

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII

PRACE GEOGRAFICZNE NR 102

MARIAN MATUSIK

PRÓBA TYPOLOGII
I REGIONALIZACJI ROLNICTWA
NA OBSZARZE DOLNEGO POWIŚLA

WROCLAW · WARSZAWA · KRAKÓW · GDAŃSK
ZAKŁAD NARODOWY IMIENIA OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII

*

PRACE GEOGRAFICZNE NR 102

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУДЫ
№ 102

МАРИАН МАТУСИК

ПОПЫТКА ТИПОЛОГИИ
И РАЙОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕГО ПОВИСЛЯ

*

GEOGRAPHICAL STUDIES
№ 102

MARIAN MATUSIK

AN ATTEMPT AT AN AGRICULTURAL TYPOLOGY
AND REGIONALIZATION OF LOWER POWISLE,
NORTHERN POLAND

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII

PRACE GEOGRAFICZNE NR 102

MARIAN MATUSIK

PRÓBA TYPOLOGII
I REGIONALIZACJI ROLNICTWA
NA OBSZARZE DOLNEGO POWIŚLA

WROCŁAW · WARSZAWA · KRAKÓW · GDAŃSK
ZAKŁAD NARODOWY IMIENIA OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

1973

Komitet Redakcyjny

REDAKTOR NACZELNY: M. KIELCZEWSKA-ZALESKA
ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO: K. DZIEWOŃSKI
CZŁONKOWIE: R. GALON, L. STARKEL
SEKRETARZ: I. STAŃCZAK

Praca wykonana pod kierunkiem
prof. dr. JERZEGO KOSTROWICKIEGO

Redaktor Wydawnictwa Róża Wojtowska
Redaktor techniczny Lidia Samarin

Printed in Poland

Zakład Narodowy im. Ossolińskich — Wydawnictwo. Wrocław 1973.
Nakład: 800+130 egz. Objętość: ark. wyd. 11,70, ark. druk. 9,75,+1 wkl.,
ark. A₁ 13. Papier powlek. kl. V, 80 g, 70×100. Oddano do składania
10 X 1972. Podpisano do druku 27 VI 1973. Druk ukończono
w lipcu 1973. Wrocławska Drukarnia Naukowa — Nr zam. 351/72 — N-11
Cena zł 32.—

SPIS TREŚCI

Wstęp	7
I. Warunki przyrodnicze i ich wykorzystanie	12
II. Cechy społeczno-własnościowe rolnictwa	23
III. Cechy organizacyjno-techniczne rolnictwa	28
1. Ludność rolnicza i nakłady pracy żywej	28
2. Grunty orne i ich użytkowanie	31
3. Uprawy trwale	67
4. Użytki zielone	69
5. Chów zwierząt gospodarskich	75
6. Intensywność rolnictwa	78
IV. Cechy produkcyjne rolnictwa	82
1. Produkcja globalna	82
2. Produkcja towarowa	99
V. Typy i regiony rolnicze	112
1. Typy rolnictwa	112
2. Regiony rolnicze	133
Załączniki	138
Literatura	141
Резюме	147
Summary	150

WSTĘP

Jednym z naczelných problémów badawczych Zakładu Geografii Rolnictwa Instytutu Geografii PAN jest typologia i regionalizacja rolnictwa w Polsce. Niniejsza praca wchodzi w cykl tych badań i dotyczy typologii i regionalizacji rolnictwa na Dolnym Powiślu.

Celem pracy była próba zastosowania i rozwinięcia kryteriów oraz metod typologii i regionalizacji rolnictwa służących systematycznemu ujmowaniu problematyki przestrzennej rolnictwa w badaniach prowadzonych w ramach gospodarki indywidualnej i uspołecznionej na Dolnym Powiślu. Metody te zostały przyjęte wstępnie i zalecone do badań przestrzennych rolnictwa przez Komisję Typologii Rolnictwa Międzynarodowej Unii Geograficznej (J. Kostrowicki 1969).

W zakresie poznawczym praca daje syntetyczny obraz rolnictwa obu sektorów na tle rolniczego użytkowania ziemi, w powiązaniu z warunkami zewnętrznymi — przyrodniczymi i społeczno-ekonomicznymi. Z powyższymi założeniami ściśle wiążą się cele praktyczne, a mianowicie:

1) zbadanie możliwości stosowania wymienionych wyżej metod w innych tego typu opracowaniach, w szczególności zaś w pracach wykonywanych dla potrzeb planowania;

2) rozpoznanie kierunków przemian oraz czynników wiodących w kształtowaniu rozwoju i poziomu rolnictwa w gospodarce indywidualnej i uspołecznionej.

Badaniami objęto obszar siedmiu powiatów nadwiślańskich woj. gdańskiego: elbląski (Elbląg), gdański (Pruszcz Gdański), kwidziński (Kwidzyn), malborski (Malbork), nowodworski (Nowy Dwór Gdański), sztumski (Sztum) i tczewski (Tczew). Składają się one z 85 gromad, 1 osiedla i 12 miast, o łącznej powierzchni 4675 km² (ryc. 1).

Pod względem warunków zewnętrznych, w jakich rozwijało się rolnictwo, obszar Dolnego Powiśla¹ jest jednym z ciekawszych w Polsce. Składają się na nie wyjątkowo zróżnicowane warunki przyrodnicze. Obszar ten obejmuje swoim zasięgiem

¹ Nazwa Dolne Powiśle przyjęta jest w publicystyce, w literaturze geograficznej (R. Galon 1934, J. Kondracki 1965) i społeczno-ekonomicznej (R. Kukier 1965), nie posiada jednak sprezyowanego zasięgu. Najczęściej pod tym określeniem rozumie się nadwiślańskie obszary wysoczyznowe położone od Grudziądza w dół Wisły

(wg podziału J. Kondrackiego 1965) aż siedem odrębnych jednostek fizyczno-geograficznych. W przeszłości przynależał on do trzech organizmów państwowych: Polski, Prus Wschodnich i Wolnego Miasta Gdańska. Po 1945 r. zasiedlony został przez ludność pochodzącą z różnych obszarów (nie tylko Polski), a obecnie leży częściowo w strefie podmiejskiej Gdańska. Teren ten, poza Żuławami, jest na ogół



Ryc. 1. Podział administracyjny Dolnego Powiśla (stan 1 I 1965 r.)

Granice: 1 — województwa, 2 — powiatów, 3 — miast, 4 — gromad, 5 — miast, 6 — osiedla, 7 — gromady

Administrative division of Lower Powiśle (on 1. I. 1965)

Boundaries of: 1 — voivodships, 2 — powiats, 3 — towns, 4 — gromadas; 5 — towns, 6 — urban settlements, 7 — gromadas

mało znany pod względem rolniczego użytkowania ziemi i rolnictwa, dzięki czemu praca obok zadań metodycznych spełnia również zadania poznawcze.

Rolnictwo jest pojęciem kompleksowym, na które składa się szereg wzajemnie ze sobą powiązanych i od siebie uzależnionych elementów. Wynikiem tego są układy przestrzenne, spośród których, według terminologii przyjętej przez Komisję Typologii Rolnictwa MUG, nadrzędnym układem o charakterze kompleksowym jest typ rolnictwa, określony poprzez badanie zespołu jego cech wewnętrznych (J. Kostrowicki 1963, 1966 a, c, 1968, 1969).

Cechy wewnętrzne określające typ rolnictwa składają się z trzech głównych kategorii:

1) cech społeczno-własnościowych, obejmujących całokształt zagadnień struktury agrarnej oraz zaopatrzenia rolnictwa w siłę roboczą;

2) cech organizacyjno-technicznych, wskazujących, w jaki sposób uzyskiwana jest produkcja rolna. Obejmują one: a) organizację rozłogu ziemi, b) sposoby gospodarowania, c) intensywność rolnictwa;

3) cech produkcyjnych (odpowiadających, co, ile i w jakim celu się wytwarza), obejmujących produktywność ziemi i pracy, stopień i poziom towarowości, kierunki produkcyjne i nastawienie towarowe, stopień specjalizacji itp.

Powtarzające się w przestrzeni układy powyższych cech określają typy rolnictwa, które z kolei stanowią podstawę wyznaczania granic regionów rolniczych, tzn. obszarów przestrzennych zwartych, o niepowtarzalnym układzie cech i o wyraźnie określonych granicach.

Badania prowadzono odrębnie w ramach sektora gospodarki indywidualnej i uspołecznionej (państwowej i spółdzielczej łącznie). Podstawową jednostką badań była gromada lub miasto, a podstawowym okresem rok 1964. Na Dolnym Powiślu był to rok przeciętny pod względem warunków atmosferycznych i wydajności rolniczej, dawał więc rękojmię odzwierciedlenia średniej sytuacji panującej w rolnictwie tego obszaru. Do roku tego ograniczono się wyłącznie przy opracowywaniu bardzo czasochłonnych zagadnień produkcyjnych, inne zaś przedstawiono w ujęciu dynamicznym za lata 1960-1967. Problemy, których szersze naświetlenie uważano za celowe, przedstawiono od 1946 do 1967 r.

Materiały źródłowe wykorzystane w pracy były bogate i różnorodne. Oparto się głównie na niepublikowanych surowych danych statystycznych spisów rolnych, które mimo obciążenia pewnymi błędami są jedynymi materiałami informującymi o stanie rolnictwa poszczególnych sektorów gospodarki w przekroju gromadzkim. Poza tym wykorzystano materiały statystyczne i sprawozdawcze będące w posiadaniu administracji terenowej, organów planowania, służby rolnej itp. W gospodarce uspołecznionej korzystano z wszelkiego rodzaju rocznych wynikowych sprawozdań rzeczowych.

W przypadku gdy materiały statystyczne były niepełne lub ich nie było, stosowano przeliczenia pośrednie oraz szacunki.

Następnym podstawowym źródłem informacji o stanie rolnictwa były wyniki badań terenowych z zakresu użytkowania ziemi w skali przeglądowej 1:100000 (J. Kostrowicki, S. Hauzer 1968, S. Hauzer 1968) oraz w skali szczegółowej 1:25000 (Instrukcja 1962). Badania w skali przeglądowej, którymi objęto całe Dolne Powiśle, dały obraz zróżnicowania kierunków użytkowania ziemi, w tym gruntów ornych oraz innych zagadnień rolniczych. Materiały te, łącznie z mapami analitycznymi obrazującymi zróżnicowanie warunków przyrodniczych, były podstawą do wytypowania charakterystycznych wsi i gospodarstw uspołecznionych do szczegółowych badań sondażowych w skali 1:25000².

O zakwalifikowaniu terenów do badań szczegółowych decydowała specyfika ich warunków przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych. Ponadto w sprawie wyboru zasięgano opinii władz i terenowej służby rolnej. Badaniami szczegółowymi objęto ogółem 1300 km², co stanowi 28% powierzchni opracowywanego terenu, który w około 90% zajęty jest przez użytki rolne. Ze względu na to, że dla gospodarki indywidualnej istnieje mniejsza ilość informacji niż dla uspołecznionej i są one mniej ścisłe, gospodarce tę w większym stopniu objęto badaniami. Na ogólną liczbę 97 gromad i miast zbadano 35 jednostek w gospodarce indywidualnej, tzn. ponad 1/3 ogólnej ich liczby. Natomiast w gospodarce uspołecznionej na łączną liczbę 311 przedsiębiorstw rolnych (282 PGR-y i 29 spółdzielni produkcyjnych) badaniami objęto 48, czyli ponad 15%. Informacje zebrane w czasie badań terenowych pozwoliły na opracowanie zagadnień bardzo ważnych dla typologii, dotyczących m. in. sposobów gospodarowania, a głównie systemów zmianowań i płodozmianów, sposobów uprawy, nawożenia, wydajności, towarowości itp., których opracowanie na podstawie statystyki byłoby niemożliwe.

Badania terenowe prowadzone były w latach 1965-1968. Prócz autora brali w nich udział pracownicy Zakładu Geografii Rolnictwa (mgr B. Dorsz i mgr R. Kulikowski) oraz studenci Uniwersytetu Warszawskiego.

Opracowanie pod względem metodologicznym i metodycznym opiera się w głównej mierze na pracach J. Kostrowickiego (1959, 1960, 1963, 1965, 1966, a, b, c, 1968, 1969), J. Kostrowickiego, W. Biegajły, K. Bieleckiej, W. Gadomskiego (1967) oraz J. Kostrowickiego i R. Szczęsnego (1969), na dorobku naukowym obecnych i byłych pracowników Zakładu Geografii Rolnictwa Instytutu Geografii PAN: W. Biegajły (1959, 1960, 1962, 1968), S. Hauzera (1968), R. Kulikowskiego (1969), W. Mącznik-Stoli (1966), W. Stoli (1970), R. Szczęsnego (1963, 1966, 1968, 1969), W. Tyszkiewicz (1968), na instrukcjach szczegółowej (1962) i przeglądowej (1968) użytkowania ziemi i innych pracach z zakresu typologii rolnictwa. Intensywność rolnictwa opracowano metodą B. Kopcia (1957, 1964).

W pracy wykorzystano znaczną ilość literatury merytorycznej. Informacje na temat warunków przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych, w powiązaniu

² Pierwsze badania sondażowe nad użytkowaniem ziemi na obszarze Powiśla prowadzone były w 1958 r. pod kierunkiem W. Biegajły (zob. W. Biegajło 1959, 1960).

z którymi opracowywano zagadnienia rolnicze, zaczerpnięto z dostępnej literatury i opracowań kartograficznych publikowanych i niepublikowanych.

Całość problematyki, poza wstępem, zamknięto w pięciu rozdziałach. W części wstępnej każdego rozdziału przedstawiono metody, którymi posługiwano się przy opracowywaniu danego zagadnienia. W rozdziale I omówiono warunki przyrodnicze w aspekcie użytkowania ziemi. Rozdziały II-IV poświęcono charakterystyce wskaźników reprezentujących poszczególne cechy rolnictwa. Syntezą pracy są wydzielone typy i regiony rolnicze (rozdział V). Podstawą wydzielenia typów rolniczych było zastosowanie 14 wybranych cech diagnostycznych reprezentujących trzy kategorie cech rolnictwa danej jednostki, a następnie zestawienie ich za pomocą metody graficznej typogramu wskaźnikowego. W oparciu zaś o dominację lub współdominację poszczególnych typów na określonym obszarze dokonano podziału Dolnego Powiśla na regiony i podregiony rolnicze.

Praca niniejsza jest skrótem rozprawy doktorskiej wykonanej w Instytucie Geografii PAN w latach 1965-1970 pod kierownictwem naukowym prof. dr. Jerzego Kostrowickiego, któremu pragnę złożyć wyrazy szacunku i wdzięczności za doskonałą opiekę w czasie studiów doktorskich w Zakładzie Geografii Rolnictwa oraz za życzliwe rady i wskazówki, jakich nie szczędził mi w czasie realizacji pracy.

Pragnę również złożyć serdeczne podziękowania recenzentom prof. dr. Konstantemu Czerniewskiemu i prof. dr. Janowi Moniakowi, których uwagi wykorzystałem w przygotowaniu pracy do druku. Dziękuję Koleżankom i Kolegom z Zakładu Geografii Rolnictwa IG PAN za wiele pomocy udzielonej mi podczas wykonywania pracy. Składam także podziękowania pracownikom Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Dyrekcji Wojewódzkiego Zjednoczenia PGR, Wojewódzkiej Pracowni Planów Regionalnych przy WKPG w Gdańsku oraz wszystkim instytucjom i osobom, których pomoc ułatwiła mi opracowanie niniejszego tematu.

I. WARUNKI PRZYRODNICZE I ICH WYKORZYSTANIE

Dolne Powiśle, którego powierzchnia wynosi 4675 km², obejmuje morfogenetycznie różne obszary: Żuławy Wiślane i północną część Doliny Dolnej Wisły — twory działalności Wisły oraz obszary wysoczyznowe — twory strefy marginalnej stadium pomorskiego zlodowacenia bałtyckiego. Według J. Kondrackiego (1965) występuje tu aż siedem odrębnych jednostek fizyczno-geograficznych, tzw. mezo-regionów (ryc. 2).

Przynależność danego obszaru do określonej jednostki nie daje jeszcze pełnego obrazu warunków środowiskowych, w jakich znajduje się rolnictwo, ponieważ jednostki te wykazują wielkie zróżnicowanie w mikroskali. Jak wykazały badania terenowe, to zróżnicowanie mikroskalowe ma zasadniczy wpływ na rozwój i charakter gospodarki rolnej.

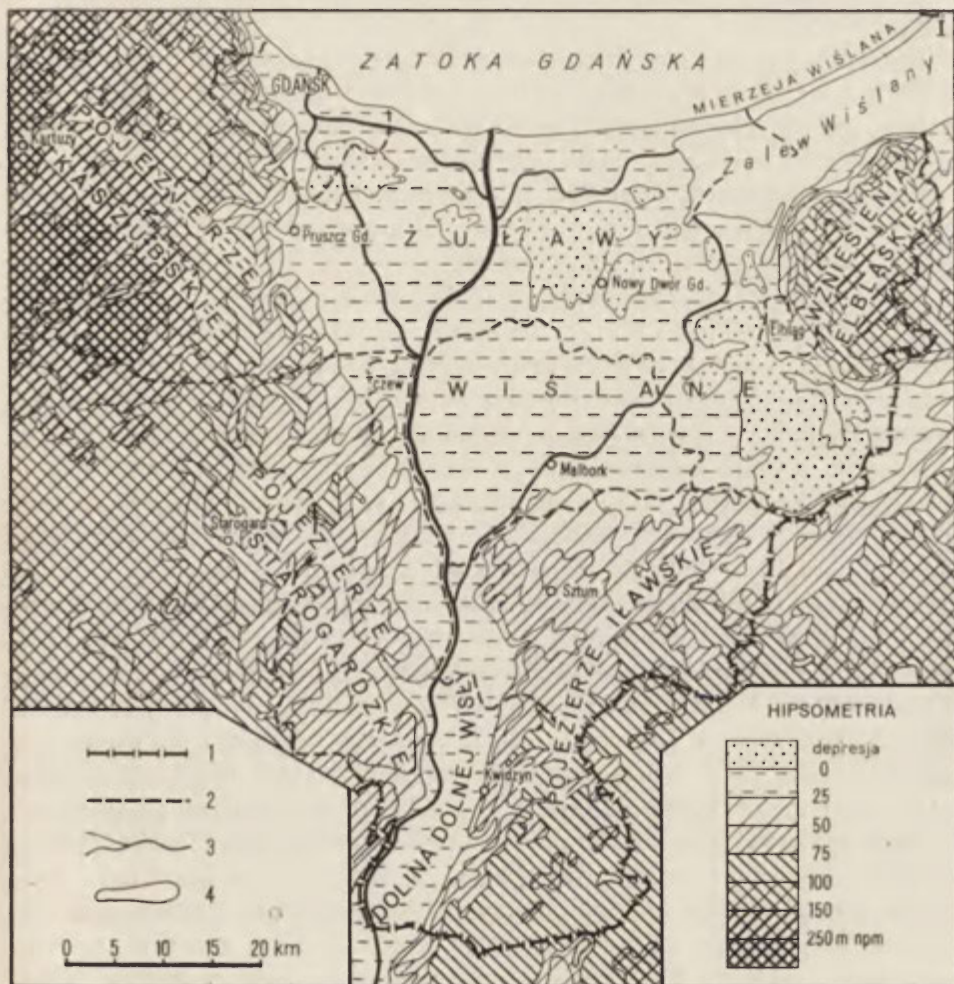
Najwięcej, bo 37,5% powierzchni objętej badaniami przypada na Żuławy Wiślane, które swym obliczem geograficznym, a więc: położeniem, ukształtowaniem terenu, klimatem, stosunkami wodnymi oraz warunkami glebowymi różnią się w zasadniczy sposób od pozostałych jednostek.

Żuławy obejmują rozległą równinę deltową Wisły, przypominającą w ogólnym zarysie kształt trójkąta, o wyraźnie zarysowanych granicach, którymi są krawędzie otaczających ją wysoczyzn oraz Mierzeja Wiśłana. Powierzchnia Żuław wynosi ok. 174250 ha¹. Prawie płaska równina wzniesiona do 10 m n. p. m. w części południowej, stopniowo obniża się do 4-5 m n. p. m. w części środkowej, a w części północnej przechodzi w depresję morfologiczną o średniej wartości 0,2-0,6 m p. p. m. Ogólnie powierzchnia obszarów depresyjnych wynosi ok. 44830 ha, co stanowi 25,8% powierzchni Żuław. Depresje koncentrują się w trzech obszarach: ok. 20500 ha, czyli 44%, występuje w pow. elbląskim, ok. 16140 ha — w środkowej części pow. Nowy Dwór Gdański, a ok. 8190 ha — w pow. gdańskim (obszar grom. Wiśliny, Wiślinki i północna część Cedr Wielkich).

Współczesna rzeźba Żuław jest rezultatem akumulacyjno-erozyjnej działalności wód Wisły. Cechują ją liczne wzniesienia w postaci wałów lub pagórków, nie przekraczające 1 m wysokości względnej, oraz zagłębienia w postaci niecek, będące pozostałościami po starorzeczach. Z uwagi na niejednorodność procesów sedymentacji

¹ Dane liczbowe wg S. Laskowskiego (1952).

wykształciła się ogromna zmienność przestrzenna utworów. Nierzadko wśród osadów pyłowych lub ilastych występują dyluwia pyłowo-piaszczyste, a nawet piaski luźne (T. Witek 1965). Na zróżnicowanie utworów powierzchniowych Żuław duży również wpływ wywarły późniejsze zalewy powstałe wskutek przerywania wałów ochronnych. Obszary dawnych starorzeczy wypełniają utwory torfowe. Na kompleks naturalnych form morfologicznych nałożony został zespół form antropogenicznych — wałów ochronnych, kanałów i rowów — powstałych w czasie zagospodarowywania Żuław, tworząc krajobraz typu polderowego.



Ryc. 2. Fizycznogeograficzny podział Dolnego Powiśla (wg J. Kondrackiego)

1 — granica województwa, 2 — granice powiatów, 3 — rzeki, 4 — jeziora

Physico-geographical division of Lower Powiśle (after J. Kondracki)

1 — boundaries of voivodships, 2 — boundaries of powiats, 3 — rivers, 4 — lakes

Gleby Żuław cechują się dużą zmiennością uwarunkowaną przede wszystkim zróżnicowaniem przestrzennym i pionowym utworów aluwialnych. T. Witek (1965) podaje, że w kształtowaniu ich brały zasadniczo udział dwa procesy: darniowy i równocześnie z nim działający — glejowy. Dlatego też współczesne gleby to w decydującej mierze mady darniowo-brunatne (82%), z czego ok. 80% przypada na mady brunatne, a pozostałe 20% na mady próchniczne, zależnie od budowy podłoża zróżnicowane na lekkie i ciężkie. Dalsze ok. 12,5% przypada na gleby hydrogeniczne (mułowo-torfowe, torfowe i mursze), pozostałe zaś 5,5% zajmują gleby bielcowe i inne. T. Witek wyróżnia w madach żuławskich 19 gatunków gleb, które łączy w 6 typów².

Przeciętna wartość rolnicza gleb żuławskich jest wysoka ok. 76% należy do I, II lub III klasy bonitacyjnej. Zależy ona przede wszystkim od składu mechanicznego głębszych warstw profilu glebowego i stosunków wodnych. Z tych względów problemy stosunków wodnych, głównie ich właściwa regulacja, były i są nadal naczelnym zagadnieniem gospodarki rolnej Żuław. Regulacji stosunków wodnych służy polderowy system melioracyjny, który w miarę rozwoju intensywności rolnictwa ulegał rozbudowie i udoskonaleniu.

Specyfika położenia (hipsometria, bezpośrednie sąsiedztwo Bałtyku, otoczenie wysoczyznami) nadaje swoisty charakter klimatowi, wykazującemu wyraźne różnice między częścią północną — Żuławami Niskimi a południową — Żuławami Wysokimi. Napływ chłodnych mas powietrza znad Bałtyku przedłuża okres chłódów wiosennych, które szczególnie długo utrzymują się w depresyjnej części Żuław. Powoduje to powolne obsychanie gleb, a w konsekwencji opóźnienie prac wiosennych, które rozpoczynają się w części północnej ok. 31 marca, zaś w południowej ok. 24 marca (S. Laskowski 1963), a więc skraca okres wegetacyjny przeciętnie o ok. 10-14 dni w stosunku do obszarów strefy krawędziowej wysoczyzn. W rezultacie opóźnia to fitofenologiczne pory roku i sprowadza długość trwania okresu wegetacyjnego w części południowej do 207 dni, a w północnej do 204 dni. Przeciętna roczna suma opadów wynosi 520-530 mm w części południowo-zachodniej, do ponad 600 mm w części północnej³ i wystarcza w zupełności do uprawy wszystkich roślin. Niekorzystny jest jednak ich rozkład w okresie wegetacyjnym. Wiosna jest względnie sucha, co utrudnia wegetację szczególnie upraw jarych. Maksimum opadów zaś przypada na lipiec i sierpień, co z kolei utrudnia i opóźnia prace żniwne, a nawet późniwne. Opóźnienia prac polowych, spowodowane niekorzystnym układem warunków klimatycznych, powodują systematyczne spiętrzenia prac, których jak dotychczas nie zlikwidowała nawet zwiększona mechanizacja.

Jednorodny na pozór obszar Żuław wykazuje dość istotne różnice pod względem przydatności rolniczej. Zróżnicowanie to wprowadza przede wszystkim hipsometria, która mimo małych deniwelacji, w połączeniu z niejednorodną budową osa-

² T. Witek (1965) wydzielił ogółem 34 gatunki, z tego po generalizacji na mapie przedstawia 19.

³ Dane PIHM w Gdyni.

dów aluwialnych, w zasadniczy sposób kształtuje stosunki wodne gleb, a następnie ma swoje odbicie w pozostałych elementach środowiska geograficznego (klimacie, wartości użytkowej gleb itp.).

J. Krzyszowski (1952), uwzględniając wysokość położenia terenu, dzieli deltę Wisły na tzw. Żuławy Niskie, które obejmują obszary położone poniżej 2,5 m n. p. m., oraz wzniesione wyżej tzw. Żuławy Wysokie. Podział ten, chociaż za kryterium przyjmuje się w nim wzniesienie nad poziom morza, nie tylko dość wyraźnie różnicuje Żuławy pod względem warunków przyrodniczych i ich przydatności rolniczej, ale ma również swoje odzwierciedlenie w strukturze użytkowania ziemi i gruntów ornych, a także w zakresie produkcji rolnej.

Ogólną cechą użytkowania ziemi na Żuławach jest duży obszar zajmowany przez użytki rolne (w tym duży udział przypada na użytki zielone), mała ilość sadów, brak lub znikoma ilość lasów oraz znaczny udział tzw. gruntów pozostałych i nieużytków, w których przeważają wody płynące i związane z nimi urządzenia systemu polderowego (wały, nasypy, międzywale).

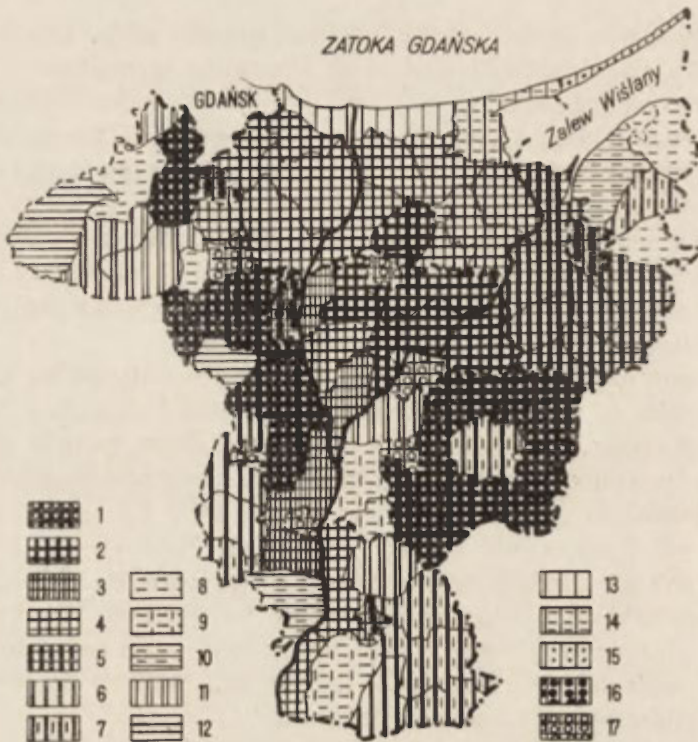
Na Dolnym Powiślu lasy w 95% należą do Państwowych Gospodarstw Leśnych, wody zaś i inne formy są własnością państwową. Jakkolwiek praca dotyczy gospodarki rolnej, to ograniczenie się wyłącznie do użytków rolnych, a pominięcie form nierolniczych byłoby błędne, ponieważ i one, jeżeli nie bezpośrednio to pośrednio, poprzez wpływ na pozostałe elementy środowiska geograficznego oddziałują na gospodarkę rolną.

Stopień wykorzystania ziemi w sposób syntetyczny, w ujęciu przestrzennym, wyrażają kierunki użytkowania ziemi. Z punktu widzenia typologii rolnictwa kierunek użytkowania ziemi określa miejsce użytków rolnych w ogólnej powierzchni badanego obszaru i na tle pozostałych form użytkowania ziemi oraz odzwierciedla relacje zachodzące w obrębie użytków rolnych (J. Kostrowicki 1967). Kierunki te uzyskuje się na drodze badania wzajemnych proporcji głównych form użytków, tj. użytków rolnych, leśnych, wcdnych, osadniczych i nieużytków (J. Kostrowicki 1966 a).

Do wyznaczenia kierunków użytkowania ziemi przyjęto, stosowaną ostatnio w Zakładzie Geografii Rolnictwa IG PAN, metodę kolejnych ilorazów⁴. Przestrzenne rozmieszczenie kierunków użytkowania ziemi przedstawia ryc. 3.

W strefie Żuław Niskich udział użytków rolnych wynosi 78-85% powierzchni ogólnej. Pozostałe 15 do 25% przypada na wody powierzchniowe, na które składa się reliktywne jezioro Druzno oraz bogata sieć hydrograficzna naturalna (Wisła i Nogat z licznymi odgałęzieniami deltowymi) i sztuczna (duża liczba rowów i kanałów odwadniających). Ze względu na wysoki przeciętnie poziom wód glebowych w grupie użytków rolnych duży obszar zajmują użytki zielone. Udział ich w depresyjnych Żuławach w pow. elbląskim, o dużym udziale gleb hydrogenicznych,

⁴ Technikę określania kierunków metodą kolejnych ilorazów omawiają J. Kostrowicki i inni (1967) oraz R. Kulikowski (1969).



Ryc. 3. Kierunki użytkowania ziemi (gospodarka ogółem)

1 – wybitnie rolne, polowy z udziałem łąk, 2 – wybitnie rolne, polowo-łąkowy, 3 – rolne, z łąkami i udziałem wód, 4 – rolne, polowo-łąkowy z udziałem wód, 5 – rolne, łąkowo-polowy z udziałem wód, 6 – rolne, polowy z udziałem wód, 7 – rolne, polowy z łąkami i udziałem lasów, 8 – rolne, polowy z łąkami i lasami, 9 – rolno-leśny z polami i łąkami, 10 – rolno-leśny, polowy z udziałem wód, 11 – rolne, polowy z lasami, 12 – rolno-leśny, polowy, 13 – rolno-leśny i rolno-wodno-leśny, polowo-łąkowy, 14 – wodno-rolne, polowo-łąkowy z udziałem lasów, 15 – leśny z udziałem wód i nieużytków rolnych, 16 – osadniczo-rolne, polowo-sadowniczo-łąkowy, 17 – osadniczo-rolne, polowy

Land use orientations (socialized and private farming)

1 – highly agricultural, field with grasslands, 2 – highly agricultural, field-grassland, 3 – agricultural, field with grasslands, a share of waters, 4 – agricultural, field-grassland with a share of waters, 5 – agricultural, grassland-field with a share of waters, 6 – agricultural, field with a share of waters, 7 – agricultural, field with grasslands and a share of forests, 8 – agricultural, field with grasslands and forests, 9 – agricultural-forestry with fields and grasslands, 10 – agricultural-forestry, field with a share of waters, 11 – agricultural, field with forests, 12 – agricultural-forestry, field, 13 – agricultural-forestry and agricultural-waters-forestry, field-grassland, 14 – water-agricultural, field-grassland with a share of forests, 15 – forestry with a share of waters and unproductive land, 16 – settlement-agricultural, field-orchard-grassland, 17 – settlement-agricultural, field orientation

kształtuje się od 50 do 60%, na pozostałym zaś obszarze Żuław Niskich od 35 do 45%. W rezultacie użytkowanie ziemi posiada kierunek rolne, łąkowo-polowe, lub polowo-łąkowe z udziałem wód⁵, który wyrażony wzorem ma postać $R_5(o_3 + p_2) + W_1$.

⁵ Wykaz stosowanych symboli podano na końcu pracy (załącznik 2).

Na Żuławach Wysokich odwadnianych grawitacyjnie maleje liczba kanałów i rowów melioracyjnych, w związku z czym powierzchnia tzw. gruntów pozostałych, w których dominują wody, zmniejsza się poniżej 15% (grom. Lichnowy — 9%). Odpowiednio od 85 do 91% wzrasta powierzchnia użytków rolnych. Na obszarze tym, z racji niższego zalegania wód podziemnych i dużego wahanja ich zwierciadła, od 40-60 cm do 3, a nawet 4 m (T. Witek 1965), istnieją mniej korzystne warunki do rozwoju użytków zielonych. Dlatego też udział ich w powierzchni użytków rolnych zmniejsza się przeciętnie do 25-30% na korzyść gruntów ornych. W rezultacie dla Żuław Wysokich (większość gromad pow. malborskiego) typowym kierunkiem użytkowania ziemi jest kierunek wybitnie rolny, polowo-łąkowy — $R_6(o_4 + p_2)$.

Kierunki podobne jak na Żuławach występują również w Dolinie Dolnej Wisły, która (co wskazuje używana często dla niej nazwa — Żuławy Kwidzyńskie) posiada warunki przyrodnicze bardzo zbliżone do warunków żuławskich.

Poza użytkami rolnymi, dominującymi w strukturze użytkowania ziemi oraz gruntami pozostałymi i nieużytkami, na niektórych obszarach Żuław występują również lasy. Ze względu na małą powierzchnię (do 3%) nie wchodziły one do kierunków użytkowania ziemi. Największym na Żuławach kompleksem leśnym jest tzw. Las Mątawski (265 ha), położony w widłach Wisły i Nogatu w pow. malborskim. Stanowi on relikwyt pierwotnego drzewostanu łąkowego. Głównymi gatunkami są tu jesion, wiąz i dąb, rzadziej grab, olcha czarna i topola wraz z bogatym podszyciem. Pozostałością lasu łąkowego zdegradowanego jest również 161-hektarowy obszar leśny położony nad Nogatem w grom. Stare Pole. Ciekawy jest typowo moczarowy, olchowy las o powierzchni ok. 300 ha nad jeziorem Druzno, który łącznie z jeziorem wchodzi w skład rezerwatu.

Gromady nadmorskie (Sobieszewo, Stegna, Sztutowo) obejmują zarówno strefę Żuław, jak i obszary Mierzei Wiślanej. Cechą ich kierunków użytkowania ziemi jest niewielki obszar użytków rolnych (30% w grom. Stegna do 54% w grom. Sztutowo), duży natomiast udział użytków leśnych, a przede wszystkim tzw. gruntów pozostałych (45-70%). Są to głównie piaski mierzei oraz wody, w tym Zalew Wiślany. Obszar Mierzei Wiślanej pokrywają przede wszystkim lasy, a udział ich wynosi od 16% w grom. Sztutowo do 27% w grom. Stegna. Panującym gatunkiem jest sosna (96%), tylko na najniższych terenach występują domieszki brzozy, świerka i dębu. W drzewostanie tym na bór świeży przypada 57,8%, a na suchy 40,9%⁶. Zwarty pas leśny łącznie z wałem wydm Mierzei Wiślanej chroni od zimnych wiatrów znad Zatoki Gdańskiej przyległe obszary rolnicze Żuław. Strukturę użytkowania ziemi tej strefy reprezentuje w przybliżeniu kierunek rolno-leśny, polowo-łąkowy z udziałem wód — $R_3(o_2 + p_1) + F_2 + W_1$.

Mierzeja Wiślana z plażą, kąpieliskami oraz lasami stanowi jeden z głównych obszarów rekreacyjnych woj. gdańskiego.

⁶ Dane Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Gdańsku.

O ile w okresie ostatnich lat powierzchnia użytków rolnych na Żuławach nie wykazywała zmian, to ich struktura wewnętrzna, a zwłaszcza proporcja między gruntami ornymi a użytkami zielonymi uległy dużym zmianom. Kształtowane one były z jednej strony warunkami przyrodniczymi, głównie glebowo-wodnymi, z drugiej sposobami gospodarowania i założeniami gospodarczymi. Większość użytków zielonych na Żuławach przy obecnym odwodnieniu nie stanowi „użytków absolutnych”, dlatego też w pierwszych latach po wojnie zaorywano je nieraz i zamieniano na grunty orne. W rezultacie na grunty orne zamieniano niekiedy obszary o zbyt wysokim poziomie wód gruntowych, w wyniku czego uprawy polowe były narażone na wymakanie i zachwaszczanie. Zmiany te zachodziły głównie w depresyjnej części Żuław i większe były w gospodarstwach państwowych niż indywidualnych. W miarę poznawania przez nowo osiadłą ludność specyfiki warunków przyrodniczych i zdobywania doświadczeń następowało dostosowywanie sposobów gospodarowania do miejscowych warunków przyrodniczych. W rezultacie struktura użytków rolnych zbliżyła się do proporcji, jakie istniały tu w okresie międzywojennym.

Całkowicie odmiennie kształtuje się użytkowanie ziemi na otaczających Żuławy młodoglacjalnych wysoczyznach Pojezierza Kaszubskiego, Starogardzkiego, Hławskiego oraz na Wzniesieniach Elbląskich. Wpływają na to odmiennie warunki środowiska geograficznego (szczególnie hipsometryczno-morfometryczne, glebowo-wodne i klimatyczne) oraz czynniki społeczno-historyczne.

Zachodnia część pow. gdańskiego wkracza na obszar wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego. Strefę wierzchowinową wzniesioną przeciętnie 200-220 m n. p. m. (kulminacje moren czołowych — 274 m n. p. m.) cechują warunki typowe dla centralnej części Kaszub. W zasięgu tego obszaru leżą gromady Przywidz, Mierzeszyn i Kolbudy oraz zachodnia część grom. Jasień⁷.

Obszar ten charakteryzują dwie główne cechy: świeżość i bogactwo form morfologicznych pochodzenia akumulacyjno-erozyjnego. Występujące tu bezpośrednie sąsiedztwo wzgórz moren czołowych i dennych, rynien jeziornych (Jeziora Przywidzkiego i innych), doliny rzeki Raduni i innych obniżen terenowych powodują niezwykle silne rozwinięcie rzeźby. Wyrazem tego są wysokości względne zawarte w granicach 30-90 m oraz przeciętne nachylenie terenu 3-10° (maksymalnie powyżej 25°). Mimo niedalekiej odległości od morza nie obserwuje się tu na ogół bezpośrednich wpływów klimatycznych Bałtyku (K. Kwiecień 1959). O klimacie decyduje raczej ukształtowanie terenu i jego wzniesienie nad poziom morza. W stosunku do obszarów nadmorskich temperatura lata jest tu niższa o 1°, stycznia zaś o 3°. Stąd też omawiany obszar, podobnie jak całe Kaszuby, jest najchłodniejszą częścią Pojezierza. Okres wegetacyjny trwa tu poniżej 200 dni⁸. Roczna suma opa-

⁷ W dalszej części pracy gromady te określane będą mianem gromad kaszubskich, obszarem kaszubskim, lub też rejonem kaszubskim.

⁸ R. Gumiński (1951) określa okres wegetacyjny na 195 dni, a W. Wiszniewski (1953) na 175 dni. Według informacji rolników okres wegetacyjny nie przekracza 180 dni.

dów jest stosunkowo wysoka i waha się od 550 do 650 mm. Dla rolnictwa szczególnie niekorzystne są duże zróżnicowania mikroklimatyczne wywołane rzeźbą — wzniesieniami i ekspozycją. Gleby wykształcone z utworów zwałowych i fluwioglacjalnych (glin, piasków i żwirów) reprezentują szczyrki, bielice i gleby brunatne, charakteryzujące się wielką mozaiką przestrzenną (H. Pondel 1961). Pod względem przydatności rolniczej należą one do IV, V, i VI klasy bonitacyjnej. Dość powszechnym zjawiskiem jest erozja gleb (J. Kazenas 1957, J. Krzymuski 1964, M. Matusik 1966, A. Reniger 1950, Z. Wobalis 1961)⁹. Powstaniu jej sprzyja rozwinięta rzeźba, znaczna ilość opadów i ich nawalny charakter w okresie letnim oraz powszechność gleb gliniasto-piaszczystych, które w warunkach Pojezierza są najbardziej podatne na erozję¹⁰.

Niekorzystne warunki przyrodnicze dla rozwoju gospodarki rolnej powodują, że w strukturze użytkowania ziemi użytki rolne zajmują zaledwie 48,5%, lasy zaś 38,6%, a grunty pozostałe i nieużytki o przewadze użytków wodnych 12,9% (jeziora: Patulskie, Głębokie, Połęczyńskie, rzeka Radunia). W rezultacie w gromadach kaszubskich użytkowanie ziemi posiada kierunek rolno-leśny, połowy — $R_3(o_3) + F_3$.

W kierunku wschodnim, wysoczyzna obniża się przeciętnie od 180 do 100 m n. p. m. Przeważa morena denna, tylko w okolicach Kiełpina Górnego, Straszyna i Trąbek Wielkich występują wzgórza moren czołowych. Jakkolwiek wysokości bezwzględne są tu mniejsze, to rzeźba jest niezwykle urozmaicona. Deniwelacje przekraczają nawet 100 m, a średnie nachylenie terenu sięga 10-12°.

Obszar ten charakteryzuje duża różnorodność gleb, ze znacznym udziałem kompleksów gleb piaszczystych, których rozprzestrzenienie wyznaczają dziś większe obszary leśne.

W strukturze użytkowania ziemi użytki rolne zajmują 50-60%, lasy 30-37% i ok. 10% nieużytki, co wyraża kierunek rolny, połowy z łąkami i lasami — $R_4(o_3 + p_1) + F_2$. Zwarte kompleksy leśne pokrywają obszary gleb piaszczystych oraz najbardziej strome zbocza doliny rzeki Raduni, rynny Jeziora Przywidzkiego i inne. Poza tym zależnie od warunków lokalnych (bardziej strome partie stoków, płyty gleb piaszczystych, wierzchołki wzgórz itp.) występują niewielkie lasy, które w urozmaiconej rzeźbie terenu spełniają rolę gleboochronną przed erozją. Na zachowanie się znacznych powierzchni leśnych duży wpływ miały również stosunki społeczno-historyczne. Obszary te na większą skalę zaludnione zostały dopiero pod koniec XVIII i XIX w. (M. Kielczewska-Zaleska 1956).

⁹ A. Reniger (1950) w ocenie nasilenia erozji gleb w Polsce zalicza tereny Pojezierza Kaszubskiego do III i IV klasy. Klasa III — zjawisko erozji występuje na większych powierzchniach w nieznacznym stopniu, a tylko miejscami intensywnie. Klasa IV — zjawisko erozji występuje na większych powierzchniach, nieraz bardzo silnie.

¹⁰ Jak wykazały badania autora prowadzone w latach 1960-1962 (1966, s. 162) i co następnie potwierdziły prace J. Krzymuskiego (1964) i Z. Wobalisa (1961), na Poj. Kaszubskim erozji najłatwiej ulegają nie gleby gliniaste, jak pisze A. Reniger (1950), lecz gliniasto-piaszczyste oraz piaszczyste na podłożu gliniastym (z wyjątkiem gleb najłżejszych, najbardziej piaszczystych) poddawane corocznej uprawie.

Obszarem o dość podobnych warunkach przyrodniczych oraz podobnej do Pojezierza Kaszubskiego strukturze użytkowania ziemi są Wzniesienia Elbląskie. Stanowią one wysoczyznę kształtu kopuły, dochodzącą w części środkowej do 197 m n. p. m. (Góra Maślana), stromo opadającą w kierunku Zalewu Wiślanego (wysokość klifu ok. 40 m) i sąsiednich Żuław, a w kierunku wschodnim — ku nizinie rzeki Baudy. Kontaktowość obszarów wysoczyzn z terenami depresyjnymi Żuław i Zalewem Wiślanym powoduje silne rozwinięcie rzeźby, głównie w strefie brzegowej. Cały obszar posiada krajobraz polodowcowy modelowany przez współczesne procesy rzeźbotwórcze (Z. Janik 1964).

Bezpośrednie sąsiedztwo i wpływy ochładzające Bałtyku powodują, że ocieplenie wiosenne przychodzi tam późno. Okres wegetacyjny nie przekracza 200 dni. Dzięki temu, że Wzniesienia Elbląskie stanowią teren otwarty na wiatry zachodnie i znad Bałtyku, mają opad roczny od 632 mm w Elblągu do ponad 700 mm w części wierzchowinowej. Gleby utworzone z utworów zwałowych charakteryzują się dużym zróżnicowaniem przestrzennym. Obok gleb ciężkich gliniastych występują gleby piaszczyste, a w obniżeniach mady rzeczne, piaszczyste (grom. Łęcze, Milejewo). Rozwinięta rzeźba, duża stosunkowo ilość opadów i przewaga gleb gliniastych stwarzają potencjalne zagrożenie erozją¹¹.

Zróżnicowany charakter warunków przyrodniczych, przede wszystkim w zakresie rzeźby terenu i jakości bonitacyjnej gleby, w zasadniczy sposób kształtuje użytkowanie ziemi.

Najwięcej użytków rolnych (64,8-68,7%) i najmniej lasów (26,2-28,3%) oraz niewiele gruntów pozostałych i nieużytków (5,1-6,9%) posiadają gromady Milejewo i Pomorska Wieś oraz wysoczyznowa część grom. Komorowo Żuławskie, które swoim zasięgiem obejmują najbardziej połogie obszary. Użytkowanie ziemi reprezentuje kierunek rolny, połowy z łąkami i udziałem lasów — $R_5(o_4 + p_1) + F_1$.

Natomiast w strefie położonej nad Zalewem Wiślanym (grom. Łęcze, Pogrodzie i m. Tolkmicko), ze względu na silnie rozwiniętą rzeźbę i większy udział gleb piaszczystych, zachowały się piękne lasy bukowe (43%). Użytki rolne zajmują tu ok. 42% i koncentrują się na bardziej płaskich partiach wysoczyzny oraz na terasach. Około 15% przypada na grunty pozostałe i nieużytki (wody Zalewu Wiślanego i tereny specjalne). W grupie użytków rolnych na obszarze Wzniesień Elbląskich ok. 30% przypada na trwałe użytki zielone. Zajmują one dość liczne obniżenia, które w przeważającej mierze zostały odwodnione.

Południowa część Dolnego Powiśla obejmuje swoim zasięgiem zachodnią część Pojezierza Iławskiego (pow. kwidzyński i sztumski) i wschodnią część Pojezierza Starogardzkiego (pow. tczewski). Obszary te opadają łagodnie zarówno od wschodu, jak i od zachodu ku dolinie Wisły i Żuławom, obniżając się od 70-90 m n. p. m. do przeciętnie 30-40 m n. p. m.

¹¹ A. Reniger (1950) zalicza obszar Wzgórz Elbląskich do III klasy nasilenia erozji. H. Uggla (1966) zalicza je do strefy o zagrożeniu średnim, a miejscami nawet o zagrożeniu silnym.

Cechą omawianej części Dolnego Powiśla jest wielka różnorodność morfogenetyczna. Na Pojezierzu Iławskim na ogół występuje morena denną urozmaiconą wzniesieniami czołowo-morenowymi (Gardeja, Mary, Wandowo, Mikołajki Pomorskie) oraz obniżeniami o różnej genezie, wśród których przeważają obniżenia powstałe w wyniku nierównomiernej akumulacji lodowcowej. Większość z nich to formy dość dużych rozmiarów, w znacznej mierze, w wyniku przeprowadzanych melioracji, dobrze odwodnione i wykorzystane jako użytki zielone.

Większe zróżnicowanie morfogenetyczne ma miejsce na obszarze pow. tczewskiego. W jego północnej i środkowej części, do doliny dolnej Wierzycy, przeważa wysoczyzna moreny dennej, na ogół dość płaska. Na południe od rzeki Wierzycy występuje obszar drumlinowy. Charakteryzuje się on wyjątkowo urozmaiconą rzeźbą, którą stwarzają liczne wzniesienia drumlinowe (o wysokości 5-10 m i kącie nachylenia zboczy 4-14°) oraz obniżenia międzydrumlinowe i wytopiskowe (E. Wiśniewski 1965). U uwagi na skomplikowany układ form większość z nich nie jest odwodniona. Zachodnie krańce pow. tczewskiego od Gąsiorek do Godziszewa wkraczają na obszar strefy kontaktowej wysoczyzny morenowej i drumlinowej z sandrami, dlatego też mamy tu wyjątkową mozaikę gleb o przewadze gleb słabych, piaszczystych.

Omawiany obszar, a przede wszystkim pow. kwidzyński i pow. tczewski, dzięki wpływowi ocieplającym z południa oraz osłonięciu od zachodu i wschodu od chłodnych wiatrów, głównie wiosennych, posiada z całego Dolnego Powiśla najbardziej korzystne warunki klimatyczne. Gleby tego obszaru, podobnie jak na całości obszarów wysoczyznowych, pozostają w ścisłym związku z warunkami geomorfologicznymi i wykazują duże zróżnicowanie tak pod względem przestrzennego rozmieszczenia, jak i wartości użytkowej.

W północnej i środkowej części pow. sztumskiego i pow. tczewskiego, gdzie przeważają gleby gliniaste i gliniasto-ilaste, o przeciętnej dobrej wartości użytkowej (III i IV klasy bonitacyjnej), w strukturze użytkowania ziemi 80-90% zajmują użytki rolne. W tym na trwałe użytki zielone w pow. sztumskim, posiadającym większą ilość obniżeń terenowych, przypada 19-25%, w omówionej zaś części pow. tczewskiego, gdzie obniżeń jest mniej, łąki i pastwiska zajmują 15-20%.

Lasy na tych obszarach już dawno ustąpiły miejsca użytkom rolnym i obecnie zajmują 1-5% ogólnej powierzchni¹². Dziś występują one w postaci niewielkich kompleksów i zadrzewień śródpolnych na terenach najbardziej zagrożonych przez erozję, bądź też na występujących lokalnie glebach piaszczystych (grom. Dzierzgoń, Sztum Przedzamcze, Godziszewo itp.). W grupie gruntów pozostałych i nieużytków, na które przypada przeciętnie 8-12%, przeważają bądź użytki wodne (pow. sztumski), bądź też bagniska (pow. tczewski) oraz tereny osiedleńcze i komu-

¹² Według W. Łęgi (1949) pas nadwiślański tworzy najstarszy region osadniczy. Stąd w okresie X-XIII w. następowała ekspansja w głąb pojezierzy. Pierwotne osadnictwo zajmowało obszary bardziej żyznych gleb i prz układało się wzdłuż traktów handlowych.

nikacyjne. W rezultacie użytkowanie ziemi na tych obszarach reprezentuje kierunek wybitnie rolny, polowy z udziałem łąk — $R_6(o_5 + p_1)$.

W wysoczyznowej części pow. kwidzyńskiego (z wyjątkiem strefy przykrawędziowej doliny Wisły) oraz w zachodniej części pow. tczewskiego (grom. Gąsiorki, Morzeszczyn i Różental), gdzie przeważają gleby gliniasto-piaszczyste ze znacznym udziałem gleb piaszczystych, w strukturze użytkowania ziemi użytki rolne zajmują 68-75%, w tym ok. 20% przypada na łąki i pastwiska. Z uwagi na słabsze gleby jest tu więcej lasów — od 14 do 19%. Zajmują one płaty gleb piaszczystych wykształconych na utworach sandrowych (grom. Czarne Dolne, Rakowiec, Gąsiorki), czy też czołowo-morenowych (grom. Wandowo). Pozostałe 8-13% przypada na użytki wodne, tereny osiedleńcze i komunikacyjne. Użytkowanie ziemi na tych obszarach wyraża kierunek rolny, polowy z łąkami i udziałem lasów — $R_5(o_4 + p_1) + F_1$.

Wzdłuż strefy krawędziowej doliny Wisły w powiatach kwidzyńskim i sztumskim ciągną się pasem słabe gleby piaszczyste (V i VI klasy bonitacyjnej), wykształcone z piasków wydmowych, sandrowych i naglinowych (L. Roszkówna 1955). Przeszernny zasięg tych gleb wyznaczają obecnie powierzchnie leśne. Zajmują one 30-34% w gromadach Tychnowy i Gościszewo oraz 41-47% w gromadach Sądlinki, Ryjewo i Benowo. Na użytki rolne przypada tam odpowiednio 54-58% i 41-46,5%. Pozostałe ok. 12% zajmują wody powierzchniowe. Natomiast gromady pow. tczewskiego położone wzdłuż Wisły cechują się znacznym udziałem gruntów pozostałych i nieużytków (14-16,5%), w których przeważają wody bieżące (Wisła). W rezultacie użytkowanie ziemi reprezentują w przybliżeniu kierunki rolne, polowo-łąkowe z udziałem lasów i użytków wodnych — $R_4(o_3 + p_1) + F_1 + W_1$.

W miastach obok użytków rolnych drugą podstawową formą są tereny osiedleńcze. Udział ich waha się od 20% w miastach małych (Gniew, Dzierżgoń) do ok. 40% w Malborku i ok. 60% w Elblągu, Pruszczu Gdańskim i Tczewie.

Reasumując należy stwierdzić, że przestrzenne rozmieszczenie oraz udział procentowy poszczególnych form użytków wykazuje ścisły związek z warunkami środowiska geograficznego, a przede wszystkim z rodzajem gleb i ich wartością użytkową. I ten właśnie czynnik, w korelacji z innymi, należy uznać za wiodący w kształtowaniu kierunków użytkowania ziemi na Dolnym Powiślu. Na Żuławach będzie to korelacja warunków glebowych i stosunków wodnych (wód glebowo-gruntowych), na wysoczyznach warunków glebowych i rzeźby terenu, w mniejszym zaś stopniu warunków klimatycznych i stosunków wodnych. Działalność człowieka przejawiała się w świadomym dostosowywaniu poszczególnych form użytków do właściwych im warunków środowiskowych.

Omówione powyżej, na tle warunków przyrodniczych, kierunki użytkowania ziemi wyrażają przestrzenną organizację terenu rolniczego i stanowią jeden z wielu wskaźników typologicznych rolnictwa (J. Kostrowicki 1963, 1966 c).

II. CECHY SPOŁECZNO-WŁASNOŚCIOWE ROLNICTWA

Struktura agrarna Dolnego Powiśla, podobnie jak całych Ziem Zachodnich i Północnych, w decydującej mierze powstała i wykształciła się po 1945 r. Budowa jej odbywała się przede wszystkim w latach 1946-1948, zgodnie z wytycznymi dekretu o reformie rolnej PKWN i innymi ustawami uzupełniającymi przepisy akcji osadniczej¹. W rolnictwie Dolnego Powiśla powstały dwa odrębne społeczno-ekonomiczne układy: gospodarka wielkoprzestrzenna — socjalistyczna, obejmująca PGR-y i spółdzielnie produkcyjne, oraz gospodarka rolna indywidualna.

Z ogólnego obszaru Dolnego Powiśla wynoszącego 467570 ha w użytkowaniu gospodarstw rolnych znajduje się 69,2% powierzchni, Państwowe Gospodarstwa Leśne (PGL) zajmują 12,3%, a 18,5% przypada na tzw. „grunty innych użytkowników”. Są to przeważnie obszary wodne (jeziora, wody bieżące), tereny osiedleńcze, komunikacyjne i inne oraz nieużytki.

Z powierzchni zajętej przez gospodarkę rolną 41,2% przypada na gospodarkę indywidualną, 26,5% na gospodarkę rolną państwową i 1,5% na spółdzielnie produkcyjne.

Przedmiotem rozważań są przede wszystkim grunty będące w użytkowaniu gospodarstw rolnych, stanowiące w ok. 95% użytki rolne (tab. 1). Na ziemiach należących do PGL-ów i innych użytkowników (m. in. Gdańskiego Urzędu Morskiego, Związku Wodnego, Państwowych Gospodarstw Rybackich), które są własnością państwową, nie prowadzi się w zasadzie gospodarki rolnej. Znajdujące się tu użytki rolne, głównie łąki i pastwiska, na ogół są wydzierżawione gospodarstwom indywidualnym lub uspołecznionym.

Zmiany struktury agrarnej cechuje duży dynamizm — rozwój w głąb i wszerz, bądź też proces regresji. Dotyczy to zarówno areału władania poszczególnych sektorów gospodarki rolnej, jak też zmian w obrębie tych sektorów.

Państwowe Gospodarstwa Rolne Ministerstwa Rolnictwa w liczbie 280 zajmowały w 1964 r. 121915 ha, z tego 121145 ha stanowiły użytki rolne, co wynosiło 34,4% użytków rolnych Dolnego Powiśla. W poszczególnych powiatach liczba

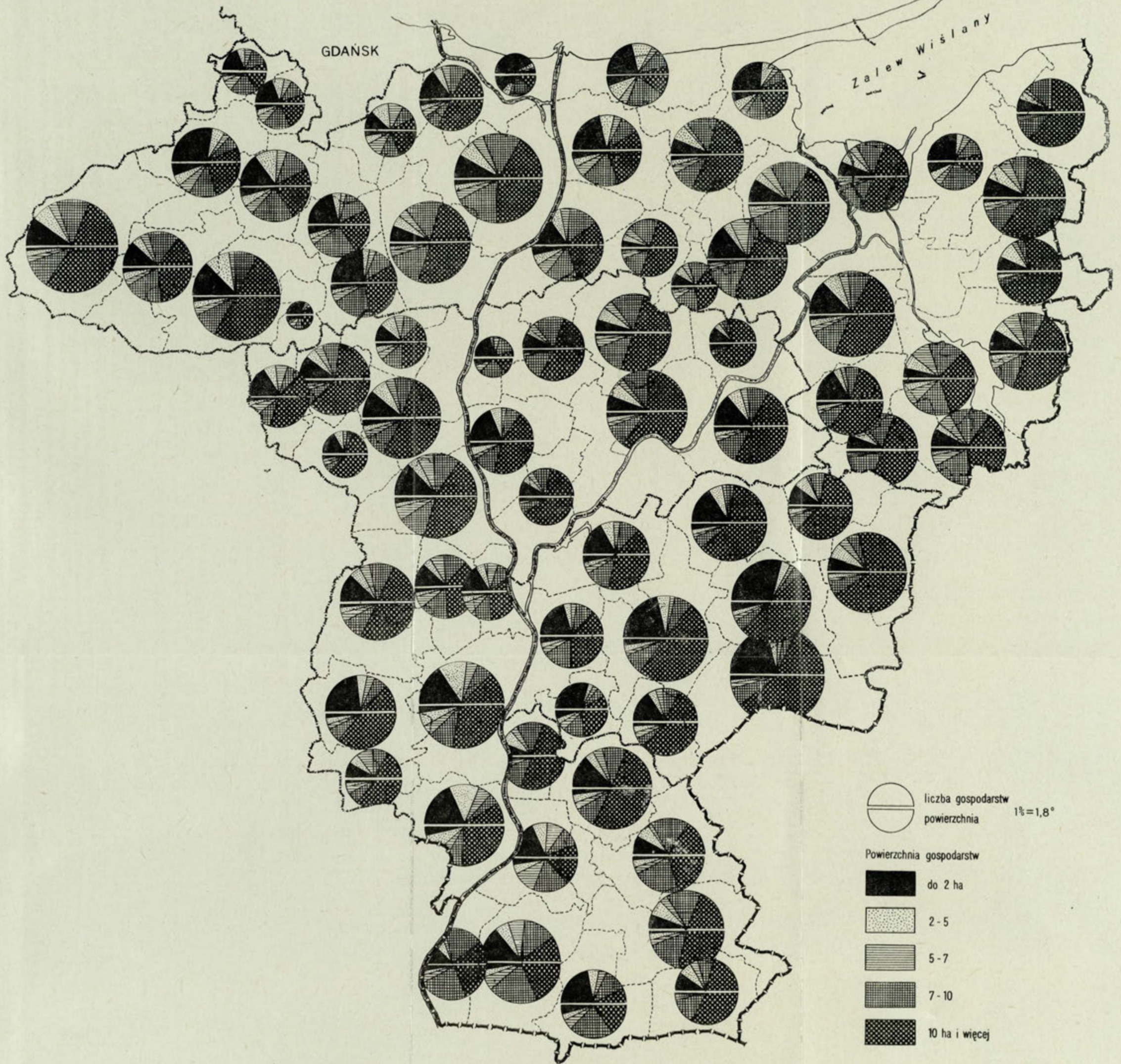
¹ Dekrety uzupełniające o reformie rolnej z dnia 30 X 1944 r., 17 I 1945 r. oraz ustawy z 1946 r. (Dziennik Ustaw RP z 1944 r., nr 4, poz. 17; z 1945 r., nr 3, poz. 13; z 1946 r., nr 49, poz. 279).

