

Bogdan Stolarczyk*

PODSTAWY INFRASTRUKTURALNE I TECHNICZNE ROLNICTWA
W WOJEWÓDZTWIE SKIERNIEWICKIM

Postęp w rozwoju produkcji rolniczej jest w coraz większym stopniu uzależniony od wyposażenia materiałowo-technicznego rolnictwa. Ilość, jakość i struktura asortymentowa technicznych środków produkcji w rolnictwie oraz część infrastruktury technicznej spoza rolnictwa wpływają bezpośrednio na organizację i rozmiary produkcji, jej intensywność, wydajność stopień specjalizacji oraz towarowość.

W niniejszym rozdziale omówione zostaną podstawowe czynniki infrastrukturalne i techniczne, które dla każdej z trzech badanych gałęzi produkcji, tzn. mięsnej, mleczarskiej i owocowo-warzywnej, mają istotne znaczenie. Do tej grupy czynników zaliczono zasoby siły pociągowej, nawożenie mineralne, umiarkowanie rolnictwa, elektryfikację wsi i zaopatrzenie jej w wodę.

1. Zasoby siły pociągowej w latach 1975-1979 i przewidywane tendencje ich rozwoju

Potencjał siły pociągowej dostosowany wielkością i strukturą do stanu organizacji i produkcji całego rolnictwa jest jednym z podstawowych czynników warunkujących szybki i efektywny postęp w rozwoju produkcji rolnej.

*Dr, adiunkt w Zakładzie Gospodarki Przestrzennej UŁ.

W latach 1975-1979 zasoby siły pociągowej w całym rolnictwie woj. skierniewickiego wzrosły z 68 do niemal 89 tys. jednostek pociągowych (j.p.), tzn. o 30% [8,9]. Do 1978 r. tempo tego przyrostu było niemal identyczne jak w skali krajowej, natomiast w 1979 r. znacznie je przewyższyło.

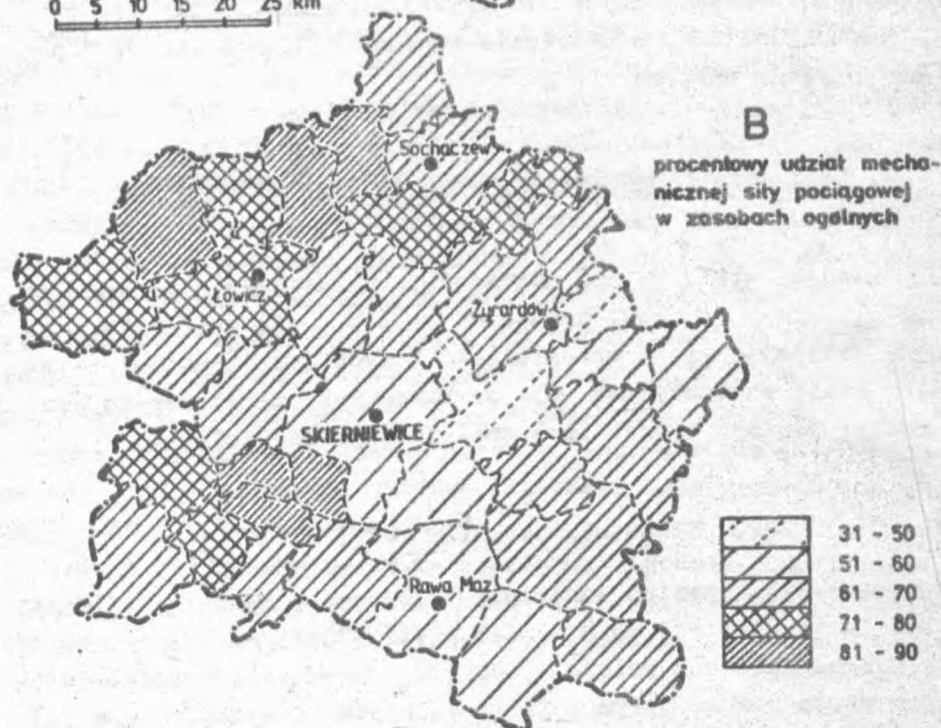
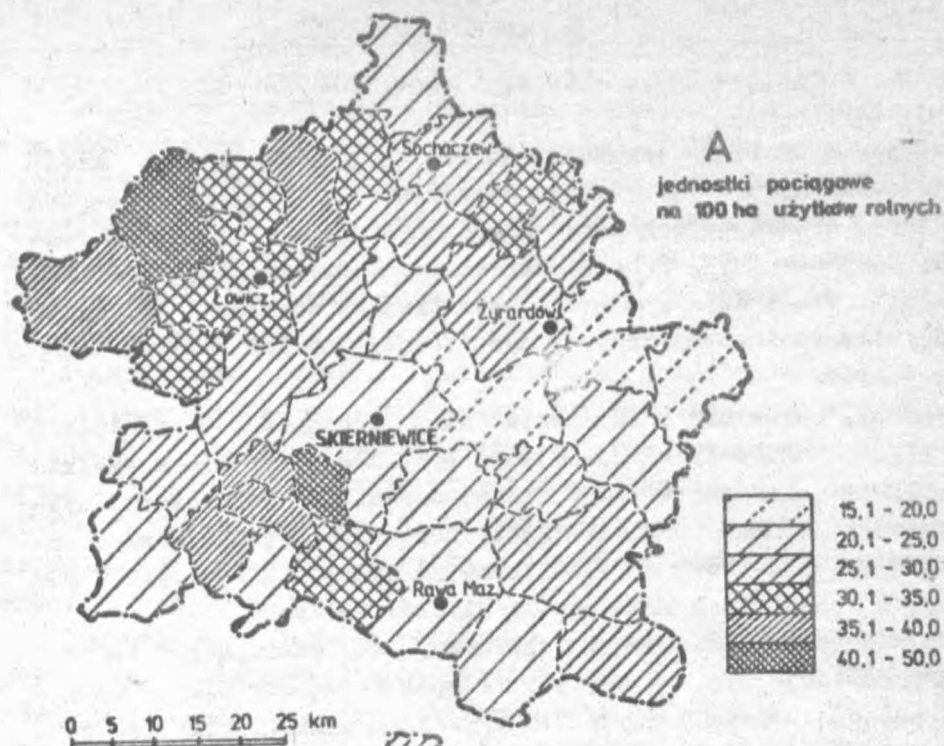
Ogólnemu wzrostowi zasobów siły pociągowej towarzyszyły korzystne zmiany strukturalne wyrażające się szybkim wzrostem udziału siły mechanicznej. W latach 1975-1979 jej udział wzrósł z 54 do 70%. Przekształcenia te dokonywały się więc w szybszym tempie niż przeciętnie w kraju [8,12].

