następującą skalę:

Liczba jednostek zbożowych na 1 ha użytków rolnych	Produktywność
poniżej 30	niska
30—35	średnia
35—40	dość wysoka
40—50	wysoka
powyżej 50	bardzo wysoka

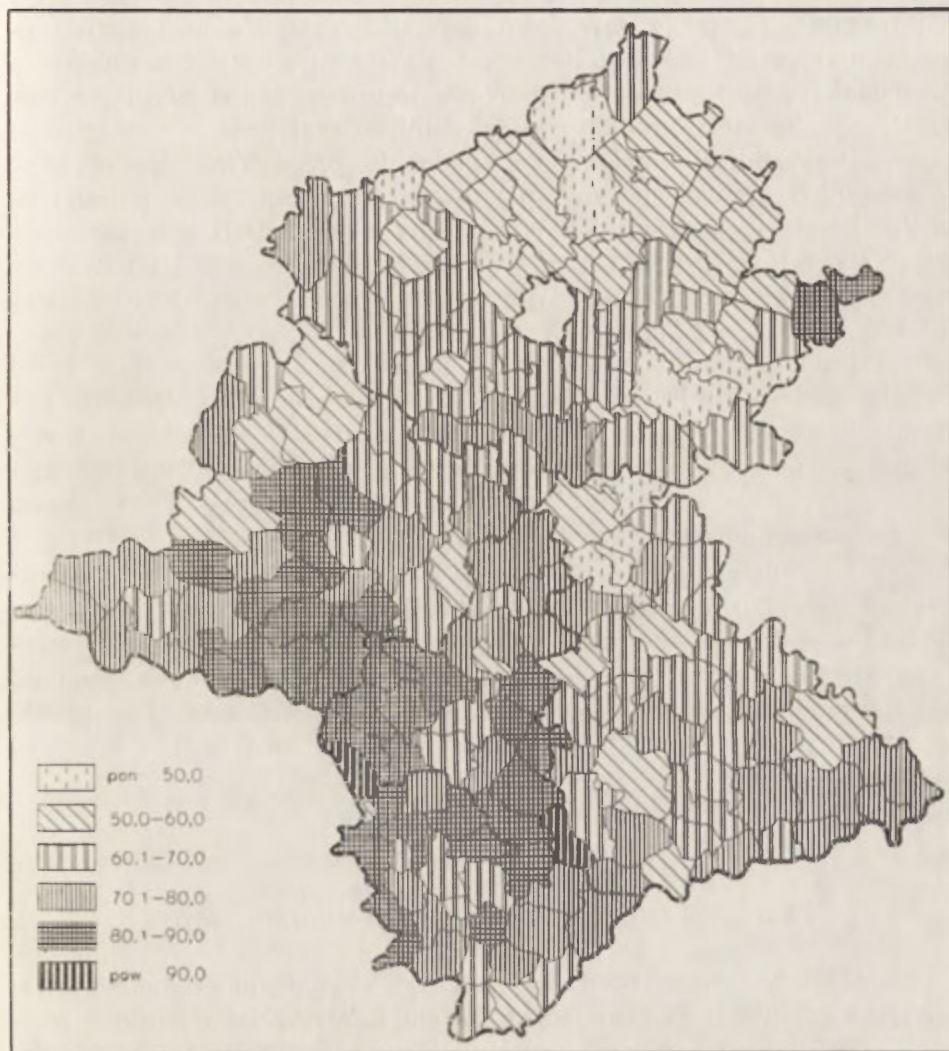


Ryc. 23. Produktywność ziemi (produkcja globalna w jednostkach zbożowych na 1 ha użytków rolnych)

Land productivity (gross production in grain units per 1 ha agricultural land)

Stosunkowo niska produktywność występuje na terenach o przewadze gleb ubogich, o znacznym udziale mało produktywnych użytków zielonych i względnie niskiej intensywności rolnictwa. Są to głównie północne gromady powiatów jędrzejowskiego i buskiego oraz południowe pow. kieleckiego. Średnią produktywnością cechuje się rolnictwo większości gromad pow. kieleckiego i środkowopółnocne tereny pow. jędrzejowskiego. Dość wysoki poziom produktywności występuje na terenach Płaskowyżu Jędrzejowskiego, we wschodniej części Garbu Wójczańsko-Pińczowskiego oraz północnych partiach Garbu Wodzisławskiego. W strukturze zasiewów

wzrasta tu wszędzie udział pszenicy i koniczyny, wyższa jest obsada zwierząt i wysoki stopień intensywności. Podobną produktywnością cechują się niektóre gromady pow. kieleckiego (gromady — Obłęgorek, Rudki, Słupia), posiadające stosunkowo urodzajne gleby. Tereny o najkorzystniejszych dla rolnictwa warunkach przyrodniczych, o bardzo dobrze rozwiniętej hodowli zarówno bydła, jak też trzody chlewnej, o dużym udziale upraw przemysłowych i wysokiej intensywności rolnictwa, tzn. pow. kazimierski wraz z sąsiadującymi gromadami pow.



Ryc. 24. Produktywność pracy (produkcja globalna w jednostkach zbożowych na 1 osobę zawodowo czynną w rolnictwie)

Labour efficiency (gross production in grain units per head of population employed in agriculture)

pińczowskiego i nadwiślańskimi terenami pow. buskiego, charakteryzującą się wysoką lub bardzo wysoką produktywnością.

Obliczenie wydajności rolnictwa, czyli stosunku produkcji globalnej do nakładów sił i środków, w badaniach rolniczo-geograficznych, a zwłaszcza w skali mezo, nastrocza duże trudności. Dlatego w niniejszej pracy określono w sposób przybliżony tylko wydajność, czyli produktywność pracy w rolnictwie, tj. stosunek wielkości produkcji globalnej do liczby osób zawodowo czynnych w rolnictwie.

Największa produktywność pracy w rolnictwie (80 i więcej jednostek zbożowych na 1 osobę zawodowo czynną) występuje w południowo-zachodniej części badanego terenu, tzn. w centralnych i południowo-wschodnich gromadach pow. jędrzejowskiego (ryc. 24), co wynika z jednej strony ze średniej produktywności ziemi, z drugiej zaś — ze względnie niskich wskaźników zatrudnienia. Podobnie przedstawia się sytuacja w sąsiednich gromadach pow. pińczowskiego i gromadach położonych wzdłuż kuesty nadnidziańskiej. W północnych gromadach pow. kazimierskiego i przylegających do nich gromadach pow. pińczowskiego wysoka produktywność pracy w rolnictwie wynika głównie z dużej produktywności ziemi i niezbyt dużego wskaźnika zatrudnienia. Wydajność pracy bardzo produktywnego rolnictwa południowokazimierskiego jest tylko średnia gdyż zatrudnia ono bardzo dużo ludzi. Najmniej wydajne rolnictwo występuje w północno-wschodniej części pow. kieleckiego, z wyjątkiem gromad Rudki i Słupia, oraz w okolicach Chmielnika, posiadających z przyczyn naturalnych nisko produktywne rolnictwo, a stosunkowo wysokie zatrudnienie.

Mimo pewnych nieścisłości, do których należy zaliczyć m.in. pominięcie niektórych produktów w produkcji globalnej (szczecina, popłony itp.) oraz przeliczenie masy produkcji z r. 1963 do liczby osób zawodowo czynnych w rolnictwie w r. 1960 — przedstawione szacunki wydają się oddawać poprawnie zarówno rząd wielkości, jak przede wszystkim przestrzenne zróżnicowanie produktywności ziemi i pracy na badanym terenie.

KIERUNKI PRODUKCJI TOWAROWEJ, STOPIEŃ I POZIOM TOWAROWOŚCI ROLNICTWA

Stopień towarowości rolnictwa mierzony stosunkiem produkcji towarowej do produkcji globalnej oraz poziom towarowości wyrażony wielkością produkcji towarowej liczonej w jednostkach zbożowych w odniesieniu do powierzchni użytków rolnych zostały określone w oparciu o szacunkowo obliczoną wielkość produkcji towarowej powiatów i gromad. Punktem wyjścia było opracowanie produkcji towarowej w skali powiatów, dla których istnieją dane dotyczące scentralizowanego skupu

większości płodów rolnych przez poszczególne instytucje skupujące, jak np. Wojewódzki Związek Gminnych Spółdzielni „Samopomoc Chłopska”, centrale nasienne, zakłady jajczarsko-drobiarskie, zakłady przemysłowe skupujące bezpośrednio od producentów (zakłady cukrownicze, tytoniarskie, branży owocowo-warzywnej itp.) oraz szacunki produkcji towarowej wolnorynkowej, przeprowadzone w poszczególnych wydziałach skupu PRN oraz w Wojewódzkiej Pracowni Planów Regionalnych przy WKPG. Natomiast w skali gromad brak jest danych dla produkcji towarowej większości płodów rolnych. Istnieją wprawdzie dane dla znacznej części produktów w skali pośredniej między gromadą a powiatem, tzn. w skali gminnych spółdzielni (GS), które obejmują na ogół po parę gromad, ale materiały te nie mogły być podstawą do obliczania produkcji towarowej badanego terenu z następujących względów. GS-y, pomimo że są ważnymi placówkami handlu, nie skupują pełnego asortymentu płodów rolnych, ani nie skupują całej masy towarowej artykułów objętych skupem m. in. dlatego, że nie są jedynymi placówkami, które zakupują nadwyżki towarowe rolnictwa. Niektóre GS-y nabywają też artykuły od rolników również spoza terenu podległych im gromad, inne zaś z braku magazynów, czy też np. dużej odległości od linii kolejowej, nie skupują w ogóle pewnych podstawowych produktów, jak np. żywca czy też zbóż. Świadczy o tym przykład z terenu pow. buskiego, gdzie na 14 GS-ów tylko 8 skupuje zboża. Ponadto punkty skupu, zlokalizowane w miasteczkach czy wsiach o bardziej rozwiniętych funkcjach usługowych, czy też posiadające lepsze drogi dojazdowe skupują stosunkowo większą masę produktów niż pozostałe punkty skupu.

Z tych i temu podobnych względów uznano, że materiały dotyczące skupu produktów przez poszczególne GS-y nie mogą być podstawą, lecz tylko pomocą do oszacowania produkcji towarowej gromad. Poza tym ewentualne poprzestanie tylko na obliczeniu produkcji towarowej GS-ów, uniemożliwiłoby jej porównanie z produkcją globalną, która jest obliczona w skali gromad.

Produkcję towarową gromad obliczono w sposób następujący. Dla pewnych artykułów, np. burak cukrowy, tytoń, zioła, chmiel, uzyskano dane w skali badanych jednostek, co nie wymagało szacunków, podobnie jak pozostałe produkty upraw przemysłowych, których produkcję globalną uznano za towarową, z wyjątkiem lnu na terenie pow. kieleckiego, gdzie około 10—20% włókna jest przerabianych systemem chałupniczym na płótno. Produkcję towarową owoców i warzyw oszacowano na podstawie stopnia ich towarowości ustalonego dla powiatów, korygując go danymi z terenowych punktów skupu oraz szacunkami dotyczącymi konsumpcji ludności. Podobnie postępowano przy obliczaniu produkcji towarowej zbóż, strączkowych, jadalnych i ziemniaków.

Do masy towarowej nasion roślin pastewnych strukturotwórczych dochodzono na podstawie danych o masie towarowej w skali powiatu i da-

Lp.	Kierunki	buski
1	$A_6[m_6(ss_5bt_1)]$	
2	$A_6[m_6(ss_4bt_2)]$	
3	$A_6[m_5(bt_5) + l_1]$	
4	$A_6[m_5(bt_3ss_2) + l_1]$	
5	$V_1[a_1(st)] + A_5[m_4(bt_3ss_1) + l_1]$	
6	$V_1[a_1(sc)] + A_5[m_4(bt_3ss_1) + l_1]$	
7	$V_1[a_1(sc)] + A_5[m_5(bt_3ss_2)]$	22, 23
8	$V_1[a_1(sc)] + A_5[m_4(bt_3ss_1) + l_1]$	
9	$V_1[a_1(st)] + A_5[m_5(ss_3bt_2)]$	18, 20
10	$V_1[a_1(sc)] + A_5[m_3(bt_3) + l_2]$	
11	$V_1[a_1(st)] + A_5[m_3(bt_3) + l_2]$	
12	$V_2[a_2(st_1sc_1)] + A_4[m_4(bt_2ss_2)]$	
13	$V_2[a_2(st_1sc_1)] + A_4[m_4(bt_3ss_1)]$	
14	$V_2[a_2(st_1sc_1)] + A_4[m_4(ss_3bt_1)]$	
15	$V_2[a_2(st_1sc_1)] + A_4[m_3(bt_2ss_1) + l_1]$	7, 8
16	$V_2[a_1(sc) + i_1(bs)] + A_4[m_4(bt_3ss_1)]$	
17	$V_2[a_1(st) + i_1(bs)] + A_4[m_3(bt_2ss_1) + l_1]$	
18	$V_2[a_1(st) + p_1(st)] + A_4[m_3(ss_2bt_1) + l_1]$	
19	$V_2[a_1(st) + i_1(st)] + A_4[m_4(bt_2ss_2)]$	3, 19, 31
20	$V_2[a_1(sc) + i_1(st)] + A_4[m_4(bt_2ss_2)]$	28, 32, 36
21	$V_2[a_1(sc) + i_1(st)] + A_4[m_4(ss)]$	2
22	$V_2[a_1(st) + i_1(bn)] + A_4[m_4(ss_2bt_2)]$	
23	$V_2[a_1(st) + i_1(bs)] + A_4[m_4(ss_3bt_1)]$	10, 11, 24
24	$V_2[a_1(lg) + i_1(bs)] + A_4[m_4(ss_3bt_1)]$	4, 21
25	$V_2[a_1(lg) + i_1(bs)] + A_4[m_4(ss)]$	
26	$V_2[a_1(tv) + i_1(bs)] + A_4[m_4(ss_3bt_1)]$	5, 9, 17, 25
27	$V_2[a_1(lg_1st_1)] + A_4[m_4(ss_2bt_2)]$	
28	$V_3[a_1(st) + p_1(ns) + i_1(ns)] + A_3[m_3(bt_2ss_1)]$	
29	$V_3[a_1(st) + i_2(ns_1bs_1)] + A_3[m_3(ss_2bt_1)]$	
30	$V_3[a_1(hs) + i_2(bs)] + A_3[m_2(ss_1bt_1) + l_1]$	
31	$V_3[i_3(bs)] + A_3[m_2(ss_1bt_1) + l_1]$	
32	$V_3[a_1(tv) + i_2(bs)] + A_3[m_2(ss_1bt_1) + l_1]$	
33	$V_3[a_1(tv) + i_2(st)] + A_3[m_3(bt_2ss_1)]$	27
34	$V_3[a_2(st_1sc_1) + i_1(st)] + A_3[m_2(bt_1ss_1) + l_1]$	26
35	$V_3[a_1(lg) + i_2(bs_1nt_1)] + A_3[m_2(ss_1bt_1) + l_1]$	
36	$V_3[a_1(tv) + i_2(st_1bs_1)] + A_3[m_3(ss_2bt_1)]$	
37	$V_3[i_3(st)] + A_3[m_3(ss_2bt_1)]$	14, 35
38	$V_3[a_1(st) + i_2(ht_2)] + A_3[m_2(ss_2bt_1)]$	
39	$V_3[a_1(lg) + i_2(bs_1nt_1)] + A_3[m_3(ss_2bt_1)]$	
40	$V_3[a_3(lg_2vr_1)] + A_3[m_3(ss_2bt_1)]$	1
41	$V_3[a_2(lg_1vr_1) + i_1(ns)] + A_3[m_3(ss_2bt_1)]$	29, 30, 37
42	$V_3[a_1(lg_1vr) + i_1(st)] + A_3[m_3(ss_2bt_1)]$	6, 12, 33

towarowej rolnictwa

Powiaty ⁴				Ogółem
jędrzejowski	kazimierski	kielecki	pińczowski	
20				1
10				1
		20		1
		6		1
		8, 16, 21, 25, 39, 40		6
		3, 4, 11, 12, 22, 26, 38, 41, 42, 45		10
2, 8, 26, 33		17, 18, 30, 31, 34, 37		12
		35, 43, 47		3
6, 11, 18				5
		15, 46		2
		23, 24, 32		3
		2, 9, 19, 33, 36		5
		5, 10, 13, 28		4
		1		1
		7	7, 16	5
		14, 29, 44		3
		27		1
3, 12, 15, 23, 27, 31, 32				7
4, 5, 13, 14				7
				3
				1
16, 21, 30				3
			6	4
				2
	3			1
				4
1				1
7, 9, 17, 19, 22, 24			15	7
25, 28, 29				3
	6, 11, 18, 24		2, 10	6
			19	1
	1, 10		8	3
			9, 11, 20	4
			3, 5, 12, 14, 18	6
			21	1
	14, 16, 21			3
				2
	4, 7, 19, 20			4
	2, 5, 23			3
				1
				3
				3

Lp.	Kierunki	buski
43	$V_3[a_2(st_1sc_1) + i_1(st)] + A_3[m_3(ss_2bt_1)]$	15, 16, 34, 38
44	$V_4[a_1(hs) + i_3(bs)] + A_2[m_1(bt) + l_1]$	
45	$V_4[a_1(tv) + i_3(nt_1bs_2)] + A_2[m_2(ss_1bt_1)]$	13
46	$V_4[a_1(tv) + i_3(st_2bs_1)] + A_2[m_2(ss_1bt_1)]$	
47	$V_4[a_1(lg) + i_3(bs)] + A_2[m_2(ss_1bt_1)]$	
48	$V_4[a_3(vr_2st_1) + i_1(nt)] + A_2[m_2(ss_1bt_1)]$	
49	$V_4[a_1(sc) + i_3(nt_3)] + A_2[m_2(ss_2)]$	
Ogółem badanych jednostek		38

* Numery w powiatach oznaczają odpowiednie jednostki badane wg załączonej listy.

nych o kontrakcji upraw nasiennych w skali gromad. Pasze objętościowe, które w ogólnej masie produkcji towarowej badanego terenu nie odgrywają większej roli, obliczono przy pomocy stopnia towarowości w skali powiatów, jak i informacji zebranych w terenie.

Produkcja towarowa żywca wołowego w dominującej większości jest skupywana przez państwo. Na niektórych terenach (powiaty buski, kazimierski) z racji przeprowadzonej akcji odgruźliczenia bydła w okresie badanym objęto dodatkowo przymusowym wykupem stosunkowo dużo sztuk bydła (np. w pow. kazimierskim blisko 2500 sztuk) przeważnie dorosłego, co niewątpliwie przejściowo wpłynęło znacznie na wzrost masy towarowej żywca wołowego na tych terenach. Dane o skupie żywca wołowego uzyskano w podziale gromadzkim (np. w pow. kazimierskim) albo obliczono je na podstawie powiatowych wskaźników towarowości. Podobnie było z pozostałymi produktami pochodzenia zwierzęcego — jajami i pierzem. Dane dotyczące scentralizowanego skupu mleka uzyskano z poszczególnych powiatowych i okręgowych mleczarni dla wsi lub gromad, a sprzedaż wolnorynkową oparto na szacunkach powiatowych.

Kierunki produkcji towarowej w niewielkiej tylko mierze pokrywają się z zasięgiem kierunków produkcji globalnej rolnictwa. Ma to miejsce najczęściej w pow. kieleckim, o znacznym udziale w globalnej produkcji roślinnej ziemniaków i żyta, a w produkcji zwierzęcej hodowli bydła. Oba te działy składają się na kierunki produkcji towarowej, ale w innych proporcjach. W produkcji towarowej dominuje mianowicie produkcja zwierzęca z przewagą żywca bydlęcego, a działy produkcji roślinnej mają charakter tylko towarzyszący lub podrzędny. Także na terenach specjalizujących się w uprawie roślin przemysłowych (buraka cukrowego, rzepaku i tytoniu) produkty ich wchodzą do kierunków zarówno produkcji globalnej, jak i towarowej. 49 różnorodnych kombinacji kierunków, cza-

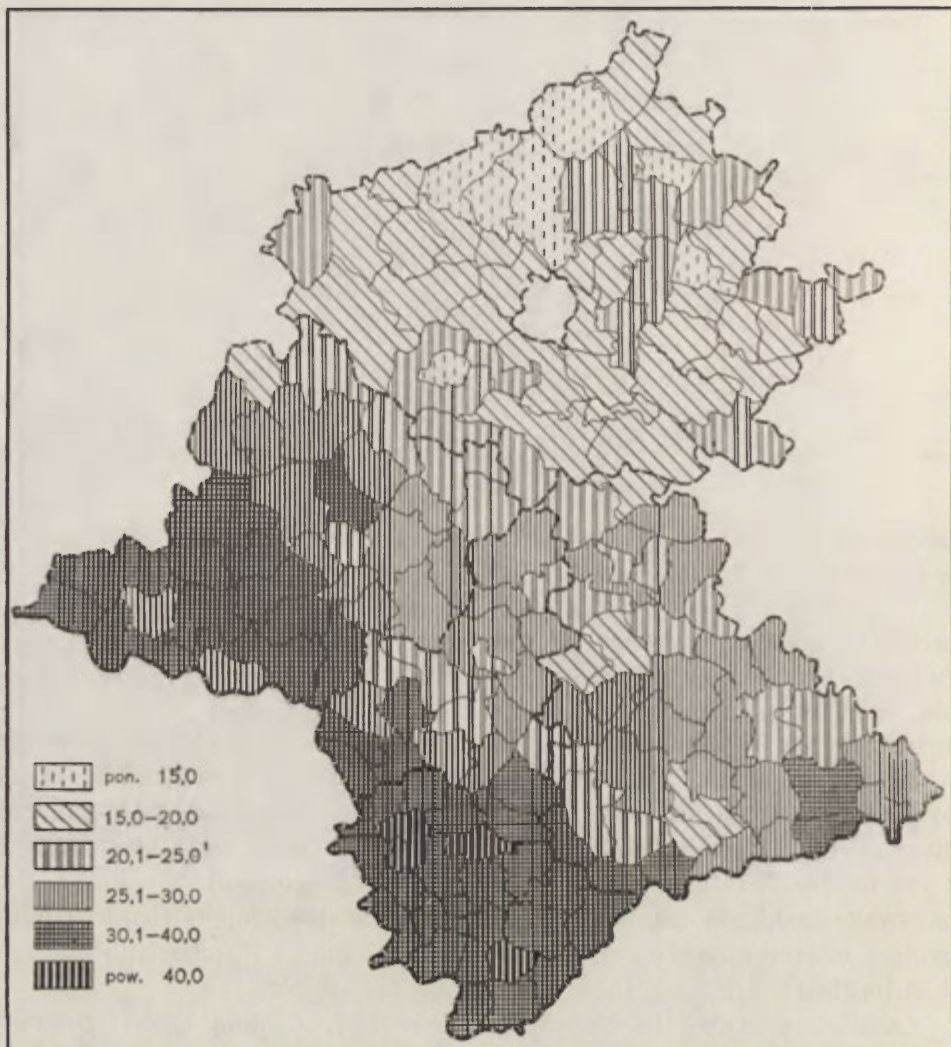
Powiaty				Ogółem
jędrzejowski	kazimierski	kielecki	pińczowski	
	12		17	4
	13, 22		4, 13	2
	8, 9, 26			5
	25			3
	15, 17		1	1
				1
				2
33	26	47	21	165

sami mało różniących się (tabela 7) uzyskanych z wyliczenia zgrupowano w 19 kierunków, które ilustruje mapa (ryc. 25).