Tabela 1. Struktura własnościowa użytków rolnych (stan z 31 XII 1964)

Jednostki administracyjne	Ogółem powierzchnia użytków rolnych		W tym								
			gospodarka indywidualna	spółdzielnie produkcyjne		PGR-y Ministerstwa Rolnictwa		państwowe gospodarstwa rolne resortów nierolniczych	PGL-y	pozostali użytkownicy	
	ha	%		%	liczba	%	liczba				%
m. Elbląg	966	100	88,9						2,2	1,4	7,5
m. Tczew	2 229	100	55,3				35,7		0,2	—	8,8
pow. Elbląg	41 716	100	66,0	2	0,8	35	28,5		0,1	1,1	3,5
Gdańsk	57 330	100	56,5	4	1,7	49	35,6		0,2	1,0	5,0
Kwidzyn	33 993	100	66,0	2	0,9	26	26,7		0,1	1,5	4,8
Malbork	40 470	100	45,5	4	2,7	50	46,7		0,5	0,1	4,5
Nowy Dwór Gdański	38 049	100	53,0	1	0,1	45	43,1		0,2	0,1	3,5
Sztum	46 658	100	57,5	1	0,0	45	39,2		0,0	1,0	2,3
Tczew	47 771	100	64,0	15	6,3	30	25,9		0,2	0,7	2,9
Dolne Powiśle ogółem	309 182	100	58,0	29	1,2	280	34,4		0,2	0,8	5,4

Źródło: Statystyka rolnictwa województwa gdańskiego 1946-1967, WUS, Gdańsk 1968.

Z A T O K A G D A Ń S K A



Ryc. 4. Struktura agrarna gospodarstw indywidualnych

Wielkość kół proporcjonalna do powierzchni badanych jednostek. Górna część koła przedstawia liczbę gospodarstw, dolna — powierzchnię gospodarstw

Size structure of private farms

The area of the circles proportional to the area of investigated units. The upper part of the circle represents the number of farms, the lower — the area of farms

M. Matusik, Próba typologii...

M. Matusik, Próba typologii...

gospodarstw państwowych i zajmowana przez nie powierzchnia użytków rolnych była różna (tab. 2).

Gospodarstwa państwowe założone zostały głównie na ziemiach dawnych majątków, bądź też na obszarach najbardziej zdewastowanych w czasie wojny, pozabawionych budynków mieszkalnych itp., które do chwili zorganizowania PGR-ów nie były w pełni zagospodarowane. Gospodarstwa państwowe, szczególnie podległe Wojewódzkiemu Zjednoczeniu PGR, od chwili powstania do dziś przechodziły wiele przemian w zakresie kierunków produkcji oraz przekształceń organizacyjnych i strukturalnych. Równolegle zachodziły zmiany wielkości ich obszaru. W ostatnich latach w celu wzmocnienia potencjału produkcyjnego łączy się 2 do 5 sąsiadujących ze sobą gospodarstw w zespoły, tzw. „klucze gospodarstw”, o łącznej powierzchni ok. 1000 ha.

Gospodarka spółdzielcza po okresie kryzysu w latach 1956-1957 pozostaje we względnej stabilizacji. W 1964 r. na Dolnym Powiślu było 29 spółdzielni produkcyjnych, zajmujących łącznie 6465 ha, tj. 1,5% powierzchni omawianego obszaru i 1,2% użytków rolnych. Udział gospodarki spółdzielczej w powierzchni użytków rolnych wahał się od 0,1% w pow. nowodworskim do 6,3% w pow. tczewskim. Spółdzielnie produkcyjne wykazują duże różnice w poziomie gospodarki. Obok prężnych o dużych efektach produkcyjnych (Kulice, Lignowy, Lichnowy) istnieją spółdzielnie małe, wykazujące stagnację. Ponieważ większość spółdzielni produkcyjnych charakterem gospodarki zbliżonych jest do PGR-ów, w pracy oba sektory rozpatrywane są łącznie jako gospodarka uspołeczniona.

Gospodarka indywidualna na Dolnym Powiślu zajmowała w 1965 r. 193050 ha, gruntów, czyli 41% ogólnej powierzchni, z tego 179 254 ha przypadało na użytki rolne, co stanowiło 58% ich ogółu. Udział jej wynosił od 45,5% w pow. malborskim do 66% w powiatach elbląskim i kwidzyńskim (tab. 1). Różny udział gospodarki indywidualnej w poszczególnych powiatach wiąże się przede wszystkim z udziałem gospodarstw chłopskich sprzed 1939 r., z liczbą zniszczonych gospodarstw w czasie wojny oraz liczbą majątków objętych parcelacją.

Z prac K. Czerniewskiego (1937), W. Biegajły (1962), A. Szemberg (1962) i innych wynika, że gospodarstwa chłopskie zależnie od wielkości wykazują duże zróżnicowanie pod względem intensywności oraz sposobów i wyników gospodarowania. Różnice te widoczne są nawet w obrębie jednej wsi, a więc w podobnych warunkach przyrodniczych i ekonomicznych.

Na strukturę wielkości gospodarstw chłopskich na Dolnym Powiślu, poza wielkością nadziałów ziemi w okresie zasiedlania, wpłynęły także warunki przyrodnicze, okres zajmowania w posiadanie gospodarstw, zasoby własnej siły roboczej oraz polityka rolna lat następnych. Obraz struktury gospodarstw indywidualnych w 1964 r., tj. liczbę i powierzchnię poszczególnych grup obszarowych w ujęciu procentowym, przedstawia ryc. 4.

Liczną grupę tworzą działki i gospodarstwa poniżej 2 ha. Nie stanowią one na ogół samodzielnych warsztatów rolniczych, lecz są gospodarstwami pomocniczymi

Tabela 2. Liczba i powierzchnia gospodarstw podległych Ministerstwu Rolnictwa (stan z 31 XII 1964)

Gospodarstwa	Ogółem Dolne Powiśle	W tym powiaty							
		Elbląg	Gdańsk	Kwidziń	Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew	
Wojewódzkie Zjednoczenie PGR	a b	251 90,8	30 84,8	47 96,4	21 72,8	43 90,0	44 100	38 87,8	28 97
Państwowy Ośrodek Hodowli Zarodowej	a b	10 3,1	— —	— —	— —	4 5,6	— —	6 11,5	— —
Państwowa Stadnina Koni	a b	9 3,3	4 14,7	— —	5 27,1	— —	— —	— —	— —
Inne (naukowo-doświadczalne)	a b	10 2,8	1 0,5	2 3,6	1 0,1	3 4,4	— —	1 0,7	2 3,0
Ogólna liczba gospodarstw		280	35	49	26	50	45	45	30

a — liczba gospodarstw

b — powierzchnia w % gospodarki państwowej

Źródło: Wojewódzkie Zjednoczenie PGR w Gdańsku.

dla osób zatrudnionych w zawodach pozarolniczych. Największa ich liczba (przeciętnie 40-55%), poza obszarami miast, występuje w podmiejskich gromadach Gdańska, gdzie zajmują one 5-13% ogólnej powierzchni gruntów (maksimum gromada Sobieszewo — 80,2% liczby i 26,6% powierzchni). Odrębnym obszarem nasilenia występowania gospodarstw poniżej 2 ha jest strefa nadmorska powiatów nowodworskiego i elbląskiego (gromady Stegna, Sztutowo, Łęcze), w których działki do 2 ha zajmują 48-55% liczby i 11-13% powierzchni. Większe rozdrobnienie gospodarstw występuje ponadto na obszarach, przez które przebiegają główne szlaki komunikacyjne (Lisewo—Gronowo—Jęglownik), oraz w większych wsiach spełniających funkcje ponadgromadzkie (Stare Pole, Stary Targ, Drewnica). Na pozostałym obszarze Dolnego Powiśla na działki do 2 ha przypada 15-30% ogółu gospodarstw i nie więcej niż 5% powierzchni. Na obszarach tych występują najliczniej gospodarstwa o powierzchni 2 do 5 ha. Zajmują one 10-15% ogólnej liczby gospodarstw i do 10% ich powierzchni. Ponieważ średnia wielkość gospodarstw tych jest mała (ok. 3,5 ha), w większości są to typowe pomocnicze gospodarstwa chłopów-robotników². Najmniejszą liczebnie grupę i powoli, lecz permanentnie zmniejszającą się stanowią gospodarstwa 5-7 ha. Zajmują one przeciętnie 6% ogółu gospodarstw i tyleż samo powierzchni.

Najsilniejszymi pod względem potencjału produkcyjnego są gospodarstwa 7-10 ha, a szczególnie powyżej 10 ha. Udział ich na Dolnym Powiślu jest wysoki i nadal się zwiększa. Poza obszarami mającymi większe rozdrobnienie gospodarstw przypada na nie 40-60% ogólnej liczby i 70 do ponad 90% powierzchni.

Przynależność gospodarstw do określonej grupy powierzchniowej jest pojęciem jednoznaczny tylko w sensie zajmowanej powierzchni, a nie w sensie ekonomicznym. O efektach produkcyjnych decydują warunki zewnętrzne oraz nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej na produkcję rolną. Na przykład ok. 5-hektarowe gospodarstwa na Żuławach i w strefie podmiejskiej są z zasady pełnoprodukcyjne, o wysokiej intensywności i towarowości, podczas gdy tej samej wielkości gospodarstwa na wysoczyznach o słabszych warunkach glebowych (gromady kaszubskie) są gospodarstwami pomocniczymi.

Względny i absolutny wzrost liczby gospodarstw najmniejszych (poniżej 2 ha) i największych (powyżej 7 ha) z jednoczesnym zmniejszaniem się liczby i powierzchni gospodarstw małych 2-7 ha świadczy, że w strukturze gospodarstw indywidualnych na Dolnym Powiślu występuje proces rozwarstwienia (A. Szemberg 1962).

Rozdrobnienie gruntów, istotny element struktury gospodarstw indywidualnych, na Dolnym Powiślu jest niewielkie. Przeciętnie na jedno gospodarstwo przypadają 2-3 działki, jedynie w kilku gromadach pow. tczewskiego (Gniew, Opalenie, Morzeszczyń) rozdrobnienie jest większe (do 5 działek). Generalnie można stwierdzić, że rozdrobnienie gruntów nie należy do czynników wpływających na charakter gospodarki rolnej Dolnego Powiśla.

² A. Szemberg (1962, s. 88) określa te gospodarstwa jako chłopo-robotnicze, w których mimo zarobków z zewnątrz rolnictwo pozostaje głównym źródłem utrzymania.

III. CECHY ORGANIZACYJNO-TECHNICZNE ROLNICTWA

I. LUDNOŚĆ ROLNICZA I NAKŁADY PRACY ŻYWEJ

Określenie zapotrzebowania na siłę roboczą i jej wykorzystanie w gospodarce rolnej nie jest łatwe. Zapotrzebowanie to zależy od szeregu czynników przyrodniczych (warunków glebowych, klimatycznych, rzeźby terenu), ekonomicznych, organizacyjnych i innych. Do podstawowych należą: struktura gospodarstw (N. Gałęski, A. Szemberg 1953), struktura użytków rolnych, układ gruntów i ich usytuowanie w stosunku do ośrodka gospodarczego, stopień mechanizacji prac, kierunek produkcyjny itp. (S. Około-Kułak 1965). Natomiast jakość siły roboczej zależy od poziomu kultury rolnej i tradycji, co ściśle łączy się z przeszłością historyczną.

Wydarzenia związane z drugą wojną światową i powrót Pomorza do Polski dały początek nowemu etapowi w rozwoju stosunków ludnościowych na Dolnym Powiślu. W rozwoju tym po 1945 r. wyodrębnić można dwa okresy.

Pierwszy obejmuje lata 1945-1950, w których występowały silne ruchy migracyjne związane z wysiedlaniem reszty ludności niemieckiej oraz z masowym napływem ludności polskiej. O wzroście liczby ludności decydowała wówczas akcja osadnicza.

Drugi, po 1950 r., był okresem stabilizacji i integracji procesów demograficznych, w którym o wzroście liczby ludności decydował głównie przyrost naturalny.

Dla gospodarki rolnej Dolnego Powiśla poza liczbą ludności rolniczej, która mówi o ilości siły roboczej, ważnym zagadnieniem było również jej pochodzenie terytorialne. Z tym bowiem wiązała się jakość i sposoby wykonywanych prac. Nawyki i przyzwyczajenia zachowane w sposobach gospodarowania, w latach powojennych w zasadniczym stopniu kształtowały profil gospodarki rolnej.

Do roku 1950 napłynęła na obszar badanych powiatów ludność bez mała z wszystkich zakątków Polski, a nawet Europy (L. Kosiński 1960).

Na ogólną liczbę wiejskiej ludności rolniczej Dolnego Powiśla (bez pow. tczewskiego) najczęściej przypadało repatriantów ze Związku Radzieckiego (13,1%) oraz przesiedleńców z województw: bydgoskiego, warszawskiego, gdańskiego (po ok. 12%), lubelskiego, kieleckiego (po ok. 10%) i rzeszowskiego (5%). Znaczną grupę stanowiła ludność autochtoniczna (13,2%), a największy jej odsetek posiadał pow. sztumski — 37% (wsie Straszewo, Trzcina, Waplewo) oraz wysoczyznowa część

pow. gdańskiego. Poza tym na badanym obszarze, głównie w pow. elbląskim (grom. Marzęcino i Nowakowo), mieszkało ok. 6000 Łemków (R. Kukier 1965).

W powiecie tczewskim, podobnie jak w sąsiednich powiatach kaszubskich, mimo terroru w czasie okupacji zasadniczy trzon stanowiła nadal ludność polska. Dlatego też po wyzwoleniu napływ ludności był tu niewielki. W rezultacie po zasiedleniu Dolnego Powiśla powstały duże różnice w zakresie kultury i tradycji, co w pierwszych latach miało duży wpływ na gospodarkę rolną.

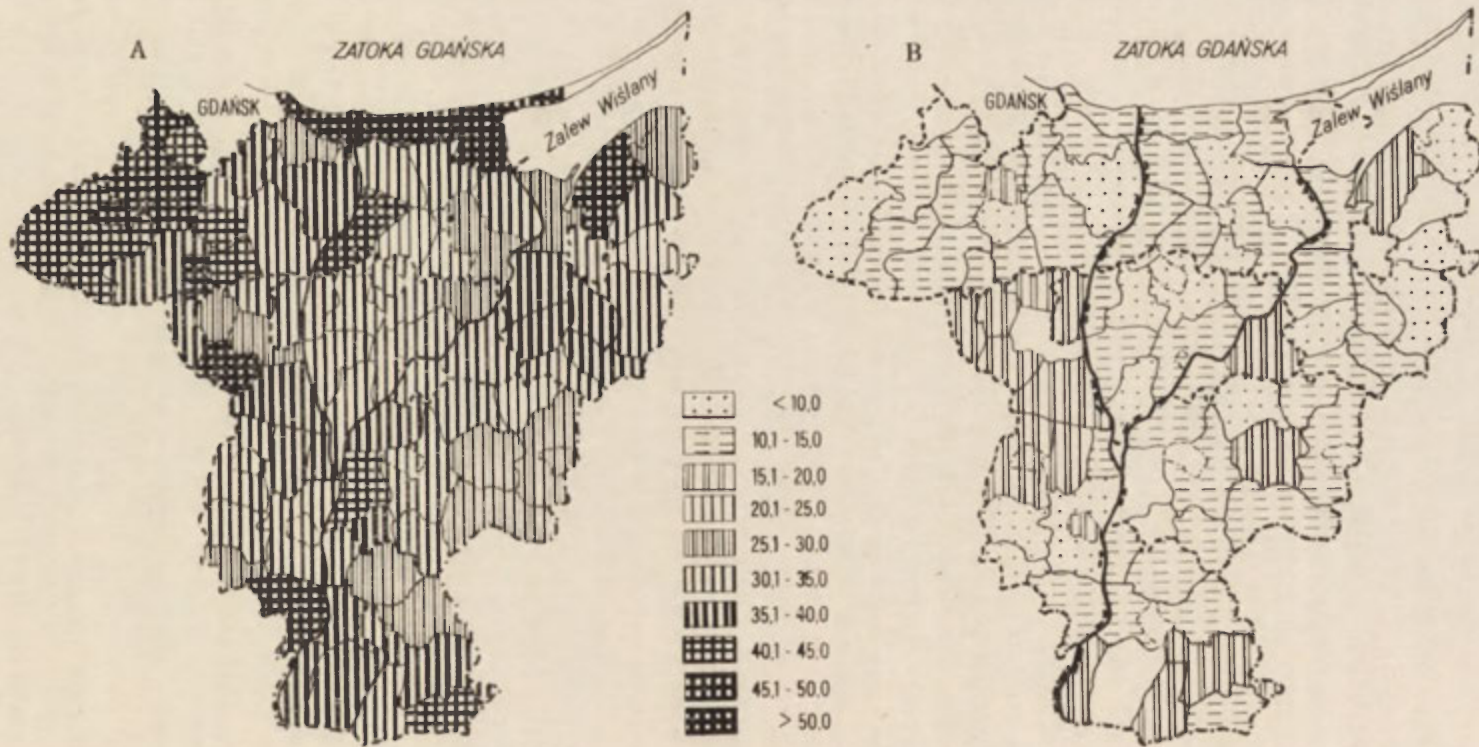
W drugim okresie, po 1950 r., mimo jeszcze dość znacznych w fazie początkowej ruchów imigracyjnych następuje stabilizacja — proces materialnego i duchowego wiązania się ludności napływowej z nowym środowiskiem przyrodniczym i gospodarczym (B. Maroszek 1966). Proces ten miał szczególnie duże znaczenie na Żuławach z racji specyficznych warunków klimatycznych, glebowych i właściwych tylko tym terenom urządzeń techniczno-gospodarczych, warunkujących możliwości prowadzenia gospodarki rolnej. Lata 1960-1966 przynoszą dalszą stabilizację stosunków ludnościowych. Ruchy emigracyjne w gospodarce indywidualnej zanikają prawie zupełnie, jednocześnie w gospodarce uspołecznionej dzięki poprawie warunków socjalno-bytowych ulegają poważnemu ograniczeniu.

W 1966 r. rozmieszczenie ludności wiejskiej, w tym ludności rolniczej ogółem oraz czynnej zawodowo w rolnictwie wykazywało duże zróżnicowanie¹.

Najmniej ludności utrzymującej się z rolnictwa — ok. 45%, a jednocześnie najwięcej z zawodów pozarolniczych — ok. 55% posiadają gromady podmiejskie Gdańska (Sobieszewo, Jasień, Łostowice), gromady o dobrym połączeniu komunikacyjnym i rozwiniętych dojazdach do pracy w Trójmieście (Łęgowo, Pszczółki, Kolbudy) oraz gromady nadmorskie, w których znaczny odsetek ludności trudni się rybołówstwem. Mniejszy procentowo udział ludności rolniczej posiadają gromady, w których istnieją lokalne zakłady przemysłowe (Ryjewo, Łęcze). Natomiast najwięcej ludności rolniczej (powyżej 80%) posiadają gromady żuławskie (np. gromady Zwierzno, Żurawiec, Nowy Staw), bardziej odległe od miast i o trudniejszych warunkach komunikacyjnych. Na wysoczyznach odsetek ten jest mniejszy i wynosi ok. 70%.

Obraz zasobów siły roboczej w gospodarce rolnej daje przeliczenie ludności rolniczej czynnej zawodowo na 100 ha użytków rolnych. Jak widać z ryc. 5, wskaźnik ten w poszczególnych sektorach gospodarki rolnej kształtuje się dość różnie. W 1966 r. w gospodarce indywidualnej na 100 ha użytków rolnych przypadają od ok. 20 osób w gromadach Lubieszewo, Marynowy i Kmiecín w pow. nowodworskim, ok. 25 osób w wysoczyznowej części pow. elbląskiego (bez grom. Łęcze) i wschodniej części pow. sztumskiego do ponad 35 osób w 12 innych gromadach, które cechuje bardziej rozdrobniona struktura gospodarstw (grom. Jasień, Pruszcz Wieś, Łę-

¹ Ludność według źródeł utrzymania w przekroju gromadzkim opracowano na podstawie materiałów ze spisu ludności wsi według płci i wieku oraz źródeł utrzymania w roku 1966, a także ewidencji ludności według formularzy „ZK” GUS z 1966 r.



Ryc. 5. Ludność rolnicza czynna zawodowo na 100 ha użytków rolnych

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołeczniona; pola puste – gospodarka uspołeczniona nie występuje (także mapy 6-12, 14-18, 20-22, 24, 29)

Population active in agriculture per 100 ha of agricultural land

A – private farming, *B* – socialized farming; blank surfaces fields – no socialized farming (also Figs 6-12, 14-18, 20-22, 24, 29)

cze, gromady nadmorskie i inne). W przeważającej części Dolnego Powiśla, z nasileniem w jego części zachodniej i środkowej, na 100 ha użytków rolnych przypadało średnio 25-30 osób. Uwzględniając specyfikę warunków przyrodniczych — trudne do uprawy gleby, skrócony okres wegetacyjny oraz kapryśny przebieg pogody i powstające z tego powodu spiętrzenia prac polowych, ponadto niedostateczny park maszynowy przy jednocześnie wysoko intensywnej gospodarce — należy stwierdzić, że taka ilość siły roboczej nie jest za duża.

Pewne uzupełnienie siły roboczej stanowi grupa ludności rolniczej stale pracująca w zawodach pozarolniczych. Są to chłopi-robotnicy, właściciele drobnych gospodarstw rolnych, oraz młodzież wiejska pracująca w zawodach pozarolniczych. W przeważającej części Dolnego Powiśla, w tym na Żuławach, liczba tej ludności wynosi od 1,5 do 5 osób na 100 ha użytków rolnych. W gromadach zaś podmiejskich i o rozwiniętych dojazdach do pracy liczba ludności rolniczej zatrudnionej stale poza rolnictwem wzrasta od 10 do 25 osób (grom. Sobieszewo — 39 osób).

W gospodarce uspołecznionej na 100 ha użytków rolnych liczba pracowników stałych wynosiła od 10 osób w pow. nowodworskim do 16 w pow. tczewskim. Większe zatrudnienie występowało w gromadach, w których istnieją przedsiębiorstwa o specjalizacji sadowniczej (grom. Miłobądz — 16,7 osoby), bądź też hodowlanej (grom. Wandowo — 18,6). Poza specjalizacją o większym zatrudnieniu w dużym stopniu decydowały warunki mieszkaniowe i inne socjalno-bytowe. Tym między innymi należy tłumaczyć, że Żuławy dysponujące mniejszymi zasobami mieszkaniowymi mają przeciętnie niższą liczbę ludności rolniczej (10-11 osób) od obszarów wysoczyznowych (15-16 osób). Niekorzystnym zjawiskiem w PGR-ach jest płynność kadr. Dotyczy to szczególnie niewykwalifikowanych młodych mężczyzn.

Jakkolwiek gospodarstwa uspołecznione posiadają pełne zestawy sprzętu maszynowego, a w gospodarce indywidualnej znaczna część prac jest zmechanizowana, jak wykazały badania terenowe, w obu sektorach istnieją poważne niedobory siły roboczej. Wyrazem tego w gospodarce uspołecznionej jest m. in. duży udział w strukturze zasiewów roślin mało pracochłonnych (zbóż i roślin pastewnych), w gospodarce zaś indywidualnej angażowanie robotników sezonowych itp. W pewnej liczbie gospodarstw niedobory te istnieją stale, w większości są one sezonowe, w okresie żniw, wykopków itp. Ze szczególną siłą uwidaczniają się one na Żuławach oraz na obszarach, gdzie występują ciężkie do uprawy gleby gliniaste (pow. sztumski, pow. tczewski).

2. GRUNTY ORNE I ICH UŻYTKOWANIE

a) SPOSOBY GOSPODAROWANIA

Ważną grupą cech diagnostycznych w typologii rolnictwa są sposoby albo systemy gospodarowania rozumiane jako zespół środków i zabiegów organizacyjnych i technicznych, których celem jest uzyskanie plonów przy jednoczesnym zacho-

waniu żyzności gleby (J. Kostrowicki 1963). Zalicza się tu przede wszystkim zmianowania, uprawę roli, nawożenia, melioracje itp.

W gospodarce chłopskiej sposoby gospodarowania są wynikiem historycznych przeobrażeń dawnych sposobów, indywidualnych doświadczeń rolników i znajomości przez nich lokalnych warunków środowiska przyrodniczego oraz różnych czynników natury ekonomicznej (W. Biegajło 1962, J. Kostrowicki 1963, 1966 b. S. Schmidt 1961). Jak pisze J. Kostrowicki (1959), w stosowanych systemach gospodarki rolnej tkwią bogate, wieloletnie, a czasem wielowiekowe doświadczenia, dlatego pomijać ich całkowicie nie wolno nawet w przekształconej zmechanizowanej i uspołecznionej gospodarce. Dotyczy to szczególnie środowisk trudnych do prowadzenia gospodarki rolnej, jakimi są Żuławy i niektóre partie wysoczyzn Dolnego Powiśla. Na obszarach tych warunki przyrodnicze wymagają wyjątkowo sprecyzowanych sposobów gospodarowania i wszelkie doświadczenia w tej dziedzinie są cenne i nie mogą być zaniechane, lecz wręcz przeciwnie, winny stanowić bazę ich dalszego udoskonalenia.

Warunki te nie zostały spełnione na obszarze Dolnego Powiśla. Przeobrażenia, jakie zaszły na tych ziemiach po ich odzyskaniu, położyły kres ukształtowanym historycznie sposobom gospodarowania, natomiast współczesne zaczęły się wykształcać w miarę zasiedlania tych ziem po roku 1945.

Brak z pierwszych lat po wyzwoleniu jakichkolwiek materiałów dotyczących sposobów gospodarowania uniemożliwia dokładne omówienie tego problemu. Jedynie pochodzenie ludności z różnych regionów oraz struktura zasiewów pozwalają przypuszczać, że w okresie początkowym występowała tu niezwykła mozaika sposobów gospodarowania — zmianowań, uprawy roli i nawożenia, pielęgnacji upraw itp. — typowych dla różnych obszarów Polski, obcych zaś lokalnym warunkom Dolnego Powiśla, a szczególnie Żuław. Nowo osiadła ludność pochodząca głównie z południowo-wschodnich terenów Polski, kierując się dawnymi nawykami tradycyjnymi, nie znająca specyfiki warunków środowiska geograficznego Żuław, zaczęła m. in. zaorywać trwałe użytki zielone i wprowadzać gospodarkę zbożową z przewagą żyta i owsa, poza tym ziemniaków (*Statystyka rolnictwa...*, 1968). W rezultacie w uprawie znalazły się rośliny, które zarówno ze względów siedliskowych, jak i ekonomicznych nie powinny tu występować.

O tradycyjnym charakterze gospodarki świadczą najlepiej stosowane zmianowania. Jak pisze W. Biegajło (1960), jeszcze w 1958 r. na Żuławach można było spotkać pojedyncze gospodarstwa, które prowadziły trójpolówkę z ugorem, a często trójpolówkę uprawową. Poza tym występowały zmianowania wieloletnie oparte na nabytym doświadczeniu.

Na wysoczyznych warunki przyrodnicze wykazują większą „tolerancję” odnośnie do sposobów prowadzenia gospodarki rolnej (głównie stosowanych zmianowań, struktury zasiewów), dlatego też wniesione przez nowo osiadłą ludność tradycyjne metody gospodarowania nie wywołały poważniejszych szkód.

W miarę przystosowywania się ludności osiadłej do miejscowych warunków

i rozwoju działalności oświatowej służby rolnej następowało wykształcanie się nowych sposobów gospodarowania. Tempo tych przeobrażeń było i jest sprawą bardzo indywidualną u poszczególnych rolników i zależało między innymi od ich wieku, przygotowania zawodowego, zamożności, zasobów siły roboczej itp. Badania terenowe pozwalają stwierdzić, że wniesione tu po wojnie z zewnątrz obce temu terenowi sposoby gospodarowania nie zachowały się, a tam gdzie jeszcze istnieją, są tak zmodyfikowane, że w konsekwencji utraciły swój pierwotny charakter.

Poważną ewolucję przeszły również sposoby gospodarowania w gospodarstwach uspołecznionych, głównie w PGR-ach. Kształtowały się one jako rezultat zarówno trudności obiektywnych (niedostatku siły roboczej i fachowych kadr, braku inwentarza żywego), jak też ciągłych zmian w kierunkach produkcji i systemach zarządzania. Jakkolwiek stosowane obecnie płodozmiany mają następstwo upraw ściśle ustalone i oparte na zasadach naukowych, a więc dostosowane do wymagań agrotechnicznych i aktualnych potrzeb gospodarczych, niemniej wyrażają również specyfikę gospodarstw. Płodozmiany te w końcu lat pięćdziesiątych cechowały długi cykl rotacyjny, sięgający często 13 lat, i duży asortyment upraw. Od początku lat sześćdziesiątych zaczęto stosować tzw. produkcję uproszczoną (mniejsza ilość upraw). W związku z tym wprowadzono płodozmiany skrócone, nie przekraczające cyklu 10 lat, dostosowane do warunków glebowych i do specjalizacji produkcyjnej przedsiębiorstw.

Badania wykazały, że sposoby gospodarowania w gospodarce chłopskiej, a przede wszystkim struktura upraw i systemy zmianowań są na ogół ściśle skorelowane z warunkami przyrodniczymi — na Żuławach z warunkami glebowo-wodnymi, na wysoczyźnie zaś z warunkami glebowymi i klimatycznymi oraz rzeźbą terenu. Mniejszy natomiast wpływ mają czynniki natury społeczno-ekonomicznej. Odwrotnie sprawa kształtuje się w gospodarce uspołecznionej. Tu wpływ warunków przyrodniczych uwidacznia się w stopniu mniejszym, wiodącą rolę mają założenia produkcyjne.

Na Żuławach Niskich, które obejmują obszary depresyjne i przydepresyjne, przeważają gleby madowe i hydrogeniczne o dużych możliwościach produkcyjnych pod warunkiem właściwej regulacji stosunków wodnych oraz odpowiedniej ich uprawy. Regulacji stosunków wodnych służy polderowy system gospodarowania. Okres prac polowych ze względu na nadmierne uwilgotnienie gleb na wiosnę i jesienią jest skrócony i trwa przeciętnie od końca marca do połowy listopada (S. Laszkowski 1963). Niekorzystny zaś rozkład opadów z nasileniem w czasie żniw przedłuża je do końca sierpnia. Opóźnianie i przedłużanie poszczególnych robót polowych powodują ciągłe spiętrzanie prac, których mimo znacznej mechanizacji nie można całkowicie zlikwidować. W rezultacie specyfika warunków przyrodniczych w dużym stopniu kształtuje sposoby gospodarowania i wymaga od tutejszych rolników większych umiejętności fachowych niż są potrzebne na innych obszarach.

Badania terenowe na Żuławach wykazały, że w zmianowaniach występują obok siebie systemy przemienne polowo-łąkowe oraz systemy polowe. O ile istota systemów polowych jako powszechnie występujących jest znana, to systemy prze-

mienne w Polsce są dość rzadkie. System przemienny polega na tym, że co kilka lat część gruntów ornych jest obsiewana na pewien okres czasu trawami, roślinami motylkowymi wieloletnimi lub mieszkankami traw (*Instrukcja...*, 1962). Pole dzieli się z reguły na dwie niwy, z których jedna jest corocznie uprawiana, druga zaś zajęta przez uprawy wieloletnie i wykorzystywana jako łąka lub pastwisko.

System przemienny na Żuławach wprowadzony został przez osadników holenderskich i rozwijał się w miarę coraz intensywniejszego ich zagospodarowywania. Jakkolwiek warunki przyrodnicze Żuław sprzyjają szczególnie użytkom zielonym, jednak w wyniku regulacji stosunków wodnych, zwłaszcza na glebach madowych, zatraciły one charakter tzw. użytków zielonych „absolutnych”² i stały się przydatne do wykorzystania zarówno jako grunty orne, jak też użytki zielone. Użytkowanie przemiennie ogranicza ponadto częstotliwość obróbki roli i skutecznie niszczy chwasty, a więc zmniejsza nakłady pracy żywej, ciągle deficytowej w rolnictwie Żuław. Najszerzej i w formie najbardziej pełnej system ten stosowany był w okresie międzywojennym. W latach powojennych zachował się jedynie u rolników autochtonów. W miarę zdobywania doświadczeń w sposobach gospodarowania w tutejszych warunkach powracano do systemu polowo-łąkowego. W latach sześćdziesiątych zależnie od warunków glebowo-wodnych stosowało go nawet ok. 50% rolników (grom. Żuraniec, Markusy). Ścisłe określenie występowania systemu polowo-łąkowego na Żuławach jest trudne. Nie zdają egzaminu kryteria B. Andreae (1966) i G. Blohma (1961) oparte na podstawie procentowego udziału roślin pastewnych wieloletnich (koniczyny i jej mieszanek z trawami) w strukturze zasiewów³. Na Żuławach uprawa koniczyny jest niewielka (0,5-3% powierzchni zasiewów), trawy zaś zajmują zaledwie 1-5% powierzchni zasiewów i stanowią głównie kontraktowane uprawy nasienne. Natomiast trawy wchodzące w cykl zmianowania polowo-łąkowego (przeznaczone na paszę — siano lub pastwiska) utrzymywane są na danym polu przeciętnie 4-6 lat i dopiero po tym czasie są zaorywane. Ponieważ według naszej statystyki pozostawianie traw na danym stanowisku powyżej 3 lat kwalifikuje je do trwałych użytków zielonych, w statystyce figurują one jako trwałe łąki lub pastwiska. Uzyskanie danych odnośnie do zasięgu występowania i rotacji systemu

² E. Klapp (1962, s. 24) jako użytki zielone „absolutne” określa te, których warunki, w jakich występują, uniemożliwiają inny rodzaj wykorzystania gruntów, natomiast jako użytki „fakultatywne” uważa takie, których warunki umożliwiają dowolny wybór sposobu użytkowania. Czynniki decydującymi o ich wykorzystaniu w tym przypadku nie są warunki przyrodnicze, lecz ekonomiczne.

³ W literaturze spotyka się wydzielenie systemu przemiennego w oparciu o udział roślin pastewnych w strukturze zasiewów. Jako granicę między zmianowaniami polowymi a systemem przemiennym polowo-łąkowym B. Andreae (1966, s. 73-80) przyjmuje co najmniej 25%, a G. Blohm (1961, s. 155-156) 33% udziału roślin pastewnych w strukturze zasiewów. Oczywiście metoda ta nie wyjaśnia istoty rzeczy, a daje wręcz błędne wyniki. Na przykład B. Andreae (1966, mapa I, systemy zmianowań w Europie, s. 469) podaje, że system polowo-łąkowy obejmuje m. in. całą Czechosłowację, co nie jest prawdą.

przemiennego możliwe jest jedynie poprzez analizę mechanizmu systemu polowo-łąkowego oraz wnikliwe badania terenowe. Tą drogą uzyskano dane dotyczące systemu polowo-łąkowego na Żuławach.

Na Żuławach występuje mozaika systemów przemianych polowo-łąkowych i polowych.

W systemach polowo-łąkowych można wydzielić dwie zasadnicze wersje zależnie od tego, czy do rotacji wchodzi ziemniaki, czy też buraki cukrowe. Jeżeli do rotacji wchodzi ziemniaki, które wcześniej schodzą z pola niż buraki cukrowe, to po ziemniakach możliwa jest uprawa pszenicy ozimej, a mianowicie: 1. ziemniaki⁺⁺, 2. pszenica ozima, 3. mieszanki zbożowe z wsiewką traw, 4-7. trawy (łąka lub pastwisko), 8. rzepak⁺, 9. pszenica⁺⁴. O ile warunki pogodowe opóźniają zejście ziemniaków, co na Żuławach zdarza się dość często i co uniemożliwia uprawę ozimych, wówczas po okopowych siane są zboża jare (jęczmień, mieszanki, pszenica jara), a pszenicę ozimą (stosując pół dawki obornika) sieje się w trzecim roku, lub też przenosi się ją na ostatni rok rotacji, dając pół dawki obornika. Jeżeli zaś do rotacji wchodzi buraki cukrowe, to po nich uprawiane są zboża jare. W tym przypadku pszenica ozima występuje w ostatnim roku zmianowania, np.: 1. buraki cukrowe⁺⁺, 2. mieszanki zbożowe lub jęczmień z wsiewką traw, 3-6. trawy (łąka lub pastwisko), 7. rzepak, konopie, pszenica⁺, 8. pszenica⁺. Cykl rotacji obecnie stosowanych zmianowań polowo-łąkowych wynosi przeciętnie 8-9 lat.

Zmianowania polowo-łąkowe przeważają w gospodarstwach większych. W gospodarstwach mniejszych oraz w gospodarstwach posiadających łąki i pastwiska trwałe stosowane są zmianowania polowe. Najczęściej spotykanymi są tu zmianowania 4-, 5- i 6-letnie o rotacjach: 1. buraki cukrowe⁺⁺, 2. ziemniaki⁺, 3. pszenica ozima lub pszenica jara i jęczmień (zależnie od warunków pogodowych), 4. mieszanki zbożowe i pastewne, 5. rzepak⁺, konopie⁺, 6. pszenica ozima, albo też: 1. ziemniaki, 2. jęczmień, 3. mieszanki pastewne i zbożowe, 4. rzepak⁺, pszenica, 5. pszenica ozima⁺.

W celu bardziej intensywnego wykorzystania gruntów rolnicy stosują często jednocześnie dwa odrębne zmianowania: 1. buraki cukrowe⁺⁺, 2. jęczmień, 3. rzepak, 4. pszenica, 5. mieszanki zbożowe i pastewne oraz: 1. buraki pastewne, ziemniaki, mak⁺⁺, 2. jęczmień i owies z wsiewką koniczyny, 3-4. koniczyna, 5. rzepak, konopie, 6. pszenica.

W strefie nadmorskiej (grom. Sobieszewo, Stegna, Sztutowo) i na obszarze Żuław Kwidzyńskich przeważają gleby madowe lekkie, przy czym na Żuławach Kwidzyńskich ponadto gleby piaszczyste, mursze i torfowe IV, V i VI klasy bonitacyjnej. Duża liczba gospodarstw indywidualnych ma charakter pomocniczy. W strukturze upraw mniejszy jest udział roślin przemysłowych (17-20%), większy zaś ziemniaków (15-25%), natomiast pszenica lub żyto zależnie od warunków glebowych zajmują 7-25%. W zmianowaniach wykształciła się tu obok systemów

⁴ ++ oznacza nawożenie pełne (obornik i nawozy mineralne), + nawożenie częściowe.

polowo-łąkowych mozaika dominujących zasięgiem systemów polowych 2-5-letnich. W gospodarstwach małych pomocniczych przeważają zmianowania 2- i 3-letnie o rotacjach: 1. ziemniaki⁺⁺, 2. mieszanki pastewne, 3. pszenica lub żyto, albo też: 1. ziemniaki, warzywa⁺⁺, mieszanki, żyto. Natomiast w gospodarstwach większych przeważają zmianowania 3-5-letnie. Na obszarze Żuław Kwidzyńskich (grom. Sadlinki, Ryjewo) występują zmianowania z udziałem tytoniu i ziół, a mianowicie: 1. ziemniaki⁺⁺, 2. owies, tytoń, mięta, 3. żyto, konopie, mięta, lub 4-letnie: 1. ziemniaki, buraki cukrowe⁺⁺, 2. mieszanki zbożowo-pastewne, 3. żyto, konopie, 4. żyto. Natomiast w strefie o przewadze gleb madowych (grom. Nebrowo Wielkie, Mareza), gdzie w strukturze upraw 10-15% zajmują warzywa, przeważają zmianowania 4- i 5-letnie o rotacji: 1. ziemniaki, warzywa⁺⁺, 2. buraki cukrowe, ziemniaki⁺, 3. jęczmień lub mieszanki zbożowe z wsiewką koniczyny, 4. koniczyna, 5. pszenica. W gromadzie Nebrowo Wielkie w obrębie sadów, które zajmują 4,8% powierzchni użytków rolnych, stosuje się współzrędną uprawę ogrodową, głównie ziemniaków i warzyw.

W gospodarce uspołecznionej czynnikami wiodącymi w kształtowaniu sposobów gospodarowania są założenia produkcyjne, wpływ zaś warunków przyrodniczych jest mniejszy, dlatego też na całych Żuławach systemy płodozmianów, generalnie biorąc, są podobne. Ponieważ przeważająca liczba gospodarstw stosuje na ogół więcej niż jeden płodozmian, o odmiennym następstwie upraw, dostosowany do założeń produkcyjnych i warunków glebowych, wachlarz płodozmianów jest niezwykle bogaty. Świadczą o tym poniższe przykłady: I. PGR Boręty I (pow. Malbork): 1. buraki cukrowe i pastewne⁺⁺, 2. jęczmień z wsiewką koniczyny, 3. koniczyna czerwona, 4. rzepak, 5. pszenica⁺, 6. pszenica⁺, II. PGR Boręty III (pow. Malbork): 1. jęczmień z wsiewką koniczyny, 2. koniczyna, 3. rzepak, 4. pszenica, 5. strączkowe, 6. pszenica, III. PGR Nowakowo (pow. Elbląg): 1. buraki cukrowe⁺⁺, 2. mieszanki strączkowe, 3. rzepak, 4. pszenica.

Na obszarach wysoczyzn elementami wiodącymi w kształtowaniu sposobów gospodarowania są warunki glebowe i klimatyczne oraz rzeźba terenu, bardzo różne w poszczególnych mezoregionach.

Na wysoczyznach najczęściej spotykane są zmianowania wykształcone z czteropolówki norfolckiej, o rotacji: okopowe—jare—koniczyna—ozime, przedłużone do 5-6 lat przez zwiększony udział zbożowych lub dwuletnie wykorzystanie koniczyny, rzadziej lucerny. Na glebach bardziej urodzajnych gliniastych w północnej części pow. sztumskiego oraz środkowej i północnej pow. tczewskiego są to najczęściej systemy 5- i 6-letnie o rotacji: 1. ziemniaki⁺⁺, buraki cukrowe⁺⁺, 2. jęczmień z wsiewką koniczyny czerwonej, 3. koniczyna, 4. koniczyna, rzepak, 5. pszenica, albo też: 1. ziemniaki⁺⁺, buraki cukrowe⁺⁺, 2. jęczmień, 3. mieszanki pastewne, 4. pszenica⁺, rzepak⁺, 5. pszenica⁺. Na glebach słabszych piaszczystych (pow. kwidzyński, południowa część pow. sztumskiego) najczęściej spotykana jest rotacja: 1. ziemniaki⁺⁺, 2. jęczmień z wsiewką koniczyny, owies, 3. koniczyna, mieszanki pastewne, 4. pszenica, 5. żyto.

W badanej części Pojezierza Kaszubskiego, na którą wkraczają zachodnie gromady pow. gdańskiego, oraz w stopniu nieco mniejszym na obszarze Wzgórz Elbląskich szczególny wpływ na sposoby gospodarowania ma młodoglacjalny charakter rzeźby. Cechuje się on dużymi deniwelacjami (do 90 m) i dużymi wartościami przeciętnych nachyleń terenu (3- 10°), które w ok. 75% przekraczają 3°, zaś w ok. 25% — 7°, a więc obszary te narażone są na procesy erozji. Mozaikowaty charakter gleb o przewadze klasy IV, V i VI, ostre warunki klimatyczne (średnia lipca 17°) oraz krótki okres wegetacyjny (180-190 dni) ograniczają strukturę upraw do żyta (29%), ziemniaków (23%) i owsa (25%), o następstwie: okopowe—jare—ozime. W zmianowaniach przeważają systemy 3- i 4-letnie o rotacji: 1. ziemniaki⁺⁺, 2. owies, 3. żyto, lub też: 1. ziemniaki⁺⁺, 2. owies, jęczmień, 3. seradela, żyto, 4. żyto⁺. Na obszarze Wzgórz Elbląskich przeważają zmianowania 4- i 5-letnie z większym udziałem roślin strukturotwórczych (koniczyny). W strefie podmiejskiej Gdańska i w miastach występują intensywne zmianowania 3- i 4-letnie, o większym udziale ziemniaków (w tym ok. 30% wczesnych) i warzyw. Niektóre gospodarstwa dobrze prosperujące stosują płodozmian dowolny, bardzo intensywny i nastawione są każdorazowo na uprawy w danym roku szczególnie opłacalne, przede wszystkim rośliny przemysłowe, rzadziej warzywa. Na całym Dolnym Powiślu, w gospodarstwach małych, których właścicielami są chłopci-robotnicy, występują zmianowania 2- i 3-letnie o rotacji: 1. ziemniaki, warzywa⁺⁺, 2. mieszanki pastewne, żyto, lub też: 1. ziemniaki, warzywa⁺⁺, 2. jęczmień, ziemniaki, 3. żyto.

W wielkoprzestrzennej gospodarce uspołecznionej trudno jest o prawidłowe dostosowanie całokształtu prac polowych do lokalnych warunków przyrodniczych z uwagi na duże ich zróżnicowanie w mikroskali. Niemniej w celu właściwego wykorzystania miejscowych warunków dostosowanie to istnieje również. Świadczy o tym rozkład poszczególnych form użytków rolnych i zróżnicowanie płodozmianów. Obszary o największych nachyleniach, najbardziej erodowane, dość często przeznaczane są pod pastwiska (np. PGR Trzepowo). Rotacje większości płodozmianów wynoszą na ogół 4-7 lat. W każdym gospodarstwie istnieją najmniej dwa odrębne płodozmiany dostosowane do lokalnych kompleksów glebowych. Przykładem może być PGR Bąkowo stosujący trzy płodozmiany: A. 1. okopowe (buraki cukrowe⁺⁺), 2. jęczmień jary, poplon wyka, 3. strączkowe na zielonkę, 4. pszenica ozima z wsiewką lucerny, 5. lucerna, 6. lucerna; B. 1. okopowe (ziemniaki⁺⁺), 2. owies, 3. strączkowe na zielonkę, 4. żyto, poplon wyka ozima, 5. strączkowe na ziarno, 6. silosowe; C. 1. strączkowe na przyoranie, 2. żyto z wsiewką koniczyny, 3. koniczyna, 4. pszenica ozima, 5. strączkowe na ziarno, 6. żyto, poplon wyka ozima. Generalnie rzecz biorąc, w porównaniu ze zmianowaniami stosowanymi w gospodarce chłopskiej i analogicznie do różnicy w strukturze zasiewów, obserwujemy większy udział roślin pastewnych (koniczyny) i zbożowych (pszenicy), mniejszy zaś okopowych (buraków cukrowych i ziemniaków).

Nawożenia organiczne i mineralne są na ogół ściśle skorelowane z systemami zmianowań oraz stanem liczebnym inwentarza.

W gospodarce indywidualnej na przeważającej części Dolnego Powiśla, gdzie obsada inwentarza kształtuje się od 60 do 80 sztuk dużych (SD) na 100 ha użytków rolnych, pełne nawożenie obornikiem wynosi 300-350 q/ha gruntów ornych. Większe nawożenie (350-400 q) mają żuławskie gromady pow. elbląskiego i niektóre pow. nowodworskiego, gdzie obsada inwentarza wynosi ok. 100 SD na 100 ha UR. Najniższe nawożenie obornikiem mają gromady kaszubskie oraz kilka innych w pow. sztumskim (Straszewo) o słabo rozwiniętej hodowli.

Zasadą jest, że pełne nawożenie obornikiem stosuje się pod rośliny okopowe, tj. buraki cukrowe i pastewne, ziemniaki oraz pod działki warzywne. Ponadto pod rzepak i pozostałe przemysłowe (kminek, konopie) oraz oziminy w drugim roku ich uprawy stosuje się nawożenie półpełne. W rezultacie w polowych systemach zmianowania, pełne nawożenie stosuje się co 3-5 lat, natomiast w systemach przemiennych na Żuławach oraz w zmianowaniach z udziałem pastewnych wieloletnich okres ten wynosi 6-7 lat. W tych przypadkach pełne jak i półpełne dawki obornika są wyższe.

W gospodarce uspołecznionej, szczególnie w przedsiębiorstwach państwowych, z powodu niskiej przeciętnej obsady inwentarza zasoby obornika są niewielkie, a nawożenie nim małe. Obornik w pełnej dawce (300-400 q/ha) stosuje się pod okopowe. Natomiast pod rzepak, zbożowe ozime (pszenicę) i jare (jęczmień) oraz pod silosowe stosowane jest nawożenie półpełne. Małe nawożenie organiczne obornikiem w znaczym zakresie rekompensowane jest dużym arealem uprawianych roślin strukturotwórczych.

Zużycie nawozów mineralnych w gospodarce indywidualnej na Dolnym Powiślu zależy od zamożności rolników, podaży nawozów na rynku oraz arealu uprawy roślin kontraktowanych. Z powyższych względów nawożenie mineralne, jak ilustruje tab. 3, wynosiło w latach 1964/1965 od 40,2 kg NPK w pow. elbląskim do 92,3 kg NPK w pow. gdańskim. Najmniejsze nawożenie mineralne stosowano w wysoczyznowych gromadach pow. elbląskiego (ok. 30 kg) i gromadach kaszubskich (38 kg). Podobnie duże różnice istniały w zużyciu wapna nawozowego (pow. tczewski — 64,4 kg, pow. gdański — 159,1 kg).

W gospodarce uspołecznionej, z uwagi na niewielkie nawożenie organiczne, podstawowym sposobem utrzymania żyzności gleby jest nawożenie mineralne. W 1965 r. na hektar zasiewów nawożenie mineralne wynosiło od 113 kg NPK w pow. nowodworskim do 140 kg NPK w pow. gdańskim. Podobnie wysokie jest nawożenie wapnem (90 kg w pow. kwidzyńskim do 130 kg w pow. sztumskim). Z uwagi na to, że grunty PGR-ów mają aktualne mapy gleb, nawożenie mineralne jest dostosowane do ich zasobności i odczynu oraz do norm zapotrzebowania uprawianych roślin.

Potencjalnie wysokie możliwości produkcyjne gleb Żuław i części obszarów wysoczyznowych, uwarunkowane właściwym uregulowaniem stosunków wodnych, oraz wysoki poziom gospodarki rolnej zadecydowały, że na obszarze tym prace melioracyjne rozpoczęto bardzo wcześnie. Obecnie całe Żuławy objęte są polde-

Tabela 3. Zużycie nawozów mineralnych w kg czystego składnika na 1 ha powierzchni zasiewów w latach 1964/1965

Powiaty	Gospodarka indywidualna					Gospodarka państwowa				
	razem NPK	azotowe (N)	fosforowe (P)	potasowe (K)	wapno	razem NPK	azotowe (N)	fosforowe (P)	potasowe (K)	wapno
Elbląg	40,2	17,9	8,5	13,8	147,2	126,0	41,0	29,0	56,0	110,0
Gdańsk	92,3	35,7	21,6	35,0	159,1	140,0	48,0	34,0	59,0	95,0
Kwidzyn	78,9	29,6	19,9	29,4	147,7	128,0	46,0	30,0	52,0	100,0
Malbork	73,4	30,7	16,3	26,4	97,0	115,0	40,0	24,0	49,0	110,0
Nowy Dwór Gdański	45,2	20,2	12,0	13,0	130,5	113,0	39,0	26,0	59,0	110,0
Sztum	48,2	21,1	9,9	17,2	97,4	130,0	48,0	31,0	51,0	130,0
Tczew	50,2	21,8	11,7	16,7	64,4	128,0	43,0	32,0	53,0	90,0
Województwo	70,5	27,5	17,0	26,0	95,4	147,5	43,9	44,0	59,6	231,1
Polska	63,9	23,1	18,4	22,4	65,1	127,1	39,2	39,2	48,7	212,6

Źródło: Rocznik statystyczny woj. gdańskiego, WUS, Gdańsk 1966; Wybrane informacje statystyczne o rozwoju rolnictwa woj. gdańskiego w latach 1963-1966, WUS Gdańsk 1967.

rowym systemem melioracyjnym. Funkcjonalność i sprawność tego systemu w zasadniczy sposób kształtuje sposoby gospodarowania, a w strefie Żuław Niskich warunkuje wszelką działalność rolniczą. Na Żuławach Wysokich (pow. malborski) zmeliorowanych jest 93,4% gruntów ornych i 97,3% użytków zielonych, co stanowi 94,5% użytków rolnych, na Żuławach Niskich zaś 100% gruntów ornych i łąk.

Na wysoczyznach odsetek gruntów zmeliorowanych jest również wysoki. Melioracjami objęte są tu przede wszystkim liczne obniżenia, na których grunty orne są systematycznie podtapiane, a nawet zalewane, oraz obszary gleb gliniastych i ilasto-gliniastych o podłożu nieprzepuszczalnym. Na obszarach tych obok rowów otwartych odprowadzających wodę występuje drenaż kryty. Z ogólnej powierzchni



Fot. 1. Zbiór słonecznika, gospodarstwo POHZ Nowa Wioska, pow. Kwidzyn
Harvest of sunflower, state farm at Nowa Wioska, powiat Kwidzyn

fol. M. Matusik

użytków rolnych, które wymagają regulacji stosunków wodnych, prace melioracyjne na gruntach ornych wykonano w 71,1% w pow. sztumskim do ok. 80% w pow. kwidzyńskim, a na użytkach zielonych od 80% w pow. tczewskim do 94% w pow. sztumskim. Ponieważ znaczna część sieci melioracyjnej pochodzi z okresu przedwojennego i obecnie nie spełnia stawianych jej wymagań, dlatego ok. 65% objętych jest przebudową (komasacją polderów na Żuławach) i odbudową.

Ze względu na specyfikę przyrodniczą Dolnego Powiśla optymalne warunki do wykonywania poszczególnych prac polowych ograniczone są często do kilku dni. Z tego powodu niezwykle istotne znaczenie mają środki techniczne, które są w dyspozycji rolnictwa.

W gospodarstwach społecznych zaopatrzenie w maszyny i narzędzia techniczne jest pełne. Prace polowe przy korzystnym przebiegu pogody są w zasadzie

całkowicie zmechanizowane (fot. 1). Pewne ograniczenie występuje na Żuławach Niskich oraz w strefie gleb ilasto-gliniastych w okresie nadmiernego ich uwilgotnienia, ewentualnie przesuszenia.

W gospodarce indywidualnej natomiast poziom maszynizacji i mechanizacji rolnictwa jest znacznie niższy. Ścisłe jego określenie jest trudne, ponieważ rolnicy korzystają z własnego parku maszynowego, który w omawianym czasie nie był zinwentaryzowany, oraz z parku będącego w posiadaniu kółek rolniczych.

Z badań terenowych wynika, że gospodarstwa średniorolne i większe mają zazwyczaj własny podstawowy park maszynowy — pługi, kultywatory, a znaczna ich liczba także własne kosiarki oraz kopaczki i siewniki konne. Istnieje natomiast zróżnicowanie w posiadaniu bardziej drogiego parku maszynowego, jak ciągniki i snopowiązałki. Najlepsze zaopatrzenie w maszyny mają obszary żuławskie w pow. gdańskim i pow. malborskim, najłabsze zaś gromady kaszubskie.

Ogólnie większa część gospodarstw w zakresie ciągników, młocarni oraz innych bardziej kosztownych maszyn obsługiwana jest przez kółka rolnicze.

Wysiew oraz sprzęt zbóż przy korzystnym przebiegu pogody odbywa się prawie wyłącznie maszynowo. Młockę wykonuje się także maszynowo, w ok. 75% za pomocą silników elektrycznych, a w ok. 25% przy użyciu silników spalinowych. Najbardziej zmechanizowana jest uprawa okopowych, przede wszystkim buraków cukrowych, która odbywa się na ogół ręcznie.

Ważnym problemem w organizacji pracy jest rodzaj i ilość siły pociągowej, będącej w dyspozycji rolnictwa. Wskaźniki zaopatrzenia rolnictwa w ciągniki podaje tab. 4.

Tabela 4. Przeciętna powierzchnia użytków rolnych na 1 traktor (15 KM) w 1966 r.

Powiaty	Elbląg	Gdańsk	Kwidzyn	Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew	Woj. gdańskie	Polska
Gospodarka państwowa	35,4	36,2	42,0	40,2	41,1	42,8	33,6	39,5	42,2
Gospodarka indywidualna*	189,4	133,2	130,3	84,9	148,6	97,3	100,7	176,0	278,0

* łącznie z ciągnikami kółek rolniczych

Zródło: *Wybrane informacje statystyczne...*, WUS, Gdańsk 1967.

W gospodarce uspołecznionej liczba ciągników — podstawowej siły pociągowej — jest wystarczająca. Na 1 ciągnik (15 KM) przypada 33,5-43 ha użytków rolnych.

W gospodarce indywidualnej zaopatrzenie w mechaniczną siłę pociągową zależy od zamożności rolników i funkcjonowania kółek rolniczych. Przy użyciu ciągników w gospodarce indywidualnej wykonuje się przede wszystkim najcięższe prace polowe, a jednocześnie najbardziej czasochłonne, np. orki głębokie i kultywatoro-

wanie. Pozostałe prace odbywają się w większości za pomocą koni, dlatego też liczba ich na 100 ha użytków rolnych jest stosunkowo duża i wynosi 13-20 sztuk (woj. gdańskie — 13,6, Polska — 15,1). Największe pogłowie koni mają gromady podmiejskie Gdańska i gromady o bardziej rozdrobnionej strukturze gospodarstw oraz obszary o trudnych warunkach środowiskowych dla zastosowania uprawy traktorowej. Są to tereny o wybitnie urozmaiconej rzeźbie (grom. Kolbudy — 18,5) i bardzo ciężkich glebach (grom. Rudno — 18,2) oraz podmokłe części Żuław.

W gospodarstwach uspołecznionych, dzięki wysokiemu zmechanizowaniu prac polowych, koń wykorzystywany jest przede wszystkim do prac podwórzowych, dlatego też obsada koni wynosi 2-4,5 sztuki na 100 ha użytków rolnych.

b) ROZMIESZCZENIE UPRAW

Kierunek użytkowania gruntów ornych zależy od: warunków przyrodniczych, struktury społeczno-własnościowej, wielkości gospodarstw, położenia ekonomicznego obszaru, polityki rolnej oraz całego zespołu czynników wchodzących w zakres sposobów gospodarowania.

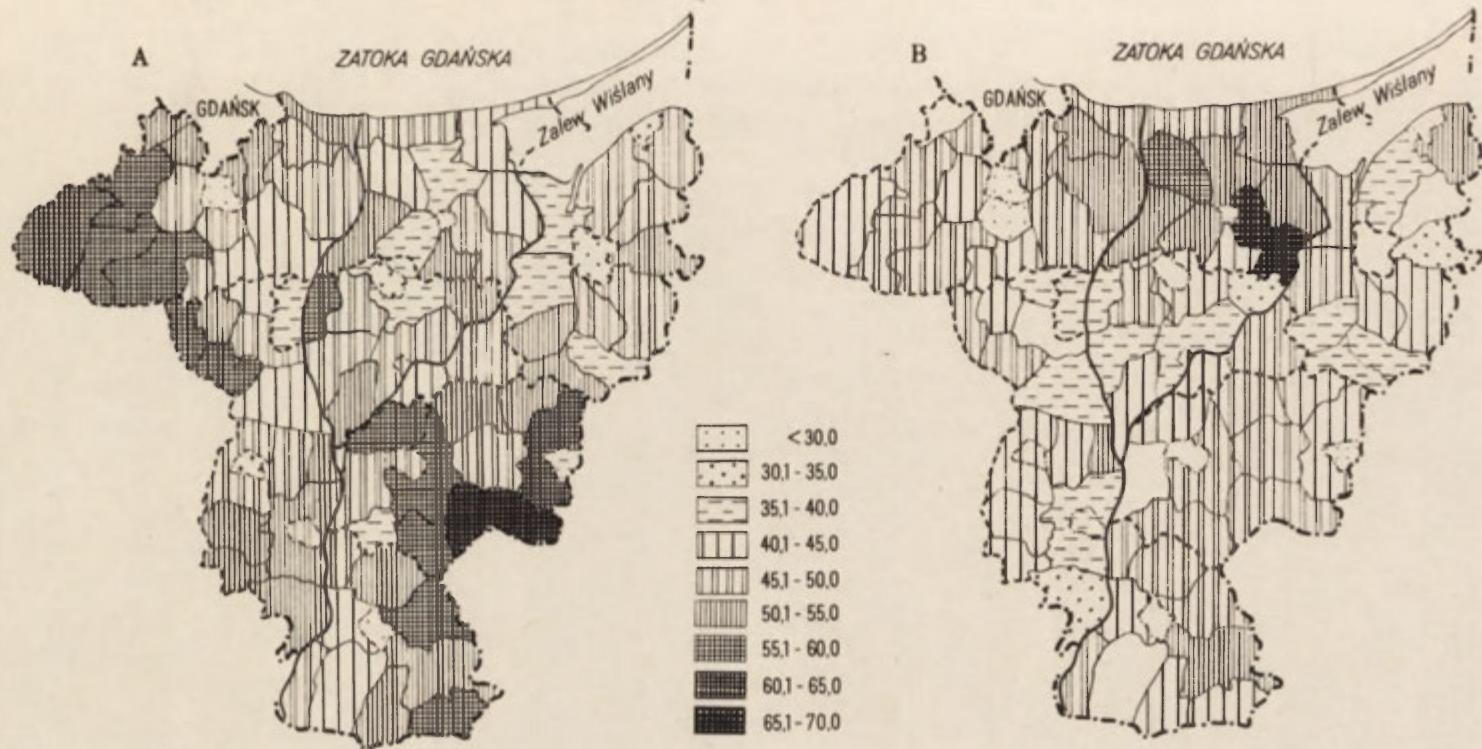
Zróżnicowanie tych czynników w granicach Dolnego Powiśla powoduje różnice w strukturze zasiewów, a następnie i w kierunkach użytkowania gruntów ornych. Przy analizie struktury zasiewów, którą zgodnie z metodą polskiego zdjęcia użytkowania ziemi przyjęto za podstawę do określenia kierunków użytkowania gruntów ornych, grupowanie roślin oparto na przesłankach agrotechnicznych, tj. na podstawie wymagań i wpływu danej rośliny na siedlisko oraz jej roli i miejsca w zmianowaniu.

