

P O L S K A A K A D E M I A N A U K  
I N S T Y T U T G E O G R A F I I

---

P R A C E G E O G R A F I C Z N E N R 20

JÓZEF TOBJASZ

WYKORZYSTANIE  
ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO  
DLA HODOWLI  
W WOJEWÓDZTWIE BIAŁOSTOCKIM

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE  
WARSZAWA 1959



P O L S K A A K A D E M I A N A U K  
I N S T Y T U T G E O G R A F I I

\*

P R A C E G E O G R A F I C Z N E N R 2 0

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ТРУДЫ  
№ 20

ИОСИФ ТОБИАШ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СРЕДЫ  
ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА  
В БЕЛОСТОЦКОМ ВОЕВОДСТВЕ

\*

GEOGRAPHICAL STUDIES  
№ 20

JÓZEF TOBJASZ

THE EFFECTIVE UTILISATION  
OF THE PHYSICAL ENVIRONMENT FOR STOCK-BREEDING  
IN THE VOIVODSHIP OF BIAŁYSTOK



P O L S K A A K A D E M I A N A U K  
I N S T Y T U T G E O G R A F I I

P R A C E G E O G R A F I C Z N E N R 20

JÓZEF TOBJASZ

WYKORZYSTANIE  
ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO  
DLA HODOWLI  
W WOJEWÓDZTWIE BIAŁOSTOCKIM

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE  
WARSZAWA 1959

**Komitet redakcyjny**

**PRZEWODNICZĄCY: S. LESZCZYCKI**

**CZŁONKOWIE: R. GALON, M. KLIMASZEWSKI, J. KOSTROWICKI,**

**B. OLSZEWICZ, A. WRZOSEK**

**SEKRETARZ REDAKCJI: J. WŁODEK-SANOJCOWA**

**Rada redakcyjna**

**J. BARBAG, J. CZYŻEWSKI, J. DYLIK, K. DZIEWOŃSKI,**

**R. GALON, M. KLIMASZEWSKI, J. KONDRACKI, J. KOSTROWICKI,**

**S. LESZCZYCKI, A. MALICKI, B. OLSZEWICZ, J. WĄSOWICZ,**

**M. KIEŁCZEWSKA-ZALESKA, A. ZIERHOFFER**

---

**PANSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — WARSZAWA 1959**

**Wydanie I. Nakład 1200 + 150 egz. Ark. wyd. 10,75. Ark. druk. 10.  
Pap. 4l. III kl. 80 g 70×100/16. Skład rozpoczęto 17.III.59. Druk ukoń-  
czono w październiku 1959. Zam. nr 489/59. W-80. Cena zł 33.—**

---

**Druk. 4m. Rewolucji Październikowej — Warszawa.**

## SPIS TREŚCI

Od autora . . . . .	7
Cel pracy, problem i metoda oraz źródła pracy . . . . .	9
I. Charakterystyka środowiska geograficznego Białostoczczyzny pod kątem wi- dzenia potrzeb hodowli . . . . .	11
1. Rzeźba terenu . . . . .	11
2. Klimat — temperatura, opady, wiatry . . . . .	15
3. Warunki hydrograficzne . . . . .	22
4. Gleby i ich rozmieszczenie . . . . .	24
II. Stan i rozmieszczenie hodowli w województwie białostockim . . . . .	34
1. Produkcja zwierzęca w przeszłości . . . . .	34
2. Zmiany stanu hodowli w latach 1900—1953 . . . . .	35
3. Zniszczenia wojenne i wzrost pogłowia po drugiej wojnie światowej . . . . .	38
4. Rasy zwierząt . . . . .	41
III. Wpływ układów społeczno-gospodarczych na rozwój hodowli . . . . .	50
1. Stan i dynamika wzrostu hodowli w gospodarstwach indywidualnych . . . . .	50
2. Stan hodowli i dynamika zmian w spółdzielniach produkcyjnych od 1950—1957 . . . . .	63
3. Stan hodowli i dynamika jej wzrostu w Państwowych Gospodarstwach Rolnych . . . . .	67
IV. Wpływ struktury gospodarstw i rozmieszczenia ludności na hodowlę . . . . .	72
V. Nadwyżki i niedobory pasz w województwie . . . . .	85
VI. Rejony hodowlano-rolnicze w województwie i ich charakterystyka . . . . .	111
VII. Możliwości rozwoju hodowli w wydzielonych jednostkach . . . . .	116
Aneks . . . . .	132
Literatura . . . . .	137
Spis rycin i map . . . . .	146
Краткое изложение . . . . .	147
Summary . . . . .	154

4  
3  
2  
1  
0



## OD AUTORA

Praca niniejsza została napisana w Katedrze Geografii Ekonomicznej Polski Uniwersytetu Warszawskiego w latach 1952—1956, uzupełniona nowszymi danymi statystycznymi w 1957 r.

Traktuje ona o stosunkach współczesnych, poziomie i systemach hodowli w Białostocczyźnie oraz pożądaną perspektywę dalszego rozwoju. Oparta jest głównie na materiałach nie publikowanych i własnych badaniach terenowych, szczegółowej analizie poziomu stanu hodowli w byłych jednostkach gminnych. Praca ta poza dostarczeniem materiału do uogólnień teoretycznych może być użyteczna dla praktyki gospodarczej.

W obecnym układzie nie obejmuje ona zagadnienia bilansów paszowych ani mikroregionów produkcji zwierzęcej. Zagadnienia te stanowią przedmiot oddzielnego studium, niejako drugi etap pracy. Problemy te są wprawdzie ściśle związane z opracowywanym tematem, lecz nie pokrywają się z nim. Ze względu na potrzebę pogłębienia ich, przyjęcia nowych założeń metodycznych potraktowano je jako problemy wychodzące poza zakres niniejszej pracy.