Istotnym czynnikiem przyrostu mechanicznej siły pociągowej był znaczny wzrost liczby ciągników. W analizowanym okresie w woj. skierniewickim przybyło ich 3760, dzięki czemu powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 ciągnik przeliczeniowy obniżyła się z 43 do 25 ha [10,12]. Jednocześnie pogłowie koni zmalało o blisko 6,3 tys., a więc zmniejszyło się z 13,5 do 11,5 sztuk/100 ha użytków rolnych [14]. Mimo tych korzystnych przekształceń udział siły mechanicznej w ogólnych zasobach siły pociągowej w woj. skierniewickim był w 1979 r. wciąż niższy od przeciętnego w kraju.

W następstwie wzrostu i przemian strukturalnych zasobów siły pociągowej w latach 1975-1979 liczba jednostek pociągowych przypadająca na 100 ha użytków rolnych wzrosła z 21,7 do 28,4, osiągając poziom bliski średniej krajowej [9,15]. Zasoby siły żywej zmalały z 10,0 do 8,5 j.p., zaś siły mechanicznej wzrosły z 11,7 do 19,9 j.p.

Istotnym problemem w badaniach ekonomiczno-rolniczych jest identyfikacja struktur przestrzennych analizowanych zjawisk. Z uwagi na brak odpowiednich danych oraz określone wymogi metodyczne zróżnicowanie przestrzenne zasobów siły pociągowej prześledzone w odniesieniu do gospodarki nieuspołecznionej (łącznie z SKR) w jednym przekroju czasowym - 1979 r.

Potencjał pociągowy zaangażowany w obsługę gospodarki nieuspołecznionej osiągnął w 1979 r. ponad 83 tys. j.p., a więc 94% zasobów całego rolnictwa w województwie. Natężenie zasobów siły pociągowej było znacznie zróżnicowane, od 16,3 w gm. Jaktorów do 47,3 j.p./100 ha użytków rolnych w gm. Godzianów. Stosunkowo wysokie zasoby, ponad 35 j.p., posiadały gminy obejmujące północno- i południowo-zachodnią część województwa (Bielawy, Go-



Rys. 1. Szacunkowe zasoby siły pociągowej zaangażowane
w obsługę gospodarki nie uspołecznionej w 1979 r.

dzianów, Kocierzew Płd., Lipce, Rogów, Słupia i Zduny) - rys. 1.

Obszar o niskich zasobach, do 22 j.p., objął gminy, które pasmem o kierunku z północnego wschodu na południowy zachód przecinają środkowo-wschodnią część województwa (Cielądz, Jaktorów, Nowy Kawęczyn, Puszcza Mariańska, Radziejowice, Rawa Mazowiecka i Żabia Wola). Rozkład przestrzenny zasobów mechanicznej siły pociągowej jest niemal identyczny jak rozkład zasobów ogólnych.

Zasoby, struktura i natężenie siły pociągowej w rolnictwie będą się kształtowały w najbliższej przyszłości przede wszystkim pod wpływem dalszego wzrostu liczby ciągników rolniczych, systematycznego spadku pogłowia koni, pozytywnych jakościowo i ilościowo przekształceń w strukturze agrarnej i produkcyjnej gospodarstw chłopskich oraz ubytku użytków rolnych.

Na podstawie szacunkowych obliczeń, uwzględniających te trendy, przewiduje się, że do 1985 r. ogólne zasoby siły pociągowej osiągną wartość rzędu 115 tys. j.p., udział siły mechanicznej wyniesie 80-82%, a natężenie zasobów ogólnych ok. 37 j.p./100 ha użytków rolnych.

2. Nawożenie mineralne w latach 1974/1975-1978/1979

Obserwacja statystyczna nawożenia mineralnego w badanym okresie wykazała, że dawki nawozowe wahały się corocznie, na przemian obniżając się i wzrastając. W tych warunkach za obiektywną wartość statystyczną dla prowadzonych badań uznano średnią roczną poziom nawożenia w analizowanym pięcioleciu.

2.1 Nawożenie sztuczne (NPK)

Średni roczny poziom nawożenia sztucznego w całym rolnictwie woj. skierniewickiego w latach 1974/1975-1978/1979 wynosił 137 kg NPK/ha użytków rolnych [10,12]. W porównaniu ze średnim poziomem nawożenia w całym polskim rolnictwie, wynoszącym w tym okresie 189 kg, skierniewickie stosowało niemal o 1/3 niższe dawki nawozowe.

Istotne w sektorowej analizie nawożenia mineralnego jest rozpoznanie stanu w gospodarce chłopskiej¹, która w woj. skierniewickim jest dominująca, skupia bowiem 96% użytków rolnych. W badanym pięcioleciu zużycie nawozów sztucznych w tym sektorze wynosiło blisko 131 kg NPK/ha. Gospodarka chłopska w skali kraju zużywała w tym samym okresie średniorocznie blisko o 1/4 więcej nawozów niż w skierniewickim.