Na podstawie tych kryteriów połączono uprawiane rośliny w trzy grupy: 1) ekstraktywne (głównie zbożowe), 2) intensyfikujące, obejmujące rośliny okopowe, przemysłowe i warzywa oraz 3) strukturotwórcze (głównie motylkowe, strączkowe i trawy).

Na Dolnym Powiślu w produkcji roślinnej główną rolę mają rośliny ekstraktywne. W strukturze zasiewów w gospodarce indywidualnej zajmują one przeciętnie 40-50% na Żuławach, 45-55% w strefie wysoczyzn, gdzie przeważają gleby bardziej urodzajne (pow. tczewski, sztumski), do ponad 60% na wysoczyznach o glebach słabszych, piaszczystych (m. in. gromady kaszubskie) i na obszarach o gospodarstwach powierzchniowo większych (pow. sztumski) (ryc. 6 A). W gospodarce uspołecznionej, niezależnie na ogół od warunków przyrodniczych, na całym omawianym obszarze udział roślin ekstraktywnych wynosi 42-55% powierzchni zasiewów (ryc. 6 B).

Roślinami ekstraktywnymi uprawianymi na Dolnym Powiślu są: pszenica, żyto, jęczmień i owies. Uprawy te z uwagi na zróżnicowanie warunków środowiska geograficznego, w tym głównie warunków glebowych, wykazują wyraźną rejonizację.

Żyto zajmuje największy obszar (ryc. 7). Uprawa jego koncentruje się na wysoczyznach o przewadze gleb słabych, piaszczystych. Na uwagę zasługuje uprawa żyta i owsa na Żuławach, które w latach powojennych, szczególnie w gospodarce indywidualnej, zajmowały duży areał. Wysoki ich udział wynikał

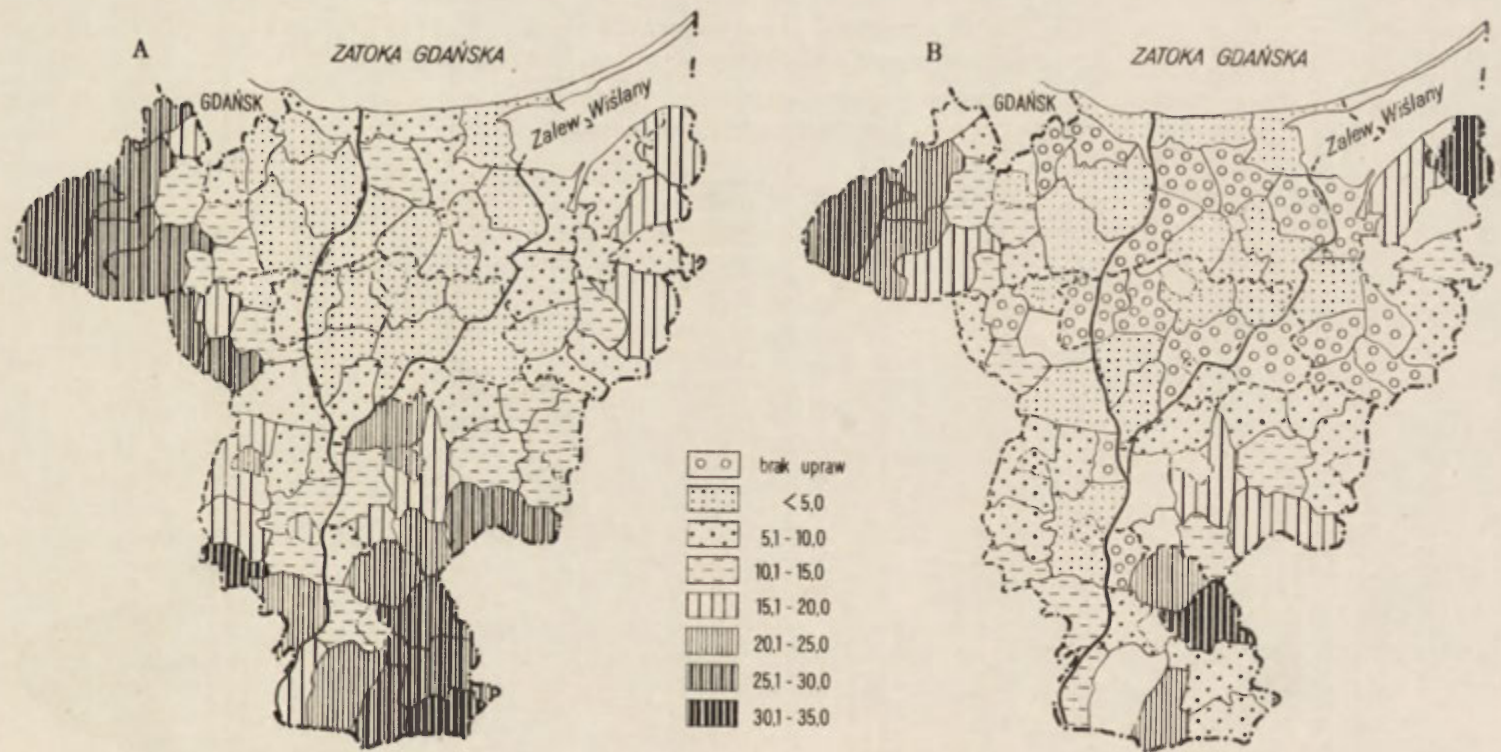


Ryc. 6. Udział procentowy roślin ekstraktywnych w powierzchni zasiewów

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołeczniiona

Percentage of extractive (extracting) crops in the total cropland area

A – private farming, *B* – socialized farming



Ryc. 7. Udział procentowy żyta w powierzchni zasiewów

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołeczniiona

Percentage of rye in the cropland area

A – private farming, *B* – socialized farming

głównie z tradycji i przyzwyczajień nowo osiadłej ludności oraz z braku znajomości warunków przyrodniczych. Jak podaje W. Biegajło (1960), jeszcze w 1958 r. w grupie zbożowych żyto i owies jeżeli nie dominowały, to miały równoważny udział z pszenicą. W miarę jednak poznawania specyfiki tutejszych warunków i podnoszenia się kultury rolnej powierzchnia tych zbóż zmniejszała się. Obecnie zajmują one 2-6% powierzchni zasiewów. Większa ich uprawa występuje wzdłuż Wisły, Nogatu, oraz krawędzi wysoczyzn, a więc na obszarach, gdzie przeważają gleby lekkie, na których uprawa pszenicy jest niepewna.

Zasięg przestrzenny i nasilenie uprawy pszenicy, szczególnie w gospodarce indywidualnej, wyznaczają obszary lepszych gleb i bardziej intensywnej gospodarki (ryc. 8 A). W gospodarce uspołecznionej, w przekroju gromadzkim, pszenicy sieje się przeciętnie o 2-10% więcej (ryc. 8 B). Na Dolnym Powiślu przeważa pszenica ozima. Pszenicę jarą, która zajmuje w strukturze upraw 1,5-5,2%, sieje się na ogół wówczas, kiedy opóźnione prace jesienne nie pozwalają na zasiew pszenicy ozimej (Żuławy) lub gdy warunki klimatyczne ograniczają jej uprawę (gromady kaszubskie).

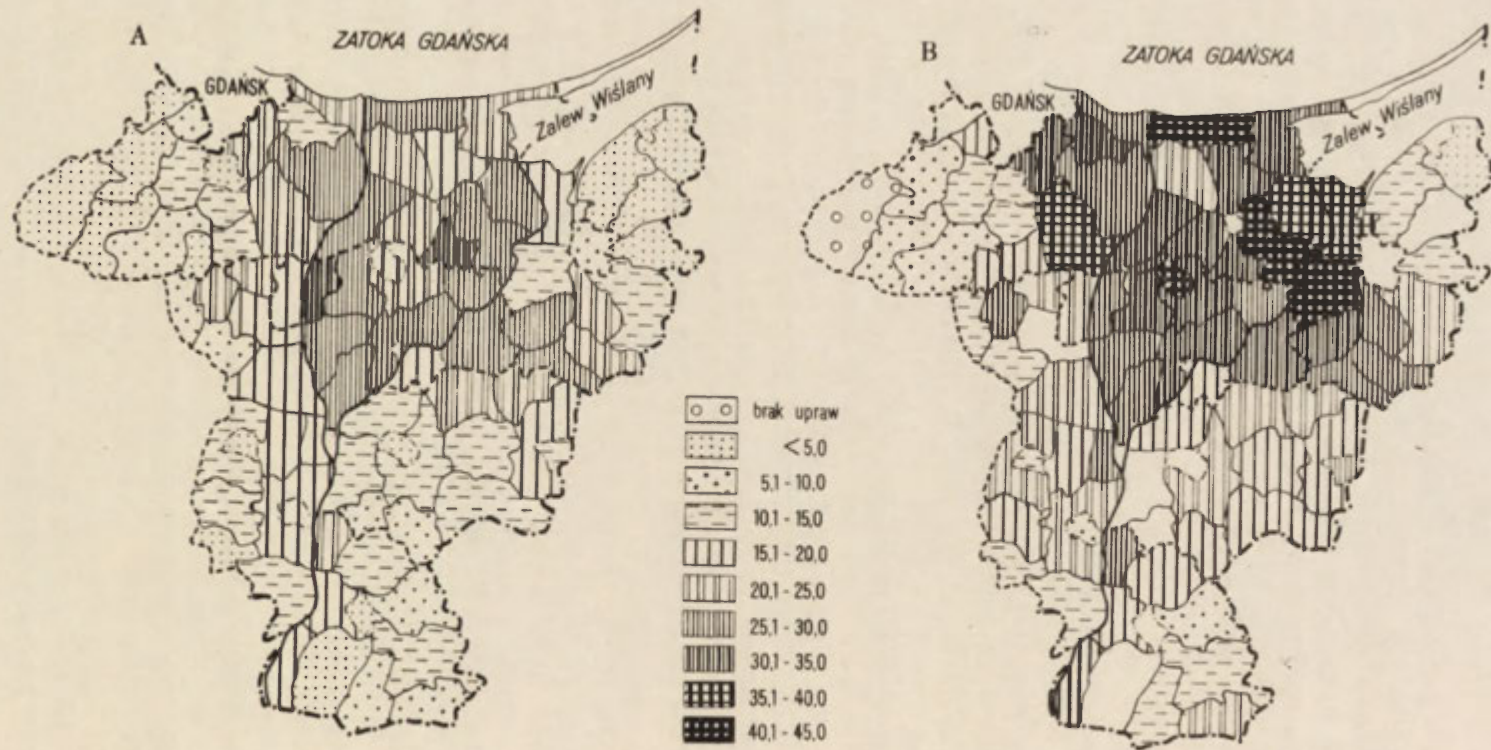
Do początku lat sześćdziesiątych Dolne Powiśle, w tym głównie Żuławy, było rejonem uprawy jęczmienia browarnego. Od tego czasu w wyniku wprowadzenia kontraktacji pszenicy, która jest mniej zawodna i bardziej wydajna (jęczmień ok. 27 q/ha, pszenica ok. 30 q/ha), uprawę jęczmienia zmniejszono. Obecnie jęczmień zajmuje od 1,5% powierzchni zasiewów w gromadach kaszubskich do przeszło 15% w pow. tczewskim. W gospodarce indywidualnej przeważa uprawa jęczmienia konsumpcyjnego, w gospodarce uspołecznionej zaś, szczególnie na Żuławach — pastewnego.

Odmiennej obraz przedstawia rozmieszczenie uprawy owsa. Głównymi rejonami jego uprawy są obszary Wysoczyzny Kaszubskiej (9-24% powierzchni zasiewów) i Wzgórza Elbląskie (6-15%). Owies jako mało wymagający pod względem glebowym i odporny na wolno postępujące ocieplenie wiosenne (długi okres jarowizacji) oraz potrzebujący dużej ilości opadów znajduje tu dobre warunki rozwojowe i obok żyta i ziemniaków jest rośliną najmniej zawodną w uprawie.

Na pozostałej części Dolnego Powiśla uprawa owsa zajmuje w gospodarce indywidualnej 6-9%, w gospodarce uspołecznionej zaś 2-6% powierzchni zasiewów.

Celem uprawy mieszanek zbożowych jest pozyskanie słomy jako paszy objętościowej, ziarno zaś dostarcza paszy treściwej. Dlatego też areał ich zależy od uprawy roślin pastewnych oraz innych zbożowych z przeznaczeniem na paszę i waha się od 3,8 do 10% powierzchni zasiewów. Uprawa mieszanek jest bardziej opłacalna niż uprawa ich komponentów w siewie czystym. Są one mniej wrażliwe na kaprysy pogody i dają z zasady większe ilości bardziej wartościowej paszy. W przypadku uprawy mieszanek zbożowo-strączkowych zachowuje się również sprawność gleby.

Pozostałe ekstraktywne — gryka i proso — uprawiane są w znikomych ilościach (0,1% powierzchni zasiewów) dla własnych potrzeb.



Ryc. 8. Udział procentowy pszenicy w powierzchni zasiewów

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołeczniona

Percentage of wheat in the cropland area

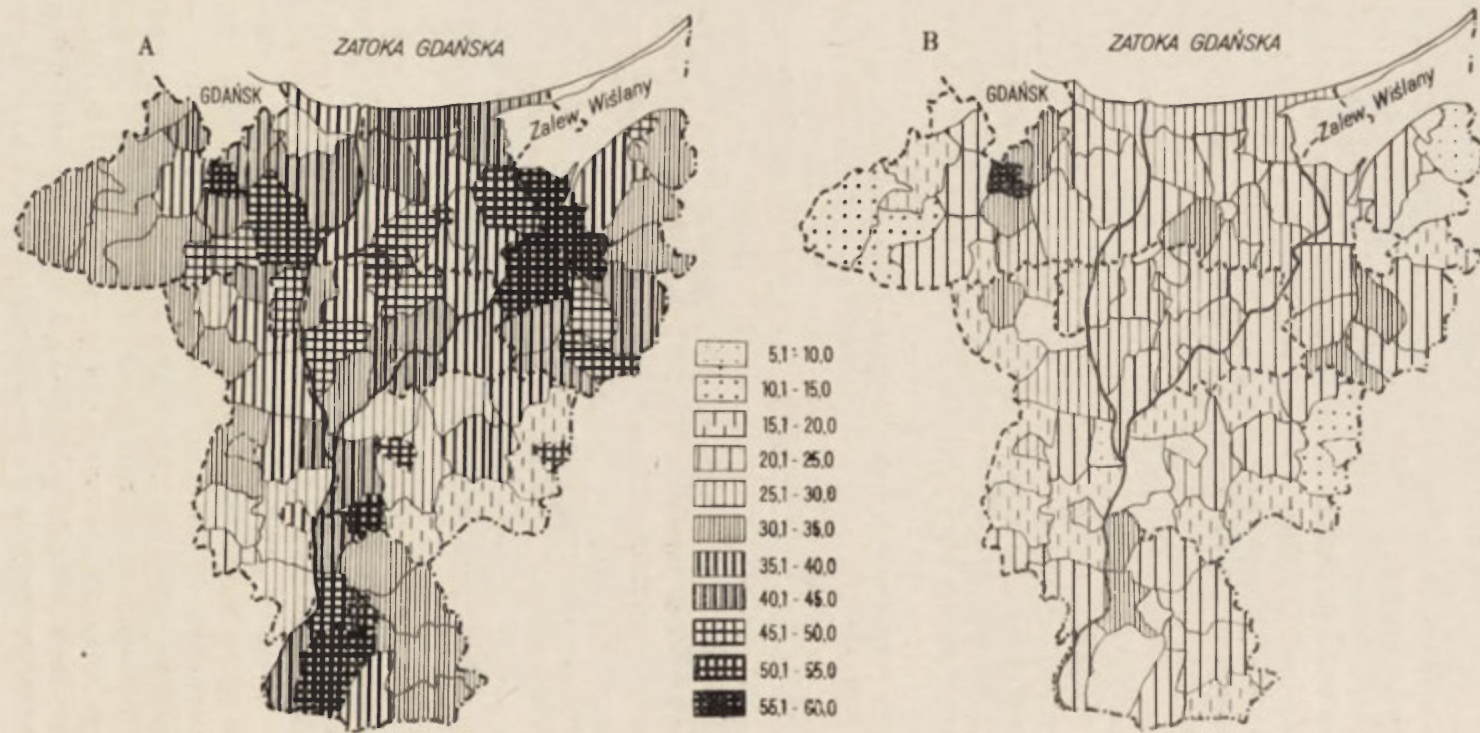
A – private farming, *B* – socialized farming

Zróznicowanie w sposobach gospodarowania oraz w naturalnej produktywności warunków przyrodniczych, przede wszystkim glebowych, powodują duże różnice w wydajności z hektara. Szczególnie dotyczy to gospodarki indywidualnej, w której wysokości plonów wykazują związek ze zróznicowaniem wartości bonitacyjnej gleb i z obszarami bardziej intensywnej gospodarki. Najniższe plony z hektara uzyskiwano w rejonie kaszubskim (grom. Przywidz: pszenica jara 12 q, żyto 11 q, jęczmień 11 q, owies 8 q). Na obszarach wysoczyzn o glebach lżejszych (grom. Pruszcz Wieś, Stary Targ) plony z hektara wynosiły: pszenica 22 q, żyto i jęczmień 18 q, owies 14 q, na glebach zaś lepszych (pow. tczewski, sztumski) — pszenica 27 q, żyto 24 q, jęczmień 25 q, owies 22 q. Najwyższe plony uzyskiwano na Żuławach. Na madach lekkich i średnich (grom. Myszewo) wynosiły one: pszenica 24,5 q, żyto 17,5 q, jęczmień 18,5 q, owies 12 q. Natomiast na glebach madowych średnich i ciężkich próchnicznych (grom. Nowy Staw) plony były wyższe: pszenica 30 q, żyto 24,5 q, jęczmień 27 q, owies 25 q.

W gospodarstwach państwowych przeciętne wydajności z hektara były nieco niższe; dla pszenicy o 1-5 q, żyta 1-4,5 q, jęczmienia 1-3 q, natomiast w spółdzielniach produkcyjnych różnice te były większe i sięgały nawet 10 q z hektara.

Roślin intensyfikujących w gospodarce indywidualnej (ryc. 9 A) najwięcej uprawia się na Żuławach, w tym głównie w żuławskich gromadach powiatów elbląskiego i gdańskiego oraz w dolinie Wisły (40-60% powierzchni zasiewów). Na wysoczyznach udział roślin intensyfikujących waha się od 25 do 40% powierzchni zasiewów. Ponieważ uprawa roślin intensyfikujących wymaga większych nakładów pracy, dlatego w gospodarce uspołecznionej udział ich jest mniejszy (ryc. 9 B). Na Żuławach w przekroju gromadzkim udział roślin intensyfikujących w powierzchni zasiewów waha się od 21 do 35%, na wysoczyznach zaś od ok. 10 do 25%. Struktura tych roślin wykazuje duże zróznicowanie. W ujęciu mezoskalowym na udział poszczególnych komponentów zasadniczy wpływ mają warunki przyrodnicze, głównie glebowe, natomiast w skali mniejszej na ogół zasadniczą rolę odgrywają czynniki natury ekonomicznej i społecznej (położenie ekonomiczne obszaru, struktura agrarna).

Głównym rejonem uprawy ziemniaków na Dolnym Powiślu są wysoczyznowe gromady pow. gdańskiego. W gospodarce indywidualnej zajmują one tam 20-25% powierzchni zasiewów, co stanowi 75-85% grupy intensyfikujących (ryc. 10 A). Uprawie ziemniaków sprzyjają lekkie gleby przewiewne stwarzające doskonałe warunki do rozwoju kłębów ziemniaczanych oraz warunki klimatyczne. Wolno postępujące ocieplenie na wiosnę i chłodne noce nie sprzyjają rozwojowi wirusowych chorób ziemniaków. Wykorzystując warunki glebowe i fitosanitarne (klimatyczne i topograficzne) stworzono na tym obszarze rejon zamkniętej uprawy ziemniaków kwalifikowanych, co wpłynęło na wzrost ich wydajności. O ile średni plon ziemniaków poza rejonami uprawy zamkniętej waha się od 150 do 170 q/ha, to w rejonach tych wynosił ponad 200 q/ha. Poza tym większą uprawę ziemniaków (15-22%) mają wysoczyznowe gromady pow. kwidzyńskiego i pow. elbląskiego.

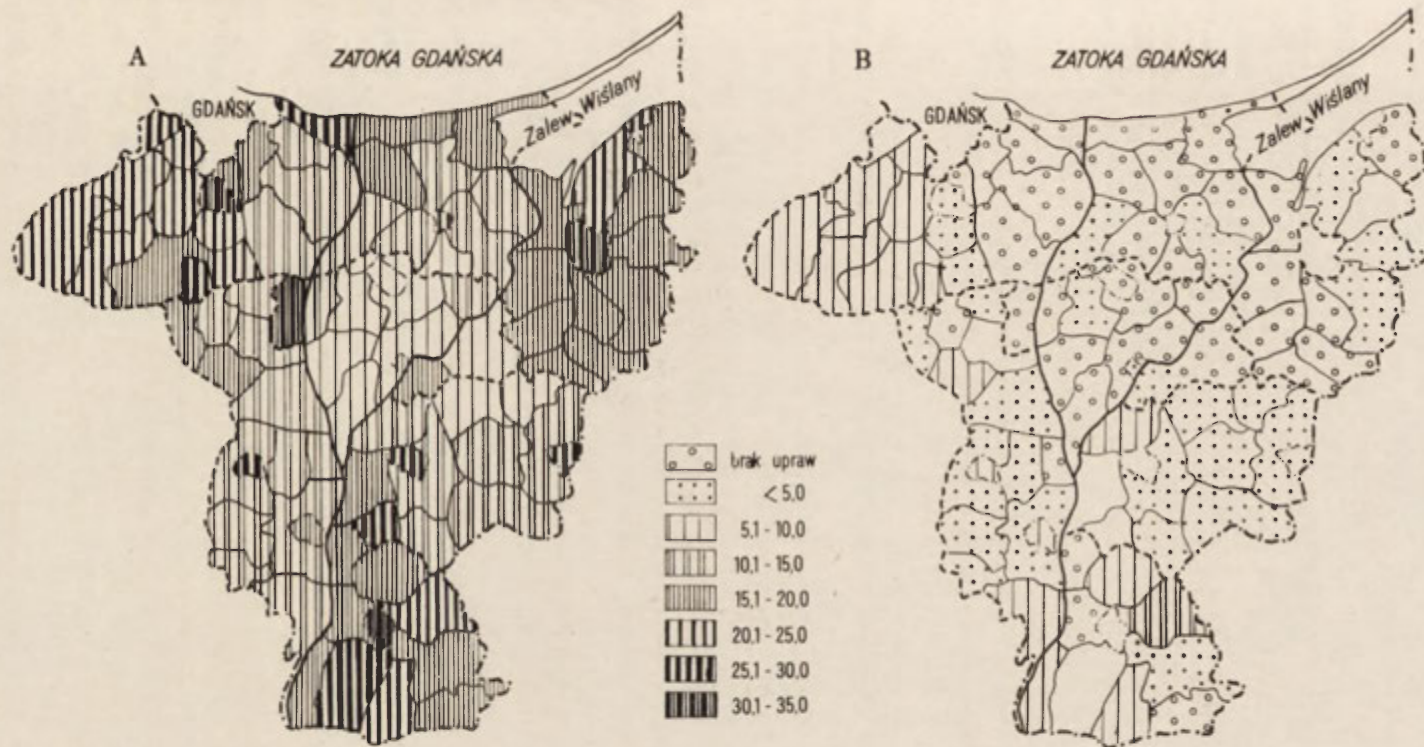


Ryc. 9. Udział roślin intensyfikujących w powierzchni zasiewów

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołeczniona

Percentage of intensifying crops in the total cropland area

A – private farming, *B* – socialized farming



Ryc. 10. Udział procentowy ziemniaków w powierzchni zasiewów

A — gospodarka indywidualna, B — gospodarka uspołecznioma

Percentage of potatoes in the cropland area

A — private farming, B — socialized farming

Na wysoczyznach powiatów sztumskiego i tczewskiego ziemniaki zajmują 10-15%.

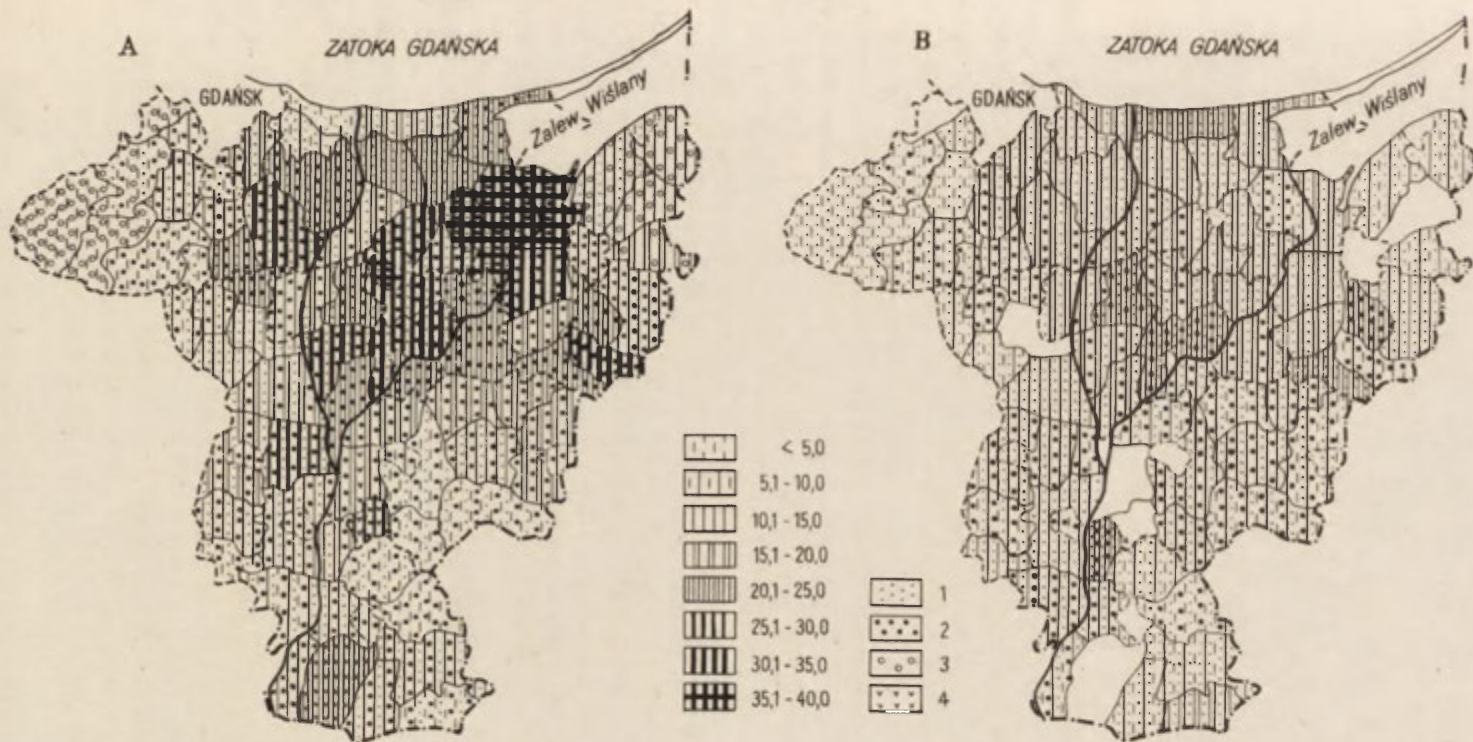
Na Żuławach ciężkie gleby madowe powodują, że wydajność ziemniaków jest mała (140-160 q/ha), a uprawa nieopłacalna. W gospodarce indywidualnej uprawa ich kształtowana jest potrzebami wewnętrznymi gospodarstw (konsumpcyjnymi i paszowymi) i w przeważającej części Żuław wynosi 5-10% powierzchni zasiewów. Więcej ziemniaków (15-20%) uprawia się w gromadach nadmorskich i w pow. elbląskim. O ile jednak w strefie nadmorskiej tak znaczna uprawa ziemniaków w pewnym stopniu uzasadniona jest słabszymi glebami i dużą ilością gospodarstw drobnych, pomocniczych, to w pow. elbląskim wiąże się ona z wysoką obsadą trzody chlewnej (5,5-8 SD na 100 ha UR).

Przedsiębiorstwa uspołecznione na Żuławach nie prowadzą z zasady uprawy ziemniaków (ryc. 10 B). Wykazywana w statystyce powierzchnia obejmuje ziemniaki oraz warzywa uprawiane na działkach pracowniczych. Na wysoczyznach w większości gospodarstw uspołeczniionych ziemniaki są uprawiane, ale ich udział nie przekracza 10% powierzchni zasiewów.

Udział roślin okopowych pastewnych jest niewielki, w gospodarce indywidualnej nie przekracza 1%, a w uspołecznionej — 4% powierzchni zasiewów. Najwięcej uprawia się buraków pastewnych, które dają przeciętnie wysokie plony 350-400 q/ha. Na obszarach wysoczyznowych o glebach piaszczystych przeważa uprawa brukwi pastewnej. Uprawa marchwi pastewnej występuje sporadycznie. Kukurydza, mimo że daje duże ilości masy zielonej (ok. 400-500 q/ha), uprawiana jest prawie wyłącznie w przedsiębiorstwach uspołeczniionych.

Dolne Powiśle, a przede wszystkim obszar Żuław dzięki urodzajnym glebom posiada stare, sięgające XIX w., tradycje w uprawie roślin przemysłowych. Jest to główny rejon uprawy roślin przemysłowych w Polsce północnej. Na udział tych roślin i ich przestrzenne rozmieszczenie wpływają przede wszystkim wartości produkcyjne gleb, warunki klimatyczne oraz czynniki ekonomiczne, takie jak: plany produkcyjne zakładów przemysłowych prowadzących kontraktację, rentowność uprawy, zasoby siły roboczej itp. (ryc. 11). Pracochłonność związana z uprawą roślin przemysłowych i niezbyt wielki stopień mechanizacji prac powoduje, że w gospodarce indywidualnej skupia się ok. 56% uprawy rzepaku, ponad 70% uprawy buraków cukrowych i ponad 95% uprawy tytoniu i innych przemysłowych.

Pośród roślin przemysłowych najczęściej uprawia się buraków cukrowych (ok. 50%) i rzepaku ozimego (ok. 45%). Rozmieszczenie uprawy buraków cukrowych zależy przede wszystkim od warunków glebowych i dlatego udział ich w powierzchni zasiewów waha się od ok. 0,1% w gromadach kaszubskich, 3,5% w wysoczyznowej części pow. kwidzyńskiego, ok. 10% w pow. tczewskim do ponad 20% na Żuławach. W gospodarce uspołecznionej buraków cukrowych uprawia się mniej: 4-18% powierzchni zasiewów na Żuławach i do 10% na wysoczyznach. Więcej buraków cukrowych uprawia się w pobliżu cukrowni, których jest pięć na Dolnym



Ryc. 11. Udział procentowy roślin przemysłowych w powierzchni zasiewów

A – gospodarka indywidualna, B – gospodarka uspołeczniona. Rośliny przeważające: 1 – buraki cukrowe, 2 – rzepak, 3 – len, 4 – inne (tytoń, zioła)

Percentage of industrial crops in the total cropland area

A – private farming, B – socialized farming. Preponderant crops: 1 – sugar beet, 2 – rape seed, 3 – flax, 4 – others (tobacco, herbs)

Powiaślu⁵. Plony buraków cukrowych kształtowały się na wysoczyźnie 200-270 q, na Żuławach zaś 250-350 q z hektara.

Rzepak ozimy jest drugą rośliną przemysłową uprawianą szerzej na Dolnym Powiaślu. Odmianie jarej rzepaku nie sprzyja późna wiosna. Przestrzennie uprawa rzepaku koncentruje się na tych samych obszarach co i buraków cukrowych. W uprawie rzepaku jako rośliny stosunkowo mało pracochłonnej przoduje gospodarka uspołeczniona. Plony rzepaku oscylują od 12 do 15 q/ha, a na Żuławach dochodzą do 25 q/ha.

Inne rośliny przemysłowe uprawiane są prawie wyłącznie w gospodarce indywidualnej.

Roślin włóknistych — lnu i konopi — na Dolnym Powiaślu uprawia się niewiele. Uprawa lnu objęta jest prawie w całości kontraktacją i zrejonizowana w wysoczyznowych gromadach pow. gdańskiego (1,5-2,5%), a przede wszystkim pow. elbląskiego (5-12%). Sprzyjają jej gleby gliniasto-piaszczyste oraz znaczna ilość opadów równomiernie rozłożonych w czasie, dzięki czemu plony są wysokie i wynoszą 18-25 q/ha. Len na tych obszarach jest na ogół jedyną uprawianą rośliną przemysłową.

Uprawa konopi stanowi bazę surowcową Malborskich Zakładów Roszarniczych. Konopie w większej ilości są uprawiane zaledwie w kilku gromadach żuławskich (Markusy 7,8%, Jegłownik 6,6%) i w dolinie Wisły (Ryjewo 3,2%, Sadlinki 2,3%). Uprawia się je po użytkach zielonych, przeważnie na glebach hydrogenicznych, na których często zawodzą inne dochodowe rośliny. Średnia wydajność słomy waha się od 50 do ponad 80 q/ha.

Handlowa uprawa maku prowadzona jest zaledwie w kilku gromadach na Żuławach (grom. Suchy Dąb, Kończewice) i w dolinie Wisły (grom. Benowo). W gromadach tych zajmuje on 0,5-3,5% powierzchni zasianej. Mak uprawia się w siewie czystym lub też współrzędnie z kminkiem względnie z burakami cukrowymi (fot. 2). Na pozostałym obszarze mak uprawiany jest w niewielkich ilościach na spożycie własne.

Uprawa tytoniu skoncentrowana jest w południowej części Dolnego Powiaśla. Z ogólnej powierzchni ok. 500 ha ponad 80% skupia się w pow. kwidzyńskim, reszta w powiatach sztumskim i tczewskim. Obszar ten należy do pomorskiego (grudziądzkiego) okręgu tytoniowego i posiada stare tradycje. Skoncentrowanie plantacji tytoniu na obszarze pow. kwidzyńskiego, w tym 35% w grom. Sadlinki, poza warunkami glebowo-klimatycznymi wiąże się również ze strukturą agrarną, w której przeszło 40% stanowią gospodarstwa do 5 ha, dysponujące większymi zasobami siły roboczej. Dla gospodarstw tych tytoń jest częstokroć jedyną uprawianą rośliną towarową. Plony są przeciętne i wynoszą 20-25 q/ha. Za względu na to, że w uprawie przeważają podrzędne gatunki tytoniu (machorka), rejon ten przewidziany jest do likwidacji. Obecnie utrzymywany jest jedynie z uwagi na włożone nakłady: wartość szklarni i suszarni oceniana jest na ok. 26 mln. zł (fot. 3).

⁵ Cukrownie zlokalizowane są w: Pruszczu Gdańskim, Malborku, Pelplinie i Nowym Stawie.



Fot. 2. Współrzędna uprawa maku i buraków cukrowych, wieś Suchy Dąb,
pow. Gdańsk

Intercultivation of poppies and sugar beet, village Suchy Dąb, powiat Gdańsk
fot. M. Matusik



Fot. 3. Suszarnie tytoniu, wieś Sadlinki, pow. Kwidzyn
Tobacco drying houses, village Sadlinki, powiat Kwidzyn

fot. M. Matusik

Uprawa ziół zapoczątkowana na Dolnym Powiślu w 1950 r. obejmuje ok. 20 różnych gatunków. Większość z nich może być uprawiana na całym obszarze, jedynie rośliny o wyższych wymaganiach cieplnych (majeranek, ruta, lubczyk) lokalizowane są na stanowiskach cieplejszych w dolinie Wisły i na stokach o ekspozycji południowej. Z ogólnej powierzchni 1100-1350 ha zajętej pod uprawę roślin zielarskich na kminek zwyczajny przypada ok. 85%. Uprawa kminku prowadzona jest prawie we wszystkich gromadach z nasileniem na obszarze Żuław, a jego plony w latach 1963-1966 wynosiły 10-15 q/ha. Pozostałe ok. 15% (150-170 ha) zajmują w kolejności mięta pieprzowa, kolender, naparstnica, rumianek pospolity i inne.

Reasumując należy stwierdzić, że uprawę roślin przemysłowych na Dolnym Powiślu cechuje ciągły wzrost powierzchni, nierównomierne rozmieszczenie i przestrzennie zróżnicowany udział procentowy, co w konsekwencji stwarza wyraźną jej rejonizację.

Głównym czynnikiem kształtującym uprawę roślin przemysłowych na Dolnym Powiślu są warunki przyrodnicze, a przede wszystkim glebowe, w mniejszym zaś stopniu czynniki natury ekonomicznej. O podstawowej roli czynnika glebowego świadczy fakt, że wzrost procentowy uprawy poszczególnych roślin przemysłowych nie wpływa na ogół na zmianę ich zasięgu przestrzennego, lecz tylko zwiększa nasilenie uprawy danej rośliny w jej dotychczasowym rejonie. Nowe plantacje rozwijają się wewnątrz już istniejących rejonów i tylko w nielicznych przypadkach wykraczają poza ich granice. Na ogół udział roślin przemysłowych na Dolnym Powiślu, a przede wszystkim buraków cukrowych i rzepaku na Żuławach oraz lnu na wysoczyźnie należy ocenić jako bardzo duży i dalsze zwiększenie ich uprawy nie jest wskazane, ponieważ grozi „przemęczeniem” gleb. Zwiększenie produkcji powinno następować poprzez wzrost plonów i wiązać się z rozwojem mechanizacji, podniesieniem wiedzy plantatorów, zaopatrzeniem ich w odpowiedniej jakości ziarno siewne itp.

Uprawa warzyw na omawianym obszarze jest niewielka i przeciętnie nie przekracza w gospodarce indywidualnej 1%, natomiast w gospodarce społecznej 0,5% powierzchni zasiewów. Większe nasilenie ich uprawy występuje w 4 rejonach.

Zasadniczym obszarem uprawy warzyw są podmiejskie gromady Gdańska, a przede wszystkim Łostowice (gdzie warzywa zajmują 6,2% powierzchni zasianej), Łęgowo (3,1%), m. Pruszcz Gdański (13,7%) i grom. Pruszcz Wieś (2,2%) oraz grom. Sobieszewo (4,0%) w strefie nadmorskiej, a w mniejszym nieco stopniu także gromady Pszczółki (1,5%), Jasień (1,5%) i Wiślina (1,8%). Zasięg i rodzaj upraw kształtowany jest warunkami przyrodniczymi i umowami kontrahentów. Na Żuławach dominują warzywa kapustne (kapusty, kalafior) oraz cebula, selery, pory i szpinak, w mniejszym stopniu korzeniowe, których uprawę ogranicza trudny zbiór, pękanie korzeni i szybkie psucie się podczas przechowywania. Na wysoczyźnie przeważają obok kapusty warzywa korzeniowe: marchew, pietruszka, rzodkiewka, buraki. Podmiejski rejon Gdańska posiada również rozwiniętą szklarniową uprawę

ogrodniczą, która w większości obejmuje produkcję kwiatów. W gospodarce uspołecznionej produkcja warzywnicza prowadzona jest na ok. 120 ha.

Drugim obszarem o większym nasileniu uprawy warzyw, przekraczającym 1,5% powierzchni zasianej, jest pow. elbląski (z wyjątkiem grom. Pomorska Wieś — 0,4%). Handlowa uprawa warzyw koncentruje się głównie w strefie krawędziowej Wzgórz Elbląskich, w m. Elblągu (12% powierzchni zasianej), m. Tolkmicku (11,8%), w grom. Komorowo Żuławskie (4%) i we wsiach Próchnik, Kamiennik Wielki, Kadyny i Łęcze w grom. Łęcze.

Na Żuławach handlowa uprawa warzyw objęta kontraktacją występuje w grom. Nowakowo (2,6%) i Zwierzno (2,0%). W gromadzie Łęcze i mieście Tolkmicku objętych kontraktacją zakładów przetwórczych przeważa uprawa groszku konserwowego (ok. 40% ogólnej powierzchni zajętej pod warzywa), fasoli szparagowej (ok. 30%) i ogórków (ok. 25%). Z gospodarstw państwowych uprawę warzyw prowadzi PGR-y Bielany, Janów i Zajazd na łącznej powierzchni ok. 20 ha.

Bogate tradycje w uprawie warzyw sięgające lat międzywojennych posiada pow. kwidzyński. Sprzyjają jej korzystne warunki glebowo-klimatyczne. Istniejące zaś w Kwidzynie zakłady przetwórcze łącznie z rynkiem miejskim zapewniają całkowity odbiór produkcji. Uprawa warzyw koncentruje się głównie na obszarze m. Kwidzyna (15% powierzchni zasianej) i w gromadach nadwiślańskich: Marezie (14%), Nebrowie Wielkim (9,5%), Janowie (4,0%) i w Sadlinkach (2,1%). Jedyne strączkowe jadalne groszek i fasolka (1,3%), jako mniej wymagające pod względem glebowym, uprawiane są na obszarach wysoczyznowych.

W rejonie tczewskim produkcja warzyw skupia się w gospodarstwach państwowych, szczególnie w PGR-ze Malinowo o specjalizacji ogrodniczej, zwanym „kombinatem ogrodniczym”. Obejmuje on 6 gospodarstw, które prowadzą produkcję sadowniczo-ogrodniczą. Uprawa warzyw zajmuje ogółem 161 ha, w tym 4976 m² pod szkłem. Większość produkcji kombinatu idzie na eksport. Poza tym większa uprawa warzyw prowadzona jest w gromadach Miłobądz i Opalenie.

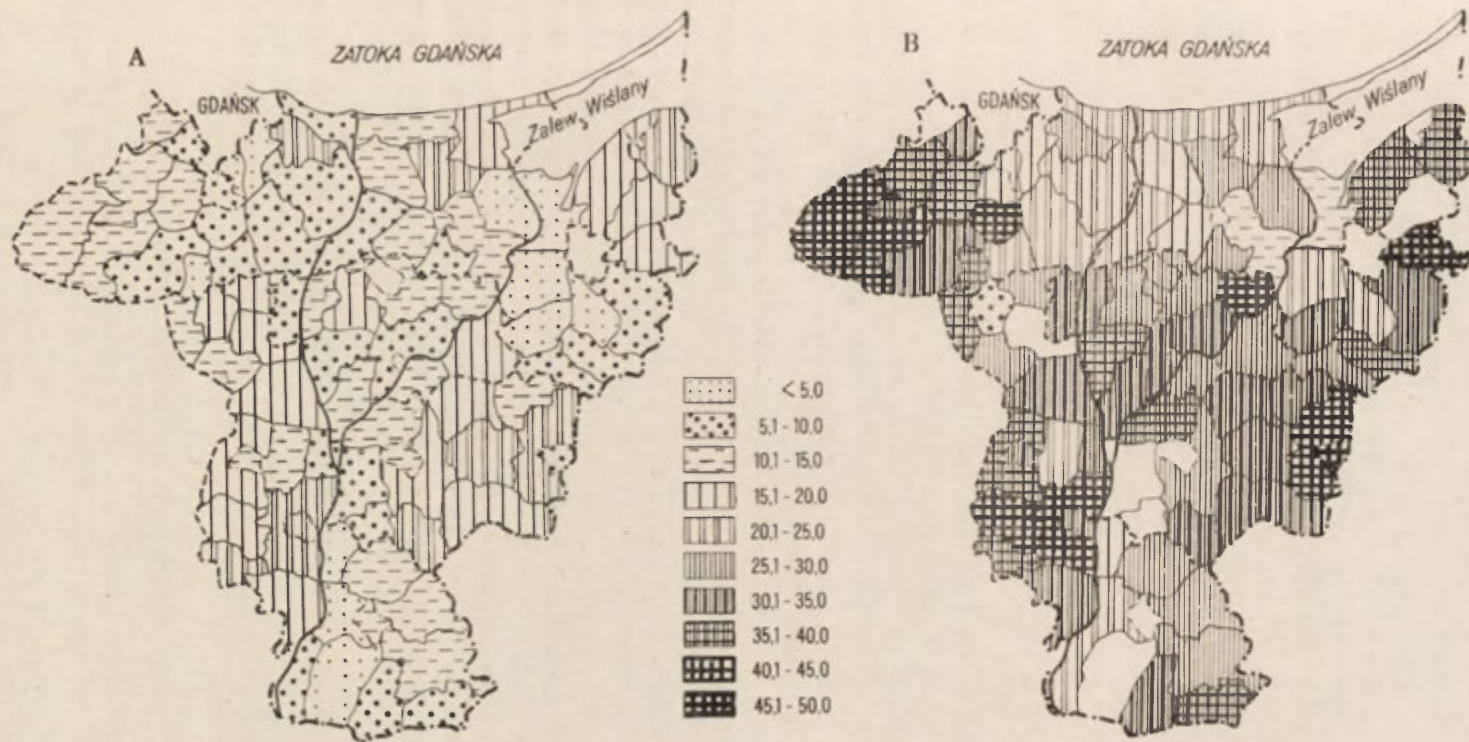
Poza wyżej omówionymi rejonami znaczny obszar uprawy warzyw mają gromady nadmorskie (1,5-6%). Jednak ze względu na duże zaludnienie, a stąd i duże spożycie wewnętrzne, produkcja towarowa jest niewielka. Produkcja warzyw nie zaspokaja nawet lokalnych potrzeb. Na pozostałych obszarach Dolnego Powiśla nie przekracza ona 1% powierzchni zasianej. Intensywną uprawę ogrodniczą hamuje deficyt siły roboczej, brak fachowego przygotowania i tradycji oraz słaba sprawność usług instytucji kontraktujących i punktów skupu. Uprawa towarowa warzyw jest kontraktowana w przeszło 90%. Uprawa towarowa nie objęta kontraktacją rozwija się na terenie miast: Elbląga, Malborka, Tczewa, Kwidzyna i we wsiach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie Gdańska. Obejmuje ona warzywa świeże, które idą bezpośrednio na rynek.

Specyfika przyrodnicza Żuław i obszarów wysoczyznowych powoduje, że obszar i struktura roślin strukturotwórczych, do których należą głównie rośliny motylkowe, strączkowe i trawy, wykazują duże różnice.

Na Żuławach, szczególnie w gospodarce indywidualnej, uprawa roślin strukturotwórczych prowadzona jest przede wszystkim w celu uzyskania paszy. W niewielkim stopniu uwzględnia się ich rolę agrotechniczną. Najmniej strukturotwórczych roślin uprawia się na Żuławach Niskich. Zajmują one w gospodarce indywidualnej 5-12% (ryc. 12 A), w gospodarce uspołecznionej zaś 12-20% powierzchni upraw (ryc. 12 B). Na Żuławach Wysokich rośliny strukturotwórcze zajmują w gospodarce indywidualnej ok. 12%, a w gospodarce uspołecznionej ok. 35%. Dzięki dużemu arealowi użytków zielonych rolnictwo tutejsze posiada na ogół dostateczną ilość siana, niedobór natomiast słomy pastewnej, dlatego też w grupie strukturotwórczych przeważają mieszanki zbożowo-pastewne (gospodarka indywidualna 30-45%, uspołeczniona 60-80%). Uprawa pozostałych roślin pastewnych jest niewielka: koniczyny 0,5-1,5% powierzchni zasianej, lucerny i strączkowych pastewnych nie przekracza 2%.

Odmienne niż na Żuławach na wysoczyznach rośliny strukturotwórcze poza dostarczaniem paszy spełniają też ważną rolę agrotechniczną. Dotyczy to szczególnie obszarów, na których ze względu na układ warunków przyrodniczych, a przede wszystkim z uwagi na silnie rozwiniętą rzeźbę istnieją potencjalne warunki powstawania erozji gleb (Pojezierze Kaszubskie, niektóre bardziej urozmaicone partie Wzniesień Elbląskich, a nawet Pojezierza Iławskiego i Starogardzkiego). Poza tym występuje tam duży odsetek gleb słabszych, piaszczystych, wymagających dużego nawożenia organicznego. Na takich obszarach jednym z podstawowych zabiegów agrotechnicznych jest właściwe następstwo roślin, z możliwie dużym udziałem wieloletnich roślin pastewnych motylkowych. Problem ten podkreślony jest w licznych pracach dotyczących omawianego obszaru (J. Kazenas 1957, S. Laskowski 1962, W. Niewiadomski 1957). S. Laskowski (1962) dla obszarów Pojezierza Kaszubskiego proponuje, aby ze względów agrotechnicznych w strukturze zasiewów 26% zajmowały rośliny pastewne, W. Niewiadomski (1957) zaś dla Pojezierza Mazurskiego, które posiada warunki zbliżone, zaleca przeznaczać pod rośliny pastewne 30-35%.

W rzeczywistości na obszarach wysoczyznowych Dolnego Powiśla udział roślin strączkowych kształtuje się inaczej. W gospodarce indywidualnej o powierzchni upraw strukturotwórczych decydują przede wszystkim potrzeby paszowe. Z tego powodu udział ich w ogólnej powierzchni upraw jest ściśle skorelowany z arealem trwałych użytków zielonych oraz chowem bydła i wynosi od 4-8% w gromadach o większej powierzchni łąk i pastwisk (grom. Sobowidz, Trąbki) do 12% w gromadach kaszubskich i 15% w powiatach tczewskim, sztumskim i elbląskim. W rezultacie na wysoczyznach, o ile ze względów ekonomicznych areal ten może być wystarczający (mała obsada bydła 62-70 SD na 100 ha UR), to ze względów agrotechnicznych należy ocenić go jako zbyt mały. Sytuację pogarsza fakt, że duży udział mają tu rośliny jednoroczne, które chociaż wzbogacają glebę, to nie chronią, jej w pełni przed erozją, najintensywniej występującą w okresie roztopów wiosennych i jesienią.



Ryc. 12. Udział procentowy roślin strukturotwórczych w powierzchni zasiewów

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołeczniiona

Percentage of structure-forming crops in the sown area

A – private farming, *B* – socialized farming

W gospodarstwach uspołecznionych na wysoczyznach udział strukturotwórczych wynosi 25-40% powierzchni zasiewów i na ogół nie wykazuje korelacji z powierzchnią trwałych użytków zielonych. Tak duża uprawa roślin strukturotwórczych nie wpływa też z potrzeb paszowych, ponieważ pogłowie bydła jest niewielkie (35-55 SD na 100 ha UR), lecz wynika z ogólnie mało intensywnego zbożowo-paszowiskowego kierunku produkcji polowej.

Uprawa poszczególnych roślin uzależniona jest na ogół od warunków glebowych. Koniczyna na Dolnym Powiślu uprawiana jest powszechnie, nawet na glebach słabszych, piaszczysto-gliniastych. Głównymi rejonami jej uprawy są jednak obszary gleb gliniastych w powiatach tczewskim i sztumskim. W gospodarce indywidualnej zajmuje ona 6-8% powierzchni zasiewów (40-70% grupy strukturotwórczych), w gospodarce uspołecznionej 7-12% (20-40% tej grupy). Lucerna uprawiana jest w niewielkiej ilości, i to głównie w pow. tczewskim (gospodarka indywidualna 2,2%, uspołeczniona 6,5%). Na pozostałym obszarze Dolnego Powiśla ze względów glebowo-klimatycznych uprawa lucerny nie przekracza 0,5% powierzchni zasiewów. Plony koniczyny wynoszą przeciętnie 20-30 q/ha na wysoczyznach i od 30 do przeszło 40 q/ha na Żuławach, lucerny zaś odpowiednio ok. 30 q i 50 q/ha. Uprawa traw nie przekracza na ogół 3% powierzchni zasiewów, jedynie na obszarze Wzgórz Elbląskich wynosi ok. 5%. W przeważającej mierze są to trawy nasienne (kostrzewa łąkowa, rajgras angielski).

Z roślin strukturotwórczych jednorocznych w siewie czystym uprawia się najwięcej wyki, peluski i bobiku. Udział ich w powierzchni zasiewów w obu sektorach gospodarki jest zbliżony i wynosi 1,5-3%. Więcej natomiast sieje się mieszanek pastewnych (gospodarka indywidualna do 5%, gospodarka uspołeczniona do 20%), których uprawa jest mniej narażona na kaprysy pogody i daje większe plony. Na glebach słabych piaszczystych (gromady kaszubskie, południowo-zachodnie obszary pow. tczewskiego) uprawiana jest seradela, a udział jej w powierzchni zasiewów wynosi 2-5%. Mimo że na Dolnym Powiślu występuje znaczna ilość gleb słabych, piaszczystych, to łubin uprawiany jest zaledwie w kilku gromadach. Powszechną jego uprawę ograniczają warunki klimatyczne. Krótki okres wegetacji nie pozwala na uzyskanie własnego ziarna. Łubin w tutejszych warunkach długo kwitnie i późno dojrzewa. Strąk zebrany jesienią w wyniku niskich temperatur nie wysycha, lecz gnije.

Strączkowe jadalne, w których przeważa uprawa grochu i groszku na zielono, zajmują poniżej 1% powierzchni zasiewów i w większości objęte są kontraktacją.

Poza produkcją paszy ważną rolę odgrywa również uprawa roślin strukturotwórczych na nasienie.

e) KIERUNKI UŻYTKOWANIA GRUNTÓW ORNYCH

Kierunek użytkowania gruntów ornych, określony na podstawie struktury zasiewów, mówi o nastawieniu gospodarstwa lub obszaru na uprawę określonych roślin.

Przy określaniu kierunków użytkowania gruntów ornych łącznie z powierzchnią zasiewów w ogrodach i sadach zastosowano metodę procentowych przedziałów klasowych, przyjmowaną w pierwszych założeniach polskiego zdjecia użytkowania ziemi (J. Kostrowicki 1965, 1966 a, *Instrukcja...*, 1962), jak też metodę kolejnych ilorazów, stosowaną ostatnio w pracach Zakładu Geografii Rolnictwa IG PAN (J. Kostrowicki i inni 1967, R. Kulikowski 1969). Przyjęto 6 kolejnych ilorazów. Pozwala to uchwycić proporcję między grupami roślin bez faworyzowania którejs z nich. Jednocześnie liczba 6 kolejnych ilorazów umożliwia na podstawie określonego kierunku w przybliżeniu odczytać cykle rotacji i systemy zmianowań.

Kierunek użytkowania gruntów ornych wyrazić można wzorem:

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

w którym:

K — kierunek użytkowania gruntów ornych;

I — grupa roślin intensyfikujących;

E — grupa roślin ekstraktywnych;

S — grupa roślin strukturotwórczych;

x — wskaźnik udziału (rangi) danej grupy roślin wyrażony liczbą ilorazów (od 1 do 6);

y — wskaźnik udziału rośliny przeważającej w danej grupie upraw;

i, e, s — roślina przeważająca lub dwie rośliny współprzeważające w danej grupie upraw.

Udział grup upraw

Ranga	Wskaźnik	Nazwa
6/6	6	monokultura
5/6	5	dominacja
4/6	4	przewaga
3/6	3	równowaga
2/6	2	udział towarzyszący
1/6	1	udział drugorzędny

Kierunki użytkowania gruntów ornych wyróżniono dla gromad, które w gospodarce indywidualnej są wypadkową kierunków poszczególnych wsi i gospodarstw, a dla gospodarki uspołecznionej — gospodarstw rolnych danej gromady.

Ponieważ gromady są agregatami, możliwa jest sytuacja, że kierunek reprezentujący gromadę może nie wystąpić w żadnej wsi, jak również w żadnym gospodarstwie uspołecznionym. Aby uniknąć przypadkowości przy określaniu kierunków użytkowania gruntów ornych, opartych wyłącznie na danych jednego roku podstawowego (1964), i aby uzyskać kierunki bardziej reprezentatywne, przeciętnie istniejące na danym obszarze, przy ich wyznaczaniu uwzględniono dodatkowo dane dotyczące struktury zasiewów za okres lat 1962-1966.

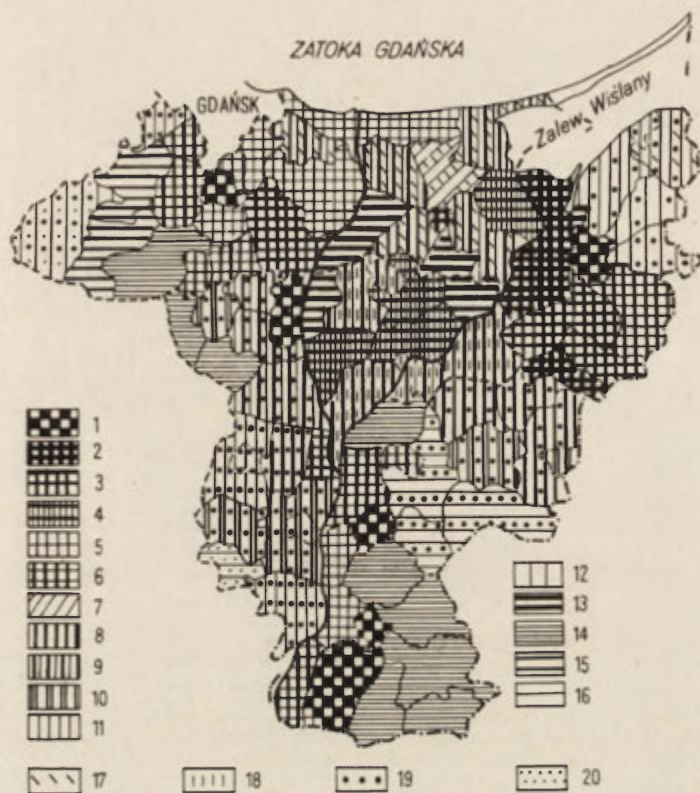
Tabela 5. Kierunki użytkowania gruntów ornych w gospodarce indywidualnej

Lp.	Kierunki	Elbląg	Gdańsk	Kwidzyn	Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew	Liczba gromad i miast o danym kierunku
	Okopowe ($I_4 + E_2$) – wysoko intensywne								
1	$I_4(st) + E_2(sc)$	C	A	A, 7			5	C	6
2	$I_4(bs, st, bn) + E_2(tv)$	2, 5, 7				A			4
	Okopowo-zbożowe ($I_3 + E_3$ lub $E_3 + I_3$) – intensywne								
3	$I_3(bs, st) + E_3(tv)$	1, 10, 11	13					4	5
4	$I_3(bs, bn) + E_3(tv)$				1, 2, 7	5			4
5	$I_3(st) + E_3(tv)$ lub $E_3(tv) + I_3(st)$		1, 4, 10, 11	3, 4		8			7
6	$I_3(st) + E_3(sc, tv)$	3	5, 8, 9, 11	5			A, B, 1		9
	Zbożowo-okopowe z pastewnymi ($E_3 + I_2 + S_1$) – średnio intensywne								
7	$E_2(tv) + I_2(bn) + S_2(mp)$					7			1
8	$E_3(tv) + I_2(bs) + S_1(ti, mp)$				B, 5, B	3	2, 8, 10	9	8
9	$E_3(tv) + I_2(bs, bn, st) + S_1(ti)$		15		A, 3	1, 2, 9		5, 10, 12	9
10	$E_3(tv, hs, sc) + I_2(st) + S_1(ti)$						6	A, 2, 6, 13	5
11	$E_3(sc) + I_2(st) + S_1(ti)$	B, 4, 8	2					7, 8, B	7
12	$E_3(sc, av) + I_2(st) + S_1(ti)$	6, 9	7						3
	Zbożowe z okopowymi ($E_4 + I_2$) – mało intensywne								
13	$E_4(tv) + I_2(bn, bs, st)$				4, 6	4, 6			4
14	$E_4(sc) + I_2(st)$		12	1, 2, 6, 8, 9			3	3, 11	9
15	$E_4(sc, av) + I_2(st)$		3, 6						2
	Zbożowe z udziałem okopowych i strukturotwórczych ($E_4 + I_1 + S_1$) – ekstensywne								
16	$E_4(sc) + I_1(st) + S_1(tt, os)$						4, 7, 9	1	4

Cyfry oznaczają gromady, litery – miasta w poszczególnych powiatach wg załącznika 1.

Symbole oznaczają poszczególne rośliny uprawiane (załącznik 2).