Praca kandydacka była pisana pod kierunkiem prof. dr Stanisława Leszczyckiego, któremu w tym miejscu pragnę złożyć wyrazy głębokiego szacunku i wdzięczności za cenne, życzliwe uwagi zarówno w trakcie pracy, jak i po jej opracowaniu.

Pragnę również złożyć serdeczne podziękowanie prof. dr J. Kostrowickiemu z Uniwersytetu Warszawskiego, prof. dr F. Dziedzicowi z Instytutu Ekonomiki Rolnej, prof. dr J. Pająkowi ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, prof. dr F. Barcińskiemu z Uniwersytetu Poznańskiego za uwagi krytyczne o pracy i liczne konsultacje związane z opracowywanym tematem.

Czuję się także w miłym obowiązku podziękowania prof. dr M. Kiełczewskiej-Zaleskiej oraz dr J. Włodek-Sanojcowej za cenne uwagi redakcyjne oraz wszystkim innym Instytucjom i Osobom, z którymi się spotkałem przy opracowywaniu niniejszego tematu.

J. T.



## CEL PRACY, PROBLEM I METODA ORAZ ŹRÓDŁA PRACY

Celem niniejszej pracy jest ocena wykorzystania warunków środowiska geograficznego Białostoczczyzny dla hodowli zwierząt gospodarskich. Zagadnieniem istotnym jest ocena obecnej bazy paszowej oraz potencjalne możliwości jej powiększenia.

Cel taki wynika z zakresu przedmiotu geografii rolnictwa, zajmującej się wykorzystaniem przez rolnictwo środowiska geograficznego w różnych krajach i rejonach przy uwzględnieniu istniejącej struktury społeczno-gospodarczej rolnictwa oraz poziomu rozwoju sił wytwórczych. Zagadnieniem ogólnej charakterystyki istniejącego poziomu rolnictwa lub jakości działy produkcji rolniczej zajmują się również ekonomiści, rolnicy i inni specjaliści.

Ekonomiści operują głównie rachunkiem ekonomicznym i proporcjami między poszczególnymi działami gospodarki narodowej i to zarówno w skali całego kraju, jak i dla różnych obszarów, jednostek administracyjnych, rejonów itp. Zadaniem ekonomistów jest bowiem ustalenie właściwych kierunków rozwoju i zadań produkcyjnych dla różnych gałęzi gospodarki narodowej w oparciu o analizę potrzeb kraju (zarówno na rynek wewnętrzny, jak i eksportowy) oraz jego możliwości wytwórczych.

Natomiast zadaniem geografa ekonomicznego, a szczególnie geografa rolnictwa, jest uwzględnienie w jego pracy rachunku ekonomicznego oraz istniejących potrzeb produkcyjnych ustalonych przez ekonomistów-planistów i danie odpowiedzi, w jaki sposób i do jakiego stopnia są wykorzystane produkcyjnie warunki środowiska geograficznego oraz warunki społeczno-gospodarcze. Głównym jego zadaniem jest wskazanie, czy produkcja rolnicza jako całość lub jej dział w badanej jednostce wybrany jest i racjonalnie rozmieszczony z punktu widzenia istniejącego i przyszłego zapotrzebowania. Czy środowisko geograficzne zostało właściwie wykorzystane? Czy istniejący sposób gospodarowania nie przyczynia się przypadkiem do degradacji tego środowiska? Dalszym zadaniem geografa rolnictwa jest wskazanie, czy istniejący kierunek produkcji rolniczej zapewnia jej reprodukcję, a zatem czy zapewnia rozwój sił wytwórczych w rolnictwie. Pod kątem widzenia tych problemów i zakresu geografii rolnictwa została podjęta ta praca.

Oparta jest ona głównie, poza literaturą — na materiałach statystycz-

nych statystyki masowej, na spisie powszechnym i spisach czerwcowych oraz na opracowaniach i materiałach nie publikowanych. Materiały statystyczne dotyczące stanu pogłowia zwierząt gospodarskich opracowane zostały w zasadzie na podstawie danych uzyskanych z powiatowych zarządów rolnictwa. Materiały te poprawione są przez powiatowe komisje spisów rolnych. Nie zawsze jednak zostały one poprawione przez Wojewódzką Komisję Spisu Rolnego i Centralną Komisję GUS. Materiały te poddane były kontroli logicznej oraz uzupełnione „poprawkami” pomiarów szczegółowych, reprezentacyjnych, wybranych wsi.

Wykorzystano materiały: Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa w Białymstoku, Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Białymstoku, Głównego Urzędu Statystycznego oraz Instytutu Ekonomiki Rolnej.

Dodatkowych materiałów dostarczyła ankieta, która objęła zagadnienia nie rejestrowane w spisach rolnych, opracowana przez autora pracy, a przeprowadzona przy współpracy z Wojewódzką Komisją Planowania Gospodarczego w Białymstoku oraz z powiatowymi komisjami planowania gospodarczego.

Materiały dotyczące Państwowych Gospodarstw Rolnych uzyskano w Zjednoczeniu PGR w Ełku bądź też bezpośrednio w zespołach PGR.

Poza bezpośrednim studiowaniem materiałów źródłowych poważną pomocą w opracowaniu niniejszej pracy były obserwacje autora w terenie w latach 1953, 1954, 1955 i 1956 oraz opinie i uwagi wielu praktyków, działaczy gospodarczych i naukowców dotyczące stanu i możliwości hodowli różnych zwierząt gospodarskich. Ponadto przeprowadzono szczegółowe studia reprezentacyjne wybranych wsi: Gąski (pow. Olecko), Grabowiec (pow. Bielsk Podlaski) oraz Mystki-Rzym (pow. Wysokie Mazowieckie), a nawet wybranych gospodarstw na terenie tych wsi.



