



ficzno-rolniczych, których zasięg został wyznaczony zgodnie z granicami powiatów.

Problem regionalizacji rolniczej województwa lubelskiego lub jego części omawiany był jeszcze w kilku innych opracowaniach (7, 19, 20, 21, 22, 41, 48).

Niezależnie od podziałów regionalnych opracowanych specjalnie dla woj. lubelskiego należałoby wymienić te spośród obejmujących całą Polskę, które dają względnie szczegółowy obraz dla województwa lubelskiego. Tak więc F. D z i e d z i c (8) uwzględnił przyrodniczo-rolnicze warunki produkcji rolniczej na podstawie danych z lat 1949—1952 według gmin. Podstawę dla wydzielania okręgów rolniczych stanowiły dla niego: jakość gleb, użytkowanie ziemi, sposób i struktura produkcji rolniczej oraz osiągnięte wyniki. Gminy wykazujące podobieństwo pod względem tych cech łączył on w okolice o podobnym charakterze produkcyjno-rolniczym. Inne kryterium, a mianowicie stosunki społeczno-własnościowe, organizacyjno-techniczne i produkcyjne, przyjęli za podstawę swojego podziału J. K o s t r o w i c k i i R. S z c z e s n y (27). Wyróżnili oni typy rolnictwa „różniące się przede wszystkim układem cech produkcyjnych oraz kierunkami produkcyjnymi i nastawieniem towarowym rolnictwa”. Granice regionów prowadzili zgodnie z granicami powiatów lub gromad.

Poważne rozbieżności w typach, liczbie i granicach wydzielonych regionów wynikały przede wszystkim ze stosowania różnych kryteriów ich wydzielania oraz przyjmowania różnych jednostek odniesienia: powiatów, gmin, gromad, kompleksów glebowych.

Podjęcie jeszcze jednej próby regionalizacji podyktowane jest brakiem szczegółowej regionalizacji produkcji rolniczej województwa lubelskiego i ma na celu precyzyjne wyznaczenie granic regionów. Dlatego też wydaje się celowe dokładniejsze przedstawienie kryteriów i metody opracowania oraz omówienie podstaw faktograficznych przeprowadzanej obecnie regionalizacji.

#### ZAŁOŻENIA METODYCZNE

W dotychczasowej praktyce regionalizacji rolnictwa ujawniły się dwie różne tendencje. Większość autorów, jak J. D z i e ż y c (10), S. L a s k o w s k i (29), W. N i e w i a d o m s k i (35), B. S t y k (43) i inni, za podstawę wydzielania regionów rolniczych bierze warunki naturalne. Mniej liczna grupa autorów, jak np. J. P a j a k (37), J. T e p i c h t (45), B. G a ł ę s k i i A. S z e m b e r g (15), za podstawę regionalizacji rolniczej przyjmuje warunki społeczno-ekonomiczne. Nie wszyscy zresztą podchodzą do tego zagadnienia w krańcowy sposób. Niektórzy autorzy, jak F. D z i e d z i c (9) i J. K u b i c a (28), uwzględniają obie grupy warunków, w pewnych sytuacjach przyznając pierwszeństwo pierwszej lub drugiej.

Bardziej wszechstronne podejście, uwzględniające zarówno elementy przyrodnicze, jak i gospodarcze, prezentują S. Około-Kułak (36) i K. Czerniewski (5), którzy jako cechy regionalizacyjne widzą obok warunków produkcji rolniczej również produkty rolnicze lub wyniki produkcji rolniczej. Wielu autorów, np. A. N. Rakitnikow (38), D. Grigg (18), J. Kostrowicki (26), wyraża pogląd, iż za podstawę regionalizacji rolniczej powinno się przyjmować wewnętrzne cechy samego rolnictwa.

W niniejszym opracowaniu jako kryterium regionalizacji uwzględniono tylko produkcję rolniczą. Ale i w tym ograniczonym zakresie istniały różne możliwości postępowania. Można było za punkt wyjścia przyjąć wynik produkcyjny w postaci np. produkcji globalnej lub końcowej, wyrażonej w jednostkach porównywalnych (44), albo też sam zamiar produkcji, określony na podstawie proporcji poszczególnych upraw i inwentarza żywego (24). Wybrano tę drugą możliwość ze względu na ograniczenia materiałowe. Ponieważ w badaniach tego typu aspekt przestrzenny jest bardzo istotny, zwrócono uwagę szczególnie na zagadnienie wyznaczania granic regionów, przyjmując za podstawową jednostkę odniesienia gromady.

Przy wydzielaniu regionów za najbardziej precyzyjne uznano metody taksonomiczne, które nie tylko umożliwiają jednoczesne uwzględnienie wielu różnorodnych elementów, ale uważane są także za najbardziej obiektywne (13, 16, 17, 42). Każdy posługujący się tymi metodami — przy tych samych założeniach — może otrzymać identyczny wynik. Przy stosowaniu metod taksonomicznych szczególnie ważne są zagadnienia: 1) podstawowej jednostki odniesienia, 2) ustalenia zespołu cech typologicznych, 3) standaryzacji i ważenia cech, 4) metody obliczania różnic między badanymi jednostkami, 5) techniki porządkowania i podziału na grupy. Każde z nich w określonym stopniu decyduje o ostatecznym wyniku przeprowadzonej delimitacji. Szczególnie istotne dla metod taksonomicznych jest zagadnienie oceny stopnia podobieństwa oraz porządkowania i grupowania badanych jednostek.

Dla oceny stopnia podobieństwa badanych jednostek terytorialnych przyjęto — po przeanalizowaniu kilku innych możliwości — metodę różnic przeciętnych J. Czekanowskiego (4). Ze względu na konieczność normalizacji i ważenia cech różnice te obliczano według wzoru:

$$r_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \left[ \frac{|a_{ik} - a_{jk}|}{\sigma_k} \cdot w_k \right]$$

gdzie:  $r_{ij}$  — przeciętna różnica między jednostką  $i$  a jednostką  $j$ ,  $a_{ik}$  — wartość cechy  $k$  dla jednostki  $i$ ,  $a_{jk}$  — wartość cechy  $k$  dla jednostki  $j$ ,  $\sigma_k$  — dyspersja cechy  $k$ ,  $w_k$  waga cechy  $k$ ,  $n$  — liczba cech.

Na podstawie prezentowanego wzoru obliczono tablicę różnic, dających podstawę porównania badanej jednostki z każdą inną. Wartości z tej tablicy umożliwiły uporządkowanie wszystkich uwzględnionych jednostek administracyjnych (gromad).

Porządkowanie i podział badanych jednostek przeprowadzono przy pomocy trzech sposobów: dendrytu wrocławskiego (14), diagramu Czekanowskiego (4, 21) i drzewa połączeń (2, 21, 23). Zastosowanie trzech różnych technik porządkowania wynikało z ograniczonych możliwości każdej z nich. Ścisłe ustalenie przynależności jednostek do odpowiedniego regionu nastąpiło poprzez badanie zmienności wewnątrz regionów oraz ocenę istotności różnic między regionami, co ostatecznie pozwoliło na jednoznaczne rozgraniczenie badanego obszaru.

#### MATERIAŁ PODSTAWOWY

Zgodnie z zakreślonym celem interesowały nas dane dotyczące form użytkowania ziemi, struktury zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarczych. Podstawowym źródłem informacji w tym zakresie są coroczne spisy czerwcowe, obejmujące cały obszar wykorzystany rolniczo, z podziałem na poszczególnych użytkowników. Osobliwości cech gospodarczych i społecznych poszczególnych typów gospodarstw (indywidualnych, spółdzielczych i państwowych) skłaniają do traktowania tych użytkowników oddzielnie. Ze względu jednak na wysoki udział w województwie lubelskim gospodarstw chłopskich (96% użytków rolnych) do dalszych rozważań przyjęto gospodarkę całkowitą. Wydaje się, że w tym konkretnym przypadku takie uproszczenie nie wpłynie w sposób istotny na zniekształcenie badanej rzeczywistości.

Dosyć powszechny jest pogląd, że za podstawę badań powinno się przyjmować średnie kilkuletnie (np. trzyletnie). Przedstawiciele tego poglądu wychodzą z założenia, że pozwala to „[...] wyeliminować do pewnego stopnia oddziaływanie przyczyn ubocznych na kształtowanie się wyników” (31, s. 7). Wydaje się, że jest to sąd tylko częściowo słuszny, gdyż mechaniczne wyrównywanie różnic może również powodować nieuzasadnione zrównywanie wartości dla cech o zdecydowanej tendencji zmian, a także może sankcjonować odchylenia występujące w materiałach, dając tylko złudzenie większej poprawności. Biorąc pod uwagę nieporównywalność (nieodpowiedniość) danych z poszczególnych lat, za podstawę przyjęto dane jednoroczne (1965). Konfrontowano je jednak z materiałami dla innych lat, a gdy to było możliwe także z materiałami z innych źródeł.

Okres dla którego zgromadzono i opracowano podstawowe materiały



statystyczne, obejmuje pięciolecie 1963—1967. Ze względu na zmiany administracyjne, jakie zaszły w badanym okresie, materiały statystyczne dla szeregu gromad należało doprowadzić do stanu porównywalności. W związku z tym przeliczono je zgodnie z podziałem administracyjnym z r. 1965.

**Użytkowanie ziemi.** Ze względu na podstawowe znaczenie gospodarcze użytków rolnych materiały źródłowe z tego zakresu opracowano ze szczególną uwagą. Jak wiadomo, podstawą informacji o użytkowaniu ziemi jest ewidencja gruntów prowadzona przez Biura Geodezji i Urzędzeń Rolnych. Materiały tych instytucji są stopniowo aktualizowane w miarę napływu wyników gleboznawczej klasyfikacji gruntów. Z danych rejestrów pomiarowo-klasyfikacyjnych korzystają także organa przeprowadzające spisy rolne. Brak pełnej dokumentacji użytków w postaci ścisłych i aktualnych rejestrów pomiarowych utrudnia jednak rachmistrzom spisowym dokładne ujęcie powierzchni. O jakości materiałów spisowych pewne wyobrażenie może dać porównanie wartości powierzchni spisu „surowego” i spisu skorygowanego. Z analizy danych (tab. 1) wynika, że powierzchnie poszczególnych użytków w spisie czerwonym wykazują poważny niedobór. Jest on niewielki w zakresie powierzchni ogólnej, natomiast bardzo znaczny dla użytków rolnych, a szczególnie sadów i pastwisk. Jednocześnie występuje znaczny nadmiar powierzchni spisanej w rubryce „pozostałe grunty i nieużytki”.

Bez względu na stosunek do liczb skorygowanych zatajanie przez rolników pewnej części powierzchni użytkowanej rolniczo jest niewątpliwe i wynika zapewne z obaw natury fiskalnej. Sprzyja temu brak urzędowej rejestracji obrotu ziemią, często zagmatwane stosunki własnościowe, rozdrobnienie i szachownica gruntów, a także brak zakończonych pomiarów i uporządkowanych rejestrów gruntów.

Brak możliwości korygowania spisu w skali gromady, a nawet powiatu, utrudnia ocenę materiałów gromadzkich. Uwzględniając rozbieżności danych z poszczególnych lat, starano się wyeliminować z rozważań wartości budzące najwięcej zastrzeżeń. W tym celu sporządzono szeregi chronologiczne wartości powierzchni za lata 1963—1967 dla użytków rolnych, gruntów ornych oraz łąk i pastwisk. Wartości wykazujące wyraźne odchylenia poddano wnikliwej analizie. Uwzględniano przy tym transformację wewnętrzną użytków związaną głównie z melioracjami, a także zmiany wynikłe z przechodzenia użytków rolnych do użytkowania nierolniczego, np. w wyniku zalesiania słabych gruntów albo zajmowania pod inwestycje czy budownictwo, zwłaszcza na terenie miast. W trakcie analizy wyników spisów stwierdzono poważne zmiany wartości w poszczególnych latach. Ocena istotności tych różnic była moż-

Tab. 1. Użytkowanie gruntów w województwie lubelskim w okresie 1963—1967  
(porównanie spisu surowego i skorygowanego)  
The cultivation of land in the Lublin province in the years 1963—1967  
(a comparison of exact and revised poll records)

	Powierz- chnia ogólna	Użytki rolne						Pozostałe grunty i nieużytki	
		razem	grunty orne	sady	łąki	pastwiska	lasy		
1963	a	2465,4	1642,5	1271,8	14,9	246,2	109,6	493,3	329,6
	b	2482,9	1799,9	1374,2	27,0	258,5	140,2	501,9	181,1
	c	-17,5	-157,4	-102,4	-12,1	-12,3	-30,6	-8,6	+148,5
	d	0,7	8,7	7,5	44,8	4,8	21,8	1,7	82,0
1964	a	2448,9	1600,7	1250,5	14,6	228,0	107,6	486,8	361,4
	b	2482,9	1799,9	1374,2	27,0	258,5	140,2	505,5	177,5
	c	-34,0	-199,2	-123,7	-12,4	-30,5	-32,6	-18,7	+183,9
	d	1,4	11,7	9,0	45,9	11,8	23,3	3,7	103,4
1965	a	2457,4	1609,8	1262,1	17,2	230,2	100,3	486,8	360,8
	b	2482,9	1799,9	1373,5	27,7	258,5	140,2	508,6	174,4
	c	-25,5	-190,1	-111,4	-10,5	-28,3	-39,9	-21,8	+186,4
	d	1,1	10,6	8,1	37,9	10,9	28,5	4,3	106,9
1966	a	2469,2	1620,2	1278,2	14,2	234,2	93,6	480,5	358,5
	b	2482,9	1799,9	1373,3	27,9	258,5	140,2	515,3	167,7
	c	-23,7	-179,7	-95,1	-13,7	-24,3	-46,6	-34,8	+190,8
	d	1,0	10,0	6,9	49,1	9,4	33,2	6,8	113,8
1967	a	2464,4	1631,0	1291,8	13,9	237,5	87,8	479,5	353,9
	b	2488,1	1799,8	1373,3	27,8	258,5	140,2	517,1	160,0
	c	-23,7	-168,7	-81,4	-13,9	-21,0	-52,4	-37,6	+187,9
	d	1,0	9,4	5,9	50,0	8,1	37,4	7,3	113,2

a — powierzchnia według spisu surowego w tys. ha, b — powierzchnia według spisu skorygowanego w tys. ha, c — różnica powierzchni (a—b) w tys. ha, d — różnice powierzchni w odsetkach wartości skorygowanej.

Tab. 2. Powierzchnia i struktura zasiewów w województwie lubelskim w latach 1965—1967 (porównanie wyników spisu surowego i skorygowanego)  
The surface and structure of sowing in the Lublin province in the years 1965—1967 (a comparison of exact and revised poll records)

	Powierzchnia zasiana ogółem	Zyto	Pszemica	Jęczmień	Owies	Ziemniaki	Buraki cukrowe	Przemysłowe		
								(bez buraków krowych)	Motylkowe	
1965	a	1247,2	161,8	50,8	116,2	232,8	58,5	53,7	80,4	
	b	1375,8	190,6	61,1	116,7	258,1	59,6	61,8	82,7	
	c	-128,6	-33,6	-28,8	-10,3	-0,5	-25,3	-1,1	-8,1	-2,3
	d	9,3	9,0	15,1	16,8	0,4	9,8	1,8	13,1	2,8
1966	a	1267,4	161,1	51,0	121,8	234,1	56,9	57,5	95,1	
	b	1380,4	356,0	186,8	60,5	120,8	256,4	56,7	68,0	97,4
	c	-113,0	-28,0	-25,7	-9,5	+1,0	-22,3	+0,2	-10,5	-2,3
	d	8,2	7,9	13,8	15,7	0,8	8,7	0,4	15,4	2,4
1967	a	1280,0	317,1	171,8	48,8	127,6	237,5	57,4	66,7	92,5
	b	1381,9	342,4	197,8	58,0	125,7	258,8	56,9	70,1	94,8
	c	-101,9	-25,3	-25,0	-9,2	+1,9	-21,3	+0,5	-3,4	-2,3
	d	7,4	7,4	13,1	15,9	1,5	8,2	0,9	4,9	2,4
1965	e	100,0	27,2	13,0	4,1	9,3	18,7	4,7	4,3	6,4
	f	100,0	27,1	13,9	4,4	8,5	18,8	4,3	4,4	6,6
	g	+0,1	-0,9	-0,3	+0,8	-0,1	+0,4	+0,3	-0,1	+0,4
	e	100,0	25,9	12,7	4,0	9,6	18,5	4,5	4,5	7,5
1966	f	100,0	25,8	13,5	4,4	8,8	18,6	4,1	4,9	7,1
	g	+0,1	-0,8	-0,4	-0,4	+0,8	-0,1	+0,4	-0,4	+0,4
	e	100,0	24,8	13,4	3,8	10,0	18,5	4,5	5,2	7,2
	f	100,0	24,8	14,3	4,2	9,1	18,7	4,1	5,1	6,9
1967	g	0,0	-0,9	-0,4	-0,4	+0,9	-0,2	+0,4	+0,1	+0,3

a — powierzchnia zasiewów według spisu surowego w tys. ha, b — powierzchnia zasiewów według spisu skorygowanego w tys. ha, c — różnice powierzchni (a—b) w tys. ha, d — różnice powierzchni w odsetkach wartości skorygowanej, e — struktura zasiewów według spisu surowego, f — struktura zasiewów według spisu skorygowanego, g — różnice w strukturze zasiewów (e—f).



liwa tylko przy wykorzystaniu dodatkowych informacji o użytkach zawartych w materiałach Powiatowych Biur Geodezji i Urzędzeń Rolnych, szczególnie w przypadkach, gdy pochodziły one z ostatnich pomiarów do celów gleboznawczej klasyfikacji gruntów. Wykorzystano także oceny wyników spisu prowadzone przez Powiatowe Inspektoraty Statystyczne i Wojewódzki Urząd Statystyczny.

**Struktura zasiewów.** W tym zakresie czerwcowe spisy rolnicze są jedynym dostępnym źródłem informacji, dostarczającym w miarę kompletnych materiałów, obejmujących całość gospodarstw rolnych. Ponieważ odbywają się one raz w roku, biorą pod uwagę tylko powierzchnię ziemiopłodów uprawianych na tzw. plon główny. Daje to niepełny obraz powierzchni zasianej, nie uwzględniający poplonów, śródplonów (wsiewek i roślin uprawianych w międzyrzędach), a także przesiewów dokonywanych na skutek np. powodzi, wymarzania czy gradobicia. Widocznym brakiem materiałów spisowych jest także sumaryczne ujmowanie niektórych rubryk spisowych, np.: 1) gryka, proso i inne zbożowe (oprócz kukurydzy); 2) inne przemysłowe (tytoń, chmiel, cykorja, zioła lekarskie i inne); 3) seradela, inne pastewne i trawy itd. Zbiorcze i przy tym odmienne w różnych latach ujmowanie szczególnie upraw różnicowanych pod względem gatunku, przeznaczenia i agrotechniki powodowało niekiedy konieczność szacunkowego ustalania powierzchni poszczególnych upraw.