Zgodnie z powyższymi założeniami w gospodarce indywidualnej w 87 jednostkach badanych (75 gromadach i 12 miastach) wyróżniono 16 kierunków użytkowania gruntów ornych. Natomiast w gospodarce uspołecznionej na 76 badanych jednostek, w których występują PGR-y i spółdzielnie, wyróżniono 13 kierunków. Kierunki te



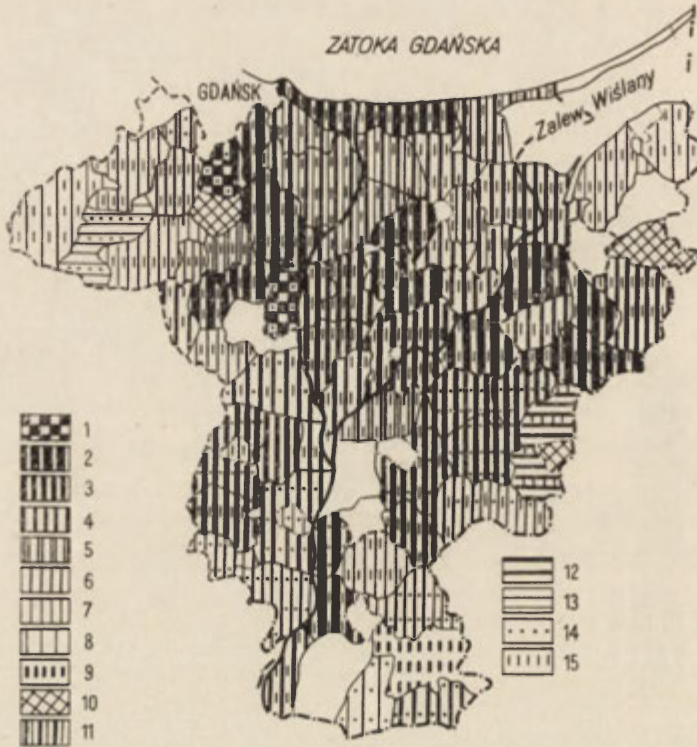
Ryc. 13. Kierunki użytkowania gruntów ornych (gospodarka indywidualna)

1 – ziemniaczany z żytem, 2 – buraczano-ziemniaczano-rzepakowy z pszenicą, 3 – buraczano-ziemniaczano-pszeniczny, 4 – buraczano-rzepakowo-pszeniczny, 5 – ziemniaczano-pszeniczny lub pszenno-ziemniaczany, 6 – ziemniaczano-żytnio-pszeniczny, 7 – pszenno-buraczano-paszowiskowy (mieszanki pastewne), 8 – pszenno-buraczany z pastewnymi (koniczyna, mieszanki pastewne), 9 – pszenno-buraczano-rzepakowo-ziemniaczany z koniczyną, 10 – pszenno-jęczmiennie-żytnio-ziemniaczany z koniczyną, 11 – żytnio-ziemniaczany z koniczyną, 12 – żytnio-owsiano-ziemniaczany z koniczyną, 13 – pszeniczny z burakami cukrowymi, rzepakiem i ziemniakami, 14 – żytni z ziemniakami, 15 – żytnio-owsiany z ziemniakami, 16 – żytni z ziemniakami i z koniczyną lub seradela. Kierunki z udziałem: 17 – mieszanek pastewnych, 18 – traw, 19 – koniczyny, 20 – seradeli

Orientations (crop combinations) in arable land use (private farming)

1 – potatoes with rye, 2 – sugar beet-potato-rape seed with wheat, 3 – sugar beet-potato-wheat, 4 – sugar beet-rape seed-wheat, 5 – potato-wheat or wheat-potato, 6 – potato-rye-wheat, 7 – wheat-sugar beet-fodder (mixed fodder crops), 8 – wheat-sugar beet with fodders (clover, mixed fodder crops), 9 – wheat-sugar beet-rape seed-potato with clover, 10 – wheat-barley-rye-potato with clover, 11 – rye-potato with clover, 12 – rye-oats-potato with clover, 13 – wheat with sugar beet, rape seed and potatoes, 14 – rye with potatoes, 15 – rye-oats with potatoes, 16 – rye with potatoes and with clover or serradella. Orientations with a share of: 17 – mixed fodders, 18 – grass, 19 – clover, 20 – serradella

połączono w grupy różniące się udziałem roślin intensyfikujących, ekstraktywnych i strukturóworczych oraz ich komponentów i roślin wiodących, a więc różniące się stopniem intensywności, tj. wielkością nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej. Wydzielone kierunki z podziałem na grupy, z podaniem gromad, w których występują w gospodarce indywidualnej, wyrażone symbolami podaje tab. 5, a ryc. 13



Ryc. 14. Kierunki użytkowania gruntów ornych (gospodarka uspołeczniona)

1 — warzywniczno-pszenny z koniczyną, 2 — pszenno-buraczano-rzepakowy z pastewnymi (mieszanki pastewne, koniczyna), 3 — pszenno-paszowiskowy (mieszanki pastewne, koniczyna) z burakami pastewnymi i rzepakiem, 4 — pszenno-paszowiskowy (mieszanki pastewne, koniczyna) z burakami cukrowymi, 5 — pszenno-paszowiskowy (mieszanki pastewne, koniczyna) z ziemniakami i burakami cukrowymi, 6 — pszenno-żytnio-koniczynowy z ziemniakami i burakami cukrowymi, 7 — żytnio-koniczynowy z ziemniakami i rzepakiem, 8 — żytnio-paszowiskowy (koniczyna, mieszanki pastewne) z ziemniakami, 9 — pszenno-owsiano-paszowiskowy (koniczyna, mieszanki pastewne) z rzepakiem i kukurydzą, 10 — pszenno-żytnio-paszowiskowy z rzepakiem i burakami cukrowymi, 11 — pszenno-żytnio-paszowiskowy z rzepakiem i mieszankami pastewnymi, 12 — pszenno-żytnio-paszowiskowy z rzepakiem i burakami cukrowymi, 13 — pszenno-żytnio-paszowiskowy z rzepakiem i burakami cukrowymi, 14 — koniczyna, 15 — mieszanki pastewne

Orientations in arable land use (socialized farming)

1 — vegetables-wheat with clover, 2 — wheat-sugar beet-rape seed with fodder crops (mixed fodders, clover), 3 — wheat-fodder (mixed fodders, clover) with fodder beets and rape seed, 4 — wheat-fodder (mixed fodders, clover) with sugar beet, 5 — wheat-fodder (mixed fodders, clover) with potatoes and sugar beet, 6 — wheat-rye-clover with potatoes and sugar beet, 7 — rye-clover with potatoes and rape seed, 8 — rye-fodder (clover, mixed fodders) with potatoes, 9 — wheat-oats-fodder (clover, mixed fodders) with rape seed and maize, 10 — wheat-rye-fodder with rape seed and sugar beet, 11 — wheat with sugar beet, rape seed and mixed fodders, 12 — wheat with fodders (mixed fodders, clover), 13 — rye with clover. Orientations with a share of: 14 — clover, 15 — mixed fodders

ilustruje przestrzenne ich rozmieszczenie, natomiast w gospodarce uspołecznionej — tab. 6 i ryc. 14. Jak widać z tabel i rycin, kierunki te mają różne rozpowszechnienie i rozprzestrzenienie.

W gospodarce indywidualnej zróżnicowanie przestrzenne kierunków użytkowania gruntów ornych wykazuje dość wyraźną rejonizację, która w układzie przestrzennym ściśle wiąże się z zasięgiem poszczególnych gatunków gleb.

1. Żuławy są rejonem kierunków wysoko intensywnych buraczano-ziemniaczano-rzepakowych z pszenicą, które wyrażone symbolami mają postać — $I_4(bs, st, bn) + E_2(tv)$, oraz buraczano-rzepakowo-pszenicznych — $I_3(bn, bs) + E_3(tv)$. Z uwagi na strukturę kierunków — udział poszczególnych upraw i roślin dominujących — wyodrębniają się podrejony:

a) buraczano-rzepakowo-ziemniaczano-pszeniczny obejmujący żuławskie gromady pow. elbląskiego;

b) buraczano-rzepakowo-pszeniczny obejmuje pow. malborski i przyległe gromady pow. nowodworskiego. Kierunki te rozwinęły się na obszarach o przewadze gleb madowych próchnicznych i darniowo-brunatnych ciężkich;

c) ziemniaczano-pszeniczny z udziałem roślin przemysłowych i pastewnych obejmuje północną część Żuław Niskich i strefę nadmorską. Są to obszary o znacznym udziale gleb przeciętnie słabszych (mady piaszczyste i lekkie), ponadto gromady nadmorskie o funkcjach rolniczo-rybakowo-rekreacyjnych, które cechuje bardziej rozdrobniona struktura agrarna;

d) ziemniaczano-żytni lub żytnio-pszenno-ziemniaczany występuje w nadwiślańskich gromadach powiatów kwidzyńskiego i sztumskiego.

Na wysoczyznach kierunki użytkowania gruntów ornych cechuje większe zróżnicowanie.

2. Kierunki pszenno-buraczano-ziemniaczano-rzepakowe z pastewnymi — $E_3(tv) + I_2(bs, bn, st) + S_1(tp, mp)$ — tworzą dwa podrejony:

a) pszenno-jęczmienno-buraczano-rzepakowy z koniczyną obejmuje środkową część pow. tczewskiego;

b) pszenno-żytnio-jęczmienno-buraczano-ziemniaczany z koniczyną obejmuje północno-wschodnią część pow. sztumskiego.

3. Kierunki żytnio-owsiano-ziemniaczane z pastewnymi — $E_3(sc, av) + I_2(st) + S_1(tp, os)$ — tworzą podrejony:

a) żytnio-ziemniaczany z koniczyną obejmujący obszar Wzgórz Elbląskich;

b) żytnio-owsiano-ziemniaczany z koniczyną i seradelą, w którego zasięg wchodzi gromady kaszubskie.

4. Kierunki żytni z ziemniakami i z pastewnymi — $E_4(sc) + I_1(st) + S_1(tp, av)$ — tworzą podrejony:

a) żytnio-ziemniaczany z koniczyną, występujący w południowej części pow. sztumskiego;

b) żytnio-ziemniaczany z koniczyną i z seradelą — w południowo-zachodniej części pow. tczewskiego, na obszarach o glebach słabych piaszczystych.

Tabela 6. Kierunki użytkowania grun

Lp.	Kierunki	Elbląg	Gdańsk	Kwidzyn
	Okopowo-zbożowe z pastwnymi ($E_3 + I_2 + S_1$)			
1	$I_3(lg) + E_2(tv) + S_1(ti)$		$\frac{A}{2}$	
2	$E_3(tv) + I_2(bs, bn) + S_1(mp, ti)$	$\frac{II}{6}, \frac{V}{1}, \frac{X}{2}, \frac{XI}{2}$	$\frac{XII}{6}, \frac{XIV}{4}, \frac{X}{2}$	$\frac{III}{2}, \frac{IV}{4}$
	Zbożowo-paszowiskowe z okopowymi ($E_3 + S_2 + I_1$)			
3	$E_3(tv) + I_1(bn, bs) + S_2(mp, ti)$			
4	$E_3(tv) + I_1(bn) + S_2(ti, mp)$	$\frac{I}{5}, \frac{III}{4}, \frac{VII}{4}$		$\frac{I}{4}, \frac{V}{1}$
5	$E_3(tv) + I_1(st, bn) + S_2(ti, mp)$		$\frac{IV}{2}, \frac{IX}{3}$	
6	$E_3(tv, sc) + I_1(st, bs) + S_2(ti)$		$\frac{VIII}{6}, \frac{XI}{2}$	$\frac{VI}{4}$
7	$E_3(sc) + I_1(st, bn) + S_2(ti)$	$\frac{IV}{6}$	$\frac{III}{2}, \frac{XIII}{3}$	$\frac{IX}{6}$
8	$E_2(sc) + I_1(st) + S_3(ti, mp)$	$\frac{VIII}{2}$	$\frac{VII}{2}$	$\frac{II}{5}$
9	$E_3(av, tv) + I_1(zm, bn) + S_2(ti, ms)$			$\frac{VIII}{2}$
10	$E_2(sc, tv) + I_2(bn, bs) + S_2(mp)$	$\frac{IX}{4}$	$\frac{VI}{2}$	
	Zbożowe z okopowymi i pastwnymi ($E_4 + I_1 + S_1$)			
11	$E_4(tv) + I_1(bn, bs) + S_1(mp)$		$\frac{I}{9}, \frac{XV}{2}$	
	Zbożowe z pastwnymi ($E_4 + S_2$)			
12	$E_4(tv) + S_2(mp, ti)$			
13	$E_3(sc) + S_3(ti)$		$\frac{VI}{3}$	

Cyfry rzymskie oznaczają gromady, litery — miasta w poszczególnych powiatach wg załącznika 1, a cyfry Symbole oznaczają rośliny uprawiane (załącznik 2).

tów ornych w gospodarce uspołecznionej

Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew	Liczba gromad i miast o danym kierunku	Liczba gospodarstw rolnych w gromadach
			$\frac{C}{3}$	2	5
$\frac{B}{2}, \frac{VII}{5}, \frac{VIII}{10}$	$\frac{III}{6}, \frac{VIII}{2}$		$\frac{V}{4}, \frac{XIII}{2}$	16	60
$\frac{A}{2}, \frac{I}{11}, \frac{II}{6}, \frac{III}{6}, \frac{IV}{6}$		$\frac{VI}{5}, \frac{VII}{3}, \frac{VIII}{7}, \frac{IX}{9}, \frac{X}{5}$	$\frac{VI}{4}, \frac{VIII}{4}, \frac{IX}{2}$	13	70
$\frac{V}{2}, \frac{VI}{4}$	$\frac{IV}{2}, \frac{V}{3}, \frac{VII}{4}$		$\frac{II}{6}, \frac{III}{1}, \frac{IV}{2}, \frac{X}{3}$	14	45
		$\frac{III}{3}$		3	8
		$\frac{IV}{7}$	$\frac{I}{2}, \frac{VII}{1}, \frac{XI}{1}$	7	23
			$\frac{A}{1}, \frac{B}{2}$	6	20
				3	9
				1	2
		$\frac{B}{1}$		3	7
	$\frac{I}{7}, \frac{II}{7}, \frac{VI}{5}, \frac{IX}{7}$			6	37
		$\frac{II}{5}$		1	5
				1	3

arabskie wyrażają liczbę gospodarstw uspołeczniionych w danej gromadzie lub mieście.

5. Kierunki żytnie z ziemniakami — $E_4(sc) + I_2(st)$ — występują w wysoczyznowych gromadach pow. kwidzyńskiego oraz w gromadach Godziszewo i Swaróżyn w pow. tczewskim i grom. Trąbki Wielkie w pow. gdańskim, o przewodze gleb piaszczysto-gliniastych.

6. W gromadach Łostowice, Pruszcz Wieś, Łęgowo i Pszczółki, w których struktura upraw kształtowana jest w dużym stopniu pod wpływem Gdańska, występuje kierunek ziemniaczano-żytnio-pszenny z udziałem produkcji warzywniczej — $I_3(st) + E_3(sc, tv)$. Obszary te cechuje znaczny udział ludności o mieszanym źródle utrzymania oraz bardziej rozdrobniona struktura agrarna.

W gospodarce uspołecznionej podstawowymi czynnikami kształtującymi strukturę zasiewów są założenia gospodarcze, a następnie w ramach tych założeń określana specjalizacja, w mniejszym zaś zakresie warunki przyrodnicze. Cechą struktury zasiewów w gospodarce uspołecznionej, niezależnie od warunków zewnętrznych, jest duży udział roślin ekstraktywnych i strukturotwórczych, mały zaś intensyfikujących. Toteż w gospodarstwach uspołecznionych użytkowanie gruntów ornych, ujmując problem w przekroju gromadzkim, wykazuje mniejsze zróżnicowanie niż w gospodarce indywidualnej. Wynikiem tego jest mniejsza liczba kierunków (13). Ponieważ charakter kierunków określony jest w zasadniczej mierze założeniami produkcyjnymi, kierunki tego samego typu mogą występować w różnych warunkach przyrodniczych (Żuławy, obszary wysoczyznowe), dlatego też nie wykazują one tak wyraźnego zrejonizowania przestrzennego, jak w gospodarce indywidualnej, a cechuje je raczej mozaikowatość przestrzenna. Niemniej można wydzielić obszary o większej koncentracji określonych kierunków.

1. Kierunki pszenno-rzepakowo-buraczane z pastewnymi — $E_3(tv) + I_2(bs, bn) + S_1(mp, tp)$, które w gospodarce uspołecznionej należą do najbardziej intensywnych, występują w:

- południowo-wschodniej części Żuław (pow. elbląski i malborski);
- gromadach nadmorskich (Stegna, Sobieszewo);
- zachodniej części Żuław (grom. Wiślina i Suchy Dąb) łącznie z gromadami Miłobądz i Turze w pow. tczewskim;
- nadwiślańskich gromadach pow. kwidzyńskiego.

2. Kierunki pszenne z burakami cukrowymi i pastewnymi (mieszanki pastewne) — $E_4(tv) + I_1(bs) + S_1(mp)$ — występują w północnej części Żuław (Żuławy Niskie).

3. Kierunki pszenno-paszowiskowe z burakami cukrowymi i rzepakiem — $E_3(tv) + I_1(bs, bn) + S_2(tp, mp)$ — mają największe rozprzestrzenienie i występują w różnych warunkach przyrodniczych. Tworzą one:

- podrejon pszenno-paszowiskowy (mieszanki pastewne) z burakami i rzepakiem, obejmujący południową część Żuław Wysokich;
- podrejon pszenno-koniczynowy z rzepakiem i burakami cukrowymi, obejmujący pow. sztumski (bez grom. Mikołajki Pomorskie);
- podrejon pszenno-paszowiskowy (koniczyna, mieszanki, lucerna) z burakami cukrowymi.

4. Kierunki żytnio-pszemno-koniczynowe z rzepakiem i burakami cukrowymi — $E_3(tv, sc) + I_1(bn, bs) + S_2(ti)$ — charakteryzują wysoczyznową część pow. kwidzyńskiego i przyległe gromady pow. sztumskiego.

5. Kierunki żytnio-paszowiskowe z udziałem ziemniaków — $E_3(sc) + I_1(st) + S_2(ti, mp)$ — tworzą dwa rejony:

- a) kaszubski, w którego skład wchodzi wysoczyznowa część pow. gdańskiego;
- b) Wzgórz Elbląskich.

Mozaikowaty układ przestrzenny kierunków użytkowania gruntów ornych powoduje, że wydzielone rejony cechuje różny stopień jednorodności wewnętrznej, przeciętnie mniejszy niż w gospodarce indywidualnej.

3. UPRAWY TRWAŁE

Uprawy trwałe na Dolnym Powiślu reprezentowane są głównie przez drzewa owocowe w sadach, a także przy domach i drogach. Najkorzystniejsze warunki do uprawy sadów istnieją na południowych stokach w przyżuławskiej strefie krawędziowej wysoczyzn oraz w powiatach kwidzyńskim i tczewskim. Na pozostałych obszarach rozwój drzew owocowych hamowany jest stosunkami glebowo-wodnymi i warunkami klimatycznymi. Obecnie areał upraw trwałych zajmuje zaledwie 2123 ha, co stanowi 0,52% powierzchni użytków rolnych (pow. nowodworski 0,1%, pow. kwidzyński i tczewski 0,9%).

W rozmieszczeniu sadów można wyróżnić pięć obszarów o większym nasileniu ich występowania. Są to: 1) podmiejskie gromady Gdańska (Łostowice, Kolbudy, i m. Pruszcz Gdański), 2) miasto Tczew z gromadami Miłobądz, Tczew i Godziszewo, 3) gromady Opalenie i Gąsiorki w południowej części pow. tczewskiego, 4) nadwiślańskie gromady pow. kwidzyńskiego (Nebrowo Wielkie, Mareza) oraz 5) krawędziowa strefa Wzgórz Elbląskich (grom. Łącze, Komorowo Żuławskie, m. Tolkmicko i Elbląg).

Udział sadów w gromadach podmiejskich Gdańska waha się od 0,9% powierzchni użytków rolnych w gromadzie Kolbudy do 2,5% w gromadzie Łostowice. Z tego połowa to sady gospodarstw państwowych. Największe sady mają PGR Klucz Łostowice (28 ha) oraz PGR Bielkowo (16 ha). Sadownictwo tutejsze ma zarówno sprzyjające warunki przyrodnicze, głównie klimatyczne, jak i ekonomiczne, stwarzane przez chłonny rynek Gdańska.

Podobnie korzystne warunki posiada sadownictwo w rejonie Tczewa, przeważają tu w 75% sady państwowe. Największy sad liczący 66 ha posiada Instytut Sadowniczy w Miłobądzu. W gromadach Opalenie i Gąsiorki sady zajmują ok. 2,5% powierzchni użytków rolnych. Są to w większości sady chłopskie, przydomowe, o niskiej wartości produkcyjnej.

Najwięcej sadów, bo ok. 900, z czego 56 o powierzchni ok. 1 ha, znajduje się w pow. kwidzyńskim. Występują one głównie w gospodarce chłopskiej, w której zajmują ok. 1,1% powierzchni użytków rolnych, z czego 75% skupia się w gromadach nadwiślańskich: Marezie (3%), Nebrowie Wielkim (4,5%) oraz w m. Kwidzynie

(21,3%). Na obszarach wysoczyznowych istnieją niewielkie sady przydomowe, nie mające znaczenia handlowego. W gospodarce uspołecznionej sady zajmują 72 ha, co stanowi 0,6% powierzchni użytków rolnych. Z tego 68 ha zajmuje sad w PGR-ze Lipinka w grom. Mareza. Pozostałe 4 ha przypadają na sady PGR-u grom. Janowo. Mimo że lokalne warunki przyrodnicze sprzyjają wzrostowi drzew owocowych, a zakłady przetwórcze w Kwidzynie (Warmińskie Zakłady Przetwórstwa Owocowo-Warzywnego, Spółdzielnia Ogrodnicza „Nadwiślanka” i Zakłady Przetwórstwa Owoców i Warzyw) zapewniają całkowicie zbyt, zainteresowanie gospodarką sadowniczą jest słabe. Świadczą o tym stare, zaniedbane, niskoprodukcyjne, wymagające renowacji sady (fot. 4).

Rejon sadowniczy skoncentrowany w strefie krawędziowej Wzgórz Elbląskich związany jest z Zakładami Przetwórstwa Owocowo-Warzywniczego w Tolkmicku. Na ogólną powierzchnię 178 ha sadów aż 95 ha skupia się w grom. Łęcze i m. Tolkmicku, gdzie zajmują one 3,2% areалу użytków rolnych. W pozostałych gromadach udział sadów nie przekracza 0,3% powierzchni użytków rolnych. Sady państwowe występują w 4 PGR-ach (z tego 3 w grom. Łęcze) i zajmują łącznie 32 ha. Na pozostałych obszarach Dolnego Powiśla sady stanowią poniżej 0,5% powierzchni użytków rolnych.



Fot. 4. Sady, wieś Nebrowo Wielkie, pow. Kwidzyn

Orchards, village Nebrowo Wielkie, powiat Kwidzyn

fol. M. Matusik

W składzie gatunkowym sadów ok. 80% przypada na jabłonie, głównie odmiany średnio późne i późne (antonówki, bankroft), ok. 10% — na grusze, pozostałe 10% przypada na śliwy, wiśnie i inne. Sady państwowe założone w większości w latach pięćdziesiątych dzięki prawidłowej opiece są pełnoproduktywne. Natomiast w gospodarce chłopskiej przeważają sady przydomowe o ekstensywnym charakterze

użytkowania, najczęściej stare, zaniedbane, wymagające renowacji — usunięcia drzew starych, a nasadzenia nowych.

4. UŻYTKI ZIELONE

Głównym obszarem występowania użytków zielonych na Dolnym Powiślu są Żuławy, które posiadają w skali Polski niepowtarzalne warunki przyrodnicze do prowadzenia gospodarki na użytkach zielonych.

Szczególnie korzystne warunki posiadają Żuławy Niskie z uwagi na: niskie położenie terenu (do 2,5 m n. p. m.), wysoki poziom wód gruntowych (20-60 cm), żyzne gleby, duże uwilgotnienie gleb wiosną i na jesieni oraz nasilenie opadów w okresie żniw. Czynniki te utrudniają uprawę roślin polowych, a sprzyjają rozwojowi traw.

Specyfika warunków przyrodniczych oraz fakt, że mimo pełnego zagospodarowania w runie łąkowym, z czasem giną trawy szlachetne, a pojawiają się gatunki mniej wartościowe oraz chwasty (śmiałek darniowy, jaskier, skrzypy, ostrożeń), w rezultacie czego wydajność użytków zielonych maleje, powodują, że w gospodarce indywidualnej znaczna ich ilość pozostaje czasowo w uprawie polowej (system przemiennej polowo-łąkowej). Użytki zielone w uprawie polowej nie tworzą na ogół kompleksów zwartych, a rozrzucone są wśród pól niewielkimi działkami. Z istoty zmianowania powierzchnia ich przestrzennie ulega ciągłym zmianom, dlatego też nie mogą być objęte wszechstronnym zagospodarowaniem, głównie nawodnieniem właściwym użytkom zielonym.

Największy obszar użytków zielonych na Żuławach Niskich występuje na obszarze pow. elbląskiego, o rolnym, łąkowo-polowym kierunku użytkowania ziemi. W gospodarce indywidualnej użytki zielone zajmują tam 55-65% powierzchni użytków rolnych. Na pozostałych obszarach Żuław Niskich w powiatach nowodworskim i gdańskim, gdzie przeważa rolny, polowo-łąkowy kierunek użytkowania ziemi, łąki i pastwiska zajmują 30-40% powierzchni użytków rolnych. Zależnie od warunków lokalnych znaczny procent (do 50%) użytków zielonych jest w uprawie polowej.

Użytki zielone trwale zajmują stanowiska o największym uwilgotnieniu, o przezwadze gleb hydrogenicznych, głównie murszowych i torfowo-mułowych. Występują one w zachodniej części Żuław, od Pszczółek do Rokitnicy, następnie na wschód od Jegłownika i w sąsiedztwie jeziora Druzno. Obszary te w przeważającej mierze użytkowane są jako łąki. Ponadto charakter użytków zielonych trwałych posiadają pastwiska położone przy zagrodach gospodarskich, użytki zaś najbardziej odległe od zagród wykorzystywane są jako łąki trwałe.

Na Żuławach Wysokich areał użytków zielonych jest mniejszy i stanowi od 15 do 25% powierzchni użytków rolnych. Ze względu na wyższe położenie terenu (do 11 m n. p. m.), bardziej zróżnicowany i przeciętnie niżej zalegający poziom wód gruntowych (wahania 30-40 cm, a nawet 3-4 m) oraz mniejszą ilość opadów i stąd większe niedobory wilgotności warunki naturalne tej części Żuław są mniej korzystne do prowadzenia gospodarki na użytkach zielonych, bardziej zaś sprzyjają gospodarce polowej.

Użytki zielone na Żuławach Wysokich są utrzymywane na najbardziej uwilgotnionych stanowiskach. I chociaż podobnie jak na Żuławach Niskich podlegają zaorywaniu, to przeciętnie po rocznej przerwie, po wykorzystaniu danego stanowiska pod rzepak lub konopie, ponownie są zakładane na tych samych polach. Mimo że są w uprawie, w rezultacie w niewielkim stopniu wchodzą w cykl zmianowań.

W projektach urzędzeniowych gospodarstw uspołecznionych pod użytki zielone przeznacza się stanowiska pod względem warunków glebowych i wodnych najbardziej dla nich odpowiednie. Mimo to co pewien okres czasu w celu podniesienia produktywności zaorywuje się je i zakłada od nowa, ale na tych samych stanowiskach, jako najbardziej dla nich właściwych.

Na Żuławach Niskich udział użytków zielonych w gospodarce uspołecznionej, podobnie jak w gospodarce chłopskiej, wynosi 50-60% powierzchni użytków rolnych.

Na wysoczyznach występowanie trwałych użytków zielonych wiąże się z liczbą i rozmieszczeniem wszelkiego rodzaju obniżen terenowych. W gospodarce chłopskiej najmniejszy udział zajmują one w pow. tczewskim — 11,4% (grom. Turze, Subkowy — 8,5%), największy zaś w wysoczyznowej części pow. elbląskiego — powyżej 25%. Na pozostałych obszarach wysoczyznowych na łąki i pastwiska przypada 15-20% powierzchni użytków rolnych. W gospodarce uspołecznionej areał trwałych użytków zielonych jest zbliżony lub nieco większy. Trwałe użytki zielone na wysoczyznach nie tworzą większych zwartych kompleksów, lecz zależnie od rzeźby terenu rozrzucone są wśród innych użytków, głównie gruntów ornyc. Zajmują one różnego rodzaju obniżenia terenowe (terasy zalewowe dolin rzecznych, dna rynien i mis pojeziernych, obniżenia międzymorenowe itp.). Jedynie na obszarze Wzgórz Elbląskich większość użytków zielonych posiada charakter fakultatywny. Są one pochodzenia poodłogowego i wykorzystywane bywają jako pastwiska nie zagospodarowane.

W gospodarce państwowej na wysoczyznach większość łąk i pastwisk została założona na gruntach ornyc. Przeznaczono pod nie te grunty, które bądź z uwagi na niekorzystne stosunki wodne i glebowe, bądź też ze względu na zróżnicowaną rzeźbę terenu mają ograniczoną przydatność użytkowania polowego (np. w PGR-ze Trzepowo pod pastwiska zajęto obszary zagrożone erozją gleb).

Na Żuławach i w dolinie Wisły na glebach madowych wykształciły się pod względem przyrodniczym różne typy siedlisk łągowych. Występują one kompleksami nad Nogatem (grom. Myszewo, Gronowo) i nad Wisłą (grom. Cedry Wielkie, Ostaszewo, Drewnica). W strefie gleb hydrogenicznych-murszowych (grom. Jegłownik, Gronowo, Suchy Dąb, Marzęcino oraz grom. Sadlinki i Ryjewo w dolinie Wisły), jak też na glebach torfowych i mułowo-torfowych oraz tam gdzie woda dłużej stagnuje, istnieją warunki typowe dla zbiorowisk zastoiskowych. W sąsiedztwie jeziora Druzno występują siedliska bagienne.

Na wysoczyznach przeważają zbiorowiska pogrondowe. Łąki, dzięki temu, że zajmują obniżenia terenowe, stanowią zbiorowiska pogrondowe popławne. Wśród pastwisk poza zbiorowiskami popławnymi duży udział przypada na zbiorowiska

pogronkowe właściwe. W zagłębieniach bezodpływowych podtapianych przez wody gruntowe spotyka się zbiorowiska bagienne.

Na Żuławach i w dolinach rzek (Dzierżoń, Mołtawa), gdzie występują większe kompleksy łąk, w wyniku działalności gospodarczej (melioracji, zasiewu traw, nawożenia) pierwotne siedliska przyrodnicze zostały przekształcone tak, że obecnie w formie dawnej prawie nie występują. Współcześnie istnieje tu cała mozaika nowych zbiorowisk łąkowych, pochodzących z zasiewu różnych mieszanek traw.

Z tego powodu trudno dziś mówić o roślinności trawiastej, typowej dla pierwotnych łąk łęgowych, a nawet bagiennych czy gronowych. Dlatego też w stosunku do klasyfikacji genetycznej (J. Prończuk 1954) bardziej wnikliwy i pełny obraz obecnego stanu użytków zielonych, głównie na Żuławach, daje klasyfikacja fitosocjologiczna (A. S. Kostrowicki 1965). Różnicuje ona zbiorowiska łąkowe na podstawie ich obecnego składu botanicznego, a poza tym daje w przybliżeniu obraz ich produktywności i wartości paszowej.

Według klasyfikacji fitosocjologicznej na obszarze Żuław i doliny Wisły występują głównie trzy kategorie użytków zielonych: łąki i pastwiska świeże, łąki, pastwiska wilgotne i szuwały oraz zależnie od stanu uwilgotnienia i zagospodarowania kategorie pośrednie między nimi. Sklasyfikowane tak użytki zielone cechuje duża zmienność w czasie i przestrzeni. Z zasady użytki zielone nowo założone o dobrym zagospodarowaniu (podsiane lub wręcz zasiane) o uregulowanych stosunkach wodnych oraz wykorzystywane kośnie mają charakter łąk świeżych. Tego typu użytki zielone przeważają w gospodarstwach państwowych. Pod względem składu botanicznego przeważa tu kępówka pospolita (*Dactylis glomerata*). Towarzyszy jej tymotka łąkowa (*Phleum pratense*) i w ilościach mniejszych kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*). W podszyciu przeważa koniczyna (*Trifolium pratense*). Użytki zielone o słabszym odwodnieniu posiadają charakter łąk wilgotnych. Przeważa tu kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*) z domieszką wycieńca łąkowego (*Alopecurus pratensis*) i częściowo wiechlina łąkowej (*Poa pratensis*) z dużą ilością ziół. Generalnie rzecz biorąc, na Żuławach depresyjnych, głównie w gospodarce chłopskiej, przeważają użytki zielone wilgotne lub kategorie przejściowe między wilgotnymi i świeżymi. Na całych Żuławach Wysokich, zarówno w gospodarce chłopskiej jak i państwowej, dominują użytki świeże. Wydajność tych łąk wynosi 35-55 q/ha, a łąk wilgotnych jest przeciętnie wyższa — 45-70 q/ha. Z uwagi na to, że większość użytków zielonych porasta gleby II i III klasy bonitacyjnej, wydajność ta jest daleka od potencjalnych możliwości. Użytków zielonych bagiennych jest na ogół niewiele i występują one głównie w sąsiedztwie jeziora Druzno. Podobnie szuwały, które po wojnie porastały zwarcie cały zatopiony obszar Żuław, obecnie występują u brzegów jeziora Druzno i Zalewu Wiślanego, poza terenem ich wałów ochronnych. Mierzeję Wiślaną porastają zbiorowiska poborowe, należące do typu zbiorowisk wydmowych rozluźnionych i zwartych. Większość użytków zielonych wykazuje duże zachwaszczenie. Główne chwasty to ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*), skrzypy bagienne i błotne (*Equisetum limosum* i *Equisetum palustre*) oraz trzcina pospolita (*Phragmites communis*), fot. 5.

Z trwałych użytków zielonych na wysoczyznach, wykorzystywanych jako łąki ok. 70% przypada na łąki świeże, ok. 25% na wilgotne i ok. 5% na bagienne. Podstawowym czynnikiem kształtującym wydajność użytków zielonych na Dol-



Fot. 5. Łąka typu wilgotnego, zachwaszczona ostrożeniem warzywnym (*Cirsium oleraceum*), wieś Żurawiec, pow. Elbląg

A boggy meadow, infested with the thistle (*Cirsium oleraceum*), village Żurawiec, powiat Elbląg

fol. M. Matusik

nym Powiślu jest stan ich zagospodarowania (melioracje, nawożenie, podsiewanie lub wręcz zasiew). Od roku 1950 do 1964 objęto pełnym, kompleksowym zagospodarowaniem od 23,4% powierzchni użytków zielonych w pow. elbląskim do 51,4% w pow. malborskim. Melioracje na Dolnym Powiślu obejmują wysoki odsetek użytków zielonych (80-100%). Jednak sieć melioracyjna opiera się w większości na dawnych założeniach i przystosowana jest głównie do odwodnienia, nawodnienie zaś odbywa się na ogół podsiękowo. Nie daje ono jednak właściwych rezultatów z powodu małej przepuszczalności ciężkich mad i gleb mułowo-błotnych oraz niewielkiej pojemności wodnej gleb piaszczystych. Dlatego też naczelnym zadaniem melioracyjnym na Żuławach jest rozwiązanie problemu nawadniania. Na przeważającej części Żuław, a w pewnym stopniu i na wysoczyznach przeważa najwłaściwsze dla tych obszarów użytkowanie przemienne kośno-pastwiskowe, w którym pierwszą trawę kosi się, a następne przeważnie wypasa. W tym przypadku podział na łąki i pastwiska ma raczej charakter formalny.

Użytkowanie kośno-pastwiskowe podyktowane jest wieloma względami, a mianowicie: nasileniem opadów od czerwca do września, co utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia zbiór drugiego pokosu siana, zbieganiem się sianokosów z okresem intensywnych prac polowych przy pielęgnacji buraków cukrowych, niedoborem siły roboczej, słabym rozwojem mechanicznych sposobów konserwacji pasz (suszar-

nictwa i silosowania). W rezultacie system kośno-pastwiskowy jest najbardziej ekonomicznym sposobem wykorzystania użytków zielonych. Koszt jednostki pokarmowej, jak i owsianej wyprodukowany na pastwisku jest najtańszy (A. Brzozowski 1963). Poza tym użytkowanie kośno-pastwiskowe zapewnia zachowanie właściwego składu botanicznego. Sprzyja ono wzrostowi traw podszywkowych i motylkowych.

Dwukośne użytkowanie występuje głównie na wysoczyznach. Na Żuławach dwukośnie wykorzystuje się łąki, które z powodu niskiego położenia lub słabszego odwodnienia są podmokłe i na których wypas powoduje niszczenie darni. Użytkowanie trzykośne występuje raczej sporadycznie.

W gospodarce państwowej w znacznym stopniu stosuje się suszenie za pomocą wentylatorów z powietrzem zimnym, rzadziej podgrzewanym. W 1967 r. na omawianym obszarze było 10 suszarni mechanicznych, a produkcja ich wynosiła 18 595 ton suszu.

O ile gospodarka na łąkach kształtuje się poprawnie, to pastwiska na ogół nie są zagospodarowane. W porównaniu do łąk cechuje je przeciętnie gorszy skład botaniczny i duże zachwaszczenie. Niskie są również plony — od 10 do 20 q/ha. Część z nich jest grodzona. Poza tym występuje wypas za pomocą palikowania, natomiast na pastwiskach nadwiślańskich stosowany jest wypas wolny. Ostatnio coraz częściej wprowadza się ogrodzenia elektryczne.

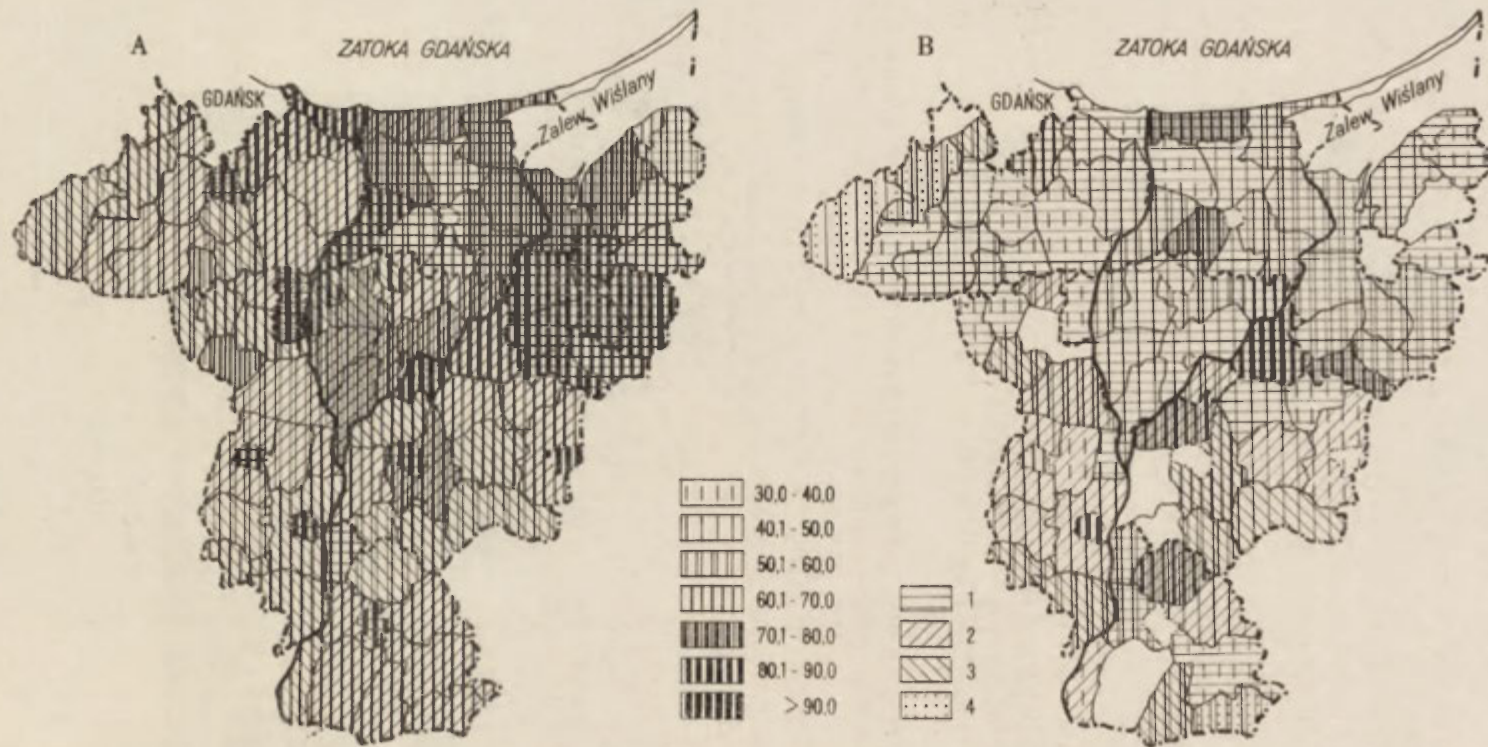
W kilku PGR-ach (m. in. Krzywe Koło, Kapustowo, Stogi) wprowadzono ogrodzenia trwałe (fot. 6).



Fot. 6. Pastwisko o trwałym ogrodzeniu w PGR-ze Krzywe Koło, pow. Gdańsk

A pasture, enclosed with a solid fence, state farm at Krzywe Koło, powiat Gdańsk

fot. M. Matusik



Ryc. 15. Obsada zwierząt ogółem w sztukach dużych na 100 ha użytków rolnych

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołeczniona. Kierunki: 1 – wybitna hodowla bydła, 2 – hodowla bydła z udziałem trzody chlewnej, 3 – hodowla bydła z trzodą chlewną, 4 – hodowla bydła i trzody z udziałem owiec w gospodarce uspołecznionej a z udziałem drobiu w gospodarce indywidualnej

Livestock density in big animal units per 100 ha of agricultural land

A – private farming, *B* – socialized farming. Orientations: 1 – preponderance of cattle, 2 – cattle with a share of pigs, 3 – cattle with pigs, 4 – cattle and pigs with a share of sheep in socialized farming and of poultry in private farming

W konkluzji należy stwierdzić daleko posunięte przekształcenie dawnych siedlisk przyrodniczych, Obecny skład fitosocjologiczny oraz wydajność użytków zielonych zależy przede wszystkim od stanu zagospodarowania, tj. stopnia regulacji stosunków wodnych, podsiewania, nawożenia i pielęgnacji.

5. CHÓW ZWIERZĄT GOSPODARSKICH

Drugą podstawową gałęzią gospodarki rolnej obok polowej uprawy roślin i produkcji roślinnej jest hodowla zwierząt.

Dolne Powiśle posiada sprzyjające warunki do prowadzenia gospodarki hodowlanej wszystkich gatunków zwierząt. Żuławy mają wyjątkowo dobre warunki do rozwoju chowu bydła, dzięki czemu od wielu dziesięcioleci były one ważnym, o swoistych tradycjach rejonem hodowli bydła rasy nizinnej czarno-białej. W okresie wojny pogłowie zwierząt gospodarskich uległo prawie całkowitemu wyniszczeniu, tak że po wyzwoleniu gospodarkę hodowlaną rozpoczynano prawie od stanu zerowego.

Wzrost liczby inwentarza w gospodarce indywidualnej i uspołecznionej nie przebiegał jednolicie. W gospodarce indywidualnej tempo rozwoju było szybsze i obejmowało wszystkie gatunki zwierząt.

Najlepiej rozwiniętą hodowlę mają żuławskie gromady pow. elbląskiego oraz niektóre gromady pow. gdańskiego i nowodworskiego (ryc. 15 A). Na 100 ha użytków rolnych przypada tam 100-125 sztuk przeliczeniowych dużych (SD)⁶, a pogłowie stada produkcyjnego (bez koni) wynosi 80-100 SD⁷. Na pozostałym obszarze

⁶ Do przeliczenia sztuk fizycznych poszczególnych gatunków zwierząt na sztuki duże (SD) zastosowano następujące wskaźniki zaczerpnięte z *Projektu instrukcji przeglądowego zdjęcia...*, 1971:

Gatunek zwierząt	Mnożnik	Gatunek zwierząt	Mnożnik
Konie: 3-letnie i starsze	1,2	Trzoda chlewna ogółem	0,25
młode 1-3 lat	1,0	Owce powyżej 1 roku	0,1
źrebięta do 1 roku	0,5	Jagnięta do 1 roku	0,05
		Kozy	0,08
Bydło: buhaje	1,2	Drób:kury	0,004
krowy po 3 latach	1,0	kurczęta (na ubój)	0,002
bydło młode (1-3 lat)	0,7	gęsi	0,008
cielęta do 1 roku	0,3	kaczki	0,006
		indyki	0,008

⁷ J. Gluziński i S. Rzymowski (1966, tab. 8, s. 130-131) błędnie podają, że w 1964 r. obsada inwentarza ogółem w SD na 100 ha użytków rolnych w gospodarce indywidualnej w pow. elbląskim wynosiła od 38,6 SD w grom. Pomorska Wieś do 96 SD w grom. Markusy, podczas gdy faktycznie wynosiła ona 74,3 SD i 102 SD. Błąd polega na tym, że obsada inwentarza obliczona została nie w stosunku do powierzchni użytków rolnych, chociaż tak podane jest w pracy, ale do ogólnej powierzchni poszczególnych gromad. W rezultacie autorzy wysunęli błędne twierdzenie, że w pow. elbląskim obsada inwentarza w gospodarce indywidualnej na 100 ha użytków rolnych jest niższa niż w gospodarce całkowitej. Błędne i sprzeczne z rzeczywistością są również dalsze wywody dotyczące gospodarki hodowlanej w pow. elbląskim.

Żuław i znacznej części obszarów wysoczyznowych (pow. sztumski) obsada inwentarza waha się od 75 do 90 SD (60-80 SD stada produkcyjnego). Naśląbniej rozwiniętą hodowlę w gospodarce indywidualnej mają gromady kaszubskie: Przywidz 63 SD i Mierzeszyn 65 SD (stado produkcyjne 50-52 SD).

W gospodarce uspołecznionej obsada pogłowia jest niższa i wynosi od 35-45 SD (32-43 SD) na 100 ha użytków rolnych w wysoczyznowej części pow. gdańskiego i tczewskiego do 55-80 SD (53-77 SD) w depresyjnej części Żuław (ryc. 15 B). Jednocześnie w gromadach o podobnych warunkach przyrodniczych, zależnie od kierunku produkcyjnego, obsada inwentarza na 100 ha użytków rolnych wykazuje rozpiętości rzędu kilkudziesięciu sztuk.

Pogłowie koni w gospodarce uspołecznionej wynosi 3-5 sztuk na 100 ha użytków rolnych (z wyjątkiem gospodarstw Państwowej Stadniny Koni — ok. 20 sztuk).

W gospodarce indywidualnej duża liczba koni, wynosząca od 15 sztuk w pow. kwidzyńskim do 20 sztuk w pow. nowodorskim i podmiejskich gromadach Gdańska (średnia Polski — 15,1) wiąże się z niedostateczną mechanizacją oraz ze specyfiką warunków przyrodniczych. Warunki klimatyczne, a przede wszystkim glebowe Żuław i niektórych części wysoczyzn oraz trudne warunki terenowe w strefie depresyjnej i duże deniwelacje niektórych części Pojezierza Kaszubskiego powodują, że koń nadal pozostanie niezbędną siłą roboczą w pracach polowych.

W stadzie produkcyjnym (bez koni), które przeciętnie o 15-20 SD jest mniejsze od stada ogółem, 65-85% zajmuje bydło, 7-25% trzoda chlewna, 4-10% drób i do 2,5% owce.

W gospodarce indywidualnej rejonem najlepiej rozwiniętej hodowli bydła są Żuławy, a szczególnie ich część depresyjna (75-90 SD), najsłabiej zaś — gromady wysoczyznowe (30-46 SD). Słabiej rozwiniętą hodowlę bydła, głównie mlecznego, mają również gromady leżące w zasięgu strefy podmiejskiej Gdańska, w których intensywny chów bydła mlecznego, typowy dla obszarów podmiejskich, ograniczą znaczny deficyt siły roboczej. Hodowla bydła nie zawsze wykazuje korelację z bazą paszową, a zależy m.in. od struktury gospodarstw, stopnia intensywności itp.

W gospodarce uspołecznionej na Żuławach stado produkcyjne ogranicza się wyłącznie do bydła, którego pogłowie wynosi 30-80 SD na 100 ha użytków rolnych. Na pozostałym obszarze obsada bydła wynosi 15-50 SD, a udział jego w stadzie produkcyjnym od kilku do ponad 90% (np. PGR Trzepowo 3,2%, PGR Ciepłe 92%). W obu sektorach w hodowli bydła dominuje rasa nizinna czarno-biała o typie użytkowym mlecznym i mleczno-mięsnym. Roczna wydajność mleka od krowy wynosi średnio w gospodarce indywidualnej ok. 2400 litrów, a w gospodarce uspołecznionej od 2600 do 3100 litrów. W hodowli bydła w gospodarce indywidualnej dominuje kierunek mleczny (udział krów w stadzie powyżej 75%). W gospodarce uspołecznionej przeważają obory mleczne, poza tym występuje chów bukatów i opasów oraz młdzieży reprodukcyjnej. W ostatnich latach następuje zmniejszenie liczby krów i przechodzenie na produkcję bukatów. Zjawisko to,

niekorzystne ze względu na chroniczny deficyt mleka w Trójmieście, wynika niewątpliwie z niekorzystnej relacji cen mleko—żywiec oraz deficytu siły roboczej.

Najliczniejsze pogłowie trzody chlewnej na Dolnym Powiślu notowano w latach 1950-1955. W początkowym okresie nowo osiadła ludność nie dostosowywała struktury stada do warunków lokalnych, ale tradycyjnie utrzymywała je w dawnych proporcjach, ze znacznym udziałem trzody chlewnej. W latach sześćdziesiątych nastąpiło względne ustabilizowanie się pogłowia trzody w liczbie 60-80 sztuk (10-17 SD) na 100 ha użytków rolnych. Najmniej trzody hoduje się w pow. nowodworskim — 6-10 SD, co stanowi ok. 12% stada produkcyjnego. W pozostałej części Żuław i na wysoczyznach pogłowie trzody kształtuje się od 14 do 22 SD, co stanowi 20-25% stada produkcyjnego. Więcej trzody występuje w strefie podmiejskiej Gdańska i w gromadach o większym rozdrobnieniu gospodarstw indywidualnych (gromady nadmorskie, grom. Lisewo, Ostaszewo, Ryjewo itp.). W hodowli trzody zależnie od warunków przyrodniczych i bazy paszowej rozwinęły się dwa kierunki. Na Żuławach dominuje produkcja warchlaków i prosiąt, na wysoczyznach zaś, z uwagi na większą uprawę ziemniaków, rozwinęła się produkcja bekonów i tuczników.

W gospodarstwach państwowych hodowla trzody występuje tylko na wysoczyznach i prowadzona jest w gospodarstwach, które posiadają odpowiednie chlewnie (70 PGR-ów w 1964 r.).

Na omawianym obszarze istnieje też rozwinięty tucz przemysłowy, prowadzony w 3 bazach opasowych bydła i 11 tuczarniach trzody.

Chów owiec na Dolnym Powiślu jest ubocznym działem gospodarki i ogranicza się przede wszystkim do sektora indywidualnego. Obsada owiec na 100 ha użytków rolnych kształtuje się od 7 sztuk na Żuławach do 30 sztuk w pow. tczewskim. Na pozostałym obszarze wynosi ok. 10 sztuk (1 SD). W sektorze uspołecznionym chów owiec prowadziło 5 PGR-ów wysoczyznowych, które posiadały wyjątkowo słabe gleby nadające się najlepiej na pastwiska dla owiec (np. PGR Trzepowo). W gospodarstwach chłopskich przeważają owce rasy długowłnistej polskiej, pomorskiej, czasami texele, w uspołecznionych — merynosy polskie, kenty i texele. Produkcja owczarska nastawiona jest na wełnę (3-3,8 kg od sztuki) i mięso.

Podobnie ubocznym działem rolnictwa na Dolnym Powiślu jest hodowla drobiu, z powodu deficytu siły roboczej prowadzona w formie ekstensywnej i półintensywnej. Średnio na 100 ha użytków rolnych przypada 700-900 sztuk drobiu, tylko w strefie podmiejskiej Gdańska oraz w gromadach o większym rozdrobnieniu gospodarstw wzrasta do 1000 sztuk. Około 80% przypada na kury, hodowane dla jaj i mięsa. Znacznie słabiej rozwinięty jest chów gęsi (150-200 sztuk) i kaczek. W gospodarstwach państwowych chów drobiu prowadzony był w 11 przedsiębiorstwach. W pozostałych gospodarstwach hodowany był jedynie przez pracowników.

Reasumując, wzięwszy za podstawę strukturę stada produkcyjnego, wyróżniono na Dolnym Powiślu następujące kierunki hodowli (R. Szczesny 1969). W gospodarce indywidualnej na Żuławach i w znacznej części obszarów wysoczyznowych, na

których udział bydła w stadzie produkcyjnym kształtuje się od 70 do 85%, a trzody chlewnej ok. 16%, występuje kierunek bydłocy mleczny z udziałem trzody chlewnej. Natomiast w gromadach o bardziej rozdrobnionej strukturze gospodarstw oraz w większości miast występuje kierunek bydłocy z trzodą chlewną, podczas gdy w miastach Kwidzyniu i Pelplinie kierunek bydłocy-trzodowy z udziałem drobiu. W gospodarce uspołecznionej na Żuławach występuje kierunek wybitnie bydłocy. Pod względem typu użytkowego przeważają tu kierunki bydłocy mleczne (ponad 50% PGR-ów), mleczno-reprodukcyjne oraz reprodukcyjno-mięsne. Natomiast na 38 gromad wysoczyznowych, w których występuje gospodarka uspołeczniona, w 26 gromadach wystąpił kierunek wybitnie bydłocy, w tym głównie bydłocy mleczny, w 8 gromadach kierunek bydłocy z trzodą chlewną. W 4 pozostałych gromadach występowały kierunki bydłocy z udziałem owiec i trzody, a w PGR-ze Goszynie (grom. Pruszcz Wieś) kierunek bydłocy-trzodowy z udziałem drobiu.

6. INTENSYWNOŚĆ ROLNICTWA

Pojęcie intensywności rolnictwa zarówno w literaturze zagranicznej, jak i polskiej nie jest dotychczas jednoznacznie interpretowane (J. Sondel 1960).

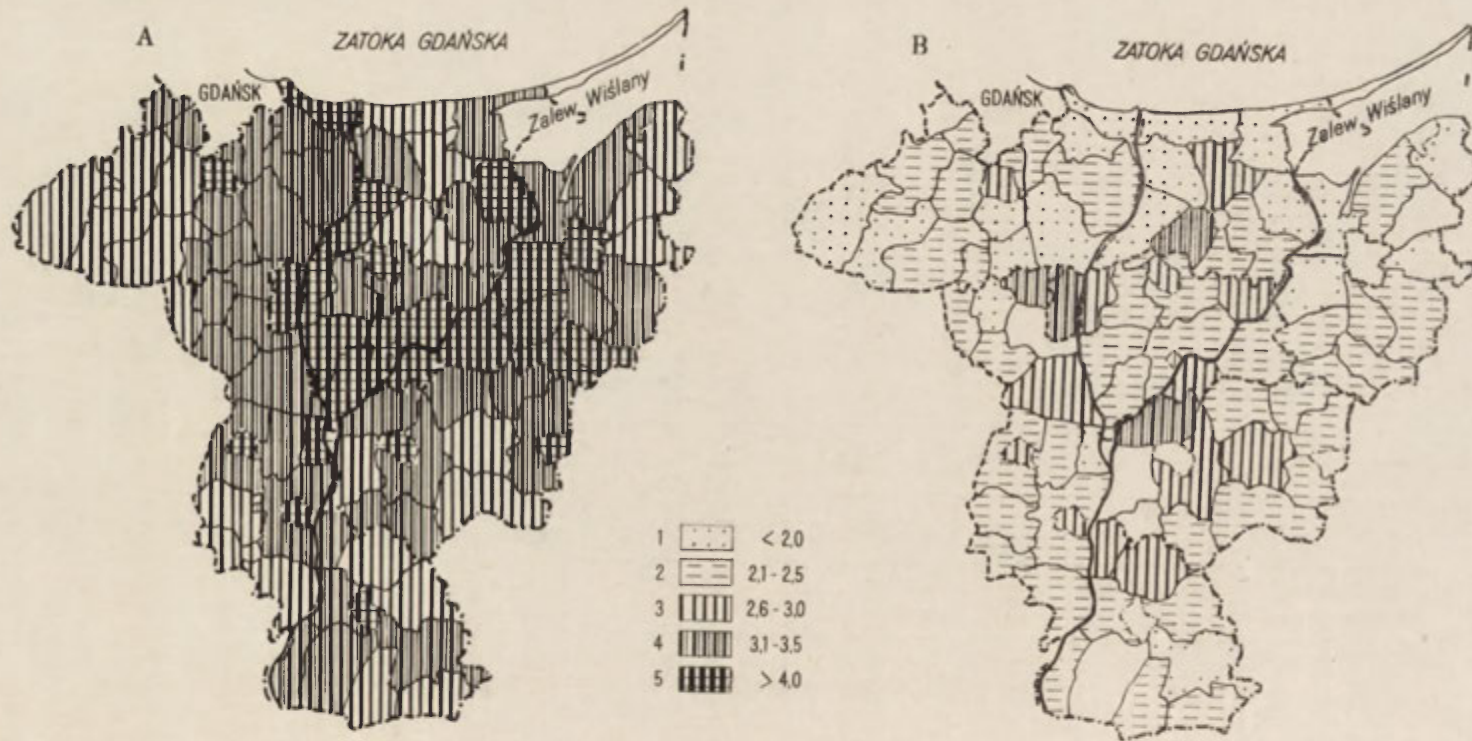
W pracy niniejszej poziom intensywności rozumiany jest jako ilość pracy żywej (nakłady siły roboczej) i uprzedmiotowionej (środków produkcji) zużytej na powierzchni gruntów użytkowych rolniczo. Jak podaje J. Kostrowicki (1963, s. 34), ważny jest przy tym nie tylko poziom intensywności, ale i jej struktura, a przede wszystkim stosunek nakładów pracy żywej do nakładów pracy uprzedmiotowionej. Intensywność zależnie od swej wielkości i struktury wpływa poważnie na poziom produkcji rolnej.

Dokładne określenie intensywności w badaniach masowych jest metodycznie niezwykle trudne, ponieważ dotychczas nie wypracowano odpowiednich mierników. Problem komplikuje się jeszcze bardziej, jeżeli przeprowadzamy badania w skali gromad w obrębie gospodarki indywidualnej i uspołecznionej, jak to uczyniono na Dolnym Powiślu, a uzyskane wyniki chcemy następnie ze sobą porównywać.

Spośród licznych prób określania intensywności w sposób przybliżony (J. Sondel 1960) w pracy zastosowano najbardziej przydatną w badaniach masowych, aczkolwiek nie pozbawioną nieścisłości, metodę współczynników intensywności poszczególnych upraw i rodzajów hodowli. Metoda współczynników, opracowana przez ekonomistów niemieckich, a do warunków polskich dostosowana przez B. Kopia (1957), była następnie szeroko stosowana w badaniach masowych. Pozwala ona określić intensywność w sposób sumaryczny, wymierny i porównywalny w przestrzeni oraz w obrębie poszczególnych sektorów gospodarki rolnej. Nie daje natomiast wyników porównywalnych w czasie i między sektorami, ponieważ zakłada, że nakłady pracy i kapitału na poszczególne uprawy lub rodzaje hodowli zwierząt są zawsze jednakowe, bez względu na to, w jakich warunkach przyrodniczych

Tabela 7. Poziom intensywności gospodarki rolnej w 1955 i 1964 r.