# I. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO BIAŁOSTOCZYZNY POD KĄTEM WIDZENIA POTRZEB HODOWLI

## 1. RZEŻBA TERENU

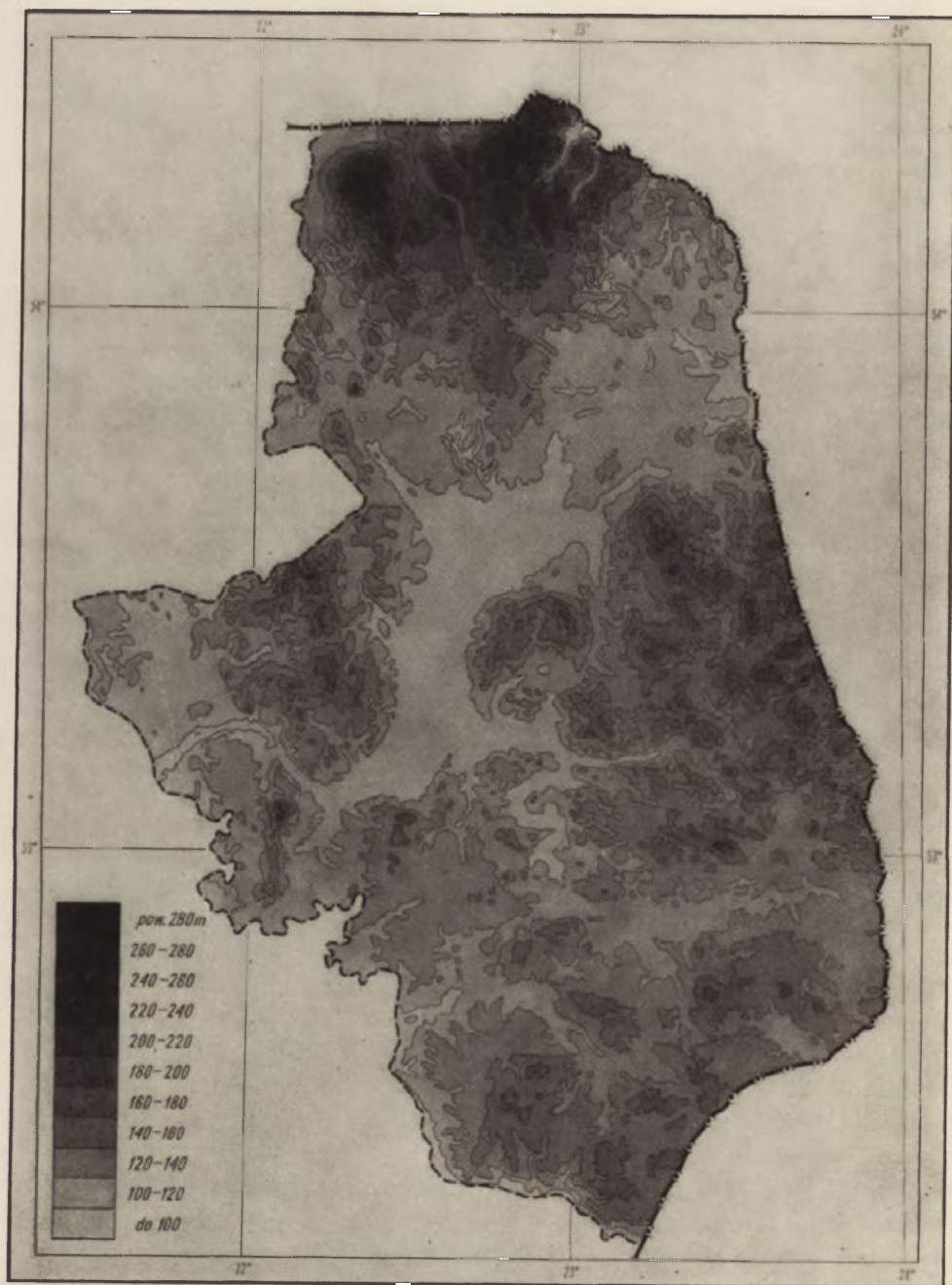
Środowisko geograficzne wywiera istotny wpływ na gospodarkę rolną. Szczególnie duży wpływ wywierają takie elementy, jak rzeźba terenu, jakość gleby, klimat, zwłaszcza mikroklimat i stosunki hydrograficzne. Zespół tych czynników, które obejmują szeroki wachlarz zagadnień, nazywany jest często przez rolników „strukturą siedliska” [126, 34, 100]. Na Białostoczczyźnie istnieją znaczne przestrzenie terenów podmokłych, moczarów i bagien, obszarów, które rolniczo prawie nie są wykorzystywane. Racjonalne wykorzystywanie gospodarcze tych terenów wymaga gruntownego poznania warunków środowiska geograficznego, a szczególnie warunków hydrograficznych (wahania poziomu wód w ciągu okresu wegetacyjnego), klimatu lokalnego, właściwości gleb, rodzaju szaty roślinnej itd.

Położenie województwa w północno-wschodnim krańcu Polski i w północno-wschodniej części Europy Środkowej przesądza, że jest to teren o bardzo kontrastowych warunkach środowiska. Budowa geologiczna, która pozornie nie ma wpływu na wytwórczość rolniczą, w istocie tłumaczy wiele zjawisk obserwowanych na powierzchni.

Szczególnie dotyczy to wychodni utworów kredowych w południowej części województwa. Płytkie zaleganie utworów kredowych w środkowej części województwa ma również wpływ na wysoką alkaliczność wód jeziornych i rzecznych (do 8 pH), a wysoka alkaliczność wód jezior Dręstwie, Rajgrodzkiego, Toczyłowo i zlewni rzek Ełku, Jegrzni przyspiesza proces rozkładu materii organicznej, gdy wody te są wykorzystane do nawodnień rolniczych [126].