Szczegółowe dane spisowe były punktem wyjścia do opracowania grupowania skróconego, które zostało wykorzystane w niniejszym opracowaniu. Przy grupowaniu tym — niezależnie od zachowania określonych kryteriów (27), głównie agrotechnicznych — starano się potraktować bardziej szczegółowo uprawy zajmujące dużą powierzchnię, a połączyć w grupy te, które w strukturze nie odgrywają większej roli.

Obserwowane tendencje do pomniejszania powierzchni zasianej znajdują także pewne odbicie w deformacji struktury zasiewów (tab. 2). Trzeba jednak obiektywnie stwierdzić, że nie są one zbyt wielkie i dotyczą systematycznego zaniżania niektórych upraw, np. pszenicy i jęczmienia, a zawyżania innych, np. owsa i pastewnych. Intencje takich deformacji są chyba oczywiste. Ponieważ stopień tych zniekształceń z roku na rok jest podobny, pozwala to sądzić, że zmiany w strukturze zasiewów obserwowane na podstawie materiałów surowych są odbiciem rzeczywiste zachodzących przemian.

**Pogłowie zwierząt gospodarskich.** Pewną przesłankę do oceny dokładności wyników spisu w tym zakresie może stanowić porównanie danych spisu surowego i spisu skorygowanego (tab. 3). Stopień zaniżenia pogłowia zwierząt jest różny i zależny od gatunku zwierząt. Większe „niedobory” występują w pogłowiu bydła i trzody chlew-



Tab. 3. Porównanie wyników spisu surowego i skorygowanego zwierząt gospodarskich w województwie lubelskim

A comparison of the results of the exact and revised poll records of farm animals in the Lublin province

		Konie	Bydło		Trzoda chlewna	Owce
			ogółem	w tym krowy		
1965	a	104,3	111,1	109,1	108,1	104,7
	b	103,8	111,4	109,4	109,5	103,4
1966	a	103,7	108,6	108,6	106,5	102,7
	b	102,9	108,0	108,0	106,2	100,1
1967	a	103,2	108,3	108,4	106,0	99,8
	b	103,2	107,2	108,6	105,2	103,1

Wskaźniki: spis surowy = 100; a — spis czerwcowy, b — spis grudniowy.

Źródło: dane WUS w Lublinie.

nej, a mniejsze w pogłowie owiec i koni. W każdym przypadku bardziej zaniżane jest pogłowie zwierząt młodych. Wprawdzie stopień zniżenia dla województwa nie jest zbyt wysoki, ale w poszczególnych gromadach może on być dość istotny. Mimo to, podobnie jak w przypadku struktury upraw, wykorzystano surowe materiały statystyczne z powodu braku podstaw do jakiegokolwiek korekty.

Obsadę zwierząt gospodarskich obliczono w stosunku do użytków rolnych „gospodarstw gromady”. Uznano bowiem, że dla charakterystyki hodowli najbardziej istotnym punktem odniesienia jest jej obszar alimentacyjny, tzn. powierzchnia użytków rolnych „gospodarstw gromady”<sup>1</sup>. Dodatkowym argumentem przemawiającym za takim ujęciem jest sama instrukcja spisu rolnego, przewidująca spisywanie całości PGR w gromadzie, w której znajduje się siedziba gospodarstwa (bez względu na to czy poszczególne części gospodarstwa znajdują się w gromadzie, czy też poza jej granicami). Ponieważ spisy rolne nie podają w sposób bezpośredni powierzchni użytków gospodarstw gromady, dlatego też należało taką powierzchnię wyliczyć. W ten sposób otrzymano powierzchnię użytków „gospodarstw gromady”, niekiedy znacznie różniącą się

<sup>1</sup> Wynika to stąd, że gospodarstwa danej gromady mogą posiadać grunty w innej gromadzie, a także gospodarstwa z innych gromad mogą posiadać grunty w danej gromadzie. Wobec tego obszar żywicielski może być mniejszy lub większy od powierzchni użytków gromady w zależności od salda „gruntów mieszkańców innych gromad” i „gruntów mieszkańców położonych w innych gromadach”.

od powierzchni użytków w obrębie tej gromady. Czy wobec pracochłonności dodatkowych obliczeń takie postępowanie jest celowe? Czy różnice pomiędzy użytkami gospodarstw gromady pozostają w granicach błędu wynikającego z dokładności spisu, czy też wykraczają poza te granice?

Analiza różnic pomiędzy powierzchnią użytków rolnych gospodarstw gromady a powierzchnią użytków rolnych w granicach gromady wykazuje nierównomierny ich rozkład w poszczególnych gromadach. Szereg gromad wykazuje różnice niewielkie, znajdują się jednak i takie, w których są one istotne. Na przykład dla miasta Hrubieszowa przewaga „użytków rolnych gospodarstw gromady” nad „użytkami rolnymi w granicach gromady” wynosiła w 1965 r. 25,3%, w 1966 r. 24,6%, w 1967 r. 25,8%. Wynika z tego, że dla wielu jednostek różnica jest znaczna. Dlatego też te dodatkowe obliczenia są celowe, a nawet konieczne.

Do obliczenia obsady<sup>2</sup> wykorzystano spis zwierząt gospodarskich „Formularz RZ-6 pow.”. Przy tym ogólną liczbę zwierząt w gromadach pomniejszono o zwierzęta „tuczarni i baz opasowych podległych Centrali Przemysłu Mięsnego i Zjednoczenia Przemysłu Jajczarsko-Drobiarskiego” oraz „instytucji państwowych i społecznych nie posiadających gospodarstw rolnych”. Wyeliminowanie zwierząt wymienionych instytucji wydaje się celowe, gdyż nie są one związane organicznie z produkcją rolniczą poszczególnych gromad.

Obsada obliczona na podstawie spisu surowego i skorygowanego wykazuje niemal ten sam poziom. Wynika to zapewne z tego, że zaniżane jest w podobnej mierze zarówno pogłowie, jak i powierzchnia użytków rolnych. Tak więc nie tyle fakt zakłamania danych spisowych, ile raczej różnice w stopniu tego zakłamania mogą stać się główną przeszkodą w poprawnym uchwyceniu natężenia hodowli.

Na podstawie przeprowadzonej analizy danych w przekroju gromadzkim wydaje się, że braki materiałowe nie mają poważniejszego wpływu zarówno na prawidłowe odczytywanie zasadniczych cech zróżnicowania przestrzennego, jak i tendencji rozwojowych hodowli.

#### PODSTAWOWE CECHY REGIONALIZACYJNE

Po przeanalizowaniu wszystkich działów produkcji rolniczej województwa lubelskiego wytypowano — jako najlepiej ilustrujące jej róż-

---

<sup>2</sup> Przy obliczaniu obsady przyjęto wspólną podstawę dla lat 1963—1967, zakładając, że zmiany w użytkach rolnych były w tym czasie niewielkie. Za przyjęciem jednej wartości dla całego okresu czasowego przemawia przede wszystkim możliwość dokonywania porównań obsady w badanym okresie. Bez przyjęcia użytków rolnych za constans takie porównania byłyby utrudnione, a różnice w obsadzie pomiędzy poszczególnymi latami mogłyby wynikać zarówno ze zmian w poziomie pogłowia, jak i z przypadkowych różnic w wartości użytków w danym roku.

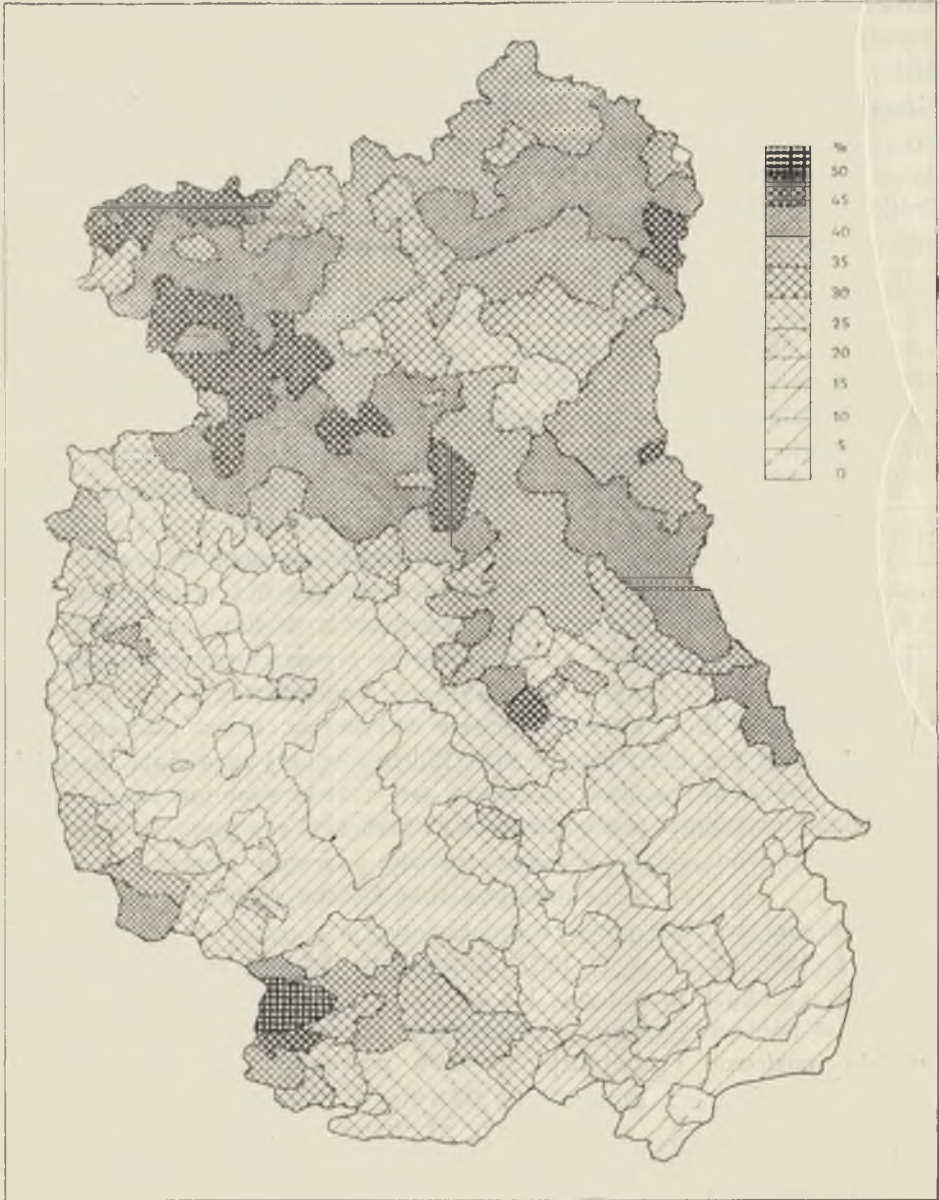
nicowanie przestrzenne — osiem następujących wskaźników: udział żyta, pszenicy, ziemniaków, buraków cukrowych i warzyw w powierzchni zasianej, użytki zielone w powierzchni użytków rolnych, obsada bydła i trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych w 1965 roku. Wskaźniki te reprezentują zespół cech typologicznych, których rozkład przestrzenny określi nam typy i charakter poszczególnych jednostek regionalnych. Krótkie omówienie tych cech typologicznych powinno ułatwić rozeznanie zróżnicowania regionalnego województwa lubelskiego.

Zagadnienie rozmieszczenia poszczególnych cech było dotychczas przedmiotem kilku opracowań (1, 32, 33, 34, 39, 46, 47). Najbardziej wyczerpująco omówił rozmieszczenie poszczególnych roślin uprawnych w województwie lubelskim B. S t y k (43). Ponieważ jednak od r. 1961 zaszły istotne zmiany w tym względzie, zwrócimy uwagę przede wszystkim na tendencje tych zmian.

**Ż y t o.** Wysoki udział żyta w powierzchni zasianej świadczy o ciągle jeszcze dużym znaczeniu tej uprawy. Według B. S t y k a (43) o dominującej roli żyta na terenie województwa lubelskiego zdecydowały: 1) stosunkowo niższe w porównaniu z pszenicą wymagania w odniesieniu do gleby i stanowiska w płodozmianie, co zapewnia większą „wierność” plonów; 2) używanie słomy żytniej na ściótkę i paszę oraz jako materiału do krycia dachów budynków mieszkalnych i gospodarczych; 3) przyzwyczajenie ludności do konsumpcji przede wszystkim chleba żytniego. Słabnąca rola tych przyczyn oraz wzrost kultury rolnej sprawiają, że udział żyta w powierzchni ogólnej zasiewów od r. 1960 systematycznie spada. Spadek ten widoczny jest głównie na obszarach wyżynnych województwa. Dzięki tym zmianom rozszerzył się znacznie obszar, w którym uprawa żyta odgrywa coraz mniejszą rolę. Liczba gromad z uprawą żyta nie przekraczającą 10% powierzchni zasianej w ciągu 5 lat zwiększyła się z 9 w r. 1963 do 37 w r. 1967. Zmiany te dotyczą przede wszystkim obszarów o glebach pszennych. Na glebach żytnio-ziemniaczanych, a więc głównie w północnej części województwa, uprawa żyta utrzymuje się na wysokim poziomie i obejmuje 30—50% powierzchni zasianej (ryc. 1). Jedynie w niektórych gromadach, głównie w północno-zachodniej części powiatu włodawskiego, zaznaczył się nieznaczny spadek tej uprawy. Zachodzące zmiany są przede wszystkim wyrazem coraz lepszego wykorzystania naturalnych warunków glebowych.

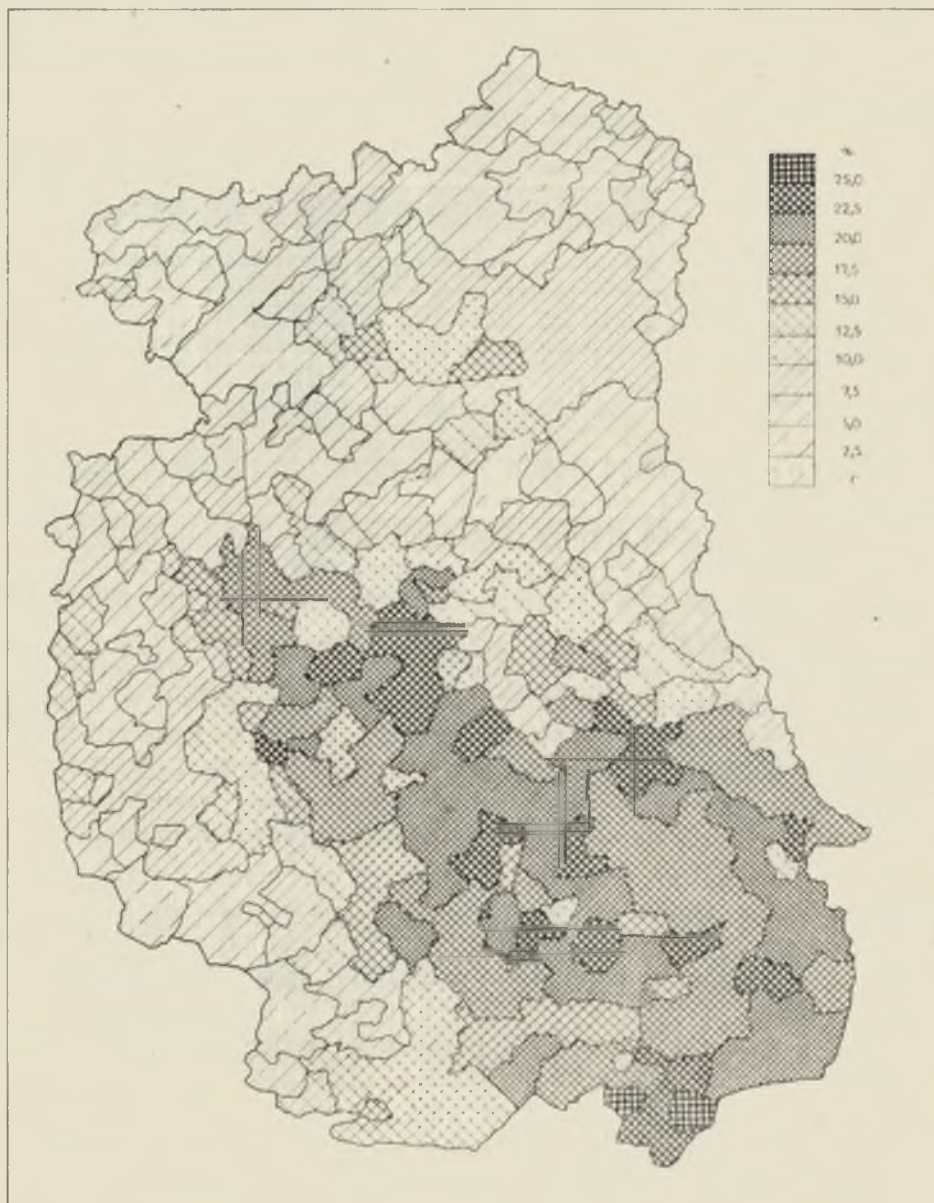
**P s z e n i c a.** W uprawie zdecydowany prym wiedzie pszenica ozima. Udział jarej waha się w granicach 1% i ma większe znaczenie tylko w części gromad powiatów tomaszowskiego, hrubieszowskiego i chełmskiego. Pod względem natężenia uprawy pszenicy województwo lubelskie jest w wysokim stopniu zróżnicowane (ryc. 2). Najmniejszą powierzchnię w strukturze zasiewów zajmuje pszenica w powiecie łukowskim, a naj-





Ryc. 1. Udział procentowy żyta w powierzchni zasiewów  
The percentage of rye in total sown area

większą w powiecie hrubieszowskim. W licznych gromadach posiada ona znikomy udział, ale są i takie gromady, w których pszenica zajmuje ponad 1/4 powierzchni zasianej. Główny obszar uprawy pszenicy obejmuje



Ryc. 2. Udział procentowy pszenicy w powierzchni zasiewów  
The percentage of wheat in total sown area

Wyżynę Lubelską, z pewnymi wyjątkami w jej części zachodniej. Mniejsze obszary występują na styku powiatów radzyńskiego, parczewskiego i włodawskiego oraz w południowo-wschodniej części biłgorajskiego.

Najbardziej „pszennymi” obszarami są powiaty: hrubieszowski, tomaszowski, zamojski, krasnostawski, lubelski i bychawski oraz południowa część chełmskiego. W r. 1967 pszenica zajmowała pierwsze miejsce w powierzchni zasianej 146 gromad wymienionych powiatów.