Wyszczególnienie	Ogółem		Ekstensywna		Mało intensywna		Średnio intensywna		Wysoko intensywna		Bardzo wysoko intensywna	
	liczba gromad wyrażona w %											
	1955	1964	1955	1964	1955	1964	1955	1964	1955	1964	1955	1964
Gospodarka indywidualna	100	100	—	—	11,4	—	56,8	26,2	17,0	48,8	14,8	25,0
Gospodarka uspołeczniiona	100	100	37,3	18,6	45,3	49,4	16,0	25,3	1,4	6,7	—	—



Ryc. 16. Stopień intensywności rolnictwa

A – gospodarka indywidualna. *B* – gospodarka uspołeczniona. Suma współczynników $I_R = \Sigma(p \cdot s) + \Sigma(q \cdot t)$ wg B. Kopia: 1 – rolnictwo ekstensywne, 2 – mało intensywne, 3 – średnio intensywne, 4 – wysoko intensywne, 5 – bardzo wysoko intensywne

Agricultural intensity

A – private farming, *B* – socialized farming. The sum of coefficients $I_R = \Sigma(p \cdot s) + \Sigma(q \cdot t)$ after B. Kopeć: 1 – extensive farming, 2 – low intensive, 3 – medium intensive, 4 – high intensive, 5 – very high intensive

i społeczno-ekonomicznych bądź organizacyjno-technicznych są one prowadzone. Zdając sobie sprawę z wad i zalet tej metody, przyjęto ją do określenia przybliżonej intensywności rolnictwa Dolnego Powiśla w latach 1955-1965. Stopień intensywności według metody współczynników oblicza się przy pomocy wzoru:

$$I_R = \Sigma(p \cdot s) + \Sigma(q \cdot t),$$

w którym:

I_R — wyznacznik intensywności rolnictwa (do 2,0 — ekstensywny, 2,0-2,5 — mało intensywny, 2,5-3,0 — średnio intensywny, 3,0-3,5 — wysoko intensywny, powyżej 3,5 — bardzo wysoko intensywny),

p — procent upraw polowych, łąk i pastwisk oraz sadów w stosunku do ogólnej powierzchni użytków rolnych,

q — sztuki duże zwierząt hodowlanych w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych,

s — współczynnik intensywności dla poszczególnych działów produkcji,

t — współczynnik intensywności dla poszczególnych działów produkcji zwierzęcej.

Według powyższej zasady określono stopień intensywności oraz dynamikę jego przyrostu dla gospodarki całkowitej oraz indywidualnej i państwowej w przekroju gromadzkim dla lat 1955, 1960, 1964. Poziom intensywności w 1955 i 1964 r. przedstawia tab. 7, a jego przestrzenny układ w 1964 r. — ryc. 16.

Wzrost intensywności w gospodarce indywidualnej do 1960 r. następował poprzez zwiększenie nakładów na produkcję zarówno roślinną, jak i zwierzęcą, która po 1960 r. wzrastała raczej w wyniku rozwoju produkcji zwierzęcej. Według metody punktowej w gospodarce indywidualnej w 1964 r. przeważało rolnictwo wysoko i bardzo wysoko intensywne. Najniższy, średnio intensywny poziom posiadało rolnictwo indywidualne obszarów o najłabszych warunkach produkcyjnych, głównie glebowych (Poj. Kaszubskie, Wzgórza Elbląskie). W gospodarce uspołecznionej przeważało rolnictwo o niższej intensywności (mało i średnio intensywne oraz ekstensywne). Niska intensywność oraz chaotyczny układ przestrzenny jej wyznaczników wynika w dużej mierze z profilu rolnictwa uspołecznionego. Należy nadmienić, że założenia metody współczynników, nie uwzględniające wyższych nakładów pracy uprzedmiotowionej na 1 ha tych samych roślin uprawnych, zaniżają faktyczny stan intensywności rolnictwa uspołecznionego, dlatego też w celu uzyskania bardziej prawidłowego obrazu intensywności rolnictwa Dolnego Powiśla obok wyznaczników intensywności uwzględniono również wskaźniki i symptomy intensywności.

IV. CECHY PRODUKCYJNE ROLNICTWA

Ważnymi cechami typologicznymi rolnictwa są jego cechy produkcyjne, które mówią, ile czego i w jakim celu wytwarza dana jednostka. Obejmują one: produktywność rolnictwa czyli, rozmiary produkcji z jednostki powierzchni (produktywność ziemi), produktywność pracy (wydajność pracy), kierunki produkcji globalnej, a następnie towarowość rolnictwa — stopień i poziom towarowości oraz towarowość pracy — i wreszcie kierunki produkcji towarowej, tj. nastawienie towarowe.

1. PRODUKCJA GLOBALNA

Produkcja globalna rozumiana jest w niniejszej pracy jako całość produkcji rolnej w badanym roku. Określona ona została jako suma produkcji roślinnej i zwierzęcej na podstawie danych statystycznych oraz szacunków.

Do produkcji roślinnej zaliczono zbiory wszystkich upraw polowych, ogrodniczych, łąk i pastwisk oraz drzew i krzewów owocowych rosnących w sadach handlowych, przydomowych i przy drogach oraz poplony. Przy określaniu produkcji rolniczej dla poszczególnych sektorów w przekroju gromadzkim droga postępowania była różna.

Gospodarka uspołeczniona dysponuje materiałami dotyczącymi produkcji globalnej i towarowej dla poszczególnych przedsiębiorstw (PGR-ów i spółdzielni produkcyjnych), nie ma natomiast danych dla całego sektora w przekroju gromadzkim. Dane te uzyskano na podstawie rocznych wyników sprawozdań rzeczowych za rok gospodarczy 1964/1965¹, sumując wyniki produkcyjne poszczególnych gospodarstw (259 PGR-ów i 28 spółdzielni produkcyjnych) w danej gromadzie.

Znacznie trudniejsza sytuacja była w gospodarce indywidualnej. Produkcję upraw których plony objęte są szacunkami, obliczono na ich podstawie. Plony pozostałych upraw, głównie pastewnych, określono w czasie badań terenowych drogą porównania z plonami odpowiednich upraw w sąsiednich gospodarstwach uspołecznionych.

¹ Do określenia produkcji roślinnej wykorzystano następujące sprawozdania: 1. Sprawozdanie wynikowe z powierzchni zbiorów, 2. Sprawozdanie wynikowe ze zbiorów okopowych i pastewnych oraz ogrodnictwa, 3. Sprawozdanie wynikowe z omlotów zbioru. Do określenia produkcji zwierzęcej wykorzystano sprawozdania dotyczące: 1. Obrotów inwentarzem żywym (cz. 6), 2. Zestawienia produkcji i sprzedaży produktów pochodzenia zwierzęcego (cz. 7), 3. Wydajności jednostkowej i odchowu młodzieży (cz. 8).

Produkcję roślin przemysłowych uzyskano w oparciu o materiały przedsiębiorstw prowadzących kontraktację (np. cukrownie, „Herbapol” itp.). Największe trudności nastręczało ustalenie produkcji warzywniczej i sadowniczej. Statystyka rolnicza zarówno dla gromad, jak i dla powiatów podaje tylko powierzchnię ogólną zajęta pod uprawę warzyw i sadów, bez podziału na gatunki. Dlatego dla określenia produkcji warzywniczej przyjęto za punkt wyjścia materiały szacunkowe GUS dla powiatów, dotyczące udziału procentowego poszczególnych gatunków warzyw. Natomiast dla uzyskania wielkości produkcji sadowniczej wykorzystano spis owocujących drzew i krzewów owocowych z 1965 r. (spis rolny z 1964 r. nie obejmował drzew owocowych).

Przy określaniu wydajności zarówno poszczególnych gatunków warzyw, jak również drzew i krzewów owocowych przyjęto materiały szacunkowe GUS-u dla powiatów, które w czasie badań terenowych odpowiednio korygowano dostosowując je dla poszczególnych gromad.

W oparciu o wskaźniki GUS-u szacowano również produkcję pastwisk, słomy i liści buraczanych².

Wyjątkowo dużo trudności sprawiało obliczenie produkcji zwierzęcej, która obejmuje żywiec stada produktywnego (bydło, trzoda chlewna, owce, kozy i drób) oraz produkty zwierzęce nie związane z ubojem, a mianowicie: mleko, wełnę, pierze, jaja i miód.

W gospodarce uspołecznionej produkcję zwierzęcą, podobnie jak i roślinną, obliczono na podstawie danych zawartych w cytowanych sprawozdaniach wynikowych poszczególnych gospodarstw. W gospodarce indywidualnej natomiast brak jest materiałów dotyczących wielkości produkcji, uzyskanej z poszczególnych gatunków zwierząt nie tylko dla gromad, ale i dla powiatów. Dlatego podstawą obliczeń były wskaźniki³ i szacunki, które wielkość produkcji pozwalają ująć tylko w przybliżeniu.

Do określenia wielkości globalnej produkcji zwierzęcej zastosowano dwa sposoby. Produkcję trzody chlewnej, owiec i drobiu obliczono na podstawie wskaźników rotacji stada. Natomiast produkcja globalna obliczona tą metodą dla stada bydła okazała się niższą niż odpowiednia produkcja towarowa. Jak wykazały badania, wynikało to przede wszystkim z dwu przyczyn: 1) nieściśłości materiałów statystycznych odnośnie do pogłowia bydła, głównie z powodu zaniżenia liczby oraz wieku sztuk stada obrotowego, 2) z faktu, że od 1963 r. zaczęła zachodzić zmiana w strukturze pogłowia bydła i przebudowa jego stada, tzn. następowało

² Przyjęto, że plony pastwisk równają się w przybliżeniu $\frac{2}{3}$ plonu siana łąkowego, plony słomy zbóż ozimych są dwukrotnie wyższe od plonu ziarna tych zbóż, a plony słomy zbóż jarych są wyższe od ziarna jarego o 50%. Plony liści buraczanych i innych okopowych pastewnych oszacowano na 50% ich plonu głównego.

³ Wskaźniki te to „wskaźnik ubojowy” (stosunek liczby sztuk zabitych w ciągu roku do liczby pogłowia danego gatunku), w produkcji stada bydła — wskaźnik wycieleń, przyrost absolutny, wskaźnik wzrostu, jego procent oraz tempo (zob. B. Kopeć 1964, s. 468).

zmniejszenie stada podstawowego na rzecz stada obrotowego (*Statystyka rolnictwa...*, 1968). Dlatego też na całym Dolnym Powiślu wystąpiła zwiększona produkcja żywca, na co wpłynęła również akcja odgruźliczania, przeprowadzona w latach 1963-1968.

Z tych przyczyn faktyczna produkcja żywca wołowego, a zarazem i produkcja globalna nie znajduje oparcia rachunkowego w obrocie stada. Dlatego też w niniejszej pracy globalną produkcję stada bydła określono według kierunków jego rozchodowania, na które składa się: produkcja towarowa brutto, wzrost stada, spożycie własne oraz ubój z konieczności.

Według uzyskanych informacji spożycie własne mięsa wołowego w badanym okresie wynosiło średnio 2 kg na osobę statystyczną ludności rolniczej i ludności o mieszanym źródle utrzymania (chłopów-robotników). Na cele te prawie wyłącznie przeznaczają się cieleta, rzadko zaś młode bydło o wyższej wadze.

Wskaźniki obrazujące rozwój stada bydła (przyrostu absolutnego oraz tempa wzrostu) wykazują, że w latach 1963-1965 wzrost jego był wyższy o 0,5-1,5% od produkcji towarowej żywca. Natomiast padnięcia i ubój bydła z konieczności w powyższym okresie wynosiły 0,5-0,8% ogólnej liczby stada. W konsekwencji przyjęto, że produkcja globalna pogłowia bydła była przeciętnie od 1,5 do 3,5% wyższa od produkcji towarowej brutto.

Ostatecznie produkcję zwierzęcą określono następująco:

1. Żywiec wołowy — produkcja towarowa brutto, plus przyrost stada, plus spożycie własne naturalne, plus ubój u konieczności i padnięcia.
2. Żywiec trzodowy — ogólna liczba trzody (bez macior młodych i starych prośnych) pomnożona przez wskaźnik rotacji i średnią wagę.
3. Żywiec owczy i kozi — ogólna liczba owiec i kóz pomnożona przez wskaźnik ubojowości i średnią wagę.
4. Żywiec drobiowy:
 - a) kury dorosłe — 50% stada pomnożona przez średnią wagę,
 - b) kurczęta — od ogólnej liczby odjęto 50% stada kur dorosłych oraz 10% przeznaczonych na wzrost i ewentualne ubytki. Otrzymałą wartość (różnicę) pomnożono przez średnią wagę,
 - c) drób pozostały (gęsi, kaczki, indyki) — ogólną liczbę stada pomniejszono o 20% przeznaczone na rozwój i ewentualne ubytki. Otrzymałą różnicę pomnożono przez średnią wagę.
5. Mleko — liczba krów pomnożona przez średnią wydajność mleka od krowy w ciągu roku.
6. Wełna — liczba owiec pomnożona przez średnią wagę wydajności wełny od sztuki.
7. Pierze — liczba gęsi pomnożona przez średnią wagę wydajności pierza od sztuki.
8. Miód — liczba pni pszczół pomnożona przez przeciętną wydajność miodu w roku.

Uzyskane w ten sposób nieporównywalne wielkości produkcji poszczególnych

produktów rolnych (roślinnych i zwierzęcych) sprowadzono następnie do wielkości porównywalnych przy pomocy jednostek zbożowych.

W celu ustalenia kierunków produkcji globalnej, dokonano w ramach produkcji roślinnej i zwierzęcej grupowania produktów. Dotychczas w literaturze można spotkać grupowania upraw oparte o różne kryteria (np. botaniczne, agrotechniczne, ekonomiczne). Zalety i wady tych grupowań oraz ich przydatność w badaniach typologicznych zostały omówione w pracach J. Kostrowickiego (1963, 1966 a), R. Szczęsnego (1963) i W. Mącznik-Stoli (1966).

Z istoty kierunków produkcji globalnej wynika, że najbardziej właściwym dla ich określenia jest grupowanie oparte na przesłankach ekonomicznych uwzględniających docelowe przeznaczenie poszczególnych produktów⁴.

Z uwagi na brak wiarygodnych danych dotyczących przeznaczenia poszczególnych produktów, szczególnie tych, których rozchodowanie może być różne (ziemniaki, jęczmień i inne), w niniejszej pracy, po dokonaniu pewnych zmian z uwagi na warunki lokalne, przyjęto grupowanie mieszane stosowane przez FAO.

W produkcji roślinnej wyróżniono:

1. Ziarniste, do których zaliczono zboża: pszenicę, żyto, jęczmień, owies, grykę i proso, mieszanki zbóż na ziarno oraz strączkowe jadalne na ziarno (te ostatnie głównie w PGR-ach).

2. Ziemniaki.

3. Przemysłowe: buraki cukrowe, rzepak, rzepik oraz inne oleiste, a także len, konopie, tytoń i zioła.

4. Pastewne: wieloletnie rośliny motylkowe (koniczyny i lucernę), trawy w uprawie polowej, jednoroczne strączkowe i motylkowe (wykę, peluszkę, bobik i seradelę), mieszanki strączkowe, kukurydzę, siano z łąk, i produkcję pastwisk, słomę ozimych i jarych zbóż, okopowe pastewne (buraki pastewne, brukiew i marchew) oraz liście buraków cukrowych.

5. Warzywa i owoce: włączono tu również strączkowe jadalne, w których co najmniej 70% stanowi groszek uprawiany na zielony strąk.

Oczywiście grupowanie to nie jest zupełnie konsekwentne i jednolite pod względem kryteriów, niemniej daje pewną orientację o profilu produkcyjnym tutejszego rolnictwa.

Przy opracowywaniu produkcji zwierzęcej za podstawę przyjęto podział wedle produktów (żywiec, mleko, wełna, pierze) oraz gatunków dostarczających je zwierząt (żywiec bydłocy, trzodowy itp.).

Po przeliczeniu produkcji roślinnej i zwierzęcej na jednostki zbożowe i po dokonaniu grupowania obliczono produkcję globalną rolnictwa (Pgr), będącą sumą produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Wychodząc z założeń metodologicznych stosowanych przez R. Szczęsnego (1963, 1966) i W. Stołę (1970) oraz odpowiednio je modyfikując przez odmienne

⁴ Grupowanie oparte na przesłankach ekonomicznych zastosowała W. Stoła (1970).

określenie produkcji stada bydła, do obliczenia produkcji globalnej zastosowano następujący wzór:

$$Pgr = \sum_{n=1}^n [(z_n \cdot j_n) + (p_n \cdot j_n) + (i_n \cdot j_n) + (w_n \cdot j_n)] + \sum_{n=1}^n [(tb \cdot q) + (m_n \cdot qs_n)] + (pb \cdot ql) + \\ + (po \cdot qt) + (pr \cdot qe) + (pd \cdot qk) + (ah \cdot gh),$$

w którym:

- z* — zbiory ziemiopłodów ziarnistych,
- p* — zbiory ziemiopłodów pastewnych,
- i* — zbiory ziemiopłodów przemysłowych,
- w* — zbiory ziemiopłodów warzyw i owoców,
- j* — jednostki zbożowe dla poszczególnych ziemiopłodów,
- tb* — masa towarowa żywca bydlęcego, plus rozwój stada, plus spożycie własne, plus padnięcia wyrażone w kwintalach,
- q* — jednostki zbożowe dla poszczególnych produktów zwierzęcych,
- m* — pogłowie poszczególnych gatunków zwierząt hodowlanych,
- qs* — wskaźnik obliczeniowy dla żywca poszczególnych gatunków zwierząt (bez bydła) — wskaźnik ubojowości razy średnia waga razy jednostki zbożowe,
- pb* — pogłowie bydła,
- po* — pogłowie owiec,
- pr* — pogłowie kur,
- pd* — pogłowie drobiu pozostałego (gęsi, indyki, kaczki),
- ah* — liczba pni pszczół,
- ql* — wskaźnik obliczeniowy mleka (mleko w litrach od sztuki pomnożone przez jednostki zbożowe),
- qt* — wskaźnik obliczeniowy wełny (ilość wełny w kg od sztuki pomnożona przez jednostki zbożowe),
- qe* — wskaźnik obliczeniowy jaj (liczba jaj od kury pomnożona przez jednostki zbożowe),
- qk* — wskaźnik obliczeniowy pierza (ilość pierza od sztuki pomnożona przez jednostki zbożowe),
- qh* — wskaźnik obliczeniowy miodu (ilość miodu w kg z pnia pszczół pomnożona przez jednostki zbożowe).

Ustalona w ten sposób produkcja globalna była podstawą do określenia produktywności, wydajności i kierunków produkcji (nastawienia) globalnej w gospodarce indywidualnej i uspołecznionej w przekroju gromadzkim.

a) PRODUKTYWNOŚĆ ROLNICTWA

Produktywność ziemi określona została jako wskaźnik produkcji globalnej liczonej w jednostkach zbożowych (JZ) z 1 ha użytków rolnych (UR) dla gospodarki indywidualnej i uspołecznionej w przekroju gromadzkim.

Do oceny produktywności rolnictwa przyjmowane są różnej wielkości przedziały klasowe (stopnie nasilenia). Wielkość przedziałów klasowych zależy od skali badań (mikro, mezo, makro), rzędu wielkości badanej jednostki (gromada, powiat itp.) i rozpiętości w poziomie produktywności.

R. Szczęsny (1966) określając produktywność dla Polski przyjął skalę 4-stopniową⁵. Zastosowanie jej w badaniach produktywności w skali mezoregionalnej i przy znacznych rozpiętościach powoduje zbyt duże uogólnienie. Dlatego też W. Stola (1970) przyjęła dla Pomorza 5-stopniową skalę, dostosowaną do tamtejszych warunków⁶.

W przypadku Dolnego Powiśla chodziło o dobór takiej skali, która by dała obraz rozpiętości w poziomie produktywności w obu sektorach gospodarki, a ponadto w sposób możliwie dokładny wykazała istniejące zróżnicowanie przestrzenne. W tym celu zastosowano 6-stopniową skalę oceny produktywności rolnictwa, a mianowicie:

poniżej 30 JZ z 1 ha UR produktywność bardzo niska

30-35	''	''	niska
35-40	''	''	średnia
40-45	''	''	dość wysoka
45-50	''	''	wysoka
50-60	''	''	bardzo wysoka.

W gospodarce indywidualnej poziom produktywności bardzo ściśle koreluje z wartością użytkową gleb i intensywnością rolnictwa (ryc. 17 A).

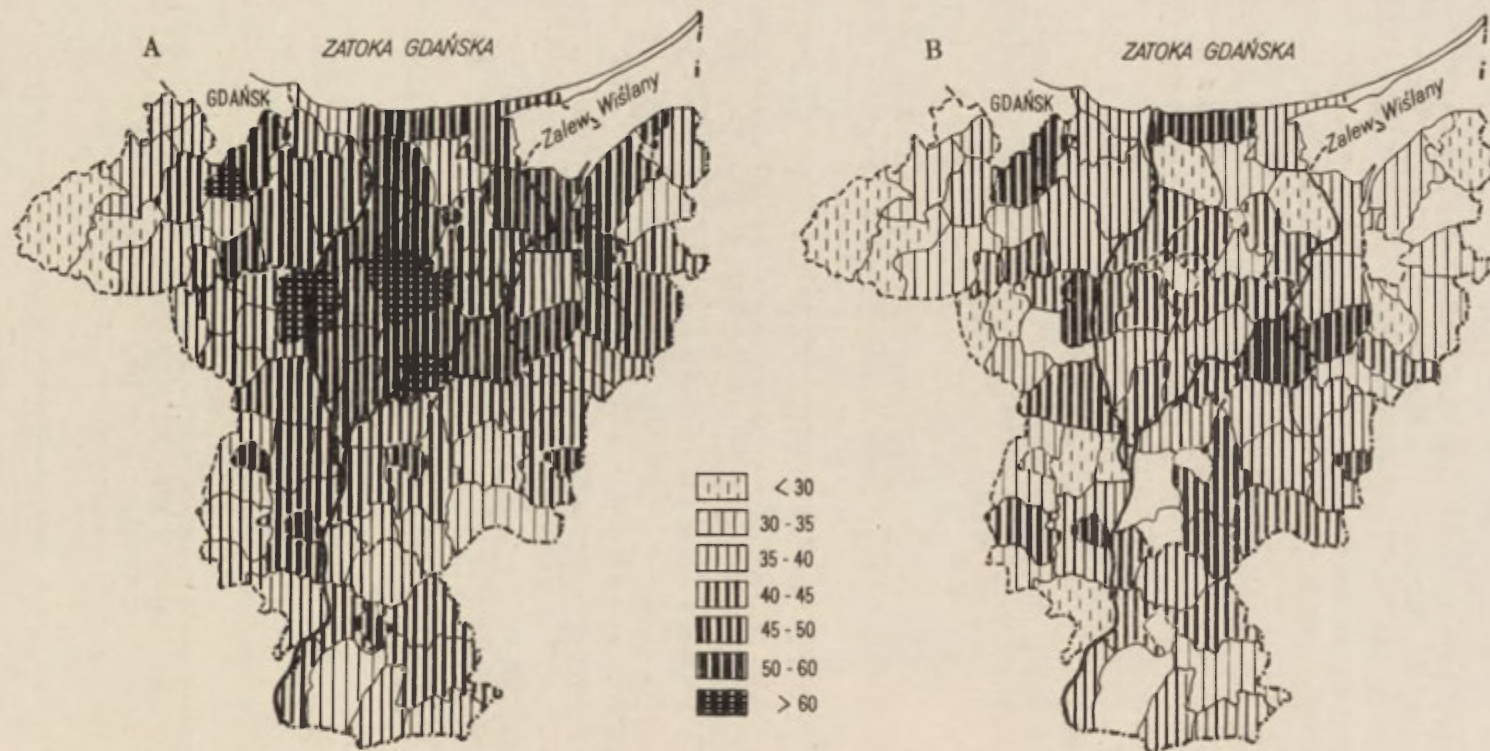
Produktywność najniższą — bardzo niską (poniżej 30 JZ) — zanotowano w gromadach kaszubskich (Mierzyszynie i Przywidzu), a niską (30-35 JZ) w Sadlinkach, Tychnowach, Mikołajkach Pomorskich i Milejewie. W gromadach tych warunki zewnętrzne, przede wszystkim słabe gleby piaszczyste, ograniczają uprawę roślin bardziej wydajnych, a gospodarka posiada charakter średnio intensywny. Dla przeważającej części obszarów wysoczyznowych w gospodarce chłopskiej najbardziej reprezentatywną jest produktywność średnia i dość wysoka. Produktywność średnia (35-40 JZ) występuje w 19 gromadach, w których przeważają gleby IV klasy bonitacyjnej (wschodnie gromady wysoczyznowej części pow. gdańskiego, zachodnie

⁵ Przedziały produktywności wg R. Szczęsnego:
powyżej 24 JZ z 1 ha UR produktywność bardzo niska

24-32	''	''	niska
32-40	''	''	średnia
powyżej 40	''	''	bardzo wysoka

⁶ Przedziały produktywności zastosowane przez W. Stolę dla Pomorza:
poniżej 30 JZ z 1 ha UR produktywność niska

30-35	''	''	średnia
35-40	''	''	dość wysoka
40-50	''	''	wysoka
powyżej 50	''	''	bardzo wysoka.



Ryc. 17. Produktywność ziemi (produkcja globalna w jednostkach zbożowych z 1 ha użytków rolnych)

A – gospodarka indywidualna, B – gospodarka uspołeczniona

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

A – private farming, B – socialized farming

<http://rcin.org.pl>

gromady pow. tczewskiego). W strukturze zasiewów udział roślin przemysłowych jest znaczny i sięga 12%. Intensywność zaś kształtuje się na poziomie średnim, rzadziej wysokim. Natomiast w 14 gromadach, w których przeważają gleby o wyższej bonitacji (pow. sztumski, tczewski), a gospodarke cechuje wysoko intensywny charakter produktywność kształtuje się na poziomie dość wysokim (40-45 JZ). Ten poziom produktywności posiadają również niektóre gromady żuławskie (m. in. Jęglownik, Markusy i Zwierzno w pow. elbląskim).

Wysoki poziom produktywności (45-50 JZ) posiada przeważająca część Żuław Niskich i 4 gromady wysoczyznowe w pow. tczewskim o dobrych glebach oraz o wysokim i bardzo wysokim poziomie intensywności. Bardzo wysoki poziom produktywności (50-60 JZ) wykazuje rolnictwo Żuław Wysokich oraz kilku gromad Żuław Niskich, głównie w pow. nowodworskim. Na podniesienie poziomu produktywności na Żuławach Wysokich, w stosunku do przeważającej części Żuław Niskich, wpływa przede wszystkim większy odsetek uprawy roślin przemysłowych oraz zbożowych, mniejszy zaś areal użytków zielonych, które w ocenie produktywności obniżają jej wielkość. Obsada inwentarza jest tu również bardzo wysoka (ok. 85 SD na 100 ha UR). Jednocześnie intensywność omawianego obszaru kształtuje się na poziomie bardzo wysokim.

Szczególnie wysoką intensywnością (powyżej 60 JZ) legitymują się 2 gromady pow. malborskiego (Lisewo i Nowy Staw), poza tym większość obszarów miejskich. Tak wysoki poziom wynika z dużego arealu uprawy roślin przemysłowych, a w miastach — ziemniaków i warzyw oraz dobrze rozwiniętego chowu bydła, trzody i drobiu.

W gospodarce uspołecznionej skrajne wartości poziomu produktywności wahają się od 20 JZ w grom. Turze i Godziszewo w pow. tczewskim do 55,5 JZ w grom. Wiślince w pow. gdańskim (ryc. 17 B). Generalnie rzecz biorąc w 15% gromad, w których występuje gospodarka uspołeczniona, produktywność kształtowała się na poziomie bardzo niskim (poniżej 30 JZ), a w 16% na poziomie niskim (30-35 JZ). Łącznie produktywność bardzo niską i niską w gospodarce uspołecznionej posiadało 31% gromad (w gospodarce indywidualnej — 7%). Największa liczba gromad, bo 40 (53% ogółu), miała produkcję zawartą w granicach 35-45%, czyli kształtującą się na poziomie średnim i dość wysokim. W rezultacie poziom średni i dość wysoki należy uważać za reprezentatywny dla produktywności w gospodarce uspołecznionej. Natomiast produktywność wyższą posiadało zaledwie 13 gromad (17% ogółu), z tego tylko w 6 gromadach (8%) przekroczony był próg produktywności wysokiej — powyżej 45 JZ z 1 ha UR (w gospodarce indywidualnej 41 gromad, czyli 48%). Na obniżenie poziomu produktywności w gospodarstwach uspołecznionych wpływa duży odsetek użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych, duży udział roślin pastewnych w strukturze upraw, które przy obecnej wydajności z hektara obniżają poziom produktywności oraz niska obsada inwentarza.

Na ogół w gospodarce uspołecznionej na całym Dolnym Powiślu występują duże różnicowania w poziomie produktywności gromad leżących w bezpośrednim

sąsiedztwie i znajdujących się przeciętnie w jednakowych warunkach zewnętrznych, np. grom. Rudno (25,4) i Subkowy (49,7) w pow. tczewskim, czy też Żurawiec (23,5) i Zwierzno (34,2) w pow. elbląskim. Różnice te wynikają przede wszystkim z profilu produkcji oraz jej organizacji w poszczególnych gospodarstwach.

Konfrontacja produktywności w gospodarce indywidualnej i uspołecznionej wykazuje duże różnice w stopniu jej natężenia zarówno w obrębie poszczególnych jednostek, jak też w ujęciu przestrzennym. W gospodarce indywidualnej obserwuje się wyraźny wzrost poziomu produktywności w miarę zwiększania się potencjalnych możliwości produkcyjnych warunków zewnętrznych, głównie glebowych, a ponadto istnieje korelacja ze stopniem intensywności gospodarki. Natomiast w gospodarce uspołecznionej nie obserwuje się większego wpływu warunków zewnętrznych na jej poziom. W niewielkim również stopniu zachodzi korelacja z intensywnością gospodarki.

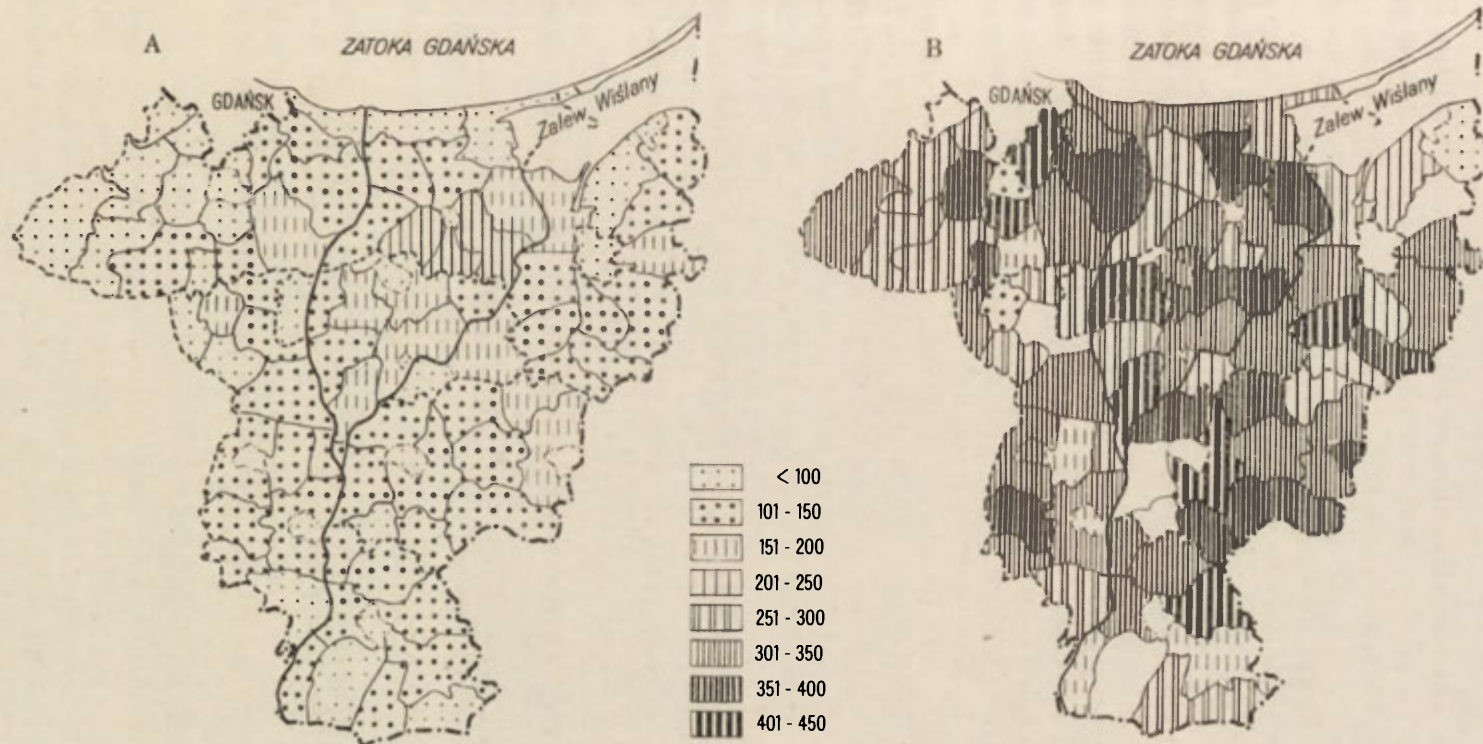
b) WYDAJNOŚĆ ROLNICTWA

Wydajność rolnictwa, czyli stosunek produkcji globalnej do nakładów sił i środków określono w niniejszej pracy w sposób cząstkowy, obliczając tylko produktywność pracy, tj. stosunek wielkości produkcji globalnej do liczby osób czynnych zawodowo w rolnictwie (LRZ).

W gospodarce indywidualnej w przekroju gromadzkim wahania w produktywności (wydajności) pracy sięgają 200 JZ na osobę LRZ (grom. Sobieszewo i Sobowidz wynoszą 50 JZ, zaś grom. Lubieszewo — 250 JZ).

W rolnictwie indywidualnym (ryc. 18 A) najniższa wydajność — poniżej 100 JZ na osobę LRZ (przeciętnie 60-70 JZ) — występuje w wysoczyznowych gromadach pow. gdańskiego, w których produktywność ziemi jest również niska (24-40 JZ z 1 ha UR) oraz w gromadach nadmorskich, gdzie ze względu na duży udział w strukturze agrarnej gospodarstw małych istnieje wysoki wskaźnik zatrudnienia (42-45 osób).

W przeważającej części obszarów wysoczyznowych powiatów kwidzyńskiego, sztumskiego i tczewskiego wydajność pracy kształtowała się w gromadach od 100 do 150 JZ na LRZ. Podobna wydajność występowała w kilku gromadach żuławskich, które bądź to miały niższą produkcję (np. gromady pow. elbląskiego), bądź też z racji bardziej rozdrobnionej struktury agrarnej posiadały większe zaludnienie (np. grom. Lisewo i Kończewice w pow. malborskim). Najbardziej wydajne rolnictwo indywidualne (150-200 JZ) występuje w pow. malborskim. Wpływa na to przede wszystkim wysoka produktywność ziemi (średnio powyżej 53 JZ z 1 ha UR). Natomiast skrajnie wysokie wartości (powyżej 200 JZ) notowane w 3 gromadach pow. nowodworskiego wynikają nie tyle z dużej produkcji globalnej, co małego wskaźnika zatrudnienia (ok. 20 osób na 100 ha UR). Wysoka wydajność rolnictwa indywidualnego kształtowana jest zatem głównie dużą produktywnością ziemi przy względnie niskich wskaźnikach zatrudnienia.



Ryc. 18. Produktywność (wydajność) pracy — produkcja globalna w jednostkach zbożowych na 1 osobę zawodowo czynną w rolnictwie

A — gospodarka indywidualna, *B* — gospodarka uspołeczniona

Labour productivity — gross production in grain units per 1 person active in agriculture

A — private farming, *B* — socialized farming

W gospodarce uspołecznionej produktywność pracy określono stosunkiem produkcji globalnej do średniego stanu zatrudnienia w poszczególnych przedsiębiorstwach danej gromady w 1966 r.

Uzyskane wyniki wykazują duże wahania. W przekroju gromadzkim wynoszą one od 140 do przeszło 400 JZ na LRZ (ryc. 18 B).

Najniższą wydajność pracy (poniżej 200 JZ na LRZ) miało 6 gromad, w których występowały gospodarstwa prowadzące produkcję wymagającą większych nakładów pracy żywej. Należą tu gospodarstwa o produkcji ogrodniczej (np. m. Pruszcz Gdański 139 JZ), nastawione na chów trzody (m. Gniew 147 JZ), lub też na hodowlę zarodową koni (grom. Wandowo w pow. kwidzyńskim 176 JZ). Za stosunkowo niską w gospodarstwach sektora uspołecznionego uważać należy wydajność wynoszącą 200-300 (przeciętnie 250) JZ na osobę LRZ. W grupie tej liczącej 18 gromad przeważają gromady, w których obok PGR-ów występują spółdzielnie produkcyjne, które to na obszarze Powiśla cechują się zarówno niższą produkcją globalną, jak i wyższym wskaźnikiem zatrudnienia (np. pow. tczewski).

W przeważającej części Powiśla w gospodarce uspołecznionej wydajność pracy kształtowała się powyżej 300 JZ. Około 23% gromad miało wydajność 300-350, 28% zaś — 350-400 JZ. Łącznie więc ponad 50% badanego obszaru posiada wydajność 300-400 JZ, dlatego też tę wartość można uważać za najbardziej reprezentatywną dla wydajności pracy w gospodarce uspołecznionej na Powiślu. Produktywność pracy powyżej 400 JZ (maksymalnie 470) występowała w 7 gromadach, które cechowały się nie tyle wysoką produkcją globalną, ile raczej niskim wskaźnikiem zatrudnienia. Na przykład w grom. Marzęcino w pow. nowodworskim przy wskaźniku zatrudnienia 6,6 osoby na 100 ha UR wydajność pracy wynosiła 417 JZ na osobę, podczas kiedy produktywność ziemi 29,9 JZ z 1 ha.

Oceniając wydajność rolnictwa na Powiślu należy stwierdzić, że zarówno w gospodarce indywidualnej, jak i uspołecznionej jest ona wysoka. Potwierdza to porównanie z produktywnością Pomorza, gdzie górne wartości nie przekraczały 100 JZ na LRZ. Uzyskanie tak wysokiej wydajności stało się możliwe dzięki dużym nakładom pracy uprzedmiotowionej. Wydajność pracy w gospodarce uspołecznionej w przekroju gromadzkim była przeciętnie od 50 do ponad 200 JZ na LRZ wyższa niż w gospodarce indywidualnej.

Reasumując należy stwierdzić, że mimo ograniczenia się tylko do analizy nakładów pracy żywej uzyskane wyniki, przez swe zróżnicowanie przestrzenne, jak też zróżnicowanie między sektorami w ramach gromad dostarczają dużo informacji o stanie produktywności pracy oraz intensywności rolnictwa na Powiślu.

c) KIERUNKI PRODUKCJI GLOBALNEJ

Kierunek produkcyjny przedstawia nastawienie gospodarki indywidualnej i uspołecznionej w danej gromadzie na produkcję określonych grup płodów rolnych (roślinnych lub zwierzęcych), a następnie w obrębie tych grup — na dominację lub współdominację poszczególnych produktów rolnych. Do określenia kierunków

zastosowano metodę kolejnych (sześciu) ilorazów. Wzajemny stosunek produkcji roślinnej i zwierzęcej w ramach produkcji globalnej przyjęto nazywać w sposób następujący:

V_6	— wyłącznie roślinny,	$V_2 + A_4$	— hodowlany z produkcją roślinną,
$V_5 + A_1$	— wybitnie roślinny z hodowlą	$V_1 + A_5$	— wybitnie hodowlany z produkcją roślinną,
$V_4 + A_2$	— roślinny z hodowlą,	A_6	— wyłącznie hodowlany.
$V_3 + A_3$	— roślinno-hodowlany lub hodowlano-roślinny,		

Wychodząc z powyższych założeń wyróżniono w gospodarce indywidualnej Dolnego Powiśla 17 kierunków produkcyjnych rolnictwa, które na podstawie ich struktury, uwzględniając produktywność, połączono w trzy zasadnicze grupy nastawień produkcyjnych (tab. 8):

A. Grupę kierunków roślinnych z produkcją hodowlaną ($V_4 + A_2$), w której produkcja roślinna zajmuje 60-72%, a hodowlana 28-40%.

B. Grupę kierunków roślinno-hodowlanych ($V_3 + A_3$), w której udział obu działów produkcji kształtuje się od 40 do 60%.

C. Grupę kierunków hodowlanych z produkcją roślinną ($A_4 + V_2$) — produkcja zwierzęca 60-72%, roślinna 28-40%.

Rozmieszczenie przestrzenne głównych grup, jak i poszczególnych kierunków jest różne (ryc. 19).

W grupie kierunków roślinnych z produkcją hodowlaną składającej się z 8 kierunków (tab. 8, poz. 1-8) wyróżnić można dwa główne:

1. Buraczano-pszenno-paszowiskowy z chowem bydła mięsno-mlecznego (poz. 2), występujący prawie wyłącznie na Żuławach, przede wszystkim w powiatach malborskim i nowodworskim, a więc na obszarach o najbardziej intensywnej produkcji roślinnej, nastawionej na produkcję roślin przemysłowych, przede wszystkim buraków cukrowych, rzepaku oraz pszenicy.

2. Kierunek pszenno-buraczano-paszowiskowy z chowem bydła mlecznego i trzody chlewnej (poz. 3) występujący łącznie w 9 gromadach: w 3 żuławskich oraz w 6 wysoczyznowych (pow. tczewski) o bardziej urodzajnych glebach i intensywniejszej gospodarce.

Z grupy 8 kierunków roślinno-hodowlanych, które reprezentują nastawienie produkcyjne 54 gromad (63% ich ogółu), najbardziej charakterystyczne są trzy kierunki:

1. Pszenno-ziemniaczano-warzywniczo-hodowlany, bydłeco-trzodowy, mięsno-mleczny lub pszenno- czy też żytnio-ziemniaczano-hodowlany, bydłeco-trzodowy mięsno-mleczny (poz. 9), reprezentujący produkcję rolną miast.

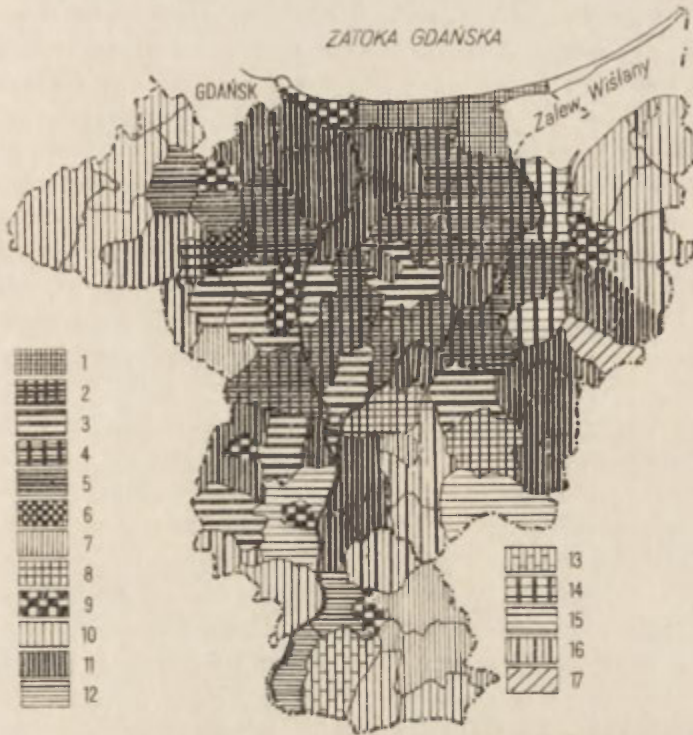
2. Żytnio-ziemniaczano-paszowiskowo-hodowlany, bydłeco-trzodowy, mięsno-mleczny (poz. 10), występujący wyłącznie na obszarach wysoczyznowych o przeciętnie najniższej produktywności (grom. kaszubskie i obszar Wzgórz Elbląskich).

Tabela 8. Kierunki produkcji globalnej w gospodarce indywidualnej

Lp.	Kierunki	Elbląg	Gdańsk	Kwidzyn	Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew	Liczba gromad i miast o danym kierunku
A. Roślinne z hodowlą ($V_4 + A_2$)									
1	$V_4 [z_1 (tv) + st_1 + i_1 (bs) + p_1 (pt) + A_2 [m_1 (bt) + l_1]$					8, 9			2
2	$V_4 [z_1 (tv) + i_2 (bs) + p_1 (pt) + A_2 [m_1 (bt) + l_1]$	2	13		1, 2, 3, 8	2, 3, 4, 5, 7		10	12
3	$V_4 [z_2 (tv) + i_1 (bs) + p_1 (pt) + A_2 [m_1 (bt, ss) + l_1]$				4, 5, 7		8	5, 6, 9, 12, 13	9
4	$V_4 [z_1 (tv) + st_1 + p_2 (pt) + A_2 [m_2 (bs, ss)]$		11						1
5	$V_4 [z_1 (tv, sc) + st_1 + i_1 (bs) + p_1 (pt)] +$ $+ A_2 [m_1 (bs, ss) + l_1]$		4, 8						2
6	$V_4 [z_1 (tv) + st_2 + i_1 (bs) + A_2 [m_1 (bs, ss) + l_1]$		9						1
7	$V_4 [z_2 (sc) + st_1 + p_1 (pt)] + A_2 [m_1 (ss) + l_1]$			6, 9				11	3
8	$V_4 [z_2 (sc) + i_1 (bs) + p_1 (pt)] + A_2 [m_1 (bt, ss) + l_1]$						3, 6		2
B. Roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$)									
9	$V_3 [z_1 (tv_1) + st_1 + l g_1] + A_3 [m_2 (ss) + l_1]$	C	A	A				A, B, C	6
10	$V_3 [z_1 (sc) + st_1 + p_1 (pt)] + A_3 [m_2 (bt, ss) + l_1]$	4, 6, 8	2, 3, 5, 6, 7, 10	1, 2			A	7	13
11	$V_3 [z_1 (tv) + i_1 (bs) + p_1 (pt)] + A_3 [m_2 (bt, ss) + l_1]$	10, 11	1, 14, 15	3	6, A, B	1, 4, A	1, 2, 5, 10, R	4, 8	19
12	$V_3 [z_1 (tv) + st_1 + p_1 (pt)] + A_3 [m_2 (bt, ss) + l_1]$			4, 5					2
13	$V_3 [z_1 (sc) + st_1 + p_1 (pt)] + A_3 [m_2 (bt) + l_1]$			7					1
14	$V_3 [i_1 (bs) + p_2 (pt)] + A_3 [m_2 (bt) + l_1]$	1, 7							2
15	$V_3 [z_2 (tv) + p_1 (pt)] + A_3 [m_2 (bt) + l_1]$						4	2	2
16	$V_3 [z_2 (sc) + p_1 (pt)] + A_3 [m_2 (bt, ss) + l_1]$	B 3, 9	12	8			7, 9	1, 3	9
C. Hodowlane z produkcją rolniczą ($A_4 + V_2$)									
17	$A_4 [m_2 (bt) + l_2] + V_2 [i_1 (bs) + p_1 (pt)]$	5							1

Cyfry oznaczają gromady, litery — miasta w poszczególnych powiatach wg załącznika 1.

Symbole oznaczają rośliny uprawiane (załącznik 2).



Ryc. 19. Kierunki produkcji globalnej (gospodarka indywidualna)

1 – pszenno-ziemniaczano-buraczano-paszowiskowy (o przewadze produkcji z łąk) z chowem bydła mlecznego, 2 – buraczano-pszenno-paszowiskowy (o przewadze produkcji z łąk) z chowem bydła mięsno-mlecznego, 3 – pszenno-buraczano-paszowiskowy (produkcja z łąk lub koniczyny) z chowem bydła mlecznego i trzody chlewnej, 4 – pszenno-ziemniaczano-paszowiskowy z chowem bydła mlecznego i trzody chlewnej, 5 – pszenno-żytnio-ziemniaczano-buraczano-paszowiskowy z chowem bydła mlecznego bądź bydła mlecznego i trzody chlewnej, 6 – ziemniaczano-buraczano-pszenno z chowem bydła mlecznego i trzody chlewnej, 7 – żytni z produkcją ziemniaków i roślin pastewnych oraz chowem bydła mlecznego, 8 – żytni z produkcją buraków cukrowych i roślin pastewnych oraz chowem bydła mlecznego i trzody chlewnej, 9 – pszenno-ziemniaczano-warzywniczo-hodowlany, bydłoco-trzodowy, mięsno-mleczny, czy też pszenno- lub żytnio-ziemniaczano-hodowlany, bydłoco-trzodowy, mięsno-mleczny, 10 – żytnio-ziemniaczano-paszowiskowo-hodowlany, bydłoco-trzodowy, mięsno-mleczny, 11 – pszenno-buraczano-paszowiskowo-hodowlany, bydłoco-trzodowy, mięsno-mleczny, 12 – pszenno-ziemniaczano-paszowiskowo-hodowlany, bydłoco-trzodowy, mięsno-mleczny, 13 – żytnio-ziemniaczano-paszowiskowo-bydłocy, mleczny, 14 – buraczano-paszowiskowo-bydłocy, mięsno-mleczny, 15 – pszenno-paszowiskowo-bydłocy, mięsno-mleczny, 16 – żytnio-ziemniaczano-paszowiskowo-bydłoco-trzodowy, 17 – hodowlany, bydłocy mięsno-mleczny z burakami cukrowymi i pszenicą

Gross production orientations (private farming)

1 – wheat-potato-sugar beet-fodder (preponderance of meadow production) with dairy cattle, 2 – sugar beet-wheat-fodder (preponderance of meadow production) with beef and dairy cattle, 3 – wheat-sugar beet-fodder (meadow production or clover) with dairy cattle and pigs, 4 – wheat-potato-fodder with dairy cattle and pigs, 5 – wheat-rye-potato-sugar beet-fodder with dairy cattle or dairy cattle and pigs, 6 – potato-sugar beet-wheat with dairy cattle and pigs, 7 – rye with potatoes and fodders as well as dairy cattle, 8 – rye with sugar beet and fodders as well as dairy cattle and pigs, 9 – wheat-potato-vegetables-livestock, cattle and pigs, meat and milk, or wheat-(or rye)-potato-livestock, cattle and pigs, meat and milk, 10 – rye-potato-fodder-livestock, cattle and pigs, meat and milk, 11 – wheat-sugar beet-fodder-livestock, cattle and pigs, meat and milk, 12 – wheat-potato-fodder-livestock, cattle and pigs, meat and milk, 13 – rye-potato-fodder-cattle, milk, 14 – sugar beet-fodder-cattle, meat and milk, 15 – wheat-fodder-cattle, meat and milk, 16 – rye-potato-fodder-cattle-pigs, 17 – livestock, beef and dairy cattle, with sugar beet and wheat

3. Pszenno-buraczano-paszowiskowo-hodowlany, bydłeco-trzodowy, mięsno-mleczny (poz. 11), należący do najbardziej rozpowszechnionych. Występuje bowiem w 18 gromadach Dolnego Powiśla, przede wszystkim na Żuławach (w pow. elbląskim i gdańskim) i w dolinie Wisły, poza tym na obszarach wysoczyznowych o bardziej żyznych glebach (pow. sztumski).

Omawiane kierunki należą do stabilnych i reprezentatywnych dla produkcji rolnej Dolnego Powiśla. Pozostałe natomiast występują mniej licznie i reprezentują bądź produkcję rolną obszarów o bardziej specyficznych warunkach zewnętrznych (np. kierunki ziemniaczano-pszenno-buraczane z chowem bydła i trzody chlewnej, reprezentujące produkcję gromad tworzących rolniczą strefę podmiejską Gdańska), bądź też są kierunkami przejściowymi, a ich struktura stanowi kombinację kierunków dominujących.

Reasumując, produkcję globalną w gospodarce indywidualnej charakteryzuje: w produkcji roślinnej, w grupie zbóż, w 70% gromad przewaga pszenicy; w grupie upraw przemysłowych dominacja buraków cukrowych; w grupie roślin pastewnych w 80% gromad przewaga produkcji z łąk i pastwisk. Ziemniaki występują we wszystkich gromadach, jednak większy udział w produkcji (ponad 10% powierzchni zasiewów) zajmują w 25% gromad. W produkcji żywca na 86 jednostek badanych w 36 dominuje produkcja żywca bydłeczego, w 32 występuje współdominacja z żywcem trzodowym, a w 18 jednostkach (w tym 11 miast) przeważa produkcja żywca trzodowego.

W gospodarce uspołecznionej ze względu na uproszczony profil produkcyjny ogólna liczba kierunków jest mniejsza i wynosi 14 kierunków wiodących (tab. 9), z tego 2 wyodrębniają się większym rozpowszechnieniem i bardziej zrejonizowanym układem przestrzennym (ryc. 20).

W grupie kierunków roślinnych z hodowlą ($V_4 + A_2$), która składa się z 6 kierunków obejmujących 33 gromady i w których występuje 135 przedsiębiorstw rolnych, do podstawowych należą:

1. Pszenno-buraczano-paszowiskowy z chowem bydła (poz. 6), który występuje w 13 gromadach, obejmujących 62 przedsiębiorstwa rolne. Przestrzennie kierunek ten skoncentrowany jest na Żuławach oraz w kilku gromadach wysoczyznowych o bardziej urodzajnych glebach.

2. W powiecie sztumskim dominują dwa kierunki pszenno-paszowiskowe z chowem bydła mięsno-mlecznego (poz. 4 i 5).

W nastawieniu produkcyjnym roślinno-hodowlanym ($V_3 + A_3$) występującym w 34 gromadach, w których skupia się 125 przedsiębiorstw uspołecznionych, a więc najczęściej występującym, do kierunków podstawowych należą:

1. Pszenno-paszowiskowo-hodowlany-bydłecy, mięsno-mleczny (poz. 11), reprezentujący nastawienie produkcyjne 18 gromad, w których występują 64 przedsiębiorstwa rolne. Przestrzennie kierunek ten koncentruje się na Żuławach, przede wszystkim w powiatach nowodworskim i gdańskim oraz na obszarach wysoczyznowych o bardziej urodzajnych glebach.

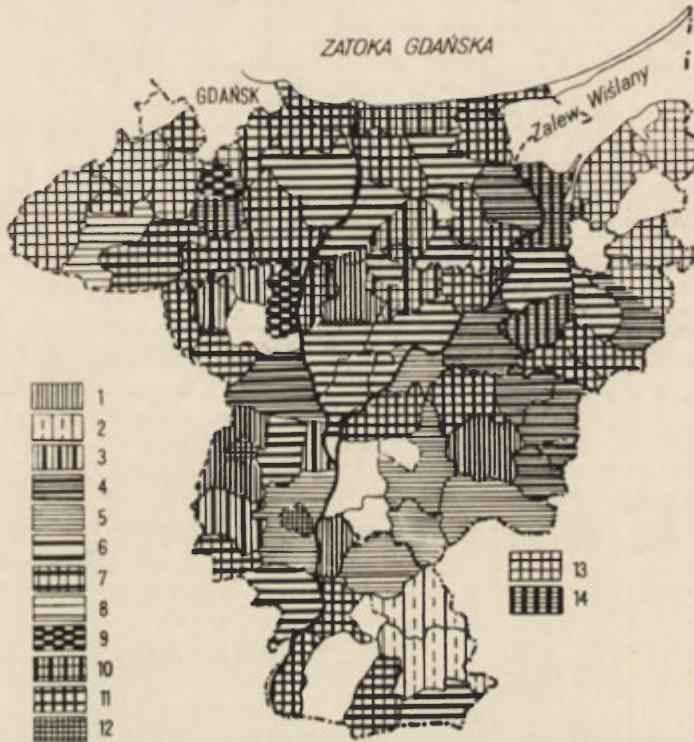
Tabela 9. Kierunki produkcji globalnej w gospodarce uspołecznionej

Lp.	Kierunki	Elbląg	Gdańsk	Kwidzyn	Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew	Liczba gromad i miast o danym kierunku	Liczba gospodarstw rolnych w gromadach	
	A. Wybitnie roślinne ($V_5 + A_1$)										
1	$V_5[z_2(tv) + p_2(pt, mp) + i_1(bs)] + A_1[m_1(bt)]$			3	3		6	8	4	16	
2	$V_5[z_1(tv) + st_1 + i_1(bs) + p_2(pt)] + A_1[m_1(bt)]$			6					1	4	
3	$V_5[z_3(tv) + p_2(pt)] + A_1[m_1(bt)]$							4, 5, 6, 13	4	14	
	B. Roślinne z hodowlą ($V_4 + A_2$)										
4	$V_4[p_3(pt) + z_1(tv)] + A_2[m_1(bt)] + l_1$	3				8	5	2, 10, B	10	7	31
5	$V_4[z_1(tv) + p_2(pt)] + A_2[m_1(bt) + l_0]$			8	A			4, 7, 9	2	6	23
6	$V_4[z_2(tv) + i_1(bs) + p_1(pt, mp)] + A_2[m_2(bt)]$	2, 11	1	1	B, 1, 2, 5	4, 6, 7		7, 9	13	13	62
7	$V_4[z_2(sc, tv) + i_1(bs) + p_1(pt)] + A_2[m_2(bt) + l_1]$		13	2				1, 11	4	4	11
8	$V_4[z_1(sc) + p_3(pt)] + A_2[m_1(bt) + l_1]$		6						1	1	3
9	$V_4[lg_2(lg) + p_2(pt)] + A_2[m_1(bt) + l_1]$		A					C	2	2	5
	C. Roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$)										
10	$V_3[z_1(tv) + p_1(pt) + i_1(bs)] + A_3[m_2(bt) + l_1]$				4, 7	3, 8			4	4	19
11	$V_3[z_1(tv) + p_2(pt)] + A_3[m_2(bt) + l_1]$	5, 10	5, 9, 10, 11, 12, 14, 15	4, 5	6	1, 2, 9	3, 8	3	18	18	64
12	$V_3[z_1(tv) + p_2(pt)] + A_3[m_3(ss)]$							A, B	2	2	3
13	$V_3[z_1(sc) + p_2(pt)] + A_3[m_2(bt) + l_1]$	4, 8, 9	3, 7, 8						6	6	22
14	$V_3[p_3(pt, mp)] + A_3[m_2(bt) + l_1]$	1, 7	4	9					4	4	17

Cyfry oznaczają gromady, litery — miasta w poszczególnych powiatach wg załącznika 1.
Symbole oznaczają rośliny uprawiane (załącznik 2).

2. Żytnio-paszowiskowo-hodowlany-bydłęcy, mięsno-mleczny zrejonizowany w dwu obszarach: w wysoczyznowych gromadach powiatów gdańskiego oraz elbląskiego.

Pozostałe kierunki, w tym również kierunki wybitnie roślinne ($V_5 + A_1$), występują na omówionym obszarze w rozproszeniu, w gromadach o mniej typowej produkcji rolnej.



Ryc. 20. Kierunki produkcji globalnej (gospodarka uspołeczniona)

1 — wybitnie pszenno-paszowiskowy z udziałem buraków cukrowych i chowu bydła mleczno-mięsnego, 2 — pszenno-ziemniaczano-buraczano-paszowiskowy z udziałem chowu bydła mleczno-mięsnego, 3 — pszenno-paszowiskowy z udziałem chowu bydła mleczno-mięsnego, 4 — paszowiskowy z pszenicą oraz chowem bydła mleczno-mięsnego, 5 — pszenno-paszowiskowy z chowem bydła mięsno-mlecznego, 6 — pszenno-buraczano-paszowiskowy z chowem bydła mięsno-mlecznego lub mięsno-mlecznego, 7 — żytnio-pszenno-buraczano-paszowiskowy z chowem bydła mięsno-mlecznego, 8 — paszowiskowy z żytem oraz chowem bydła mięsno-mlecznego, 9 — warzywniczko-paszowiskowy z chowem bydła mięsno-mlecznego, 10 — pszenno-paszowiskowo-buraczano-hodowlany, bydłęcy mięsno-mleczny, 11 — pszenno-paszowiskowo-hodowlany, bydłęcy mięsno-mleczny, 12 — pszenno-paszowiskowo-hodowlany, trzodowy, 13 — żytnio-paszowiskowo-hodowlany, bydłęcy mięsno-mleczny, 14 — paszowiskowo-hodowlany, bydłęcy mięsno-mleczny

Gross production orientations (socialized farming)

1 — highly wheat-fodder with a share of sugar beet and beef and dairy cattle, 2 — wheat-potato-sugar beet-fodder with a share of dairy and beef cattle, 3 — wheat-fodder with a share of dairy and beef cattle, 4 — fodder with wheat and dairy and beef cattle, 5 — wheat-fodder with beef and dairy cattle, 6 — wheat-sugar beet-fodder with beef cattle or beef and dairy cattle, 7 — rye-wheat-sugar beet-fodder with beef and dairy cattle, 8 — fodder with rye and beef and dairy cattle, 9 — vegetables-fodder with beef and dairy cattle, 10 — wheat-fodder-sugar beet-livestock, beef and dairy cattle, 11 — wheat-fodder-livestock, beef and dairy cattle, 12 — wheat-fodder-livestock, pigs, 13 — rye-fodder-livestock, beef and dairy cattle, 14 — fodder-livestock, beef and dairy cattle, 14 — fodder-livestock, beef and milk cattle

Konkludując, produkcję globalną w gospodarce uspołecznionej cechuje: przewaga produkcji roślinnej nad zwierzęcą, w produkcji roślinnej w grupie zbożowych prawie wyłączna dominacja pszenicy i kierunków z jej udziałem, duży udział produkcji z użytków zielonych i upraw pastewnych oraz niewielki udział produkcji roślin przemysłowych i znikomy ziemniaków, w produkcji zwierzęcej dominacja żywca (65%) nad produkcją mleka (35%), a w produkcji żywca wybitna dominacja żywca bydłęcego (65%) nad trzodowym (15%).