Budowa geologiczna w południowej części województwa ma większy wpływ na obecne ukształtowanie powierzchni. Natomiast o rzeźbie północnej części województwa zdecydowały głównie osady lodowca. O układzie sieci hydrograficznej silniej decyduje wpływ budowy geologicznej niż geomorfologia terenu.

Wiemy, jak silny wpływ ma rzeźba powierzchni na produkcję rolniczą. Najwyższe wzniesienie, do 309 m. n.p.m., występują w północnej części województwa, w powiatach: Gołdap, Ełk, Suwałki, Olecko i częściowo Augu-



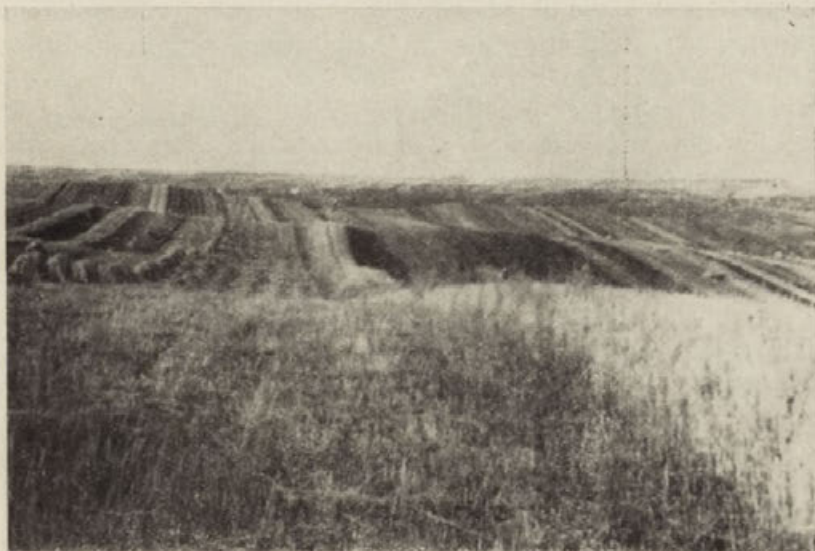
Mapa 1. Hipsometria

stów; rzeźba tych terenów przypomina tereny górskie. Obszar ten ma krótszy okres wegetacyjny, późniejszą wiosnę i najwcześniejsze pojawienie się przymrozków. Występuje tutaj większa ilość opadów zarówno w ciągu roku, jak i w okresie wegetacyjnym. Dość intensywną rzeźbę wykazuje również południowo-wschodni obszar powiatów: Sokółka, Hajnówka, Bielsk, częściowo Siemiatycze.

Duże spadki terenów uprawnych przyspieszają erozję gleb, przeto pewna część gruntów ornych winna być zamieniona na pielęgnowane użytki zielone jako podstawa dalszego rozwoju hodowli.

Liczne wały morenowe, grzędy i pagórki ożywiają krajobraz powiatów: Wysokie Mazowieckie, Białystok i Łomża. Formy ich są silniej zdenudowane niż na północy i wschodzie. Środek województwa zajmuje wielka pradolina Biebrzy i Narwi z odgałęzieniem doliny rzeki Supraśli. Są to tereny podmokłe, zajęte przeważnie przez użytki zielone.

Falistość terenu (mapa 1), spadki stoków wzniesień do  $15^{\circ}$  w rejonie Jeleniewa (Suwalskie), układ bruzd sprzyjają rozwojowi procesów erozyjnych gleby. Interpretacja mapy topograficznej, hipsometrii i spadków tere-



Ryc. 1. Układ pól w rejonie Jeleniewa

nu bez uwzględnienia sposobu użytkowania ziemi nie daje informacji o rzeczywistym natężeniu procesów erozyjnych. Poważną lukę stanowi brak szczegółowej mapy z charakterystykami podglebia, a nawet podłoża [122], która dałaby pogląd na możliwość wyzwalania erozji. Opracowania szczegółowe poświęcone rzeźbie województwa [150, 225, 170, 15, 226, 222] obej-



mują małe obszary albo są opracowaniami przeglądowymi, o małej użyteczności dla praktyki rolniczej.

Z nowszych opracowań na uwagę zasługują prace: St. Pietkiewicza [148] i A. Renigera [155, 156]. Ciekawa i cenna praca A. Renigera wykonana na podstawie analizy szczegółowych map topograficznych północnej części województwa (obszar powiatów: Gołdap, Suwałki, Augustów, Olecko i częściowo Elk, oraz niektóre gminy powiatu sokólskiego) wyraża się nie docenianiem możliwości procesów erozyjnych. Opracowaniem szczegółowym poświęconym budowie geomorfologicznej tego terenu jest praca St. Pietkiewicza [149], w której autor wydzielił siedem jednostek fizjograficznych<sup>1</sup>. Praca ta nie jest wykonana dla potrzeb rolnictwa. Może i powinna służyć przy opracowaniu wstępnych założeń kierunków produkcji rolniczej w różnych częściach województwa.

Rolnictwo domaga się opracowania mapy geomorfologicznej. Szczególnie ważne jest opracowanie map spadków w dużej skali, co najmniej 1 : 50 000. Znaczna falistość powierzchni uprawianej (w północnej części województwa powiaty: Gołdap, Suwałki, Olecko, Elk, część augustowskiego) ma istotne znaczenie dla układów pól. Jako następstwo rzeźby terenu, różna ekspozycja na insolację wpływa na kształtowanie się reżimu termicznego i wilgotności na małych obszarach. Obszar taki może obejmować oddzielny pagórek, grzędę lub zespół pagórków, tak typowych dla północnej i wschodniej części województwa.