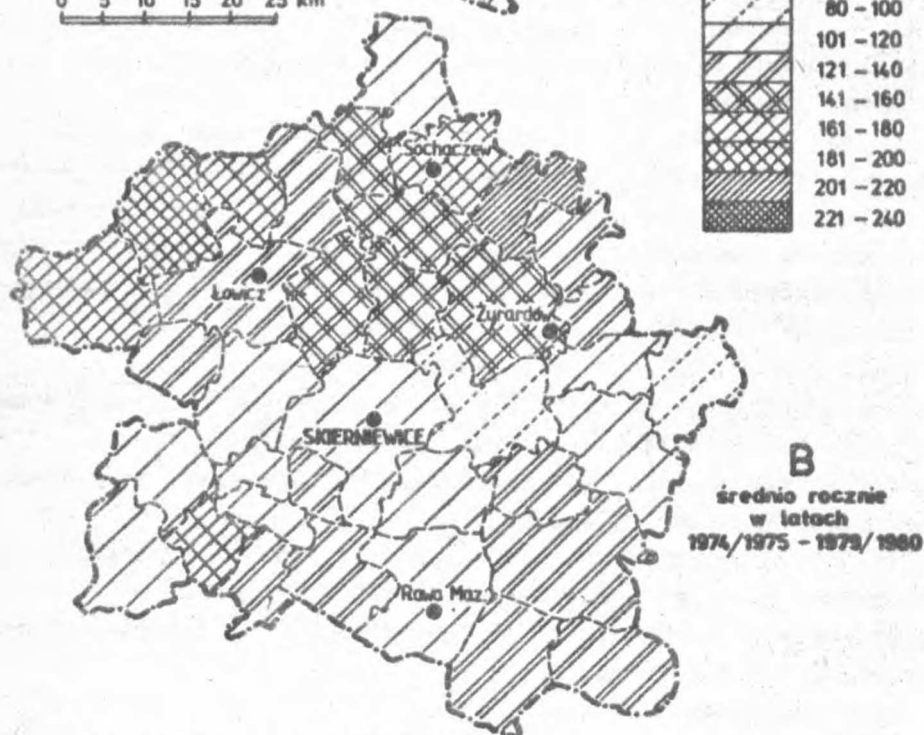
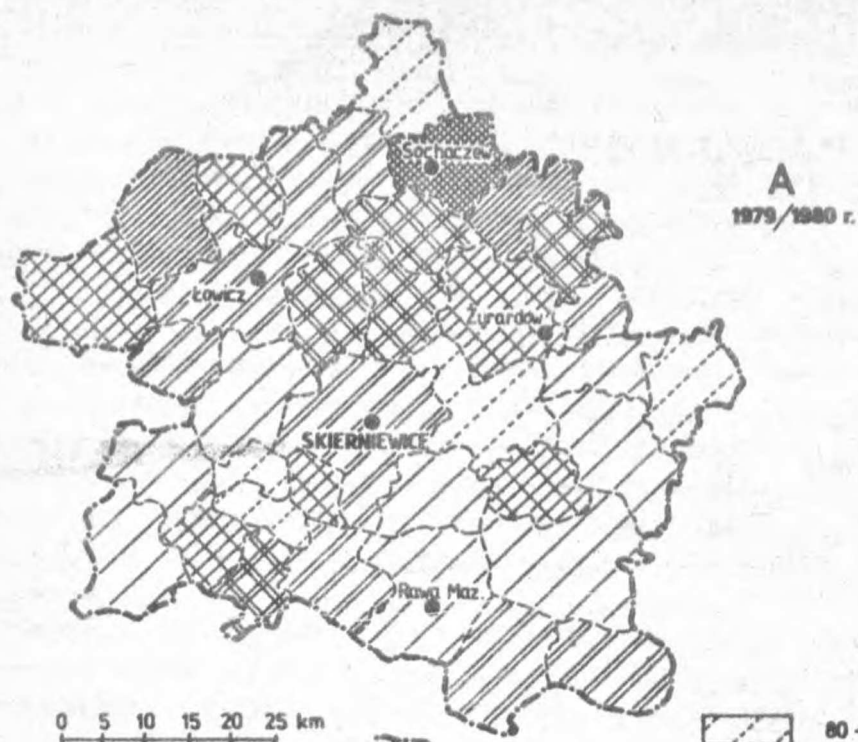
Intensywność nawożenia sztucznego w gospodarce chłopskiej woj. skierniewickiego była bardzo zróżnicowana przestrzennie. Przedział zmienności średniowiecznego poziomu nawożenia w poszczególnych gminach zawierał się w granicach od 88 do 209 kg NPK/ha. W 20 gminach na 36 nawożenie nie przekroczyło poziomu średniej wojewódzkiej, a tylko w dwóch gminach było wyższe od średniej krajowej.

Obszary o stosunkowo wysokim, w skali województwa, poziomie nawożenia, średniorocznie powyżej 150 kg NPK/ha, położone są w północnej części badanego obszaru (Bolinów, Rybno, Sochaczew, Teresin, Wiskitki, Bielawy, Chąsno i Zduny) - rys. 2. Obszary o względnie niskim poziomie nawożenia, średniorocznie poniżej 110 kg NPK/ha, tworzą dwa kompleksy terytorialne - zachodni (Dmossin, Lipce, Łyszkowice, Słupia) i środkowo-wschodni (Nowy Kawęczyn, Puszcza Mariańska, Radziejowice, Żabia Wola).

Analiza nawożenia w układzie terytorialnym gmin wykazała, że w okresie badanego pięciolecia w 22 gminach, a więc w 2/3 ogółu, intensywność nawożenia sztucznego systematycznie malała. Najsilniejszy spadek wystąpił w gm. Młodzieszyn i Żabia Wola (wskaźnik poniżej 80). Obszary charakteryzujące się ujemną dynamiką nawożenia koncentrowały się w południowo-wschodniej i wschodniej części województwa oraz po jego stronie zachodniej w postaci ciągłego pasma, którego przewodni kierunek wyznaczają miejscowości Brzeziny - Chodaków.

Stosunkowo wysoka dynamika nawożenia gruntów wystąpiła w gminach Zduny, Chąsno i Jeżów (wsk. 111-124). Obszary o dodatniej dynamice nawożenia skupione były głównie w północno-zachodniej części województwa.