2. PRODUKCJA TOWAROWA

Podstawą do analizy cech towarowości rolnictwa jest produkcja towarowa brutto. Za punkt wyjścia przyjęto określenie jej wielkości w skali powiatów i gromad dla gospodarki indywidualnej i uspołecznionej. W celu uzyskania powyższych danych, możliwie pełnych i miarodajnych dla poszczególnych sektorów w skali gromad, droga postępowania była różna.

W gospodarce uspołecznionej dane dla poszczególnych przedsiębiorstw otrzymano z rocznych wynikowych sprawozdań rzeczowych.

Znacznie trudniejsza była sytuacja z gospodarką indywidualną mającą zarówno charakter naturalny, jak i towarowy, w której sprzedaż produktów rolnych odbywa się różnymi drogami. W celu określenia masy towarowej wykorzystano wszelkie dane dotyczące scentralizowanego i branżowego skupu oraz kontraktacji wszystkich płodów rolnych. W przypadku gdy materiały były niepełne lub gdy brak było danych, m. in. odnośnie do sprzedaży wolnorynkowej, stosowano przeliczenia pośrednie i szacunki. Przy szacunkach uwzględniono wskaźniki stopnia towarowości w skali powiatów, wskaźniki dotyczące konsumpcji ludności rolniczej oraz informacje o stopniu towarowości określonych płodów rolnych w poszczególnych gromadach Dolnego Powiśla, uzyskane w czasie badań terenowych.

Określona w ten sposób przybliżona masa produkcji towarowej przeliczona na jednostki zbożowe i pogrupowana była podstawą wyznaczania kierunków (nastawienia) stopnia i poziomu towarowości rolnictwa oraz towarowości pracy.

a) STOPIEŃ TOWAROWOŚCI

Stopień towarowości, wyrażający stosunek produkcji towarowej do globalnej, na obszarze Dolnego Powiśla zarówno w gospodarce indywidualnej, jak i uspołecznionej wykazuje duże zróżnicowanie. W gospodarce indywidualnej na stopień towarowości niezwykle istotny wpływ posiada liczba ludności rolniczej, struktura produkcji globalnej i towarowość poszczególnych upraw. Bezwzględnie najwyższą, bo prawie 100% towarowość mają rośliny przemysłowe. Natomiast towarowość pozostałych upraw zmienia się na poszczególnych obszarach.

Towarowość zbóż na Żuławach kształtuje się od 35 do 55%, na obszarach wysoczyznowych od 20 do 30%, a w niektórych gromadach osiąga nawet 40% (Stary Targ i Mikołajki Pomorskie w pow. sztumskim).

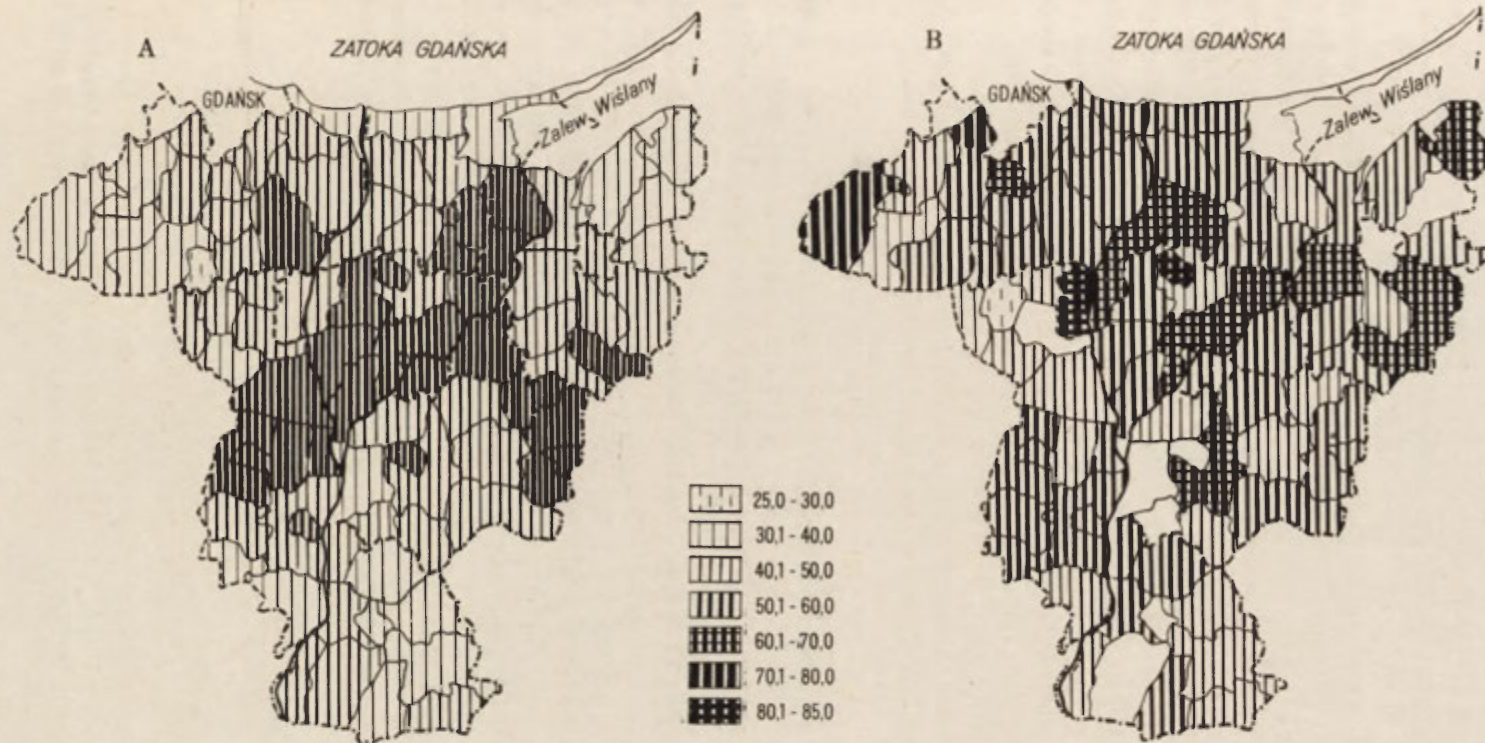
Ze zbóż największą towarowością cechuje się pszenica (powyżej 50% zbioru), najmniejszą zaś owies. Towarowość ziemniaków na Żuławach nie przewyższa sprzedaży w ramach obowiązkowych dostaw i w stosunku do ogólnego zbioru wynosi 1,5-6%. Na obszarach wysoczyznowych towarowość ich jest wyższa — od 10 do 20%, natomiast w gromadach podmiejskich (np. Jasień, Łostowice), w miastach oraz w gromadach kaszubskich, w których rozwinięta jest reprodukcyjna uprawa ziemniaków, wynosi ok. 25%. Towarowość pozostałych upraw (roślin pastewnych, warzyw i owoców) jest mała i wyjątkowo tylko przekracza 5% zbiorów.

W produkcji zwierzęcej najwyższy stopień towarowości wykazuje żywiec bydlęcy — przeciętnie ok. 95%. Natomiast towarowość mięsa trzodowego z uwagi na jego duże spożycie własne kształtuje się w granicach 40-70%. Towarowość mleka w gromadach kaszubskich wynosi zaledwie od 7 do 16%, na pozostałych obszarach wysoczyznowych na ogół zawarta jest w granicach 30-60%, natomiast na Żuławach kształtuje się w granicach ok. 50-60%, a nawet i więcej.

W konsekwencji różna towarowość poszczególnych płodów powoduje duże zróżnicowanie stopnia towarowości na poszczególnych obszarach Dolnego Powiśla (ryc. 21 A). Najniższą towarowością (30-35%) cechowały się zachodnie gromady pow. gdańskiego, wykraczające na centralną część Pojezierza Kaszubskiego (grom. Kolbudy, Mierzeszyn i Przywidz). Natomiast na obszarach wysoczyznowych powiatów elbląskiego i kwidzyńskiego, w południowej części pow. tczewskiego oraz w gromadach nadmorskich Żuław, które cechuje bardziej rozdrobniona struktura agrarna, stopień towarowości wynosi 35-40%. Na obszarach wysoczyznowych o przeciętnie dobrych warunkach glebowych (pow. gdański, tczewski i sztumski) oraz na obszarze Żuław Niskich — łącznie na przeszło połowie badanego obszaru — stopień towarowości zawarty jest w granicach 40-50%. Najwyższy stopień towarowości (50-60%) posiadają obszary Żuław Wysokich oraz najbardziej produktywne gromady wysoczyznowe, jak Rudno i Subkowy w pow. tczewskim oraz Żuławka i Dzierżoń w pow. sztumskim. Obszar ten, zajmujący prawie $\frac{1}{3}$ badanego terenu, posiada na tle Dolnego Powiśla najwyższą wydajność rolniczą z przewagą produkcji roślin przemysłowych, pszenicy i produkcji bydłowej. Jednocześnie cechuje go najwyższy poziom intensywności gospodarki.

W gospodarce indywidualnej stopień towarowości kształtuje się na ogół proporcjonalnie do udziału w produkcji globalnej roślin przemysłowych i produkcji zwierzęcej oraz do stopnia intensywności rolnictwa.

W gospodarce uspołecznionej towarowość zbóż kształtuje się przeciętnie od 75 do 90%, z tym że towarowość pszenicy wynosi 85-95%, żyta 73-83%, jęczmienia 50-60%, owsa 40-50%, a ziemniaków 40-70%. Jedyne towarowość roślin pastewnych była niska (poza gospodarstwami produkującymi zielonkę na susz) i nie przekraczała 5%. Wysoka jest również towarowość produkcji zwierzęcej. Przeciętnie wynosi ona dla mleka 80-85%, a dla produktów zwierzęcych (żywiec i mięso) 60-95%; zależnie od kierunku chowu. Na obszarze $\frac{3}{4}$ Dolnego Powiśla w przekroju gromadzkim, pomijając wartości skrajne (grom. Turze 30%, Godziszewo 31%,



Ryc. 21. Stopień towarowości (procentowy udział produkcji towarowej w produkcji globalnej)

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołeczniona

Degree of commercialization (percentage of commercial production in gross production)

A – private farming, *B* – socialized farming

zaś m. Nowy Staw 87%), stopień towarowości kształtuje się przeciętnie od 45 do 65%, z tym że ok. 16% badanych jednostek posiada towarowość wynoszącą 45-50%, przeszło połowa 50-60%, 10% jednostek od 60 do 65% (ryc. 21 B).

Analiza struktury produkcji globalnej i towarowej oraz stopnia towarowości wykazuje, że w gospodarce uspołecznionej głównymi czynnikami kształtującymi stopień towarowości są: kierunek gospodarczy oraz wielkość obrotów wewnętrznych w poszczególnych gospodarstwach. Natomiast drugorzędą rolę odgrywają czynniki przyrodnicze i poziom intensywności. Dlatego też gromady (gospodarstwa) znajdujące się na ogół w jednakowych warunkach zewnętrznych mogą mieć różny stopień towarowości (np. grom. Nowy Staw 45%, a m. Nowy Staw 87%), gospodarstwa zaś, które z uwagi na niekorzystne warunki przyrodnicze posiadają niską produktywność, dzięki małym obrotom wewnętrznym cechują się wysokim stopniem towarowości (np. grom. Przywidz — produktywność 28,9 JZ, stopień towarowości 71,6%). Pod względem stopnia towarowości w gospodarce uspołecznionej, przeciwnie niż w indywidualnej, nie wyodrębniają się obszary o mniej i bardziej korzystnych warunkach produkcyjnych (np. Żuławy i obszary Pojezierza Kaszubskiego), a jego układ przestrzenny cechują mozaikowość i zróżnicowanie.

b) POZIOM TOWAROWOŚCI

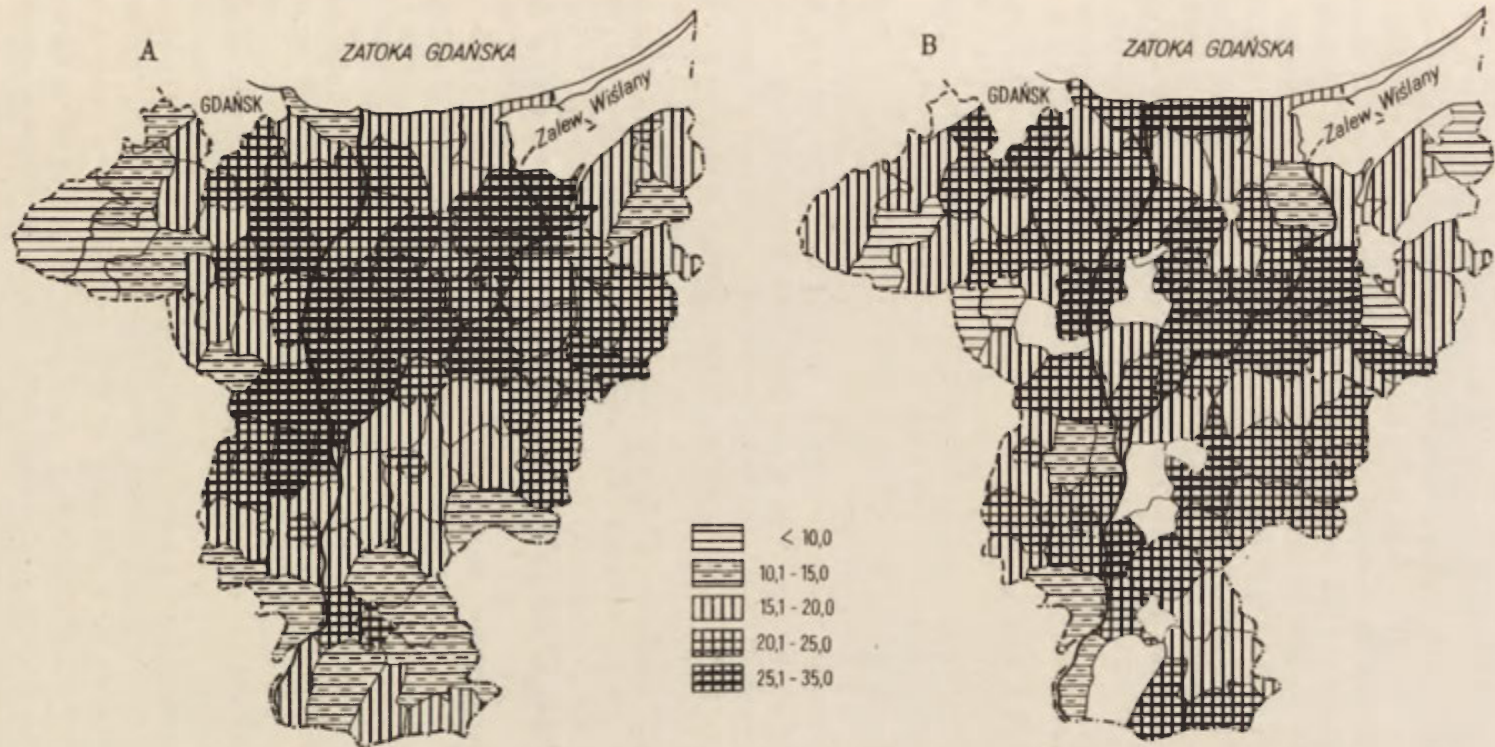
O ile stopień towarowości w gospodarce uspołecznionej był wyższy niż w gospodarce indywidualnej, to poziom towarowości, wyrażający wielkość produkcji towarowej z 1 ha użytków rolnych, w ok. 80% badanego obszaru w obu sektorach gospodarki zamyka się w granicach 15-30 JZ.

Jak widać z rycin 22 A i B, w obrębie poszczególnych sektorów jak i między nimi, w poziomie towarowości istnieją duże zróżnicowania. Oceniając poziom towarowości według trzystopniowej skali nasilenia, stosowanej w pracach J. Kostrowickiego i R. Szczęsnego (1967) oraz W. Stoli (1970), widzimy, że towarowość bardzo niską (poniżej 8 JZ) i średnią (8-12 JZ) miałyby zaledwie 1 gromada w gospodarce indywidualnej i 3 gromady w gospodarce uspołecznionej, 98% gromad zaś w gospodarce indywidualnej i 92% w gospodarce uspołecznionej miałyby towarowość bardzo wysoką (powyżej 12 JZ).

Aby nie uogólniać problemu, a jednocześnie wykazać istniejące zróżnicowanie, w niniejszej pracy przyjęto pięciostopniową skalę nasilenia poziomu towarowości, a mianowicie:

poniżej 10 JZ z 1 ha UR	towarowość	bardzo niska
10-15	" "	niska
15-20	" "	średnia
20-25	" "	wysoka
25-35	" "	bardzo wysoka.

W gospodarce indywidualnej, pomijając wartości skrajne (grom. Mierzeszyn 7,2, a m. Nowy Staw 41,0 JZ), w 93% badanych jednostkach poziom towarowości kształtuje się od 10 do 30 JZ z 1 ha UR, natomiast w 60% jednostek od 20 do 30 JZ.



Ryc. 22. Poziom towarowości (produkcja towarowa w jednostkach zbożowych na 1 ha użytków rolnych)

A – gospodarka indywidualna, *B* – gospodarka uspołecznioma

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

A – private farming, *B* – socialized farming

Najniższy, bardzo niski poziom towarowości (poniżej 10 JZ) mają gromady kaszubskie (Mierzeszyn, Przywidz), które cechują się bezwzględnie najniższą produkcją globalną, stosunkowo dużym zagęszczeniem ludności rolniczej, są najmniej gospodarczo efektywne i najbardziej nastawione na produkcję typu naturalnego.

Na około 85 % obszarów wysoczyznowych poziom towarowości kształtuje się od 10 do 20 JZ, a więc jest on niski i średni. W 13 gromadach, które mają przeciętnie słabsze warunki produkcyjne, głównie glebowe (m. in. Jasiień, Trąbki Wielkie w pow. gdańskim, grom. Gąsioriki i Opalenie w pow. tczewskim oraz w gromadach pow. kwidzyńskiego), występuje niski poziom towarowości (10-15 JZ). W pozostałej części obszarów wysoczyznowych, głównie w powiatach sztumskim i elbląskim oraz w strefie nadmorskiej Żuław, łącznie w $\frac{1}{3}$ badanych gromad towarowość kształtuje się na poziomie średnim (15-20 JZ). Wyższy poziom towarowości, ponad 20 JZ z 1 ha UR, mają Żuławy oraz kilka gromad wysoczyznowych, które cechują się wyjątkowo wysoką produktywnością. W znacznej części Żuław Niskich (pow. elbląski, gdański i nowodworski) oraz w kilku najbardziej produktywnych gromadach wysoczyznowych towarowość kształtuje się na poziomie dość wysokim 20-25 JZ.

W pozostałej części Żuław, w tym na Żuławach Wysokich oraz w gromadach Rudno i Subkowy w pow. tczewskim, w przybliżeniu na 20 % badanego obszaru występuje bardzo wysoki poziom towarowości (powyżej 25 JZ). Obszary te cechują się również najwyższą produktywnością oraz najwyższym poziomem intensywności. Natomiast w gromadach Stare Pole i Kończewice w pow. malborskim oraz prawie we wszystkich miastach (m. in. Malborku, Nowym Stawie) poziom towarowości przekroczył 30 JZ z 1 ha UR.

W gospodarce uspołecznionej bardzo niski poziom towarowości występuje w 5 gromadach (7% ogólnej ich liczby), niski zaś w 5 innych gromadach (7%). Najbardziej typowy dla gospodarki uspołecznionej na Dolnym Powiślu jest średni poziom towarowości (15-20 JZ), który występuje w 32% gromad, oraz poziom wysoki (20-25 JZ) obejmujący 33% gromad. Bardzo wysoki poziom towarowości (25-30 JZ) posiada znacznie mniej, bo 21% badanych gromad.

Bezwzględna wielkość poziomu towarowości w obu sektorach gospodarki kształtuje się na ogół podobnie. Zasadnicze różnice, jak widać z ryciny 22 A i B, istnieją natomiast w układzie przestrzennym.

W gospodarce indywidualnej w nasileniu poziomu towarowości zaznaczają się wyraźnie terytoria, zbliżone swoim zasięgiem do układu przestrzennego produktywności i intensywności oraz w sposób dość ścisły rysujące zróżnicowanie w przydatności rolniczej gleb. W gospodarce uspołecznionej zaś tego typu powiązania nie odgrywają wiodącej roli, ponieważ w układzie przestrzennym poziom, podobnie jak i stopień towarowości zależą przede wszystkim od kierunku produkcji i wielkości obrotów wewnętrznych przedsiębiorstw danej gromady. Dlatego w sąsiednich gromadach znajdujących się w podobnych warunkach produkcyjnych różnice w poziomie towarowości sięgają często kilku, a nawet kilkunastu JZ na hektar użytków rolnych (np. grom. Mierzeszyn 9,9, a grom. Przywidz 19,8, lub też grom. Żurawiec

9,3, a grom. Gronowo 31,4 JZ). Bywa również, że gromady o lepszych warunkach siedliska rolniczego mają produktywność niższą (np. grom. Turze 7,2 JZ) od gromad o warunkach słabszych (np. grom. Przywidz 19,8).

c) TOWAROWOŚĆ PRACY

Trzecim wskaźnikiem określającym wielkość produkcji towarowej jest towarowość pracy, czyli wielkość produkcji towarowej na jedną osobę zatrudnioną w rolnictwie. Wskaźnik ten wykazuje ścisłe sprzężenie z liczbą ludności, stopniem i poziomem towarowości, a w gospodarce indywidualnej ponadto ze stopniem rozdrobnienia gospodarstw.

W gospodarce indywidualnej najniższą towarowość pracy — poniżej 20 JZ — mają gromady nadmorskie i podmiejskie Gdańska oraz gromady o niskim poziomie towarowości (np. grom. Mierzyszyn i Kolbudy Górne w pow. gdańskim). Na przeważającej części obszarów wysoczyznowych na osobę zatrudnioną w rolnictwie przypada 30-50 JZ produkcji towarowej. Największą towarowością pracy odznaczają się Żuławy. Na obszarze tym kształtuje się ona od 50 do 90 JZ, w gromadach zaś o małej liczbie ludności przekracza nawet 100 JZ na osobę zatrudnioną w rolnictwie (np. w pow. nowodworskim w gromadach Kmiecin, Marynowy i Lubieszewo wynosi 120).

W gospodarce uspołecznionej, z uwagi na mały stan zatrudnienia w rolnictwie, towarowość pracy, podobnie jak i produktywność są znacznie wyższe niż w gospodarce indywidualnej. Pomijając wartości skrajne (grom. Turze — 43 JZ i grom. Gronowo — 282 JZ) towarowość pracy wynosi od 80 do 250 JZ.

Ponieważ zatrudnienie w całym rolnictwie uspołecznionym jest na ogół zbliżone (10-11 osób na 100 za UR), nie różnicuje ono w sposób zasadniczy towarowości pracy. Natomiast czynnikiem kształtującym jest tu przede wszystkim wielkość produkcji towarowej.

d) KIERUNKI PRODUKCJI TOWAROWEJ

Na podstawie struktury produkcji towarowej, stosując przyjętą w pracy metodę kolejnych ilorazów, określono kierunki produkcji towarowej. Na ogół w niewielkiej mierze nawiązują one swoim charakterem i zasięgiem do kierunków produkcji globalnej rolnictwa. Przyczyną tego jest wysoki stopień towarowości niektórych produktów, szczególnie roślin przemysłowych, warzyw, owoców, żywa wołowego, które w produkcji globalnej częstokroć zajmują podrzędną rolę, podczas gdy w produkcji towarowej mają znaczenie dominujące. Podobnie udział pszenicy w produkcji towarowej jest znacznie wyższy niż w produkcji globalnej. Mniejszym natomiast stopniem towarowości cechuje się żyto, a w produkcji zwierzęcej produkcja owczarska i drobiarska. W rezultacie o ile w gospodarce indywidualnej w produkcji globalnej przeważała produkcja roślinna i kierunki roślinne, to w produkcji towarowej dominuje produkcja zwierzęca i kierunki z jej przewagą.

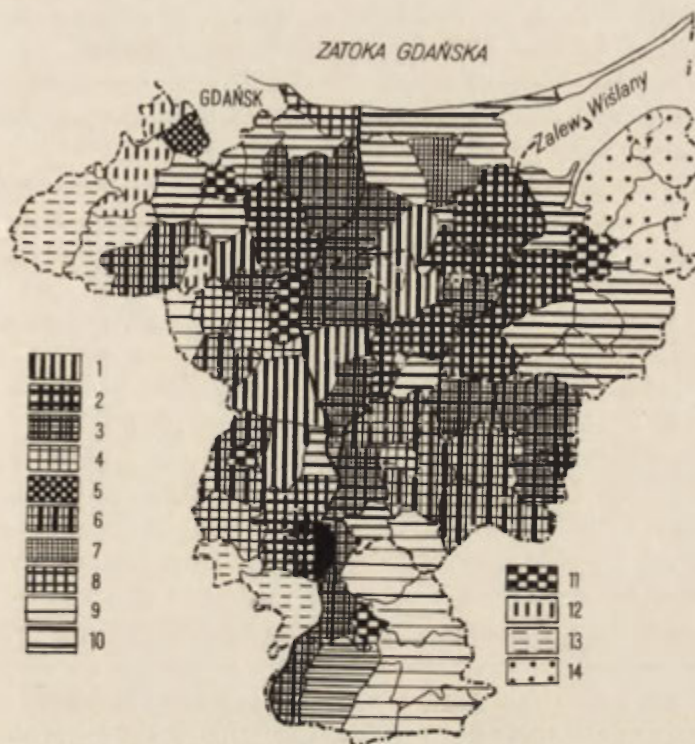
Tabela 10. Kierunki produkcji towarowej w gospodarce indywidualnej

Lp.	Kierunki	Elbląg	Gdańsk	Kwidzyn	Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew	Liczba gromad i miast o danym kierunku
	A. O przewadze produkcji roślinnej nad zwierzęcą ($V_4 + A_2$)								
1	$V_4 [i_2 (bs) + z_2 (tv)] + A_2 [m_1 (bt) + l_1]$		9		2, 7, B	3		9, 10	7
	B. Roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$)								
2	$V_3 [i_3 (bs)] + A_3 [m_2 (bt) + l_1]$	2	13		1, 8	2, 4, 5			7
3	$V_3 [i_2 + (bs) + z_1 (tv)] + A_3 [m_2 (bt) + l_1]$		1	3, 4, 5	3, 4, 5, 6	6	1, 2, 8, 10	5	14
4	$V_3 [i_2 (bs) + z_1 (tv)] + A_3 [m_2 (bt, ss) + l_1]$							6, 12, 13	3
5	$V_3 [z_1 (sc) + st_1 + i_1 (bs)] + A_3 [m_2 (bt) + l_1]$		5						1
6	$V_3 [i_2 (bs) + z_1 (tv, sc)] + A_3 [m_2 (bt) + l_1]$		12				3, 4, 6, 9	8, 11	7
7	$V_3 [i_2 (bs, bn) + p_1 (pt)] + A_3 [m_2 (bt) + l_1]$					7			1
	C. O przewadze produkcji zwierzęcej nad roślinną ($A_4 + V_2$)								
8	$A_4 [m_3 (bt) + l_1] + V_2 [z_1 (tv) + l_1 (bs)]$		11					2, A	3
9	$A_4 [m_2 (bt) + l_1] + V_2 [z_1 (sc) + l_1 (bs)]$			1, 2, 6, 8, 9				3	6
10	$A_4 [m_3 (bt) + l_1] + V_2 [i_2 (bs)]$	1, 3, 5, 7 10, 11	4, 8, 14, 15	7	A	A, 1, 8, 9	5, B	4	19
	D. O wybitnej przewadze produkcji zwierzęcej ($A_5 + V_1$)								
11	$A_5 [m_3 (bt) + l_2] + V_1 [lg_1 (lg, v)]$	B, C	A	A				B, C	6
12	$A_5 [m_4 (bt, ss) + l_1] + V_1 [st_1]$		2, 3, 10						3
13	$A_5 [m_4 (bt, ss) + l_1] + V_1 [z_1 (sc)]$		6, 7				A, 7	1, 7	6
	E. O produkcji zwierzęcej (A_6)								
14	$A_6 [m_4 (bt_3, ss_1) + l_2]$	1, 4, 6, 8 9							5

Cyfry oznaczają gromady, litery — miasta w poszczególnych powiatach wg załącznika 1.

Symbole oznaczają rośliny uprawiane (załącznik 2).

W gospodarce indywidualnej wyróżniono 5 zasadniczych nastawień towarowych, które rozpadają się na 14 kierunków (tab. 10), o różnym rozpowszechnieniu i rozprzestrzenieniu (ryc. 23).



Ryc. 23. Kierunki produkcji towarowej (gospodarka indywidualna)

1 – buraczano-pszenny z produkcją mięsa bydłęcego i mleka, 2 – buraczany, bydłocy mięsno-mleczny, 3 – buraczano-pszenny, bydłocy mięsno-mleczny, 4 – buraczano-pszenno-trzodowy, mięsno-mleczny, 5 – żytnio-ziemniaczano-buraczany, bydłocy mięsno-mleczny, 6 – buraczano-pszenno-żytni, bydłocy mięsno-mleczny, 7 – buraczano-rzepakowo-paszowiskowo-bydłocy, mięsno-mleczny, 8 – bydłocy mięsno-mleczny z pszenicą i burakami cukrowymi, 9 – bydłocy mięsno-mleczny z żytem i burakami cukrowymi, 10 – bydłocy mięsno-mleczny z burakami cukrowymi, 11 – wybitnie bydłocy mięsno-mleczny z udziałem produkcji warzywniczo-sadowniczej, 12 – wybitnie bydłoco-trzodowy mięsno-mleczny z udziałem ziemniaków, 13 – wybitnie bydłoco-trzodowy mięsno-mleczny z udziałem żyta, 14 – bydłoco-trzodowy, mięsno-mleczny

Commercial production orientations (private farming)

1 – sugar beet-wheat with beef and milk, 2 – sugar beet, beef and milk, 3 – sugar beet-wheat, beef and milk, 4 – sugar beet-wheat-cattle-pig, meat and milk, 5 – rye-potato-sugar beet, beef and milk, 6 – sugar beet-wheat-rye, beef and milk, 7 – sugar beet-rape seed-fodder, beef and milk, 8 – beef and milk with wheat and sugar beet, 9 – beef and milk with rye and sugar beet, 10 – beef and milk with sugar beet, 11 – highly beef and milk with a share of vegetables and fruits, 12 – highly cattle-pig, meat and milk, with a share of potatoes, 13 – highly cattle-pig, meat and milk, with a share of rye, 14 – exclusively cattle-pig, meat and milk

Kierunki o przewadze produkcji roślinnej nad zwierzęcą ($V_4 + A_2$) są rzadkie i występują w formie kierunków buraczano-pszennych z mięsem i mlekiem (poz. 1). Najbardziej rozpowszechnionych w produkcji towarowej Dolnego Powiśla jest 6 kierunków roślinno-hodowlanych ($V_3 + A_3$), które występują w 37% badanych

jednostek, a najczęstsze wśród nich są kierunki: 1. buraczano-pszenny, bydlęcy, mięsno-mleczny, który występuje w 14 gromadach (poz. 3); 2. buraczano-bydlęcy, mięsno-mleczny występujący w 7 gromadach (poz. 2). Oba te kierunki występują przede wszystkim na Żuławach Wysokich i wyrażają profil ich nastawienia towarowego. Natomiast kierunek buraczano-pszenno-żytni, bydlęcy mięsno-mleczny (poz. 6) spotykamy w 7 gromadach wysoczyznowych, przede wszystkim w powiatach sztumskim i tczewskim o przeciętnie słabszych glebach, na których obok pszenicy większy udział posiada produkcja żyta.

W drugim zasadniczym profilu nastawienia towarowego, o przewadze produkcji zwierzęcej nad roślinną ($A_4 + V_2$), obejmującym 37% badanych gromad, wyodrębniają się dwa podstawowe kierunki: 1. bydlęcy mięsny z mlekiem i z produkcją buraków cukrowych, który koncentruje się na Żuławach Niskich (poz. 10); 2. bydlęcy mięsny z mlekiem oraz produkcją żyta i buraków cukrowych, występujący głównie w wysoczyznowej części pow. kwidzyńskiego (poz. 9).

Kierunki wybitnie zwierzęce z udziałem produkcji roślinnej ($A_5 + V_1$) rozprze-strzenione są na obszarach wysoczyznowych, o najslabszych przeciętnie warunkach glebowych i o najniższej towarowości, w której dominują produkty pochodzenia zwierzęcego. Przeważają tam kierunki wybitnie hodowlane, mięsne bydlęco-trzodowe z mlekiem i udziałem żyta (w grom. kaszubskich i południowej części pow. tczewskiego), a z udziałem ziemniaków w podmiejskich gromadach Gdańska (Jasień, Kolbudy). W miastach: Elblągu, Pruszczu Gdańskim i Tczewie występuje kierunek bydlęcy mięsno-mleczny z udziałem warzyw lub też warzyw i owoców.

Produkcję towarową wysoczyznowej części pow. elbląskiego reprezentuje nastawienie wyłącznie hodowlane, bydlęce z trzodą, mięsne z mlekiem.

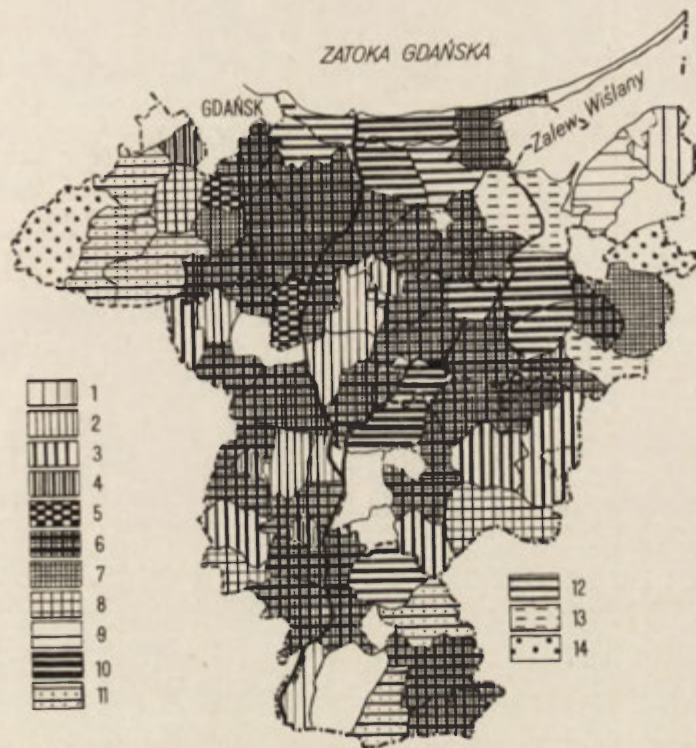
Reasumując, należy stwierdzić wyraźną rejonizację kierunków produkcji towarowej. Na Żuławach i na wysoczyznach o wyższej bonitacji gleb 50-65% tworzą produkty roślin przemysłowych, dalsze ok. 25% przypada na zboża z przewagą pszenicy. Na obszarach o glebach słabszych na ogół występują tylko produkty roślin przemysłowych. Produkcja towarowa innych upraw, w tym i zbóż, jest niewielka i nie wchodzi do kierunków towarowości. W przestrzennym układzie kierunków na Żuławach i na wysoczyznach o korzystnych warunkach glebowych występują kierunki z przewagą produkcji roślinnej lub mieszane ($V_3 + A_3$). W miarę zmniejszania się jakości gleb mamy kierunki z przewagą i dominacją ($A_4 + V_2$ i $A_5 + V_1$), a nawet prawie wyłącznie z produkcją zwierzęcą (A_6). Świadczy to, że istnienie kierunków z przewagą produkcji zwierzęcej (z wyjątkiem Żuław) nie wynika z wysokiej produkcji zwierzęcej (która bezwzględnie maleje), lecz z niskiej towarowości produkcji roślinnej.

W gospodarce uspołecznionej w produktach pochodzenia roślinnego $2/3$ zajmują zboża (ok. 80% pszenica, 20% żyto), a pozostała część prawie w całości przypada na produkty roślin przemysłowych. Produkcja towarowa innych upraw nie występuje, albo jest bardzo mała. W produktach zwierzęcych na ogół przeważa mięso (60-75%), resztę zajmuje mleko. W produkcji mięsa ok. 90% przypada na

mięso bydlęce. Towarowa produkcja mięsa wieprzowego występuje zaledwie w paru badanych jednostkach (grom. Łostowice, m. Gniew). Udział produktów innego pochodzenia w masie towarowej jest niewielki.

Mało zróżnicowany charakter struktury globalnej masy towarowej ma swoje odzwierciedlenie w kierunkach produkcji (tab. 11). Wydzielono, stosując przyjętą metodę, 14 kierunków produkcji, które łączą się w 5 grup nastawienia towarowego.

Największe rozprzestrzenienie (ryc. 24), bo obejmujące ponad połowę Dolnego Powiśla, mają 3 kierunki roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$). Główny jest kierunek pszen-



Ryc. 24. Kierunki produkcji towarowej (gospodarka uspołeczniona)

1 – wybitnie żytni z udziałem żywca bydlęcego, 2 – wybitnie pszenny z burakami cukrowymi i z udziałem żywca bydlęcego, 3 – pszenny z burakami cukrowymi i żywcem bydlęcym, 4 – pszenny z żywcem trzodowym i z mlekiem, 5 – warzywniczno-sadowniczy z pszenicą i żywcem trzodowym i mlekiem, 6 – pszenno-buraczany, bydlęcy, mięsny z mlekiem, 7 – pszenno-paszowiskowo-bydlęcy, mięsno-mleczny, 8 – pszenno-żytnio-buraczano-mięsno-mleczny, bydlęco-trzodowy, 9 – bydlęcy, mięsno-mleczny z pszenicą i ziemniakami, 10 – bydlęcy, mięsno-mleczny z pszenicą i burakami cukrowymi, 11 – bydlęcy, mięsny z mlekiem i żytem, 12 – bydlęcy, mięsny z mlekiem i pszenicą, 13 – wybitnie bydlęcy, mięsny, z mlekiem i z udziałem pszenicy, 14 – wybitnie bydlęcy, mięsny z mlekiem i z udziałem żyta

Commercial production orientations (socialized farming)

1 – highly rye with a share of beef, 2 – highly wheat with sugar beet and a share of beef, 3 – wheat with sugar beets and beef, 4 – wheat with beef, 5 – vegetables-fruits with wheat and pork, 6 – wheat-sugar beet, beef and milk, 7 – wheat-fodder, beef-milk, 8 – wheat-rye-sugar beet-cattle and pigs, meat-milk, 9 – beef and milk with wheat and potatoes, 10 – beef and milk with wheat and sugar beet, 11 – beef with milk and rye, 12 – beef with milk and wheat, 13 – highly, beef with milk and a share of wheat, 14 – highly, beef with milk and a share of rye

Tabela 11. Kierunki produkcji towarowej w gospodarce uspołecznionej

Lp.	Kierunki	Elbląg	Gdańsk	Kwidzyn	Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew	Liczba gromad i miast o danym kierunku	Liczba gospodarstw rolnych w gromadach
	A. O wybitnej przewadze produkcji roślinnej ($V_5 + A_1$)									
1	$V_5[z_5(sc)] + A_1[m_1(bt)]$	8							1	2
2	$V_5[z_4(tv) + i_1(bs)] + A_1[m_1(bt)]$			5	2,3			4, 9, 13	6	19
	B. O przewadze produkcji roślinnej nad produkcją zwierzęcą ($V_4 + A_2$)									
3	$V_4[z_3(tv) + i_1(bs)] + A_2[m_2(bt)]$				B		2, 6, 7, B	3, 6	7	21
4	$V_4[z_4(tv)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$		5					A, B	3	4
5	$V_4[z_1(tv) + w_3(w, v)] + A_2[m_1(ss) + l_1]$		A					C	2	5
	C. Roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$)									
6	$V_3[z_2(tv) + i_1(bs)] + A_3[m_2(bt) + l_1]$	10, 11	1, 9, 11, 13, 14	1, 3, 4, 9	1, 4, 5, 8, 7	2, 3, 4, 6, 9	8, 9, 10	2, 5, 7, 8, 10, 11	30	144
7	$V_3[z_2(tv) + p_1(pt)] + A_3[m_2(bt) + l_1]$	3	4						2	6
8	$V_3[z_2(tv, sc) + i_1(bs)] + A_3[m_2(bt, ss) + l_1]$		8				4	1	3	15
	D. O przewadze produkcji zwierzęcej nad produkcją roślinną ($A_4 + V_2$)									
9	$A_4[m_2(bt) + l_2] + V_2[z_1(tv) + st_1]$	4							1	6
10	$A_4[m_2(bt) + l_2] + V_2[z_1(tv) + i_1(bs)]$	1, 2			A, 4	1, 8	3		7	32
11	$A_4[m_3(bt) + l_1] + V_2[z_1(sc)]$		3, 6, 12	2, 6					5	17
12	$A_4[m_3(b) + l_1] + V_2[z_2(tv)]$		10, 15	8		7			4	10
	E. O wybitnej przewadze produkcji zwierzęcej ($A_5 + V_1$)									
13	$A_5[m_4(bt) + l_1] + V_1[z_1(tv)]$	5, 7				5			3	8
14	$A_5[m_4(bt) + l_1] + V_1[z_1(sc)]$	9	7						2	6

Cyfry oznaczają gromady, litery — miasta w poszczególnych powiatach wg załącznika 1.
Symbole oznaczają rośliny uprawiane (załącznik 2).

no-buraczany, bydłocy mięsny z mlekiem (poz. 6). Występuje on w 40% badanych gromad, w których znajdują się 144 przedsiębiorstwa rolne. Drugą grupą pod względem rozprzestrzenienia, obejmującą ok. 20% badanego obszaru (18 gromad, w których występuje 65 przedsiębiorstw), tworzą kierunki hodowlane z produkcją roślinną ($A_4 + V_2$). Ogólnie profil tej grupy wyraża kierunek bydłocy, mięsno-mleczny z produkcją pszenicy i buraków cukrowych (poz. 10). W gromadach kaszubskich w produkcji hodowlanej wzrasta udział mięsa, w produkcji roślinnej zaś miejsce pszenicy zajmuje żyto (poz. 11). Łącznie wyżej omówione kierunki obejmują ok. 70% badanego obszaru i wyrażają główny profil produkcji towarowej w gospodarce uspołecznionej na Dolnym Powiślu.

Pozostałe grupy kierunków: o wybitnej przewadze produkcji roślinnej ($V_5 + A_1$), roślinne z produkcją hodowlaną ($V_4 + A_2$) oraz o wybitnej przewadze produkcji zwierzęcej ($A_5 + V_1$), zajmują od 2,5 do 10% liczby badanych jednostek, przestrzennie nie tworzą zwartych obszarów, a o ich wykształceniu zadecydowały bądź specyficzne warunki zewnętrzne (Pojezierze Kaszubskie, Wzniesienia Elbląskie), bądź też swoisty w omawianym okresie kierunek produkcji.

Konfrontacja kierunków produkcji towarowej w obu sektorach gospodarki wykazuje w gospodarce indywidualnej większą liczebność kierunków z współdominacją lub przewagą produktów zwierzęcych. Ich rejonizacja przestrzenna zależy od zróżnicowania warunków przyrodniczych. W gospodarce uspołecznionej występuje bardziej jednorodny charakter nastawienia towarowego, niezależnie na ogół od warunków przyrodniczych, i przewaga kierunków z dominacją zbóż.

V. TYPY I REGIONY ROLNICZE

1. TYPY ROLNICTWA

Dokładna analiza głównych cech rolnictwa (społeczno-własnościowych, organizacyjno-technicznych i produkcyjnych) stanowi materiał wyjściowy do przeprowadzenia syntezy, którą jest typologia, a następnie wyróżnienie regionów rolniczych.

Zgodnie z przyjętymi założeniami pominięto rozważania nad istotą i zakresem typologii — zagadnienia dość szeroko omawianego w literaturze (R. Domański 1964, T. Wójcik 1965) — przyjęto zaś za J. Kostrowickim (1968, 1969), że typologia jest procedurą systematyzującą wszystkie podstawowe cechy rolnictwa. Uzyskany na drodze procedury typologicznej typ rolnictwa, jak to precyzuje J. Kostrowicki (1969), a co zostało przyjęte przez Komisję Typologii Rolnictwa Międzynarodowej Unii Geograficznej, jest pojęciem nadrzędnym, syntetyzującym w sposób kompleksowy wszystkie istotne cechy i aspekty danego rolnictwa i określony jest przez ich wzajemny układ w ujęciu dynamicznym i hierarchicznym.

Zmiany, jakim ulegają poszczególne cechy rolnictwa i ich układy, mogą zachodzić w sposób planowany i celowy, lub też żywiołowy. Zależnie od tego odpowiednim przekształceniom ulegają typy rolnictwa, które dzięki swej mobilności (dynamicznemu charakterowi) mogą występować jednocześnie na różnych obszarach, jak i na tych samych w różnych okresach czasu. Hierarchiczność zaś tkwi w tym, że zależnie od skali, w jakiej przeprowadzona jest procedura typologiczna, wyróżnione mogą być typy różnego rzędu. Przy czym podobne lub pokrewne typy niższego rzędu, niezależnie od miejsca ich występowania, mogą być łączone w typy wyższego rzędu. W układzie przestrzennym rozmieszczenie typów ma charakter mozaikowy, z mniej lub bardziej wyraźnymi koncentracjami niektórych typów na pewnych obszarach.

Podstawą typologii rolnictwa jest badanie charakterystycznych dla danego obszaru układów cech społeczno-własnościowych, organizacyjno-technicznych i produkcyjnych, ukształtowanych w określonych warunkach zewnętrznych przez określone procesy społeczno-ekonomiczne (J. Kostrowicki 1963).

Jak wynika z definicji, na co zwraca uwagę R. Domański (1964), typy rolnictwa z natury swej są układami wielowymiarowymi, tzn. kombinacjami wielocechowymi, bogatymi w treść o wielokierunkowym przebiegu procesów. Wielocechowość typów rolnictwa powoduje to, że podstawowym problemem metodycznym przy przepro-

wadzeniu typologii jest wybór i zastosowanie kryteriów dających się wyrazić w sposób mierzalny, ilościowy, co pozwoliłoby na dokonanie selekcji cech w sposób maksymalnie obiektywny.

Większość cech typologicznych rolnictwa ma charakter mierzalny, wyrażony w jednostkach porównywalnych (np. w jednostkach metrycznych, zbożowych, sztukach przeliczeniowych), bądź też wskaźnikach (np. liczba osób, sztuk zwierząt na hektar), natomiast wszystkie kierunki (np. użytkowania ziemi i inne) wyrażone są przez określone struktury. Miary te są dla poszczególnych cech porównywalne zarówno w czasie, jak i w przestrzeni, lecz z uwagi na to, że wyraża się je w różnych jednostkach (hektary, jednostki zbożowe, procenty), nie są porównywalne między sobą. Poza tymi istnieją również cechy niemierzalne, które wyrazić można w formie opisowej (np. systemy zmianowań), lub też cechy, które można sprowadzić do dychotomii (np. użytki zielone zagospodarowane i nie zagospodarowane).

Aby typologia miała charakter maksymalnie obiektywny i wyczerpujący, dobrano wskaźniki diagnostyczne, syntetyczne i mierzalne o małym na ogół stopniu korelacji między sobą, natomiast o dużym stopniu korelacji z cechami pozostałymi, których w danym przypadku nie uwzględniono jako cech diagnostycznych. Ze względu na to, że badania prowadzono sektorami gospodarki, chodziło również o dobór cech diagnostycznych mających jednakowe znaczenie w obu sektorach.

Wychodząc z powyższych założeń, do reprezentacji cech rolnictwa jako wskaźniki i struktury diagnostyczne do przeprowadzenia typologii przyjęto:

1. ludność rolniczą czynną zawodowo na 100 ha użytków rolnych,
2. nawożenie mineralne w kg NPK na 1 ha użytków rolnych,
3. liczbę zwierząt stada produkcyjnego na 100 ha użytków rolnych, która mówi o wielkości nawożenia organicznego,
4. stopień mechanizacji (liczba traktorów na 100 ha użytków rolnych),
5. liczbę koni na 100 ha użytków rolnych,
6. produktywność ziemi,
7. produktywność pracy,
8. stopień towarowości,
9. towarowość pracy.
10. poziom towarowości,
11. kierunki użytkowania ziemi,
12. kierunki użytkowania gruntów ornych,
13. kierunki produkcji globalnej,
14. kierunki produkcji towarowej.

Poza doбором wskaźników podstawowym problemem typologii rolnictwa, który do dziś nie został ostatecznie rozwiązany, jest wybór metod grupowania. Aby metoda grupowania spełniała swe zadania, winna z jednej strony maksymalnie eliminować dowolność i subiektywizm autora, z drugiej zaś być możliwie ścisła i pozwalać na ilościową charakterystykę wyróżnionych typów z zachowaniem ich porównywalności w przestrzeni i w czasie (R. Domański 1964, Z. Wysocki 1966, Z. Chojnicki 1969, J. Kostrowicki 1969).

W dyscyplinach naukowych stosowanych jest wiele różnych metod grupowania, od najprymitywniejszych do najbardziej precyzyjnych. Przegląd tych metod wraz z oceną przydatności w zastosowaniu do typologii rolnictwa daje J. Kostrowicki (1969).

Każda z metod grupowania obok zalet posiada i cechy ujemne. Do najczęściej stosowanych w grupowaniach typologicznych należą metody graficzne, taksonomiczne oraz matematyczne.

W Polsce w pracach przestrzenno-rolniczych najczęściej stosowane były tzw. metody taksonomiczne przeciętnych różnic i podobieństw J. Czekanowskiego oraz metody tzw. taksonomii wrocławskiej (dendrytów). Pierwsze próby zastosowania metody taksonomicznej dał J. Ernst (1932), następnie w badaniach rejonizacyjnych stosowali je J. Fierich (1957), T. Filip i J. Steczkowski (1962), W. Kwiecień (1968) i inni.

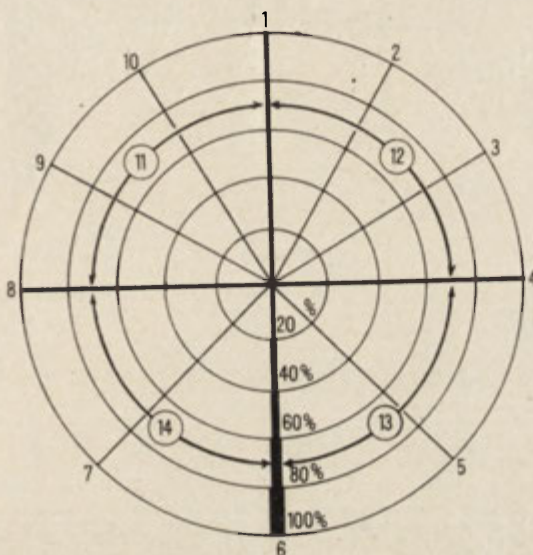
Metody taksonomiczne posiadają tę wadę, że wpływ poszczególnych cech diagnostycznych na kształtowanie się typu traktują jednakowo. Pozwalają one jedynie systematyzować jednostki wyróżniające się w sposób wyraźny, a zaliczenie jednostek o charakterze pośrednim do określonej klasy opiera się w znacznym stopniu na subiektywnej interpretacji autora. Z uwagi na to, że klasyfikacja następuje tu w sposób jednoznaczny, metody te, jak stwierdza Z. Wysocki (1966, s. 19), zakładają rodzaj pewnego formalizmu statystycznego, co w przypadku badania cech rolniczych, opartych często na danych przybliżonych, może wpłynąć ujemnie na adekwatność uzyskanych wyników. Na zachowanie ostrożności w stosowaniu metod taksonomicznych zwraca też uwagę K. Czerniewski (1966, s. 10), stwierdzając, że tworzą one nieraz niebezpieczne pozory pełności cech i ich proporcjonalnych powiązań. Na nieobiektywność tej metody zwraca również uwagę J. Perkal (1958, s. 78).

Ostatnio często w badaniach przestrzennych stosowane są metody matematyczne, a przede wszystkim metoda analizy czynnikowej (B. J. L. Berry 1961). Metoda ta, jak mówi Z. Chojnicki (1969), nie rozwiązuje jednak całkowicie problemu. Redukując w sposób obiektywny jedynie różnorodność i niejednorodność cech, wyróżnia współczynniki podstawowe, które determinują syntetycznie pojmowane typy rolnictwa, co może jedynie stanowić punkt wyjścia do określania podobieństw oraz grupowania.

Po dokonaniu prób oraz rozważeniu nakładów pracy i jakości uzyskanych wyników do przeprowadzenia typologii w niniejszej pracy przyjęto metody graficzne, tzw. radiogramy, w zastosowaniu do typologii nazwane przez F. Uhorczaka typogramami (K. Warakomska 1961). Metoda typogramów jest nie mniej ścisła od metod taksonomicznych, a znacznie od nich, jak i innych metod, szczególnie matematycznych, mniej pracochłonna przy badaniu większych zbiorowości (w danym przypadku 10 wskaźników i 4 struktury dla 180 jednostek). Główną jej wagą, podobnie jak i metod omawianych wcześniej, na co zwraca uwagę W. Stola (1970), jest to, że podobnie jak w metodach taksonomicznych zakłada ona, iż wpływ poszczególnych cech diagnostycznych na kształtowanie się typów rolniczych jest

jednakowy, co nie jest prawdą. Z uwagi na to, że przyjęte w niniejszej pracy wskaźniki są syntetycznymi lub strukturalnymi o zbliżonym znaczeniu, błąd ten jest mniejszy.

Stosując metodę typogramów, pierwsze 10 cech (1-10) o charakterze wskaźników przedstawiono dla każdej badanej jednostki (gromady, miasta) za pomocą typogramu wskaźnikowego (R. Szczesny 1970, K. Warakomska 1961). Dalsze 4 cechy o charakterze strukturalnym (11-14) przedstawiono szrafem w poszczególnych polach typogramu między osiami x i y (ryc. 25). W rezultacie wszystkie wskaźniki diagnostyczne zostały przedstawione w sposób wymierny i porównywalny w postaci określonej długości odcinka osi typogramu (1-10) lub wielkości kąta (11-14).



Ryc. 25. Schemat budowy typogramów

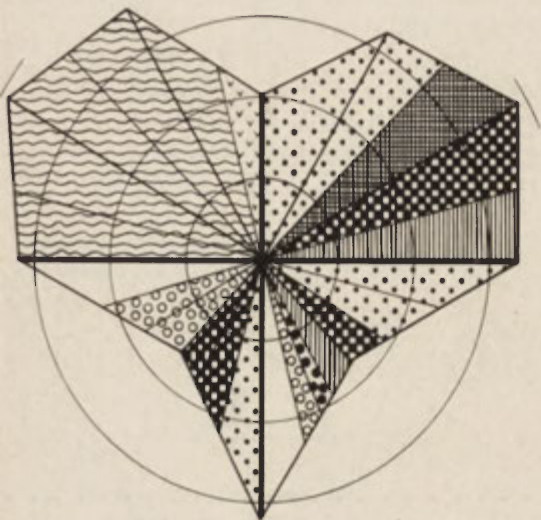
1 – ludność rolnicza czynna zawodowo na 100 ha użytków rolnych, 2 – nawożenie mineralne NPK na 1 ha użytków rolnych, 3 – liczba zwierząt стада produkcyjnego na 100 ha użytków rolnych, 4 – produktywność ziemi, 5 – produktywność pracy, 6 – poziom towarowości, 7 – towarowość pracy, 8 – stopień towarowości, 9 – liczba koni w sztukach na 100 ha użytków rolnych, 10 – liczba traktorów przeliczonych na 100 ha użytków rolnych, 11 – kierunki użytkowania ziemi, 12 – kierunki użytkowania gruntów ornych, 13 – kierunki produkcji globalnej, 14 – kierunki produkcji towarowej

Schematic diagram of the typogram

1 – population active in agriculture per 100 ha of agricultural land, 2 – chemical fertilization in NPK per ha of agricultural land, 3 – the number of heads in a productive herd per 100 ha of agricultural land, 4 – land productivity, 5 – labour productivity, 6 – degree of commercialization, 7 – labour commercialization, 8 – level of commercialization, 9 – the number of horses in big animal units per 100 ha of agricultural land, 10 – the number of tractors in conventional (15 HP) units per 100 ha of agricultural land, 11 – land use orientations, 12 – orientations in arable land use (crop combinations), 13 – orientations in gross production, 14 – orientations in commercial production

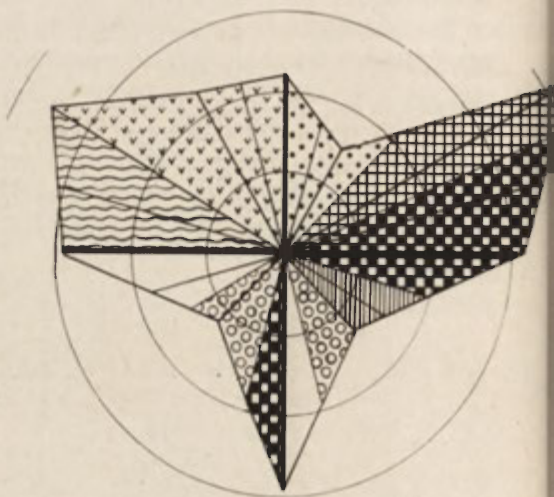
Podstawą do grupowania poszczególnych jednostek w określone typy (podtypy) było podobieństwo kształtów, wielkości i struktury typogramów. Dla uściślenia i większej precyzji grupowania oraz łatwiejszej porównywalności zastosowano do

TYP I
Podtyp 1



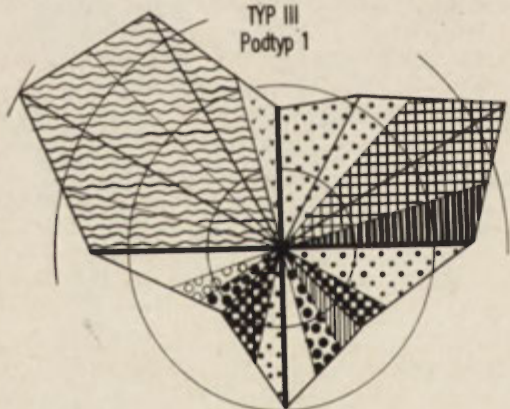
Grom. Lichnowy
Pow. Malbork

TYP II
Podtyp 1



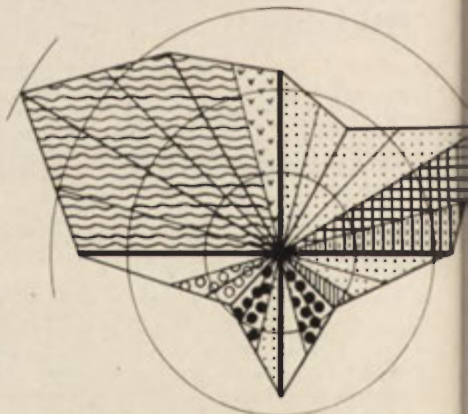
Grom. Jegłownik
Pow. Elbląg

TYP III
Podtyp 1



Grom. Tczew Wieś
Pow. Tczew

TYP IV



Grom. Godziszewo
Pow. Tczew

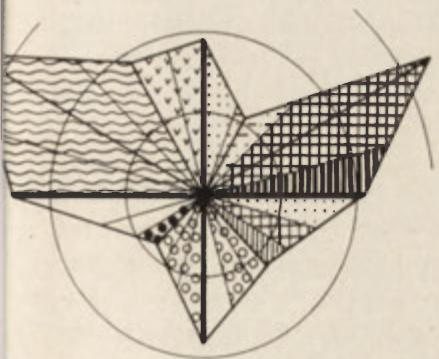
Ryc. 26. Przykładowe typogramy dla głównych

1 - grunty orne, 2 - trwałe użytki zielone, 3 - żyto, 4 - pszenica, 5 - jęczmień, 6 - o -
rotwórcze jednoroczne, 12 - strukturotwórcze wieloletnie, 13 - trawy, s

Selected typograms for the p

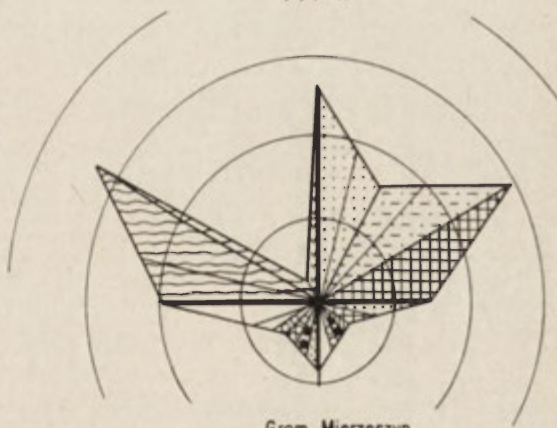
1 - arable land, 2 - permanent grassland, 3 - rye, 4 - wheat, 5 - barley, 6 - c
-forming annual plants, 12 - structure-forming biennial pla

TYP V



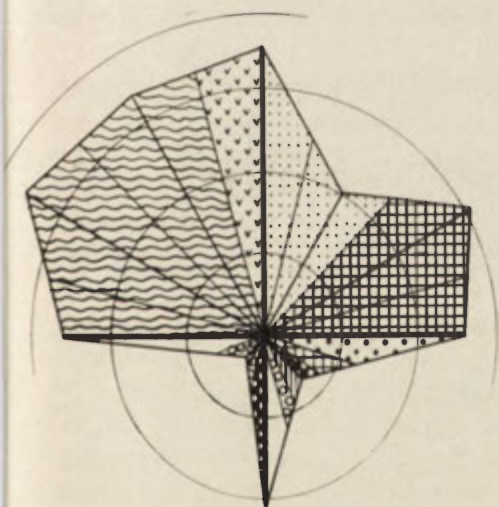
Grom. Milejewo
Pow. Elbląg

TYP VI



Grom. Mierzeszyn
Pow. Pruszcz Gdański

TYP VII



Grom. Pruszcz Wieś
Pow. Pruszcz Gdański

OBJAŚNIENIA

	1		9
	2		10
	3		11
	4		12
	5		13
	6		14
	7		15
	8		16

w rolnictwa (gospodarka indywidualna)

ziemniaki, 8 - buraki cukrowe, 9 - rzepak, 10 - przemysłowe inne, 11 - struktury, 14 - mleko, 15 - żywec trzodowy, 16 - żywec wołowy

types of private farming

potatoes, 8 - sugar beet, 9 - rape seed, 10 - other industrial crops, 11 - structure-grasses, meadow-hay, 14 - milk, 15 - pork, 16 - beef

typogramów 5 przedziałów klasowych. Przedziały te otrzymano przez nałożenie 5 kół koncentrycznych, których promienie odpowiadają, $-\frac{1}{5}$, $-\frac{2}{5}$, $-\frac{3}{5}$, $-\frac{4}{5}$ i $-\frac{5}{5}$ całej długości osi typogramu, a ponieważ cała długość osi odpowiada 100% danego wskaźnika, to otrzymane przedziały klasowe odpowiadają 20%, 40%, 60% 80% i 100% maksymalnej wartości tegoż wskaźnika na badanym obszarze. Z kolei przyjmowano, że jeżeli odpowiednie wskaźniki danych typogramów znajdują się w tych samych przedziałach klasowych, to typogramy należą do tej samej grupy.