Na terenach o intensywnej rzeźbie można wyróżnić dosyć wyraźnie znaczące się formy: a) podnóże, b) zbocze, c) wierzchowinę, w których spotykamy bardzo odmienne warunki siedliskowe<sup>2</sup> dla rozwoju roślin, co wpływa na kształtowanie się wysokości plonów w trzech wyróżnionych strefach. Nawet pobieżne obserwacje wykazują, jak wielki jest wpływ ukształtowania powierzchni na ustalenie zasięgu poszczególnych pól w granicach istniejących, wydzielonych jednostek. Ukształtowaniu powierzchni należy przypisać tak różne, czasem nawet dziwaczne kształty pól, które z reguły przy siewie, pielęgnacji lub zbiorze zmniejszają wydajność pracy, szczególnie

---

<sup>1</sup> St. Pietkiewicz [149, s. 143]: I. Pojezierze Mazurskie, II. Kotlina Augustowsko-Wiżniańska, III. Wysoczyzna Kolneńska i wzniesienia Lipskie, IV. Wschodni obszar pagórkowaty (Wzgórze Sokólskie), V. Środkowy obszar pagórkowato-falisty, VI. Strefa sandrowa Puszczy Knyszyńskiej i Bukszelskiej, VII. Południowy obszar falisty.

M. Strzemski, Gleby województwa białostockiego (maszynopis 1955), przyjmuje osiem jednostek morfologicznych: 1. Wysoczyzna Białska, 2. Wysoczyzna Białostocka, 3. Międzyrzecze Łomżyńskie, 4. Kotlina Kurpiowska, 5. Wysoczyzna Kolneńska, 6. Kotlina Augustowska, 7. Pojezierze Suwalskie, 8. Pojezierze Giżyckie.

<sup>2</sup> Warunki siedliskowe rozumiane jako kompleks: termiczne — insolacyjne, wilgotnościowe, chemiczne, mikrobiologiczne itp.



pracy zmechanizowanej. Zjawisko to występuje we wszystkich układach w rolnictwie Białostoczczyzny, a mianowicie w PGR, spółdzielniach produkcyjnych i skomasowanych lub nieskomasowanych gospodarstwach chłopskich. Ważnym zagadnieniem z gospodarczego punktu widzenia jest przyjęcie właściwych form użytkowania ziemi, zależnie od ukształtowania powierzchni. W przypadku gruntów ornych dostosowanie kształtu pól do istniejącego ukształtowania powierzchni wywołuje dwojakie gospodarcze skutki. Z jednej strony można zahamować rozwój procesów erozyjnych i denudacyjnych, intensywnie zmywy i wypłukiwania, a przez to utrzymać żyzną warstwę gleby. Z drugiej strony należy pamiętać, że maszyny rolnicze pracujące na dużych spadkach nadmiernie się zużywają, w wyniku czego okres użytkowania ich jest poważnie skrócony, a zużycie paliwa znacznie większe. W konkluzji — należy wykorzystać obszary o spadkach powyżej 9°, a takich w północnej i wschodniej części województwa jest około 210 000 ha [149, 116, 115], pod użytki zielone [178, 179, 230]<sup>3</sup>.

Zagadnienie racjonalnego wykorzystania intensywnej rzeźby powierzchni odgrywa istotną rolę zarówno w konserwacji gleb, jak i w ich ekonomicznym wykorzystaniu.

## 2. KLIMAT — TEMPERATURA, OPADY, WIATRY

Warunki klimatyczne województwa nie są dostatecznie szczegółowo opracowane. Niżej przytoczona charakterystyka klimatu, poza wykorzystaniem dostępnych opracowań, opiera się na materiałach archiwalnych z PIHM i obserwacjach zakładów naukowo-badawczych na terenie województwa: w Siejniku, pow. Olecko, w Biebrzy, pow. Grajewo, oraz w Szepietowie, pow. Wysokie Mazowieckie.

Operowanie średnimi rocznymi lub wieloletnimi miesięcznymi temperaturami daje rolnikowi pogląd niezbyt dokładny. Konieczna jest znajomość wielkości ekstremalnych, które informują o krańcowych wahaniach temperatur, co w wielu przypadkach dotyczy punktu krytycznego dla pewnych upraw.

Nie wystarcza informacja o wysokości średniej rocznej opadów lub średniej okresu wegetacyjnego. Poza ilością i rodzajem opadu (deszcz, grad itp.) ważne jest jego natężenie w czasie. Zjawisko to, nazywane przez praktyków rolników „zlewnością” lub „nawalnością” (ulewne deszcze), ma wyraźne zróżnicowanie na terenie województwa białostockiego.

Bardzo ważne dla rolnictwa jest też zróżnicowanie prędkości wiatrów.

<sup>3</sup> Badania Instytutu Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa, Poznań 1954 (maszynopis) oraz badania Zakładu Naukowo-Badawczego IUNG w Siejniku koło Olecka, Badania erozji gleb (maszynopis 1955).

Wilgotność względna i bezwzględna powietrza poważnie wpływa na plonowanie niektórych roślin i na zdrowotność pewnych gatunków zwierząt. Północna część województwa (powiaty: Augustów, Suwałki, Gołdap, Olecko, Ełk i część powiatu grajewskiego) oraz pradolina Biebrzy i Narwi mają większą wilgotność względną i bezwzględną powietrza.

Istniejące opracowania klimatologiczne w sposób zgodny wykazują dość znaczne zróżnicowanie obszaru województwa. Opracowanie St. Kosińskiej-Bartnickiej [88] przebiegu temperatury za okres 1886—1910 i nowsze opracowanie Z. Kaczorowskiej [79], oparte na materiałach meteorologicznych za lata 1890—1930, zgodnie wykazują podział województwa na część północną i południową. Potwierdzenie tych opinii znajduje się również w pracy Z. Bartnickiego i W. Wiszniewskiego [219] oraz w pracy R. Gumńskiego [62].