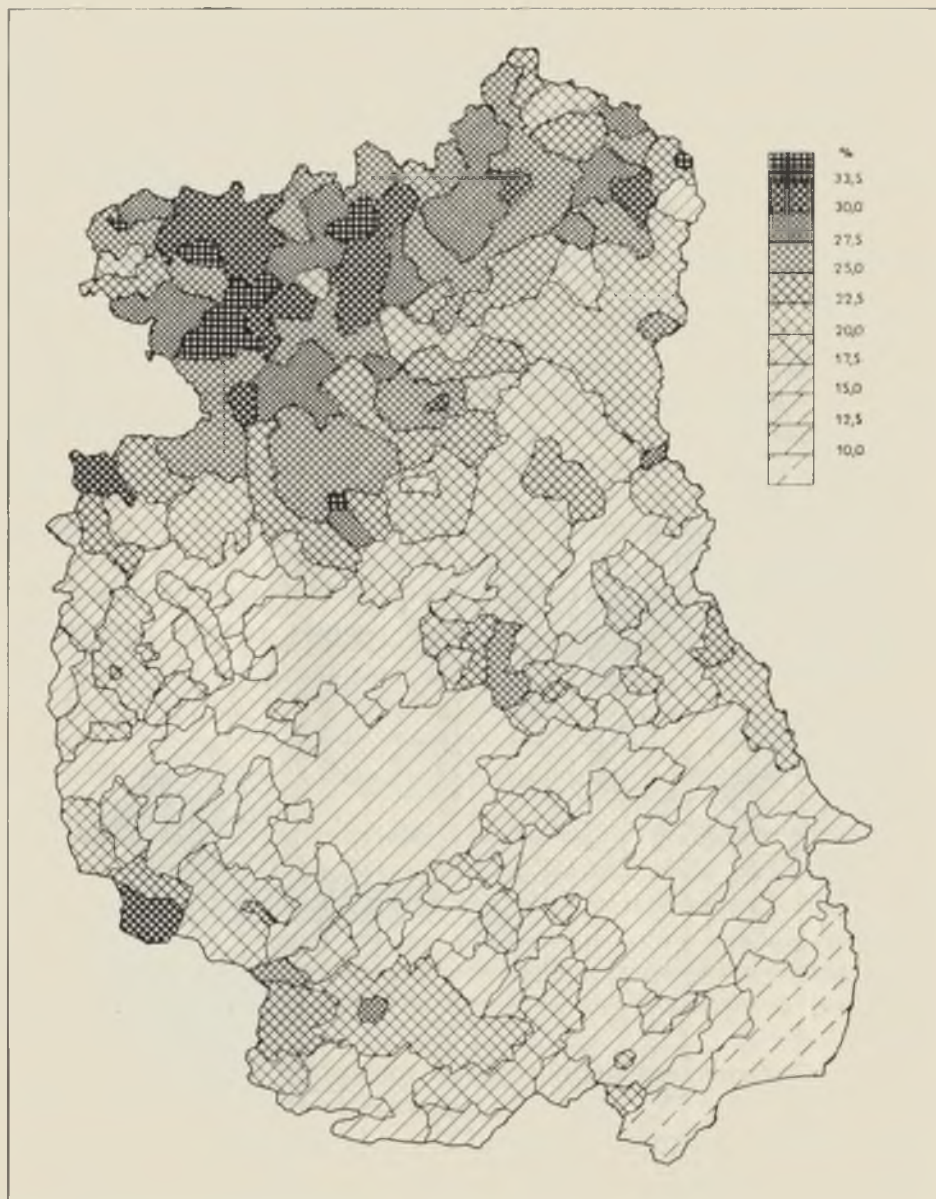
Coraz poważniejsza rola pszenicy w strukturze zasiewów w województwie jest odbiciem zachodzących zmian w produkcji rolniczej. Wzrost tej uprawy obserwuje się nadal na całym obszarze województwa, ale największy jest on w środkowej i wschodniej części Wyżyny Lubelskiej. Perspektywy wzrostu uprawy pszenicy w warunkach województwa lubelskiego wiążą się nie tylko z zastępowaniem uprawy żyta jako mniej wydajnego na Wyżynie Lubelskiej, ale także ze wzrostem kultury gleby i rozszerzeniem tej uprawy w północnych obszarach nizinnych.

**Z i e m n i a k i.** Wśród roślin okopowych zdecydowanie przeważają ziemniaki. Szczególną rolę odgrywają one w północnej części województwa, gdzie znajduje się główny obszar ich uprawy (ryc. 3). Przy średniej wojewódzkiej około 18,5% udziału w ogólnej powierzchni upraw, w najbardziej „ziemniaczanym” powiecie łukowskim zajmują one ponad 28%, a w wielu gromadach nawet ponad 30%. Poza tym głównym obszarem uprawy mamy mniejsze związane z Kotliną Chodelską, Obniżeniem Dorohuckim i Obniżeniem Dubienki. Mniejsze tereny uprawy w południowej części województwa tworzą gromady Równiny Puszczańskie, a szczególnie południowe gromady powiatu kraśnickiego i środkowo-zachodnie biłgorajskiego. W całym województwie obszary podmiejskie z reguły charakteryzują się większym natężeniem uprawy ziemniaka.

W ostatnich latach powierzchnia uprawy omawianej rośliny nie wykazuje istotnych zmian. Pewien nieznaczny spadek udziału ziemniaków obserwuje się w obszarach, w których zajmują one najmniejszą powierzchnię, a szczególnie w południowo-wschodniej części województwa. Natężenie uprawy ziemniaka i tendencje zmian są na ogół zgodne z potrzebami gospodarki i zasadami optymalnego wykorzystania warunków naturalnych województwa.

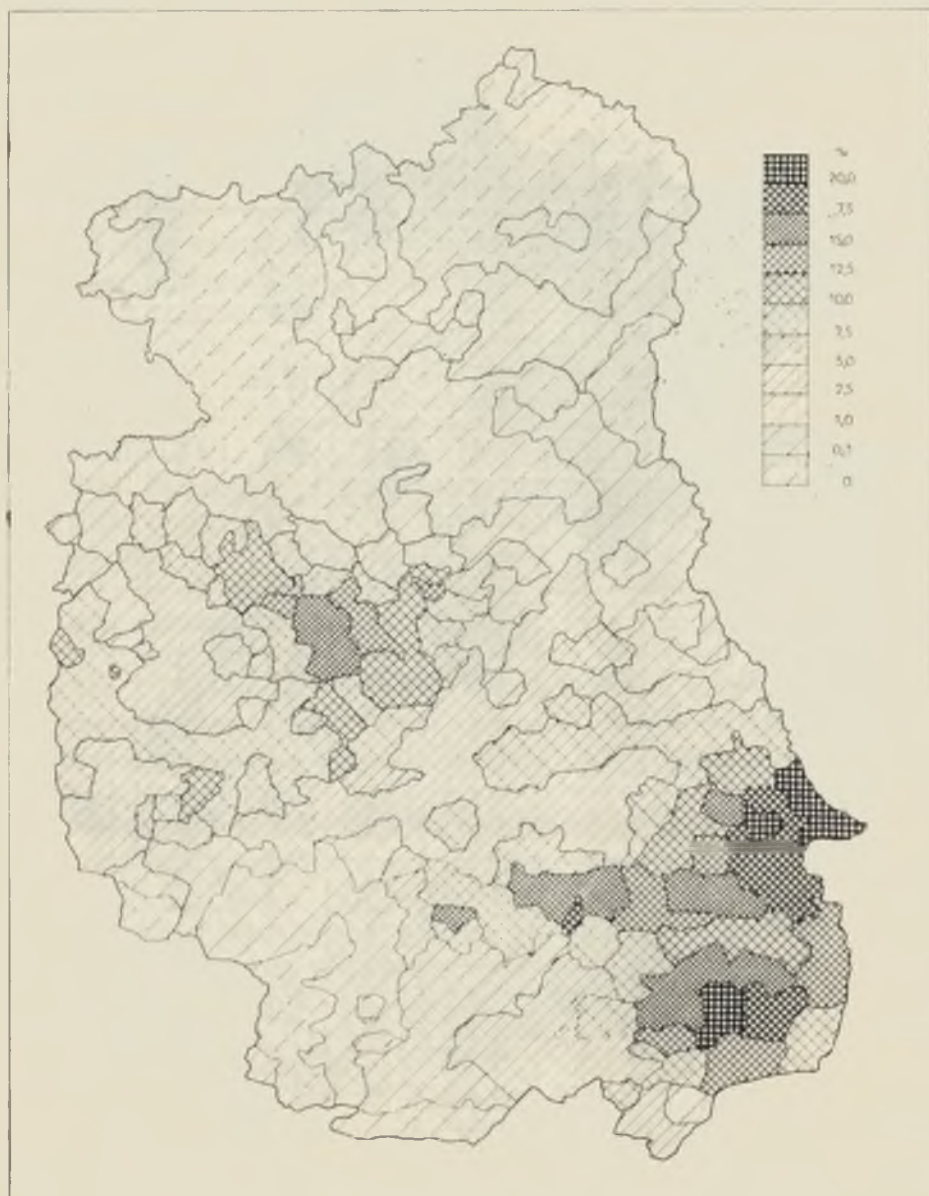
**B u r a k i c u k r o w e.** W przeciwieństwie do ziemniaków buraki cukrowe charakteryzują się wysoką koncentracją uprawy. Przy średniej dla województwa, wynoszącej około 4% udziału w powierzchni upraw, są powiaty, w których buraków cukrowych albo się nie uprawia, albo też uprawia się tylko w niektórych gromadach i to w niewielkich ilościach (powiaty: łukowski, lubartowski, parczewski, bialski, włodawski oraz janowski i biłgorajski). Zgodnie z warunkami glebowymi uprawa ta skoncentrowana jest na Wyżynie Lubelskiej (ryc. 4). Na tym obszarze coraz wyraźniej kształtują się dwa odrębne okręgi: jeden obejmujący tereny położone na wschód od doliny Wieprza oraz drugi — obszary po-





Ryc. 3. Udział procentowy ziemniaków w powierzchni zasiewów  
The percentage of potatoes in total sown area

łożone na zachód od tej doliny. Pierwszy — z centrum uprawy w okolicy Hrubieszowa, Zamościa i Łaszczowa — charakteryzuje się bardzo wysokim udziałem buraków, przekraczającym w licznych gromadach 15%



Ryc. 4. Udział procentowy buraków cukrowych w powierzchni zasiewów  
The percentage of sugar beet in total sown area

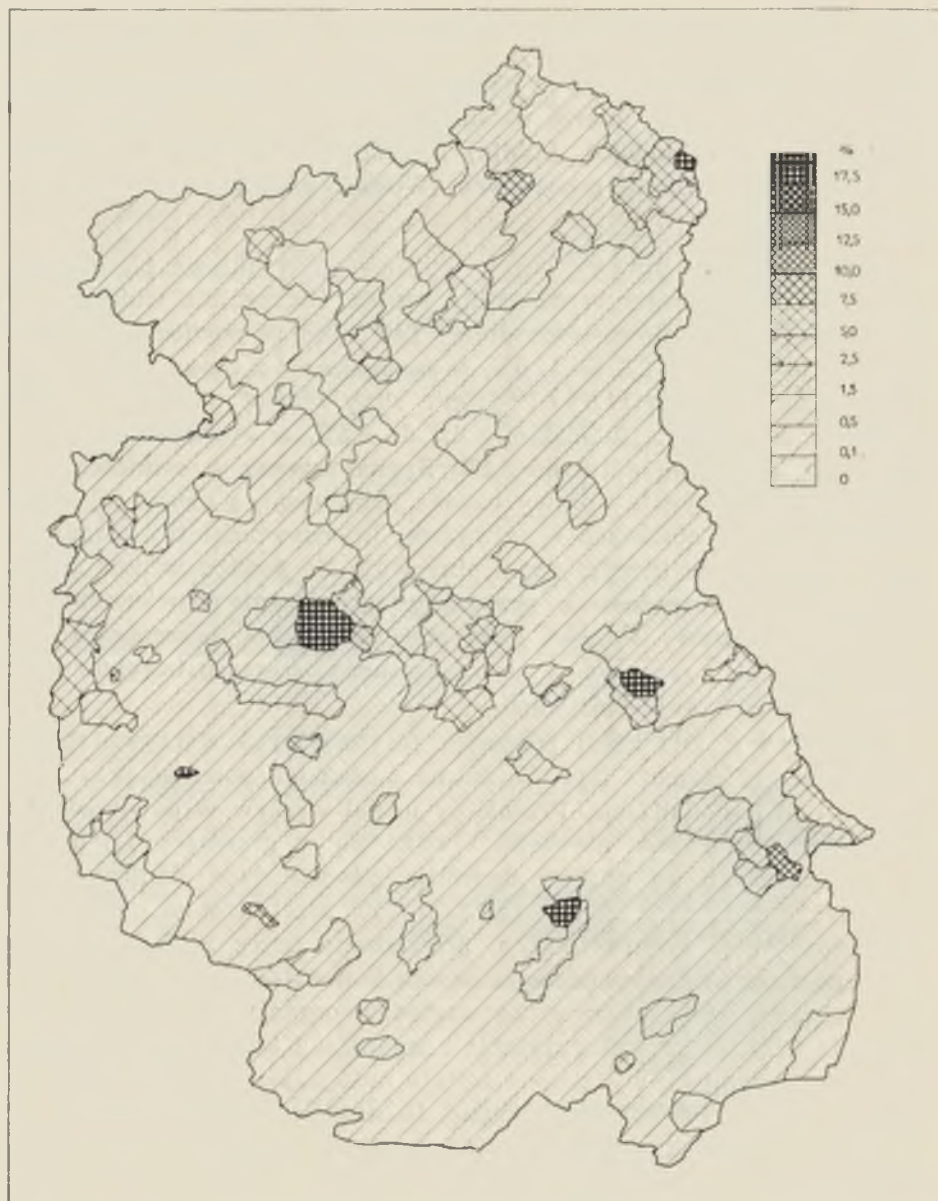
powierzchni zasianej, a sporadycznie nawet 20%. Drugi — z centrum w okolicach Lublina — obejmuje głównie wschodnie gromady powiatu puławskiego, powiaty lubelski i bychawski oraz wschodnią część krańcic-

kiego. Notuje się tu mniejsze natężenie uprawy buraka. Poza tym można jeszcze wyróżnić trzeci, słabiej zaznaczający się okręg opolsko-nadwiślański. O ukształtowaniu tych okręgów, oprócz warunków naturalnych, zadecydowało w dużej mierze rozmieszczenie cukrowni, szczególnie tych największych (Werbkowice, Lublin) i średnich (Klemensów, Strzyżów), a w mniejszym stopniu pozostałych (Wozuczyn, Rejowiec, Opole, Garbów).

Główne obszary uprawy buraka cukrowego w okresie piętnastolecia 1950—1965 wykazywały bardzo silny wzrost. Szczególnie widoczne było to w okręgu południowo-wschodnim. Tak więc w powiecie tomaszowskim był to wzrost z 2,8 do 11,0%, w zamojskim z 2,1 do 7,5%, a w hrubieszowskim z 3,2 do 14,6%. Podobnie silny wzrost nastąpił w okręgu lubelskim: w powiecie lubelskim z 4,5 do 9,5%, w bychawskim z 3,0 do 7,6%, a w bełżyckim z 1,6 do 3,2%. Sygnalizowana w ostatnich latach tendencja zahamowania uprawy buraka cukrowego, a nawet jej spadku, zaznaczyła się w obszarach o najwyższej intensywności tej uprawy. Jedynym rejonem, w którym nadal obserwuje się pewien wzrost, jest powiat kraśnicki. Bezpośrednią przyczynę ograniczania powierzchni kontraktacyjnej uprawy stanowi niewystarczająca moc przerobowa lubelskich cukrowni, z czym wiąże się konieczność przerzutu buraków do cukrowni w innych województwach.

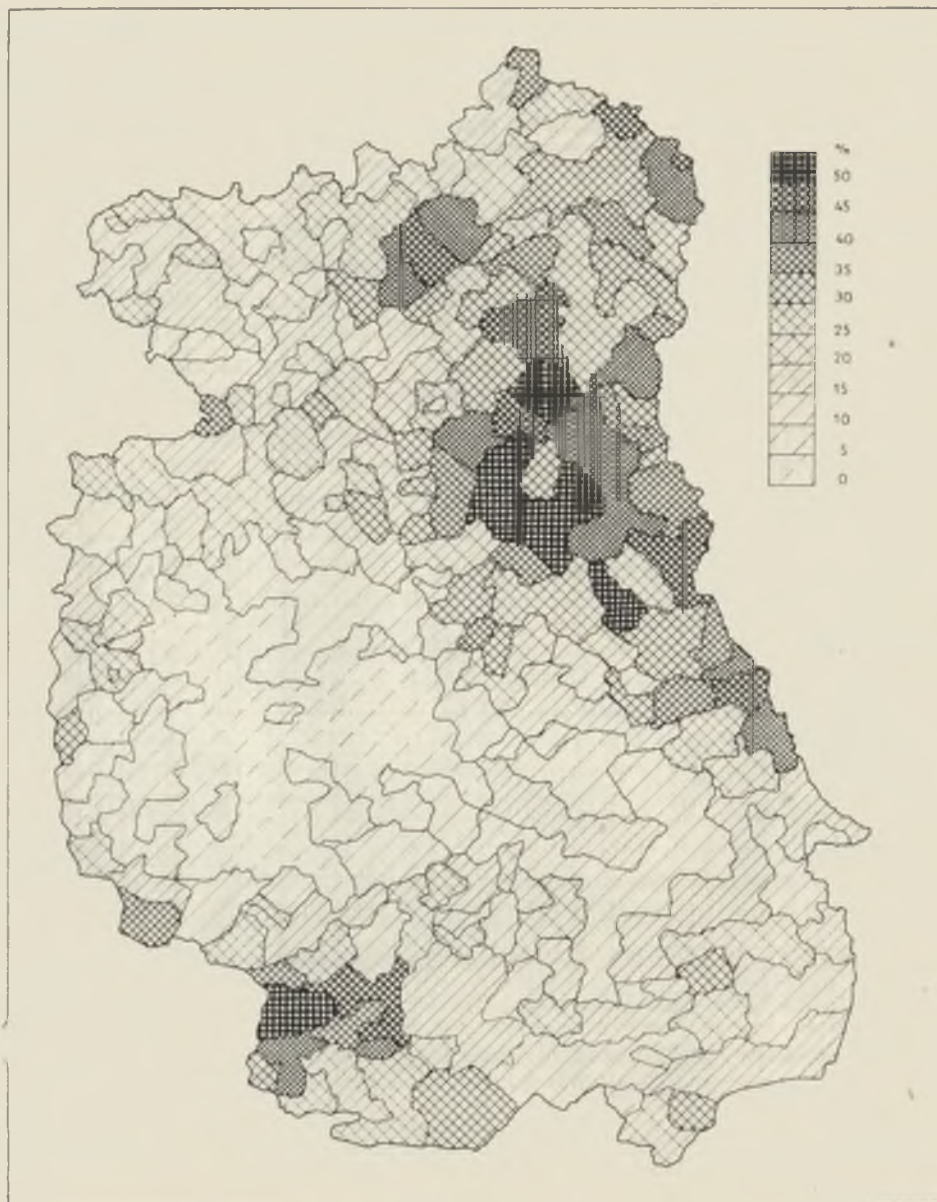
W a r z y w a. Dla kilku jednostek terytorialnych warzywa stanowią tak znamieny element (ryc. 5), że nie można ich pominąć przy rozważaniach nad regionalizacją. Przeciętny udział warzyw w powierzchni zasianej jest stosunkowo niewielki i waha się w granicach 1,5 do 2,0%. O rozmieszczeniu tej uprawy decydują głównie dwie okoliczności: konieczność zaopatrzenia miast oraz zakładów przetwórstwa owocowo-warzywnego. Akcja kontraktacyjna, prowadzona przez zakłady przetwórcze i spółdzielczość, spowodowała pewną koncentrację i wyraźną rejonizację uprawy wielu warzyw. Ze względów organizacyjnych pod kątem widzenia właściwego wykorzystania i organizacji bazy owocowo-warzywniczej dla przemysłu wydzielone zostały następujące ośrodki, którym patronują większe zakłady przetwórcze: 1) ośrodek lubelski (zakłady w Milejowie), 2) ośrodek chełmski (w Chełmie), 3) ośrodek podlaski (zakład w Terespolu), 4) ośrodek nadwiślański (zakład w Zagłobie) i 5) ośrodek tomaszowski (w Tomaszowie). Najbardziej wyspecjalizowany jest ośrodek białski, o dawnej tradycji uprawy ogórków i kapusty. Ośrodek nadwiślański znany jest przede wszystkim z uprawy truskawek w okolicy Góry Puławskiej i fasolki szparagowej w okolicach Zagłoby. Pozostałe są mniej wyspecjalizowane. W ośrodku lubelskim oprócz pomidorów, truskawek i ogórków uprawia się fasolkę szparagową, a w chełmskim głównie pomidory, ale także inne warzywa.