Poprzez zestawienie typogramów według podobieństwa kształtów, wielkości poszczególnych wskaźników oraz struktury wydzielono dwie podstawowe ich grupy, z których jedna reprezentuje rolnictwo sektora indywidualnego, druga zaś uspołecznionego. W obrębie grup typogramów reprezentujących poszczególne sektory gospodarki stwierdzono ich dalsze grupowanie się wokół pewnych układów, które uznano za główne typy rolnictwa. Powtarzające się regularnie odchylenia od typów głównych były podstawą do wyróżnienia podtypów.

W gospodarce indywidualnej do oznaczenia typów rolnictwa przyjęto cyfry rzymskie, a do podtypów — cyfry arabskie, natomiast w gospodarce uspołecznionej typy główne oznaczono literami dużymi, a podtypy — literami małymi.

Charakterystykę typów przeprowadzono od najbardziej produktywnych, wydajnych, towarowych i intensywnych, poprzez typy pośrednie do typów najbardziej ekstensywnych, o najniższej produktywności, wydajności i towarowości.

Postępując według podanych założeń, w gospodarce indywidualnej na obszarze Dolnego Powiśla wyróżniono 7 typów i 11 podtypów rolnictwa (ryc. 26), których układ przestrzenny obrazuje ryc. 27.

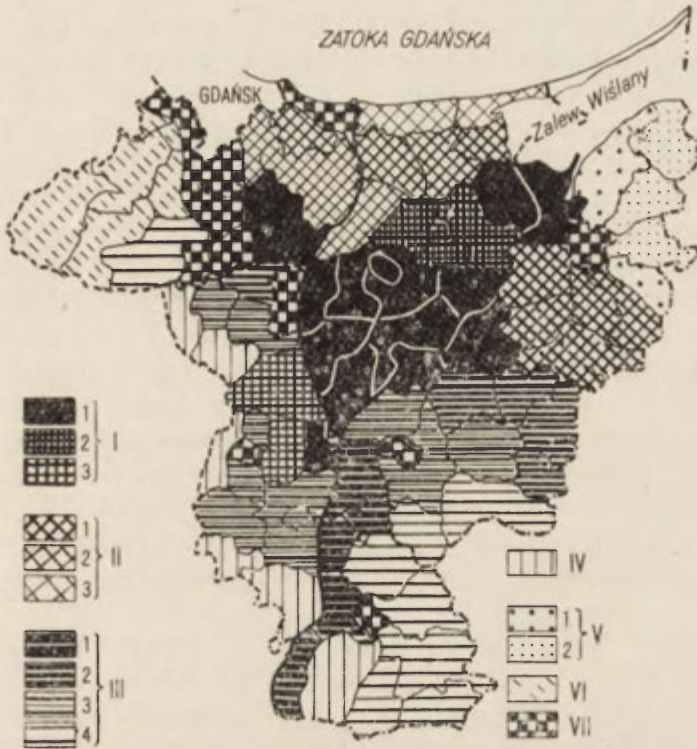
I. Rolnictwo bardzo wysoko: produktywne, wydajne, towarowe i intensywne z udziałem polderowego systemu uprawy roli. Produktywność ziemi kształtuje się na ogół od 50 do 60 JZ z 1 ha UR, a wydajność pracy wynosi powyżej 130 JZ na 1 osobę LRZ. Bardzo wysoką towarowość określają wartości wskaźników: stopień towarowości 50-60% i poziom towarowości 25-32 JZ z 1 ha UR. Towarowość pracy kształtuje się powyżej 75 JZ na 1 osobę LRZ.

Użytkowanie gruntów ornych wykazuje kierunki pszenno-buraczano-rzepakowy z pastewnymi oraz pszenno-buraczano-rzepakowo-ziemniaczane. W produkcji globalnej przeważają kierunki roślinne z hodowlą ($V_4 + A_2$), w produkcji towarowej zaś występują kierunki mieszane, roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$).

Rolnictwo to, reprezentujące najwyższy poziom na Dolnym Powiślu, rozwinęło się na Żuławach, w tym głównie na Żuławach Wysokich (pow. malborski) oraz w dwu gromadach wysoczyznowych (Rudno i Subkowy w pow. tczewskim) posiadających urodzajne gleby klasy II i III, wykształcone z ilów i ciężkich glin.

W obrębie tego typu wyodrębniają się trzy podtypy:

I/1. Rolnictwo bardzo wysoko produktywne, dające przeciętnie powyżej 50 JZ z 1 ha UR i powyżej 130 JZ na 1 osobę LRZ oraz o bardzo wysokiej produkcji towarowej, której stopień towarowości wynosi 47-57%, poziom towarowości 22-30 JZ z 1 ha UR, a towarowość pracy kształtuje się od 66 do 95 JZ



Ryc. 27. Typy rolnictwa w gospodarce indywidualnej

I-VII — typy, *1-4* podtypy

Agricultural types in private farming

I-VII — types, *1-4* = subtypes

na 1 osobę LRZ. Bardzo wysoką intensywność omawianego rolnictwa określają względnie wysokie nakłady pracy uprzedmiotowionej. Świadczy o tym na ogół pełne umaszynowanie i wysoki wskaźnik wykorzystania mechanicznej siły pociągowej (1 traktor na ok. 85 ha UR) oraz wysokie nawożenie mineralne (100-120 kg NPK na 1 ha UR), a dzięki dużej obsadzie inwentarza (85-114 SD na 100 ha UR) również wysokie nawożenie organiczne. Dość wysokie jak na warunki Dolnego Powiśla są także nakłady siły żywej. Przeciętnie na 100 ha UR przypada 70-110 osób ludności rolniczej, w tym 30-35 osób czynnych zawodowo. W zmianowaniach przeważają systemy 4- i 5-letnie. Poza tym występują zmianowania przemienne polowo-łąkowe, skrócone przeciętnie 7 do 8 lat. Rolnictwo I/1 cechuje się na ogół bardzo dobrze rozwiniętą produkcją roślinną i hodowlaną. W produkcji globalnej występują kierunki roślinne z produkcją hodowlaną pszenno-buraczano-paszowiskowe, bydłące mięsno-mleczne, rzadziej bydłoco-trzodowe. Natomiast w produkcji towarowej przeciętnie 50% zajmują produkty roślinne, wśród których przeważają buraki cukrowe i pszenica, a w produkcji hodowlanej przeważa

mięso bydłecze i mleko. Wysoka wartość wskaźników produkcji oraz nastawienie produkcyjne tego rolnictwa świadczy o racjonalnym wykorzystaniu wysokich możliwości produkcyjnych Żuław. Podtyp ten w ostatnich latach wykazuje wyraźną ekspansję rozwojową na terenach Żuław Niskich poza pow. malborskim. Graficzny obraz cech omawianego rolnictwa przedstawia typogram dla grom. Lichnowy.

I/2. Podtyp ten występuje w gromadach Rudno i Subkowy w pow. tczewskim. Jest to także rolnictwo wysoko produktywne (48 JZ) i wysokotowarowe (27 JZ), lecz z powodu większego zatrudnienia w rolnictwie (37,5 osób LRZ) cechuje się częściowo niższą wydajnością (118 JZ) i towarowością pracy (71 JZ). Rolnictwo to odznacza się również bardzo dobrze rozwiniętą produkcją roślinną, natomiast ze względu na gorsze warunki do chowu bydła (obszary wysoczyznowe) posiada niższą produkcję hodowlaną. Produkcję globalną reprezentuje kierunek roślinno-hodowlany, pszenno-jęczmienno-buraczano-paszowiskowy, bydłeczy mięsno-mleczny, a w nastawieniu towarowym kierunek pszenno-buraczany, bydłeczy mięsno-mleczny. Zamieszkująca tu ludność autochtoniczna kontynuuje w rolnictwie tradycyjne sposoby gospodarowania, dostosowane do lokalnych warunków przyrodniczych. W zmianowaniach przeważają systemy polowe 5- i 6-letnie.

I/3. W ramach typu I podtyp I/3 jako rolnictwo o słabszym tempie rozwoju cechuje się przeciętnie niższą produktywnością i towarowością oraz niższym poziomem intensywności, wynikającym z mniejszych nakładów pracy żywej (21-26 osób LRZ), jak też uprzedmiotowionej — nawożenia mineralnego (55-60 kg NPK) i organicznego, wynikającego z mniejszego stanu pogłowia inwentarza (72-75 SD) oraz słabszej mechanizacji. Obok przeważających tu 4- i 5-letnich zmianowań polowych nieco częściej stosowane są zmianowania polowo-łąkowe.

W produkcji globalnej, a przede wszystkim towarowej, większy udział niż w podtypie I/1 zajmują rośliny przemysłowe z dominacją buraków cukrowych, natomiast bezwzględnie mniejsza jest produkcja hodowlana (bydłeca). Produkcję globalną wyrażają kierunki roślinne z produkcją hodowlaną — buraczano-pszenno-paszowiskowe z mięsem i mlekiem. W nastawieniu towarowym zaś występują kierunki mieszane buraczano-mięsno-mleczne. Podtyp I/3 rozwinął się w gromadach Marynowy, Lubieszewo i Kmiecín w pow. nowodworskim.

II. Rolnictwo typowe polderowe, występujące na depresyjnych i przydepresyjnych obszarach Żuław, średnio i wysoko produktywne (40-55 JZ z 1 ha UR), wysoko wydajne (100-140 JZ na 1 osobę LRZ), średnio i wysoko towarowe, o wskaźnikach: stopniu towarowości (45-55%), poziomie towarowości (20-25 JZ) i towarowości pracy (55-90 JZ) oraz o zróżnicowanym poziomie intensywności. W zmianowaniach obok systemów polowych w dużym zakresie stosowany jest system przemienny polowo-łąkowy. W wykorzystaniu gruntów ornych występują trzy kierunki: pszenno-buraczano-ziemniaczany, pszenno-ziemniaczany i pszenno-buraczany. W produkcji globalnej przeważają kierunki roślinne z produkcją hodowlaną ($V_4 + A_2$) i mieszane roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$). W nastawieniu to-

warowym dominuje produkcja bydłęca mięsno-mleczna z produkcją buraków cukrowych, rzadziej buraków cukrowych i pszenicy.

Wysoką produktywność i towarowość tego rolnictwa kształtuje przede wszystkim dobrze rozwinięta produkcja hodowlana. Natomiast produkcja roślinna, mimo korzystnych warunków do rozwoju, jest znacznie mniejsza ze względu na niską intensywność, wysoki udział w powierzchni użytków rolnych, średnio produkcyjnych łąk i pastwisk oraz znaczny, jak na Żuławy, areal uprawy ziemniaków, które są tu uprawą nisko produktywną. Ogólnie rzecz biorąc rolnictwo posiada duże możliwości rozwojowe, poprzez zwiększenie i właściwe stosowanie nakładów oraz poprawę struktury upraw.

W ramach powyższego typu wyróżnić można następujące podtypy:

II/1. Podtyp ten rozwinął się na depresyjnych obszarach Żuław w powiatach elbląskim, nowodworskim (grom. Drewnica, Rybina) i gdańskim (grom. Wiślina). Rolnictwo to przedstawia typogram dla grom. Gronowo.

Podtyp II/1 reprezentuje rolnictwo wysoko produktywne (40-55 JZ), wysoko wydajne (110-140 JZ) oraz wysoko towarowe o wskaźnikach: stopniu towarowości (40-50%), poziomie towarowości (20-25 JZ) i towarowości pracy (55-90 JZ). Wysokie wskaźniki produktywności kształtowane są głównie wysokim stanem inwentarza (90-117 SD) oraz dużym udziałem roślin przemysłowych.

Produkcja globalna ma kierunek mieszany buraczano-rzepakowo-paszowiskowy, lub też rzepakowo-buraczano-pszenno-paszowiskowy, bydłęcy mięsno-mleczny, a w nastawieniu towarowym przeważa produkcja bydłęca mięsno-mleczna z produkcją buraków cukrowych i rzepaku. Wykształcenie się tu rolnictwa o największym na Żuławach nastawieniu na produkcję bydłęcą świadczy o właściwym kierunku wykorzystania warunków siedliskowych depresyjnej części Żuław. W zmianowaniach często występuje system przemienny polowo-łąkowy o rotacji 9 do 11 lat. Pod względem nakładów jest to rolnictwo średnio intensywne, o dość znacznych nakładach pracy żywej (30-35 osób) i dużym nawożeniu organicznym, na co pozwala wysoka obsada inwentarza (90-110 SD), natomiast o małych, w skali Dolnego Powiśla prawie najmniejszych, wskaźnikach nawożenia mineralnego (45-55 kg NPK) i niewielkim wykorzystaniu mechanicznej siły pociągowej.

II/2. Rolnictwo to, występujące w gromadach Cedry Wielkie, Wiślina oraz w części żuławskiej gromad Łęgowo, Pszczółki i Pruszcz Wieś, posiada podobne wartości cech produkcyjnych (produktywność, wydajność i towarowość), jak w podtypie II/1, różni się natomiast wyższymi nakładami pracy uprzedmiotowionej oraz nastawieniem produkcyjnym.

W produkcji globalnej większy udział niż w podtypie II/1 ma produkcja roślinna. Generalnie produkcję globalną wyraża kierunek roślinno-hodowlany ($V_3 + A_3$) — pszenno-ziemniaczano-buraczano-paszowiskowy, bydłęcy mięsno-mleczny. Ponieważ omawiany podtyp występuje w zasięgu strefy podmiejskiej Gdańska, dlatego w produkcji roślinnej większy udział niż przeciętnie mają uprawy konsumpcyjne, tj. ziemniaki wczesne i warzywa, podczas gdy w produkcji hodowlanej — produkcja

trzodowa i drobiowa. Natomiast w towarowości przeważa produkcja buraków cukrowych i pszenicy oraz mięsa bydłęcego i mleka, ponadto produkcja warzywnicza i drobiarska. Znacznie wyższe niż w podtypie II/1 są tu nakłady pracy, przede wszystkim pracy uprzedmiotowionej. Nawożenie mineralne wynosi przeciętnie 70-75 kg NPK na 1 ha UR. Wyższa jest również maszynizacja i mechanizacja (1 traktor na ok. 95 ha UR). W systemach zmianowań rzadziej występują zmianowania przemienne polowo-łąkowe, przeważają zaś zmianowania polowe o 4- i 5-letniej rotacji, a w dość licznie występujących gospodarstwach małych zmianowania 2- i 3-letnie.

II/3. W strefie nadmorskiej w grom. Stegna i północnej części grom. Sztutowo rozwinęło się rolnictwo o bardzo wysokiej produktywności ziemi (48-52 JZ), o średnim poziomie towarowości (18-20 JZ) i średnim stopniu towarowości (35-38%), a z powodu względnie dużego zatrudnienia w rolnictwie (50-70 osób) o małych wskaźnikach produktywności (70-90 JZ) i towarowości pracy (27-35 JZ). Jest to rolnictwo na ogół wysoko intensywne, o dużych nakładach pracy żywej, wysokim nawożeniu organicznym (95 SD na 100 ha UR), przeciętnym nawożeniu mineralnym (60 kg NPK na 1 ha UR) i małym stopniu mechanizacji (130-160 ha na 1 traktor).

Lokalne warunki społeczno-gospodarcze (położenie, rozdrobniona struktura agrarna, duży odsetek ludności chłopsko-robotniczej) oraz przewaga lekkich piaszczystych gleb madowych dość istotnie kształtują nastawienie gospodarze. Ogólnie w produkcji roślinnej większy jest udział ziemniaków i częściowo warzyw, mniejszy zaś roślin przemysłowych, natomiast w produkcji hodowlanej przeważa produkcja trzody chlewnej oraz drobiu. W użytkowaniu gruntów ornych występują kierunki ziemniaczano-pszenne, a w produkcji globalnej kierunki pszenno-ziemniaczano-buraczano-paszowiskowe z chowem bydła mlecznego. Podtyp ten cechuje duże zróżnicowanie wewnętrzne. Obok gospodarstw pomocniczych, nastawionych na produkcję ziemniaków, a częściowo warzyw i mieszanek pastewnych o dwuletnim zmianowaniu występują pełnoprodukcyjne gospodarstwa typu żuławskiego o nastawieniu hodowlano-roślinnym.

Typ III reprezentuje rolnictwo średnio produktywne, dające 35-42 JZ z 1 ha UR, przeciętnie dość wydajne (100-140 JZ na 1 osobę LRZ), o średnich wskaźnikach towarowości (stopień 35-45%, poziom 15-20 JZ na 1 ha UR), przeciętnej towarowości pracy (45 do 60 JZ) oraz o dość wysokim stopniu intensywności. Wskaźnik zatrudnienia w rolnictwie waha się od 25 do 35 osób na 100 ha UR, przy zaludnieniu rolniczym 70-90 osób. Dość znaczny jest natomiast stopień maszynizacji i mechanizacji (1 traktor na 95-130 ha UR), przeciętnie wysokie nawożenie mineralne (50-70 kg NPK na 1 ha UR) i organiczne (75-85 SD na 100 ha UR).

Rolnictwo to najwcześniej wykształciło się na obszarze pow. tczewskiego, który jako zamieszkały prawie wyłącznie przez ludność autochtoniczną cechował się w stosunku do pozostałych terenów wysoczyznowych przeciętnie wyższym poziomem gospodarki. Ostatnio, w wyniku wyraźnego postępu gospodarczego, rol-

nictwo to rozszerzyło swój zasięg i obecnie występuje na przeważającej części obszarów wysoczyznowych Dolnego Powiśla (pow. sztumski, kwidzyński), jak również w Dolinie Dolnej Wisły, czyli na tzw. Żuławach Kwidzyńskich.

Szerokie rozprzestrzenienie omawianego rolnictwa i występowanie w dość różnorodnych warunkach zewnętrznych, przede wszystkim glebowych, w zasadniczy sposób wpływa na zróżnicowanie sposobów gospodarowania, kierunków produkcyjnych i nastawienia towarowego. Zróżnicowanie to stanowiło główne kryterium wyróżnienia w jego ramach następujących podtypów:

III/1. Podtyp ten rozwinął się na tzw. Żuławach Kwidzyńskich i reprezentuje rolnictwo polderowe, różniące się od rolnictwa Żuław Wiślanych większym udziałem produkcji ziemniaków i zbóż (pszenicy, a nawet żyta), mniejszą zaś roślin przemysłowych oraz słabszym rozwojem chowu zwierząt.

W ramach typu III rolnictwo to legitymuje się przeciętnie wyższymi wskaźnikami produktywności (39-44 JZ), wydajności pracy (117-127 JZ) i towarowości, na którą przypada ok. 50% produkcji globalnej, co w przeliczeniu na 1 ha UR daje 17-20 JZ, a na 1 osobę LRZ 47-60 JZ, oraz średnim poziomem intensywności. Wskaźnik zatrudnienia w rolnictwie wynosi średnio 34 osoby na 100 ha UR. Obsada inwentarza, wahająca się od 75 do 85 SD łącznie z 73 kg NPK zużywanymi na 1 ha UR, zapewnia dostateczne nawożenie. Nieco słabiej kształtuje się stan mechanizacji; przeciętnie 1 traktor przypada na 125 ha UR.

Obok przeważających zmianowań polowych 4- i 5-letnich występują często zmianowania polowo-łąkowe. W użytkowaniu gruntów ornych występują kierunki pszenno-ziemniaczane, a na madach piaszczystych pszenno-żytnio-ziemniaczane. W globalnej produkcji roślinnej współdominują pszenica, ziemniaki i produkcja z łąk i pastwisk, rzadziej produkcja roślin przemysłowych (buraków cukrowych i rzepaku), natomiast w produkcji zwierzęcej — mięso bydłęco-trzodowe i mleko. W produkcji towarowej przeważają buraki cukrowe, rzepak i pszenica oraz mięso bydłce i mleko.

Rolnictwo podtypu III/1 wyodrębnia się wzrastającym udziałem w produkcji globalnej i towarowej produktów warzywniczych i sadowniczych. Rozwój tego rejonu warzywniczo-sadowniczego kształtowany jest pod wpływem zakładów przetwórczych w Kwidzynie (Warmińskich Zakładów Przetwórstwa Owocowo-Warzywniczego oraz Spółdzielni Ogrodniczej „Nebrowianka”).

III/2. Podtyp ten pod względem poziomu produktywności oraz poziomu i stopnia towarowości zbliżony jest do rolnictwa III/1. Ze względu na mniejsze zatrudnienie w rolnictwie (25-30 osób) posiada wyższe wskaźniki wydajności (130-170 JZ) i towarowości pracy (60-100 JZ).

Omawiane rolnictwo rozwinęło się w północno-wschodniej części powiatów sztumskiego (grom. Żuławka, Dzierzgoń Wieś, Szropy) i tczewskiego (grom. Miłobądz), na obszarach gleb ciężkich gliniastych, o dużej żyzności naturalnej (III klasa bonitacyjna). W strukturze upraw przeważają rośliny bardziej wydajne, jak: pszenica, buraki cukrowe, rzepak i ziemniaki, a w strukturotwórczych — koniczyna.

W produkcji globalnej występują kierunki mieszane roślinno-hodowlane, pszeno-buraczano-paszowiskowo-mięsno-mleczne. W produkcji towarowej w grupie produktów roślinnych przeważają buraki cukrowe i pszenica, a w produkcji zwierzęcej — mięso bydłecze i mleko. Jest to rolnictwo średnio i nisko intensywne, o małych nakładach pracy żywej (25-30 osób LRZ), które mimo znacznej maszynizacji i mechanizacji (ok. 100 ha UR na 1 traktor) cierpi na niedobory siły roboczej.

W zmianowaniach zależnie od warunków glebowych przeważają systemy wykształcone z czteropolówki norfolckiej, często przedłużane do 5 lat przez zwiększony udział zbożowych, lub też dwuletnie wykorzystanie koniczyny.

Podtyp III/2 wykazuje dużą prężność i dynamizm. Obecnie stanowi formę pośrednią między rolnictwem Żuław a obszarami wysoczyzn. Do rolnictwa Żuław (typu I) zbliża je nastawienie produkcyjne, a do rolnictwa obszarów wysoczyznowych — średni poziom wskaźników produkcyjnych. Ponieważ produktywność ziemi, biorąc pod uwagę naturalną żyzność gleb, jest tu niewielka, dalszy rozwój tego rolnictwa wobec małych zasobów siły roboczej opierać się powinien na nakładach pracy uprzedmiotowionej.

III/3. Rolnictwo średnio produktywne (36-40 JZ), średnio wydajne (ok. 135 JZ) i średnio towarowe (17-19 JZ z 1 ha UR oraz 50-70 JZ na 1 osobę LRZ). Obraz graficzny tego rolnictwa daje typogram dla grom. Tczew Wieś. Rozwinęło się ono w pow. tczewskim (grom. Tczew Wieś, Turze, Morzeszczyn, Gniew Wieś) oraz w środkowej części pow. sztumskiego (grom. Gościszewo, Sztum Przedzamcze, Stary Targ), a więc przestrzennie pokrywa się z obszarami średnio urodzajnych gleb gliniastych i gliniasto-piaszczystych.

Mozaikowość gleb powoduje dość duże zróżnicowanie wewnętrzne w systemach zmianowań i kierunkach produkcyjnych. W strukturze upraw obok żyta i ziemniaków występują rośliny bardziej ekonomicznie opłacalne, jak pszenica i rośliny przemysłowe (buraki cukrowe i rzepak). W produkcji globalnej przeważają kierunki pszenne lub pszenno-żytnio-buraczano-paszowiskowe, bydłecze, rzadziej bydłeco-trzodowe. W gromadach pow. tczewskiego duży udział posiada produkcja jęczmienia, niewielka zaś owsa. Natomiast większość pasz, ze względu na bardzo mały areal łąk i pastwisk, pochodzi z polowej uprawy roślin pastewnych, głównie koniczyny i lucerny.

W produkcji towarowej występują kierunki mieszane roślinno-hodowlane, buraczano-pszenno-mięsno-mleczne, bydłecze i bydłeco-trzodowe. Poza tym znaczny udział w produkcji towarowej mają jęczmień, żyto i ziemniaki. Zależnie od warunków glebowych przeważają zmianowania 4- i 5-letnie, a w pow. tczewskim, gdzie dużo uprawia się pastewnych wieloletnich, rotacja sięga 7-8 lat. Zabiegi organizacyjno-techniczne w rolnictwie kształtują się podobnie jak w podtypie III/2.

Zwiększenie nakładów, głównie nawożenia mineralnego i pielęgnacji upraw, powinno wpłynąć na rozszerzenie się tego rolnictwa na obszary mniej produktywnego podtypu III/4.

III/4. Wysoczyznowe gromady pow. kwidzyńskiego, środkowa i południowa część pow. sztumskiego oraz grom. Trąbki Wielkie w pow. gdańskim, o lżejszych

piaszczysto-gliniastych i piaszczystych glebach posiadają rolnictwo nieco mniej produktywne, mniej towarowe i mniej intensywne niż rolnictwo podtypu III/3. Produktywność jego wynosi 30-40 JZ z 1 ha UR, a wydajność 110-130 JZ na osobę LRZ. Na produkcję towarową przypada 35-40% produkcji globalnej, co daje 14-16 JZ na 1 ha UR. Ze względu na to, że omawiane rolnictwo przestrzennie pokrywa się z obszarami gleb słabszych, w strukturze upraw dominują żyto i ziemniaki. Pszenica, jęczmień, rośliny przemysłowe i inne zajmują niewielki obszar.

W produkcji globalnej występuje kierunek żytnio-ziemniaczano-paszowiskowy (mieszanki pastewne) z hodowlą bydła i trzody chlewnej. Udział pszenicy, jęczmienia i roślin przemysłowych jest niewielki. W nastawieniu towarowym rzadziej występują kierunki roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$), a przeważają kierunki hodowlane z produkcją roślinną ($A_4 + V_2$), bydłoco-mięsno-mleczne z żytem i burakami cukrowymi oraz z rzepakiem, a w pow. tczewskim z rzepakiem i tytoniem.

Na glebach piaszczystych dość powszechnie stosuje się zmianowania 3-letnie, a na glebach mocniejszych przeważają zmianowania 4- i 5-letnie.

IV. Rolnictwo nisko i średnio produktywne (30-38 JZ z 1 ha UR), mało i średnio wydajne (75-110 na 1 osobę LRZ), nisko towarowe (ok. 15 JZ z 1 ha UR i 30-50 JZ na 1 osobę LRZ) oraz nisko intensywne. Występuje ono w zachodniej i południowej części pow. tczewskiego, zasięg jego pokrywa się więc z występowaniem lekkich gleb piaszczystych.

Pod względem użytkowania gruntów ornych jest to rolnictwo wybitnie żytnio-ziemniaczane z pastewnymi (mieszanki pastewne, koniczyna i seradela). Uprawa roślin przemysłowych, buraków cukrowych i rzepaku jest niewielka i zajmuje 4-8% powierzchni zasiewów. W pogłowie inwentarza, którego obsada waha się od 70 do 80 SD na 100 ha UR, przeciętnie 23% przypada na trzodę. W rezultacie jest to rolnictwo o kierunku produkcyjnym żytnio-paszowiskowym, rzadziej żytnio-ziemniaczano-paszowiskowo-bydłoco-trzodowym (grom. Opalenie). Ze względu na mały udział w globalnej produkcji roślinnej upraw towarowych (roślin przemysłowych, pszenicy) podstawą towarowości staje się produkcja hodowlana, a nastawienie towarowe wyraża kierunek hodowlany z udziałem produkcji roślinnej ($A_5 + V_1$) — bydłoco-trzodowy mięsny z mlekiem i z udziałem żyta. W gromadzie Opalenie poza tym w produkcji zarówno globalnej, jak i towarowej pewien udział posiada produkcja warzywniczo-sadownicza.

Rolnictwo to rozprzestrzenia się poza terenem badań w pow. starogardzkim. Konfrontacja z typami rolniczymi w Polsce (J. Kostrowicki, R. Szczęśny 1971, s. 116) pozwala sądzić, że jest ono wschodnim zasięgiem rolnictwa podtypu 23 występującego na obszarze Kociewia. Układ cech omawianego rolnictwa przedstawia typogram dla grom. Godziszewo.

V. Na obszarze Wzniesień Elbląskich (grom. Milejewo, Pogrodzie i Pomorska Wieś) rozwinęło się rolnictwo średnio produktywne (34-45 JZ z 1 ha UR), nisko lub średnio towarowe o poziomie towarowości 14-18 JZ, stopniu towarowości ok. 40%, z powodu małego zatrudnienia w rolnictwie (24-30 osób na 100 ha UR)

o średniej wydajności (120-180 JZ) i towarowości pracy (45-70 JZ). Jest to rolnictwo mało intensywne o najniższych na Dolnym Powiślu nakładach pracy żywej i uprzedmiotowionej.

W produkcji globalnej występują kierunki roślinno-hodowlane, żytnie lub żytnio-owsiano-ziemniaczano-paszowiskowe, bydłęco-trzodowe. Swoistość omawianego typu wykazuje nastawienie towarowe, które wyraża kierunek o wyłącznej prawie dominacji produkcji hodowlanej, mięsno-mleczny bydłęcy z trzodą (A_6). W okresie ostatnich lat był to również rejon przemysłowej uprawy lnu, którą ograniczono na rzecz uprawy warzyw (grozku i fasoli na zielony strąk) dla Zakładów Przetwórstwa Owocowo-Warzywnego w Tolkmicku.

Jak wykazują badania oraz konfrontacja z typami rolniczymi Polski (J. Kostrowickiego i R. Szczęsnego 1971, s. 116), rolnictwo to występuje w sąsiednich gromadach woj. olsztyńskiego. Rolnictwo typu V reprezentuje typogram dla grom. Milejewo.

Nieco odmienny charakter posiada rolnictwo strefy krawędziowej Wzgórz Elbląskich — grom. Łęcze, m. Tolkmicka i wysoczyznowej części grom. Komorowo Żuławskie. Jest ono wysoko produktywne (45-50 JZ na 1 ha UR), średnio towarowe (18-20 JZ na 1 ha UR), a z powodu znacznego rozdrobnienia gospodarstw (54% gospodarstw do 2 ha) i dużego zatrudnienia w rolnictwie 55-60 osób na 100 ha UR o niskiej wydajności (85 JZ) i towarowości pracy (35 JZ) oraz dość intensywne, tak pod względem nakładów pracy żywej jak i uprzedmiotowionej.

Generalne kierunki produkcyjne są tu podobne jak w rolnictwie na wysoczyźnie, z tym że w produkcji roślinnej większy udział ma produkcja warzywnicza i sadownicza, na co wpływają przede wszystkim Zakłady Przetwórstwa Owocowo-Warzywniczego w Tolkmicku, a w produkcji hodowlanej większa jest produkcja trzodowa i drobiowa.

Różnice te są wynikiem przede wszystkim większego rozdrobnienia gospodarstw i dość masowego łączenia pracy w rolnictwie z pracą poza rolnictwem, rekreacyjno-turystycznego charakteru tych terenów oraz oddziaływania zakładów przetwórczych w Tolkmicku.

VI. Rolnictwo ekstensywne o bardzo niskiej produktywności (do 25 JZ z 1 ha UR), małej wydajności (poniżej 60 JZ na 1 osobę LRZ) i bardzo niskiej towarowości (poniżej 10 JZ z 1 ha UR i 20 JZ na 1 osobę LRZ) oraz o małym stopniu towarowości — ok. 33%, nisko intensywne, w dużym stopniu tradycyjne, typowe dla obszarów kaszubskich.

Mała obsada inwentarza (63 SD na 100 ha UR) oraz niewielki areał uprawy roślin motylkowych (poniżej 5% powierzchni upraw) nie zapewniają słabym glebom dostatecznego nawożenia organicznego. Niewielkie jest również nawożenie mineralne — ok. 50 kg NPK na 1 ha UR. Rolnictwo to cechuje się również najniższym stopniem wykorzystania maszyn i mechanicznej siły pociągowej (260-350 ha na 1 traktor). Wpływa na to przede wszystkim mała zamożność gospodarzy, a ponadto pewne ograniczenia w mechanizowaniu prac polowych wprowadza urozmaicona

rzeźba. Niski stopień mechanizacji rekompensowany jest względnie dużymi nakładami siły roboczej. Występuje tu jeden z najwyższych, w skali Dolnego Powiśla, wskaźników zatrudnienia w rolnictwie — 40-57 osób na 100 ha UR. Rolnictwo to występuje w zachodniej części pow. gdańskiego (grom. Mierzeszyn, Przywidz i częściowo Kolbudy), wkraczającej na centralne obszary Pojezierza Kaszubskiego. Specyfiką rolnictwa Kaszub jest to, że warunki przyrodnicze (glebowe i klimatyczne) w dość zasadniczy sposób kształtują profil produkcyjny.

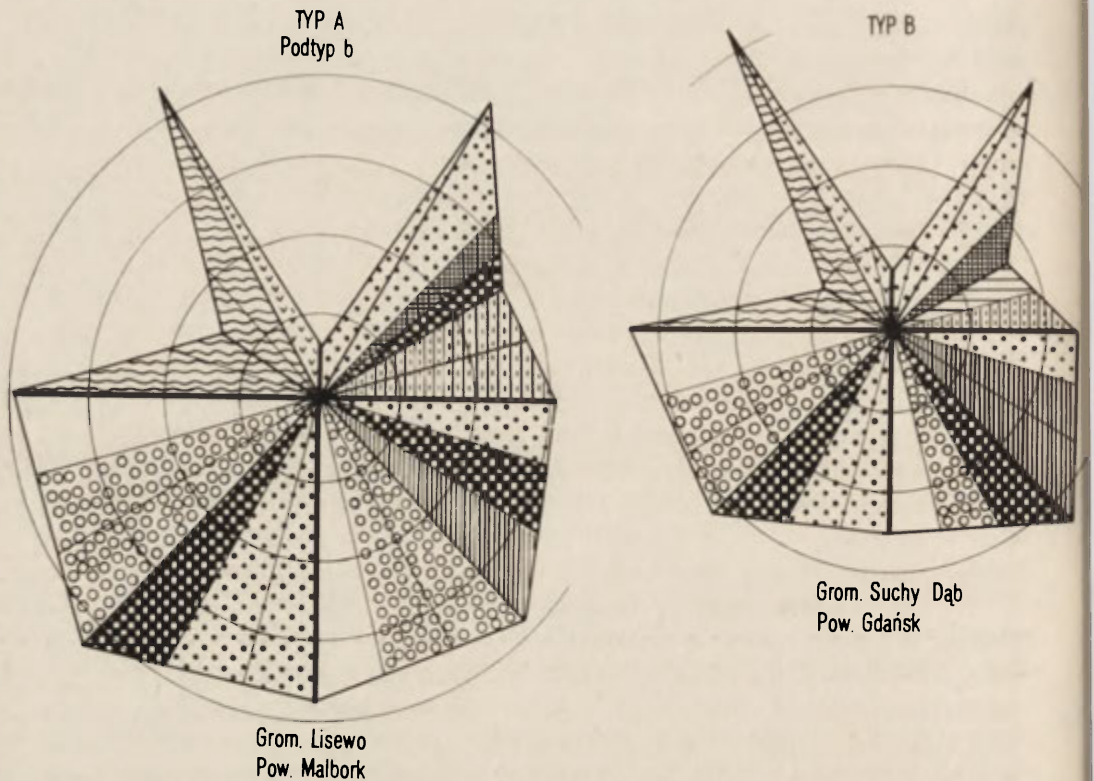
W użytkowaniu gruntów ornych występuje kierunek żytnio-owsiano-ziemniaczany, podczas gdy w produkcji globalnej kierunki mieszane roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$) — żytnio-ziemniaczano-paszowiskowe (mieszanki pastewne, seradela, koniczyna), bydłoco-trzodowe. Towarowość tego rolnictwa określają kierunki wybitnie hodowlane z udziałem produkcji roślinnej ($A_5 + V_1$), bydłoco-trzodowe, mięsne lub mięsno-mleczne z udziałem żyta i ziemniaków, a lnu w grom. Przywidz. Produkcja ziemniaków obejmuje głównie sadzeniaki, które podobnie jak len objęte są kontraktacją. Dominacja produkcji hodowlanej w towarowości rolnictwa Kaszub wynika nie z dużej produkcji zwierzęcej, lecz z małej produkcji roślinnej. Cechy rolnictwa Kaszub przedstawia typogram dla grom. Mierzeszyn.

VII. Jest to rolnictwo obszarów o mieszanym źródle utrzymania ludności wiejskiej. Cechuje je większe rozdrobnienie gospodarstw oraz zjawisko masowego łączenia pracy w rolnictwie z pracą poza rolnictwem. Występuje ono w gromadach podmiejskich Gdańska (Pruszcz Wieś, Jasień, Sobieszewo) i w gromadach o rozwiniętych na większą skalę dojazdach do pracy (Sobowidz, częściowo w mniejszym zakresie w grom. Pszczółki i Łęgowo) lub z lokalnymi ośrodkami zatrudnienia poza rolnictwem (np. grom. Ryjewo). Do tego typu należy również rolnictwo rozwinięte na terenie wielu miast.

Rolnictwo to jest średnio lub wysoko produktywne (35-45 JZ z 1 ha UR), średnio towarowe, o stopniu towarowości ok. 40% i poziomie towarowości 15-20 JZ z 1 ha UR. Z powodu dużego odsetka gospodarstw małych chłopo-robotniczych i dużego zatrudnienia w rolnictwie cechuje je mała wydajność (40-70 JZ) i towarowość pracy (17-30 JZ). Jest ono na ogół wysoko intensywne, o dużych nakładach pracy żywej i większych niż przeciętnie nakładach pracy uprzedmiotowionej. Charakteryzuje się większą niż przeciętna produkcją globalną i towarową ziemniaków (przede wszystkim wczesnych), warzyw oraz produkcją trzodową i drobiową. Natomiast produkcja innych upraw zależy od warunków glebowych.

W produkcji towarowej występują kierunki hodowlane z produkcją roślinną ($A_4 + V_2$) lub wybitnie hodowlane z produkcją roślinną ($A_5 + V_1$), w większości bydłoco-trzodowe, mięsno-mleczne z ziemniakami (w tym ok. 35% stanowią ziemniaki wczesne) oraz znacznym udziałem warzyw. W gromadach Pruszcz Wieś i Ryjewo występują kierunki mięsno-mleczne z burakami cukrowymi i rzepakiem oraz ziemniakami i warzywami. Obraz graficzny cech omówionego rolnictwa daje typogram dla gromady Pruszcz Wieś.

Reasumując zagadnienie typów rolniczych w gospodarce indywidualnej na Dol-



Ryc. 28. Przykładowe typogramy dla głównych

(objaśn

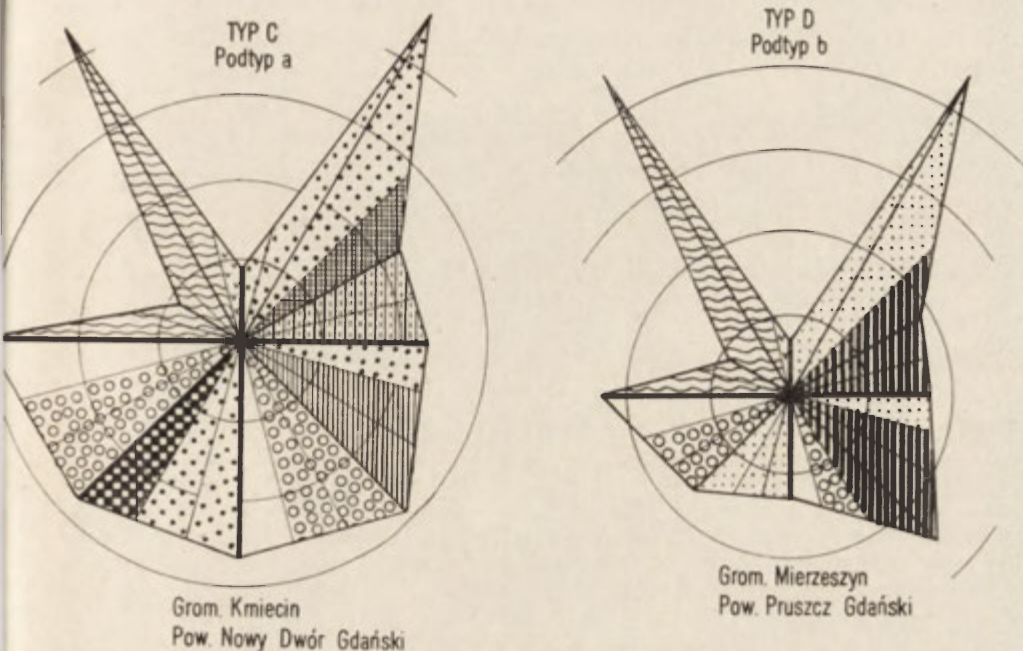
Selected typograms for the prin

(sign

nym Powiślu należy stwierdzić, że z całego kompleksu czynników kształtujących ich profil i rozmieszczenie rolę wiodącą posiadają warunki przyrodnicze, a przede wszystkim naturalna żyzność gleb. Dlatego też w układzie przestrzennym typów rolniczych w gospodarce indywidualnej nie występuje na ogół mozaika, która jest tak charakterystyczna dla gospodarki uspołecznionej, a rysują się wyraźnie zwarte obszary, ściśle odpowiadające zróżnicowaniu przestrzennemu warunków przyrodniczych, np. obszarowi Żuław, Kaszub itp. Dalszymi czynnikami kształtującymi typy rolnicze są warunki społeczno-ekonomiczne i intensywność.

W gospodarce uspołecznionej Dolnego Powiśla, przyjmując omówione powyżej kryteria, wyróżniono 5 typów i 6 podtypów rolnictwa.

Typogramy reprezentujące cechy rolnictwa uspołecznionego charakteryzuje bogata różnorodność wersji (ryc. 28) i duża mozaika występowania w układzie przestrzennym (ryc. 29). Z tych też względów główne typy i podtypy rolnictwa są tu mniej jednorodne niż w gospodarce indywidualnej. Wynika to stąd, że domi-



typów rolnictwa (gospodarka uspołeczniona)

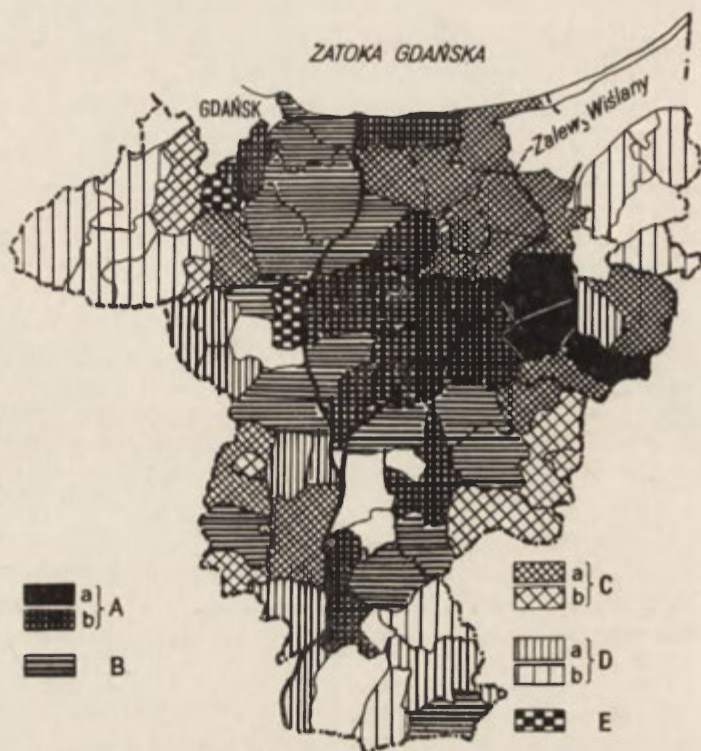
patrz ryc. 26)

several types of socialized farming

(Fig. 26)

Wielki wpływ w ich kształtowaniu mają czynniki wewnętrzne, tj. specjalizacja w zakresie produkcji łącznie z jej organizacją itp. Z tego względu sąsiadujące ze sobą przedsiębiorstwa lub też gromady znajdujące się o ile nie w jednakowych, to w bardzo zbliżonych warunkach zewnętrznych reprezentują częstokroć odmienne typy rolnictwa.

Jak wykazują badania, nie wszystkie wskaźniki cech wewnętrznych w jednakowym stopniu różnicują rolnictwo uspołecznione. Niektóre z nich nie wpływają na to zróżnicowanie, ponieważ we wszystkich wydzielonych typach rolnictwa uspołecznionego na Dolnym Powiślu kształtują się bardzo podobnie. Należą do nich: ogólnie wysoka wartość nakładów pracy uprzedmiotowionej — wysokie nawożenie mineralne (110-150 kg NPK na 1 ha UR), wysoki stopień maszynizacji i mechanizacji (1 traktor na 35-40 ha UR), przeciętnie niska obsada inwentarza oraz małe nakłady pracy żywej (przeciętnie 10-14 osób na 100 ha UR). Podobnie niewiele różnicującym wskaźnikiem jest stopień towarowości, który kształtuje się na ogół



Ryc. 29. Typy rolnictwa w gospodarce uspołecznionej

A-E typy, a, b - podtypy

Agricultural types in socialized farming

A-E = types, a, b = subtypes

od 45 do 65%, niezależnie od bezwzględnej wielkości produkcji globalnej. Duże natomiast zróżnicowanie wykazują wskaźniki cech produkcyjnych — poziom produktywności i towarowości oraz związane z nimi ściśle wydajność i towarowość pracy, a także nastawienie produkcyjne — kierunki produkcji globalnej i towarowej. One też w sposób zasadniczy różnicują typy rolnictwa w gospodarce uspołecznionej na Dolnym Powiślu.

Przy charakterystyce poszczególnych typów i podtypów rolnictwa omawiane będą raczej te cechy i ich wskaźniki, które w danym przypadku w największym stopniu wpłynęły na wykształcenie się danego rolnictwa.

A. Rolnictwo wysoko produktywne, o bardzo wysokiej wydajności i towarowości, przeciętnie średnio intensywne. Ze względu na różnice w ramach kierunków produkcyjnych dzieli się ono na dwa podtypy: A/a cechuje się nastawieniem na produkcję hodowlaną, podtyp A/b zaś na produkcję roślinną. Graficzny układ cech tego rolnictwa przedstawia typogram dla grom. Lisewo w pow. malborskim.

A/a. Rolnictwo wysoko produktywne (40-50 JZ z 1 ha UR), bardzo wysoko wydajne (powyżej 350 JZ na 1 pracownika) i bardzo wysoko towarowe (powyżej

25 JZ z 1 ha UR i powyżej 200 JZ na 1 pracownika), o nastawieniu produkcyjnym hodowlano-roślinnym ($A_3 + V_3$) — bydłeco-paszowiskowym z pszenicą. W nastawieniu towarowym przeważają kierunki hodowlane, bydłeco, mięsno-mleczne z produkcją pszenicy. Rolnictwo to wykształciło się w depresyjnej części Żuław w pow. elbląskim (grom. Gronowo, Jegłownik, Markusy) i gdańskim (grom. Wiślina).

A/b. Rolnictwo tego podtypu posiada podobne lub nieco niższe wartości wskaźników produktywności i towarowości w porównaniu z podtypem A/a. Różni się od niego nastawieniem produkcyjnym, tzn. większym udziałem produkcji roślinnej, w tym głównie pszenicy i roślin przemysłowych (buraków cukrowych i rzepaku), nieco zaś mniejszym produkcji hodowlanej.

W produkcji globalnej przeważają kierunki mieszane roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$) — pszenno-paszowiskowo-bydłeco, natomiast w towarowej — pszenno-buraczane, bydłeco mięsne lub mięsno-mleczne. Rolnictwo to rozwinęło się głównie na Żuławach Wysokich (pow. malborski).

B. Rolnictwo dość wysoko i średnio produktywne (35-45 JZ z 1 ha UR), wysoko i średnio wydajne (280-320 JZ na 1 pracownika), wysoko i średnio towarowe o wskaźnikach poziomu towarowości 15-20 JZ, towarowości pracy 180-200 JZ na 1 pracownika. Produkcja globalna ma kierunek roślinny z hodowlą ($V_4 + A_2$) — pszenno-paszowiskowo-buraczany z hodowlą bydła. W produkcji towarowej jednolicie występuje kierunek roślinno-hodowlany ($V_4 + A_3$) — pszenno-buraczano-rzepakowy, bydłeco mięsno-mleczny.

Występuje ono w żuławskich gromadach pow. gdańskiego oraz w kilku gromadach powiatów sztumskiego i tczewskiego. Układ cech tego rolnictwa przedstawia typogram dla grom. Suchy Dąb w pow. gdańskim.

C. Rolnictwo średnio produktywne (33-42 JZ), średnio wydajne (ok. 290 JZ na robotnika) i średnio towarowe (ok. 15 JZ z 1 ha UR i ok. 170 JZ na 1 pracownika), mało i średnio intensywne. Rolnictwo typu C posiada duże rozprzestrzenienie terytorialne i wykształciło się w różnorodnych warunkach przyrodniczych (Żuławy i obszary wysoczyzn).

Zróznicowanie warunków przyrodniczych powoduje dość istotne różnice w profilu produkcyjnym tego rolnictwa, co było podstawą wyodrębnienia w jego ramach dwu podtypów.

C/a. Na Żuławach (pow. nowodworski i elbląski) występuje rolnictwo o wyżej podanych wskaźnikach i o kierunku produkcyjnym roślinnym z hodowlą ($V_4 + A_2$) — pszenno-paszowiskowo-buraczany z hodowlą bydła. Produkcję towarową wyraża kierunek roślinno-hodowlany ($V_3 + A_3$) — pszenno-buraczano-rzepakowy, bydłeco mięsno-mleczny.

C/b. Na wysoczyznach, gdzie przeważają gleby słabsze, występuje kierunek roślinno-hodowlany ($V_3 + A_3$) — pszenno-żytnio-paszowiskowo-rzepakowy, bydłeco, rzadziej bydłeco-trzodowy, o nastawieniu towarowym roślinno-hodowlanym ($V_3 + A_3$) — żytnio-pszenno-rzepakowym, bydłecym mięsno-mlecznym.

D. Rolnictwo bardzo nisko i nisko produktywne (25-35 JZ z 1 ha UR), mało

wydajne (200-250 JZ na pracownika), bardzo nisko i nisko towarowe (5-15 JZ z 1 ha UR i ok. 120 JZ na 1 pracownika). Nakłady pracy żywej i uprzedmiotowionej kształtują się podobnie, lub też częściowo są mniejsze niż w innych typach rolnictwa uspołecznionego. Rolnictwo typu D zajmuje znaczny obszar Dolnego Powiśla (13 gromad) i występuje w różnych warunkach zewnętrznych, przede wszystkim przyrodniczych. Wpłynęło to na zróżnicowanie w nastawieniu produkcyjnym i towarowym, co stało się główną podstawą do wydzielenia w ramach tego rolnictwa dwu podtypów, które posiadają jednakowe wartości wskaźników produkcyjnych, różnią się natomiast profilem produkcyjnym, głównie w zakresie produkcji roślinnej i nastawienia towarowego. Obraz graficzny cech tego rolnictwa przedstawiają typogramy dla grom. Rudno w pow. tczewskim i grom. Mierzeszyn w pow. gdańskim.

D/a. Rolnictwo to rozwinęło się na ogół na żyznych glebach madowych (grom. Żurawiec, Małe Walichnowy) i gliniastych (grom. Rudno, Turze, Wandowo). Nastawione jest na produkcję roślinno-hodowlaną ($V_3 + A_3$) — pszenno-paszowiskowo-buraczaną z hodowlą bydła, a produkcja towarowa posiada kierunek roślinno-hodowlany, pszenno-buraczany, bydłocy mięsno-mleczny. Analiza warunków produkcyjnych wykazuje, że obecne jego występowanie jest wynikiem lokalnie wadliwej organizacji produkcji i zarządzania. Zmiany w tym zakresie spowodują przejście omawianego rolnictwa w typ rolnictwa wyższej kategorii.

D/b. Rolnictwo to występuje w gromadach kaszubskich pow. gdańskiego (Przywidz, Mierzeszyn, Kolbudy i Trąbki Wielkie), na Wysoczyźnie Elbląskiej i w grom. Gardeja w pow. kwidzyńskim a więc przestrzennie pokrywa się z obszarami o przewadze gleb lekkich piaszczystych. Z tego względu w strukturze zasiewów oraz w kierunkach produkcyjnych dominują żyto, mieszanki pastewne i ziemniaki. W chowie inwentarza przeważa bydło, znaczny udział ma też trzoda chlewna, a w grom. Przywidz owce. Nastawienie produkcyjne określają kierunki roślinno-hodowlane ($V_3 + A_3$) — paszowiskowo-żytnio-mięsno-mleczne, towarowe zaś — kierunki hodowlane z produkcją roślinną ($A_4 + V_2$) — bydłocy mięsno-mleczne z żytem. Poza tym w produkcji tak globalnej, jak i towarowej znaczny udział mają ziemniaki i mięso wieprzowe, a w grom. Przywidz produkcja owczarska (mięso i wełna).

Wykształcenie się na tych obszarach rolnictwa z dominacją produkcji hodowlanej, podobnie jak i w gospodarce indywidualnej, nie wynika z dobrze rozwiniętego chowu inwentarza, lecz z małej produkcji roślinnej. Układ cech rolnictwa D/b graficznie przedstawia typogram dla grom. Mierzeszyn w pow. gdańskim.

E. Rolnictwo typu E (m. Pruszcz Gdański i m. Tczew) cechuje się wysokimi wskaźnikami z hektara UR (poziom produktywności 45-50 JZ, towarowości 20-25 JZ), ze względu na duże zatrudnienie posiada niższą wydajność i towarowość pracy. Jest to rolnictwo wysoko intensywne zarówno pod względem nakładów pracy żywej, jak i uprzedmiotowionej. W produkcji globalnej, a przede wszystkim towarowej cechuje się znacznym udziałem produkcji warzywniczej i sadowniczej.

W konkluzji należy stwierdzić, że w gospodarce uspołecznionej, odmiennie niż w gospodarce indywidualnej, poziom produktywności i wydajności typów rolni-

ctwa odzwierciedla bardziej lub mniej właściwą organizację produkcji, podczas gdy towarowość — kierunek produkcyjny i wielkość obrotów wewnętrznych.

Cechą typów rolnictwa na Dolnym Powiślu jest to, że poza obszarami kaszubskimi i pow. tczewskim są one w większości nowo wykształcone po wojnie i stopniowo dostosowywane do lokalnych warunków zewnętrznych. Obecnie nie nawiązują już one do tradycji rolniczych innych obszarów Polski, zjawiska tak charakterystycznego dla lat bezpośrednio powojennych.

Typy rolnictwa obu sektorów gospodarki cechuje ogólnie duża dynamika. Zmiany dokonują się z różną szybkością powodując, że wydzielone typy są bardziej lub mniej stabilne. Na ogół typy rolnictwa indywidualnego są bardziej trwałe niż typy rolnictwa uspołecznionego. Na zmiany te wpływa cały szereg czynników natury społeczno-ekonomicznej oraz prowadzona przez państwo polityka rolna.

2. REGIONY ROLNICZE

Analiza typologiczna i wydzielone typy rolnictwa były podstawą do podziału Dolnego Powiśla na regiony rolnicze.

Region rolniczy, jak określa J. Kostrowicki (1968, 1971), w przeciwieństwie do typu jest pojęciem terytorialnym, oznacza konkretną przestrzeń w określonych granicach, wyróżnia się od innych regionów charakterystycznym dla niego, niepowtarzalnym przestrzennie układem cech, nadających mu swoisty charakter. Charakter ten nadaje regionowi rolniczemu dominacja, współdominacja lub powtarzające się na danym obszarze współwystępowanie określonych typów rolnictwa.

Region podobnie jak typ jest pojęciem hierarchicznym i dynamicznym. Hierarchiczność oznacza, że mogą istnieć regiony różnego rzędu wielkości (mikro, mezo, makro). Regiony niższego rzędu mogą być łączone i tworzą regiony wyższego rzędu. Dynamiczność regionów rolniczych polega na ich ciągłym przekształcaniu się w czasie i przestrzeni, zależnie od tego, jak zmieniają się określające dany region typy rolnicze.

Podział na regiony rolnicze po opracowaniu typologii sprowadza się do generalizacji układu typów w zwarte jednostki regionalne (terytorialne), na podstawie dominacji, współdominacji lub współwystępowania określonych typów i podtypów rolnictwa na danym obszarze.

W oparciu o przeprowadzoną według powyższych założeń generalizację typów rolniczych, z uwzględnieniem założeń produkcyjnych, dokonano podziału Dolnego Powiśla na 8 regionów rolniczych:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| I. Żuławski | VI. Wzgórz Elbląskich |
| II. Gniewsko-tczewski | VII. Kaszubski |
| III. Sztumski | VIII. Gdańsko-tczewski (region rolnictwa podmiejskiego) |
| IV. Gardejsko-mikołajski | |
| V. Godziszewsko-opaleński (kociewski) | |

oraz 5 regionów drugiego rzędu, czyli subregionów (ryc. 30).



Ryc. 30. Regiony rolnicze

I-VIII – regiony, *1-5* subregiony; *a* – granica regionu, *b* – granica subregionu

Agricultural regions

I-VIII = regions, *1-5* = subregions; *a* – region's boundaries, *b* – subregion's boundaries

I. Region żuławski obejmuje obszar o dominacji rolnictwa indywidualnego, polderowego, wysoko intensywnego, typu I i II, o bardzo wysokich i wysokich wskaźnikach produktywności i wydajności oraz rolnictwo uspołecznione typu A, B i C/a, a zatem o dużym zróżnicowaniu w zakresie cech produkcyjnych i intensywności, o kierunku produkcyjnym pszenno-buraczano-hodowlanym, bydłowym. Granice omawianego regionu wyznaczają morfologiczne granice Żuław Wiślanych.

Rolnictwo regionu żuławskiego dzięki urodzajnym glebom posiada bardzo duże możliwości dalszego wzrostu produktywności i towarowości. Realizacja tych

założeń możliwa jest w wyniku intensyfikacji produkcji roślinnej i hodowlanej (chovu bydła), poprzez wzrost nakładów pracy uprzedmiotowionej oraz, ze względu na specyfikę warunków przyrodniczych, poprzez właściwą organizację sposobów gospodarowania.

1. Podregion Żuław Wysokich (pow. malborski i przyległe obszary pow. nowodworskiego i gdańskiego) reprezentuje najwyższy na Dolnym Powiślu poziom gospodarki rolnej, o dominacji wysoko produktywnego, wysoko towarowego, wysoko wydajnego oraz wysoko intensywnego rolnictwa indywidualnego podtypów I/1 i I/3 oraz rolnictwa uspołecznionego podtypów A/a i C/a, o nastawieniu produkcyjnym pszenno-buraczano-hodowlanym, bydłowym, a towarowym — pszenno-buraczanym, bydłowym mięsno-mlecznym. Podregion ten w ostatnich latach wykazuje ekspansję. W wyniku wzrostu intensywności rozszerza swój zasięg na Żuławy Niskie oraz na obszary wysoczyzn o urodzajnych glebach w pow. sztumskim i tczewskim.