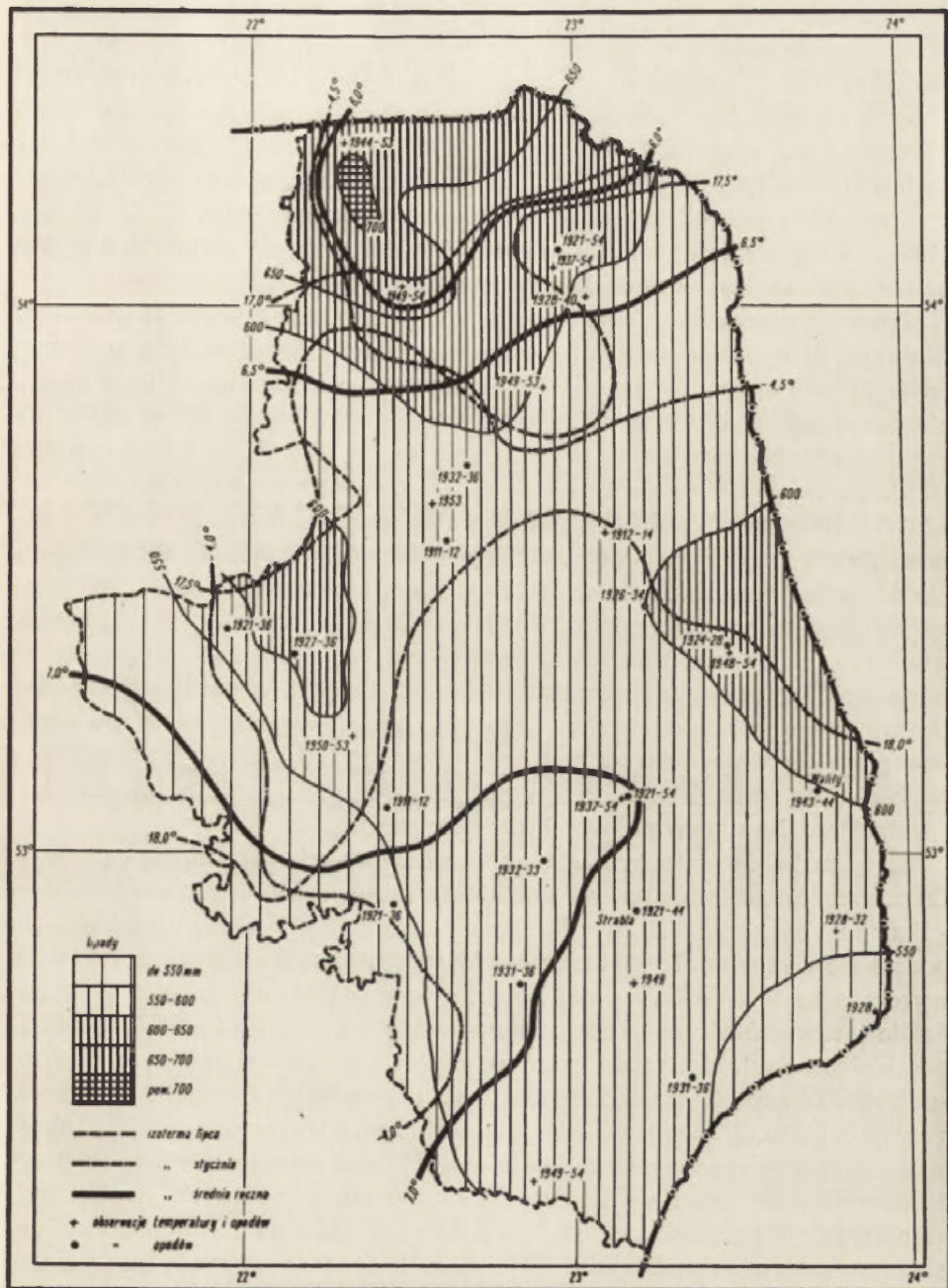
E. Romer [161] przeprowadza nieco odmiennie podział na regiony klimatyczne. Granica wydzielonego przez niego regionu północnego jest przesunięta bardziej ku południowi. Na uwagę zasługuje praca St. Pawlika [146] oparta na zapisach z tych wybranych gospodarstw, które prowadziły rachunkowość rolną. Mimo że okres obserwacji był krótki, bo obejmował lata 1901—1905, autor wykazuje specyfikację klimatyczną tego obszaru. Specyfika ta wyraża się stosunkowo późną datą rozpoczynania uprawy roli, około 20.IV, i wczesnym terminem zakończenia prac w odróżnieniu od obserwacji z innych terenów, np. poznańskiego, gdzie średni okres uprawy w latach 1901—1905 był tu dłuższy o 26 dni. Siew zbóż jarych rozpoczynano w woj. białostockim według Pawlika około 20 dni później, a zbóż ozimych około 19 dni wcześniej niż w Poznańskim. Żniwa zbożowych i wykopki ziemniaków rozpoczynano kilka do kilkunastu dni później niż w rejonie porównywanym. Nowsze opracowanie dotyczące okresu rozpoczynania żniw wykazuje różnicę rozpoczynania prac między północną a południową częścią województwa średnio o 2 tygodnie [195].

Podobne zjawisko stwierdzono także przy zbiorze siana. Przedstawiony materiał został zebrany w 17 stacjach meteorologicznych (mapa 2).

Z analizy materiałów stacji meteorologicznych i obserwacji fenologicznych wynika, że przymrozki w północnej części województwa zdarzają się jeszcze w drugiej połowie maja, a nawet na początku czerwca.