¹ Gospodarka nie uspołeczniona + RSP + SKR.



Rys. 2. Zużycie nawozów sztucznych w gospodarce chłopskiej
w kg czystego składnika NPK na 1 ha użytków rolnych

2.2. Nawożenie wapniowe (CaO)

Zużycie nawozów wapniowych w całym rolnictwie woj. skierniewickiego w latach 1974/1975-1978/1979 wynosiło średniorocznie 113 kg CaO/ha użytków rolnych [10,12]. W stosunku do poziomu wapnowania gleb w skali kraju skierniewickie stosowało dawki nawozowe niższe o 14%.

Średnioroczny poziom nawożenia wapniowego w gospodarce chłopskiej wynosił 111 kg CaO/ha i był tylko o 3% niższy od poziomu krajowego.

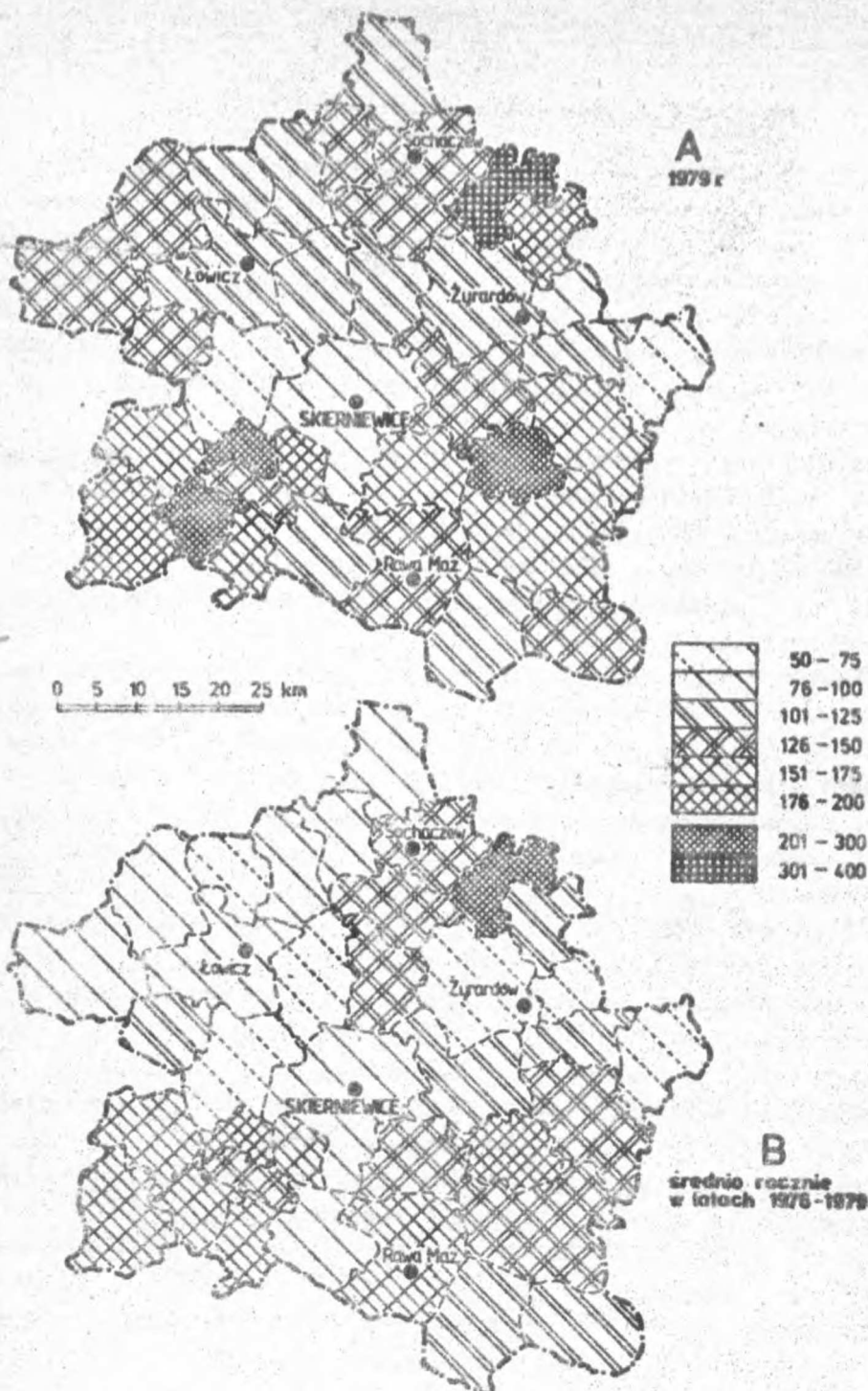
Intensywność wapnowania gleb w gospodarce chłopskiej była silnie zróżnicowana, znacznie silniej niż w przypadku nawożenia sztucznego. Ekstremalne wartości poziomu nawożenia wynosiły 59 i 296 kg CaO/ha, a więc dawka maksymalna była aż 5-krotnie wyższa od minimalnej. W połowie gmin nawożenie nie przekroczyło poziomu średniej wojewódzkiej.

Obszary o względnie wysokim w skali województwa poziomie wapnowania gleb, średniorocznie powyżej 150 kg CaO/ha, tworzą jeden zwarty rejon w południowo-zachodniej części województwa (Brzeziny, Dmosin, Godzianów, Jeżów, Lipce i Rogów) - rys. 3. W tej kategorii obszarów są ponadto trzy dalsze gminy - Kowiesy, Rawa Mazowiecka i Teresin, występujące w rozproszeniu.

Stosunkowo niski poziom wapnowania, średniorocznie poniżej 90 CaO/ha, wystąpił w 12 gminach, z których większość skupiona jest w zwartym kompleksie terytorialnym obejmującą północną, zachodnią, środkową i środkowo-południową część województwa.