W przeciwieństwie do kierunków produkcji globalnej, w kierunkach produkcji towarowej na ogół w sposób zdecydowany przeważa produkcja zwierzęca, stanowiąca podstawę towarowości w około 60% gromad, głównie terenów północnych. W ramach nastawień towarowych wybitnie zwierzęcych z udziałem podrzędnym produkcji roślinnej ($V_1 + A_5$), które występują prawie w $1/4$ jednostek badanych, częste są kierunki mięsne, bydłące z żywcem trzodowym i mlekiem oraz żytem lub ziemniakami np. $V_1[a_1(sc_1)] + A_5[m_4(bt_3ss_1)l_1]$ lub kierunki mięsne, bydłeco-trzodowe z żytem lub ziemniakami np. $V_1[a_1(sc_1)] + A_5[m_5(bt_3ss_2)]$. W tej grupie na uwagę zasługują też, dzięki znacznemu udziałowi mleka (l_2), kierunki bydłące mięsno-mleczne z żytem lub ziemniakami — $V_1[a_1(sc \text{ lub } st_1)] + A_5[m_3(bt_3) + l_2]$.

Liczniejszą grupę, bo obejmującą prawie $1/3$ ogólnej liczby gromad tworzą kierunki, w których przeważa produkcja zwierzęca, a produkcja roślinna jest elementem towarzyszącym ($V_2 + A_4$). Są to kierunki, gdzie w ramach produkcji roślinnej często obok płodów roślin alimentacyjnych występują produkty roślin przemysłowych lub nasienne pastewne np. $V_2[a_1(st_1) + p_1(ns)] + A_4[m_3(ss_2bt_1) + l_1]$ lub $V_2[a_1(st_1) + i_1(nt)] + A_4[m_4(bt_2ss_2)]$. Występowanie tych kierunków notuje się przeważnie na terenie pow. jędrzejowskiego.

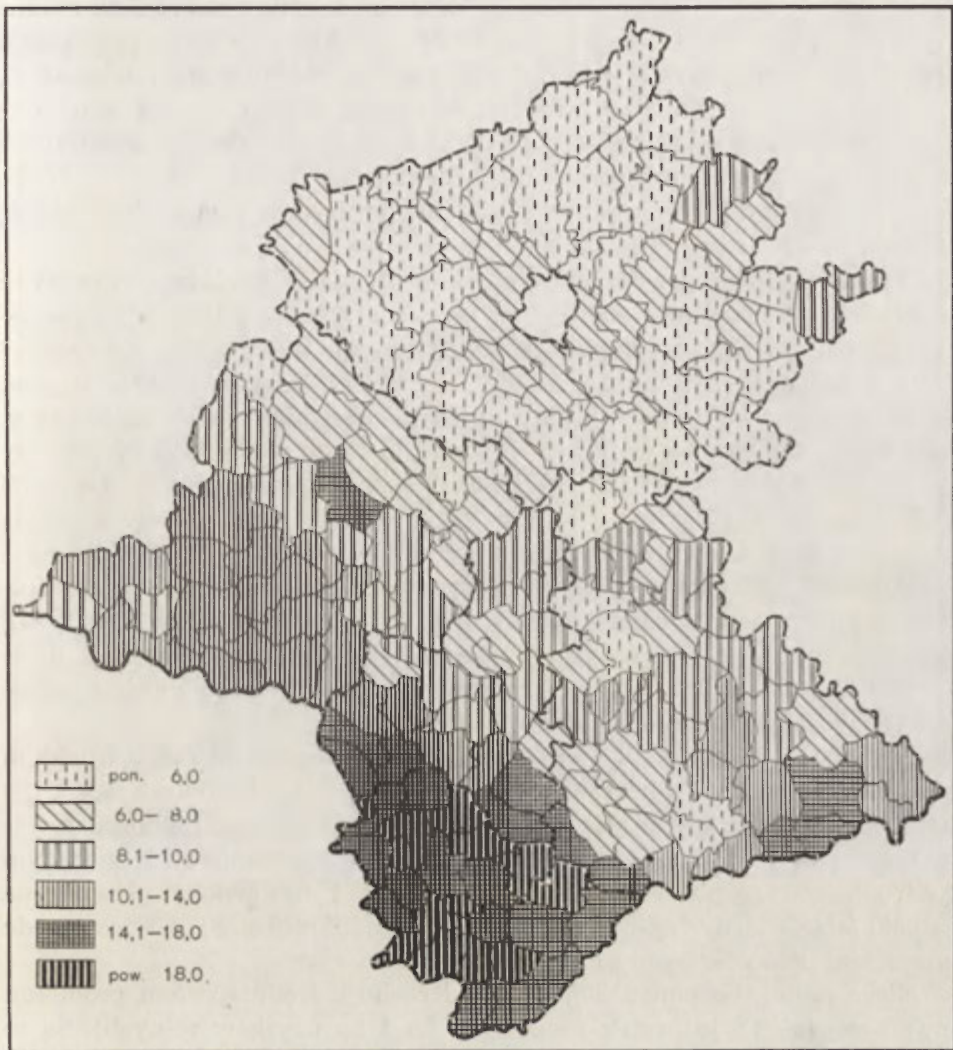
Liczną grupę stanowią także kierunki mieszane, roślinno-zwierzęce lub zwierzęco-roślinne ($V_3 + A_3$), występujące w $1/3$ liczby badanych jednostek. Są to najczęściej gromady o dość dużej produkcji roślin przemysłowych, nasiennych lub warzyw i owoców. Na terenach południowych występują też nieliczne kierunki, w których produkty towarowe pochodzące z produkcji hodowlanej stanowią element tylko towarzyszący,



Ryc. 26. Stopień towarowości (procentowy udział produkcji towarowej w produkcji globalnej)

The degree of commercialization (the percentage share of commercial production in gross production)

a z produkcji roślinnej — główny ($V_4 + A_2$). Reprezentują je kierunki: $V_3[a_1(st_1) + p_1(ns_1) + i_1(ns_1)] + A_3[m_3(bt_2ss_1)]$, czyli zwierzęco-roślinne, bydłce z trzodą oraz ziemniakami, nasionami upraw przemysłowych i pastewnych, następnie buraczane z pszenicą lub jęczmieniem albo warzywami, produkcją żywca bydłczego, trzodowego i mleka, np. $V_3[a_1(tv) + i_2(bs_2)]$ lub $V_3[i_3(bs_3)] + A_3[m_2(ss_1bt_1) + l_1]$, a także tytoniowe z pszenicą i produkcją żywca bydłczego i trzodowego — $V_3[a_1(tv) + i_2(st_2)] + A_3[m_3(bt_2ss_1)]$. W niektórych południowych gromadach występują kie-



Ryc. 27. Poziom towarowości (produkcja towarowa w jednostkach zbożowych na 1 ha użytków rolnych)

The level of commercialization (commercial production in grain units per 1 ha of agricultural land)

runki o wyższym udziale tytoniu (nt_3) kosztem produktów alimentacyjnych, a w ramach produkcji zwierzęcej o większym udziale żywca trzodowego (ss_2). W omawianej grupie występują też kierunki przejściowe, jeśli chodzi o specjalizację grupy płodów przemysłowych, mianowicie kierunki tytoniowe z burakami cukrowymi ($nt_2 + bs_1$) lub buraczane z tytoniem ($bs_2 + nt_1$), z pszenicą i produkcją żywca trzodowo-bydłęcego. Cechują one przeważnie gromady leżące na pograniczu terenów o dużym udziale w powierzchni zasiewów tytoniu i buraka cukrowego.

W ramach kierunków mieszanych na wielkość grupy produktów roślinnych (V_3) wpływają głównie produkty przemysłowe, na które przypadają trzy (i_3) lub dwa (i_2) elementy. Natomiast nie składają się na kierunek produkty grupy roślin pastewnych i w bardzo małym stopniu alimentacyjnych. Jedynie w gromadach, gdzie większą rolę w obrocie towarowym odgrywają warzywa lub owoce (np. Topola, Busko, Kołaczkowice, Stopnica, Szczaworyż) na produkty alimentacyjne przypadają dwa składniki (a_2).

Analiza mapy (ryc. 26) przedstawiającej udział produkcji towarowej w produkcji globalnej wskazuje na poważne zróżnicowanie przestrzenne stopnia towarowości rolnictwa badanego terenu. Waha się on od poniżej 15% w północnych gromadach pow. kieleckiego do ponad 40% w paru gromadach pow. kazimierskiego. Stopień towarowości prawie całego pow. kieleckiego zamyka się w granicach od około 15 do około 20%. Najwyższy zaś stopień towarowości (powyżej 30%) występuje na ogół na terenach południowych o wysokiej wydajności rolnictwa. Pozostałe tereny stanowią jakby pas przejściowy o średnim stopniu towarowości (20—30%).

Poważne zróżnicowanie wykazuje również poziom produkcji towarowej, liczony w jednostkach zbożowych na 1 ha użytków rolnych (ryc. 27). Waha się on od 4 do powyżej 20 jednostek. Układ przestrzenny uwarunkowany jest głównie stopniem towarowości, produktywnością rolnictwa oraz rozmieszczeniem ludności rolniczej.

Najwięcej, bo około $\frac{2}{5}$ gromad cechuje się bardzo niskim lub niskim poziomem produkcji towarowej³⁹ (do 8 jednostek zbożowych na 1 ha użytków rolnych). Są to głównie obszary o bardzo niskim stopniu towarowości, o dużym na ogół zagęszczeniu ludności rolniczej i znacznym rozdrobnieniu gospodarstw, nisko efektywne i nastawione głównie na zaspokojenie własnych potrzeb w zakresie produkcji rolnej, a więc przede wszystkim północne tereny Poniżia.

Nieco mniej, bo ponad 30% gromad cechuje średni poziom produkcji towarowej (8—12 jednostek zbożowych na 1 ha użytków rolnych). Są to środkowe i znaczna część południowych gromad pow. jędrzejowskiego oraz środkowe gromady powiatów pińczowskiego i buskiego.

Wysoki i bardzo wysoki poziom towarowości (powyżej 12 jednostek) wykazuje około $\frac{1}{4}$ gromad badanego terenu. Koncentrują się one w pow. kazimierskim, w sąsiadujących z nim terenach pow. pińczowskiego i gromadach nadwiślańskich pow. buskiego. Obszar ten cechuje się rolnictwem stosunkowo intensywnym i na tyle wysoko produktywnym i wydajnym, że pomimo dużego zaludnienia rolniczego dostarcza ono na rynek poważne ilości produktów rolnych⁴⁰.

³⁹ J. Kostrowicki, R. Szczęsny, 1969, *Rolnictwo*, [w:] *Struktura przestrzenna gospodarki narodowej Polski*. Warszawa, s. 17—123.

⁴⁰ Wielkość produkcji towarowej i jej przestrzenne zróżnicowanie byłoby niewątpliwie inne, gdyby badano nie tylko produkcję towarową rynkową, lecz i pro-

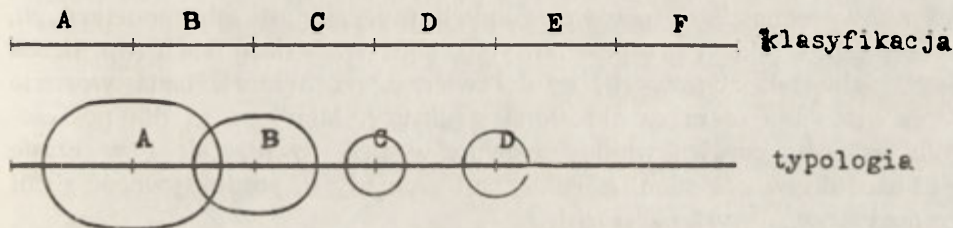
Wskaźniki mówiące o wielkości produkcji towarowej oraz o jej strukturze informują tym samym o nasileniu i kierunkach specjalizacji rolnictwa w produkcji płodów rolnych.

Z powodu niezbyt dokładnych i niepełnych danych wyjściowych uzyskane wyniki należy traktować jako orientacyjne, które mimo niewątpliwego błędu wynikającego z szacunków, dają informacje o rzędzie wielkości oraz nastawieniu towarowym rolnictwa w jego przestrzennym zróżnicowaniu.

IV. TYPY ROLNICTWA I REGIONY ROLNICZE

Analiza poszczególnych cech rolnictwa przedstawiona w poprzednich rozdziałach stanowi podstawowy materiał wyjściowy do przeprowadzenia jego syntezy czyli typologii rolnictwa.

Typologia jest rodzajem struktury przypominającej klasyfikację lub, mówiąc inaczej, jest odchyleniem od klasyfikacji. T. Wójcik (1965, s. 22) definiuje klasyfikację jako „zbiór nazw o określonych stosunkach między ich zakresami oraz o określonych stosunkach między ich zakresami a zbiorem klasyfikowanym”.



Jak wskazuje powyższy schemat, zaczerpnięty z pracy T. Wójcika (s. 132), typologia tym się różni od klasyfikacji, że układy jej mogą zarówno się krzyżować, jak też mogą występować luki między nimi. Typ jest więc pojęciem systematycznym (taksonomicznym) i według J. Kostrowickiego (1967c), oznacza grupę przedmiotów lub zjawisk o podobnych cechach lub właściwościach. Podobieństwo lub pokrewieństwo cech czy ich układów, istotnych dla charakterystyki danego zjawiska lub przedmiotu, jest zatem podstawą zaliczenia do określonego typu.

Podstawą typologii rolnictwa jest charakterystyczny dla danego obszaru układ cech społeczno-własnościowych, organizacyjno-technicznych i produkcyjnych, ukształtowany w określonych warunkach zewnętrznych

dukcję towarową ogólną (K. Miękus, 1967, s. 43), tzn. także masę produkcji towarowej wymiennej (spożycie naturalne). W pracy chodziło jednak o zbadanie masy produkcji rolnej, która przeznaczona jest na rynek.

przez określone procesy społeczno-ekonomiczne (J. Kostrowicki, 1963, s. 84).

Typ rolnictwa jest pojęciem dynamicznym i hierarchicznym. Określone typy rolnictwa mogą występować na różnych obszarach i na tym samym terenie w różnych okresach. Ich przestrzenne rozmieszczenie ma charakter mozaikowaty, z mniej lub więcej wyraźnymi koncentracjami niektórych typów na pewnych terenach.

W zależności od skali, w jakiej przeprowadzana jest procedura typologiczna, można wyróżniać typy różnego rzędu, przy czym pokrewne lub podobne typy niższego rzędu, niezależnie od miejsca ich występowania, mogą być łączone w typy wyższego rzędu.

Poszczególne cechy rolnictwa oraz ich układy mogą zmieniać się i przekształcać w sposób celowy, planowany lub żywiołowy, a zależnie od tego ulegają odpowiednio przekształceniu typy.

Typy rolnicze z natury swej są układami wielowymiarowymi, tzn. kombinacjami pewnej liczby cech, przez co są znacznie bogatsze w treść, ale też i trudniejsze w konstrukcji (R. Domański, 1964). Rozwój metod badawczych w geografii rolnictwa i w naukach geograficznych w ogóle zmierza do wprowadzenia kryteriów mierzalnych, ilościowych w miejsce stosowanych dawniej kryteriów opisowych. Nie wszystkie jednak cechy rolnictwa mają charakter mierzalny. W przypadku cech typologicznych rolnictwa większość z nich ma charakter mierzalny, wyrażony w jednostkach porównywalnych (np. jednostkach monetarnych, zbożowych, sztukach przeliczeniowych), bądź też wskaźnikach (np. liczba osób, jednostek zbożowych, sztuk zwierząt na hektar), bądź wreszcie reprezentowane są przez określone struktury. Miary te są dla poszczególnych cech porównywalne zarówno w przestrzeni, jak i w czasie (np. produktywność ziemi gromady x i gromady y , produktywność ziemi gromady x w różnych okresach).

Ponieważ jednak poszczególne cechy mierzone są lub wyrażane w różnych jednostkach (np. produktywność ziemi a stopień towarowości) nie są one porównywalne między sobą.

W przeprowadzonych badaniach znacznie mniej było cech o charakterze stopniowalnym (np. sposób wykorzystania użytków zielonych — pastwisko, użytkowanie przemienne, łąka jednokośna, dwukośna) lub dychotomicznym (użytki zielone zagospodarowane, nie zagospodarowane).

Bardzo ważnym momentem przy przeprowadzaniu procedury typologicznej był dobór cech diagnostycznych, od którego rozstrzygnięcia zależą w dużej mierze uzyskane wyniki (Z. W y s o c k i, 1966). Mając na uwadze, że ocena ważności cech oraz interpretacja związków zachodzących między nimi zależy w pewnym stopniu od indywidualnego podejścia autora, co w konsekwencji może pociągnąć za sobą pewną dozę subiektywizmu, w pracy niniejszej starano się wybrać cechy powszechnie uważane za bardzo istotne (J. K o s t r o w i c k i, 1963, 1966a, b, c, 1967c;

K. Miękus, 1967; G. Enyedi, 1966 itd.), reprezentujące wszystkie trzy wyżej omówione grupy cech przeważnie o charakterze syntetycznym i mierzalnym, o małym na ogół stopniu korelacji między sobą, a przeciwnie — dużym z cechami pozostałymi, które nie weszły do grupy cech diagnostycznych.

Ostatecznie typologię rolnictwa Poniżnia oparto na następujących wskaźnikach lub strukturach reprezentujących te cechy:

1. rozdrobnienie gospodarstw (udział gospodarstw do 5 ha w ogólnej ich strukturze),

2. ludność rolnicza na 100 ha użytków rolnych,

3. wyznacznik intensywności (*I*),

4. produktywność ziemi,

5. produktywność (wydajność) pracy,

6. stopień towarowości,

7. kierunki użytkowania ziemi,

8. kierunki użytkowania gruntów ornych,

9. kierunki produkcji globalnej,

10. nastawienie (kierunki) towarowe.

Pierwszych 6 spośród nich (1—6) o charakterze wskaźników przedstawiono dla każdej badanej jednostki (gromady lub miasta) przy pomocy metody graficznej typogramu wskaźnikowego (K. Warakomska, 1961, R. Szczęsny, 1968). Dalsze 4 cechy o charakterze struktur (7—10) przedstawiono barwami⁴¹ w poszczególnych polach utworzonych między osiami typogramu.

Wyżej wymienione cechy diagnostyczne przedstawiono w sposób wymierny w postaci określonej długości odcinków 6 osi typogramu (cechy 1—6) lub wielkości kąta dla cech o charakterze strukturalnym (cechy 7—10). Podobieństwo kształtów i barw typogramów było podstawą grupowania poszczególnych gromad w określone typy i podtypy rolnictwa. Z braku opracowań tego rodzaju, obejmujących całą Polskę lub inne większe obszary, nie określono miejsca wyróżnionych typów w typologii rolnictwa całego kraju. Metoda typogramów, jak inne metody graficzne, nie jest zbyt precyzyjna. Główną jej wadą jest błędne założenie, że wpływ poszczególnych przyjętych cech diagnostycznych na kształtowanie się typu jest jednakowy. Błąd powstały w wyniku tego założenia jest zmniejszony przez dobór wskaźników syntetycznych o zbliżonej wadze, pominięcie zaś wskaźników jednostkowych, elementarnych.

Mając jednak na uwadze, że również materiały statystyki rolnej oraz szacunki, na których się oparto, przy opracowaniu niektórych cech, obarczone są błędem, uznano ten sposób określenia typów za wystarczający.

Podobną wadę posiadają zresztą tzw. metody taksonomiczne: różnic

⁴¹ Cechy te w przykładowych typogramach podanych w pracy ze względów technicznych zróżnicowane są przy pomocy odpowiednich szrafów czarno-białych, mniej obrazowo ilustrujących ich strukturę.

i podobieństw J. Czekanowskiego oraz tzw. wrocławska (dendrytów) stosowane ostatnio dość często w rejonizacji rolnictwa (J. Ernst, 1932, J. Fierich 1957, J. Fierich, J. Steczkowski 1957, J. Szpaderski 1960). Podobnie jak typogram, traktują one cechy diagnostyczne równorzędnie, bez różnicowania ich wartości. Podobnie też pozwalają one na systematyzowanie tylko jednostek wyróżniających się w sposób wyraźny. Zaliczenie zaś innych jednostek o charakterze przejściowym do określonej klasy opiera się w znacznym stopniu na subiektywnym odczuciu autora. Ponieważ jednak zaliczenie w tych metodach następuje w sposób jednoznaczny, z natury swej zakładają one rodzaj pewnego formalizmu statystycznego (Z. Wysocki, 1966, s. 19), co w przypadku badania cech rolniczych, opartych często na danych przybliżonych, może wpływać ujemnie na adekwatność uzyskanych wyników. Metody te są natomiast niewspółmiernie bardziej pracochłonne i dlatego mniej przydatne od typogramów do badań o charakterze masowym. Przeprowadzone próby wykazały zresztą, że zastosowanie którejs z wyżej wymienionych metod taksonomicznych nie daje widoku na uzyskanie bardziej precyzyjnego rezultatu niż to osiągnięto przy użyciu metody graficznej.

Z innych metod stosowanych w badaniach typologicznych zastanawiano się nad użyciem między innymi metody analizy czynnikowej (B. J. L. Berry, 1961), która wymaga używania rachunku macierzy i wyznaczników, a przy większej liczbie cech i jednostek badanych także elektronicznych maszyn liczących, co w wypadku niniejszej pracy praktycznie wykluczało jej zastosowanie.

Próby stosowania dla potrzeb typologii i regionalizacji rolnictwa różnych metod matematycznych, prowadzone w Komisji Typologii Rolnictwa MUG oraz Komisji Problematyki Przestrzennej Rolnictwa KPZK, nie zostały jeszcze zakończone i żadnej z metod komisje te dotychczas nie zaleciły.