Z wieloletnich średnich temperatur miesięcznych okazuje się, że najzimniejszym miesiącem w roku jest styczeń. W północnej części województwa średnia ilość dni z przymrozkiem w ciągu roku waha się w granicach 160—188 dni. Liczba dni z mrozem wynosi około 60 dni, a z mrozem silnym 4—9 dni. Okres bez przymrozków, tj. okres, w którym średnia dobową temperatura przekracza 5°C, trwa od 205 do 177 dni.

Wiosna rozpoczyna się w drugiej połowie kwietnia. Koniec okresu wegetacyjnego, będący równocześnie początkiem tzw. późnej jesieni, określa



Mapa 2. Opady i temperatury na poziomie rzeczywistym



się również progiem temperatury średniej dobowej  $5^{\circ}$ ; na omawianym przez nas obszarze północnym notowany jest on w drugiej połowie października. Okres wegetacyjny, pojęty jako okres o temperaturze dobowej  $\geq 5^{\circ}$ , wynosi tu około 190 dni. Jeżeli przyjąć temperaturę średnią dobową  $3^{\circ}$  za początek wegetacji, to przypadnie on na początek pierwszej dekady kwietnia (między 1—15.IV), a koniec tego okresu na początek drugiej dekady listopada. Długość okresu ze średnią dobową temperaturą  $\geq 3^{\circ}$  wynosi 210—224 dni. Przy tej temperaturze słaby jest przyrost roślin, lecz wypas na użytkach zielonych może być praktykowany.

Na specjalne wyróżnienie zasługuje klimat obszaru wielkiej pradoliny Biebrzy i Narwi. Stosunki termiczne znajdują tu swoje odbicie w niskiej średniej temperaturze powietrza. Obszary bagien i błot mają klimat znacznie ostrzejszy w północno-wschodniej części województwa niż w części południowo-zachodniej, na co zwrócił już uwagę W. Nie wiadomski [126].

W południowej części województwa wiosna (temperatury średnie dobowe  $\geq 5^{\circ}$ ) rozpoczyna się w pierwszej dekadzie kwietnia, to jest od tygodnia do dwóch wcześniej niż w części północnej. Koniec zaś okresu wegetacyjnego zbiegający się z początkiem tzw. późnej jesieni przypada na koniec października. Okres z temperaturami powyżej  $5^{\circ}$ , zwany meteorologicznym okresem wegetacyjnym, trwa tutaj 200—205 dni [57]. W porównaniu z Polską centralną jest on około dwa tygodnie krótszy. W porównaniu zaś z północną częścią województwa jest około dwa tygodnie dłuższy. Stąd prosty wniosek, że warunki termiczne w południowej części województwa są korzystniejsze dla upraw polowych niż północnej.

Drugim bardzo istotnym elementem dla produkcji rolniczej są opady. O rozkładzie opadów na terenie Polski informuje praca St. Kosińskiego - Bartnickiej [87], W. Wiszniewskiego [218] oraz inne. Na podstawie wysokości i przebiegu opadów St. Kosińska - Bartnicka wyróżnia na terenie ówczesnej Polski cztery „dziedziny” opadowe. W podziale tym część północna obszaru województwa przypada na tzw. dziedzinę „białostocką”. Natomiast część południowa — na dziedzinę „środkowo-polską”. Dla rolnictwa szczególnie ważny jest rozkład opadów w okresie wegetacyjnym. Pracę na ten temat opublikowała W. Iwańska [69]. Na okres wegetacyjny przypada od  $2/3$  do  $3/4$  ogólnej ilości opadów. Zarówno z przytoczonych prac, jak i z analizy materiałów obserwacyjnych<sup>4</sup> wybranych stacji wynika duże zróżnicowanie wielkości opadów na stosunkowo małym obszarze województwa. Obszar najwyższych opadów przypada na dzielnicę mazurską, a więc powiaty: Gołdap, Olecko, Suwałki, Ełk i część powiatu Augustów. Najmniejsza ilość opadów notowana jest w powiatach południo-

<sup>4</sup> Materiały z archiwum PIHM, serie obserwacji od najstarszych do 1953 r.



wych i zachodnich województwa; na niektórych stacjach tego obszaru opad roczny wynosi niewiele ponad 500 mm. Na podkreślenie zasługuje duża zmienność opadu w różnych punktach województwa w tym samym okresie oraz tej samej stacji w poszczególnych latach.

Opad roczny oraz w okresie wegetacyjnym w tym samym punkcie w wybranych latach „wilgotnych” i „posusznych” (opad maksymalny lub minimalny) wykazuje olbrzymie różnice. Przykładem mogą być pomiary trzech stacji opadowych<sup>5</sup> (tab. 1).

Tabela 1

Miejscowość	Opad w mm		Rok
	roczny	okresu wegetacyjnego	
Suwałki	645,3	460,8	1952
	361,6	262,9	1953
Sokółka	365,5	253,7	1952
	726,2	532,0	1953
Białystok	736,1	548,2	1952
	377,2	248,6	1953

Różnice wielkości opadu w okresie wegetacyjnym, dochodzące w latach sąsiednich do 100% (Sokółka), znajdują swoje reperkusje w ilości otrzymanej paszy. Duża zmienność opadów przy ekstensywnej gospodarce rolnej Białostoczczyzny pogłębia wahania w kształtowaniu się bazy paszowej dla inwentarza. Wydaje się, że to zagadnienie nie jest dostatecznie uwzględniane w praktyce planowania w rolnictwie. Brak jest również opracowań teoretycznych, uogólniających, które by wykazywały wpływ tego elementu na kształtowanie się wielkości produkcji pasz, co znajduje swój wyraz w kształtowaniu się cen na pasze w różnych sezonach poszczególnych lat.