Dynamika nawożenia wapniowego w gospodarce chłopskiej była w skali całego województwa podobna w ogólnych tendencjach do dynamiki nawożenia sztucznego. Spadkowa tendencja intensywności wapnowania wystąpiła w 16 gminach skoncentrowanych w środkowej i północno-zachodniej części województwa. Wyjątkowo silny spadek odnotowano w gm. Kowiesy i Nieborów (wskaźnik poniżej 50).

Gminy, w których wystąpiła dodatnia dynamika nawożenia wapniowego rozciągają się wzdłuż południowej, wschodniej i północno-wschodniej granicy województwa, otaczając szerokim łukiem obszary o malejącej dynamice nawożenia. Najwyższe tempo wzrostu nawożenia wapniowego wystąpiło w gm. Rawa Mazowiecka, Słupia i Teresin (wskaźnik ponad 200).



Rys. 3. Zużycie nawozów wapniowych w gospodarce chłopskiej w kg czystego składnika (CaO) na 1 ha użytków rolnych

2.3. Ogólna ocena poziomu nawożenia mineralnego

Intensywność nawożenia mineralnego w całym rolnictwie woj. skierniewickiego jest niska, wyraźnie ustępująca poziomowi krajowemu. Tempo wzrostu poziomu nawożenia jest także bardzo niskie. Stan ten należy uznać za szczególnie niekorzystny z uwagi na słabe warunki naturalne miejscowego rolnictwa. Według badań IUNG w Puławach woj. skierniewickie zajmuje 41 miejsce w kraju pod względem jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej [11].

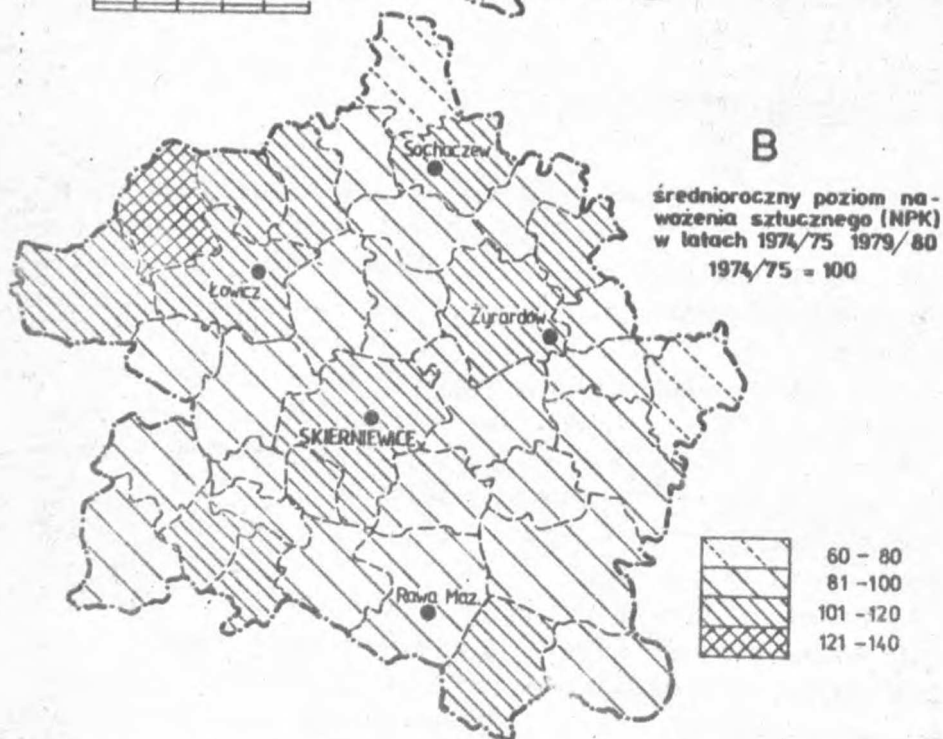
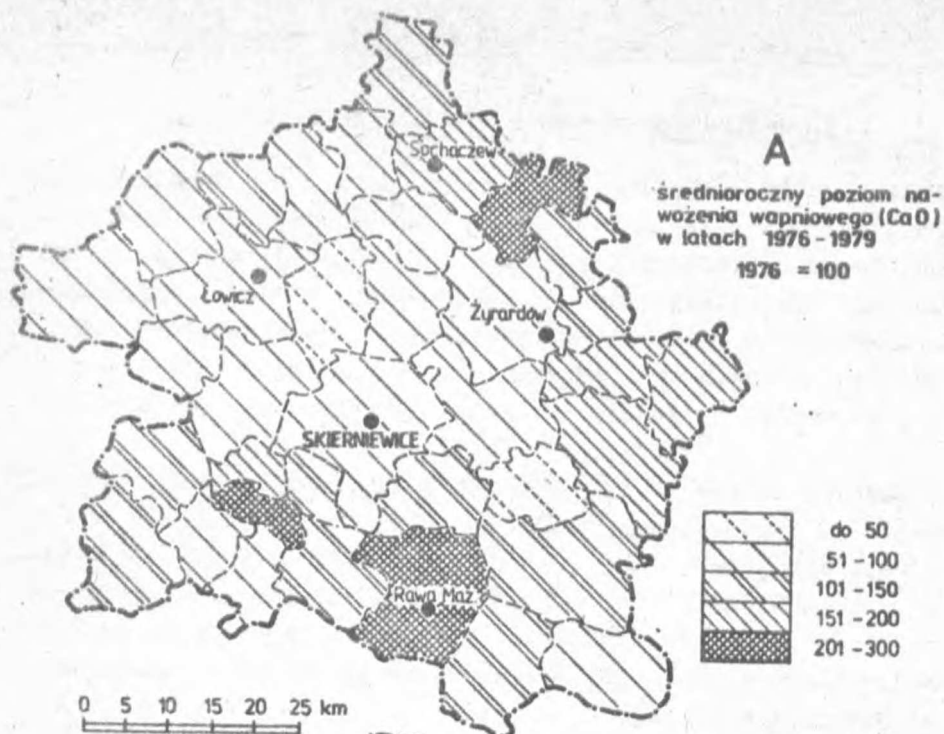
W okresie do 1985 r. za absolutnie niezbędne uznać trzeba podwyższenie przeciętnej dawki nawozów sztucznych co najmniej o 50% tak, aby przekroczyć poziom 200 kg NPK/ha, oraz podwyższenie o 20-25% dawki nawozów wapniowych, pozwalające osiągnąć poziom rzędu 150 kg CaO/ha. Najmniej istotną sprawą jest dążenie do racjonalnego wyrównywania różnic przestrzennych w intensywności nawożenia mineralnego.