Posługując się zatem metodą typogramów poprzez ich zestawienie według kształtu i barwy stwierdzono grupowanie się ich wokół 5 różnych układów, które uznano za typy główne. Powtarzające się regularnie odchylenia od głównych typów stały się podstawą wyróżnienia podtypów. Poza wymienionymi grupami pozostała pewna liczba typogramów, łącząca cechy dwóch lub więcej typów lub podtypów. Analiza ich rozmieszczenia pozwoliła na stwierdzenie ich charakteru przejściowego. Miało to miejsce zwłaszcza w wypadku gromad silniej zróżnicowanych pod względem warunków zewnętrznych, przyrodniczych i innych, w których poszczególne wsie, a nawet gospodarstwa, mogły reprezentować odmienne typy. Ponieważ tylko niektóre z tych gromad zbadano szczegółowo, nie było dostatecznych podstaw, aby wszystkie te gromady rozdzielić między wyróżnione typy. Zaznaczono je zatem na mapie jako przejściowe między określonymi typami rolnictwa. Wreszcie kilka gromad o powtarzającym

się, lecz różnym od pozostałych, układzie cech zaliczono wstępnie do hipotetycznego typu szóstego, który występuje być może w większej liczbie jednostek już poza badanym obszarem. Potwierdzają to układy cech dla średnich powiatowych powiatów opatowskiego i miechowskiego. Potwierdzenie tej hipotezy wymagałoby jednak szczegółowych badań na terenie tych powiatów.

Ogółem zatem wydzielono na Ponidziu 6 typów rolnictwa, różnicujących się na 12 podtypów (ryc. 28). Ich krótka charakterystyka zaczyna się od najbardziej produktywnych i wydajnych typów, przechodzi przez typy pośrednie aż do najmniej produktywnych, wydajnych i towarowych typów rolnictwa. Ponieważ nomenklatura typów nie została dotychczas ustalona, typy główne oznaczono arabskimi cyframi pojedynczymi, podtypy zaś podwójnymi.

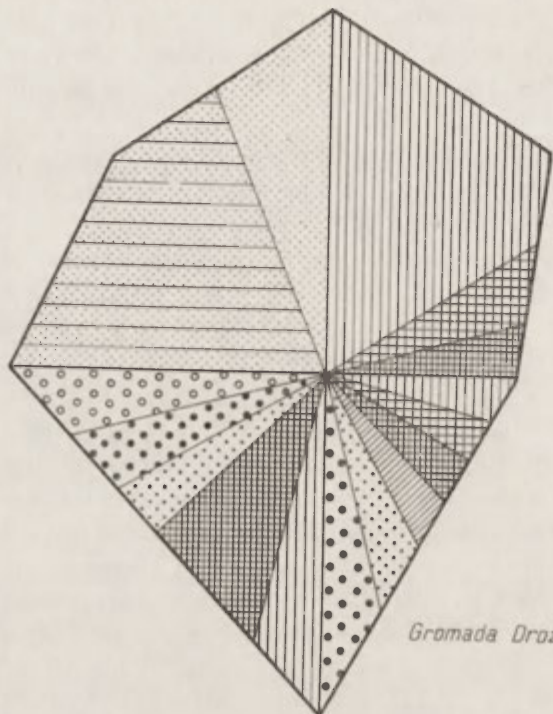
1. Rolnictwo o wysokiej produktywności ziemi, wynoszącej 45—55 jednostek zbożowych (jz) z 1 ha użytków rolnych (UR) i średniej lub wysokiej produktywności pracy (60—90 jz na 1 osobę ludności rolniczej zawodowo czynnej — LRZ), wysoko towarowe, gdzie stopień towarowości kształtuje się w granicach od 30 do ponad 40%, a poziom towarowości od około 14 do ponad 20 jz z 1 ha UR. Rolnictwo to cechuje jednak duże rozdrobnienie gospodarstw (gospodarstwa do 5 ha zajmują ponad 80% ogólnej liczby gospodarstw) i bardzo wysoka gęstość zaludnienia rolniczego, wynosząca od około 80 do ponad 120 osób ludności rolniczej (LR) na 100 ha UR, której odpowiada także wysokie zatrudnienie w rolnictwie (od 50 do ponad 70 osób LRZ na 100 ha UR). Wykształciło się ono w warunkach bardzo korzystnego dla wszechstronnej gospodarki rolnej środowiska geograficznego. Zajmuje przeważnie gleby wytworzone z лесów (czarnoziemy i gleby brunatne) oraz mady średnie i ciężkie, czyli na ogół gleby I i II klasy bonitacyjnej. Typ ten występuje we wszystkich gromadach pow. kazimierskiego, południowych gromadach pow. pińczowskiego i nadwiślańskich gromadach pow. buskiego. Rolnictwo to cechuje bardzo wysoki stopień intensywności (I — powyżej 4,0) na co wskazuje stosunkowo duże umaszynowanie, wysoka obsada koni (powyżej 25 sztuk na 100 ha UR), względnie wysokie nawożenie mineralne (około 65 kg NPK czystego składnika na 1 ha powierzchni zasiewów) i naturalne, wysoka obsada zwierząt hodowlanych, wynosząca około 100 sztuk dużych na 100 ha UR oraz wysoki udział roślin przemysłowych w strukturze zasiewów.

W ramach kierunków produkcyjnych przeważają kierunki roślinne z hodowlą zwierząt ($V_4 + A_2$), a następnie kierunki roślinno-hodowlane lub hodowlano-roślinne ($V_3 + A_3$).

W obrębie scharakteryzowanego w ten sposób typu wyróżniono na badanym terenie następujące cztery podtypy.

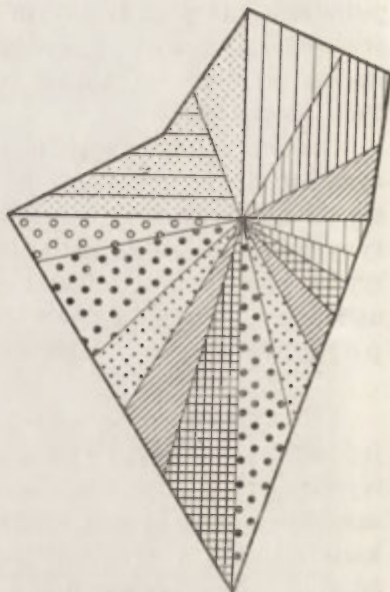
11. Rolnictwo wysoko produktywne, dające około 50 jz z 1 ha UR

Typ 1 podtyp 1



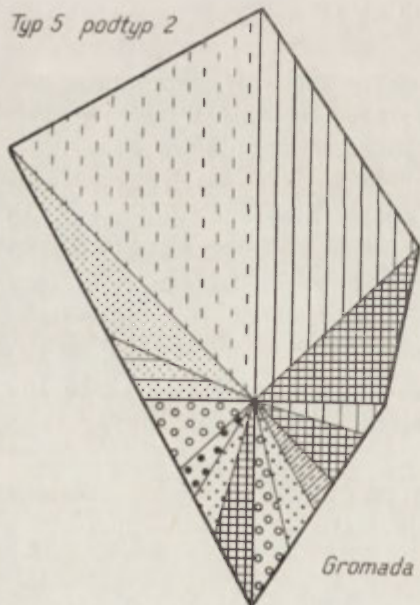
Gromada Drożejowice

Typ 2 podtyp 1

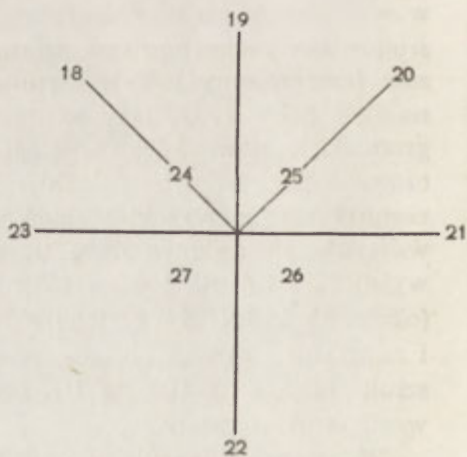


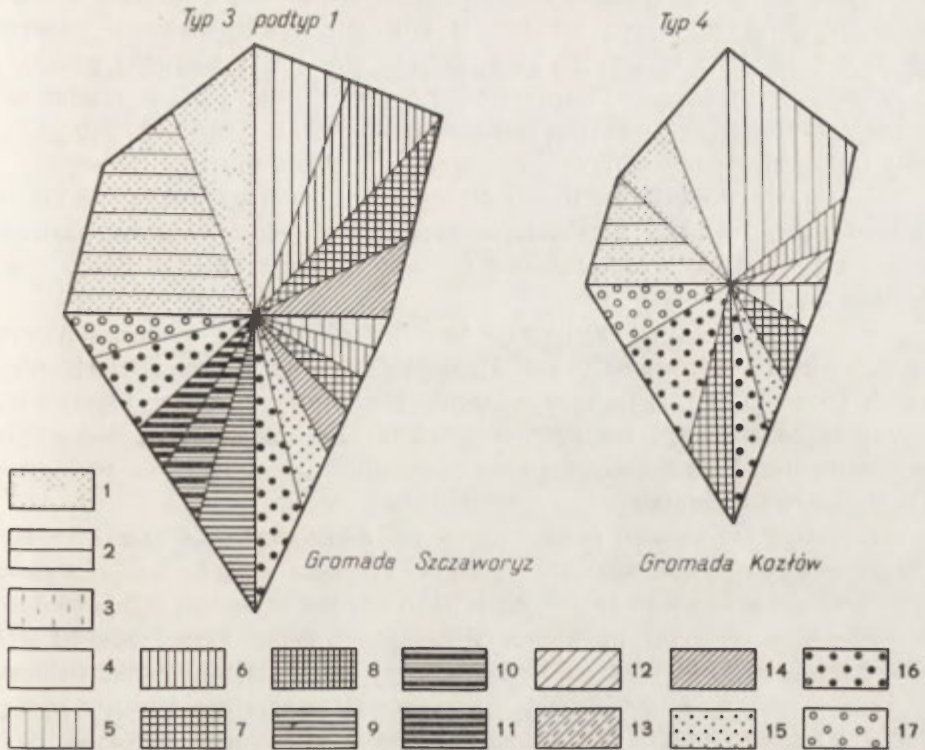
Gromada Mierzawa

Typ 5 podtyp 2



Gromada Łączna





Ryc. 29. Przykładowe typogramy dla głównych typów rolnictwa

1 — Użytki rolne. 2 — Grunty orne. 3 — Lasy. 4 — W sumie użytki nierolne zajmują ponad 20%. 5 — Zyto. 6 — Pszenica. 7 — ziemniaki. 8 — Buraki cukrowe. 9 — Tytoń. 10 — Warzywa. 11 — Owoce. 12 — Rośliny strukturotwórcze jednoroczne. 13 — Użytki zielone. 14 — Rośliny strukturotwórcze wieloletnie. 15 — Mleko. 16 — Żywiec bydłęcy. 17 — Żywiec trzozowy. 18 — Rozdrobnienie gospodarstw — % gospodarstw do 5 ha w ogólnej liczbie gospodarstw. 19 — Ludność rolnicza na 100 ha użytków rolnych. 20 — Intensywność rolnictwa (wg B. Kopcja) — wyznacznik I. 21 — Produktyność ziemi — wielkość produkcji globalnej (w jednostkach zbożowych) na 1 ha użytków rolnych. 22 — Produktyność pracy — wielkość produkcji globalnej (w jednostkach zbożowych) na 1 osobę zawodowo czynną w rolnictwie. 23 — Stopień towarowości. 24 — Kierunki użytkowania ziemi. 25 — Kierunki użytkowania gruntów ornych. 26 — Kierunki produkcji globalnej. 27 — Kierunki produkcji towarowej

Selected typogramme for main agricultural types

1 — Agricultural land. 2 — Arable land. 3 — Forests. 4 — Total non-agricultural land occupies over 20%. 5 — Rye. 6 — Wheat. 7 — Potatoes. 8 — Sugar-beet. 9 — Tobacco. 10 — Vegetables. 11 — Fruit. 12 — Structure-forming annual crops. 13 — Grassland. 14 — Structure-forming biennial crops. 15 — Milk. 16 — Cattle live-weight. 17 — Pig live-weight. 18 — Subdivision of holdings — percentage of holdings from 0 to 5 hectares in the total number of holdings. 19 — Agricultural population per 100 hectares of agricultural land. 20 — The determinant of agricultural intensity (according to B. Kopec) = I. 21 — Land productivity gross production (in grain units) per 1 ha of agricultural land. 22 — Labour efficiency; gross production (in grain units) per head of population employed in agriculture. 23 — The degree of commercialization commercial production in percent of gross production. 24 — Land use orientations. 25 — Orientations of arable land use (crop combinations). 26 — Orientations of agricultural production. 27 — Orientations of commercial production

i powyżej 90 jz na 1 osobę LRZ, wysoko towarowe, o stopniu towarowości wynoszącym około 35—40% i poziomie towarowości — powyżej 18 jz z 1 ha UR. W produkcji globalnej występują kierunki pastewne z alimentacyjnymi, przemysłowymi, żywcem i mlekiem, a mianowicie ziemniaczano-bydłęce (m, l) z burakami cukrowymi i pszenicą lub pszenno-ziemniaczano-koniczynowo-buraczane z bydłem mleczno-mięsnym.

W nastawieniu (kierunku) towarowym na czoło wysuwają się buraki cukrowe (bs_3 lub bs_2) z udziałem pszenicy lub jęczmienia browarnego, mleka i żywca bydłęcego, czasami też z udziałem tytoniu i żywca trzodowego.

Rolnictwo tego typu występuje w kilku północnych gromadach pow. kazimierskiego (np. Michałowice, Drożejowice) oraz w gromadzie Konieczmosty (pow. buski). Z punktu widzenia kierunków produkcyjnych i nastawienia towarowego na ogół odpowiada ono miejscowym warunkom siedliskowym. Układ cech tego podtypu ilustruje typogram wykonany dla gromady Drożejowice.

12. Rolnictwo wysoko produktywne (od 45 do ponad 50 jz z 1 ha UR) i wysoko wydajne (od około 70 do ponad 80 jz na 1 osobę LRZ), wysoko towarowe (około 14—18 jz z 1 ha UR), o bardzo wysokiej intensywności ($I = 3,5—4,5$), średnich lub wysokich nakładach pracy żywej (50—70 osób LRZ na 100 ha UR). W produkcji globalnej przeważają kierunki roślinne ($V_4 + A_2$), pszenno-ziemniaczano-koniczynowo-buraczane z żywcem bydłęcym i mlekiem, które występują na terenie północnych gromad pow. kazimierskiego i południowych pow. pińczowskiego lub kierunki ziemniaczano-bydłęce (m, l) albo bydłęco-trzodowe z pszenicą i żytem — w paru zachodnich gromadach pow. kazimierskiego (np. Głuchów, Tempoczków). W nastawieniu towarowym największe znaczenie mają buraki cukrowe z bydłem (m, l) oraz pszenica lub jęczmień.

13. Rolnictwo o podobnie wysokiej produktywności ziemi, jak podtyp 12, lecz niższej produktywności pracy (około 70 jz na 1 osobę LRZ), wysoko lub bardzo wysoko towarowe (od około 16 do powyżej 18 jz na 1 ha UR), o bardzo wysokich nakładach pracy żywej (około 70 osób LRZ na 100 ha UR) i bardzo dużej gęstości ludności rolniczej, wynoszącej powyżej 100, a niekiedy nawet ponad 120 osób na 100 ha UR (np. gromady — Koszyce, Topola). Cechuje się ono kierunkiem produkcyjnym — ziemniaczano-pszenno-koniczynowym z produkcją żywca bydłęcego i mleka i nastawieniem towarowym — tytoniowym z żywcem trzodowym i bydłęcym oraz z pszenicą, rzadziej z ziemniakami (południowe gromady pow. kazimierskiego) lub o nastawieniu, w którym dużą rolę odgrywają buraki cukrowe i warzywa z udziałem żywca trzodowego i bydłęcego albo buraki, tytoń i warzywa z żywcem trzodowym, bydłęcym i mlekiem.

Rolnictwo o tym nastawieniu występuje głównie w centralnej części pow. kazimierskiego (okolice Topoli i Kazimierzy Wielkiej), o znacznym udziale urodzajnych mad w dolinie Nidzicy.

Rolnictwo podtypu 13 cechuje się wyjątkowo dużymi nakładami pracy żywej, wynikającymi w gromadach południowych m.in. z bardzo rozpowszechnionej uprawy tytoniu, odmian na ogół mało szlachetnych, który zajął tu siedliska przeważnie bardzo żyzne, nadające się do uprawy bardziej wymagających upraw, jak warzywa, buraki cukrowe, co ma miejsce np. w gromadzie Topola, której rolnictwo, mimo że też charakteryzuje się dużymi nakładami pracy żywej, można uważać na badanym terenie za bardziej racjonalne z punktu widzenia użytkowania siedliska przyrodniczego.

14. Rolnictwo o bardzo wysokiej produktywności ziemi (około 50 jz z 1 ha UR), nieco mniejszej produktywności pracy (70—80 jz na 1 osobę LRZ), o stopniu towarowości w granicach 30—40% i poziomie towarowości 14—18 jz z 1 ha UR. Bardzo intensywne. Cechują je kierunki produkcji globalnej — roślinno-zwierzęce ($V_3 + A_3$), bydłące (m, l) z trzodą, pszenicą, ziemniakami i koniczyną, a w produkcji towarowej dominują kierunki zwierzęce ($V_2 + A_4$), jak żywiec trzodowy z bydłącym oraz burakami cukrowymi i pszenicą, lub warzywami, albo też roślinno-zwierzęce, żywiec trzodowy z bydłącym, pszenicą, tytoniem i burakami cukrowymi. Występuje głównie w gromadach nadwiślańskich pow. buskiego.

2. Rolnictwo o stosunkowo wysokiej produktywności pracy, wynoszącej około 70—90 jz na 1 osobę LRZ i średniej produktywności ziemi (30—40 jz z 1 ha UR), średnio lub wysoko towarowe, o stopniu towarowości 30—40% i poziomie towarowości, wynoszącym około 12 jz z 1 ha UR. Cechuje się stosunkowo niskim udziałem LR na 100 ha UR (około 75 osób) i niskimi nakładami pracy żywej (poniżej 50 osób LRZ na 100 ha UR), w porównaniu z pozostałymi typami rolnictwa Pomorza. Ma to związek ze względnie małym lub średnim rozdrobnieniem gospodarstw. Charakteryzuje je także średni lub wysoki wyznacznik intensywności (3,0—3,5), wynikający m.in. z dość wysokiej obsady pogłowia zwierząt, wynoszącej około 80 sztuk dużych na 100 ha UR, co stwarza możliwości dostatecznego nawożenia naturalnego. Rolnictwo to cechuje się także znacznym umaszynowaniem oraz średnim poziomem nawożenia mineralnego. Najczęściej stosowane jest czteroletnie zmianowanie upraw zbliżone do systemu norfolckiego, rzadziej trzy- i pięcioletnie. W systemie użytkowania gruntów ornych przeważa pszenica i żyto z ziemniakami, koniczyną lub lucerną. Typ ten występuje na urodzajnych glebach zachodniej części Garbu Wodzisławskiego oraz południowej Płaskowyżu Jędrzejowskiego czyli przeważnie w południowych gromadach pow. jędrzejowskiego.

W ramach tego typu wyróżniono na badanym terenie dwa podtypy.

21. Rolnictwo o kierunku produkcji globalnej — ziemniaczanym z pszenicą, żytem, żywcem trzodowym i bydłącym lub mlekiem i nastawieniu towarowym-zwierzęcym ($V_2 + A_4$) z przewagą żywca trzodowego, udziałem bydłącego, mleka, ziemniaków i nasion roślin pastewnych.

Znaczny udział mleka w produkcji towarowej kształtuje się pod wpływem Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Wodzisławiu. Produkcja towarowa ziemniaka obejmuje w pewnej mierze ziemniaki sadzeniaki, które, podobnie jak nasiona roślin pastewnych, służą celom reprodukcyjnym. Cechy rolnictwa tego podtypu przedstawia typogram dla gromady Mierzawa pow. jędrzejowskiego.

22. Rolnictwo o podobnym kierunku produkcji globalnej, jak podtyp 21, różni się natomiast wyraźnie nastawieniem towarowym. Stosunkowo większą rolę odgrywa w nim produkcja roślinna, dzięki temu, że na kierunek składają się także płody roślin przemysłowych. Występuje więc tu kierunek roślinno-zwierzęcy ($V_3 + A_3$), żywiec trzodowy z bydłecym, ziemniakami, rzepakami i burakami cukrowymi oraz sporadycznie — żywiec bydłecy z trzodowym, burakami cukrowymi i nasionami roślin pastewnych.

Rolnictwo typu 2 pod względem efektów gospodarowania jest zbliżone do rolnictwa typu 1, wykazuje jednak niższą produktywność ziemi ale na ogół dużo wyższą produktywność pracy. Wynika to z tego, że rolnictwo typu 1 rozwija się w korzystniejszych warunkach glebowych, przy dużej ilości siły roboczej i jest bardziej intensywne, gdy rolnictwo typu 2 ze względu na mniejsze rozdrobnienie gospodarstw i mniejszą gęstość ludności zawodowo czynnej w rolnictwie ma wyższą produktywność pracy, mniejszą zaś intensywność i niższą produktywność ziemi.

Różnice w strukturze gospodarstw, gęstości zaludnienia oraz w dziedzinie warunków zewnętrznych rolnictwa (gleby, oddalenie od rynków zbytu, warunki komunikacyjne itp.) wpływają także na odmiennosc i zróżnicowanie wewnętrzne tych kierunków produkcyjnych.

3. Rolnictwo średnio produktywne, dające około 30—40 jz z 1 ha UR i względnie wysoką produkcję na 1 zatrudnionego w rolnictwie, wynoszącą około 60—80 jz, o średnim stopniu (25—30%) i poziomie towarowości (8—12 jz z 1 ha UR). Rolnictwo to cechuje się stosunkowo małą lub średnią gęstością LR (poniżej 80 osób) jak też małym lub średnim rozdrobnieniem gospodarstw i średnim wyznacznikiem intensywności (2,5—3,5), przewagą trzy- i czteroletnich zmianowań, a w gospodarstwach większych, posiadających dobre gleby — pięcioletnich. W systemie użytkowania gruntów ornych znaczny udział zajmuje żyto lub żyto i pszenica, następnie ziemniaki i rośliny strukturotwórcze wieloletnie (koniczyna, lucerna). Uprawie ich sprzyjają dość korzystne warunki przyrodnicze o przewadze gleb typu rędzinowego, różnego pochodzenia (głównie kredowe i gipsowe) oraz gleby wytworzone z utworów pyłowych wodnego pochodzenia, glin i lessów, na ogół III klasy bonitacyjnej. Obsada zwierząt hodowlanych, wynosząca około 80 sztuk dużych na 100 ha UR zapewnia dostateczne nawożenie naturalne. Natomiast zbyt małe jest nawożenie

mineralne, często o wadliwej strukturze N : P : K jak też niski lub średni stopień mechanizacji.