Ryc. 5. Udział procentowy warzyw w powierzchni zasiewów  
The percentage of vegetables in total sown area

W przeciwieństwie do mało stabilnej produkcji owocowej, rozwój produkcji warzyw wykazuje trwałą tendencję wzrostu. Świadczą o tym liczby dotyczące skupu warzyw, który z 19,9 tys. ton w r. 1960 wzrósł do 30,4 w r. 1965 i 47,4 w r. 1968.



Ryc. 6. Udział procentowy trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych

The percentage of Fields and pastures on the farm land

Użytki zielone. Trwałe użytki zielone, zajmujące około 22% powierzchni użytków rolnych województwa, skoncentrowane są przede wszystkim na obszarze Polesia Lubelskiego oraz w mniejszej części na

terenach należących do Kotliny Sandomierskiej (ryc. 6). Jeżeli w powiecie włodawskim, charakteryzującym się najwyższym udziałem użytków zielonych, zajmują one prawie 45%, to w powiatach bychawskim i bełżyckim zaledwie około 4%. Najmniej trwałych użytków zielonych ma zachodnia część Wyżyny Lubelskiej oraz Roztocze Zachodnie.

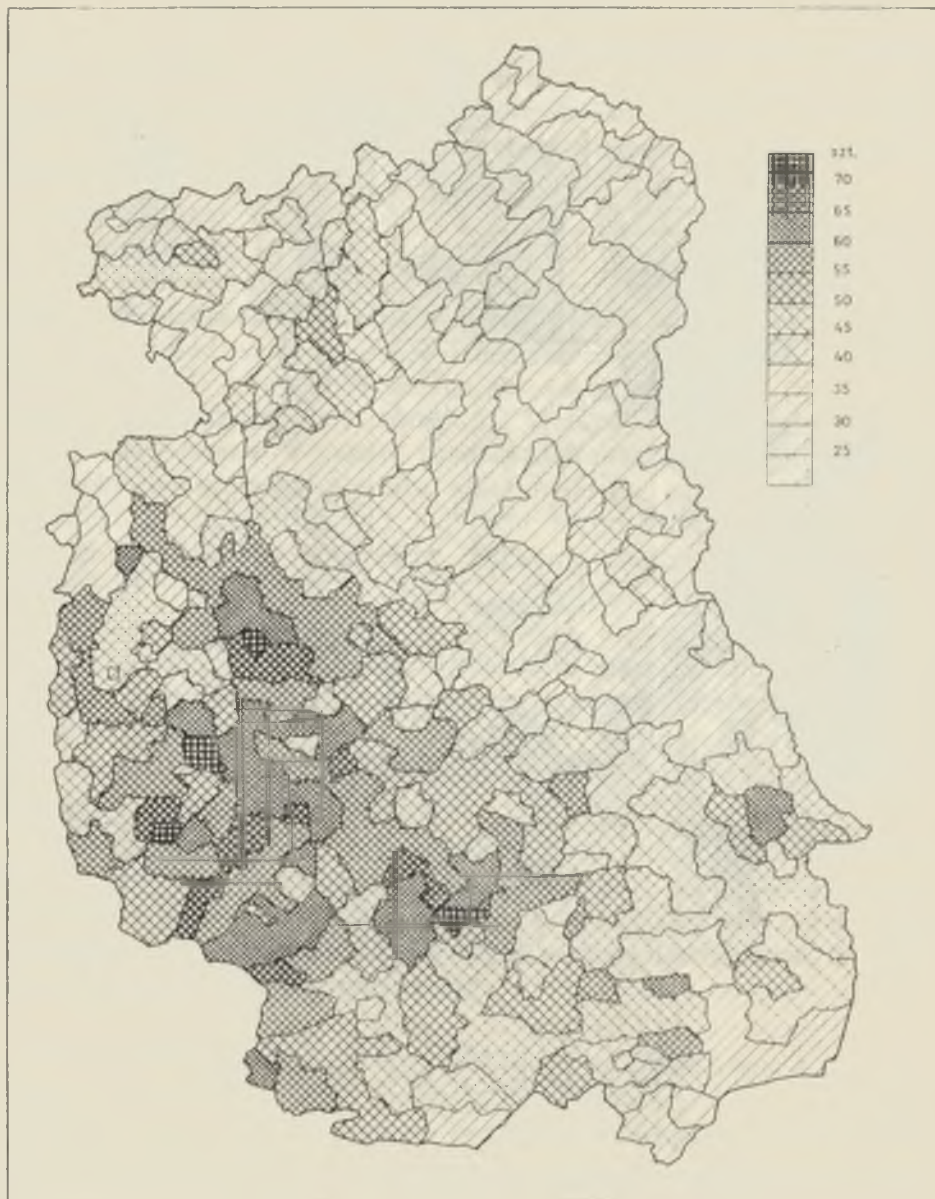
Największy kompleks użytków zielonych znajduje się w zasięgu oddziaływania kanału Wieprz-Krzna. Przed rozpoczęciem budowy tego kanału połowę łąk i pastwisk Polesia Lubelskiego stanowiły właściwie tylko potencjalne użytki, które w rzeczywistości były raczej nieużytkami dostarczającymi okresowo niewielkich ilości paszy. Pełne zagospodarowanie użytków zielonych w strefie kanału, ze względu na ubogie gleby, ma decydujące znaczenie dla rozwoju rolnictwa tego regionu. W wyniku dotychczas przeprowadzonych melioracji zmniejsza się w tym obszarze udział użytków zielonych, na skutek przekształcania pewnej ich części na grunty orne. Od tych zmian ilościowych ważniejsze są jednak zmiany jakościowe. Wzrost wydajności użytków zielonych, np. dwukrotny wzrost plonów siana w powiecie parczewskim w latach 1964—1968, spowodował bowiem korzystne zmiany w innych dziedzinach, a szczególnie w hodowli bydła.

**Hodowla bydła.** Obsada bydła w województwie lubelskim w r. 1968 wynosiła 52,5 sztuk na 100 ha użytków rolnych i była niższa od przeciętnej dla Polski o 3 sztuki. W ostatnich latach w województwie lubelskim obserwuje się trwały rozwój hodowli, nie tylko ilościowy, ale także jakościowy. W województwie występują dwie rasy bydła: czerwone polskie i nizinne czarno-białe. W miarę intensyfikacji produkcji hodowlanej wycofuje się stopniowo z hodowli bydło czerwone polskie i wprowadza na jego miejsce bydło rasy czarno-białej.

W wyniku zachodzących zmian radykalnie zmniejszyła się liczba gromad o najniższej obsadzie bydła (poniżej 40 sztuk na 100 ha użytków rolnych) ze 115 gromad w r. 1963 do 60 w r. 1967, a zwiększyła liczba gromad o najwyższej obsadzie (powyżej 70 sztuk) — odpowiednio z 28 do 45 gromad. Obserwowana tendencja zmian jest generalnie zgodna z pożądaną i zmierza w kierunku zmniejszenia rozpiętości w natężeniu hodowli poprzez zwiększenie obsady w gromadach o najniższym jej wskaźniku.

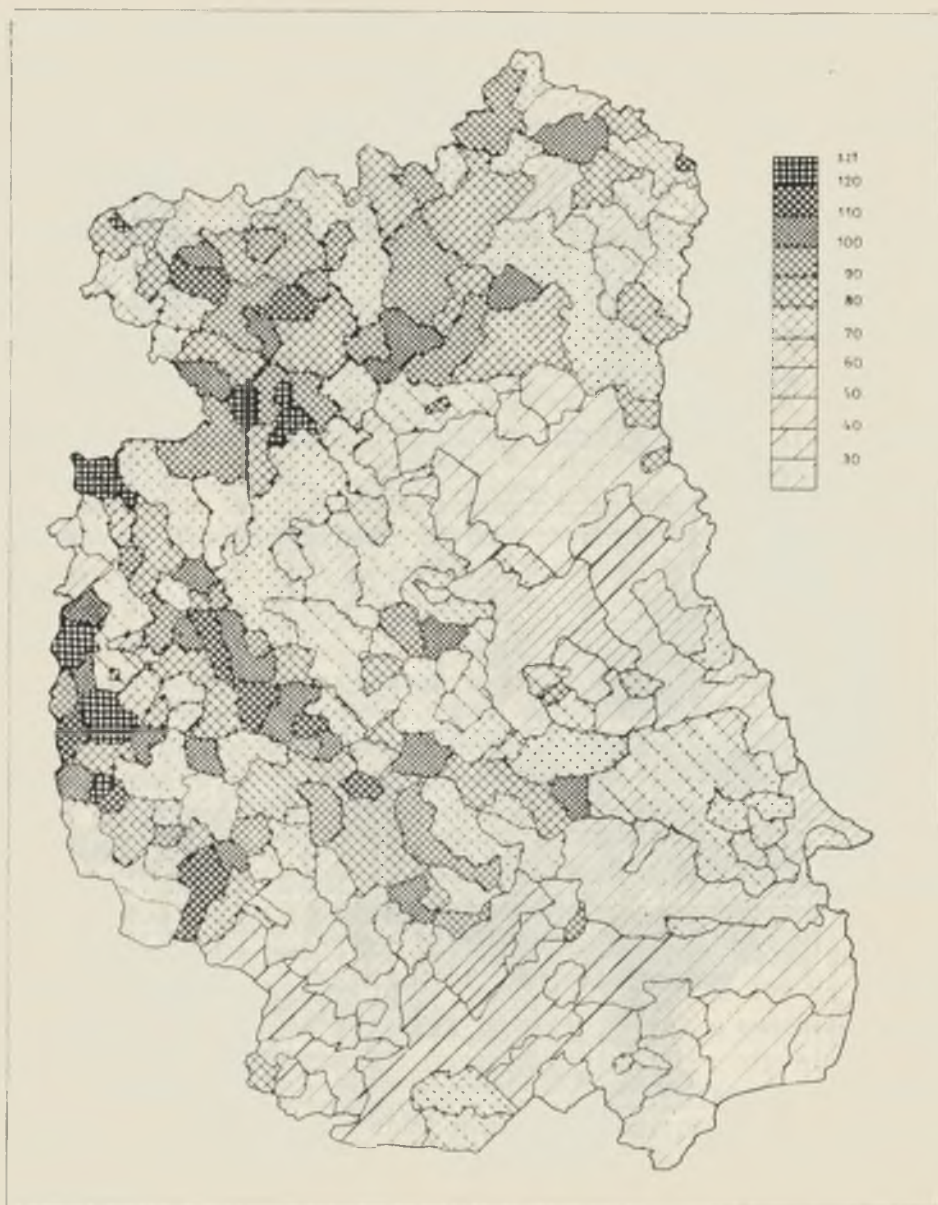
Obszarem o najwyższym natężeniu hodowli bydła jest środkowa i południowo-zachodnia część województwa (ryc. 7). Należy do niej większość gromad powiatów lubelskiego, bychawskiego, kraśnickiego i janowskiego, a także niektóre gromady powiatów opolskiego, bełżyckiego, krasnostawskiego, zamojskiego i biłgorajskiego. Do obszarów o najniższej obsadzie należą powiaty: włodawski, bialski, parczewski i chełmski. To zróżnicowanie jest zatem prawie odwrotne do tego, którego można było oczekiwać





Ryc. 7. Obsada bydła w sztukach rzeczywistych na 100 ha użytków rolnych  
The total number of cattle per 100 hectares of farm land

biorąc pod uwagę rozmieszczenie trwałych użytków zielonych. Wskaźnik korelacji między rozmieszczeniem użytków zielonych i obsadą bydła w r. 1967 wynosił bowiem  $-0,550$ . Obecna sytuacja świadczy więc o nie-



Ryc. 8. Obsada trzody chlewnej na 100 ha użytków rolnych  
The swine stock per 100 hectares of farm land

wykorzystanych możliwościach, jakie stwarza dla hodowli bydła duża powierzchnia użytków zielonych, szczególnie w rejonie kanału Wieprz-Krzna.

Trzoda chlewna. Województwo lubelskie należy do obszarów o wysokiej obsadzie trzody chlewnej, przekraczającej średnią krajową. Wzrost pogłowia był szczególnie wysoki bezpośrednio po wojnie. W ostatnim okresie nie zachodzą bardziej zdecydowane zmiany przestrzenne. Pewne wahania w nieco większym stopniu występują w północnych powiatach województwa, a w mniejszym stopniu w południowych.

Zróznicowanie natężenia hodowli trzody jest duże i waha się w przekroju powiatowym od około 40 sztuk na 100 ha użytków rolnych w powiecie tomaszowskim do ponad 100 sztuk w powiatach opolskim i bełżyckim. W przekroju gromadzkim zróznicowanie jest oczywiście jeszcze większe i wynosi od 20 do ponad 130 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Można wyróżnić trzy rejony dużego natężenia tej hodowli (ryc. 8). Północny — wyróżniający się szczególnie wysoką obsadą trzody chlewnej i obejmujący niemal w całości powiaty: lukowski, radzyński i bialski, oraz północne gromady powiatu lubartowskiego, parczewskiego i włodawskiego. Środkowo-wyżynny — o najwyższym natężeniu hodowli w rejonie gromad: Gołęb, Wojciechów, Bychawa, Giełczew, Radecznicza. Zachodni czyli nadwiślański — obejmujący gromady od Wilkowa w powiecie opolskim do Świeciechowa w powiecie kraśnickim. Niską obsadę trzody chlewnej mają środkowo-wschodnie oraz południowe gromady powiatu parczewskiego i włodawskiego, powiat chełmski, a przede wszystkim południowa część województwa obejmująca większość gromad powiatów janowskiego, biłgorajskiego, zamojskiego i hrubieszowskiego oraz cały powiat tomaszowski.

Rozmieszczenie trzody chlewnej w północnej części województwa wykazuje najwyższą korelację z uprawą ziemniaków, a w środkowej i południowej z uprawą mieszanek zbożowych. Aczkolwiek nie zawsze łatwo rozstrzygnąć, co jest przyczyną pierwotną, a co jej następstwem, to jednak powiązanie tych cech jest oczywiste.

Wśród przedstawionych cech regionalizacyjnych związane z produkcją roślinną ilościowo wyraźnie przeważają nad wiążącymi się z produkcją zwierzęcą. Pomimo tego dążono do zachowania pewnych proporcji między tymi dwoma grupami cech. Kierowano się szczególnie dążeniem do określenia tych proporcji zgodnie z udziałem w globalnej produkcji rolniczej. Wobec tego przy udziale produkcji zwierzęcej, wynoszącym około 35%, należało tak ustalić te proporcje, ażeby udział cech produkcji zwierzęcej pozostawał w tych samych granicach.

Przy ustalaniu proporcji cech produkcji zwierzęcej przyjmowano przełiczone wartości poszczególnych gatunków i grup zwierząt gospodarskich na sztuki żywienia. Przystosowując w tym celu stosowane wskaźniki



do danych z aktualnych formularzy spisów rolniczych, otrzymano dla województwa lubelskiego następujące wskaźniki przeliczeniowe: dla bydła 0,82; dla trzody chlewnej 0,21; dla owiec 0,19. Chcąc uzyskać odpowiednio znaczące „wagi” dla cech produkcji zwierzęcej, wskaźnik dla bydła podwyższono do jedności, a dla pozostałych gatunków zwiększono go również o identyczną stopę wzrostu. W ten sposób uzyskano odpowiednio wyższe wskaźniki: dla bydła 1,00; dla trzody chlewnej 0,26; dla owiec 0,23. Dyspersje poszczególnych cech produkcji zwierzęcej pomnożono przez te wskaźniki i w ten sposób otrzymano zredukowaną wartość dyspersji. Była ona podstawą ustalenia ostatecznych wag. Konsekwencje takiego postępowania wyrażają się tym, iż różnica jednej sztuki żywniowej na 100 ha użytków rolnych znajduje większe odzwierciedlenie w tablicy różnic niż np. różnica jednego procentu pszenicy w powierzchni zasiewów właśnie o wskaźnik podwyższenia równy 22% przyjęty dla cech produkcji zwierzęcej.

Przyjmując „zredukowaną dyspersję” cech produkcji zwierzęcej i dyspersję cech produkcji roślinnej, w dalszym toku postępowania proporcje pomiędzy zespołem cech regionalizacyjnych ustalono na podobnych zasadach jak w przypadku regionalizacji produkcji roślinnej (22).

W wyniku przyjętego postępowania poszczególne cechy otrzymały następujące wagi: użytki zielone 10,31, bydło 9,55, żyto 9,41, trzoda chlewna 7,56, pszenica 7,18, ziemniaki 6,00, buraki cukrowe 5,62, warzywne 4,36. Ostatecznie cechy produkcji zwierzęcej (bydło i trzoda chlewna) dostarczyły blisko 1/3 ogólnej zmienności do tablicy różnic. Proporcje między produkcją roślinną a zwierzęcą można byłoby lepiej zachować przez włączenie jeszcze jednej z cech produkcji zwierzęcej, a mianowicie obsady owiec. Dalsze natomiast przewiększanie „wagi” bydła i trzody chlewnej nie jest wskazane, gdyż powodowałoby nadmierny wpływ tych cech na ostateczny charakter wyróżnionych jednostek regionalnych.