3. Wyposażenie rolnictwa w maszyny

Według danych Wydziału Rolnictwa UW w Skierniewicach w I półroczu 1980 r. całe rolnictwo woj. skierniewickiego miało w dyspozycji blisko 114 tys. maszyn i urządzeń uznawanych za podstawowe w produkcji rolniczej. Ponad 40% tego sprzętu stanowiły maszyny konne.

W woj. skierniewickim zdominowanym przez rolnictwo indywidualne istotne jest rozpoznanie stanu wyposażenia w sprzęt rolniczy obsługujący gospodarstwa chłopskie. W tej obsłudze uczestniczy własny sprzęt rolników oraz maszyny SKR.

Rolnicy indywidualni i kółka rolnicze gospodarują w skierniewickim na 93,5% użytków rolnych. Proporcjonalnie do tego potencjału produkcyjnego wyposażeni są w ciągniki, przewoźne kolumny parnikowe, opryskiwacze oraz ciągnikowe sadzarki do ziemniaków. Więcej niż proporcjonalnie zaopatrzeni są w sprzęt ciągnikowy - kosiarki, siewniki, snopowiązałki, kopaczki oraz sieczkarnie polowe i ściacze zielonek, a także cały sprzęt konny. Wyraźnie niższy udział w stosunku do posiadanych użytków



Rys. 4. Dynamika nawożenia mineralnego w gospodarce chłopskiej

rolnych występuje w grupie następujących maszyn: ładowaczy chwytakowych, kombajnów buraczanych, sieczkarni polowych samobieźnych, kosiarek samobieźnych, przyczep samozbierających i silosokombajnów.

Z dokonanego przeglądu wynika, że w obsłudze gospodarstw chłopskich w proporcjonalnym do ich potencjału produkcyjnego rozmiarze uczestniczy podstawowy, często tradycyjny sprzęt rolniczy. Brak jest natomiast maszyn nowoczesnych, wielozadaniowych, wysokowydajnych.

W strukturze sprzętu rolniczego w całym rolnictwie zwraca uwagę dysproporcja pomiędzy liczbą ciągników a wyposażeniem w maszyny towarzyszące. Ponieważ same ciągniki nie decydują o postępie w zmechanizowaniu prac polowych, istnieje pilna potrzeba zwiększenia ilości maszyn i narzędzi towarzyszących.

Stopień wyposażenia rolnictwa w maszyny oceniono także poprzez ustalenie relacji pomiędzy ilością sprzętu a powierzchnią upraw, na której może on potencjalnie pracować. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że w całym rolnictwie woj. skierniewickiego grupę maszyn o najniższej liczebności (do 0,1 szt./100 ha pow.) stanowią: kosiarki pokosowe samobieźne, suszarnie zielonek i okopowych, sieczkarnie polowe, suszarnie do zboża i kukurydzy, silosokombajny, samobieźne wyorywacze buraków, kombajny do zbioru kukurydzy, przyczepy samozbierające, prasy zbierające i ładowacze chwytakowe. W większości jest to więc sprzęt nowoczesny i specjalistyczny.

W grupie maszyn o względnie wysokiej liczebności (3-10 szt./100 ha pow.) znajdują się ciągniki, kosiarki konne, kopaczki ciągnikowe i siewniki konne. Najwięcej w stosunku do uprawianego areалу było młocarni (bez czyszczenia) i kopaczek konnych.

Kierunek dalszego rozwoju i przemian strukturalnych umaszywnienia rolnictwa musi zakładać utrzymanie wysokiego tempa wzrostu liczby ciągników i podstawowych maszyn towarzyszących, a także specjalistycznych, wielofunkcyjnych maszyn samobieźnych. Wymagany jest wzrost sprzętu o średnim stopniu mechanizacji, a zwłaszcza maszyn ciągnikowych do uprawy i nawożenia gleb, siewu i zbioru zbóż oraz zielonek, zbioru okopowych, a także maszyn do suszenia ziarna oraz wszelkiego typu kołowych przyczep skrzyżniowych.

Potrzeby wyposażenia rolnictwa w sprzęt techniczny są wciąż bardzo duże, chociaż trudne do dokładnego oszacowania. W ciągu najbliższych lat nie można oczekiwać radykalnej poprawy w tym względzie, ponieważ możliwości produkcyjne krajowego przemysłu są ograniczone, natomiast import maszyn rolniczych utrzymywany będzie na niskim poziomie.

4. Elektryfikacja wsi

Elektryfikacja wsi rozumiana jako zaopatrzenie gospodarstw rolnych w energię elektryczną została w woj. skierniewickim przeprowadzona w całości. Problemem wciąż występującym jest natomiast bieżąca konserwacja oraz modernizacja istniejącej sieci i urządzeń energetycznych. Prace modernizacyjne obejmują przede wszystkim wyposażenie gospodarstw w instalację 3-fazową. Według stanu z 1980 r. ok. 44,5 tys. gospodarstw (80% ogółu) posiadało już taką instalację. Obecne tempo prac modernizacyjnych pozwala przypuszczać, że wyposażenie gospodarstw w instalację 3-fazową zostanie ostatecznie zakończone za 6 do 8 lat.