Rolnictwo to zajmuje znaczne tereny Doliny Nidy, Niecki Połanieckiej, wschodnią część Płaskowyżu Jędrzejowskiego i zachodnią Garbu Wólczańskiego-Pińczowskiego, czyli środkowe partie Niecki Nidziańskiej.

Występowanie omawianego rolnictwa w dość zróżnicowanych warunkach zewnętrznych, a zwłaszcza przyrodniczych, wpłynęło na znaczne zróżnicowanie kierunków produkcyjnych i nastawienia towarowego, co stało się główną podstawą wyróżnienia w jego ramach następujących trzech podtypów.

31. Rolnictwo o dość wysokiej produktywności ziemi (około 40 jz z 1 ha UR) i wysokiej produktywności pracy (około 70—80 jz na 1 osobę LRZ), średnio towarowe (około 10 jz z 1 ha UR), przeważnie o kierunkach produkcji globalnej — ziemniaczanych z pszenicą i żytem, żywcem trzodowym, rzadziej bydłowym i mlekiem. Jest to rolnictwo, w którym w połowej produkcji roślinnej coraz większą rolę zaczyna ostatnio odgrywać uprawa warzyw lub roślin przemysłowych (tytoń, konopie, buraki cukrowe na korzeń lub nasienie, zioła). Częściowo znajduje to odzwierciedlenie także w kierunkach produkcji towarowej. Wśród artykułów pochodzenia zwierzęcego stosunkowo znaczną rolę odgrywa żywiec trzodowy.

Przeważnie występują tu następujące kierunki produkcji towarowej — żywiec trzodowy z bydłowym, warzywami, burakami cukrowymi lub tytoniem albo żywiec trzodowy z bydłowym, tytoniem, żytem i ziemniakami lub tytoniowo-bydłowy (*m, l*) z trzodą i pszenicą.

Rolnictwo to zajmuje na ogół urodzajne gleby, przeważnie typu rędzinnego, okolic Buska-Zdroju i Pińczowa. Posiada ono możliwości dalszego podnoszenia produktywności i towarowości rolnictwa, a zatem i zbliżenia do typu 1 lub 2 przez zwiększenie nakładów na pracę uprzedmiotowioną (np. wzrost nawożenia, mechanizacji) oraz większe ukierunkowanie produkcji roślinnej na określone płody, jak np. warzywa, czemu sprzyjają nie tylko warunki przyrodnicze, lecz także położenie w zasięgu 2 przetwórci owocowo-warzywnych w Busku-Zdroju i Jurkowie oraz trzeciej, będącej w trakcie budowy, w Nowej Wsi koło Pińczowa.

Układ cech tego podtypu przedstawia typogram dla gromady Szczaworyż w powiecie buskim.

32. Rolnictwo względnie mało produktywne (30—35 jz na 1 ha UR), średnio wydajne (60—80 jz na 1 osobę LRZ) i średnio lub nisko towarowe o stopniu towarowości — około 25% i poziomie towarowości — 6—10 jz na 1 ha UR. Reprezentowane ono jest w niektórych północnych gromadach powiatów buskiego i pińczowskiego. W kierunkach produkcji globalnej przeważają produkty roślinne z udziałem żywca i mleka (np. ziemniaczane z żytem lub ziemniaczane z produkcją z użytków zielonych, żytem oraz udziałem żywca przeważnie bydłowego i mleka). W nastawieniu towarowym występują kierunki roślinno-zwierzęce ($V_3 + A_3$), ta-

kie jak — żywiec bydlęcy z trzodowym, mlekiem, tytoniem, żytem i ziemniakami lub trzodowy z bydlęcym, żytem lub rzadziej burakami cukrowymi.

33. Rolnictwo nisko produktywne (produktywność pracy 50—60 jz na 1 osobę LRZ) i nisko towarowe (około 6 jz na 1 ha UR), o dużym udziale w kierunkach produkcji globalnej, ziemniaków, żyta i żywca bydlęcego, o nastawieniu towarowym bydlęco-trzodowym z żytem lub ziemniakami i tytoniem.

W ramach typu 3 jest to rolnictwo najmniej wydajne, głównie z powodu niezbyt korzystnych warunków glebowych oraz niskiego stopnia intensywności. Występuje ono na znacznej części Niecki Solecckiej i Płaskowyzu Szanieckiego, posiadających przeważnie gleby wytworzone z piasków i glin spiaszczonych, o znacznym stopniu zbielicowania.

Rolnictwo typu 3 stanowi jak gdyby formę pośrednią między rolnictwem typów 1 i 2 a rolnictwem typów 4 i 5, z tym, że podtyp 31 bliższy jest typowi 1 lub 2, zaś 33 typowi 4 i 5.

4. Typ ten przedstawia na badanym terenie rolnictwo najbardziej ekstensywne i o najniższej produktywności ziemi, wynoszącej poniżej 30 jz z 1 ha UR. Charakteryzuje go także mała lub co najwyżej średnia produktywność pracy, kształtująca się przeciętnie w granicach 50—70 jz na 1 osobę LRZ, jak też niski stopień (do 25%) i poziom towarowości rolnictwa, który wynosi tu poniżej 8, a nawet 6 jz z 1 ha UR. Ponadto rolnictwo to cechuje małe lub średnie rozdrobnienie gospodarstw oraz względnie niski wskaźnik ludności rolniczej na 100 ha UR (poniżej 80 osób). Stosunkowo małym nakładom pracy żywej (poniżej 50 LRZ na 100 ha UR) towarzyszy ogólnie niski lub średni stopień intensywności ($I = 2,5—3,0$), wyrażający się także w niskim nawożeniu mineralnym i organicznym, stosunkowo niskiej obsadzie pogłowia zwierząt, wynoszącej poniżej 70 sztuk dużych na 100 ha UR i bardzo słabej mechanizacji. Najczęściej występuje tu trzyletnie zmianowanie upraw. W systemie użytkowania gruntów ornych przeważa żyto z udziałem ziemniaka, a w ramach grupy upraw strukturotwórczych, zajmujących sporadycznie ponad 20% powierzchni zasiewów, przeważa łubin bądź seradela.

Jest to typ bardzo słabo zróżnicowany pod względem kierunków produkcji globalnej i nastawienia towarowego. W kierunkach produkcyjnych występują wyłącznie kierunki roślinne z hodowlą ($V_4 + A_2$), ziemniaczane z żywcem bydlęcym, mlekiem i żytem lub ziemniaczano-żytnio-bydlęce (m, l), rzadziej trzodowe. W nastawieniu towarowym — kierunki wybitnie zwierzęce ($V_1 + V_5$), z żywcem bydlęcym oraz udziałem żywca trzodowego, mleka, ziemniaków lub żyta.

Ten typ wykształcił się w warunkach przyrodniczych mało korzystnych dla gospodarki rolnej. Przeważające gleby piaszczyste z bielicami i szczerkami naglinowymi, naiłowymi, rzadziej gleby rędzinowe, wytworzone na utworach jurajskich, zaliczane są na ogół do IV—V klasy boni-

tacyjnej. Rolnictwo omawianego typu występuje w północnych gromadach powiatów jędrzejowskiego i buskiego oraz w południowych gromadach pow. kieleckiego, czyli wzdłuż granicy Niecki Nidziańskiej z Górami Świętokrzyskimi. Pozostaje ono także pod wpływem przemysłu kieleckiego. Wpływ ten wyraża się w częstym łączeniu przez ludność pracy w rolnictwie i przemyśle, do czego przyczynia się dogodne położenie wzdłuż linii kolejowych (np. Kielce—Sitkówka—Dębska Wola—Busko, Kielce—Sitkówka—Wolica—Jędrzejów, Kielce—Rykoszyn—Włoszczowa) i autobusowych (np. Kielce—Chęciny—Jędrzejów, Kielce—Morawica). Pod względem cech społeczno-własnościowych i nakładów pracy żywej rolnictwo to zbliżone jest do rolnictwa typu 3, na skutek jednak mało korzystnych warunków zewnętrznych, w zakresie cech produkcyjnych bardziej upodobia się do rolnictwa typu 5.

Układ cech tego rolnictwa przedstawia kartogram dla gromady Kozłów w pow. jędrzejowskim.

5. Typ 5 przedstawia rolnictwo średnio lub mało wydajne, średnio lub nisko produktywne, dające około 30—35 jz z 1 ha UR i do 65 jz na 1 osobę LRZ. Jednocześnie bardzo nisko towarowe zarówno w zakresie stopnia (poniżej 20%), jak też poziomu towarowości, (poniżej 8 jz z 1 ha UR). Rolnictwo to cechuje natomiast wysoka gęstość ludności rolniczej, wynosząca powyżej 80 lub 100 osób na 100 ha UR. Z wysokimi nakładami pracy żywej (od 50 do ponad 70 osób LRZ na 100 ha UR) koreluje tu bardzo duże rozdrobnienie gospodarstw. Gospodarstwa o powierzchni do 5 ha stanowią tu powyżej 80% ogólnej liczby gospodarstw, a wśród nich znaczny odsetek przypada na gospodarstwa karłowate o powierzchni poniżej 2 ha. Gospodarstwa charakteryzują się przeważnie wadliwym układem gruntów i tradycyjnymi sposobami gospodarowania. Przeważa zmianowanie trzyletnie, nierzadkie jest też intensywne dwuletnie (np. ziemniak ++, żyto). W hodowli zwierząt, których obsada wynosi około 70 sztuk dużych na 100 ha UR, przeważa mało intensywna hodowla bydła. Niskie lub średnie nakłady pracy i środków produkcji wynikają głównie z wysokich nakładów pracy żywej przy jednocześnie niskim nawożeniu mineralnym i średnim lub wysokim nawożeniu organicznym oraz bardzo małym stopniu mechanizacji. Wyznacznik intensywności (*I*) wynosi przeważnie około 3,0.

Rolnictwo to wytworzyło się w regionie Gór Świętokrzyskich, pod silnym wpływem warunków zewnętrznych. Z jednej strony na ogół mało urodzajne gleby (przewaga IV i V klasy bonitacyjnej), odznaczające się dużym zróżnicowaniem typów przyrodniczych, o przewodze gleb bielico-wych i brunatnych, wytworzonych z piasków słabo gliniastych, glin i ilów oraz o znacznym udziale gleb terenów górzystych o niewykształconym profilu glebowym (skalistych i szkieletowych) utrudniały prowadzenie intensywniejszej gospodarki rolnej, o szerszym wachlarzu bardziej wy-

magających upraw, tym bardziej, że występują tu niezbyt korzystne dla rolnictwa warunki klimatyczne, cechujące się stosunkowo krótkim okresem wegetacyjnym (poniżej 205 dni) i niskimi temperaturami okresu wegetacji (poniżej 13,5°C). Silnie rozwinięta rzeźba terenu sprzyja procesom erozyjnym (klasy erozji IV—VIII), które występują tu na większych powierzchniach nieraz bardzo intensywnie.

Z drugiej strony wczesne wykształcenie się ważnego ośrodka przemysłowo-wydobywczego oraz gospodarka leśna, stwarzały możliwości pełnego lub okresowego zatrudnienia dla ludności poza rolnictwem. Wcześniej też część rolników znajdowała tu dodatkowe źródła dochodu z pracy w górnictwie, przemyśle lub leśnictwie, które niejednokrotnie przekształcały się w główne źródło utrzymania. Działające w tych warunkach zewnętrznych, gospodarstwa rolne, nastawione głównie na zaspokojenie własnych potrzeb, cechują się na ogół małą towarowością i mało zróżnicowanym ukierunkowaniem produkcyjnym.

51. Średnio produktywne (około 30—40 jz z 1 ha UR i 60—70 jz na 1 osobę LRZ) i nisko towarowe (około 8 jz z 1 ha UR), średnio intensywne (I — do 3,5), o kierunku produkcyjnym wybitnie ziemniaczanym z żytem, żywcem bydlęcym i mlekiem.

W nastawieniach towarowych rolnictwo to wykazuje znaczny wpływ warunków zewnętrznych. W gromadach okalających Kielce od południa (Dyminy) i wschodu (Mąchocice, Radlin, Zagórze) w produkcji towarowej znaczną rolę odgrywa mleko, skupywane przez Okręgową Spółdzielnię Mleczarską „Radostowa”. Nastawienie towarowe rolnictwa tych terenów można określić jako: bydłece, mięsno-mleczne z żytem lub ziemniakami. Na terenach sąsiadujących pośrednio lub bezpośrednio z Kielcami od strony zachodniej w nastawieniu towarowym przeważa żywiec bydłeco-trzodowy z żytem lub ziemniakami. W strukturze produkcji tych terenów znaczny udział produktów pochodzących z uprawy roślin bardziej wymagających (np. pszenicy, rzepaku) wynika z bardziej urodzajnych gleb, występujących w niektórych gromadach (np. Oblęgorek). W bezpośrednim sąsiedztwie Kielc lepsze gleby coraz częściej wykorzystywane są pod uprawę warzyw, truskawek, na razie jednak w ilościach zbyt małych, aby znalazło to odzwierciedlenie w kierunkach lub nastawieniach towarowych w skali gromad.

52. Rolnictwo o średniej produktywności ziemi (35 jz na 1 ha UR) i niskiej produktywności pracy, wynoszącej poniżej 60 lub 50 jz na 1 osobę LRZ, bardzo nisko towarowe — o stopniu towarowości wynoszącym około 15% i poziomie towarowości — około 5 jz na 1 ha UR. Występuje głównie w północnych gromadach pow. kieleckiego, posiadających bardzo duży udział gospodarstw najmniejszych (do 2 ha) i dużą gęstość ludności ogółem. Jakkolwiek znaczna jej część znajduje zatrudnienie w miejscowym przemyśle (np. Bliżyn, Zagnańsk) lub przemyśle m. Skarżyska-Kamiennej, to jednak dla dużego odsetka ludności głównym źródłem utrzy-

mania jest nadal rolnictwo lub rolnictwo i dodatkowo inne rodzaje zatrudnienia. Rolnictwo to charakteryzuje się następującymi kierunkami produkcji globalnej — ziemniaczanymi z żytem, produkcją łąk i pastwisk, żywcem bydłym i mlekiem oraz nastawieniem towarowym — bydłym z udziałem żywca trzodowego, czasami mleka oraz żyta lub ziemniaków.

Cechy podtypu przedstawia typogram dla gromady Łączna.

53. Rolnictwo to od podtypu 52 różni się przede wszystkim strukturą produkcji towarowej. Dzięki urodzajniejszym glebom (np. Wzdół Rządowy, Bodzentyn) do kierunku produkcji towarowej wchodzi tu także rzepek lub tytoń (Chmielnik). Pomimo średniej produktywności ziemi, podtyp ten odznacza się bardzo niską produktywnością pracy z powodu bardzo dużej gęstości ludności rolniczej (około 120 osób na 100 ha UR). Występuje w kilku wschodnich gromadach pow. kieleckiego oraz wokół Chmielnika.

6. Rolnictwo reprezentowane zaledwie w trzech gromadach, mianowicie w Rudkach i Słupi Nowej (pow. kielecki), położonych tuż przy granicy z pow. opatowskim, oraz w grom. Brzeście (pow. jędrzejowski), sąsiadującej z pow. miechowskim. Stanowi ono prawdopodobnie typ reprezentowany szerzej poza granicami badanego terenu. Cechuje się średnią produktywnością ziemi (35—40 jz na 1 ha UR), w grom. Brzeście wyższą (ponad 45 jz), wysoką produktywnością pracy (około 90 jz na 1 osobę LRZ) i raczej niską towarowością. Stopień towarowości wynosi około 25%, a poziom — około 10 jz na 1 ha UR. Charakteryzuje go przewaga gospodarstw drobnych, do 5 ha, które zajmują około 90% ogólnej liczby gospodarstw, małe nakłady pracy żywej (około 40—45 osób LRZ na 100 ha UR) i dość wysoki wskaźnik ludności rolniczej na 100 ha UR (około 100 osób). Rolnictwo to wytworzone w korzystnych warunkach glebowych cechuje ponadto wysoka obsada zwierząt (około 90 sztuk dużych na 100 ha UR), średnie lub wysokie nawożenie i mały stopień mechanizacji. Przeważają tu kierunki produkcji globalnej — ziemniaczane z żytem lub pszenicą, koniczyną, hodowlą trzody i bydła. W nastawieniu towarowym dominuje żywiec trzodowo-bydłocy z ziemniakami i żytem, przy czym w gromadzie Brzeście bez żyta z udziałem natomiast mleka i nasion roślin pastewnych.

Być może, że rolnictwo podtypu 53 stanowi przejście od rolnictwa typu 5 do typu 6. Potwierdzenie tej diagnozy wymaga jednak badań już poza granicami Ponidzia.

Jak z powyższego widać, na terenach granicznych zasięgów typów głównych, występują często formy pośrednie, o cechach zbliżonych do typów przestrzennie najbliższych, mieszczących się w granicach badanego terenu lub znajdujących się poza jego granicami, niekiedy nawet do typów znacznie oddalonych, ale kształtujących się w nieco podobnych warunkach zewnętrznych.

Przedstawione wyżej typy rolnictwa stały się podstawą do podziału

badanego terenu na określone regiony. Region (J. Kostrowicki, 1967, c) jako pojęcie oznaczające konkretną przestrzeń w konkretnych granicach, wyróżnia od pozostałych regionów charakterystyczny dla niego niepowtarzalny, przestrzenny układ cech.

Podobnie jak typ, region jest pojęciem hierarchicznym i dynamicznym. Regiony mogą być różnego rzędu; od najniższych do regionów w skali rolnictwa światowego. Poza tym regiony niższego rzędu mogą być łączone w regiony wyższego rzędu, ale w odróżnieniu od typów regiony niższego rzędu zawsze stanowią część regionów wyższego rzędu. Inaczej mówiąc, region wyższego rzędu składa się z poszczególnych regionów niższego rzędu. Regiony mogą zmieniać się, przekształcać w czasie i przestrzeni, zależnie od tego, jak zmieniają się określające region typy rolnictwa.

Najlepszą podstawą wydzielenia regionów rolniczych jest generalizacja układu typologicznego na podstawie dominacji lub współdominacji poszczególnych typów i podtypów rolnictwa. Procedura ta pozwoliła na wydzielenie w granicach Ponidzia 5 stosunkowo zwartych regionów rolniczych, a mianowicie: I. kazimiersko-nadwiślańskiego, II. jędrzejowskiego, III. buskiego, IV. małoposko-chmielnickiego i V. świętokrzyskiego (ryc. 30) oraz 11 regionów drugiego rzędu czyli subregionów.

1. *Region kazimiersko-nadwiślański* o przewadze rolnictwa typu 1, czyli rolnictwa bardzo intensywnego, o wysokiej produktywności ziemi i średniej lub dużej towarowości. Obejmuje tereny najbardziej urodzajne z punktu widzenia rolnictwa, z dużymi możliwościami dalszego wzrostu produktywności i towarowości głównie przez wzrost nakładów pracy uprzedmiotowanej, a zmniejszenie nakładów pracy żywej i — co się z tym wiąże — likwidację zbyt dużego rozdrobnienia gruntów.

Region ten dzieli się na następujące 3 subregiony:

I A — *koszycko-topolski* o dominacji rolnictwa podtypu 13, czyli o znacznym stopniu specjalizacji w produkcji tytoniu lub warzyw i żywca trzodowego.

I B — *pacanowski* z rolnictwem o przewadze podtypu 14. Wyróżnia się na badanym terenie dużym udziałem w produkcji globalnej i towarowej produktów pochodzenia zwierzęcego, z przewagą w nastawieniu towarowym żywca trzodowego.

I C — *drożejowicki*, o dużej specjalizacji w uprawie buraków cukrowych w ramach produkcji roślinnej, a w produkcji zwierzęcej — hodowli bydła mlecznego (głównie rolnictwo podtypów 11 i 12).

II. *Region jędrzejowski* o dominacji rolnictwa typu 2. Obok regionu I jest to obszar najbardziej produktywnego i towarowego rolnictwa. Należy przy tym zaznaczyć, że cechuje się on na ogół większą produktywnością pracy, dzięki mniejszej gęstości ludności rolniczej i korelują-

cym z nią mniejszym rozdrobnieniem gospodarstw. Niższy poziom towarowości oraz mniejsza produktywność ziemi wiążą się z kolei z mniejszą intensywnością rolnictwa i pewną odmiennością kierunków produkcyjnych. Nie występuje tu mianowicie tak dalece posunięta specjalizacja w uprawie roślin przemysłowych — buraka cukrowego i tytoniu — jak to ma miejsce w regionie I. Wpływa na to niewątpliwie znaczne oddalenie od cukrowni „Łubna” (w Kazimierzy Wielkiej), zaś uprawa tytoniu nie znajduje tu dostatecznej ilości rąk do pracy. Dlatego nastawienie towarowe rolnictwa tego terenu idzie raczej w kierunku produkcji nasienniczej, rzepaku lub ziemniaków.

W ramach tego regionu można wyróżnić subregion *wodziszawski* (II A), reprezentujący rolnictwo pośrednie między podtypem 11 a 21, charakteryzujący się podobieństwem w zakresie cech społeczno-własnościowych (np. struktury gospodarstw) i organizacyjno-technicznych (zasoby siły roboczej) do rolnictwa typu 2, a w zakresie cech produkcyjnych do rolnictwa typu 1.

Następnie subregion *sędziszowski* (II B) o przewadze rolnictwa typu 2, z zarysowującą się specjalizacją reprodukcyjną w ramach produkcji roślinnej, a w ramach produkcji zwierzęcej w hodowli bydła mlecznego i trzody.

III. *Region buski* stanowi obszar o przewadze rolnictwa typu 3, z enklawami rolnictwa typu 1 i 2, wyrażającymi się w skali gromad na ogół formami przejściowymi. W dziedzinie warunków przyrodniczych i rolnictwa stanowi on teren przejściowy między regionem I i IV. Znajduje to odzwierciedlenie zwłaszcza w dużym zróżnicowaniu kierunków produkcyjnych, jak też pozostałych cech produkcyjnych.

Dzieli się on na 3 subregiony:

III A — *stopnicko-pińczowski* z rolnictwem podtypu 31 i przejściowym między 31 a 11. Charakteryzuje się dużymi tendencjami specjalizacji w ramach produkcji roślinnej w uprawie warzyw, buraków cukrowych nasiennych lub tytoniu oraz sadownictwie. Łączy się z tym także postępująca ogólna intensyfikacja rolnictwa.

III B — *szaniecki* o przewadze rolnictwa podtypu 32 i 33 i stosunkowo dużym zróżnicowaniu kierunków produkcji globalnej i towarowej (ryc. 22 i 25).