#### PODZIAŁ NA REGIONY

Przyjmując omówiony zespół odpowiednio „zważonych” cech typologicznych dla r. 1965, przeprowadzono podział województwa na jednostki regionalne. Wstępną podstawę porządkowania i podziału badanych jednostek terytorialnych (gromad) stanowiła analiza drzewa połączeń i dendrytu wrocławskiego. W końcowej fazie analizy włączono również diagram Czekanowskiego (ryc. 10). Stosownie do projektu tymczasowej instrukcji mikroregionalizacji rolniczej (30) wyróżniono jednostki trzech rzędów hierarchicznych, a mianowicie: trzy regiony, jedenaście subregionów

i trzydzieści jeden mikroregionów<sup>3</sup>. Liczba jednostek regionalnych może być ustalona zależnie od stopnia szczegółowości charakterystyki. Niektóre z nich bowiem mogą być traktowane jako dwie lub trzy niezależne jednostki taksonomiczne, inne mogą zostać połączone w jeden większy kompleks terytorialny. Dla uniknięcia zbytniego rozdrobnienia charakterystyki liczbowej (tab. 4) i kartograficznej (ryc. 9) zdecydowano się na ujęcie stosunkowo zgeneralizowane.

Podział województwa na trzy wielkie regiony jest najbardziej zbliżony do innych tego typu podziałów wymienionych na wstępie. W takim ujęciu jest on jednak zbyt zgeneralizowany. Dlatego też przy opracowaniu tekstu zdecydowano się na przedstawienie charakterystyki jednostek rzędu subregionów.

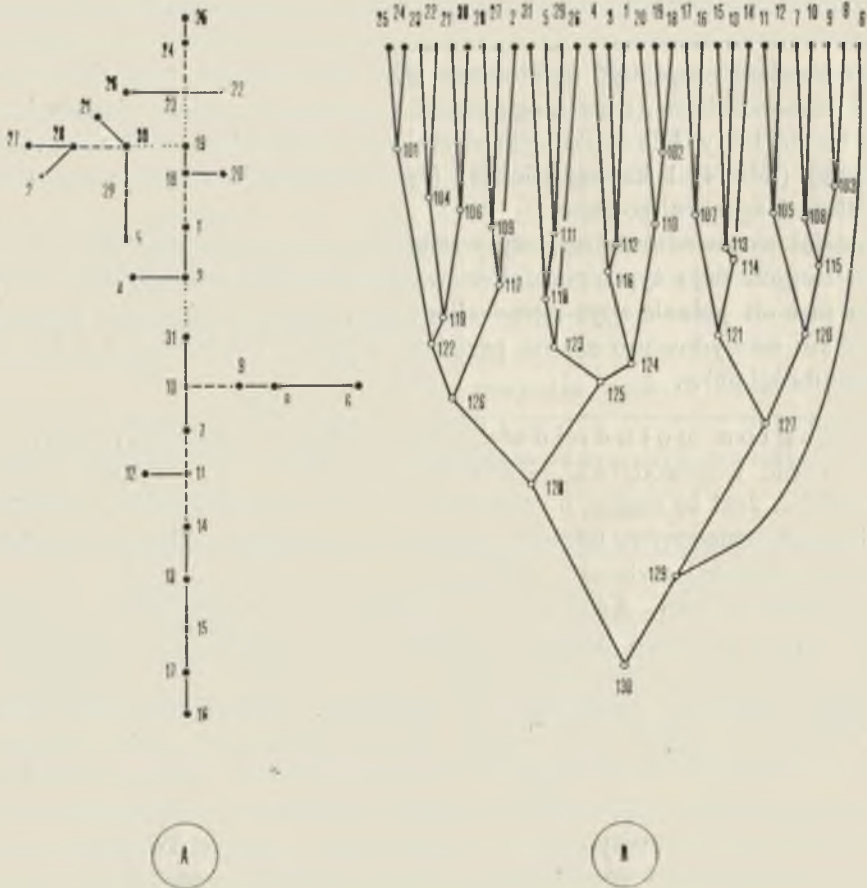
A. Region południowy obejmuje swym zasięgiem tylko niewielką część województwa — głównie gromady z terenu Kotliny San domierskiej. Jest to region o nastawieniu roślinno-hodowlanym, charakteryzujący się znacznym udziałem zbóż w produkcji roślinnej i hodowli bydła w produkcji zwierzęcej. Wyróżniono tutaj trzy subregiony:

I. Subregion Janowski (hodowlany, wszechstronny mniej intensywny z chowem bydła)<sup>4</sup>. Obejmuje on południowe gromady powiatów kraśnickiego oraz janowskiego i ma charakter strefy przejściowej pomiędzy regionem południowym i środkowym. W obrębie tego subregionu można wyróżnić dwa zespoły gromad: gromady powiatu kraśnickiego zróżnicowane pod względem większości cech produkcji rolniczej i gromady powiatu janowskiego bardziej jednorodne pod względem tych cech. Poza tym gromady powiatu kraśnickiego mają charakter bardziej żytnio-ziemniaczany i wyróżniają się nieco wyższą obsadą trzody chlewnej. Natomiast gromady powiatu janowskiego cechuje nieco wyższa obsada bydła oraz zdecydowanie wyższy udział upraw przemysłowych, szczególnie włóknistych. W stosunku do całości regionu południowego Subregion Janowski cechuje bardziej wszechstronny system użytkowania ziemi oraz zdecydowanie wyższa obsada bydła.

II. Subregion Biłgorajski (roślinno-hodowlany, paszowiskowo-zbożowy z chowem bydła). Stanowi on zdecydowanie odrębną jed-

<sup>3</sup> W przeciwieństwie do jednostek wyższego rzędu zrezygnowano z wprowadzenia nazw mikroregionów, a oznaczono je tylko numerycznie (tab. 4, ryc. 9). Zachowanie ciągłej numeracji mikroregionów dla całego województwa wynikało z konieczności skrótowego objaśnienia (ryc. 10).

<sup>4</sup> Nazwy typów produkcji rolnej używane obok nazw jednostek regionalnych tworzone według metody określania systemu gospodarczego B. K o p c i a (24). Np. nazwa systemu gospodarczego „roślinno-hodowlany zbożowy z chowem bydła” składa się z trzech członów: 1) nastawienia gospodarczego — „roślinno-hodowlany”, 2) systemu użytkowania ziemi — „zbożowy” i 3) systemu hodowli zwierząt — „chów bydła”. W nazewnictwie systemów nie podano natomiast stopnia intensywności.

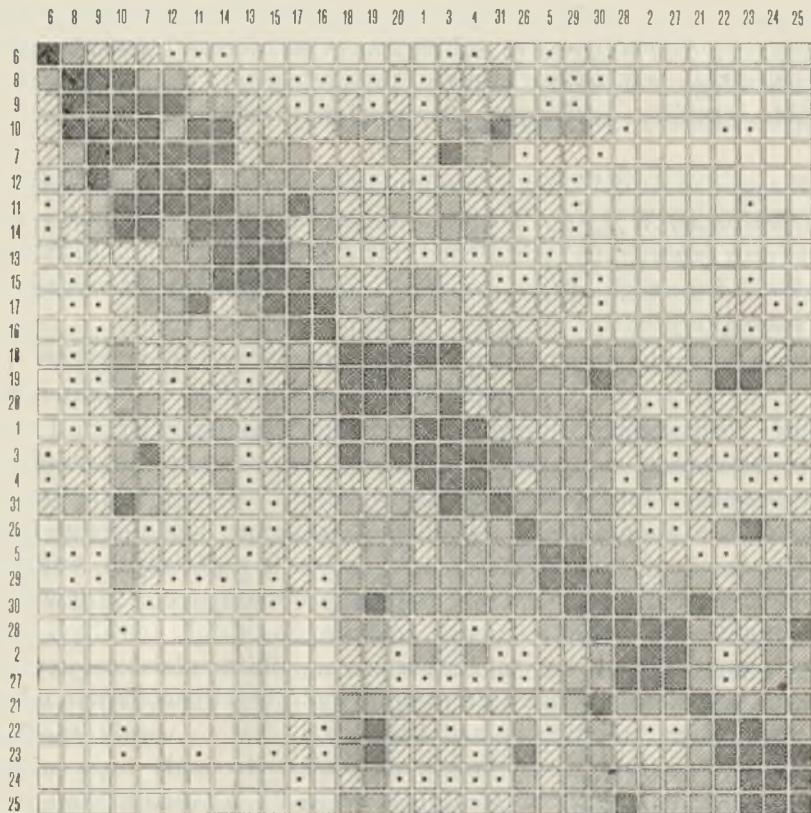


Ryc. 10. Podobieństwo mikroregionów produkcji rolniczej według: A — dendrytu, różnice: 1) 0—4, 2) 4—6, 3) Similarity of the microregions agricultural production according to A — dendrite, 1) 0—4, 2) 4—6, 3) 6—8,

nostkę regionalną, o najwyższym udziale zbóż, zajmujących 2/3 powierzchni gruntów ornych, oraz bardzo wysokim udziale łąk i pastwisk. Subregion ten jest zdecydowanie bardziej żytnio-ziemniaczany i mniej pszeniczny niż pozostała część regionu południowego. Pod względem struktury produkcji roślinnej jest podobny do regionu północnego, a szczególnie do Subregionu Włodawskiego. Natomiast w produkcji zwierzęcej, przy średnio wysokiej obsadzie inwentarza, cechuje go stosunkowo wysoka obsada bydła i zdecydowanie niska trzody chlewnej.

III. Subregion Tarnogrodzki (hodowlano-roślinny, zbożowy). Mimo zwartości terytorialnej i stosunkowo niewielkiej powierzchni składa się z trzech wyraźnie zróżnicowanych mikroregionów. Mikroregion





B — drzewa połączeń, C — diagramu (w którym odpowiednie sygnatury oznaczają 6—8, 4) 8—10, 5) pow. 10

B — linkage tree, C — diagram, in which the correct signs denote the difference: 4) 8—10, 5) over 10

trzeci cechuje wielostronny, mniej intensywny system użytkowania ziemi i chów bydła. Od pozostałych mikroregionów różni się wyraźnie strukturą produkcji roślinnej na korzyść okopowych. Typologicznie jest najbardziej podobny do Subregionu Janowskiego. Mikroregion czwarty, podobnie jak pozostały o nastawieniu hodowlano-roślinnym, charakteryzuje zbożowy system użytkowania ziemi z chowem bydła. Reprezentuje on najbardziej typowy przykład dla regionu południowego. Natomiast mikroregion piąty różni się znacznie od pozostałych przede wszystkim pod względem poziomu cech produkcji zwierzęcej. Przy wyższym udziale trwałych użytków zielonych charakteryzuje się wyraźnie niższą obsadą bydła, a zdecydowanie wyższą trzody chlewnej. Reprezentuje on typ zbożowo-pa-

szowiskowy i pod względem typologicznym jest bliski mikroregionowi dwudziestemu dziewiętemu w Subregionie Chełmskim. Całość Subregionu Tarnogrodzkiego ma cechy obszaru przejściowego, stanowiącego swego rodzaju konglomerat różnych typów produkcji rolniczej.

B. Region środkowy, obejmujący niemal w całości Wyżynę Lubelską, Roztocze, Wyżynę Zachodniowołyńską i Kotlinę Pobuża, charakteryzuje się znacznym udziałem kultur gleb dobrych. Zróznicowanie wewnętrzne tego regionu jest znaczne — wyodrębniają się wyraźnie trzy różne subregiony:

IV. Subregion Machnowski (roślinny, paszowiskowy). Jest to niewielki subregion wyspecjalizowanego rolnictwa z dominantą Państwowych Gospodarstw Rolnych. Mimo niewielkiej powierzchni odmienność kształtowania się szeregu cech jest tak znaczna, że jednostka ta została potraktowana w nomenklaturze taksonomicznej w randze subregionu. Cechuje go najniższy udział zbóż (znikomy udział żyta) i okopowych (bardzo mało ziemniaków) oraz jeden z najniższych wskaźników obsady inwentarza (zdecydowanie najniższa obsada trzody chlewnej). Pomimo najwyższego wśród jednostek wyżynnych udziału trwałych użytków zielonych wyróżnia się on także bardzo wysokim udziałem upraw motylkowych wieloletnich (26,8%), z niespotykaną w województwie lubelskim przewagą lucerny i esparcety nad koniczyną. Jest to wynik specjalizacji subregionu w produkcji nasiennej tych roślin. Gromady tego subregionu cechuje wysoki udział upraw strukturotwórczych, a także stosunkowo wysoki udział przemysłowych z przewagą oleistych.

V. Subregion Tomaszowsko-Hrubieszowski (hodowlano-roślinny, okopowy). Można go określić także jako pszeniczno-buraczany, charakteryzujący się stosunkowo wyrównanym udziałem uwzględnionych cech typologicznych, z przewagą pszenicy nad żytem wśród zbóż, a wśród okopowych ze względną przewagą buraków cukrowych nad ziemniakami. O stosunkowo znacznym udziale okopowych w tym subregionie zadecydował wysoki udział buraków cukrowych. Szczególnie w mikroregionach ósmym i dziewiątym, stanowiących centrum subregionu, udział buraków cukrowych w powierzchni zasianej jest wysoki, wyższy nawet niż ziemniaków. Oba wymienione mikroregiony cechuje okopowy system użytkowania ziemi w przeciwieństwie do dwu pozostałych, w których dominuje system zbożowy. Mikroregion dziesiąty różni się od dwu poprzednio wymienionych głównie niższym udziałem okopowych (mniej buraków) i niższą obsadą bydła, a nieznacznie wyższym udziałem zbóż (więcej żyta). Mikroregion siódmy natomiast charakteryzuje się podobnym udziałem i strukturą zbóż oraz okopowych jak mikroregion dziesiąty, a mniejszym — użytków zielonych. Obsada inwentarza żywego jest tutaj podobna jak

w pozostałych mikroregionach, w odróżnieniu jednak od mikroregionu dziesiątego niższy udział trzody chlewnej rekompensuje nieco wyższy udział bydła. Całość subregionu, aczkolwiek wewnątrznie zróżnicowana, reprezentuje typ gospodarki z przewagą produkcji roślinnej nad hodowlaną.

VI. Subregion Kraśnicko-Lubelski (hodowlany, wszechstronny mniej intensywny z chowem bydła i trzody chlewnej). Cechuje go jeden z najwyższych wskaźników obsady trzody chlewnej i najwyższa w województwie lubelskim obsada bydła, przy niedostatku trwałych użytków zielonych (zdecydowanie najniższy wskaźnik udziału w powierzchni użytków rolnych). W obrębie tego subregionu wyróżnia się kilka jednostek niższego rzędu o nieco odmiennym charakterze.

Tak więc mikroregiony jedenasty i trzynasty reprezentują ten sam typ co cały subregion, z tym jednak, że mikroregion jedenasty posiada niższą obsadę inwentarza i wykazuje duże podobieństwo z mikroregionem dwunastym (ryc. 10). Ten ostatni, podobnie jak pozostałe mikroregiony o nastawieniu hodowlanym, cechuje system okopowy z chowem bydła. Jest on w tym subregionie najbardziej pszeniczno-buraczany i ponadto charakteryzuje się wysokim udziałem warzyw. Oba wymienione mikroregiony mogłyby zostać włączone do Subregionu Tomaszowsko-Hrubieszowskiego, gdyby nie mały udział użytków zielonych i nieco wyższa obsada trzody chlewnej. Mogą być one ewentualnie traktowane jako odrębny subregion. Mikroregiony czternasty i piętnasty cechuje wszechstronny, mniej intensywny system użytkowania ziemi i chów bydła. Mikroregion czternasty ma jednak zdecydowanie wyższy udział trwałych użytków zielonych i najwyższą obsadę bydła na 100 ha użytków rolnych. Inne mikroregiony również charakteryzują się wysokim wskaźnikiem obsady bydła, ale jednocześnie bardzo niskim udziałem trwałych użytków zielonych (tab. 4). Szczególnie znamienny pod tym względem jest mikroregion trzynasty. Mikroregiony położone w zachodniej części subregionu: szesnasty (okopowy z chowem trzody chlewnej i bydła) i siedemnasty (zbożowy z chowem trzody chlewnej i bydła) mają charakter bardziej żytnio-ziemniaczany, cechuje je niższa obsada bydła a wyższa trzody chlewnej. Mikroregion szesnasty posiada jednocześnie najwyższą obsadę trzody chlewnej spośród wszystkich wyróżnionych w województwie jednostek regionalnych.

O odrębności całego Subregionu Kraśnicko-Lubelskiego decydują więc głównie cechy produkcji zwierzęcej, a o jego podziale na mikroregiony raczej cechy produkcji roślinnej.

C. Region północny, obejmujący przede wszystkim Nizinę Południowomazowiecką i Polesie Lubelskie, charakteryzuje nastawienie ho-



dowlano-roślinne lub roślinne. Pod względem struktury produkcji roślinnej (polowej) jest on bardziej jednorodny, z przewagą typu żytnio-ziemniaczanego i żytnio-ziemniaczano-owsianego. W obrębie tego regionu wyróżniono pięć subregionów:

VII. Subregion Puławski (hodowlano-roślinny, okopowo-zbożowy). Stanowi on typową strefę przejściową między regionem północnym a środkowym. Cechuje go jeden z najwyższych wskaźników zmienności zespołu cech typologicznych. Większość cech zarówno produkcji roślinnej, jak i hodowlanej wykazuje pośredni poziom w stosunku do poziomu tych cech w otaczających go Subregionach: Kraśnicko-Lubelskim i Lubartowsko-Łukowskim. Wyróżnione tu mikroregiony, mimo znacznego oddalenia terytorialnego, wykazują bardzo duże podobieństwo typologiczne (ryc. 10).

VIII. Subregion Lubartowsko-Łukowski (hodowlano-roślinny, okopowo-zbożowy z trzodą chlewną). Spośród wszystkich subregionów jest on najbardziej żytnio-ziemniaczany. Można nawet mówić o pewnego rodzaju monokulturze tych upraw, gdyż zajmują one blisko siedemdziesiąt procent gruntów ornych. W stosunku do pozostałych jednostek regionu północnego cechuje go bardziej intensywny charakter gospodarki, o czym świadczy bardzo wysoki udział w uprawie ziemniaków (27,4%). Szczególnie znamieny pod tym względem jest mikroregion dwudziesty drugi i bardzo podobny do niego mikroregion dwudziesty trzeci (tab. 4, ryc. 10). W zakresie produkcji zwierzęcej oba wymienione mikroregiony cechuje bardzo wysoka obsada trzody chlewnej. Nieco odmienny charakter posiada mikroregion dwudziesty pierwszy, reprezentujący bardziej zbożowy typ produkcji roślinnej, a w zakresie produkcji zwierzęcej cechujący się niższą obsadą inwentarza, zwłaszcza trzody chlewnej i owiec.