2. Podregion wschodniej części Żuław Niskich (pow. elbląski) o przewadze wysoko produkcyjnego, wysoko wydajnego, wysoko towarowego, w większości średnio intensywnego, indywidualnego rolnictwa podtypu I/1, a w części północnej podtypu II/1 oraz rolnictwa uspołecznionego podtypów A/a i C/a, o polderowym systemie organizacji produkcji rolnej. Podregion ten cechuje największe na obszarze Żuław nastawienie na produkcję hodowlaną bydłą. Wyrażają to kierunki: produkcyjny — mięsno-buraczano-paszowiskowy z pszenicą oraz towarowy, mięsno-mleczny z burakami cukrowymi i pszenicą.

3. Podregion polderowego rolnictwa północnej części Żuław Niskich obejmuje pow. nowodworski i gdański (bez gromad nadmorskich) o dominacji w gospodarce indywidualnej rolnictwa podtypu II/1 i II/2 oraz średnio produktywnego rolnictwa uspołecznionego typu B i C/a. Od podregionu poprzedniego różni się w produkcji globalnej, a przede wszystkim towarowej, większym udziałem pszenicy i buraków cukrowych. W miarę wzrostu intensywności obserwuje się kurczenie podregionu rolniczego 2 i 3 na korzyść podregionu I.

4. Podregion nadmorski (rolniczo-rybacko-rekreacyjny) obejmuje grom. Stegna, północną część grom. Sztutowo oraz osadę Krynica Morska. Tworzą go wysoko produktywne, średnio towarowe, mało i średnio wydajne rolnictwo indywidualne podtypu II/3 oraz wysoko i średnio produktywne, towarowe rolnictwo uspołecznione podtypu A/b i C/a. Warunki społeczno-ekonomiczne i glebowe powodują, że rolnictwo tego regionu cechuje się większym udziałem w produkcji roślinnej ziemniaków i częściowo warzyw, a w produkcji hodowlanej trzody chlewnej i drobiu.

5. Podregion Żuław Kwidzyńskich — o polderowym rolnictwie w gospodarce indywidualnej typu III/1, przy niewielkim udziale typu V (grom. Sadlinki) i typu VII (grom. Ryjewo) oraz rolnictwa uspołecznionego typu A/b i C/a, a więc na ogół wysoko i średnio produktywnego, wydajnego, dość intensywnego. Od rolnictwa Żuław Wiślanych różni się ono większym udziałem produkcji ziemniaków i zbóż (pszenicy, a nawet żyta), mniejszą zaś roślin przemysłowych oraz słabszym rozwo-

jem chowu inwentarza. Region ten jest największym i najlepiej rozwijającym się obszarem warzywniczo-sadowniczym na Dolnym Powiślu.

II. Region gniewsko-tczewski obejmuje ok. $\frac{2}{3}$ pow. tczewskiego (bez obszarów zachodnich i południowych). Spośród regionów Dolnego Powiśla cechuje się największym zróżnicowaniem wewnętrznym. Charakteryzuje go mozaikowy układ przestrzenny średnio produktywnego, średnio intensywnego i na ogół dość wydajnego indywidualnego rolnictwa podtypu III/3 z niewielkim udziałem bardziej produktywnego rolnictwa podtypu I/2, a w gospodarce uspołecznionej — średnio produktywnego rolnictwa podtypu C/a na lżejszych glebach oraz bardziej produktywnego podtypu B na glebach związlejszych i nisko produktywnego rolnictwa podtypu D/a w gromadach o znacznym udziale gospodarki spółdzielczej. Produkcja regionu, ogólnie rzecz biorąc, posiada nastawienie pszenno-jęczmienno-żytnio-buraczano-hodowlane, bydłeco-trzodowe, o kierunku towarowym buraczano-pszenno-bydłeco-trzodowym, mięsno-mlecznym.

III. Region sztumski obejmuje środkową i północną część pow. sztumskiego. Cechuje się w gospodarce indywidualnej współwystępowaniem średnio produktywnego rolnictwa podtypu III/3 i wyżej niż średnio produktywnego podtypu III/2, w gospodarce uspołecznionej zaś średnio produktywnego rolnictwa typu B i podtypu C/b oraz wysoko produktywnego podtypu A/b, o ogólnym nastawieniu produkcyjnym pszenno-buraczano-paszowiskowo-hodowlanym, bydłecym, rzadziej bydłeco-trzodowym.

IV. Region gardejsko-mikołajski obejmuje wysoczyznowe obszary pow. kwidzińskiego i południową część pow. sztumskiego. Cechuje go występowanie w gospodarce indywidualnej rolnictwa podtypu III/4, a podtypów D/a, D/b i B w gospodarce uspołecznionej. Łącznie reprezentują one, na tle rolnictwa Dolnego Powiśla, poziom przeciętnie mniej niż średni, o nastawieniu produkcyjnym żytnio-ziemniaczano-paszowiskowym z chowem bydła i trzody chlewnej, a towarowym mięsno-mlecznym z żytem i roślinami przemysłowymi (burakami cukrowymi, rzepakiem i częściowo tytoniem).

Podobieństwo cech rolnictwa regionu gardejsko-mikołajskiego z rolnictwem podregionu 20 w regionalizacji rolniczej Polski (J. Kostrowicki i R. Szczęsny 1971) wykazuje, że omawiany obszar stanowi zachodnią rubież regionu rolniczego występującego w przyległych obszarach woj. olsztyńskiego.

V. Region godziszewsko-opaleński obejmuje zachodnie i południowe części pow. tczewskiego (grom. Godziszewo, Swaróżyn, Rożental — część zachodnia, Gąsiorki i Opalenie) i stanowi wschodnie rubież regionu rolniczego istniejącego na obszarze środkowego Kociewia. Cechuje go rolnictwo indywidualne typu IV i uspołecznione podtypów D/a i C/a, na ogół nisko i średnio produktywne, mało i średnio towarowe, przeciętnie nisko intensywne, o znacznym zróżnicowaniu produkcyjnym, które wyraża kierunek żytnio-paszowiskowo-(koniczynowo-seradelowo)-ziemniaczano-bydłeco-trzodowy oraz o nastawieniu towarowym bydłeco-trzodowym, mięsno-mlecznym z udziałem żyta.

VI. Region Wzgórz Elbląskich stanowi obszar średnio produktywnego, średnio towarowego, nisko intensywnego, ale o znacznej wydajności rolnictwa indywidualnego podtypu V/1 i bardziej produktywnego i intensywnego podtypu V/2 oraz średnio wydajnego rolnictwa uspołecznionego podtypu D/b. Region VI posiada mało intensywne rolnictwo o nastawieniu produkcyjnym hodowlanym, bydłeco-paszowiskowym z udziałem żyta i o nastawieniu towarowym wybitnie hodowlanym bydłecym, mięsno-mlecznym z udziałem żyta lub żyta i ziemniaków.

Badania oraz konfrontacja z regionalizacją rolniczą Polski (J. Kostrowicki, R. Szczęsny 1971) wykazują, że rolnictwo obszaru Wzgórz Elbląskich wchodzi w zasięg regionu rolniczego występującego w zachodniej części woj. olsztyńskiego.

VII. Region kaszubski obejmuje zachodnią część pow. gdańskiego, o dominacji w gospodarce indywidualnej tradycyjnego rolnictwa kaszubskiego, bardzo nisko produktywnego, mało wydajnego, nisko towarowego i mało intensywnego typu IV oraz nisko produktywnego rolnictwa uspołecznionego podtypu D/b. W części wschodniej tego regionu występuje rolnictwo nieco bardziej produktywnie i wydajne. W produkcji występują kierunki żytnio-ziemniaczano-paszowiskowe (seradelowo-koniczynowe), hodowlane (bydłeco-trzodowe), natomiast w nastawieniu towarowym kierunki bydłeco-trzodowe mięsne z mlekiem oraz z udziałem żyta i ziemniaków. Rolnictwo omawianego regionu, podobnie jak na całym Pojezierzu Kaszubskim, kształtowane jest przede wszystkim specyfiką warunków przyrodniczych (glebowo-klimatycznych).

VIII. Region gdańsko-tczewski (rolnictwa podmiejskiego) w odróżnieniu od poprzednich kształtowany jest w decydującej mierze czynnikami natury społeczno-ekonomicznej. Obejmuje obszary, które znajdują się w bezpośrednim zasięgu wpływów Gdańska, a pod względem przyrodniczym stanowią strefę krawędziową wysoczyzny łącznie z przyległym doń pasem Żuław.

Region ten posiada charakterystyczne dla obszarów podmiejskich rolnictwo wysoko intensywne, o dużej pracochłonności, średnio lub wysoko produktywnie, średnio i wysoko towarowe o znacznej uprawie ziemniaków i warzyw, o nastawieniu mleczno-mięsnym ze znacznym udziałem produkcji trzodowo-drobiarskiej.

Praca nie wyczerpuje wszystkich zagadnień dotyczących gospodarki rolnej badanego terenu. Dokonana próba typologii i regionalizacji, jakkolwiek niedoskonała, dzięki oparciu jej na jednolitych kryteriach ilościowych reprezentujących cechy wewnętrzne daje obraz układu przestrzennego gospodarki rolnej, porównywalny w czasie i przestrzeni z zachowaniem specyfiki rolnictwa poszczególnych sektorów gospodarki.

Uzyskane efekty pozwalają stwierdzić, że zastosowane w pracy metody dają prawidłowe wyniki i zasługują na rozpowszechnienie zarówno w studiach teoretycznych i poznawczych nad stanem gospodarki rolnej, jak też w pracach z zakresu planowania przestrzennego.

ZAŁĄCZNIK 1. PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY DOLNEGO POWIŚLA W 1964 ROKU

Lp.		Elbląg	Gdańsk	Kwidzyn	Malbork	Nowy Dwór Gdański	Sztum	Tczew
1	I	Gronowo	Cedry Wielkie	Czarne Dolne	Kałdowo	Drewnica	Benowo	Gąsiorki
2	II	Jagłownik	Jasień	Gardeja	Kończewice	Kmiecin	Dzierzgoń Wieś	Gniew Wieś
3	III	Komorowo Żu- ławskie	Kolbudy Górne	Janowo	Lichnowy	Lubieszewo	Gościszewo	Godziszewo
4	IV	Łącze	Łęgowo	Mareza	Lisewo	Marynowy	Mikołajki Pomorskie	Małe Walich- nowy
5	V	Markusy	Łostowice	Nebrowo Wielkie	Miłoradz	Marzęcino	Ryjewo	Miłobądz
6	VI	Milejewo	Mierzyszyn	Rakowiec	Myszewo	Ostaszewo	Stary Targ	Morzyszczyn
7	VII	Nowakowo	Przywidz	Sadlinki	Nowy Staw	Rybina	Straszewo	Opalenie
8	VIII	Pogrodzie	Pruszcz Wieś	Tychnowy	Stare Pole	Stegna	Szropy	Rożental
9	XI	Pomorska Wieś	Pszczółki	Wandowo		Sztutowo	Sztum Przed- zamcze	Rudno
10	X	Zwierzno	Sobieszewo				Żuławka	Subkowy
11	XI	Żurawiec	Sobowidz					Swarożyn
12	XII		Suchy Dąb					Tczew Wieś
13	XIII		Trąbki Wielkie					Turze
14	XIV		Wiślina					
15	XV		Wiślinka					
A		os. Krynica Mor- ska	m. Pruszcz Gdański	m. Kwidzyn	m. Malbork	m. Nowy Dwór Gdań- ski	m. Sztum	m. Gniew
B		m. Tolkmicko			m. Nowy Staw		m. Dzierz- goń	m. Pelplin
C		m. Elbląg						m. Tczew

ZAŁĄCZNIK 2. SYMBOLE UŻYWANE WE WZORACH

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

LITERATURA

- Agrotechnika*, 1964, Warszawa.
- Andreae B., 1966, *Sposoby prowadzenia gospodarstw rolniczych*, Warszawa.
- Antoniewski S., 1958, *O klasyfikacji systemów w rolnictwie*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 2, s. 36-51.
- 1960 *Intensywność w rolnictwie*, „Rocz. Nauk roln.”, t. 76, ser. H, z. 1, s. 15-34.
- Bentlewska K., 1967, *Kręgi rolnicze w świetle nowszej teorii lokalizacji i ich adaptacja w systemie podatku gruntowego*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 3, s. 75-92.
- Berry B. J. L., 1961, *A Method for Deriving Multi-Factor Uniform Regions*, „Przegl. geogr.”, t. 33, z. 2, s. 263-282.
- Bertram H., 1907, *Die Entwicklung des Deich- und Entwässerungswesen im Gebiete des heutigen Danziger Deichverbandes seit dem XIV Jh.*, Gdańsk.
- Bialski E., 1958, *O metodzie określenia zapotrzebowania siły roboczej w gospodarce chłopskiej*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 3, s. 64-81.
- Biegajło W., 1959, *Gospodarka rolna na Żuławach. Wiś Radunica*, „Przegl. geogr.”, t. 31, z. 2 s. 345-359.
- 1960 *Wstępne wyniki badań nad użytkowaniem ziemi w pow. gdańskim*, „Dokum. geogr.”, z. 1, s. 1-58.
- 1962 *Sposoby gospodarowania w rolnictwie województwa białostockiego*, IG PAN Prace Geogr., nr 35.
- 1968 *Problematyka i metody mikroskalowych sondażowych badań geograficzno-rolniczych*, „Dokum. geogr.”, z. 4, s. 34-56.
- Blohm G., 1961, *Ekonomika i organizacja gospodarstw rolnych*, Warszawa.
- Bogacz J., 1967, *Sezonowość wykorzystania siły roboczej w indywidualnych gospodarstwach chłopskich*, „Zesz. nauk. SGGW”, z. 7, s. 63-76.
- Bogdanowicz J., 1959, *Użytkowanie ciągników i narzędzi rolniczych w terenach falistych*, WSR Wrocław, praca doktorska (mpis).
- Bojanowski B., 1963, *Wyniki doświadczeń agrotechnicznych RRZD Lubań w latach 1958-1961*, Woj. Rolniczy Ośrodek Naukowo-Doświad. w Gdańsku, Gdańsk.
- Borowski W., 1963, *Rozwój produkcji rolniczej Wolnego Miasta Gdańska*, Gdańsk (mpis.)
- Brzozowski A., 1963, *Podstawowe wskazania w zakresie gospodarki pastwiskowej na Żuławach*, Rada Naukowo-Ekon. przy PWRN w Gdańsku.
- 1968 a. *Problemy gospodarki paszowej na Żuławach*, Rada Naukowo-Ekon. przy PWRN w Gdańsku, Materiały, z. 13.
- 1968 b. *Ocena rozwoju bydła na Żuławach w świetle możliwości i potrzeb*, Rada Naukowo-Ekon. przy PWRN w Gdańsku, Materiały, z. 14.
- Buławski R., 1945, *Problemy osadniczo-przesiedleńcze Ziemi Odzyskanych*, I Sesja Rady Naukowej dla Zagadnień Ziemi Odzyskanych 30 VII-1 VIII, z. 2, s. 6-12, Kraków.
- Chojnicki Z., 1970, *Podstawy teoretyczne zastosowania metod matematycznych w badaniach przestrzennych rolnictwa*, „Biul. Kom. Przestrz. Zagosp. Kraju PAN”, z. 61, s. 7-41.

- Creutzburg N., 1936, *Atlas der Freien Stadt Danzig*, Gdańsk.
- Cybulak K., 1968, *Rekonstrukcja i optymalizacja systemu wodno-melioracyjnego na Żuławach delty Wisły*, Rada Naukowo-Ekon. przy PWRN w Gdańsku, Materiały, z. 9.
- Czekanowski J., 1926, *Metoda prawdopodobieństwa w zastosowaniu do badań psychometrycznych*, „Bad. psycholog.”, t. 3, s. 1-40.
- Czerniewski K., 1937, *Zagadnienie struktury agrarnej*, Warszawa.
- 1958 *Poznawcze zadania statystyki rolniczej*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 1, s. 81-95.
 - 1964 *Statystyka rolnicza*, Łódź-Warszawa.
 - 1966 *Zarys i drogi rejonizacji rolnictwa*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 4, s. 4-14.
- Dąbrowski P. 1966, *Wstępny przegląd metod stosowanych w badaniach przestrzennych nad rolniczą produkcją towarową i spożyciem*, „Biul. Kom. Przestrz. Zagosp. Kraju PAN”, z. 42, s. 159-210.
- Domański R., 1964, *Procedura typologiczna w badaniach ekonomiczno-geograficznych*, „Przegl. geogr.”, t. 36, z. 4, s. 627-660.
- Dziennik Ustaw RP – 1944 r., nr 4, poz. 17; 1945 r., nr 3, poz. 13; 1946 r., nr 49, poz. 279.
- Dziewoński K., 1967, *Teoria regionu ekonomicznego*, „Przegl. geogr.”, t. 39, z. 1, 33-50.
- Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza*, 1964, Warszawa.
- Ernst J., 1932, *Regiony geograficzno-rolnicze Polski*, „Czas. geogr.”, t. 10, z. 4, s. 143-168.
- Fierich J., 1957, *Metody taksonomiczne rejonizacji rolnictwa na przykładzie województwa krakowskiego*, „Myśl gosp.”, t. 1, z. 1, s. 73-100.
- Filip T., Steczkowski J., 1962, *Próba zastosowania metody przeciętnych różnic do rejonizacji produkcji rolniczej w woj. rzeszowskim*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 5, s. 35-50.
- Gadomski W., 1968, *Rolnicza strefa podmiejska Warszawy w świetle przeglądowego zdjęcia użytkowania ziemi*, „Dokum. geogr.”, z. 4, s. 93-106.
- Galon R., 1934, *Dolina dolnej Wisły, jej kształt i rozwój na tle budowy geologicznej dolnego Powiśla*, „Badania geogr.”, z. 12/13, Poznań.
- Gałęski N., Szemberg A., 1953, *Spoleczno-ekonomiczne rejony rolnictwa w Polsce Ludowej*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 3/4, s. 43-107.
- Gluziński J., Rzymowski S., 1966, *Użytkowanie ziemi i gospodarka rolna powiatu elbląskiego*, „Zesz. geogr. WSP w Gdańsku”, R. 8, s. 73-151.
- Gumiński R., 1951, *Meteorologia i klimatologia dla rolników*, Warszawa.
- Hauzer S., 1968, *Przeglądowe zdjęcie użytkowania ziemi. Założenia i metoda*, „Dokum. geogr.”, z. 4, s. 68-75.
- Instrukcja Ministrów Rolnictwa i Reform Rolnych oraz Ziem Odzyskanych*, 1948. (Wytyczne w sprawie norm obszarowych dla gospodarstw chłopskich na terenie powiatów nowych woj. gdańskiego.)
- Instrukcja szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi*, 1962, wyd. 3, poprawione i uzupełnione, red. J. Kostrowicki, „Dokum. geogr.”, z. 3.
- Jahn A., 1954, *Denudacyjny bilans stoku*, „Czas. Geogr.”, t. 25, z. 1/2, s. 38-65.
- Janik Z., 1964, *Wysoczyzna Elbląska*, „Czas. geogr.”, t. 35, z. 2, s. 187-201.
- Kazenas J., 1957, *Wyniki doświadczeń z działalności Inspektoratu Doświadczalnictwa Masowego w woj. gdańskim za lata 1950-1953*, IUNG Warszawa.
- Kielczewska-Zaleska M., 1956, *O powstaniu i przeobrażeniu kształtów wsi Pomorza Gdańskiego*, IG PAN Prace Geogr., nr 5.
- Klapp E., 1962, *Łąki i pastwiska*, Warszawa.
- Klawiter Z., 1967, *Badanie zależności między wielkością gospodarstw państwowych a kosztami produkcji i wynikami finansowymi w warunkach Żuław*, Inst. Podst. Probl. Planow. Przestrz. Politechniki Warszawskiej.
- Kondracki J., 1965, *Geografia fizyczna Polski*, Warszawa.
- Konowrocki A., 1955, *O możliwościach stosowania traktorowej uprawy roli na terenach falistych*, „Postępy Nauk roln.”, nr 1, s. 34-40.

- Kopeć B., 1957, *Rejony intensywności oraz kierunki produkcji rolniczej w woj. wrocławskim*, Wrocław.
- 1958 *System gospodarczy jako wyznacznik struktury ekonomicznej w rejonie*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 1, s. 29-55.
- 1964 *Ekonomika i organizacja gospodarstw rolnych w zarysie*, Warszawa.
- Kosiński L., 1960, *Pochodzenie terytorialne ludności Ziem Zachodnich w 1950 r.*, „Dokum. geogr.”, z. 2.
- Kostrowicki A. S., 1965, *Niektóre elementy typologii gospodarczej użytków zielonych*, mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN.
- Kostrowicki J., 1959, *Badania nad użytkowaniem ziemi w Polsce*, „Przegl. geogr.”, t. 31, z. 3-4, s. 517-533.
- 1960 *Problematyka geograficzno-rolnicza szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi*, „Przegl. geogr.”, t. 32, z. 3, s. 228-279.
- 1961 *Środowisko geograficzne Polski. Warunki przyrodnicze rozwoju gospodarki narodowej*, Warszawa.
- 1963 *Metody i problemy badawcze polskiej geografii rolnictwa*, mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN.
- 1965 *Polskie zdjęcie użytkowania ziemi. Metody i technika badawcza*, mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN.
- 1966 a *Metody opracowywania materiałów zdjęcia użytkowania ziemi*, „Dokum. geogr.”, z. 2/3, s. 1-23.
- 1966 b *Problemy i metody polskiej geografii rolnictwa*, „Czas. geogr.”, t. 37, z. 3, s. 289-304.
- 1966 c *Zdjęcie użytkowania ziemi i jego przydatność praktyczna*, „Biul. Kom. Przestrz. Zagosp. Kraju PAN”, z. 42, s. 211-218.
- 1967 *Problemy geografii rolnictwa*, [w:] *Zarys geografii ekonomicznej Polski*, Warszawa, s. 147-176.
- 1968 *Zasady typologii i regionalizacji rolnictwa w świetle prac Komisji Typologii Rolnictwa Międzynarodowej Unii Geograficznej*, Prace Kom. V: Zespół do Oprac. Zasad Region. Przyrodn. Gleboznawczej Kraju P. T. Gleb., Poznań s. 157-164.
- 1969 *Typologia rolnictwa. Założenia, kryteria, metody*, „Przegl. geogr.”, t. 41, z. 4, s. 559-621.
- Kostrowicki J., Biegajło W., Bielecka K., Gadomski W., 1967, *Metody określania wybranych cech typologicznych rolnictwa w badaniach Zakładu Geografii Rolnictwa IG PAN*, mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN.
- Kostrowicki J., Kulikowski R., 1971, *Przeglądowe zdjęcie użytkowania ziemi (projekt instrukcji)*, „Dokum. geogr.”, z. 2.
- Kostrowicki J., Szczęsny R., 1971, *Rolnictwo*, [w:] *Struktura przestrzenna gospodarki narodowej*, Warszawa, s. 19-124.
- Kozłowski Z., (red.) 1966, *Rolnictwo w latach 1961-1965. Analiza produkcyjno-ekonomiczna*, „Zag. Ekon. roln.”, Dodatek do z. 6.
- Kryński Edel H., 1961, *Województwo gdańskie. Studium społeczno-gospodarcze*, Gdynia.
- Krzymuski J., 1964, *Rzeźba terenu w aspekcie rolniczego planowania regionalnego (szkiec metodologiczny na przykładzie Poj. Kaszubskiego)*, „Zesz. nauk. WSR w Olsztynie”, t. 17. z. 2, s. 347-357.
- Krzyszowski J., 1952, *Gleby Żuław i terenów przyległych*, „Rocz. glebozn.”, t. 2, s. 92-111.
- Kukier R., 1965, *Z zagadnień demograficznych pow. elbląskiego w l. 1945-1950*, „Rocz. elbląski”, t. 3, s. 197-235.
- Kulikowski R., 1969, *Zmiany w kierunkach użytkowania gruntów ornych w Polsce w latach 1958-1965*, „Przegl. geogr.”, t. 41, z. 2, s. 281-286.
- Kusiński W., 1966, *Geograficzne badania zasobów siły roboczej w rolnictwie polskim*, „Acta Universitatis Carolinae Geogr.”, 1/2, s. 55-63.

- Kwiecień K., 1959, *Próba określenia zasięgu wpływu Bałtyku na klimat Pomorza*, „Biul. PIHM”, nr. 9.
- Kwiecień W., 1968, *Metoda modelowa w badaniach ekonomiczno-rolniczych*, Warszawa.
- Laskowski S., 1952, *Żuławy w świetle rolniczych badań naukowych*, „Rocz. Nauk roln.”, t. 66, ser. D.
- 1962 *Kierunki produkcji roślinnej na tle regionalizacji rolniczej Pomorza Gdańskiego*, Szczecińskie Tow. Nauk., t. 12, z. 2.
 - 1963 *Kierunki produkcji roślinnej na Żuławach delty Wisły (na tle struktury środowiska geograficznego)*, Woj. Ośrodek postępu roln. w Gdańsku.
- Leszczycki S., 1965, *Zadania regionalizacji ekonomicznej*, „Przegl. geogr.”, t. 37, z. 2, s. 273-293.
- Liczkowski J., 1964, *Badanie intensywności rolnictwa w ujęciu przestrzennym*, Warszawa.
- Łęga W., 1949, *Obraz gospodarczy Pomorza Gdańskiego w XII i XIII w.*, Inst. Zach., Poznań.
- Łojewski S., 1968, *Warunki intensyfikacji produkcji rolniczej na Żuławach*, „Wieś współ.”, nr 3, s. 41-48.
- Manteuffel R., 1961, *Typy, systemy, kierunki — próba ustalenia pojęć i definicji*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 4, s. 95-103.
- Mapa gleb Polski 1:1000000* (red. J. Tomaszewski), Warszawa 1950.
- Maroszek B., 1966, *Stabilizacja i integracja społeczna mieszkańców Żulaw. Pomorze Gdańskie*, Gdańskie Tow. Nauk., z. 3, s. 147-190.
- Matusik M., 1966, *Niektóre problemy użytkowania ziemi a rzeźba terenu na Pojezierzu Kaszubskim*, „Zesz. geogr. WSP w Gdańsku”, R. 8, s. 153-178.
- 1968 *Warunki przyrodnicze a użytkowanie ziemi na przykładzie Dolnego Powiśla*, „Dokum. geogr.”, z. 4, s. 83-93.
- Mącznik-Stoła W., 1966, *Kierunki użytkowania gruntów ornych w województwie białostockim*, „Przegl. geogr.”, t. 36, z. 1, s. 143-152.
- Michna K., 1966, *Grupowanie gospodarstw chłopskich w badaniu poziomu produkcji rolniczej*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 1, s. 67-85.
- Miękus K., 1967, *Zagadnienia metodyczne z zakresu przestrzennych badań struktury agrarnej, poziomu i kierunków rozwoju produkcji rolnej*, mpis w Kom. Przestrz. Zagosp. Kraju PAN.
- Moniak J., 1947, *Opady obszaru delty Wisły w aspekcie gospodarczym*, „Przegl. geogr.”, t. 21, z. 3/4, s. 261-275.
- 1949 *Z zagadnień demograficznych ujścia Wisły*, „Jantar”, z. 3/4, s. 175-189.
- Mścichowski Z., 1965, *Typy zmianowań i ich ocena w gospodarstwach chłopskich o różnych warunkach gospodarczych w Pasie Wielkich Dolin*, Inst. Ekon. Rolnej, „Studia i Materiały”, z. 82.
- Niewiadomski W., 1957, *Ochrona przyrodniczego potencjału gleb przed przemieszczaniem na Pojezierzu Warmińsko-Mazurskim*, „Postępy Nauk roln.”, nr 3, s. 17-29.
- Około-Kułak S., 1965, *Rejonizacja produkcji rolnej na tle ogólnych celów rozwoju rolnictwa*, Kom. Przestrz. Zagosp. Kraju PAN, Studia, t. 11.
- Okorokow N. J., 1954, *Ziemleustrojstwo i mechanizacja sielskiego choziajstwa*, Moskwa.
- Ostromęcki J., 1950, *Wpływ erozji na żyzność gleby i plonowanie w krajobrazie moreny dennej*, „Rocz. Nauk roln.”, t. 54, z. 1, s. 109-132.
- Parafianowicz A., 1967, *Łąki żuławskie w latach 1949-1955*, „Rocz. Nauk roln.”, t. 76, ser. E, z. 1, s. 89-135.
- Paruszewski S., 1968, *Perspektywy rozwoju produkcji zwierzęcej na Żuławach*, Rada Naukowo-Ekon. przy PWRN w Gdańsku, z. 12.
- Perkal J., 1958, *Matematyka dla rolników*, Cz. I-III, Warszawa.
- Piasecki D., 1962, *Fizjografia dorzecza Raduni i morfogeneza jej doliny*, „Zesz. geogr. WSP w Gdańsku”, R. 4, s. 51-119.
- Plegel R., 1962, *Wprowadzenie typowych zabiegów przeciwozyjnych*, „Międzynar. Czas. roln.”, nr 6, s. 46-50.

- Podoski K., 1963, *Perspektywy rozwoju sieci osadniczej w województwie gdańskim (na tle przemian osadnictwa w Polsce)*, Prace i Materiały Rady Naukowo-Ekon. przy PWRN w Gdańsku, nr 5.
- Pondel H., 1961, *Gleby brunatne i bielicowe wytworzone z gliny zwalowej Pojezierza Kaszubskiego*, Pamiętnik Puławski, Prace IUNG, z. 3, s. 166-188.
- Produkcja zdrowych sadzianków ziemniaka w woj. gdańskim*, 1963, Woj. Rolniczy Ośrodek Naukowo-Doświadczalny w Gdańsku, Gdańsk.
- Program gospodarczego rozwoju i zasady dalszego zagospodarowania Żuław delty Wisły w latach 1961-1975*, 1962, PWRN w Gdańsku.
- Prończuk J., 1954, *Projekt typologiczny podziału łąk polskich*, „Kosmos”, z. 3, s. 302-308.
- Reniger A., 1950, *Próba oceny nasilenia i zasięgów potencjalnej erozji gleb w Polsce*, „Roczn. Nauk roln.”, t. 54, z. 1, s. 1-52.
- 1954 *Charakterystyka rzeźby terenu jako jedna z podstaw właściwego jego użytkowania i zagospodarowania*, „Postępy Nauk roln.”, z. 1, s. 60-71.
- Rocznik statystyczny Polski 1960, 1965, 1968*, GUS, Warszawa.
- Rocznik statystyczny województwa gdańskiego 1958, 1960, 1964, 1966, 1968*, WUS, Gdańsk.
- Rolniczy rocznik statystyczny 1945-1965*, 1966, GUS, Warszawa.
- Roszkówna L., 1955, *Moreny czołowe zachodniego Pojezierza Mazurskiego*, „Studia Soc. Sci. Torunensis”, t. 2, nr 2.
- 1956 *Zagadnienie zasięgu stadium pomorskiego nad dolną Wisłą*, „Studia Soc. Sci. Torunensis”, t. 3, nr 1.
- Rybak A., 1959, *Konopie na Żuławach Wiślanych*, Polskie Zrzeszenie Plantatorów Roślin Włóknistych, Warszawa.
- Schmidt S. 1961, *Kolejność następowania roślin i zmianowanie w organizacji gospodarki polowej*, Prace Komisji Nauk Ekonomicznych PAN, nr 3.
- Schramm W., 1957, *Intensywność i produktywność naszego rolnictwa*, „Rocz. Nauk roln.”, t. 75. ser. G, z. 1, s. 1-50.
- Sochoń Z., 1968, *Sposoby usprawnienia działania systemów melioracji szczegółowych na Żuławach*, Rada Naukowo Ekon. przy PWRN w Gdańsku, z. 7.
- Sondel J., 1960, *Zagadnienie intensywności w produkcji rolniczej (Rys historyczno-ekonomiczny)*, „Postępy Nauk. roln.”, nr 5, s. 17-32.
- Statistik des Deutsches Reichs*, 1937, t. 460, s. 232-233, Berlin.
- Statystyka rolnictwa województwa gdańskiego 1946-1967*, 1968, WUS, Gdańsk.
- Stola W., 1970, *Próba typologii rolnictwa Poniżnia*, IG PAN Prace Geogr., nr 81.
- Szczęsny R., 1963, *Kierunki produkcji rolniczej w Polsce w 1938 i 1958 roku*, praca doktorska — mpis w Zakł. Geogr. Roln. IG PAN.
- 1966 *Próba określenia kierunków produkcji rolniczej w Polsce*, „Przegl. geogr.”, t. 38, z. 1, s. 41-59.
- 1968 *Problematyka i metody makroskalowych badań geograficzno-rolniczych*, „Dokum. geogr.”, z. 4, s. 56-68.
- 1969 *Kierunki hodowli zwierząt gospodarskich w Polsce. Próba metod*, „Przegl. geogr.”, t. 41, z. 4, s. 683-693.
- 1970 *Typologiczne mapy rolnicze. Problemy kartografii ekonomicznej*, Skrypt SGGW, Warszawa.
- Szemberg A., 1962, *Przemiany struktury agrarnej gospodarstw chłopskich w latach 1952-1960*, Warszawa.
- 1966 *Zmiany w strukturze agrarnej gospodarstw chłopskich w latach 1963-1965*, „Zag. Ekon. roln.”, z. 3, s. 51-69.
- Szukalski J., 1962, *Stosunki geomorologiczne strefy podmiejskiej Trójmiasta (Gdańsk — Sopot — Gdynia)*, „Zesz. geogr. WSP w Gdańsku”, R. 4, s. 122-183.

- Trent A., 1952, *Powojenna gospodarka rolna w regionie gdańskim*, Warszawa.
- Tyszkiewicz W., 1968, *Stosunki własnościowe a użytkowanie ziemi na przykładzie Kujaw*, „Dokum. geogr.”, z. 4, s. 75-83.
- Ugla H. i inni, 1966, *Strefy zagrożenia erozją wodną gleb regionu północno-wschodniego*, „Zesz. nauk, WSR w Olsztynie”, t. 23, z. 2, s. 225-240.
- Warakomska K., 1961, *Materiał budowlany wsi w Polsce według stanu z 1957 r.*, „Annales UMCS”, t. 16, z. 6, s. 157-178.
- Wiśniewski E., 1965, *Formy drumlinowe okolic Gniewu*, „Przeł. geogr.”, t. 37, z. 1, s. 171-182.
- Wiszniewski W. 1953, *Atlas opadów w Polsce w l. 1891-1930*, Warszawa.
- Witek T., 1965, *Gleby Żuław Wiślanych*, Pamiętnik Puławski, Prace IUNG, z. 18, s. 157-263.
- Witek T., Siuta J., Pondel H., 1963, *Mady obszaru Żuław Kwidzyńskich*, Pamiętnik Puławski, Prace IUNG, z. 3, s. 131-165.
- Wobalis Z., 1961, *Erozja gleb na Pojezierzu Kaszubskim*, Gdańsk, WSP (praca magisterska, mpis).
- Wojtaszek Z., 1965, *Kryteria i mierniki klasyfikacji gospodarstw indywidualnych według kierunków i stopni wielostronności produkcji*, „Rocz. Nauk roln.”, t. 78, ser. G, z. 1, s. 71-93.
- 1966 *Przegląd metod określenia kierunków produkcji rolniczej w literaturze ekonomiczno-rolniczej polskiej i zagranicznej*, „Biul. Kom. Przestrz. Zagosp. Kraju PAN”, z. 42, s. 99-158.
- Wójcik T., 1965, *Zarys teorii klasyfikacji*, Warszawa.
- Wróbel A., 1967, *Pojęcie regionu a metoda regionalna*, „Przeł. geogr.”, t. 39, z. 1, s. 73-84.
- Wybrane informacje statystyczne o rozwoju rolnictwa województwa gdańskiego w latach 1963-1966*, 1967, WUS, Gdańsk.
- Wysocki Z., 1966, *Próba typologii i systematyki geograficznej struktur gospodarstwa narodowego na przykładzie Polski*, Prace Wrocław. Tow. Nauk., ser. B.
- Zieliński L., 1965, *Reforma rolna i osadnictwo w woj. gdańskim w latach 1945-1947*, WSP, Gdańsk.

ПОПЫТКА ТИПОЛОГИИ И РАЙОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕГО ПОВИСЛЬЯ

Резюме

Настоящая работа входит в цикл работ выполняемых в кабинете сельскохозяйственной географии Института Географии ПАН, касающихся типологии сельского хозяйства избранных районов Польши. Она дает синтетическое представление о сельском хозяйстве Нижнего Повислья в рамках индивидуального и обобщественного секторов на фоне сельскохозяйственного использования земли, во взаимосвязи с внешними — природными и социально-экономическими — условиями.

Целью работы являлось:

- 1) выявление направлений изменений, а также ведущих факторов в определении развития и уровня земледелия в индивидуальных и обобщественных хозяйствах;
- 2) исследование пригодности, а также развитие критериев и методов типологии и районирования сельского хозяйства, предложенных комиссией типологии сельского хозяйства Международного географического союза в условиях Нижнего Повислья, в применении к обоим секторам.

Исследованиями охвачено 7 привисленских повятов Гданьского воеводства (Эльблэнг, Пруц Гданьски, Квидзынь, Мальборк, Новы Двур Гданьски, Штум и Тчев). В их состав входит 85 громад, 1 поселок и 12 городов, общей площадью 4675 км².

Основной единицей исследования являлась громада, а основным периодом — 1964 год. Для представления динамики некоторых проблем был использован период 1960-1967 гг. Источниками для исследования являлись статистические данные и сведения собранные во время полевых исследований. Исследования использования земли велись в обзорном масштабе (1 : 100 000), которые охватывали всю территорию Нижнего Повислья, а также в детальном (1 : 25 000), охватывающим 28% разрабатываемой площади.

Для определения типов сельского хозяйства и его районирования были приняты его внешние признаки. При таком подходе характерным типом сельского хозяйства для данной территории считался такой, где наблюдалась повторяемость системы социально-владельческих, организационно-технических и производственных признаков, сформировавшихся в определенных природных условиях вследствие определенных социально-экономических процессов.

Исследованиям подвергнуты:

- 1) социально-владельческие признаки (виды собственности),
- 2) организационно-технические признаки, т. е. способ получения сельскохозяйственной продукции, способы ведения хозяйства, направления использования пахотных земель и других сельскохозяйственных угодий, поголовье скота и системы животноводства, а также уровень интенсивности,
- 3) производственные признаки — это количество и предназначение сельскохозяйственной продукции, определенные на основании оценки размера валового и товарного производ-

ства сельского хозяйства брутто. При разработке сельскохозяйственной продукции была использована зерновая единица, позволяющая сравнивать производственные результаты во времени и пространстве. Валовая продукция брутто охватывала урожай всех продуктов земледелия, т. е. продукцию засеянных полей, лугов и пастбищ, а также фруктовых деревьев и ягодных кустов.

Для определения структуры продукции как валовой, так и товарной, принята группировка культур сходная с группировкой применяемой FAO (зерновые, картофель, технические культуры, кормовые культуры, овощи и фрукты).

К валовой животноводческой продукции причислены продукция убойного скота и птицы, а также продукты не связанные с убоем (молоко, яйца, перо и т. д.).

Валовая продукция при пересчете на 1 га земельных угодий дала показатель продуктивности земли, при пересчете на 1 профессионально деятельное в сельском хозяйстве лицо — показатель продуктивности труда, а структура продукции стала основанием для определения направлений сельскохозяйственного производства.

Товарная продукция брутто была основанием для определения товарности, т. е. степени товарности измеряемой отношением товарной продукции к валовой продукции, уровня товарности, выражающего величину товарной продукции на 1 га земельных угодий, товарности труда, выражающего величину товарной продукции на 1 профессионально деятельное в сельском хозяйстве лицо, а также направлений товарной продукции.

Среди многочисленных показателей и структур, представляющих указанные три группы признаков сельского хозяйства, было выбрано 14, имеющих более синтетический характер, измеримых, но, в общем, с малой степенью корреляции между собой. Они послужили для проведения типологии сельского хозяйства. Ими являются: 1) профессионально деятельное население на 100 га земельных угодий, 2) минеральное удобрение на 1 га земельных угодий, 3) количество скота производительного стада на 100 га земельных угодий; 4) степень механизации (количество тракторов в пересчете на 100 га земельный угодий), 5) количество лошадей на 100 га земельных угодий, 6) продуктивность земли, 7) продуктивность труда, 8) степень товарности, 9) товарность труда, 10) уровень товарности, 11) направления использования земли, 12) направления использования пахотных земель, 13) направления валовой продукции, 14) направления товарной продукции.

Для группировки единиц, схарактеризованных вышеуказанными переменными, принят графический метод типограмм. Этот метод не менее точный, чем применяемые в таких случаях таксономические методы, но при исследованиях больших совокупностей (10 показателей и 4 структуры для 180 единиц) он значительно менее трудоемкий. Первые 10 признаков (1-10), имеющих характер показателей, для каждой исследуемой единицы (громады, города) представлены типограммой. Дальнейшие 4 признака структурного характера (11-14) представлены шраффом в отдельных полях между осями X и Y типограммы (рис. 25). В результате все диагностические показатели, представленные в виде определенной длины отрезка оси типограммы (1-10) или величины угла (11-14) можно измерять и сравнивать.

Основанием для группировки единиц в определенные типы (субтипы) являлось сходство форм, величин и структуры типограмм. Для уточнения группировки и облегчения сравнения типограмм, в их конструкции применено 5 классных отсеков. Эти отсеки были получены путем накладки 5 концентрических кругов, радиусы которых отвечают $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$ и $\frac{5}{5}$ всей длины оси типограммы. Ввиду того, что длина всей оси отвечает 100% значения этого показателя, то полученные классные отсеки отвечают 20%, 40%, 60%, 80% и 100% значения этого показателя. Было принято, что если соответствующие показатели данных типограмм находятся в тех же классных отсеках, то типограммы принадлежат к той же группе.

В индивидуальных сельских хозяйствах на Нижнем Повислье было выделено 7 типов и 11 субтипов, а в обобщественных — 4 типа и 8 субтипов сельского хозяйства.

В обоих сельскохозяйственных секторах наиболее продуктивные, товарные и интенсив-

ные сельскохозяйственные типы со сходными производственными направлениями, в которых растительные продукты (сахарная свекла, рапс, пшеница) преобладают над животноводством получили развитие на территории Жулав. Сельскохозяйственные типы с наименьшими показателями продуктивности, товарности, а также интенсивности с ржано-овсо-картофельно-кормовым и животноводческим производственным направлением развиты на территории с наиболее слабыми почвами (Кашубское Поозерье и Эльблэнгская возвышенность).

Результаты исследований показывают, что из комплекса факторов, определяющих на Нижнем Повислье сельскохозяйственные типы, в индивидуальных хозяйствах ведущую роль имеют природные условия, в первую очередь — плодородные почвы. Поэтому в территориальной системе отдельные сельскохозяйственные типы выступают, в общем, на компактных территориях, а их распространение точно отвечает территориальной дифференциации природных условий, напр. территории Жулав, Кашуб и т. п. Дальнейшими факторами, определяющими типы индивидуального сельского хозяйства — это социально-экономические условия и интенсивность.

В обобществленных хозяйствах сельскохозяйственные типы и субтипы менее однородны, а в территориальной системе проявляют значительную мозаичность. Это вытекает из того, что преобладающее влияние в их формировании имеют внутренние факторы — специализация совместно с организацией производства.

Генеральной чертой сельскохозяйственных типов на Нижнем Повислье является то, что они приспособлены к местным внешним условиям, хотя это типы новые, определившиеся уже после войны. Они не обращаются уже к типам традиционного сельского хозяйства других районов Польши, что было так характерным явлением в послевоенные годы. Сельскохозяйственные типы обоих секторов отличаются большим динамизмом. В общем, однако, эволюция типов индивидуальных хозяйств происходит медленнее и они являются более устойчивыми. Что же касается типов обобществленных хозяйств, то они менее стабильны.

Учитывая преобладание или сопребладание отдельных типов, характеризующих индивидуальные и обобществленные хозяйства, проведено деление Нижнего Повислья на 8 относительно компактных сельскохозяйственных районов, а именно: I — Жулавский, II — Гневско-гчевский, III — Штумский, IV — Гардейско-миколайский, V — Годзишевско-опаленский (коцевский), VI — Эльблэнгских возвышенностей, VII — Кашубский, VIII — Гданьско-гчевский (пригородный сельскохозяйственный район).

Резюмируя можно констатировать, что типология и районирование сельского хозяйства, проведенное на базе однородных количественных критериев, характеризующих его внутренние признаки, дают представление о территориальной сельскохозяйственной системе, сравниваемой во времени и пространстве. Если исследования ведутся посекторно, то сохраняется специфика обоих секторов хозяйства.

Перевел Богдан Миховски

AN ATTEMPT AT AN AGRICULTURAL TYPOLOGY AND REGIONALIZATION OF LOWER POWISLE, NORTHERN POLAND

Summary

This study is one of the whole series of studies concerning the agricultural typology of some selected regions in Poland, initiated by the Department of Agricultural Geography in the Geographical Institute of the Polish Academy of Sciences. It gives a synthetic picture of agriculture, in private and socialized farms, in the region of Lower Powiśle, based upon the studies of agricultural land use related to the external, i. e. natural and socio-economic conditions of agriculture.

The aim of this study was twofold:

(1) to discover trends of changes and the leading factors which influence the development and present state of agriculture in private and socialized farms,

(2) to test the adequacy of criteria and methods of agricultural typology, proposed by the IGU Commission on Agricultural Typology, and to make some contribution to their further development.

Lower Powiśle is an area of the seven powiats in the Gdańsk voivodship, lying along the lower course of the Vistula river, and its outlets to the Baltic Sea, i. e. Elbląg, Pruszcz Gdański, Kwidzyn, Malbork, Nowy Dwór Gdański, Sztum and Tczew. They include 85 gromadas, 1 urban settlement and 12 towns, occupying a total area of 4,675 km².

The fundamental research unit was "gromada" and the research period — 1964. In some cases, when it was vital to present the dynamism of growth, research was extended over a longer period, i. e. from 1960 to 1967. Studies were based upon available statistical data and information collected during field works. The survey of land use was made on the scale of 1 : 100,000 for the area covering the whole of Lower Powiśle and the detailed surveys on the scale of 1 : 25,000 were prepared for 28% of the area under investigation.

Agricultural types and the regions were singled out upon the internal properties of agriculture. The agricultural type can therefore be defined as a complex of social-cum-ownership, organizational-cum-technical and production properties, characteristic of the given area and developed in specific natural conditions by specific socio-economic processes.

The investigations included the study of:

(1) social-cum-ownership properties,

(2) organizational-cum-technical properties which determine inputs and practices applied to obtain agricultural production, such as land use systems, agricultural methods, the orientations of arable and other agricultural land utilization (crop combinations), livestock density and breeding systems, as well as intensity of agriculture,

(3) production properties, characterizing the volume and targets of agricultural production, estimated on the basis of gross and commercial agricultural production. Agricultural production was expressed in conventional grain units to ensure the comparability of production results in

time and space. Estimated gross crop production included all crops, i. e. yields from cultivated fields, meadows and pastures, and also from fruit trees and bushes.

Production structures, gross and commercial, were based upon groups of plants. The grouping of plants, used in the research, closely resembled that used by the FAO, i. e. grain crops, potatoes, industrial crops, fodder crops, vegetables and fruits.

Gross animal production included meat and certain other products like milk, eggs, feathers, etc.

Gross production per hectare of agricultural land and per capita of population employed in agriculture were used to compute the indices of land and labour productivity, while the structure of production served as the basis for the determination of orientations of agricultural production.

Commercialization properties were determined on the basis of gross commercial production; they included the degree of commercialization measured in percentages of commercial in gross production, the level of commercialization expressed in terms of commercial production per ha of agricultural land, the commercialization of labour inputs expressing the volume of commercial production per person employed in agriculture, the orientations (specializations) in commercial production.

From among indices and structures, representing the three groups of agricultural properties, described above, 14 more synthetic and measurable ones, with little correlation between them, were selected to serve as the basis of the typology of agriculture. These indices include:

- (1) number of people active in agriculture per 100 ha of agricultural land,
- (2) mineral fertilization per ha of agricultural land,
- (3) the number of heads of productive animals (without horses) in conventional big (500 kg) animal units per 100 ha of agricultural land,
- (4) the degree of mechanization (the number of tractors) in conventional (15 HP) units per 100 ha of agricultural land,
- (5) the number of horses per 100 ha of agricultural land,
- (6) land productivity,
- (7) labour productivity,
- (8) degree of commercialization,
- (9) commercialization of labour,
- (10) level of commercialization,
- (11) land use orientations,
- (12) arable land use orientations (crop combinations),
- (13) orientations in gross production,
- (14) orientations in commercial production.

The grouping of the units characterized by the above listed variables was made by means of the graphic method of typograms, which not only is not less precise than various taxonomic methods applied in such procedure, but also it takes much less work when larger sets (10 indices and 4 structures for 180 units) are analysed. The first ten properties (1-10), expressed in the form of indices, were presented for each investigated unit (gromada, town) by means of the index typogram. The remaining four of structural character (11-14) were presented by hatching the separate fields of the typogram, between the axes X and Y (Fig. 25). All diagnostic indices could, therefore, be measured and compared by the length of the respective sections of the typogram axis (1-10), or by the width (11-14).

Individual units were grouped into types (subtypes) according to the similarity of the shape size and structure of the typogram. Five-class divisions were introduced in order to make grouping more precise and accurate, and comparisons of typograms easier. The divisions were obtained by putting five concentric circles, one upon another; their radii were respectively $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$, and $\frac{5}{5}$ of the whole length of the axis. As the axis represented 100% of the value of each index, the obtained class divisions amounted to 20, 40, 60, 80, and 100% of the index value. It was accepted that the typograms with all indices which fell into the same class represented the same type.

The described studies ended with the differentiation of 7 types and 11 subtypes in private farming, and respectively 4 types and 8 subtypes in socialized farming.

In both social sectors of farming, most commercial and most intensive types of agriculture with similar production orientations, in which crop production (sugar beets, rape-seed, wheat) are prevailing over animal production have developed in Żuławy (delta of the Vistula river). On the other hand, types of agriculture with lowest production, commercialization and intensity, with rye-oats-potatoes-meadow hay-milch cattle-pigs orientation of agricultural production are characteristic for the areas of poorest soils (Kaszubian Lakeland, Elbląg Heights).

The findings prove that out of the complex of factors, shaping agricultural types of private farming in Lower Powiśle, natural conditions, and natural soil fertility in particular, are of greatest significance. As far as the spatial pattern is concerned, respective agricultural types occur in more or less compact areas, which correspond with the spatial differentiation of natural conditions, e. g. with such areas as Żuławy, Kaszuby, etc. Next, the socio-economic conditions and intensity of farming should be mentioned as leading factors shaping types of agriculture.

In socialized farming agricultural types and subtypes are less homogeneous, their spatial pattern is mosaic-like. This is due to the fact that internal features, namely specialization and organization of production, play a decisive role in shaping types of agriculture.

An interesting feature in the agricultural types of Lower Powiśle is that they are well adapted to the local external conditions although, in most of cases, they are relatively new as they developed after the World War II due to the resettlement of a large part of its territory by the Polish population. They no longer reflect the traditional agricultural systems prevailing in the other parts of Poland, which was a general feature of the postwar agriculture. The agricultural types in both sectors are characterized by great dynamism. In general, however, the evolution of types in private farming is slower and the types are more durable, while those in socialized farming are less stable.

On the basis of predominance or co-dominance of individual types, representing both individual and socialized farming, Lower Powiśle was divided into 8 relatively compact agricultural regions.

To sum up it can be stated that agricultural typology and regionalization, carried out on the basis of uniform quantitative criteria representing internal properties of agriculture, presents a good picture of the spatial pattern of agriculture, comparable in space and time. If these studies are carried out separately for each social sector, their specific features are preserved.

Translated by Halina Dzierżanowska

PRACE GEOGRAFICZNE IG PAN

51. Kostrowicki A. S., Regionalizacja zoogeograficzna Palearktyki w oparciu o faunę motylów większych (*Macrolepidoptera*). 1965, s. 100+21 ilustr., zł 30,—
52. Gerlach T., Współczesny rozwój stoków w dorzeczu górnego Grajcarka (Beskid Wysoki — Karpaty Zachodnie). 1966, s. 111+20 ilustr., zł 33,—
53. Klimek K., Deglacjacja północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. 1966, s. 136+26 ilustr., zł 32,—
54. Kosmowska-Suffczyńska D., Rozwój rzeźby w trzeciorzędzie okolic Ostrowca Świętokrzyskiego i Ćmielowa. 1966, s. 114+22 ilustr. +7 fot. +2 mapy, zł 33,—
55. Ziemońska Z., Obieg wody w obszarze górskim na przykładzie górnej części dorzecza Czarnego Dunajca. 1966, s. 111+16 ilustr. +2 wkładki, zł 34,—
56. Ratajski L., Mapy przemysłu, ich właściwości metodyczne i kartometryczne. 1966, s. 115+22 ilustr., zł 28,—
57. Więckowski K., Osady denne Jeziora Mikołajskiego. 1966, s. 112 + 12 ilustr. + 7 fot., zł 24,—
58. Szostak M., Pochodzenie Jeziora Śniardwy i jego zasoby wodne. 1967, s. 70 + 11 ilustr., zł 20,—
59. Rościszewski M., Siemek Z., Zmiany w rolnictwie krajów gospodarczo słabo rozwiniętych (Egipt, Syria, Turcja). 1967, s. 109 + 9 ilustr., zł 24,—
60. Ziętara T., Rola gwałtownych ulew i powodzi w modelowaniu rzeźby Beskidów. 1968, s. 116 + 12 ilustr. + 11 fot., zł 33,—
61. Urbaniak U., Wydmy Kotliny Płockiej. 1967, s. 79 + 43 ilustr. + 8 fot., zł 21,—
62. Jewtuchowicz S., Geneza Pradoliny Warszawsko-berlińskiej między Nerem a Moszczenicą. 1967, s. 102 + 42 ilustr. + 19 fot., zł 30,—
63. Dziewoński K., Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast. Studium rozwoju pojęć, metod i ich zastosowań. 1967, s. 135, zł 32,—
64. Rychłowski B., Regionalizacja ekonomiczna — zagadnienia podstawowe. 1967, s. 139, zł 33,—
65. Bączek J., Masy wodne południowego Bałtyku i wpływ ich ruchów na polską strefę przybrzeżną. 1968, s. 120 + 32 ilustr., zł 31,—
66. Szulc H., Typy wsi Śląska Opolskiego na początku XIX wieku i ich geneza. 1968, s. 105 + 14 ilustr. + 2 wkładki, zł 30,—
67. Szewczyk J., Włóka. Pojęcie i termin na tle innych średniowiecznych jednostek pomiaru ziemi, 1968, s. 113 + 6 ilustr., zł 30,—
68. Wojciechowski K., Zagadnienie metody bilansu wodnego Thornthwaite'a i Mathera w zastosowaniu do Polski. 1968, s. 79 + 23 ilustr., zł 18,—
69. Praca zbiorowa. Problemy regionalizacji fizycznogeograficznej. Materiały z sympozjum zorganizowanego przez PTG w dniach 16-24 września 1966. 1968, s. 114 + 4 ilustr. + 1 wkładka, zł 28,—

70. Pulina M., Zjawiska krasowe we wschodniej Syberii. 1968, s. 94 + 34 ilustr. + 4 fot., z1 19, —
71. Szupryczyński J., Niektóre zagadnienia czwartorzędu na obszarze Spitsbergenu. 1968, s. 127 + 15 ilustr. + 35 fot. + 1 wkładka, z1 34, —
72. Kosiński L., Migracje ludności w Polsce w latach 1950-1960. 1968, s. 106 + 41 ilustr., z1 28, —
73. Korolec H., Procesy brzegowe i zmiany linii brzegowej Jeziora Mikołajskiego. 1968, s. 67 + 16 ilustr., + 6 fot. + 1 wkładka, z1 24, —
74. Praca zbiorowa. Ostatnie zlodowacenie skandynawskie w Polsce. 1968, s. 216 + 12 ilustr. + 11 fot., z1 67, —
75. Praca zbiorowa. Procesy i formy wydmowe w Polsce. Zbiór prac pod redakcją R. Galona. 1969, s. 386 + 69 ilustr. + 68 fot., z1 98, —
76. Iwanicka-Lyra E., Delimitacja aglomeracji wielkomijskich w Polsce. 1969, s. 117 + 12 ilustr., z1 28, —
77. Praca zbiorowa. Z zagadnień ludnościowych krajów gospodarczo słabo rozwiniętych. 1969, s. 146 + 6 ilustr., z1 32, —
78. Korcelli P., Rozwój struktury przestrzennej obszarów metropolitalnych Kalifornii. 1969, s. 124 + 34 ilustr., z1 28, —
79. Koter M., Geneza układu przestrzennego Łodzi przemysłowej. 1969, s. 130 + 13 ilustr. + 2 wkładki, z1 34, —
80. Kaszowski L., Kotarba A., Wpływ katastrofalnych wezbrań na przebieg procesów fluwialnych (na przykładzie potoku Kobylanka na Wyżynie Krakowskiej)
Nowak W. A., Rzeźba podczwartorzędowa i ewolucja układu sieci dolinnej w północno-środkowej części Wyżyny Małopolskiej. 1970, s. 124 + 71 ilustr. + 1 załącznik kol. + 12 fot., z1 30, —
81. Stola W., Próba typologii rolnictwa Poniżnia. 1970, s. 146 + 30 ilustr., w tym 7 wkładek, + 9 fot., z1 39, —
82. Praca zbiorowa. Studia z geografii średnich miast w Polsce. Problematyka Tarnowa. 1971, s. 274 + 45 ilustr., z1 71, —
83. Wiśniewski E., Struktura i tekstura sandru ostródzkiego oraz teras doliny górnej Drwęcy. 1971, s. 95 + 33 ilustr., z1 24, —
84. Skoczek J., Wpływ podłoża atmosfery na przebieg dobowy bilansu cieplnego powierzchni czynnej. 1970, s. 96 + 49 ilustr. + 10 fot., z1 21, —
85. Jewtuchowicz S., Rozwój rzeźby okolic Łęczycy po zlodowaceniu środkowopolskim. 1970, s. 78 + 26 ilustr. + 5 fot., z1 18, —
86. Olechnowicz-Bobrowska B., Częstość dni z opadem w Polsce. 1970, s. 75 + 26 ilustr., z1 18, —
87. Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast; Dziewoński K., Studium rozwoju pojęć, metod i ich zastosowań; Jerczyński M., Metody pośrednie identyfikacji i pomiaru. 1971, s. 182 + 2 ilustr., z1 44, —
88. Rościszewski M., Kierunki ewolucji rolnictwa w krajach Maghrebu. 1970, s. 127 + 8 ilustr., z1 30, —
89. Adrjanowska E., Przestrzenne powiązania produkcyjne stoczni gdańskich. 1971, s. 105 + 16 ilustr., z1 22, —
90. Różycka W., Metody oceny warunków fizjograficznych dla potrzeb planowania przestrzennego miast. 1971, s. 203 + 16 ilustr., z1 40, —
91. Ciołkosz A., Miszalski J., Wykorzystanie zdjęć lotniczych w geografii stosowanej. 1972, s. 86 + 23 ilustr., z1 15, —
92. Czyż T., Zastosowanie metody analizy czynnikowej do badania ekonomicznej struktury regionalnej Polski. 1971, s. 114 + 13 ilustr. + 11 map pod opaską, z1 38, —
93. Kostrubiec B., Analiza zjawisk koncentracji w sieci osadniczej. Problemy metodyczne 1972, s. 117 + 43 ilustr., z1 24, —

94. Klimek K., Współczesne procesy fluwialne i rzeźba równiny Skeidarársandur (Islandia). 1972, s. 139 + 31 ilustr. + 48 fot., zł 32,—
95. Kraujalis M. W., Udział ciepła ze sztucznych źródeł w bilansie cieplnym na obszarze Polski. 1972, s. 74 + 10 ilustr., zł 12,—
96. Kotarba A., Powierzchniowa denudacja chemiczna w wapienno-dolomitowych Tatrach Zachodnich. 1972, s. 119 + 25 ilustr. + 15 fot., zł 24,—
97. Chaves L. F., Jerczyński M., Siemek Z., Studia nad strukturą funkcjonalną miast (w druku)
98. Praca zbiorowa. Zmiany w rolnictwie tradycyjnym i migracje ludności wiejskiej w krajach rozwijających się (Iran, Maroko, Kraje Afryki Zachodniej, kraje andyjskie). 1973, s. 179 + 6 ilustr., zł 34,—
99. Kozłowska-Szczęsna T., Promieniowanie pochłonięte na obszarze Polski. 1973, s. 119 + 34 ilustr., zł 22,—
100. Biegajło W., Typologia rolnictwa na przykładzie województwa białostockiego. 1973, s. 164 + 30 ilustr., zł 35,—

Varia

Centralny katalog zbiorów kartograficznych w Polsce.

- Zeszyt 1. Katalog atlasów i dzieł geograficznych 1482-1800. 1961, s. 248, zł 72,—
- Zeszyt 2. (uzupełniający) Katalog atlasów i dzieł geograficznych 1482-1800. 1963, s. 124, zł 28,—
- Zeszyt 3. Katalog atlasów 1801-1919. 1965, s. 343, zł 76,—
- Zeszyt 4. Katalog atlasów 1920-1945. 1968, s. 160, zł 48,—

Cena zł 32.—