III C — *solecki*, obszarowo bardzo mały, stanowiący na terenach południowych pewnego rodzaju wyspę rolnictwa pośredniego między podtypem 33 i 51, wynikającą w pewnej mierze z gorszych warunków glebowych.

IV. *Region małogosko-chmielnicki* obejmuje tereny leżące na pograniczu Niecki Nidziańskiej i Gór Świętokrzyskich, o dominacji rolnictwa typu 4, który w warunkach Ponidzia reprezentuje najmniej intensywną

gospodarkę rolną. Warunki zewnętrzne rolnictwa, zwłaszcza przyrodnicze, są mało zróżnicowane z punktu widzenia ich przydatności rolniczej w porównaniu z warunkami pozostałych regionów. Jednocześnie są one niezbyt korzystne dla wprowadzenia bardziej intensywnej gospodarki rolnej. Obejmuje on pokaźny areal gleb rolniczo słabych, nadmiernie wylesionych, o znacznym udziale mało wydajnych użytków zielonych, co znajduje odbicie w ogólnie niskiej produktywności rolnictwa regionu. Z tych względów aktywizacja rolnicza tych terenów wymaga na glebach najuboższych zmian w strukturze użytkowania ziemi, zagospodarowania użytków zielonych oraz wzrostu nakładów na produkcję roślinną (wzrost nawożenia, mechanizacji itp.), jak też zwierzęcą. W porównaniu z pozostałymi regionami odznacza się względną jednorodnością.

V. *Region świętokrzyski* obejmuje północne tereny Ponidzia, położone w głównej mierze w zasięgu Gór Świętokrzyskich. Wyróżnia go rolnictwo typu 5, czyli mało produktywne, zwłaszcza w zakresie wydajności pracy i mało towarowe. Region ten wyróżnia się najbardziej wśród pozostałych regionów Ponidzia. O ile pierwsze 4 regiony obejmują tereny o charakterze wybitnie rolniczym, o tyle w regionie świętokrzyskim, obok gospodarki rolnej, bardzo ważną rolę odgrywają pozarolnicze działy gospodarki narodowej (przemysł, budownictwo, leśnictwo itp.). Następnie region świętokrzyski leży w bezpośrednim zasięgu dwóch ważnych skupień ludności miejskiej, mianowicie Kielc i miast doliny Kamiennej — głównie Skarżyska-Kamiennej. Okoliczności te znajdują odbicie przede wszystkim w strukturze zatrudnienia ludności tych terenów, w częstym łączeniu przez ludność wiejską pracy w rolnictwie z innymi zawodami, a następnie wpływają także na charakter gospodarki rolnej, jej intensywność i nastawienie produkcyjne. Jest to region rolniczy, w którego kształtowaniu dużą rolę odegrały zewnętrzne warunki rolnictwa: naturalne i społeczno-gospodarcze.

W ramach regionu V wyróżnić można subregion *strawczyńsko-daleszycki* (V A) o przewadze rolnictwa podtypu 51. W nastawieniu gospodarki rolnej, zwłaszcza w centralnej części subregionu, uzewnętrznia się znaczny wpływ aglomeracji przemysłowo-miejskiej Kielc.

Następnie subregion *suchedniowski* (V B) z udziałem rolnictwa podtypu 52 i 53, czyli najmniej towarowego, nastawionego głównie na zaspokojenie potrzeb miejscowej ludności, z udziałem rolnictwa typu 6.

Praca nie wyczerpuje wszystkich zagadnień dotyczących gospodarki rolnej badanego terenu. Jej głównym zadaniem było przedstawienie syntetycznego obrazu obecnego stanu rolnictwa w oparciu o analizę wszystkich istotnych cech rolnictwa w ich układzie przestrzennym, w powiązaniu z zewnętrznymi warunkami rolnictwa, przy zastosowaniu metod wypracowanych w Zakładzie Geografii Rolnictwa Instytutu Geografii PAN.

Autorka ma nadzieję, że ta pierwsza próba typologii rolnictwa, jakkolwiek niedoskonała, dzięki doborowi i pomiarowi określających ją cech i przedstawieniu ich w formie wskaźników i sformalizowanych struktur, daje syntetyczny i porównywalny obraz rolnictwa oraz stanowi pod względem poznawczym i metodycznym pewien krok naprzód. Wydaje się, że zastosowane tu metody mogą również znaleźć zastosowanie praktyczne w planowaniu przestrzennym rolnictwa.

*Z Zakładu Geografii Rolnictwa
Instytutu Geografii PAN*

ZAŁĄCZNIKI

SYMBOLE UŻYWANE WE WZORACH

<i>A</i> — zwierzęce, hodowlane	<i>ms</i> — lucerna
<i>a</i> — alimentacyjne	<i>ns</i> — nasiona
<i>ai</i> — gęsi	<i>nt</i> — tytoń
<i>av</i> — owies	<i>os</i> — seradela
<i>bn</i> — rzepak	<i>ov</i> — owce, owczarski
<i>bs</i> — burak cukrowy	<i>p</i> — pastewny, użytki zielone
<i>bt</i> — bydło, bydłęcy	<i>ps</i> — pastwisko
<i>cn</i> — konopie	<i>pt</i> — łąka, siano łąkowe
<i>E</i> — ekstraktywne	<i>R</i> — rolnictwo, rolniczy
<i>gb</i> — kury	<i>S</i> — strukturotwórcze
<i>hs</i> — jęczmień	<i>sc</i> — żyto
<i>I</i> — intensywne, intensyfikujące	<i>ss</i> — trzoda chlewna
<i>i</i> — przemysłowe	<i>st</i> — ziemniaki
<i>kn</i> — konopie	<i>t</i> — włókniste, wełnisty, wełna
<i>l</i> — mleko, mleczny	<i>ti</i> — koniczyna, inkarnatka
<i>lg</i> — warzywa	<i>tv</i> — (<i>tv</i> w tab. 5—7) — pszenica
<i>lp</i> — łubin	<i>V</i> — roślinny
<i>ln</i> — len	<i>vr</i> (<i>vr</i> w tab. 6, 7) — owoce, sadownictwo
<i>m</i> — mięso, mięsny	<i>zi</i> — zioła

WYKAZ GROMAD

I. POW. BUSKI

1. m. Busko-Zdrój
2. m. Chmielnik
3. Balice
4. Biechów
5. Błotnowola
6. Busko Zdrój
7. Chmielnik
8. Drugnia
9. Gace Słupieckie
10. Gnojno
11. Kargów
12. Kołaczkowice
13. Konieczysty
14. Korczyn Stary
15. Lubnice
16. Nowy Korczyn
17. Oblekoń
18. Oleśnica
19. Olganów
20. Ostrowce
21. Pacanów
22. Pierzchnica
23. Piotrkowice
24. Raczyce
25. Rataje Słupskie
26. Sędziejowice
27. Skorocice
28. Solec

29. Stopnica I
30. Stopnica II
31. Strożyńska
32. Szaniec
33. Szczaworyż

34. Tuczępy
35. Wiślica
36. Wygoda Koziańska
37. Zborów
38. Zrecze

II. POW. JĘDRZEJOWSKI

1. m. Jędrzejów
2. Brzegi
3. Brzeście
4. Chomentów
5. Imielno
6. Kozłów
7. Krzcięcice
8. Łukowa
9. Łysaków
10. Małogoszcz
11. Miąsowa
12. Mierzawa
13. Mokrsko
14. Motkowice
15. Mstyczów
16. Nagłowice
17. Nawarzyce

18. Oksa
19. Opatkowice
20. Podchojny
21. Przasław
22. Raków
23. Sędziszów
24. Skroniów
25. Słupia
26. Sobków
27. Tarnawa
28. Trzciniec
29. Warzyn
30. Węgleszyn
31. Węgrzynów
32. Wodzisław
33. Złotniki

III. POW. KAZIMIERSKI

1. m. Działoszyce
2. m. Kazimierza Wielka
3. m. Skalbmierz
4. Bejsce
5. Boszczynek
6. Czarnocin
7. Dobieławice
8. Donatkowice
9. Donosy
10. Drożejowice
11. Dziekanowice
12. Dzierążnia
13. Gabułów

14. Głuchów
15. Koszyce
16. Krzczonów
17. Książnice
18. Michałowice
19. Opatowiec
20. Przemyków
21. Sieradzice
22. Sokolina
23. Stradlice
24. Tompoczów Kol.
25. Topola
26. Wielgus

IV. POW. KIELECKI

1. m. Chęciny
2. m. Suchedniów
3. Belno
4. Białogon
5. Bieliny
6. Bliżyn
7. Bodzentyn
8. Borków
9. Chęciny
10. Cisów
11. Ćmińsk
12. Daleszyce

13. Dębno
14. Dębska Wola
15. Dyminy
16. Górno
17. Grzymałków
18. Huta
19. Krajno
20. Kucębów
21. Łączna
22. Łopuszno
23. Masłów
24. Mąchocice

25. Miedziana Góra
26. Mniów
27. Morawica
28. Niewachlów
29. Oblęgorek
30. Ostojów
31. Piekoszów
32. Radlin
33. Rudki
34. Samsonów
35. Sitkówka
36. Słupia Nowa

V. POW. PIŃCZOWSKI

1. m. Pińczów
2. Biedrzykowice
3. Bogucice
4. Chroberz
5. Czechów
6. Góry
7. Kije
8. Kozubów
9. Krzyżanowice
10. Lubcza
11. Michałów

37. Snochowice
38. Strawczyn
39. Suków
40. Święta Katarzyna
41. Szczecno
42. Wiśniówka
43. Wolica
44. Wzdół Rządowy
45. Zagnańsk
46. Zagórze
47. Zajączków

12. Młodzawy
13. Pełczyńska
14. Pińczów
15. Sędowice
16. Stawiany
17. Stępcovice
18. Szarbków
19. Wolica
20. Zagość
21. Złota

LITERATURA

- Analiza potrzeb i zużycie wapna nawozowego w gospodarce chłopskiej, 1966, „Agrochem”. Warszawa.
- Antoniewski S., 1960, Intensywność w rolnictwie. Roczn. Nauk roln. t. 76, ser. H, z. 1.
- Barciński F., 1931, Geografia gospodarcza województwa kieleckiego, Kielce, 220 s.
- Berezowski S., Fierla I., Kostrowicki J., Szczęsny A., 1967, Struktura przestrzenna gospodarki narodowej. SGPiS, Warszawa, 244 s.
- Berry B. J. L., 1961, A Method for Deriving Multi-Factor Uniform Regions. Przegl. geogr. t. 33, z. 2, s. 263—282.
- Biegajło W., 1962, Sposoby gospodarowania w rolnictwie województwa białostockiego. Prace geogr. IG PAN nr 35, 185 s.
- Biegajło W., 1967, Rolnictwo, [w:] Województwo białostockie. Monografia geograficzno-gospodarcza. Lublin, s. 76—302.
- Blohm G. 1961, Ekonomika i organizacja gospodarstw rolnych. Warszawa, 438 s.
- Borkiewicz S., Linowski L., 1937. Monografia historyczna i gospodarcza powiatu jędrzejowskiego. Część I i II. Kielce, 406 s.
- Bromek K., 1966, Użytkowanie ziemi w Krakowie i przyległych częściach powiatu krakowskiego około 1960 r. Zesz. nauk. UJ. XXXVIII. Prace geogr. z. 14, Kraków, 107 s.
- Budzyński F., 1967, Rozmieszczanie produkcji warzyw i owoców. Warszawa, 202 s.
- Czerniewska M., 1964, Gospodarstwa rolne i ludność o mieszanym źródle dochodu. Warszawa, 114 s.
- Dąbrowski P., 1960, Kierunki rolniczej produkcji towarowej w przekroju powiatowym — gospodarka chłopska. Zesz. Ekon. Roln. i Plan. Kom. Plan. przy RM. z. 24, s. 104—143.
- Dąbrowski P., 1966, Wstępny przegląd metod stosowanych w badaniach przestrzennych nad rolniczą produkcją towarową i spożyciem (w świetle literatury ekonomiczno-rolniczej). Kom. Przestrz. Zag. Kraju PAN, Biul. z. 42, s. 159—211.
- Dąbrowski P., Leopold A., 1963. Przestrzenne aspekty gospodarki ziemniakami. Postępy Nauk roln. Zesz. problem., z. 42, s. 127—152.
- Dobrowolska M., 1959, Przemiany społeczno-gospodarcze wsi małopolskiej. Przegl. geogr. t. 1, z. 1, s. 1—32.
- Domański R., 1964. Procedura typologiczna w badaniach ekonomiczno-geograficznych. Przegl. geogr. t. 36, z. 4, s. 627—660.
- Drzas B., 1955, Rejonizacja produkcji roślin warzywnych w Polsce, Postępy Nauk roln. 5, s. 32—53.
- Dziedzic F., 1939, Okręgi rolnicze Polski. Warszawa.

- Dziedzic F., 1960, Kierunki rolniczej produkcji towarowej. Zesz. Ekon. Roln. i Plan., z. 24, s. 104—127.
- Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza, 1964, oprac. zbiorowe. Bibl. „Nowego Rolnictwa”, Warszawa, 1371 s.
- Enyedi G., 1967, The Agriculture of the World. A Study in Agricultural Geography. Abstract of the book A Fold mezogazdasaga. Agrarföldrajzi tanulmány. Budapest 1965. 298 s.
- Ernst J., 1932 — Regiony geograficzno-rolnicze Polski. Czas. geogr. z. 4.
- Fierich J., 1957, Próba zastosowania metod taksonomicznych do rejonizacji systemów rolniczych w województwie krakowskim, Myśl gospod. t. 1, 1, s. 73—100.
- Fierich J., Steczkowski J., 1957, Próba zastosowania metod taksonomicznych do rejonizacji systemów rolniczych w pow. bocheńskim (woj. krakowskie), Myśl gospod., 5, s. 91—115.
- Flis J., 1954, Kras gipsowy Niecki Nidziańskiej. Prace geogr. IG PAN, nr 1, 73 s.
- Flis J., 1956, Szkic fizyczno-geograficzny Niecki Nidziańskiej. Czas. geogr. t. 27, z. 2, s. 123—159.
- Gałęski B., Szemberg A., 1953, Społeczno-ekonomiczne rejony rolnictwa. Zagad. Ekon. Roln. z. 3—4.
- Gumiński R., 1948, Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce. Przegl. meteorol. i hydrol. 1.
- Gumiński R., 1950, Ważniejsze elementy klimatu rolniczego Polski południowo-wschodniej. Wiadom. Służby hydrol.-meteorol. t. 3, z. 1, s. 57—113.
- GUS, 1960, Produkcja globalna i brutto rolnictwa przed wojną i w latach 1946—1958. Statystyka Polski, z. 38.
- GUS, Materiały spisu rolnego z roku 1963 (powierzchnia użytków, zasiewów i hodowla) Warszawa (nie publ.).
- GUS, styczeń 1964, Indywidualne gospodarstwa rolne. Spis Powszechny z dnia 6 grudnia 1960 r., Wyniki ostateczne. Województwo kieleckie, ser. R., nr 7, Warszawa.
- GUS Materiały spisu rolnego z roku 1964 (Struktura własnościowa ziemi i indywidualne gospodarstwa rolne). Warszawa (nie publ.).
- GUS, lipiec 1964, Ludność, gospodarstwa domowe. Spis Powszechny z dnia 6 grudnia 1960 r. Wyniki ostateczne. Województwo kieleckie. Ser. L nr 7, Warszawa.
- GUS, 1964, Rocznik Statystyczny Polski, Warszawa.
- GUS, 1965, Rocznik Statystyczny Polski, Warszawa.
- GUS, spis drzew i krzewów owocowych w 1965 r. Warszawa (nie publ.).
- GUS, 1967, Rozwój gospodarczy powiatów w latach 1950—1965. Statystyka reg., z. 5, Warszawa, 236 s.
- Guzik Cz., 1966, Użytkowanie ziemi w powiecie chrzanowskim. Katedra Geogr. Ekon. U. J. Kraków, 208 s. (praca doktorska, mpis).
- Kostrowicki J. Hauzer S. 1967, Instrukcja przeglądowego zdjęcia użytkowania ziemi, mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN, Warszawa, 22 s.
- Janicki S., 1918, Stosunki rolnicze Królestwa Kongresowego, Warszawa, 641 s.
- Jarosz S., 1956, Krajobrazy Polski i ich pierwotne fragmenty. Wyd. II, Warszawa, 401 s.
- Kawalec W., 1962, Kielecczyzna. Rozwój gospodarczy regionu. Warszawa, 262 s.
- Klimaszewski M., 1946, Podział morfologiczny południowej Polski. Czas. geogr. t. 17, z. 3 (4), Wrocław, s. 133—187.
- Kondracki J., 1967, Geografia fizyczna Polski. Wyd. II. Warszawa, 573 s.

- Kopeć B., 1962, *Ekonomika i organizacja gospodarstw rolnych w zarysie*. Warszawa, 512 s.
- Kopeć B., 1966, *Metodyka badań przestrzennych w rolnictwie w skali makro-, mezo- i mikroregionalnej*. Kom. Przestrz. Zag. Kraju PAN, Biul. z. 42, s. 13—99.
- Kostrowicka I., 1961, *Produkcja roślinna w Królestwie Polskim (1815—1864)*. Studia z dziejów gospodarstwa wiejskiego t. IV, z. 2, 119 s. Warszawa.
- Kostrowicki A. S., 1966, *Stosunki biogeograficzne*, [w:] *Studia geograficzne w powiecie pińczowskim*. Prace geogr. IG PAN nr 57, s. 115—163.
- Kostrowicki J., 1959, *Badania nad użytkowaniem ziemi w Polsce*. Przegl. geogr. t. 31, z. 3—4, s. 517—533.
- Kostrowicki J., 1960, *Problematyka geograficzno-rolnicza szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi Polski*. Przegl. geogr. t. 32, z. 3, s. 227—279.
- Kostrowicki J., 1961, *Srodowisko geograficzne Polski*. Warunki przyrodnicze rozwoju gospodarki narodowej, Warszawa, 609 s.
- Kostrowicki J., 1963, *Metody i problemy badawcze polskiej geografii rolnictwa*. Mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN, 123 s.
- Kostrowicki J., 1964, *Geographical Typology of Agriculture in Poland*. Methods and Problems. Geogr. Polon. 1, s. 111—146.
- Kostrowicki J., 1966a, *Metody opracowywania materiałów zdjęcia użytkowania ziemi*. Dokum. geogr. z. 2/3, s. 1—23.
- Kostrowicki J., 1966b, *O metodach opracowywania materiałów zdjęcia użytkowania ziemi*. Kom. Przestrz. Zag. Kraju PAN, Biul. z. 42, s. 219—235.
- Kostrowicki J., 1966c, *Problemy i metody polskiej geografii rolnictwa*. Czas. geogr. 37, z. 3, s. 289—304.
- Kostrowicki J., 1966d, *Zdjęcie użytkowania ziemi i jego przydatność praktyczna*. Kom. Przestrz. Zag. Kraju PAN, Biul. z. 42, s. 211—218.
- Kostrowicki J., 1967e, *Problemy geografii rolnictwa*, [w:] *Zarys geografii ekonomicznej Polski*. Warszawa, s. 147—176.
- Kostrowicki J., Kawalec W., Kostrowicka I., 1952, *Przemiany struktury gospodarczej województwa kieleckiego*, mpis, 250 s.
- Kostrowicki J., Szczęsny R., 1967b, *Rolnictwo*, [w:] *Struktura przestrzenna gospodarki narodowej*, Warszawa, s. 97—154.
- Kostrowicki J., Szczęsny R., 1969, *Rolnictwo*, [w:] *Struktura przestrzenna gospodarki narodowej Polski*, Warszawa, s. 17—123.
- Koszutski S., 1905, *Rozwój ekonomiczny Królestwa Polskiego w ostatnim 30-leciu*, Warszawa, 384 s.
- Kozakiewicz J., Turnau L., 1963, *Przewodnik rolniczy*. Warszawa, 775 s.
- Kozłowska-Szczęśna T., Paszyński J., 1967, *Stosunki klimatyczne Gór Świętokrzyskich*. Probl. Zagospod. Ziem Górskich, PAN, z. 4, s. 79—129.
- Kusiński W., 1966, *Geograficzne badania zasobów siły roboczej w rolnictwie polskim*. Acta Universitatis Carolinae. Geographica, 1—2, s. 55—63. Praha.
- Lencewicz S., Kondracki J., 1955, *Geografia fizyczna Polski*. Warszawa, 412 s.
- Leszczycki S., 1965, *Zadania regionalizacji ekonomicznej*. Przegl. geogr. t. 37, z. 2, s. 273—293.
- Liczkowski J., 1964, *Badania intensywności rolnictwa w ujęciu przestrzennym*. Na przykładzie województwa poznańskiego. Warszawa, 205 s.
- Manteuffel R., 1961, *Typy, systemy, kierunki — próba ustalenia pojęć i definicji*. Zagad. Ekon. rolnej 4, s. 95—103.
- Mazur E., 1964, *Analiza sieci punktów skupu zbóż na przykładzie województwa kieleckiego*. Kraków, PWSR (praca magis., mpis).