IX. Subregion Parczewsko-Białski (roślinno-hodowlany, wielostronny bardziej intensywny z trzodą chlewną). Subregion ten charakteryzuje się znacznie wyższym udziałem łąk i pastwisk niż Subregion Lubartowsko-Łukowski i pod tym względem podobny jest do Subregionu Włodawskiego. W obrębie tego subregionu mikroregiony dwudziesty czwarty (roślinno-hodowlany, wielostronny bardziej intensywny z trzodą chlewną) i dwudziesty piąty (roślinny, paszowiskowo-zbożowy z trzodą chlewną) różnią się stosunkowo nieznacznie, głównie pod względem udziału ziemniaków i warzyw na korzyść pierwszego z nich. Oba mikroregiony cechuje wysoki udział trwałych użytków zielonych i zbóż. Natomiast mikroregion dwudziesty szósty (hodowlano-roślinny, zbożowo-okopowy z trzodą chlewną) różni się znacznie od pozostałych i gdyby nie mała powierzchnia można by traktować go jako oddzielny subregion. Przy przeciętnym poziomie obsady inwentarza żywego na 100 ha użytków rolnych cechuje się on zdecydowanie wysokim wskaźnikiem obsady trzody chlewnej oraz jednym

z wyższych wskaźników uprawy zbóż. Struktura produkcji roślinnej jest przy tym inna niż w otaczających jednostkach.

X. Subregion Włodawski (roślinny, paszowiskowo-zbożowy). Osobliwością tego subregionu jest najniższa spośród wszystkich wyróżnionych jednostek regionalnych obsada bydła, przy najwyższym udziale użytków zielonych. Cechuje go również bardzo wysoki udział zbóż (65,8% powierzchni gruntów ornych), stosunkowo niski udział okopowych i jeden z najniższych wskaźników trzody chlewnej. Wszystkie te cechy w większym stopniu odnoszą się do mikroregionu dwudziestego siódmego, a w mniejszym stopniu do mikroregionu dwudziestego ósmego (tab. 4). Łącznie z Chełmskim wyróżnia się ten subregion najbardziej ekstensywnym typem rolnictwa.

XI. Subregion Chełmski (roślinny, zbożowy). Ma on przejściowy charakter pod względem niektórych cech typologicznych. W porównaniu jednak z Subregionem Puławskim, także wyróżniającym się przejściowością, stanowi szerszą strefę, jest bardziej wewnętrznie zróżnicowany i różni się bardziej od otaczających go jednostek. Mikroregion trzydziesty (roślinny, okopowo-zbożowy) jest typologicznie podobny do mikroregionu dwudziestego pierwszego (ryc. 10), natomiast mikroregion trzydziesty pierwszy (roślinny, zbożowo-okopowy) wykazuje pewne podobieństwo z mikroregionem dziesiątym. Mimo znacznego zróżnicowania, szczególnie pod względem cech produkcji roślinnej, oba wymienione mikroregiony zostały wraz z dwudziestym dziewiątym (hodowlano-roślinnym, zbożowym, potraktowane jako jeden subregion, gdyż — podobnie jak w Subregionie Włodawskim — cechuje je zdecydowana przewaga produkcji roślinnej nad hodowlaną.

#### UWAGI KOŃCOWE

W opracowaniu nie uwzględniono wielu cech (takich jak rozmieszczenie sadów, uprawy tytoniu czy chmielu w produkcji roślinnej oraz owiec czy drobiu w produkcji zwierzęcej), które w ujęciu ilościowym nie odgrywają takiej roli jak uwzględnione. Stąd i granice wydzielonych regionów odzwierciedlają tylko zróżnicowanie głównych rysów produkcji roślinnej i zwierzęcej. Analiza granic wydzielonych regionów, ich konfrontacja z poszczególnymi cechami typologicznymi, jak się wydaje, pozwala ocenić rolę poszczególnych cech, a także trafność wyboru samego ich zespołu.

Poszczególne cechy odegrały różną rolę nie tylko w zależności od wagi, jaką posiadały w zespole, ale także od charakteru zmienności przestrzennej i korelacji z innymi cechami zespołu. Z tego punktu widzenia zespół cech typologicznych reprezentuje sobą coś więcej niż tylko sumę cech, bowiem w charakterze zmienności przestrzennej znajduje odbicie cały szereg różnorodnych czynników decydujących o zmieniającej się strukturze

zespołu. Przebieg granic regionalnych jest logicznym następstwem zmieniającej się struktury zespołu cech typologicznych. Wprawdzie różne zespoły cech dają niekiedy podobny lub identyczny przebieg granic, ale wynika to właśnie z podobnych czynników mających wpływ na kształtowanie się korelacji przestrzennej cech zespołów, a przy tym wyraża najczęściej odmienną treść regionów i różny charakter ich granic.

Widoczne podobieństwo między wydzielonymi regionami a zróżnicowaniem środowiska przyrodniczego (3), szczególnie gleb (6), jest z jednej strony wynikiem zdecydowanej odmienności tych warunków w poszczególnych częściach województwa, z drugiej zaś strony uwarunkowane jest niskim poziomem kultury rolnej w województwie lubelskim. Mimo to czynniki pozaprzyrodnicze znajdują tu większe odzwierciedlenie w charakterze granic regionów produkcji rolniczej, niż to miało miejsce w przypadku regionalizacji produkcji roślinnej (22). Wprawdzie granica między regionem środkowym a pozostałymi ma w wielu miejscach podobny przebieg, niemniej — w porównaniu z odpowiednią granicą regionów produkcji roślinnej — jest ona mniej wyraźna w stosunku do granic jednostek drugiego rzędu. I tak na przykład między Subregionami Puławskim i Kraśnicko-Lubelskim, znajdującymi się w różnych regionach, ale charakteryzującymi się zbliżonym poziomem intensywności gospodarki rolnej, jest ona tak samo niezdecydowana jak między Subregionami Kraśnicko-Lubelskim i Tomaszowsko-Hrubieszowskim, znajdującymi się w tym samym regionie, ale wykazującymi różnice w poziomie intensywności gospodarki rolnej.

Podjęmując zadanie podziału na regiony rolnicze i wyznaczenia ich granic miano na uwadze także fakt, iż granice regionów mogą się stosunkowo szybko zmieniać. Same regiony mogą ulegać stopniowym przeobrażeniom. W obręb poszczególnych regionów mogą być włączone inne jednostki niższych rzędów lub ich części. Dynamizm układów regionalnych jest główną przyczyną, dla której koncepcję regionalizacji oparto na danych jednorocznych. Możliwość szybkiego chwytania regionalnego zróżnicowania dla określonych stanów czasowych, możliwość śledzenia dynamiki tego zróżnicowania ma istotne znaczenie praktyczne.

Układ regionów produkcji rolnej województwa lubelskiego w najbliższej przyszłości może podlegać istotnym zmianom w miarę intensyfikacji gospodarki rolnej. Zmiany te będą niewątpliwie zależały głównie od prowadzonej polityki rolnej, przy czym w większym stopniu mogą dotyczyć obszarów wschodnich (głównie strefa kanału Wieprz-Krzna), to znaczy obszarów o bardziej ekstensywnej gospodarce rolnej i znacznych możliwościach potencjalnych.



## LITERATURA

1. Atlas Rolniczy Polski (Agricultural Atlas of Poland). Instytut Ekonomiki Rolnej, Warszawa 1964.
2. Berry B. J. L.: A Method for Deriving Multi-Factor Uniform Regions. *Przegl. Geogr.*, 33, 1961, ss. 263—282.
3. Chałubińska A., Wilgat T.: Podział fizjograficzny województwa lubelskiego. Przewodnik V Ogólnopolskiego Zjazdu PTG, Lublin 1954, ss. 3—44.
4. Czekanowski J.: Zarys metod statystycznych w zastosowaniu do antropologii. *Prace Tow. Naukowego Warszawskiego*, 5, 1913.
5. Czerniewski K.: Zakres i drogi rejonizacji rolnictwa (Scope and Ways of the Regional Ranging in the Agriculture). *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 1966, z. 4, ss. 3—14.
6. Dobrzański B., Uziak S.: Pokrywa glebowa województwa lubelskiego (The Soil Cover of Lublin Voivodeship). *Przegl. Geogr.*, 41, 1969, ss. 67—78.
7. Dąbrowski P.: Mapa przeglądowo-gospodarcza Polski. Atlas Geograficzny (Polska), Warszawa 1967, ss. 24—33.
8. Dziedzic F.: Okręgi i okolice produkcyjno-rolnicze (mapa). Instytut Ekonomiki Rolnej.
9. Dziedzic F.: Wybrane zagadnienia metodologii i organizacji badań nad rejonizacją rolniczą. *Zeszyty Ekonomiki Rolnictwa i Planowania Kom. Pl. przy RM*, 31, 1962, ss. 21—28.
10. Dzieżyc J.: Metoda analizy rejonowości kierunków produkcji rolniczej (Method of Analysis of the Characteristic Trends of Agricultural Production). *Zeszyty Naukowe WSR we Wrocławiu*, 17, 1958, ss. 3—22.
11. Ernst J.: Niektóre metody określania regionów geograficzno-rolniczych (Some Methods for the Determination of Agricultural Regions). *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B*, vol. XXI (1966), Lublin 1967, ss. 1—26.
12. Ernst J.: Regioni geoaigricole e metodi per la loro delimitazione. *Annali della Facolta di economia e Commercio dell' Univesito degli Studi di Bari*, 22, 1967, ss. 5—29.
13. Fierich J.: Próba zastosowania metod taksonomicznych do rejonizacji systemów rolniczych w województwie krakowskim. *Myśl Gospodarcza*, 1, Kraków 1957, ss. 73—100.
14. Florek K., Łukasiewicz J., Steinhaus II., Zubrzycki S.: Taksonomia wrocławska. *Przegl. Antropol.*, 17, 1951, ss. 193—211.
15. Gałęski B., Szemberg A.: Społeczno-ekonomiczne rejony rolnictwa w Polsce. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 1953, z. 3—4, ss. 43—107.
16. Głębocki B.: Struktura przestrzenno-ekonomiczna województwa szczecińskiego (The Economic and Spatial Structure of Voivodship of Szczecin). *Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk*, 10, z. 4, Poznań 1970.
17. Główniewicz Z.: Taksonomiczna metoda różnic przeciętnych jako metoda delimitacji rejonów gospodarczych. *Biblioteka Wiadomości Statystycznych*, 9, Warszawa 1969, ss. 97—126.
18. Grigg D.: The Agricultural Regions of the World: Review an Reflections. *Economic Geography*, 45, 1969, ss. 95—132.
19. Hładyniuk Z.: Zastosowanie współczesnych metod obliczeniowych do oznaczania granic rejonów rolniczych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 1966, z. 6, ss. 156—157.
20. Jedut R.: Próba regionalizacji głównych form użytkowania ziemi w woj. lubelskim metodą względnego uprzywilejowania (Essai de division en regionns des

- formes principes d'utilisation de la terre dans woivodie de Lublin par la méthode de „favorisation relative”). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XIX (1964), Lublin 1965, ss. 213—241.
21. Jedut R.: Problemy porządkowania i podziału jednostek terytorialnych przy użyciu zespołu metod taksonomicznych (Problems of Arranging in Order and Subdividing Territorial Units by the Use of a Group of Taxonomic Methods). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XXV (1970), Lublin 1972, ss. 177—222.
  22. Jedut R.: Metodyczne aspekty regionalizacji na przykładzie produkcji roślinnej (Methodical Aspects of Regionalization using Plant Production as an Example). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XXVIII, Lublin 1974.
  23. Johnston R. J.: Choice in Classification: the Subjectivity of Objective Methods. Annals of the Association of American Geographers, 58, 1968, ss. 578—589.
  24. Kopeć B.: Systemy gospodarcze w rolnictwie polskim w latach 1955—1956. Warszawa 1968.
  25. Kostrowicki J.: Problematyka geograficzno-rolnicza szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi Polski (Geographic-Agricultural Problems in the Detailed Survey of Land Utilization in Poland). Przegl. Geogr., 32, 1960, ss. 227—279.
  26. Kostrowicki J.: Agricultural Typology. Agricultural Regionalization. Agricultural Development. Geographia Polonica, 14, 1968, ss. 265—274.
  27. Kostrowicki J., Szczęsny R.: Rolnictwo [w:] Struktura przestrzenna gospodarki narodowej Polski. Warszawa 1969, ss. 17—124.
  28. Kubica J.: Rozmieszczenie i kierunki rozwoju produkcji rolniczej w terenie ziem górskich południowej Polski (The Distribution and Direction of Development of Agricultural Production in the Mountainous Region of Southern Poland). Prace Komitetu Nauk Ekonomicznych, 1962, z. 5, s. 80.
  29. Laskowski S.: Rejonizacja przyrodniczo-rolnicza na Żuławach Wiślanych delty Wisły (Scheme for a Natural and Agricultural Regionalization in the Vistula Delta). Zeszyty Naukowe WSR Szczecin 1961, z. 6, ss. 1—103.
  30. Laskowski S., Maringe W., Tobiasz J.: Projekt tymczasowej instrukcji mikroregionalizacji rolniczej lub przestrzennej struktury rolnictwa małych jednostek. Zeszyty Ekonomiki Rolnictwa i Planowania Kom. Pl. przy RM, 27, 1961, ss. 93—112.
  31. Liczkowski J.: Badanie intensywności rolnictwa w ujęciu przestrzennym (na przykładzie województwa poznańskiego). Warszawa 1964.
  32. Lubelskie. Rozwój województwa w Polsce Ludowej. PWN, Warszawa 1971.
  33. Materiały na konferencję naukowo-techniczną na temat określania warunków i możliwości rozwoju rolnictwa w województwie lubelskim w latach 1965—1985. NOT, Lublin 1968.
  34. Nazimek B.: Z zagadnień gospodarki rolnej woj. lubelskiego 1944—1959. Rocznik Lubelski, 2, Lublin 1959, ss. 133—165.
  35. Niewiadomski W.: Rejonizacja — czołowy problem polskiego rolnictwa (Forming of Regions—Main Problems of Polish Agriculture). Zeszyty Naukowe WSR w Olsztynie, 8, 1959, ss. 5—22.
  36. Około-Kuślak S.: Rejonizacja produkcji rolnej na tle ogólnych celów rozwoju rolnictwa w gospodarce planowej (Regionalization of Agriculture in Planned Economy). Studia KPZK PAN, t. 11, Warszawa 1965.
  37. Pająk J.: Zagadnienie rejonizacji produkcji rolnej. Życie Gospodarcze, 1950, z. 17, ss. 872—882.

38. Rakiŋnikow A. N.: Woprosy rejonirowanija sielskogo choziajstwa SSSR. Woprosy Geografii, 47, 1959, ss. 74—103.
39. Rolnictwo województwa lubelskiego. Praca zbiorowa, Warszawa 1968.
40. Romanowski H., Malicki A.: Regiony rolnicze województwa lubelskiego. Lublin 1949, maszynopis, s. 41.
41. Stachurka R.: Wpływ inwestycji melioracyjnych na produkcję rolną w regionie kanału Wieprz-Krzna. Lublin 1967.
42. Steczkowski J.: Zasady i metody rejonizacji produkcji rolniczej. Warszawa 1966.
43. Styk B.: Frzyrodniczo-rolnicze podstawy rejonizacji upraw na terenie województwa lubelskiego. Lublin 1964.
44. Szczęsnny R.: Próba określenia kierunków produkcji rolniczej w Polsce (An Attempt to Determine the Trends of Agrucultural Production in Poland). Przegl. Geogr., 38, 1966, ss. 41—59.
45. Tepicht J.: O teoretycznym i praktycznym znaczeniu podziału Polski na regiony społeczno-ekonomicznej struktury rolnictwa. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 1953, z. 3—4, ss. 3—42.
46. Uhorczak F., Szczepanik T.: Charakterystyka gospodarcza Polesia Lubelskiego. Polesie Lubelskie, Lublin 1963, ss. 89—137.
47. Waleszko M., Mitura Z.: Zarys rozwoju gospodarczego Lubelszczyzny w latach 1944—1959. Lublin 1959.
48. Woś A., Ogródnik S.: Delimitacja rejonów w obszarze Kanału Wieprz-Krzna (Délimitation des régions sur le territoire du canal Wieprz-Krzna). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio H, vol. III (1969), Lublin 1969, ss. 231—248.
49. Wstępne koncepcje rozwoju i zagospodarowania województw w latach 1961—1975. VI Region południowo-wschodni. Województwo Lubelskie. Komisja Planowania przy RM, Zakład Planów Perspektywicznych, Warszawa 1959, ss. 74—140.

## РЕЗЮМЕ

Проблемам сельскохозяйственного районирования Люблинского воеводства до настоящего времени было посвящено много работ, как написанных специально для этого района (40, 49, 43, 20, 11, 22), так и обнимающих значительно большие территории (например, 8, 27). Серьезные разногласия в типах, числе и границах выделенных районов исходили из разных критериев и из разных единиц отнесения, принимаемых за основу. Отсутствие работ на тему районирования сельскохозяйственной продукции склонило автора к разработке этой темы.

В соответствии с все чаще выражаемыми взглядами (38, 18, 26), что за основу сельскохозяйственного районирования следует принимать внутренние признаки самого сельского хозяйства, автор ограничивается только теми признаками, которые обнимают сельскохозяйственное производство. За основу районирования принимаются пропорции отдельных культур и живого инвентаря. В качестве показателей, наиболее иллюстрирующих дифференциацию сельскохозяйственной продукции



Люблинского воеводства, были приняты: участие ржи, пшеницы, картофеля, сахарной свеклы и овощей в засеянной поверхности, участие постоянных кормовых угодий в поверхности сельскохозяйственных угодий, а также насада скота и свиней на 100 га сельскохозяйственных угодий.

В работе были использованы те данные ежегодной июньской переписи, которые касались форм землепользования, структуры посевов и поголовья сельскохозяйственных животных. Вследствие не всегда достаточно хорошего качества этих материалов (табл. 1, 2, 3), там, где это было возможно, они корректировались на основе материалов других источников. Кроме того, анализировались данные отдельных лет для корректирования величин, обнаруживающих значительные отклонения в хронологическом ряду и поэтому вызывающих сомнение. Поголовье домашнего скота подсчитывалось по отношению к сельскохозяйственным угодьям „громадских хозяйств“. Было признано, что для характеристики животноводства самой существенной, исходной точкой является его территория, являющаяся кормовой базой для животных данной территориальной единицы.

Для облегчения понимания сущности районной дифференциации Люблинского воеводства рассматривается размещение принятых во внимание таксационных признаков (рис. 1—8) и изменения в этом размещении.

При установлении весового числа принятых во внимание таксационных признаков автор старался сохранить пропорции между признаками растениеводческой и животноводческой продукции в соответствии с пропорциями их участия в валовой сельскохозяйственной продукции. Пропорции между признаками растениеводческой и животноводческой продукции устанавливались на основе переводных голов.