Mimo pełnej elektryfikacji wsi zużycie energii elektrycznej w woj. skierniewickim jest niższe od przeciętnego w kraju. W latach 1975-1978 średnioroczne zużycie energii na 1 mieszkańca wsi wynosiło 70,6 kWh, podczas gdy średnio w Polsce 99,9 kWh. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych stawiało skierniewickie na odległym - 36 miejscu w kraju. Wskaźnik 263 kWh/ha był o ponad 20% niższy od przeciętnego w Polsce.

Poziom cytowanych wskaźników pozwala przypuszczać, że niskie zużycie energii elektrycznej spowodowane jest m. in. niedostatecznym wyposażeniem gospodarstw rolnych w sprzęt elektryczny ogólnego użytku oraz w urządzenia elektryczne służące produkcji rolnej.

5. Zaopatrzenie wsi w wodę

Województwo skierniewiokie z powodu niedostatecznych opadów oraz usytuowania na obszarach wododziałowych ma ubogie zasoby wodne². Istotnym problemem jest m. in. deficyt wody w poszczególnych wsiach oraz gospodarstwach rolnych. Obecnie 25 wsi odczuwa okresowy brak wody, a do blisko 1400 gospodarstw (2,3% ogółu) woda musi być stale donoszona lub dowożona [5]. Najtrudniejsza sytuacja występuje w gminach: Zduny, Łowicz, Chąsno, Rogów, Żabia Wola, Kowlesy i Wiskitki, gdzie grupuje się 65% gospodarstw odczuwających stały brak wody.

W 1980 r. długość sieci wodociągowej na wsi skierniewickiej wynosiła 260 km. Z wodociągu korzystało 75 wsi, a w nich 4,7 tys. gospodarstw. Zaspokojenie istniejących potrzeb jest jednak niewielkie, bowiem ocenia się, że w całym województwie wodociąg należy zbudować w 440 wsiach [5].



Rys. 5. Rozmieszczenie wodociągów wiejskich w 1979 r.

² Por. z artykułem R. Gładysza, pkt 2.2.

Stałe zaopatrzenie w wodę gospodarstw rolnych jest jednym z istotnych warunków przyspieszenia rozwoju chowu, zwłaszcza bydła. Budowa i modernizacja sieci wodociągowej, studni, mechanizacja ujęć wodnych powinny być prowadzone głównie w tych wsiach, gdzie istnieją potencjalne warunki dla możliwie najszybszego wzrostu produkcji rolnej. Tylko tak rozumiane zaopatrzenie wsi w wodę można, w obecnych ograniczonych warunkach inwestycyjnych, uznać za ekonomicznie najbardziej uzasadnione.

6. Ocena i waloryzacja infrastrukturalnych podstaw produkcji rolnej

Ocenę infrastrukturalnych i technicznych warunków produkcji rolniczej w gminach przeprowadzono w oparciu o trzy podstawowe czynniki produkcji, tj. zasoby siły pociągowej, nawożenie mineralne i zaopatrzenie wsi w wodę. Spośród ogółu analizowanych wskaźników ilustrujących stan, zróżnicowania strukturalne i tendencje rozwojowe tych czynników wybrano cztery, uznane za istotne dla przeprowadzonej oceny. Są to:

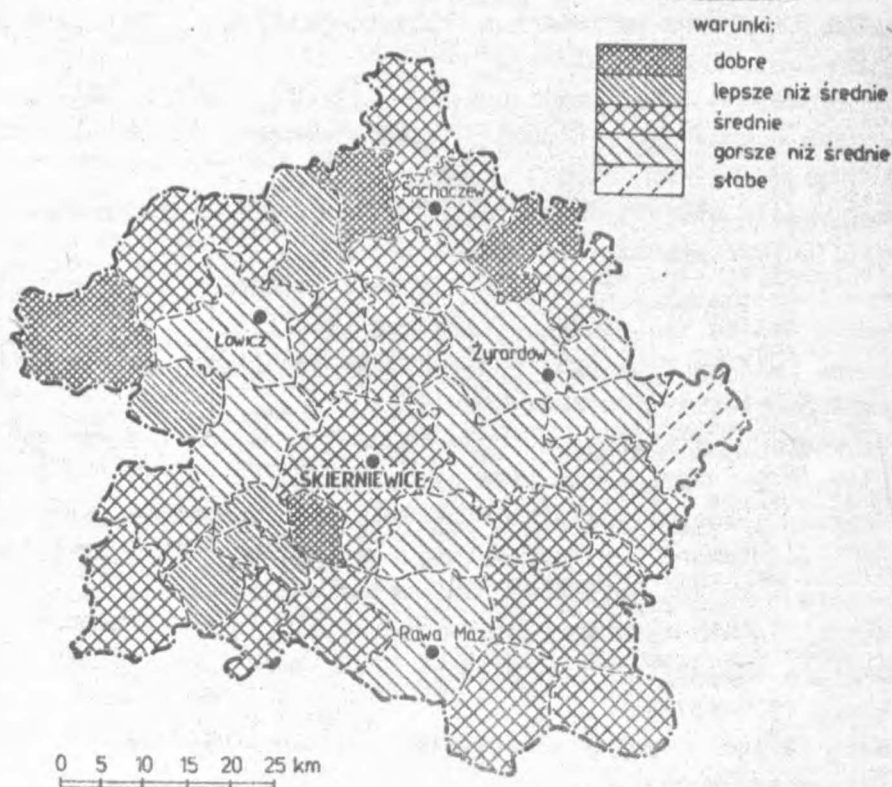
- a) zasoby siły pociągowej zaangażowane w obsługę gospodarki nieuspołecznionej, w j.p./100 ha użytków rolnych;
- b) średnioroczny poziom nawożenia sztucznego w gospodarce chłopskiej, w kg NPK/ha użytków rolnych;
- c) średnioroczny poziom nawożenia wapniowego w gospodarce chłopskiej, w kg CaO/ha użytków rolnych;
- d) zaopatrzenie wsi w wodę, według jakościowej oceny Wydziału Rolnictwa UW w Skierniewicach.