- Mącznik W., 1955, Monografia geograficzno-gospodarcza powiatu pińczowskiego (praca magis., mpis). Inst. Geogr. UW, 180 s.
- Mącznik-Stola W., 1964, Kierunki użytkowania gruntów ornych województwa białostockiego. Przegl. geogr. t. 36, z. 1, s. 143—155.
- Metody określania wybranych cech typologicznych rolnictwa w badaniach Zakładu Geografii Rolnictwa IG PAN, 1967 (opracowali pod kierunkiem J. Kostrowickiego — W. Biegajło, K. Bielecka i W. Gadomski). Mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN, Warszawa, 20 s.
- Michna W., Szykarczuk A., 1964, Rolnictwo w Polsce Ludowej. Warszawa, 215 s.
- Miękus K., 1961, Niektóre nowe zagadnienia wydajności pracy w gospodarce rolniczej. Postępy Nauk. roln. 1967, s. 41—58.
- Miękus K., 1967, Zagadnienia metodyczne z zakresu przestrzennych badań struktury agrarnej, poziomu i kierunków rozwoju produkcji rolnej. Mpis złożony do druku w Kom. Przestrz. Zag. Kraju PAN. Warszawa, 70 s.
- Mitosek H., 1957, Zarys klimatu województwa kieleckiego w świetle potrzeb rolnictwa. Broszura Prez. WRN w Kielcach, Kielce, 86 s.
- Molga M., 1962, Lokalizacja gradobić na terenie województwa kieleckiego (1946—1960). Mpis Woj. Pr. Pl. Reg. WKPG w Kielcach, 8 s.
- Moszczeński S., 1934, Nauka urządzania i prowadzenia gospodarstw wiejskich. Warszawa.
- Mścichowski Z., 1946, Zmianowanie w gospodarstwach włościańskich w dorzeczu górnej i środkowej Wisły. Warszawa, Bibl. Puław, nr 96, 44 s.
- Mścichowski Z., 1957, Metoda badania i analiza kolejności obsiewów na przykładzie materiałów ankiety IER z woj. poznańskiego i białostockiego, Postępy Nauk roln. 4, s. 59—77.
- Nad Nidą. Almanach Ziemi Kieleckiej, 1963, Wyd. Łódzkie, 157 s.
- O rozwoju rolnictwa w woj. kieleckim w latach 1966—1970. Uchwała nr 29/65. WRN w Kielcach z dnia 25.X.1965.
- Okuniewski J., 1959, Intensywność i poziom produkcji w gospodarstwach chłopskich. Warszawa, 123 s.
- Przodujące rolnictwo i rolnicy woj. kieleckiego, 1954, Broszura wydana przez KW PZPR w Kielcach, 64 s.
- Pytkowski W., 1957, Kryteria towarowości gospodarstw wiejskich, Roczn. Nauk. roln., t. 75-G-4.
- Reniger A., 1954, Znaczenie rzeźby terenu dla rolnictwa. Przegl. geogr. t. 26, z. 4, s. 37—47.
- Reniger A., 1957, Erozja gleb w województwie kieleckim. Zesz. Problem. Post. Nauk. Roln. Zagadnienie erozji gleb z. 8, s. 113—135.
- Rozmieszczenie i rejonizacja produkcji rolnej w województwie kieleckim, 1967, Mpis (oprac. zbiorowe pod kierunkiem A. Mojsiejki), Kielce, Woj. Pr. Pl. Reg. WKPG, 205 s.
- Rychlik T., 1959, Podstawowe pojęcia ekonomiki gospodarstw rolnych. Nowe Rolnictwo z. 1—6.
- Schmidt S., 1961, Kolejność następstwa roślin i zmianowanie w organizacji gospodarki polowej. Wrocław—Warszawa—Kraków, 194 s.
- Schramm W., 1957, Intensywność i produktywność naszego rolnictwa w okresie trzechlecia. Roczn. Nauk roln. t. 75—G—1, s. 1—50.
- Skiendzielewski J., 1956, Uprawa tytoni papierosowych. Warszawa, 192 s.
- Smarzyński H., 1960, Powiat Busko-Zdrój, Kraków, 366 s.
- Sondel J., 1960, Zagadnienie intensywności w produkcji rolniczej (Rys historyczno-ekonomiczny). Postępy Nauk roln. 5 (65), s. 17—32.

- Stola W., 1965, Użytkowanie ziemi i stosunki gospodarcze w powiecie pińczowskim. Dokum. geogr. z. 5, s. 3—36.
- Stola W., Tyszkiewicz W., 1964, Znaczenie badań użytkowania ziemi w planowaniu przestrzennym. Budownictwo Wiejskie, 11, s. 11—13.
- Strzemski M., 1954a, Gleby województwa kieleckiego. Przgl. geogr. z. 1, t. 26, s. 47—65.
- Strzemski M., 1954b, Typologia gleb woj. kieleckiego. Roczn. glebozn. t. 3, s. 131—138.
- Strzemski M., 1956, Ogólnoprzyrodnicze i gospodarcze tło rozwoju procesów erozyjnych w woj. kieleckim. Postępy Nauk roln. Zesz. problem., 28, s. 95—111.
- Strzemski M., 1967, Gleby Gór Świętokrzyskich, Probl. Zagospod. Ziem Górskich, z. 4, s. 131—183.
- Studia geograficzne w powiecie pińczowskim, 1966 (oprac. zbiorowe pod red. J. Kondrackiego), Prace geogr. IG PAN nr 57, 193 s.
- Szczepanik T., 1967, Województwo kieleckie. Zarys geograficzno-ekonomiczny, Warszawa, 199 s.
- Szczęsny R., 1963, Kierunki produkcji rolniczej w Polsce w 1938 i 1958 roku (praca doktorska — mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN) 264 s.
- Szczęsny R., 1966, Próba określenia kierunków produkcji rolniczej w Polsce. Przgl. geogr. t. 38, z. 1, s. 41—59.
- Szczęsny R., 1968, Typologiczne mapy rolnicze. Problemy kartografii ekonomicznej. Zesz. UMCS (w druku).
- Szemberg A., 1958, O procesie rozdrobnienia gospodarstw chłopskich (1953—1957). Zag. Ekon. rol. 1.
- Szpaderski J., 1960, Zastosowanie metody podobieństwa do rejonizacji ekonomiczno-rolniczej. Ruch prawn. i ekonom. II, s. 153—176.
- Uhorczaek F., 1957, Polska przeglądowa mapa użytkowania ziemi, 1 : 1 000 000, 22 plansze.
- Warakomska K., 1961, Materiał budowlany wsi w Polsce według stanu z 1957 r. Annales UMCS, t. XVI, 6, sec. B, z. 157—178.
- WUS w Kielcach, 1964, XX lat województwa kieleckiego w liczbach, Kielce, 406 s.
- WUS w Kielcach, 1966, Województwo kieleckie w liczbach 1961—1965, Kielce, 277 s.
- Wojtaszek Z., 1955, Zagadnienie rozmieszczenia produkcji rolnej w Polsce. Postępy Nauk roln. z. 2, s. 108—110, z. 3, s. 133—135.
- Wojtaszek Z., 1966, Przegląd metod określania kierunków produkcji rolniczej w literaturze ekonomiczno-rolniczej polskiej i zagranicznej. Kom. przestrzen. Zag. Kraju PAN, Biul. z. 42, Warszawa, s. 99—158.
- Wojtaszek Z., 1968, Produktywność i dochodowość gospodarstw indywidualnych o różnych kierunkach w Polsce, cz. I, II. Roczn. Nauk roln. (w druku).
- Wójcik T., 1965, Zarys teorii klasyfikacji. Warszawa, 184 s.
- Wysocki Z., 1966, Próba typologii i systematyki geograficznej struktur gospodarstwa narodowego na przykładzie Polski. Prace Wrocław. Tow. Nauk. ser. B, 126, 110 s.
- Załęski W., 1900, Królestwo Polskie pod względem statystycznym t. 1—2. Warszawa, cz. 1, 1945, cz. 2, 224 s.
- Zużycie nawozów sztucznych w gospodarce chłopskiej, 1966, „Agrochem”. Warszawa.
- Zwołski Cz. T., 1960, Busko i okolice oraz szlak Nidy. Warszawa.

ОЧЕРК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТИПОЛОГИИ ПОНИДИЯ. ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПОЛЬША

Настоящая работа является первой из серии предпринятых в кабинете сельскохозяйственной географии Института географии ПАН, касающихся типологии сельского хозяйства избранных районов Польши.

Методической целью работы является проверка, на конкретном материале, критериев и методов типологии сельского хозяйства, предварительно принятых комиссией сельскохозяйственной типологии Международного географического союза.

Познавательной целью работы является синтетическое представление сельского хозяйства на исследуемой территории на фоне внешних условий сельского хозяйства, как естественных, так и общественно-экономических.

Упомянутые две цели вяжутся со следующей практической целью: выработанные и проверенные исследовательские методы могут найти применение в распознавании состояния сельского хозяйства в работах выполняемых для нужд планировки. Точное распознавание настоящего состояния сельского хозяйства, на исследуемой территории, может быть пригодным для планирования его дальнейшего развития.

Местом исследования является Понидие, т. е. территория, на которой находится пять повятов келецкого воеводства — Буско, Енджеюв, Казимежа Велька, Кельце и Пинчув, в состав которых входит 156 громад и 9 городов с общей площадью 5673 кв. км, покрывающейся, приблизительно, с территорией занимаемой Нидской впадиной и Свентокшискими горами. Таким образом, исследования охватывают весьма дифференцированные территории как в отношении естественных, так и общественно-экономических условий. Учитывая возможности получения статистических данных и практическую цель исследований, границы повятов были приняты в качестве границ исследуемых территорий. Основной исследовательской единицей в работе является громада, а основным периодом — 1963 год.

Главной отраслью экономики Понидия, с точки зрения занятий населения и занимаемой площади, является сельское хозяйство, в котором преобладающую роль играет мелкотоварное крестьянское хозяйство.

Работа основывается, в значительной степени, на черновых статистических данных сельскохозяйственных переписей. В работе использованы также другие опубликованные источники (статистические, описательные и картографические материалы).

Серьезным источником сведений о состоянии сельского хозяйства были результаты полевых исследований по использованию земли. Полевые исследования в масштабе обзорной съемки (1 : 100 000), а также камеральные работы, которые дали ряд аналитических карт, отображающих дифференциацию природных условий и сельскохозяйственных проблем, являлись основой для выбора типичных громад и сел, в которых были проведены зондажные исследования. Зондажные исследования были выполнены методом детальной съемки использования земли (1 : 25 000); этими исследованиями было охвачено свыше 1000 кв. км, а также свыше 1/3 (58) общеро количества исследуемых громад.

Метод, рекомендуемый комиссией типологии сельского хозяйства МГС, который был применен в настоящей работе, характерен тем, что определение типов сельского хозяйства базируется исключительно на его внутренних признаках, а затем, рассматривая сельское хозяйство как комплекс, учитывает все его существенные черты. При таком подходе можно считать, что тип сельского хозяйства определяется характерными для данной территории и повторяющимися общественно-собственностными отношениями, организационно-техническими и производственными признаками, созданными в определенных естественных и других условиях вследствие определенных общественно-экономических процессов.

Исходя из вышеуказанных методических предпосылок, в настоящей работе подверглись исследованию следующие черты сельского хозяйства:

1. Из общественно-собственностных признаков исследованы формы собственности на землю, структура величины хозяйств, а также раздробленность земельных участков.

2. Из организационно-технических признаков исследованы системы севооборота, направления использования земли, в том также направления в использовании пахотных земель и других земельных угодий, поголовье скота и система скотоводства, уровень органического и минерального удобрения, уровень механизации и интенсивности сельского хозяйства.

К ряду вышеуказанных характеристик применено количественное выражение посредством стандартных показателей, общепринятых в работах, относящихся к сельскому хозяйству.

Определение направлений использования земли базируется на методе польской съемки использования земли. Для определения интенсивности сельского хозяйства, т. е. размера затраченного живого и увещественного труда на единицу площади, был использован метод, опирающийся на немецкие труды, но приспособленные Б. Копецем к польским условиям. Кроме того, были использованы также дополнительные показатели (количество лошадей, машин, удобрений на единицу площади) и симптомы интенсивности (доля интенсифицирующих растений в структуре посевов, поголовье скота и т. п.).

3. Основой определения производственных признаков являлась оценка размера валовой и товарной продукции сельского хозяйства.

Для определения сельскохозяйственной продукции и ее структуры была применена зерновая единица (ЗЕ), которая дает возможность сравнивать во времени и пространстве отдельные производственные характеристики.

Оценкой валовой продукции растениеводства охвачено все продукты земледелия, т. е. продукцию засеянных полей, лугов и пастбищ, а также фруктовых деревьев и ягодных кустов.

К валовой животноводческой продукции причислена и убойная продукция и продукты не связанные с убоем (молоко, яйца и т. п.). Для определения величины продукции убойного скота учитывался показатель убоя и оборот стад разных видов скота.

Продуктивность земли и труда были определены посредством показателя валовой продукции, которая приходится на 1 га сельскохозяйственных угодий и на 1 человека, профессионально занятого в сельском хозяйстве.

Для определения направлений растениеводческой продукции был применен способ принятый кабинетом сельскохозяйственной географии ИГ ПАН, который опирается на группировку культур с точки зрения их предназначения (пищевые, фуражные, технические) и определение ведущих продуктов при помощи метода очередных частных, что требовало, иногда, применения также и оценок

ввиду отсутствия полных материалов относительно предназначения некоторых продуктов (напр. картофель, ячмень).

Степень товарности, измеряемый отношением товарной продукции к валовой, а также уровень товарности, выражающийся величиной товарной продукции на 1 га сельскохозяйственных угодий, были обозначены на основании величины товарной продукции подсчитанной для повятов и громад.

Исходной точкой для оценки величины товарной продукции для некоторых продуктов были данные в масштабе громад. Товарная продукция остальных продуктов была проведена, главным образом, на базе повятовых показателей товарности, скорректированных данными из заготовительных пунктов, данными о величине контракции и т. п.

Среди полученных многочисленных показателей представляющих все три вышеуказанные группы сельскохозяйственных признаков, было выбрано десять более синтетического и измеримого характера. Они были приняты в качестве диагностических показателей для типологии.

Этими показателями являются:

- 1) Степень раздробленности хозяйства (доля площади хозяйств по 5 га в общей площади сельских хозяйств);
- 2) Сельское население на 100 га сельскохозяйственных угодий;
- 3) Определитель интенсивности — I (по Б. Копецю);
- 4) Производительность земли (валовая продукция на 1 га сельскохозяйственных угодий);
- 5) Производительность труда (валовая продукция на 1 человека профессионально занятого в сельском хозяйстве);
- 6) Степень товарности (доля товарной продукции в валовой продукции сельского хозяйства);
- 7) Направления использования земли;
- 8) Направления использования пахотных угодий;
- 9) Направления валовой продукции;
- 10) Направления товарной продукции.

Первые 6 признаков (1—6) представлены для 165 исследуемых единиц при помощи графического метода показательных типограммов.

Дальнейшие 4 признака (7—10) структурного характера представлены красками в отдельных полях, находящихся между осями типограммы.

Принятые диагностические показатели представлены, таким образом, что они могут быть измеримы и сравняемы в виде определенной длины отрезков осей типограммы (1—6) или в виде величины угла остальных показателей (7—10).

Сходство форм и цветов типограммы являлось основанием для группировки отдельных громад в определенные типы. Было выделено 5 типов с подразделением на 12 подтипов.

Отсутствие места не позволяет более детально представить полученные результаты. В заключении будет только дана характеристика основным различиям между выделенными типами.

Наиболее интенсивный, продуктивный и товарный тип сельского хозяйства выступает в казимерском повяте, южных громадах пиньчовского повята и надвислинских громадах буского повята. Сельское хозяйство этих громад отличается очень высокой производительностью земли (45—55 ЗЕ), средней или высокой производительностью труда (60—90 ЗЕ), высокой степенью (от 30% до свыше 40%) и уровнем товарности (от 14 до свыше 20 ЗЕ). Их чертой является большая раздробленность хозяйств (хозяйства до 5 га занимают свыше 80% общего числа хозяйств), очень высокая плотность сельского населения (80 до

свыше 120 чел.) и высокий показатель профессионально занятых в сельском хозяйстве лиц (50 до свыше 70) на 100 га сельскохозяйственных угодий. Очень высокую степень интенсивности ($I =$ свыше 4,0) подтверждают также показатели и симптомы интенсивности.

Это сельское хозяйство в отношении указанных признаков, а также направлений валовой продукции и товарной ориентировки подразделяется на 4 суб-типа с значительной степенью специализации в продукции сахарной свеклы, табака или овощей. В животной продукции преобладает убойный скот и молоко.

Сельское хозяйство типа 1 образовалось в наиболее благоприятных для сельского хозяйства естественных условиях (в особенности почвенных — преобладают I и II бонитировочные классы), на территориях, где хотя и имеются заводы пищевой промышленности, но промышленность в общем слабо развита.

Сельское хозяйство типа 2, наряду с сельским хозяйством типа 1, является наиболее продуктивным и товарным. Его чертой, однако, является более высокая производительность труда вследствие меньшей плотности сельского населения и находящейся с ней в корреляции меньшей раздробленности хозяйств. Более низкий уровень товарности, а также меньшая продуктивность земли вяжутся, в свою очередь, с меньшей интенсивностью сельского хозяйства, иными производственными направлениями и менее урожайными почвами (преобладает III бонитировочный класс).

Тип 3 является переходным типом между сельским хозяйством типа 1 и 2 и сельским хозяйством типа 4. Это находит отражение в значительной дифференции производственных направлений и остальных черт.

Совсем в иных естественных и экономических условиях, чем сельское хозяйство типа 1, образовалось сельское хозяйство Свентокшских гор (тип 5). Оно является средне или мало производительным, средне или низко продуктивным (30—35 ЭЕ с 1 га земельных угодий) и одновременно очень низко-товарным (менее 20% и менее 8 ЗЕ). Подобно типу 1 его характерной чертой является высокая плотность сельского населения и большая раздробленность хозяйств. Одновременно оно характеризуется плохой, полевой системой (расположением участков) и традиционным способом ведения хозяйства. Низкие или средние расходы на средства производства ($I = 3,0$) являются преимущественно следствием больших затрат труда живой силы при одновременном слабом употреблении минеральных удобрений и очень низкой степени механизации.

В общем, слабоурожайные почвы (преобладают IV и V бонитировочные классы), не особенно благоприятные для сельского хозяйства климатические условия, сильно развитый рельеф местности, благоприятствующий эрозионным процессам, являлись помехой для введения более интенсивного сельского хозяйства с широким веером более ценных культур. С другой стороны, здесь рано возник важный центр добывающей и лесной промышленности, что дало возможность сельскому населению совмещать работу в сельском хозяйстве с работой по другим профессиям. В этих условиях сельское хозяйство ориентировалось преимущественно на удовлетворение собственных нужд и его чертой является низкая товарность и мало дифференцированное производственное направление (рожь, картофель, убойный рогатый скот, молоко).

Учитывая преобладание или сопребладание отдельных типов на определенной территории, было проведено деление Понидия на 5 довольно компактных сельскохозяйственных районов, а именно:

I — с преобладанием сельского хозяйства типа 1; II — с преобладанием сельского хозяйства типа 2; III — с преобладанием сельского хозяйства типа 3 с энклавом сельского хозяйства типа 1 и 2; IV — с преобладанием сельского хозяйства типа 4 совместно с типом 5; V — с преобладанием сельского хозяйства типа 5.

AN ATTEMPT AT AN AGRICULTURAL TYPOLOGY OF PONIDZIE, CENTRAL POLAND

This study is the first of a series of investigations into agricultural typology of some selected regions of Poland, undertaken by the Department of Agricultural Geography in the Geographical Institute of the Polish Academy of Sciences.

The aim of this work is 1st to test on a concrete material the principles, criteria and methods of agricultural typology proposed by the I GU Commission of Agricultural Typology and 2nd to give a synthetic picture of agriculture in the investigated area, based on a study of external, i.e. natural and socioeconomic conditions of agriculture.

These two aims also have a practical significance, because methods worked out and tested during research work can be applied in the course of planning processes to an appraisal of the current state of agriculture. A thorough going study of agriculture in the investigated area can be also of help when planning its further development.

The investigated area was Ponidzie which coincides more or less with the Nida Basin and Holy Cross Mountains. This covers five powiats in Kielce voivodship, namely: Busko, Jędrzejów, Kazimierza Wielka, Kielce and Pińczów, consisting of 156 smaller administrative units — gromadas and 9 towns and covering a total area of 5673 sq. km. The area under investigation is very diversified, not only in its natural, but also in its socio-economic conditions.

As statistical data are available mainly for administrative units and in view of the practical implications of the study, the researcher fixed the boundaries of the area under investigation in conformance with the boundaries of the powiats. The principal research unit is a gromada and the period of time — 1963.

Agriculture is the main economic activity there, and small scale farming is its predominant form.

The research was mainly based on rough statistical data compiled during agricultural censuses; some other published data and statistical or cartographic material collected by local authorities were also used.

Results obtained during a field survey of land use were also an important source of information on the state of agriculture. Surveys on the scale of 1 : 100,000 together with a number of analytical maps presenting different natural conditions and various agricultural problems served as a basis for the selection of gromadas and villages, characteristic of larger areas, to be studied by means of a detailed survey of land use. More than 1000 sq. km. and over onethird (58) of the total number of gromadas under investigations were covered by land use survey to the scale of 1 : 25 000.

To the elaboration of material collected methods recommended by the Commission for Agricultural Typology of the International Geographical Union were applied. This involves the determination of agricultural typology entirely on the basis of the external features of agriculture and a complex approach permitting

all relevant characteristics of agriculture to be taken into consideration. The agricultural type can, therefore, be defined based on characteristic of a given area and recurring pattern of social and ownership organizational-cum-technical and production characteristics, shaped in given natural and other conditions by defined socio-economic processes.

In accordance with the methodological assumptions described above, the following features of agriculture were investigated:

1) In the realm of social and ownership features — forms of land ownership, the size structure of farms, and land fragmentation.

2) In the realm of organizational-cum-technical features — the system of crop rotation, land use orientations (separately for arable land and other agricultural land), livestock density and breeding systems, organic and mineral fertilization standards, the degree of mechanization and the intensity of agriculture. A number of the above features were expressed in terms of quantitative standard indices commonly used in investigations concerned with agriculture.

Land use orientation (or combination) was determined by the Polish survey method, and the intensity of agriculture in terms of labour and capital input per territorial unit by a method of scoring described in German literature and adapted to Polish conditions by B. Kopec; certain, additional indices (the number of horses and machines, fertilizers consumption per territorial unit) and symptoms of intensity (the proportion of intensifying crops in the crop structure, livestock numbers, etc.) were also taken into consideration.

3) Production characteristics of agriculture were determined on the basis of gross and commercial agricultural production. Conventional Grain Units (GU) which ensure the comparability of production features in time and space were used for the computation of agricultural production and its structural orientation.

Estimated gross crop production includes all crops, i.e. yields from cultivated fields, meadows and pastures and also from fruit trees and bushes. Gross animal production includes meat in live-weight and other products such as milk, eggs, etc. Livestock production was computed by means of the slaughtering index and the index of herd rotation for separate kinds of animals. The indices of gross production per hectare of agricultural land and per capita of population employed in agriculture were used to estimate land and labour productivity.

The orientation in crop production was determined by the method used by the Department of Agricultural Geography in the Institute of Geography of the Polish Academy of Sciences, which consists in the grouping of crops and animal products according to their use (food, fodder and industrial crops) and determination of leading products within each group by the method of successive quotients. As statistics are incomplete, data for certain products (e.g. potatoes, barley) had to be estimated.

The degree of commercialization, measured in percentages of commercial production in gross production, and the level of commercialization expressed in terms of commercial production per hectare of agricultural land were assessed on the basis of commercial production computed for powiats and gromadas.

To estimate commercial production used for certain products data were obtained for gromada units. The remaining commercial production was, however, estimated mainly on the basis of indices computed for powiats and subsequently corrected by respective data provided by local purchasing centres or following the information on contracted purchases, etc.

From among numerous indices computed in this way and representing all the three groups of agricultural characteristics described above, ten more syntetic and measurable ones with low degree of correlation between themselves were selected as diagnostic indices which could serve as a basis for the typology.