Два основных вопроса районирования: оценка степени сходства, а также подчинение и группирование исследуемых единиц были решены при помощи комплекса таксономических методов. Для оценки степени сходства был принят метод (после анализа нескольких других возможностей) посредственных разностей (4). Вследствие обязательности стандартизации признаков, эти разности подсчитывались по следующей формуле:

$$r_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \left[ \frac{|a_{ik} - a_{jk}|}{\sigma_k} \cdot w_k \right]$$

где:  $r_{ij}$  — средняя разница между единицей  $i$  и единицей  $j$ ,

$a_{ik}$  — значение признака  $k$  для единицы  $i$ ,

$a_{jk}$  — значение признака  $k$  для единицы  $j$ ,

$\sigma_k$  — дисперсия признака  $k$ ,

$w_k$  — вес признака  $k$ ,

$n$  — число признаков.

На основе представленной формулы была подсчитана таблица разниц, дающая основы для сравнения исследуемой единицы с каждой другой единицей.

Упорядочение и деление исследованных единиц было проведено тремя способами: дендрита Вроцлавского, диаграммы Чекановского и дерева соединений (linkage tree). Применение трех техник упорядочивания было обусловлено ограниченными возможностями каждой из них. Точное установление принадлежности единиц к соответствующему району происходило путем исследования изменчивости внутри районов, а также путем оценки разниц между районами при помощи критерий значимости. Приняв представленный комплекс таксационных, соответственно нормализованных признаков, было осуществлено деление воеводства на районные единицы. Предварительной основой подчиненности и деления исследованных единиц (громад) являлся анализ „связывающего дерева” и дендрита Вроцлавского. В последней фазе анализа была также присоединена диаграмма Чекановского (рис. 10). Были выделены единицы трех иерархических рядов: 1) три района, 2) одиннадцать подрайонов, 3) тридцать один микрорайон (рис. 9).

Деление воеводства на три больших района сельскохозяйственной продукции является наиболее приближенным к другим делениям воеводства. Но в таком понимании оно, однако, представляет слишком упрощенную картину. Поэтому автор дает характеристику единиц ряда подрайонов.

А. В южном районе были выделены три подрайона: Яновский (животноводческий, всесторонний, менее интенсивный со скотоводством\*), Билгорайский (растениеводческо-животноводческий, кормо-зерновой со скотоводством) и Тарногородский (животноводческо-растениеводческий, зерновой). При высоком участии зерновых отдельные единицы отличаются переходным характером. Прежде всего это относится к признакам растительного производства, а то же время животноводческое производство характеризуется высоким поголовьем скота при одновременно низком поголовье свиней (табл. 4).

В. В центральном районе можно выделить следующие подрайоны: Махновский (растениеводческий, кормовой), Томашовско-Хрубешовский (растениеводческо-животноводческий, пропашные культуры) и Красницко-Люблинский (животноводческий, всесторонний менее интенсивный со

\* Названия типов сельскохозяйственной продукции, которые даются в скобках, образованы по методу определения хозяйственной системы Б. Копеца (24).

скотоводством и свиноводством). Махновский подрайон характеризуется самым низким участием зерновых и пропашных культур, одним из самых низких показателей инвентаря, а также большим участием многолетних бобовых культур, занимающих 26,8% засеянной поверхности. О значительном участии пропашных культур в Томашовско-Хрубешовском районе решило большое участие сахарной свеклы в восьмом и девятом микрорайонах (табл. 4). Красницко-Люблинский подрайон характеризуется одним из самых больших показателей поголовья свиней и самым высоким для Люблинского воеводства поголовьем скота, при недостатке постоянных кормовых угодий (самый низкий показатель участия в поверхности сельскохозяйственных угодий).

С. В северном районе были выделены следующие подрайоны: Пулавский (животноводческо-растениеводческий, пропашно-зерновые культуры), Любартовско-Луковский (животноводческо-растениеводческий пропашно-зерновый со свиноводством), Парчевско-Бяльский (растениеводческо-животноводческий, более интенсивный со свиноводством), Влодавский (растениеводческий, кормо-зерновой) и Хелмский (растениеводческий, зерновой). Все перечисленные подрайоны характеризуются сравнительно большим участием зерновых в растительной продукции. Ее характеризует тип зернокартофельный и зерно-картофельно-овсяный. Три первых подрайона характеризуются высоким участием пропашных культур и более высокой чем в остальных подрайонах, насадой. Это обусловлено высоким участием поголовья скота и овец, особенно в Пулавском и Парчевско-Бяльском подрайонах. Подрайоны восточной части района характеризуются высоким участием постоянных пастбищных угодий, при этом Влодавский и Хелмский подрайоны характеризуются низким показателем инвентаря, как крупного рогатого скота, так и свиней. Особенно показательным в этом отношении является Влодавский подрайон, который при самом высоком участии пастбищных угодий характеризуется самым низким поголовьем скота из всех выделенных районных единиц.

В заключение автор подчеркивает, что формирование районов сельскохозяйственной продукции в Люблинском воеводстве в недалеком будущем может измениться в связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства. Эти изменения в основном будут зависеть от сельскохозяйственной политики Правительства. В большей степени они могут касаться восточных районов (область канала Вепш-Кшна), т.е. районов с очень экстенсивным сельским хозяйством и большими потенциальными возможностями.



## ПОДПИСИ ПОД ТАБЛИЦАМИ И РИСУНКАМИ

Табл. 1. Использование земли в Люблинском воеводстве в 1963—1967 гг. (сравнение необработанных данных переписи с проверенными).

Табл. 2. Посевная площадь и ее структура в Люблинском воеводстве в 1965—1967 гг. (сравнение необработанных данных переписи с проверенными).

Табл. 3. Сравнение необработанных результатов переписи и проверенных данных сельскохозяйственных животных в Люблинском воеводстве.

Табл. 4. Интенсивность и изменчивость типологических признаков в сельскохозяйственных районах, подрайонах и микрорайонах Люблинского воеводства ( $x$  — средний уровень признака в районной единице,  $\sigma$  — дисперсия признака).

Рис. 1. Процент посевов ржи ко всей посевной площади.

Рис. 2. Процент посевов пшеницы ко всей посевной площади.

Рис. 3. Процент посевов картофеля ко всей посевной площади.

Рис. 4. Процент посевов сахарной свеклы ко всей посевной площади.

Рис. 5. Процент посевов овощей ко всей посевной площади.

Рис. 6. Процент кормовых угодий ко всем сельскохозяйственным угодьям.

Рис. 7. поголовье скота в штуках на 100 га сельскохозяйственных угодий.

Рис. 8. поголовье свиней на 100 га сельскохозяйственных угодий.

Рис. 9. Типы и районы сельскохозяйственной продукции. А — Типы сельскохозяйственной продукции (цифры 1—31 обозначают похожие по типу территории). В — районы сельскохозяйственного производства: I — границы районов, II — границы подрайонов, III — границы микрорайонов.

Рис. 10. Сходство микрорайонов сельскохозяйственной продукции по: А) дендриту, В) „дереву соединений“, С) диаграмме, в которой соответствующие знаки обозначают различия: 1) 0—4, 2) 4—6, 3) 6—8, 4) 8—10, 5) выше 10.

## SUMMARY

The problem of agricultural regionalization in the Lublin province has been dealt with in many works specially concerning this region (40, 49, 43, 20, 11, 22) or a significantly larger territory (e.g. 3, 27). Serious divergence in types, number and boundaries of the separated regions, resulted from application of various criteria and reference to various units. The lack of studies regarding regional agricultural production induced the author to undertake this subject.

According to the view more often expressed (38, 18, 26), that the internal characteristics of agriculture should be taken as a basis for agricultural regionalization the author only treats of the characteristics concerning farm production. For the basis of regionalization the proportions of individual cultures and live stock are accepted. As indicators best illustrating the differentiation of agricultural production in the Lublin province, the following were acknowledged: the participation of rye, wheat, potatoes, sugar beets and vegetables in the sown area, the participation of fields and pastures in the arable land and also the cattle and swine stock per 100 hectares of agricultural land.

In the work data concerning the form of land utilization the disposition of sown acres and the live stock population from yearly June registers is used. Because this data is not always reliable (tables 1, 2, 3) it was revised where possible on the basis of material derived from other sources. Data from individual years was also analysed for revision of the rates which show significant derivations in the time series and are the most doubtful. The stock of farm animals was calculated in relation to arable land belonging to farms of a village. It seems, that for the breeding characteristic an alimentation region, that is a region which makes a forage reserve for animals of a given territorial unit, is the most important reference point.

The distribution of the considered typological characteristics (fig. 1—8) and changes in this distribution for better understanding the sense of the regional differentiations in the Lublin province, are discussed in the paper.

When determining the „weight” of the considered typological characteristics, it was endeavoured to keep the proportions between the characteristics of plant and animal production in accordance with the proportion of their participation in the gross agricultural production. The proportion between the characteristics of animal production was determined by accepting the calculation head unit as a base.

Two basic problems of regionalization: the evaluation of the degree of similarity and the classification of studied units were solved with the help of a set of taxonomic technics. For the evaluation of the similarity degree — after the analysis of a few other possibilities — the average difference method (4) was accepted. Nevertheless, because of the necessity of standarization and evaluation of the characteristics these differences were calculated according to the following formula:

$$r_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[ \frac{|a_{ik} - a_{jk}|}{\sigma_k} \cdot w_k \right]$$

were:  $r_{ij}$  — an average difference between unit  $i$  and unit  $j$ ,  $a_{ik}$  — the characteristic value of  $k$  for unit  $i$ ,  $a_{jk}$  — the characteristics value of  $k$  for unit  $j$ ,  $\sigma_k$  — dispersion of characteristic  $k$ ,  $w_k$  — weight of characteristic  $k$ ,  $n$  — number of characteristics.

On the basis of the presented formula a table of differences was calculated; it gives a base for comparison of the studied unit with all the others.

The arrangement and division of studied units was carried out with the help of three methods; Wrocław dendrite, Czekanowski diagram and linkage tree. The application of three different arrangement technics

resulted from the restricted possibilities of each of them. Exact determination of the attachment of units to an appropriate region was made by studying the changeability within the regions and the evaluation of significant differences between the regions.

Accepting the presented group of appropriately evaluated typological characteristics the division of the province into regional units was made. The analysis of linkage tree and Wrocław dendrite created the initial basis for arrangement and division of studied units (villages). In the last phase of the analysis the Czekanowski diagram was also included (fig. 10). The units of three hierarchical orders were singled out: 1) three regions, 2) 11 subregions and 3) 31 microregions (fig. 9).

The division of the province into three large regions of farm production is the most nearing other divisions of the province. Formulated in such a way it presents however a somewhat simplified picture. That is why the author also gives a characteristic of subregion rank units.

A. In the southern region three subregions have been singled out: Janów (breeding, comprehensive, less intensive in the breeding of cattle)\*, Biłgoraj (plant-breeding, corn-pasture with cattle breeding) and Tarnogród (breeding-plant, corn) with a high participation of corn, individual regional units have a temporary character in relation to the plant production characteristics, while in the production of animals they are usually characterised by a high stock of cattle and at the same time a low stock of swine (table 4)

B. In the central region the following subregions have been singled out: Machnów (plant pasture), Tomaszów-Hrubieszów (plant-breeding, root) and Kraśnik-Lublin (breeding, comprehensive, less intensive in cattle breeding and swine herd). The Machnów subregion is characterised by the lowest participation of corn and root, one of the lowest rates of the stock register and very high participation of perennial papilionaceous cultures, which take up 26.8% of the sown surface. The significant root participation in the Tomaszów-Hrubieszów subregion was decided by the specially high participation of sugar beet in microregions eight and nine (table 4). The subregion Kraśnik-Lublin is characterised by one of the highest rates of swine stock and the highest cattle stock in the Lublin province, with insufficient fields and pastures (undoubtedly the lowest rate of the participation in the surface of arable agricultural land).

C. In the northern region the following subregions have been singled out: Puławy (breeding-plant, root-corn), Lubartów-Łuków (breeding-

---

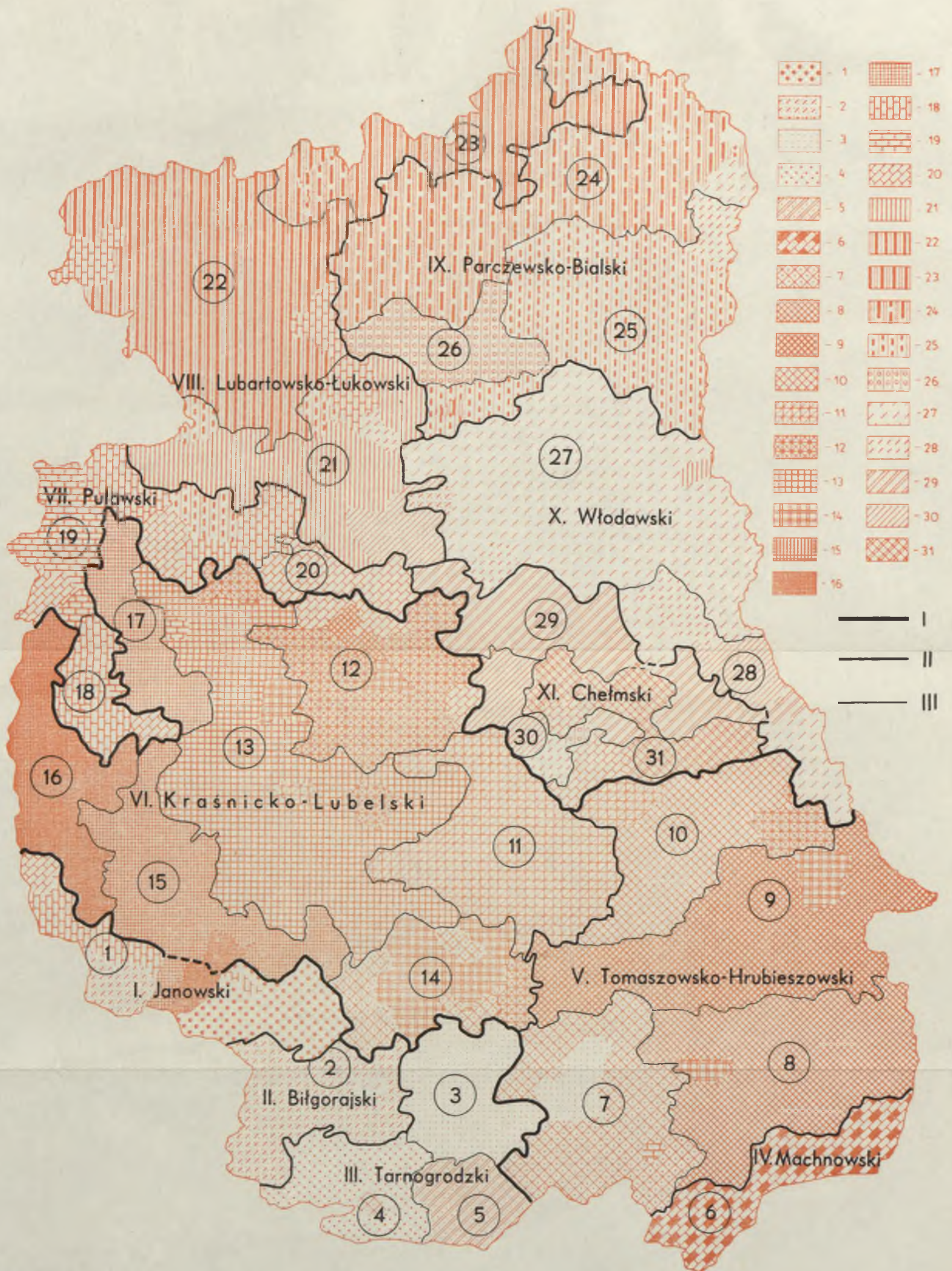
\* Names of agricultural production types given in brackets are formed according to the B. Kopec method of economical system determination (24).



-plant, root-corn, with swine), Parczew-Biała (plant-breeding, more intensive with swine herd), Włodawa (plant, pasture-corn) and Chełm (plant-corn). All the mentioned subregions are characterised by a relatively significant participation of corn in the plant production. They are characterised by the type of rye-potato and rye-potato-oats. The first three subregions have a high root participation and a higher, than in the remaining, stock inventory. This is decided by a high participation of swine and sheep, especially in the Puławy and Parczew-Biała subregions. The subregions of the eastern part of the region have a high participation of fields and pastures, while, the Chełm and Włodawa subregions have very low stock inventory — cattle as well as swine. Especially representative in this respect is the Włodawa subregion, which against the highest participation of fields and pastures, has the lowest cattle stock among all the singled out regional units.

In the ending notes the author points out, that the shaping of the farm production regions of the Lublin province in the near future may undergo significant changes in connection with the intensification of agricultural economy. Beyond doubt, these changes will be mainly dependent on the carried out agricultural policy. To a larger degree this may concern the eastern area (mainly the area of the Wieprz-Krzna canal), i.e. regions of a very extensive agricultural economy and significant potential possibilities.