Przyjęto ogólną zasadę, według której dla każdego z wymienionych mierników wyróżniono trzy poziomy warunków określonych jako "dobre", "średnie" oraz "słabe". Dla każdego z trzech pierwszych mierników o charakterze ilościowym określono wartości graniczne pozwalające zakwalifikować daną gminę do odpowiedniego rodzaju warunków. Kwalifikację jakościową gmin w zakresie warunków zaopatrzenia wsi w wodę przyjęto za Wydziałem Rolnictwa. W ten sposób poszczególne gminy uzyskały cztery częściowe oceny kwalifikacyjne. Ponieważ w niektórych przypadkach rozbieżność ocen częściowych nie pozwalała na sformułowanie jednoznacznej kompleksowej oceny warunków, przy zachowaniu dotychczasowych podziału na trzy rodzaje, wprowadzono dwie dalsze oceny pośrednie.

Ostatecznie warunki infrastrukturalno-techniczne rolnictwa w gminach oceniono w sposób następujący:

- a) warunki dobre - Bielawy, Godzianów, Rybno, Teresin;
- b) warunki lepsze niż średnie - Domaniewice, Kocierzew Płd., Lipce, Rogów, Skupia;
- c) warunki średnie - Baranów, Biała Rawska, Bolimów, Brzeziny, Chąsno, Cieladz, Dmosin, Głochów, Jeżów, Kowiesy, Młodzieszyn, Mszczonów, Nieborów, Nowa Sucha, Sadkowice, Skierniewice, Sochaczew, Zduny;
- d) warunki gorsze niż średnie - Jaktorów, Łowicz, Łyszkowice, Nowy Kawęczyn, Puszcza Mariańska, Radziejowice, Rawa Mazowiecka, Wiskitki;
- e) warunki słabe - Żabia Wola.

Gminy o warunkach dobrych i lepszych niż średnie tworzą niewielkie kompleksy terytorialne w północno-wschodniej północno-zachodniej, zachodniej i południowo-zachodniej części województwa.



Rys. 6. Warunki infrastrukturalno-techniczne rozwoju rolnictwa w 1980 r.

Gminy o warunkach gorszych niż średnie i słabszych są bardziej zwarte terytorialnie. Większość z nich tworzy pas o przebiegu południkowym, przechodzący przez środkowo-wschodnią część województwa, pozostałe zaś leżą w części zachodniej.

Przeprowadzona waloryzacja daje niepełny obraz zróżnicowania przestrzennego infrastrukturalno-technicznych warunków produkcji rolnej, ponieważ uwzględnia tylko część warunków produkcji. O takim ujęciu tej problematyki zadecydowały zarówno brak dla części badanych zagadnień informacji statystycznej w ujęciu przestrzennym, jak i koncepcja zakresu merytorycznego całego opracowania.

Literatura

- [1] Charakterystyka województwa skierniewickiego, Skierniewice 1980 (materiał powielony).
- [2] Informacja o realizacji uchwały nr 50/78 WRN w Skierniewicach w zakresie programu poprawy stosunków wodnych i małej retencji, Skierniewice IX 1980.
- [3] Informacja statystyczna o rolnictwie i produkcji rolnej w woj. skierniewickim, Skierniewice 1976.
- [4] M o g i l n i c k i E., I w a n B., Ekonomia i organizacja handlu rolniczego, Warszawa 1980.
- [5] Ocena wyników drugiego powszechnego przeglądu gmin w woj. skierniewickim, Skierniewice 1977.
- [6] Podstawowe wskaźniki rozwoju rolnictwa w woj. skierniewickim na rok 1980, Skierniewice I 1980.
- [7] Program rozwoju techniki rolniczej na podstawie społeczno-ekonomicznej przebudowy wsi i rolnictwa w woj. skierniewickim w latach 1975-2000, Skierniewice 1978.
- [8] Rocznik statystyczny 1980, Warszawa 1980.
- [9] Rocznik statystyczny województw 1976, 1977, 1978, 1979, Warszawa 1976-1979.
- [10] Rocznik statystyczny województwa skierniewickiego 1979, Skierniewice 1979.
- [11] Rozwój społeczno-gospodarczy województw, Warszawa 1977.
- [12] Statystyka województw 1975, Warszawa 1975.

- [13] Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów oraz zwierzęta gospodarskie w czerwcu 1975 r., Brzeziny 1975.
- [14] Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów, zwierzęta gospodarskie w 1979 r., Skierniewice 1979.
- [15] Ważniejsze informacje statystyczne w województwie skierniewickim, Łódź 1975.
- [16] Wybrane wskaźniki ilustrujące rozwój społeczno-gospodarczy województw w 1979 r., Warszawa 1979.

Bogdan Stolarczyk

INFRASTRUCTURAL AND TECHNICAL FOUNDATIONS OF AGRICULTURE

The group of basic infrastructural and technical factors affecting development of agriculture is usually considered to include resources of draught force, mineral fertilization, provision of machines for agriculture, electrification of villages and supplying them with water. Resources and structure of draught force in Skierniewice province approach the national average, however, they are characterized with considerable spatial differentiation. Intensity of mineral fertilization is by one third lower than the national average, and dynamics of fertilization is equally low. Due to poor natural conditions of the local agricultural production this situation should be treated as most unfavourable. Agricultural production in this administrative province of Poland continues to show an unsatisfied demand for machinery and equipment. Mechanical services for individual peasant farms are mainly performed by traditional equipment while modern machines are practically absent. In relation to the number of tractors the number of accompanying equipment appears to be largely insufficient. Electrification of villages has been completed but within the programme of modernization farms are gradually equipped with three-phase installations, which are already available in 80 per cent of farms. Despite full electrification of villages consumption of electric power continues to be low. The province suffers from shortage in water supply being a permanent problem for 1.4 thousand farms. The water-supply system has been already constructed in 75 villages and 4.7 thousand farms but the demand is six times as high. Rural communes with good infrastructural and technical conditions are to be found in northern and western part of the province while those with poorer conditions in central and western part.