These indices are as follows:

- 1) the degree of subdivision of holdings (the ratio of holdings from 0 to 5 hectares to the total area of farmland),
- 2) agricultural population per 100 hectares of agricultural land,
- 3) the determinant of intensity = I (according to B. Kopeć),
- 4) land productivity (gross production in GU per 1 hectare of agricultural land),
- 5) productivity (efficiency) of labour (gross production in GU per 1 person employed in agriculture),
- 6) the degree of commercialization (the percentage share of commercial production in gross agricultural production),
- 7) orientation in land use,
- 8) orientation in arable land use,
- 9) orientation in gross production,
- 10) orientation (specialization) in commercial production.

The first six indices (1—6) were presented graphically for the 165 investigated units by means of an index typogrammes. The remaining four (7—10), which are of a structural character, were presented in colours in separate fields between the axes of the typogramme.

All selected diagnostic indices could, therefore, be measured and compared by the length of the respective sections of the typogramme axis (1—6), or the magnitude of the angle for the remaining indices (7—10). (fig. 29).

Similar shapes and colours of the typogramme served as basis for grouping individual gromadas into five types and twelve subtypes (fig. 28).

Lack of space does not permit the author to present results obtained during research by means of the methods described here in any greater detail. Only the main differences between these five types will, therefore, be presented in this study.

The most intensive productive, and commercial type of agriculture (type 1) was found in Kazimierza powiat, the southern gromadas of Pińczów powiat and the Wisztula gromadas of Busko powiat. These are characterized by very high land productivity (45—55 GU), medium or high labour productivity (60—90 GU), and a high degree and level of commercialization. Other features of area are a very high degree of subdivision of holdings (holdings from 0—5 hectares account for more than 80 per cent of the total), a considerable density of agricultural production and a high index of agricultural employment per 100 hectares of agricultural land. There is also a very high degree of intensity, as evidenced both by the intensity indices and symptoms.

Within the framework of the above features and also of the orientations of gross production and commercial specialization this type of agriculture can be subdivided into four sub-types, characterized by specialization in the cultivation of sugar-beet, tobacco or vegetables. Cattle for meat and milk and pigs dominate in animal production.

Type 1 agriculture has been shaped in very favourable natural conditions (soils with a predominance of Class I and II); the degree of industrialization is low in this area, as there are only a few factories, specializing in agricultural-based industries only.

Apart from type-one agriculture, type 2 is also characterized by high productivity and commercialization. Labour productivity is, however, higher as a result of the lower population density and the subsequent lesser subdivision of holdings. The lower degree of commercialization and land productivity is related to less intensive agriculture, different production orientations and less fertile soils.

Type 3 represents a transition type of agriculture which falls between types

one and two on one hand, and type four on the other. It is reflected in a great differentiation of production orientations and of other features as well.

Natural and economic conditions completely different from those characteristic of type-one agriculture are to be found in the region of the Holy Cross Mountains (type 5). Here medium or low efficiency and productivity (30—35 GU per 1 ha of agricultural land) are accompanied by a very low level of commercialization (below 20 percent and 8 GU). There is a high density of agricultural population and holdings are very small. The field pattern is defective, and agricultural methods are traditional. The low or medium capital intensity ($I = 3,0$) is mainly due to a high labour input and also to poor fertilization and a very low degree of mechanization.

Poor soils, unfavourable climatic conditions and a very diversified relief favouring soil erosion have greatly retarded the intensification of agriculture and the introduction of a greater variety of crops. The early development of an important industrial and mining centre and of the forest economy have, on the other hand, provided an additional employment for the local population and the opportunity to combine agricultural work with other occupations. Most of the farms, therefore, produce only enough to satisfy their own needs and are characterized by low degree of commercialization and low differentiation of production orientations (rye, potato, beef and milk, cattle).

The domination and co-domination of separate types in each given area served as a criterion for differentiation of five agricultural regions of *Ponidzie*. The first region is characterized by the predominance of type 1 agriculture; in the second type 2 predominates; in the third type 3 is prevalent with the enclaves of types 1 and 2; type 4 and a high proportion of type 5 agricultures predominate in the fourth region; and type 5 in the fifth (fig. 30).

PRACE GEOGRAFICZNE IG PAN

1. Flis J., Kras gipsowy Niecki Nidziańskiej. 1954, s. 73, zł 10,—
2. Walczak W., Pradolina Nysy i plejstoceńskie zmiany hydrograficzne na przedpolu Sudetów Wschodnich. 1954, s. 51, zł 8,—
3. Krzymowska A., Franciszek Szwarzenberg-Czerny profesor geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego (1847—1917). 1954, s. 69, zł 9,50
4. Paszyński J., Opady atmosferyczne dorzecza Odry i ich związek z hipsometrią i zalesieniem. 1955, s. 90 + 7 map, zł 16,50
5. Kiełczewska-Zaleska M., O powstaniu i przeobrażaniu kształtów wsi Pomorza Gdańskiego.
Biskup M., Osady na prawie polskim na Pomorzu Gdańskim w pierwszej połowie XV w.
1956, s. 224 + 3 mapy, zł 31,45
6. Okołowicz W., Geomorfologia okolic środkowej Wilii. 1956, s. 68, zł 10,—
7. Jahn A., Wyżyna Lubelska. Rzeźba i czwartorzęd. 1956, s. 453 + 5 map, zł 52,40
8. Fleszar M., Studia z dziejów geografii ekonomicznej w Polsce od połowy XVIII w. do r. 1848. 1956, s. 105, zł 20,—
9. Praca zbiorowa. Studia geograficzne nad aktywizacją małych miast. 1957, s. 526, zł 58,—
10. Werwicki A., Białostocki okręg przemysłu włókienniczego do 1945 r. 1957, s. 164, zł 32,—
11. Starkel L., Rozwój morfologiczny progów Pogórza Karpackiego między Dębicą a Trzcianą, 1957, s. 152 + 7 map + 20 ilustr., zł 36,—
12. Olszewicz B., Geografia polska w Okresie Odrodzenia. 1957, s. 62, zł 15,50
13. Gilewska S., Rozwój morfologiczny wschodniej części Wyżyny Miechowskiej. 1958, s. 70, zł 20,—
14. Staszewski J., Vertical Distribution of World Population. 1957, s. 116 + 1 tabl., zł 40,—
15. Łomniewski K., Zalew Wiślany. 1958, s. 106, zł 24,—
16. Litterer M., Zmiany w rozmieszczeniu i strukturze ludności Polski Ludowej w latach 1946—1950.
Welpa B., Zagadnienie struktury wieku ludności Polski Ludowej w r. 1950. 1955, s. 112, zł 22,—
17. Uhorczak F., Polska przeglądowa mapa użytkowania ziemi 1 : 1 000 000. A. Część tekstowa, B. Część kartograficzna. 1969, s. 35 + 9 map, z. 60,—
18. Kukliński A., Struktura przestrzenna przemysłu cegielnianego na Ziemiach Zachodnich w epoce kapitalizmu. 1959, s. 156 + 19 wkładek, zł 49,—
19. Praca zbiorowa. Z badań środowiska geograficznego w powiecie mrągowskim. 1959, s. 132 + 6 wkładek, zł 45,—
20. Tobjasz J., Wykorzystanie środowiska geograficznego dla hodowli w województwie białostockim. 1959, s. 160 + 2 mapy, zł 33,—

21. Kowalska A., Paleomorfologia powierzchni podplejstoczeńskiej niżowej części dorzecza Odry. 1960, s. 75 + 6 map, s. 25,—
22. Starkel L., Rozwój rzeźby Karpat fliszowych w holocenie. 1960, s. 239 + 9 map + 35 fot., z1 78,—
23. Balińska-Wuttke K., Geomorfologia obszaru między Skierniewicami a Rawą Mazowiecką. 1960, s. 112 + 3 mapy, z1 43,50
24. Wróbel A., Województwo warszawskie. Studium ekonomicznej struktury regionalnej. 1960, s. 140, z1 24,—
25. Praca zbiorowa. Problems of Applied Geography. Proceedings of the Anglo-Polish Seminar Nieborów, September 15—18. 1959, 1961, s. 148 + 10 wkładek (mapy) + 15 fot.
26. Gieysztor I., Studia hydrologiczne nad potokami tatrzańskimi. 1961, s. 80 + 4 mapy, z1 26,—
27. Praca zbiorowa. Problems of Economic Regions. 1961, s. 360 + 11 map, z1 77,—
28. Staszewski J., Die Verteilung der Bevölkerung nach dem Abstand vom Meer. 1961, s. 79 + 3 tabl., z1 20,—
29. Galon R., On the Morphology of the Noteć—Warta (or Toruń—Eberswalde) Ice Marginal Streamway. 1961, s. 129 + mapa, z1 32,—
30. Fleszar M., Zarys historii geografii ekonomicznej w Polsce do 1939 r. 1962, s. 173, z1 43,50
31. Praca zbiorowa, Land Utilization. Methods and Problems of Research. 1962, s. 250 + 13 wkładek, z1 63,—
32. Kosiński L., Miasta województwa białostockiego. 1962, s. 163 + 3 wkładki, z1 28,—
33. Kaczorowska Z., Opady w Polsce w przekroju wieloletnim. 1962, s. 112 + wkładka, z1 28,—
34. Okołowicz W., Zachmurzenie Polski.
Stopa M., Burze w Polsce.
1962, s. 185 + 2 wkładki, z1 45,—
35. Biegajło W., Sposoby gospodarowania w rolnictwie województwa białostockiego. 1962, s. 187 + mapy, z1 48,—
36. Dziewański J., Starkel L., Dolina Sanu między Soliną a Zwierzyniem w czwartorzędzie. 1962, s. 86 + 9 wkładek, z1 28,—
37. Chilczuk M., Rozwój i rozmieszczenie przemysłu rolno-spożywczego w województwie białostockim. 1962, s. 159, z1 38,—
38. Radłowska C., Rzeźba północno-wschodniego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. 1963, s. 178 + 12 fot. + 4 wkładki, z1 60,—
39. Szupryczyński J., Rzeźba strefy marginalnej i typy deglacjacji lodowców południowego Spitsbergenu. 1963, s. 162 + 4 mapy, z1 35,—
40. Kosiński L., Procesy ludnościowe na Ziemiach Odzyskanych w latach 1945—1960. 1963, s. 128 + wkładki, z1 28,—
41. Domański R., Zespoły sieci komunikacyjnych. 1963, s. 110 + 38 ilustr. z1 24,—
42. Stasiak J., Historia jeziora Kruklin w świetle osadów strefy litoralnej. 1963, s. 94 + 19 ilustr. + 2 mapy, z1 27,—
43. Mileska M. I., Regiony turystyczne Polski. Stan obecny i potencjalne warunki rozwoju. 1963, s. 156 + 6 map, z1 34,—
44. Gilewska S., Rzeźba progów środkowotriasowych okolic Będzina. 1963, s. 135 + 24 ilustr., z1 36,—
45. Chilczuk M., Sieć ośrodków więzi społeczno-gospodarczej wsi w Polsce 1963, s. 155 + 55 ilustr. i map, z1 65,—
46. Praca zbiorowa, Problems of geomorphological mapping. 1964, s. 140 + anex + 9 ilustr. + 6 map, z1 48,—

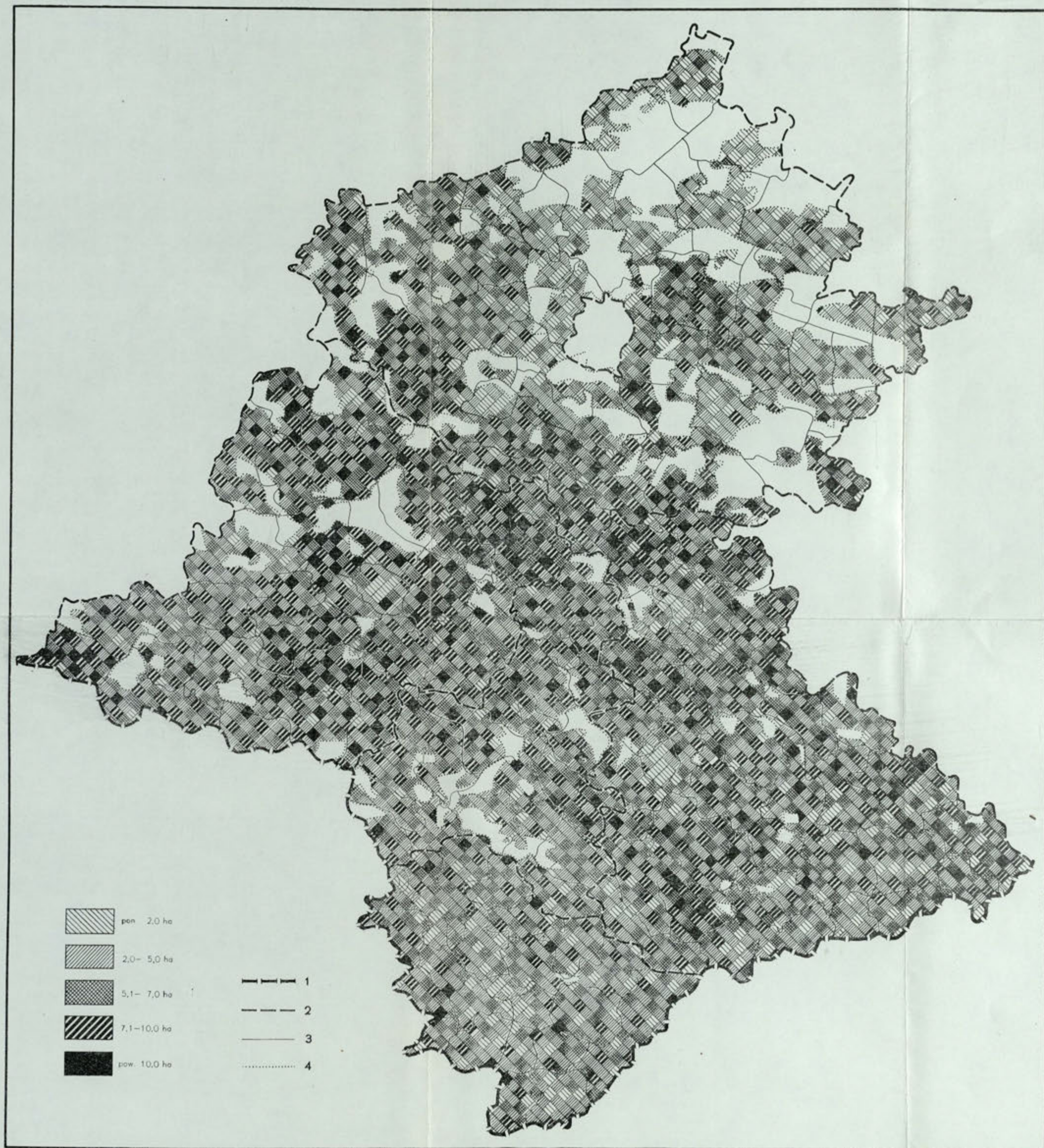
47. Praca zbiorowa, Studia geograficzne w powiecie pińczowskim. 1966, s. 193 + 27 ilustr. + 7 map, zł 47,—
48. Wróbel A., Pojęcie regionu ekonomicznego a teoria geografii. 1965, s. 86, zł 21,—
49. Ratajski L., Polska kartografia ekonomiczna XX wieku. 1965, s. 144 + 16 ilustr. zł 30,—
50. Starkel L., Rozwój rzeźby polskiej części Karpat Wschodnich. 1965, s. 160, 35 ilustr. + 5 map + 16 fot., zł 48,—
51. Kostrówicki A. S., Regionalizacja zoogeograficzna Palearktyki w oparciu o faunę motyli tzw. większych (Macrolepidoptera). 1965, s. 100 + 21 ilustr., zł 30,—
52. Gerlach T., Współczesny rozwój stoków w dorzeczu górnego Grajcarka (Beskid Wysoki—Karpaty Zachodnie). 1966, s. 111, 20 ilustr., zł 33,—
53. Klimek K., Deglacjacja północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. 1966, s. 136 + 26 ilustr., zł 32,—
54. Kosmowska-Suffczyńska D., Rozwój rzeźby w trzeciorzędzie okolic Ostrowca Świętokrzyskiego i Ćmielowa. 1966, s. 114 + 22 ilustr. + 7 fot. + 2 mapy, zł 33,—
55. Ziemońska Z., Obieg wody w obszarze górskim na przykładzie górnej części dorzecza Czarnego Dunajca. 1966, s. 111 + 16 ilustr. + 2 wkładki, zł 34,—
56. Ratajski L., Mapy przemysłu, ich właściwości metodyczne i kartometryczne. 1966, s. 115 + 22 ilustr., zł 28,—
57. Więckowski K., Osady dennie Jeziora Mikołajskiego. 1966, s. 112 + 12 ilustr. + 7 fot., zł 24,—
58. Szostak M., Pochodzenie Jeziora Śniardwy i jego zasoby wodne. 1967, s. 70 + 11 ilustr., zł 20,—
59. Rościszewski M., Siemek Z., Rolnictwo krajów słabo rozwiniętych (Egipt, Syria, Turcja). 1967, s. 109 + 9 ilustr., zł 24,—
60. Ziętara T., Rola gwałtownych ulew i powodzi w modelowaniu rzeźby Beskidów. 1968, s. 116 + 12 ilustr. + 11 fot., zł 33,—
61. Urbaniak U., Wydmy Kotliny Płockiej. 1967, s. 79 + 43 ilustr. + 8 fot., zł 21,—
62. Jewtuchowicz S., Geneza Pradoliny Warszawsko-berlińskiej między Nerem a Moszczenicą. 1967, s. 102 + 42 ilustr. + 19 fot., zł 30,—
63. Dzięwoński K., Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast. Studium rozwoju pojęć, metod i ich zastosowań. 1967, s. 135, zł 32,—
64. Rychłowski B., Regionalizacja ekonomiczna — zagadnienia podstawowe. 1967, s. 139, zł 33,—
65. Bączyk J., Masy wodne południowego Bałtyku i wpływ ich ruchów na polską strefę przybrzeżną. 1968, s. 120 + 32 ilustr., zł 31,—
66. Szulc H., Typy wsi Śląska Opolskiego na początku XIX wieku i ich geneza. 1968, s. 120 + 32 ilustr., zł 31,—
67. Szewczyk J., Włoka. Pojęcie i termin na tle innych średniowiecznych jednostek pomiaru ziemi. 1968, s. 113 + 6 ilustr., zł 30,—
68. Wojciechowski K., Zagadnienie metody bilansu wodnego Thornthwaite'a i Mathera w zastosowaniu do Polski. 1968, s. 79 + 23 ilustr., zł 18,—
69. Praca zbiorowa. Problemy regionalizacji fizycznogeograficznej. Materiały z sympozjum zorganizowanego przez P.T.G. w dniach 16—24 września 1966. 1968, s. 114 + 4 ilustr. + 1 wkładka, zł 28,—
70. Pulina M., Zjawiska krasowe we wschodniej Syberii. 1968, s. 94 + 34 ilustr. + 4 fot., zł 19,—
71. Szupryczyński J., Niektóre zagadnienia czwartorzędu na obszarze Spitsbergenu. 1968, s. 127 + 15 ilustr. + 35 fot. + 1 wkładka, zł 34,—

72. Kosiński L., Migracje ludności w Polsce w latach 1950—1960. 1968, s. 106 + 41 ilustr., zł 28,—
73. Korolec H., Procesy brzegowe i zmiany linii brzegowej Jeziora Mikołajskiego. 1968, s. 67 + 16 ilustr. + 6 fot. + 1 wkładka, zł 24,—
74. Praca zbiorowa. Ostatnie zlodowacenie skandynawskie w Polsce. 1968, s. 216 + 12 ilustr. + 11 fot., zł 67,—
75. Praca zbiorowa. Wydmy śródlądowe Polski. Nowa seria prac pod redakcją R. Galona. 1969,
76. Iwanicka-Lyra L., Delimitacja aglomeracji wielkomiejskich w Polsce. 1969, s. 117 + 12 ilustr., zł 28,—
77. Praca zbiorowa. Z zagadnień ludnościowych krajów gospodarczo słabo rozwiniętych. 1969, s. 146 + 6 ilustr., zł 32,—
78. Korcelli P., Rozwój struktury przestrzennej obszarów metropolitalnych Kalifornii. 1969, s. 124 + 34 ilustr., zł 28,—
79. Koter M., Geneza układu przestrzennego Łodzi przemysłowej. 1969, s. 135 + 9 ilustr. + 3 wkładki + 2 załączniki, zł 34,—
80. Kaszowski L., Kotarba A., Wpływ katastrofalnych wzebrań na przebieg procesów fluwialnych (na przykładzie potoku Kobylanka na Wyżynie Krakowskiej).
Nowak W. A., Rzeźba podczwartorzędowa i ewolucja układu sieci dolnej w północnośrodkowej części Wyżyny Małopolskiej. 1969,

Varia

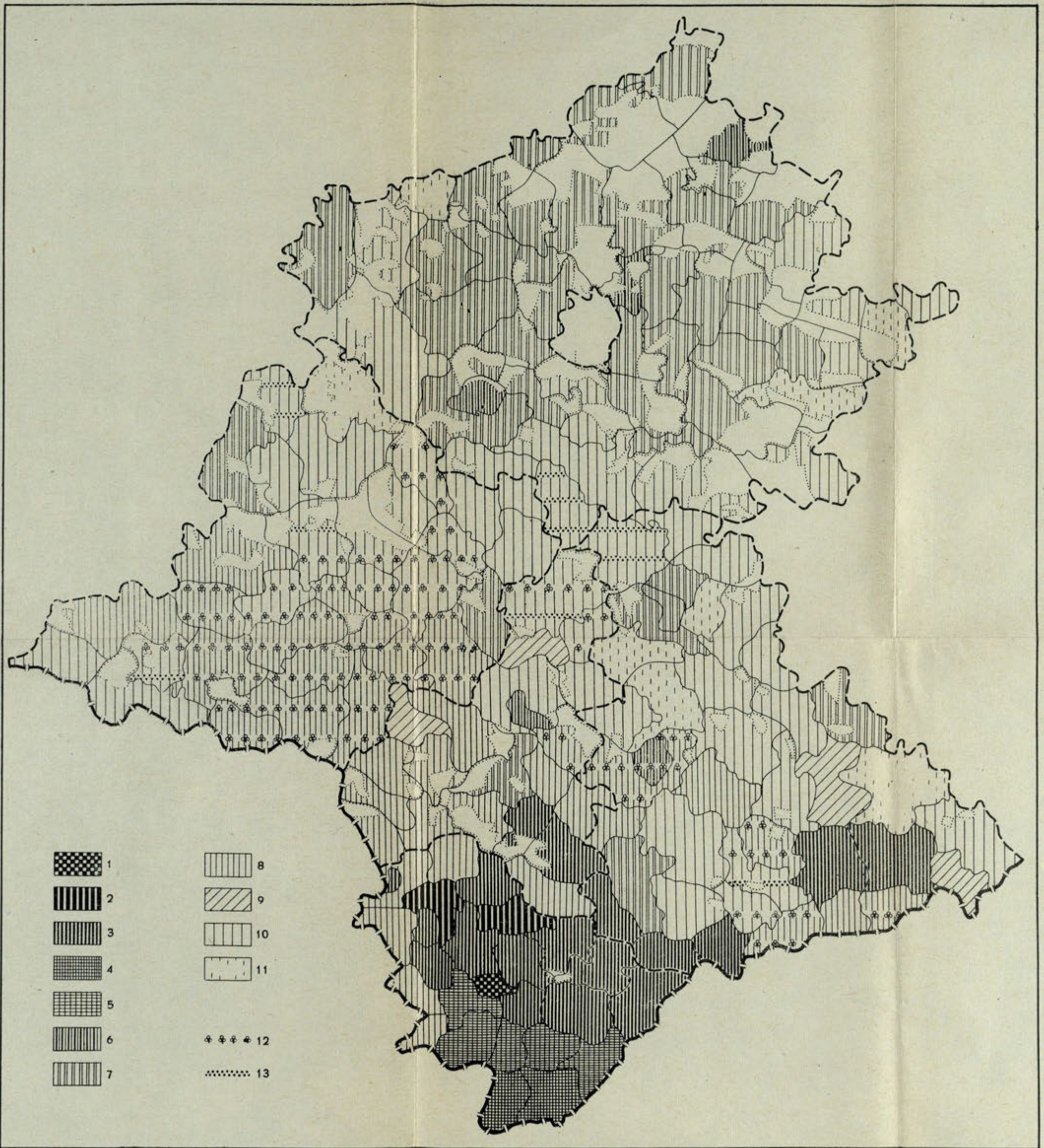
- Kaczorowska Z., Zestaw zagranicznych czasopism i wydawnictw seryjnych z zakresu nauk o ziemi znajdujących się w bibliotekach polskich. 1957, s. 377, zł 100,—
- Ratajski L., Szewczyk J., Zwoliński P., Nazewnictwo geograficzne świata. 1959, s. 857, zł 135,—
- Centralny katalog zbiorów kartograficznych w Polsce. Zeszyt 1. Katalog atlasów i dzieł geograficznych 1482—1800. 1961, s. 248, zł 72,—
- Centralny katalog zbiorów kartograficznych w Polsce. Zeszyt 2 (uzupełniający). Katalog atlasów i dzieł geograficznych 1482—1800. 1963, s. 124, zł 28,—
- Centralny katalog zbiorów kartograficznych w Polsce. Zeszyt 3. Katalog atlasów 1801—1919, 1965, s. 343, zł 76,—
- Chileczuk M., Ciołkosz A., Zastosowanie zdjęć lotniczych w geografii. 1966, s. 131, ilustr. 84 (w tym 3 wielobarwne jako wkładki), zł 24,—
- Centralny katalog zbiorów kartograficznych w Polsce. Zeszyt 4. Katalog atlasów 1920—1945. 1968, s. 160, zł 48,—

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. The text is mirrored and difficult to decipher.