Ryc. 9. Typy i regiony produkcji rolniczej. A. Typy produkcji rolniczej (sygnatury 1—31 oznaczają obszary podobne pod względem typu). B. Regiony produkcji rolniczej (I — granice regionów, II — granice subregionów, III — granice mikroregionów)  
 Type and agricultural production regions. A. type of agricultural production (1—31 denote areas similar in relation to type). B. agricultural production regions (I — region boundary, II — subregion boundary, III — microregion boundary)

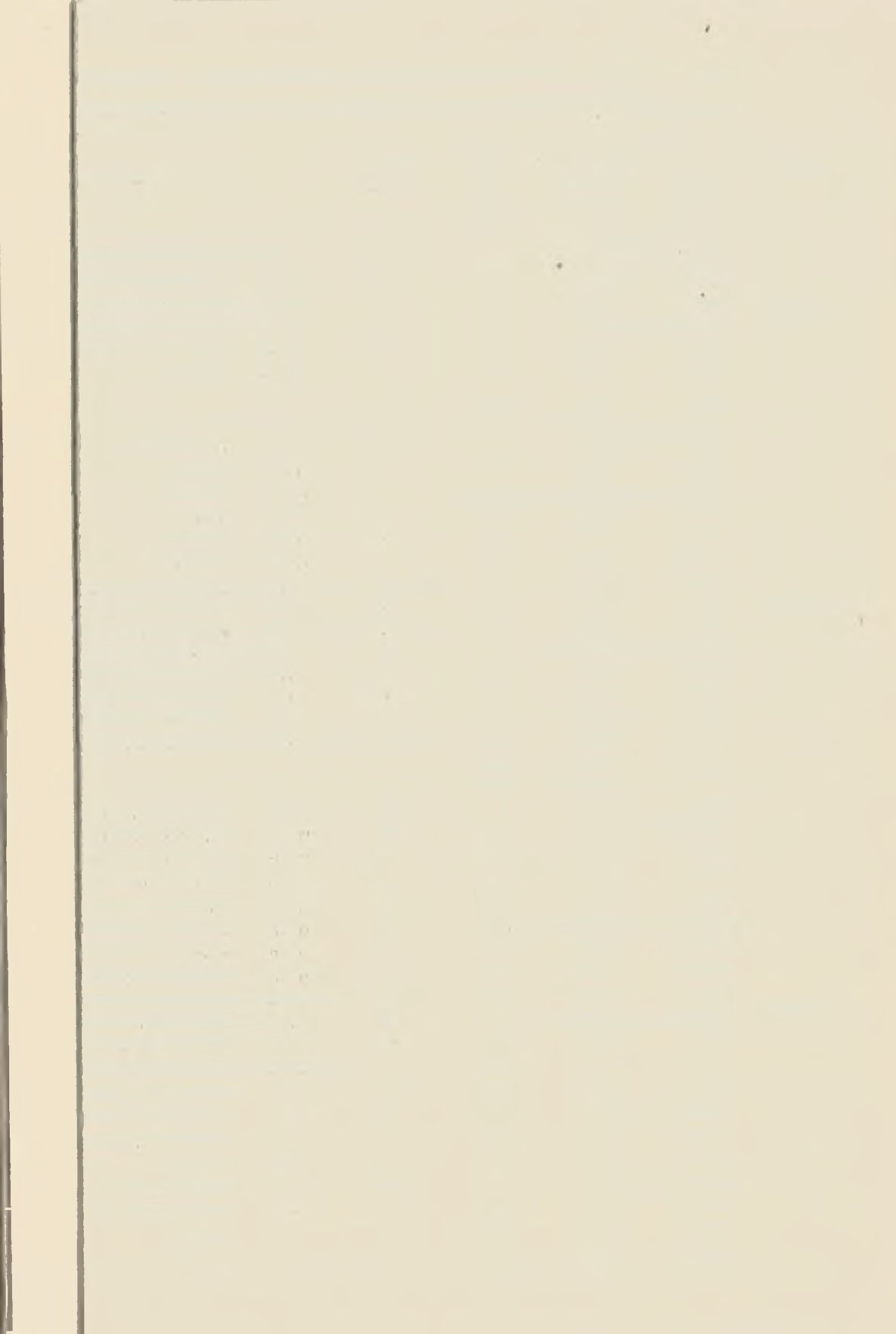


Tab. 4. Natężenie i zmienność cech typologicznych w regionach, subregionach i mikroregionach rolniczych województwa lubelskiego (x — przeciętny poziom cechy w jednostce regionalnej, σ — dyspersja cechy)

The intensification and changeability of typological characteristics, in the agricultural regions, subregions and microregions of the Lublin district (x — the average level of characteristics in a regional unit, σ — dispersion of characteristics)

Regiony	Subregiony	Mikro-regiony	Dominujący system gospodarczy	Liczba gromad w jednostce	Powierzchnia		Bydło		Trzoda chlewna		Użytki zielone		Żyto		Pszenica		Ziemniaki		Buraki cukrowe		Warzywno			
					gruntów ornych	użytków rolnych	na 100 ha użytków rolnych		w %% użytków rolnych		w procentach powierzchni zasianej		x	σ	x	σ	x	σ	x	σ	x	σ	x	σ
							x	σ	x	σ	x	σ												
A. Południowy	I. Janowski	1	H	wszechstronny mniej intensywny z bydłem	7	15,00	18,70	56,59	4,11	56,17	12,31	19,20	7,61	27,51	6,60	6,80	3,00	20,02	3,28	1,37	1,67	1,38	0,43	
	II. Biłgorajski	2	R—H	paszowiskowo-zbożowy z bydłem	10	13,90	24,60	52,94	8,06	43,43	16,51	41,97	5,00	38,69	6,14	5,66	3,48	22,55	3,45	0,10	0,08	1,74	1,44	
	III. Tarnogrodzki	3	R—H	wielostronny mniej intensywny z bydłem	4	12,00	14,80	50,22	2,82	47,31	3,02	18,80	1,81	29,42	3,14	15,95	1,72	20,95	0,53	2,50	1,27	1,41	0,30	
		4	H—R	zbożowy z bydłem	5	19,40	26,20	53,23	3,77	43,44	2,66	25,49	2,59	24,97	5,31	13,50	1,81	15,08	1,15	1,04	0,67	1,11	0,26	
		5	H—R	zbożowo-paszowiskowy	2	8,90	13,80	40,42	0,80	67,45	3,48	33,78	0,32	22,69	1,80	13,89	0,58	17,12	0,32	1,27	0,76	0,86	0,00	
		H—R	zbożowy	11	40,30	54,80	49,19	5,60	50,53	9,32	22,77	5,68	25,79	4,92	14,32	1,97	17,28	2,69	1,53	1,11	1,14	0,31		
		28			69,20	98,10	51,54	6,73	49,82	13,95	28,58	10,96	28,75	8,53	10,95	5,40	18,93	4,09	1,20	1,27	1,31	0,97		
	B. Środkowy	IV. Machnowski	6	R	paszowiskowy	4	26,50	34,50	37,36	3,70	27,66	4,39	20,91	6,48	7,46	2,44	23,33	2,32	5,47	2,29	8,89	5,17	2,02	0,83
		7	H—R	zbożowy	15	42,40	49,90	49,12	5,91	43,80	7,62	13,04	4,51	20,37	3,14	20,53	3,52	15,87	2,70	4,76	2,34	1,83	1,31	
		V. Tomaszowsko-Hrubieszowski	8	H—R	okopowy	15	68,80	84,10	45,09	6,15	44,36	6,86	17,92	6,11	15,28	3,81	20,47	2,04	11,71	2,16	14,64	3,59	1,55	0,60
9		H—R	okopowy	24	83,80	101,30	48,88	7,03	57,91	9,66	16,39	3,64	18,22	2,65	20,05	2,41	13,25	1,54	16,21	3,38	2,33	4,05		
10		H—R	zbożowy	10	47,00	57,40	43,10	2,87	61,53	6,84	16,46	5,26	22,11	2,15	20,55	2,35	14,14	1,21	5,97	1,98	1,29	0,19		
H—R		okopowy	64	242,00	292,70	46,80	6,47	52,87	11,75	16,32	5,26	18,59	3,64	20,34	2,70	13,48	2,40	11,63	6,08	1,80	2,64			
11		H	wszechstronny mniej intensywny z bydłem i trzodą chlewną	19	61,30	68,70	50,45	3,24	79,42	10,10	10,06	5,74	21,91	4,68	21,32	1,96	14,94	1,39	4,31	1,40	1,64	0,87		
12		H	okopowy z bydłem	18	56,30	61,10	50,53	6,49	71,97	13,11	6,45	4,48	21,16	4,91	20,30	2,76	16,69	1,64	11,20	2,70	3,90	4,55		
13		H	wszechstronny mniej intensywny z bydłem i trzodą chlewną	48	135,10	143,60	59,79	6,68	89,80	13,94	4,81	3,35	15,88	2,91	16,75	2,97	14,84	1,69	5,84	2,65	1,75	1,34		
VI. Kraśnicko-Lubelski		14	H	wszechstronny mniej intensywny z bydłem	14	32,60	40,00	59,55	8,55	71,53	17,62	17,34	6,18	18,11	1,88	19,27	2,08	16,05	1,81	4,92	4,03	1,75	0,86	
15	H	wszechstronny mniej intensywny z bydłem	18	50,50	54,60	58,70	5,87	74,62	19,99	6,02	3,28	19,07	2,98	8,20	1,16	15,96	1,73	3,26	2,98	1,40	0,34			
16	H	okopowy z trzodą chlewną i bydłem	15	31,80	36,80	52,40	4,95	109,32	22,28	11,01	8,81	22,25	3,12	8,96	3,01	17,46	1,26	5,02	1,81	1,90	0,83			
17	H	zbożowy z trzodą chlewną i bydłem	9	23,40	25,30	50,04	6,20	88,04	7,23	5,55	4,78	24,32	2,52	8,44	1,78	17,12	2,78	3,65	0,80	2,00	1,11			
209			391,00	430,10	55,65	7,74	83,53	19,58	7,64	6,40	19,17	4,51	15,91	5,47	15,72	1,96	5,78	3,48	2,04	2,05				
18	H—R	zbożowo-okopowy	7	14,00	16,80	46,37	7,01	66,04	12,52	17,12	7,19	32,78	8,40	5,31	2,71	20,27	1,32	3,26	3,49	1,42	2,72			
VII. Puławski	19	H—R	okopowo-zbożowy	12	39,90	48,40	42,86	5,91	72,24	28,67	17,74	7,64	33,34	7,61	6,52	2,42	22,46	3,47	1,81	2,00	2,96	2,65		
20	H—R	okopowo-zbożowy	3	12,40	13,90	44,52	1,79	62,75	7,50	10,50	4,49	30,39	1,09	10,83	1,69	20,28	1,52	3,68	1,62	3,15	1,88			
H—R	okopowo-zbożowy	22	66,30	79,10	43,90	6,10	69,25	22,88	15,73	7,29	32,66	7,38	7,07	3,03	21,59	2,88	2,47	2,76	2,67	2,61				
21	H—R	zbożowo-okopowy	16	47,90	62,80	38,26	5,11	74,52	13,47	23,90	5,97	42,71	2,50	5,19	2,05	25,43	2,81	0,02	0,05	1,42	0,97			
VIII. Lubartowski-Łukowski	22	H—R	okopowy z trzodą chlewną	37	106,90	131,20	41,67	7,80	90,20	23,03	18,38	6,34	43,23	4,24	4,41	2,90	28,64	3,43	0,09	0,20	1,12	0,91		
23	H—R	okopowy z trzodą chlewną	12	42,50	54,80	36,63	4,39	85,92	10,38	20,48	4,76	36,82	2,25	5,72	1,58	26,61	2,55	0,05	0,05	1,84	0,93			
H—R	okopowo-zbożowy z trzodą chlewną	65	197,30	248,80	39,70	6,90	85,30	21,02	20,24	6,58	41,72	4,22	4,88	2,54	27,42	3,40	0,06	0,15	1,35	0,95				
24	R—H	wielostronny bardziej intensywny z trzodą chlewną	22	63,30	99,80	35,82	5,65	78,95	13,19	34,52	7,32	38,56	6,10	5,91	2,68	27,46	2,74	0,07	0,14	3,69	7,44			
C. Północny	IX. Parczewsko-Bialski	25	R	paszowiskowo-zbożowy z trzodą chlewną	16	54,70	84,80	34,55	2,90	76,92	11,13	34,18	6,72	37,15	3,46	7,56	1,91	21,54	3,20	0,12	0,15	1,72	0,83	
26		H—R	zbożowo-okopowy z trzodą chlewną	6	19,80	26,50	37,17	4,75	94,65	4,38	24,36	6,28	29,43	2,24	14,56	1,35	22,98	1,29	1,25	1,11	1,74	1,03		
R—H		wielostronny bardziej intensywny z trzodą chlewną	44	137,80	211,10	35,48	4,76	80,11	12,84	33,11	7,73	36,69	5,65	7,81	3,61	24,47	3,89	0,26	0,64	2,63	5,56			
27	R	paszowiskowo-zbożowy	16	46,00	92,70	33,22	5,87	39,72	11,60	46,02	9,41	39,07	5,24	6,41	3,16	19,77	2,90	0,19	0,24	1,26	0,25			
X. Włodawski	28	R	paszowiskowo-zbożowy	7	18,50	34,10	38,90	4,73	52,60	7,99	40,38	9,53	42,59	4,62	5,65	2,03	19,78	2,46	1,55	2,01	1,88	0,67		
R	paszowiskowo-zbożowy	23	64,50	126,80	34,74	6,22	43,19	11,93	44,50	9,57	40,08	5,21	6,19	2,88	19,77	2,79	0,58	1,24	1,43	0,52				
29	H—R	zbożowy	9	30,60	45,50	40,60	1,73	59,61	8,20	29,53	8,73	35,09	6,09	12,07	1,41	18,00	1,48	2,38	1,49	3,82	7,57			
XI. Chełmski	30	R	okopowo-zbożowy	7	13,30	18,00	39,72	2,57	49,63	23,46	24,37	8,39	40,27	4,67	8,79	3,45	22,25	3,28	2,31	1,10	2,74	1,82		
	31	R	zbożowo-okopowy	9	29,60	40,20	38,59	4,12	48,86	11,67	22,99	7,41	26,19	3,14	16,86	2,97	16,74	2,40	5,37	1,74	2,07	1,15		
	R	zbożowy	25	73,50	103,70	39,67	3,06	53,71	15,95	26,10	8,90	32,44	7,27	13,41	4,26	18,26	3,30	3,57	2,08	2,92	4,98			
179			539,40	769,50	38,15	6,27	70,96	23,46	28,01	11,59	37,85	6,88	7,26	4,19	23,76	4,77	0,98	1,92	2,07	3,65				







ANNALES UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

---

Nakład 900+125 egz. Ark. wyd. 33,75, ark. druk. 25+5 str.

Oddano do składu w styczniu 1974 r., podpisano do druku w marcu 1974 r., wydrukowano w kwietniu 1974 r.

Cena zł 99,—

---

Tłoczono w Oficynie Drukarskiej UMCS w Lublinie, zam. nr 300/73. E-4



ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXIV

SECTIO B

1969

- 
1. J. Wojtanowicz: Typy genetyczne wydm Niziny Sandomierskiej.  
Types génétiques de dunes dans le Bassin de Sandomierz.
  2. K. Pękala: Rumowisko skalne i współczesne procesy morfogenetyczne w Bieszczadach Zachodnich.  
Bloc Fields and Recent Morphogenetic Processes in the Western Bieszczady Mts.
  3. A. Henkiel: Rozwój rzeźby dorzecza Strwiąża (Karpaty Wschodnie).  
Morphologic Evolution of the Drainage Basin of the Strwiąż River (Eastern Carpathians).
  4. M. Harasimiuk, A. Henkiel, K. Pękala: Rozwój zjawisk krasowych okolic Frampola w pliocenie i czwartorzędzie.  
Development of Karst Processes in the Vicinity of Frampol during the Pliocene and the Quaternary.
  5. J. Ernst: Dynamika zmian produkcji rolnej i hodowlanej na tle przyrostu ludności na świecie.  
The Dynamics of Changes in Agricultural Production and Animal Husbandry against the Background of the Increase in World Population.
  6. K. Warakomska: Analiza wskaźników gęstości dróg na przykładzie województwa lubelskiego.  
An Analysis of the Indices of Road Density as Exemplified by the Lublin Province.
  7. E. Michna, S. Paczos: Opady atmosferyczne w Bieszczadach Zachodnich.  
Atmosphärischer Niederschlag im Gebiet des westlichen Bieszczady Gebirges.
  8. T. Król: Przebieg usłonecznienia w Równi w latach 1961—1965.  
The Course of Sunshine Duration in Równia in the Years 1961—1965.
  9. L. Dolecki, A. Szwaczko: Drzewa sztandarowe jako wskaźnik stosunków anemometrycznych na połoninach bieszczadzkich.  
Fahnenbäume als Anzeiger anemometrischer Verhältnisse der Bieszczader Alpen.
  10. S. Surdacki: Chomik europejski *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) na Płaskowyżu Głubczyckim i terenach przyległych.  
Der europäische Hamster *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) der das Plateau von Głubczyce und die anliegenden Gebiete bewohnt.
  11. J. Morawski: Morfoskopia i skład mineralny piasków plażowych polskiego wybrzeża Bałtyku i Morza Czarnego (wybrzeża Rumunii i Bułgarii).  
Morphoskopie und mineralische Zusammensetzung von Strandsanden der polnischen Ostseeküste und der Küste des Schwarzen Meeres (Küsten Rumäniens und Bulgariens).
  12. J. Morawski: Cyrkon z piasków plażowych koło Burgas na wybrzeżu bułgarskim.  
Zircon from the Sands near Burgas on the Bulgarian Coast.

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE  
LUBLIN — POLONIA  
VOL. XXV  
SECTIO B

Biblioteka Uniwersytetu  
MARIJ CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
w Lublinie

4052 26

CZASOPISMA

1971

1. J. Wojtanowicz: Wydmy Niziny Sandomierskiej metrycznych.  
Les dunes du Bassin de Sandomierz à la lometrique.
2. J. Borowiec: Porównanie składu i właściwości lessów występujących na obszarze Polski.  
Comparison of Composition and Properties of Loesses Occurring in Poland.
3. J. Morawski i K. Wojciechowski: Piaski żelazisto-cyrkonowe z wybrzeży Urugwaju koło miejscowości Atlantida.  
Zircon-ferrous Sands from the Uruguay Coast in the Vicinity of Atlantida.
4. J. Morawski: Charakterystyka piasku glaukonitowo-kwarcowego znad twardego dna w Bochothnicy.  
Eine Charakteristik des über dem Hartgrund („hart ground“) liegendes Glaukonit-Quarzsand in Bochothnica.
5. A. Zinkiewicz: Opady atmosferyczne okresu 1951—1965 w stosunku do wieloletnich na obszarze Polski.  
The Precipitation between 1951—1965 in Relation to Many Years' Precipitation in the Area of Poland.
6. J. Kossowski: Zmienność z dnia na dzień maksymalnej i minimalnej temperatury powietrza w Lublinie w latach 1951—1960.  
The Variability of the Maximum and Minimum Air Temperatures from Day to Day in Lublin in the Years 1951—1960.
7. R. Jedut: Problemy porządkowania i podziału jednostek terytorialnych przy użyciu zespołu metod taksonomicznych.  
Problems of Arranging and Subdividing Territorial Units by the Use of a Group of Taxonomic Methods.
8. K. Warakomska: Ekwidystanty od dróg i od przystanków autobusowych a rozmieszczenie ludności w województwie lubelskim.  
Les équidistantes des routs et des arrêts d'autobus et la répartition de la population dans la voivodie de Lublin.
9. S. Surdacki: Występowanie chomika europejskiego *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) w środkowym dorzeczu Wisłoki.  
Das Auftreten des europäischen Hamsters *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) im mittlerem Flussgebiet der Wisłoka.
10. D. Riabinin, S. Riabinin: Badania nad fenologią przyrodniczych środowisk Polski (Materiały do problematyki i metodyki badań).  
Recherches sur la phénologie des milieux naturels de la Pologne (Matériaux pour la problématique et la méthode des recherches).
11. T. Szyński i M. Izdebska: Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu leśnego „Jastkowice” w Puszczy Sandomierskiej.  
Geobotanic Characteristics of the Forest Reserve „Jastkowice” in the Sandomierz Primeval Forests.

Adresse:

UNIWERSYTET MARIJ CURIE-SKŁODOWSKIEJ

BIURO WYDAWNICTWA

Plac Litewski 5

20-080 LUBLIN

POLOGNE

Cena zł 99,—