Ryc. 1. Struktura gospodarstw indywidualnych wg zajmowanej powierzchni
1 — granica województwa, 2 — granica powiatu, 3 — granica gromady, 4 — granica większych kompleksów leśnych

Structure of private holdings according to their size
1 — boundary of voivodship, 2 — boundary of powiat, 3 — boundary of gromada, 4 — boundary of large forest complexes

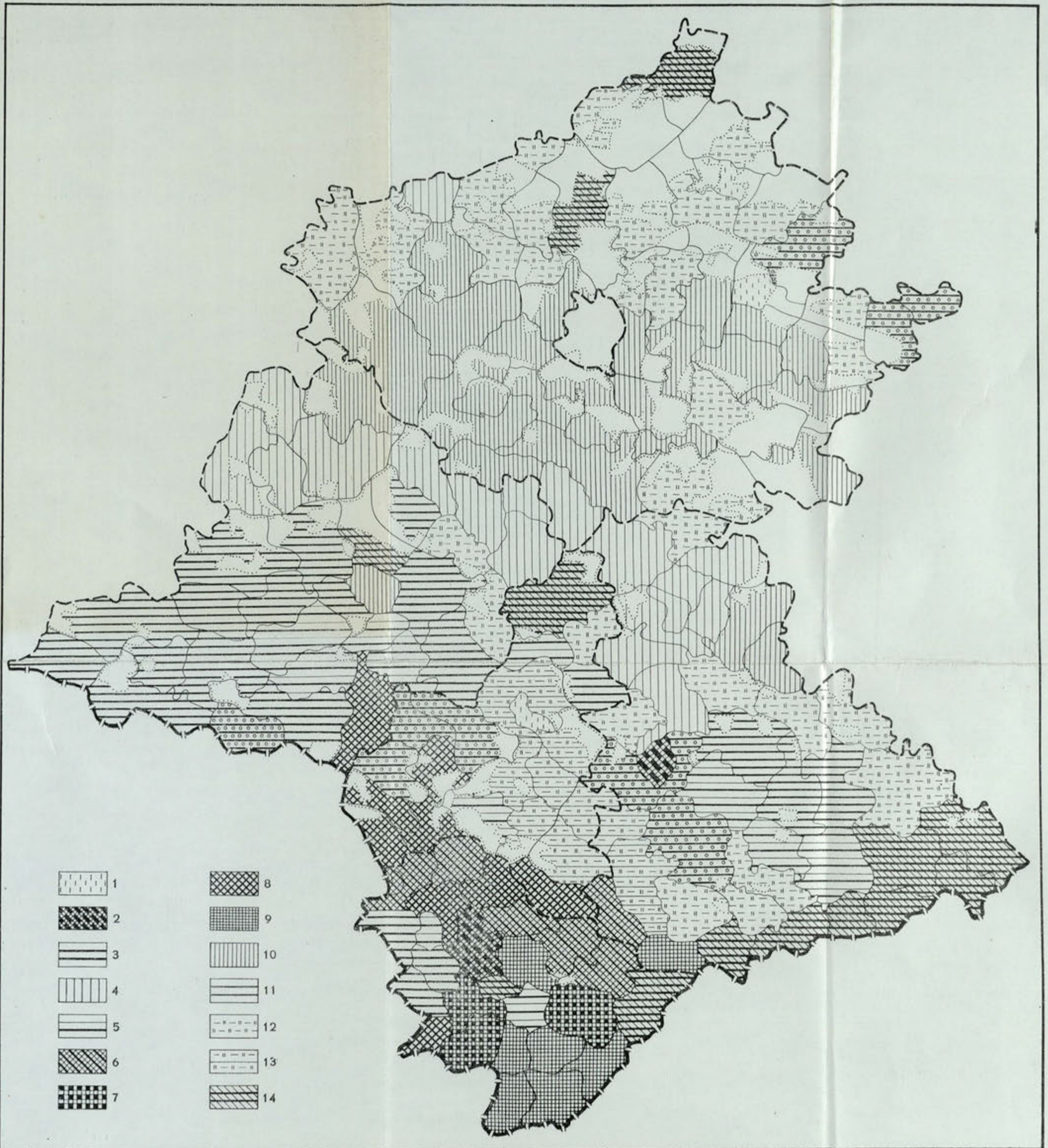


Ryc. 15. Kierunki użytkowania gruntów ornych

1 — ziemniaczano-warzywniczo-pszenne, 2 — pszenne z burakami cukrowymi i ziemniakami, 3 — pszenne lub pszenno-żytni z ziemniakami, 4 — pszenno-tytoniowy, 5 — pszenne z tytoniem i ziemniakami, 6 — ziemniaczano-żytnie i żytnio-ziemniaczane, 7 — żytni z ziemniakami, 8 — pszenno-żytni z udziałem ziemniaka, 9 — wybitnie pszenno-żytni z udziałem ziemniaka, 10 — żytni z udziałem ziemniaka, 11 — wybitnie żytni z udziałem ziemniaka, 12 — kierunki z udziałem koniczyny lub lucerny, 13 — kierunki z udziałem seradeli lub łubinu

Orientations in arable land use

1 — potato-vegetables-wheat, 2 — wheat with sugar-beet and potatoes, 3 — wheat or wheat-rye with potatoes, 4 — wheat-tobacco, 5 — wheat with tobacco and potatoes, 6 — potato-rye and rye-potato, 7 — rye with potatoes, 8 — wheat-rye with potatoes, 9 — predominant wheat-rye with potatoes, 10 — rye with of potatoes, 11 — predominantly rye with potatoes, 12 — orientations with clover or lucerne, 13 — orientations with serradella or lupine



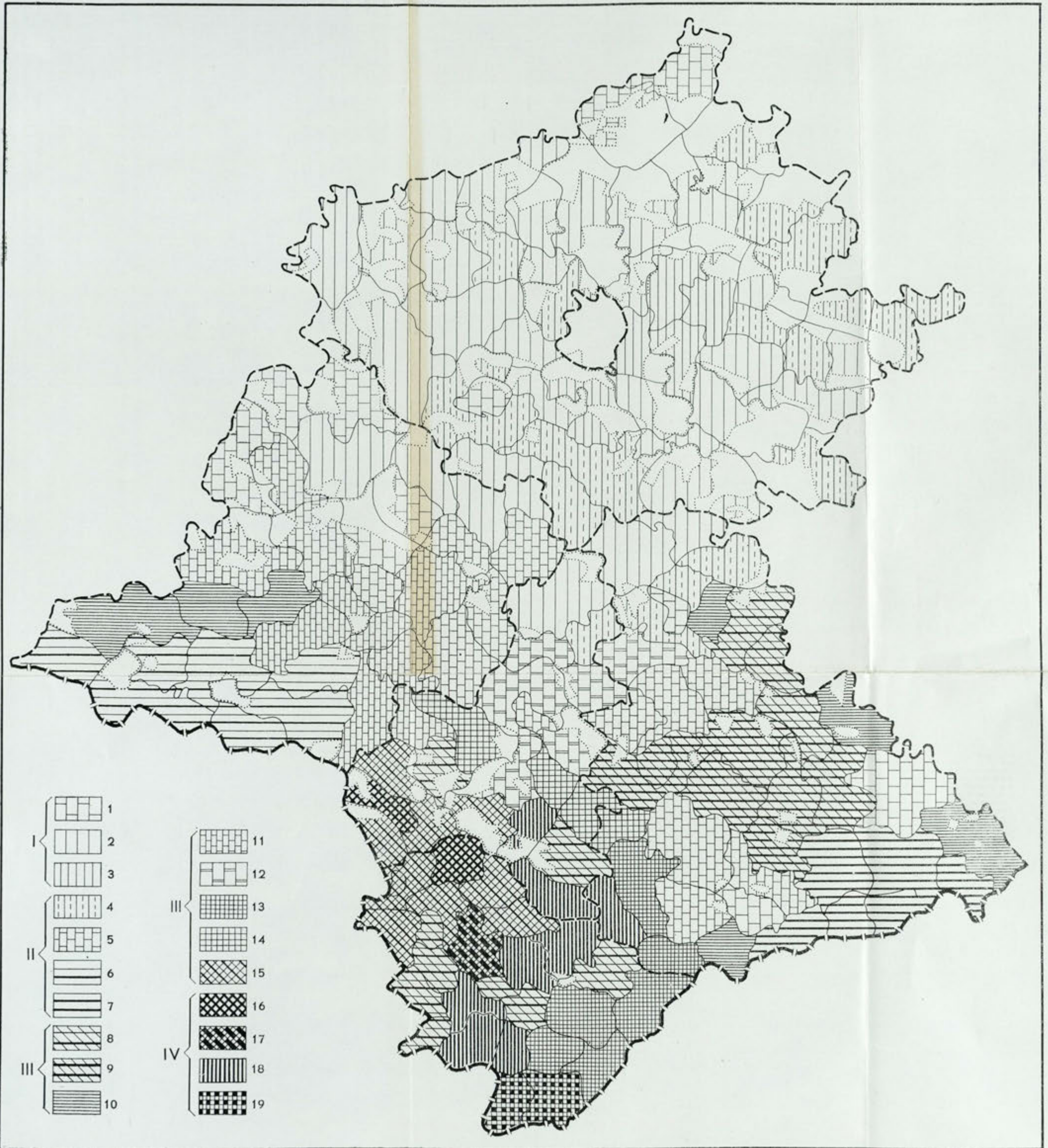
Ryc. 22. Kierunki produkcji globalnej rolnictwa

Wybitnie roślinne ($V_5 + A_1$): 1 — ziemniaczany z łąkami, żytem i mlekiem. Roślinne ($V_4 + A_2$): 2 — ziemniaczano-warzywnicze z koniczyną lub łąkami, trzodą i bydłem mlecznym; 3 — ziemniaczano-bydłęce, mięsno-mleczne lub z bydłem i trzodą, pszenicą i żytem; 4 — ziemniaczano-żytnio-bydłęce lub z bydłem i trzodą; 5 — żytnio-pszenno-ziemniaczano-koniczynowy z bydłem lub trzodą i bydłem; 6 — ziemniaczano-bydłęce lub bydłowo-trzodowe z burakami cukrowymi i pszenicą; 7 — ziemniaczano-tytoniowe, trzodą, bydłem; 8 — pszenno-ziemniaczano-koniczynowo-buraczano-bydłęce; 9 — pszenno-ziemniaczano-łąkowo-tytoniowe-bydłęce; 10 — ziemniaczane z bydłem i żytem; 11 — ziemniaczane z koniczyną, pszenicą lub żytem, z bydłem lub trzodą i bydłem; 12 — ziemniaczane z łąkami, żytem i bydłem; 13 — łąkowo- lub łąkowo-koniczynowo-bydłęce z ziemniakami, pszenicą lub żytem. Roślinno-zwierzęce lub zwierzęco-roślinne ($V_3 + A_3$): 14 — bydłęce z trzodą, pszenicą, ziemniakami i koniczyną lub trzodowo-bydłęce z żytem i ziemniakami.

Roślinno-zwierzęce lub zwierzęco-roślinne ($V_3 + A_3$): 14 — bydłęce z trzodą, pszenicą, ziemniakami i koniczyną lub trzodowo-bydłęce z żytem i ziemniakami.

Orientations of gross agricultural production

Highly dominant crop production ($V_5 + A_1$): 1 — potato with meadows, rye and milk. Dominant crop production ($V_4 + A_2$): 2 — potato-vegetable with clover or meadows, pigs and dairy cows, 3 — potato-cattle, meat-milk or cattle with pigs, wheat and rye; 4 — potato-rye-cattle or with cattle and pigs; 5 — rye-wheat-potato-clover with cattle or with pigs and cattle; 6 — potato-cattle or cattle-pigs with sugar-beet and wheat; 7 — potato with wheat, tobacco, pigs, cattle; 8 — wheat-potato-cloversugar beet-cattle; 9 — wheat-potato-meadows-tobacco-cattle; 10 — potato with cattle and rye; 11 — potato with clover, wheat or rye, with cattle or pigs and cattle; 12 — potato with meadows, rye and cattle; 13 — meadow — or meadow-clover-cattle with potatoes, wheat or rye. Crop-livestock or livestock-crop production ($V_3 + A_3$): 14 — cattle with pigs, wheat, potatoes and clover, or pig-cattle with rye and potatoes

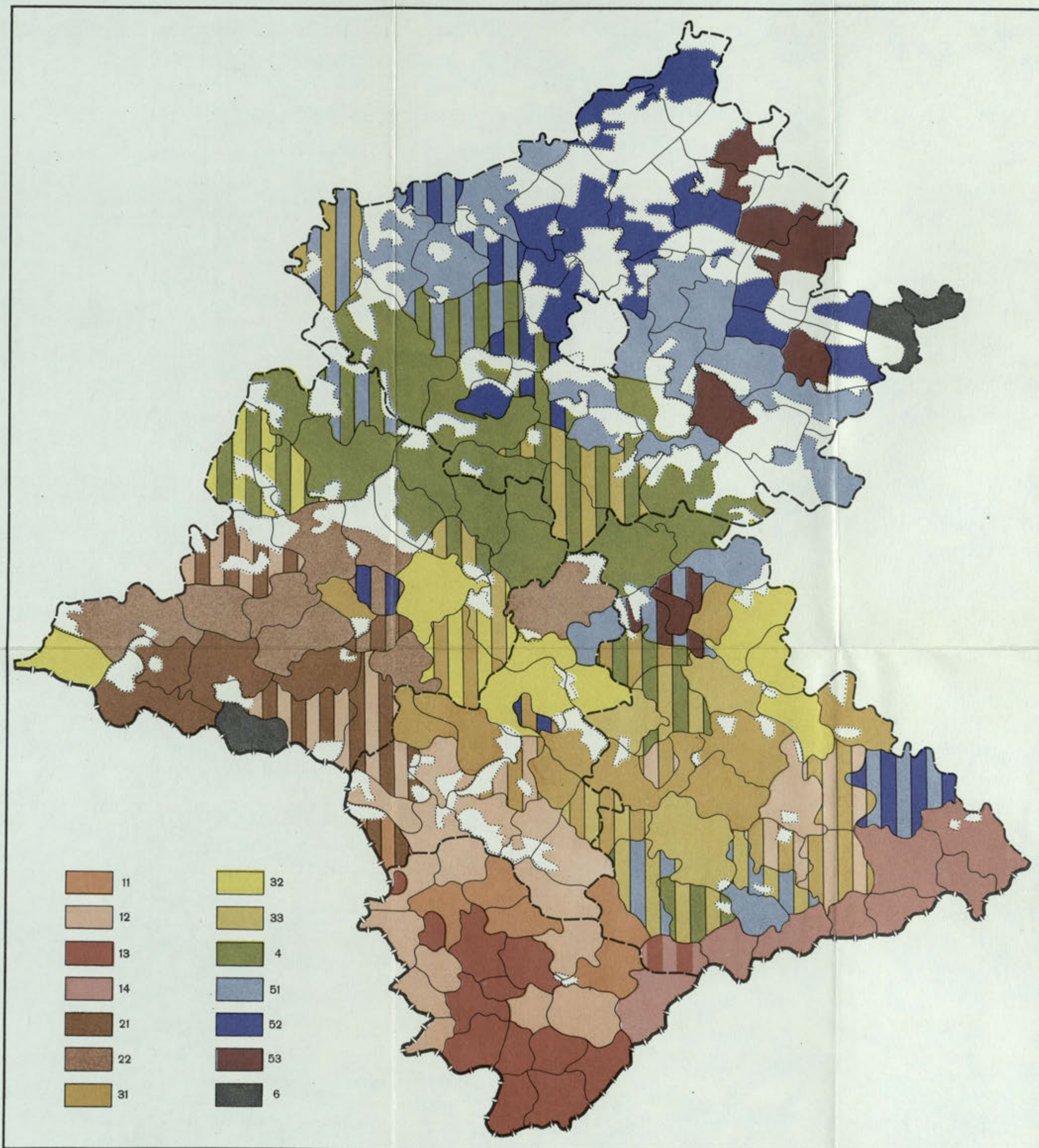


Ryc. 25. Kierunki produkcji towarowej rolnictwa

Wybitnie zwierzęce (A_2) i zwierzęce ($V_1 + A_2$): 1 — trzodowy z bydłowym i udziałem ziemniaków, 2 — bydłowy, mięsny z udziałem mleka, trzody, ziemniaków lub żyta, 3 — bydłowy, mięsno-mleczny z żytem lub ziemniakami. Zwierzęce ($V_2 + A_2$) z produkcją roślinną: 4 — bydłowy z udziałem trzody, żyta, ziemniaków, lub rzepaku, 5 — bydłowo-trzodowy z ziemniakami, tytoniem lub rzepakiem, 6 — trzodowo-bydłowy z ziemniakami i nasionami, 7 — trzodowy z bydłowym, burakami cukrowymi, pszenicą lub warzywami. Roślinno-zwierzęce lub zwierzęco-roślinne ($V_3 + A_2$): 8 — trzodowy z bydłem, tytoniem, burakami cukrowymi, warzywami lub pszenicą, 9 — trzodowy z bydłem, warzywami, owocami, tytoniem lub burakami cukrowymi, 10 — trzodowy z bydłem i ziemniakami, rzepakiem, burakami cukrowymi lub tytoniem i żytem, 11 — bydłowy z trzodą, burakami cukrowymi i nasionami, 12 — bydłowy z trzodą, tytoniem, żytem i ziemniakami, 13 — tytoniowe z trzodą lub tytoniowo-trzodowe z bydłem, 14 — tytoniowo-bydłowe z trzodą i pszenicą, 15 — buraczano-bydłowe z trzodą, pszenicą lub jęczmieniem. Roślinne z produkcją zwierzęcą ($V_4 + A_2$): 16 — buraczane z jęczmieniem bydłem, 17 — buraczane z warzywami, trzodą i bydłem, 18 — buraczane z tytoniem lub tytoniowe z burakami cukrowymi, pszenicą, trzodą i bydłem, 19 — tytoniowe z trzodą, lub ziemniakami

Orientations in commercial agricultural production

Highly dominant (A_2) and dominant animal production ($V_1 + A_2$): 1 — pig with cattle and potatoes, 2 — cattle, meat with milk, pigs, potatoes or rye, 3 — cattle, meat-milk with rye or potatoes. Animal ($V_2 + A_2$) with crop production: 4 — cattle with pigs, rye, potatoes or colza, 5 — cattle-pig with potatoes, tobacco and colza, 6 — pig-cattle with potatoes and seeds, 7 — pig with cattle, sugar-beet, wheat or vegetables. Crop-animal or animal crop production ($V_3 + A_2$): 8 — pig with cattle, tobacco, sugar-beet, vegetables or wheat, 9 — pig with cattle vegetables, fruit, tobacco or sugar-bett, 10 — pig with cattle and potatoes, colza, sugar-beet or tobacco and rye, 11 — cattle with pigs, sugar-beet and seeds, 12 — cattle with pigs, tobacco, rye and potatoes, 13 — tobacco with pigs or tobacco-pig with cattle, 14 — tobacco-cattle with pigs and wheat, 15 — sugar beet-cattle with pigs, wheat or barley. Crop with animal production ($V_4 + A_2$): 16 — sugar-beet with barley and cattle, 17 — sugar-beet with vegetables, pigs and cattle, 18 — sugar-beet with tobacco or tobacco with sugar-beet, wheat, pigs and cattle, 19 — tobacco with pigs, rye or potatoes



Ryc. 28. Mapa typów rolnictwa
Map of agricultural types



Ryc. 30. Regiony rolnicze
1 — granica regionu, 2 — granica subregionu

Agricultural regions
1 — boundary of region, 2 — boundary of sub-region

Cena zł 39.—