Dla niektórych obszarów, szczególnie dla gleb lekkich południowej, środkowej i wschodniej części województwa, opady będą określały w znacznym stopniu wysokość plonów. Poza sumą roczną lub miesięczną opadu również ważnym zagadnieniem jest jego częstotliwość.

Ilość dni z opadem w okresie wegetacyjnym waha się od 86 w części południowej do 102 w części północnej województwa.

Okresy między notowaniami opadu, które w wypadku zbyt długiego przedłużania się zwane są przez praktyków „suszą”, są stosunkowo dłuższe w południowej części województwa. Dla uprawy zbóż jarych susza pojawiająca się w maju lub w czerwcu jest groźna; plony zbóż, szczególnie jarych, by-

<sup>5</sup> Na podstawie materiałów archiwalnych PIHM. Okres wegetacyjny liczony jest tu w sposób uproszczony: od początku kwietnia do końca października.

wają wtedy bardzo niskie. Występujące susze wpływają również źle na użytki zielone. Lepiej przedstawiają się wówczas zbiory w dolinach rzecznych i na terenach podmokłych.

Proste sumowanie opadów, roczne czy miesięczne, dla celów praktyki rolniczej jest niewystarczające. Dla rolnictwa istotnym zagadnieniem są okresy między występowaniem opadów. Operowanie średnimi wieloletnimi okresów bezdeszczowych, tak zwanych „susz”, ma mniejszą wartość niż operowanie maksymalną długością okresów bezdeszczowych. W południowej części województwa długość okresów bezdeszczowych jest większa. W niektórych latach (1939, 1951) okres bezdeszczowy tzw. „susz” dochodził prawie do dwóch miesięcy.

Najwyższe sumy opadów występują w lipcu i sierpniu, co poważnie utrudnia sprzęt zbóż. W niektórych przypadkach, szczególnie w północnej części województwa, powoduje to duże trudności w dosuszaniu, zboże porasta w snopach.

Duże znaczenie dla upraw ma także intensywność opadów albo też, jak mówią praktycy, „gęstość” opadu. „Gęstość” lub „ulewność” czasami przesądza o szkodliwości opadu lub jego wpływie korzystnym. Zjawiskiem powtarzającym się jest większa gęstość opadów w północnej części województwa [24]. Powoduje to wiele niekorzystnych procesów przy uprawach polowych. Do najczęściej spotykanych i szkodliwych zaliczyć należy: 1) częste stosunkowo zjawisko wylegania zbóż, 2) uszkodzenie roślin częściowe lub zupełne, 3) tworzenie się skorupy na obszarach uprawianych, 4) przyspieszenie erozji gleby, 5) przyspieszenie wypłukiwania składników odżywczych. Procesy te są czynnikiem, który przy ustaleniu kierunku produkcji rolniczej powinien być na tym obszarze uwzględniany poważnie. Liczne są przypadki „wymłócenia zbóż na pniu” przez ulewne deszcze z gradem, co się równa zniszczeniu plonów. Natomiast użytki zielone znoszą zupełnie dobrze nawałnice i chronią stoki pagórków i grzęd przed przyspieszoną erozją gleb. W północnej części województwa zdarzają się także częste grady [58]; nawiązują one Białostoczną głównie w lipcu i sierpniu i są najbardziej szkodliwe dla plonów, które zazwyczaj pozostają jeszcze na polu. Grad w kwietniu i maju nie wyrządza tak dużych szkód.

W okresie zimowym pokrywa śnieżna w południowej części województwa zalega 92—124 dni, natomiast w północnej części województwa (Suwalskie, Gołdapskie, Augustowskie) 103—134 dni, różnica wynosi zatem około dwóch tygodni.

W sąsiedztwie większych kompleksów leśnych pokrywa śnieżna zalega dłużej. To wpływa na terminy i spiętrzenia prac polowych [118]. W północnej części województwa zjawisko to ze względu na niedobory ludności rolniczej powinno być szczególnie uwzględniane przy ustalaniu kierunku produkcji rolniczej.

Wilgotność powietrza wywiera duży wpływ na życie roślin, zwierząt i ludzi. Prężność pary wodnej rośnie proporcjonalnie do wzrostu temperatury; przeciętne jej kształtuja się następująco: zimą — 3,4 mm, wiosną — 6,2 mm, latem — 10,9 mm oraz jesienią — 7,0 mm. Natomiast wilgotność względna powietrza wynosi około 78—80% wiosną, ponad 70% latem, ponad 80% jesienią i około 90% zimą. Najwyższą średnią wilgotność względną, ponad 90%, stwierdzamy w grudniu, najniższą natomiast w maju, około 70%. Na terenie województwa przy przesuwaniu się z południa ku północy stwierdzamy wzrost wilgotności względnej z pewnymi lokalnymi modyfikacjami klimatu lokalnego (pradolina Biebrzy i Narwi, większe zbiorniki wodne)<sup>6</sup>.

Dla rolnictwa i hodowli ważnym zagadnieniem jest zachmurzenie nieba. Obserwacje wykazują, że ilość dni pochmurnych jest większa w Białostockiem, zwłaszcza w jego północnej części niż w Polsce środkowej lub południowej [53]. W Karpatach i na Podkarpaciu stwierdza się rocznie 60—70 dni pogodnych, w Białostockiem tylko 30—40 [52, 189], na Pojezierzu — poniżej 30. Podobnie w dolinie Biebrzy i Narwi, na terenach bagiennych. Ilość dni pochmurnych wzrasta również ku wschodowi, na północno-wschodnich terenach województwa podnosi się do 160 dni i powyżej, co opóźnia zjawiska fenologiczne: terminy kłoszenia się zbóż (owsa, żyta), zakwitania ziemniaków itp.

Kierunki i siła wiatrów występujących na obszarze województwa mają wiele cech wspólnych w północnej i środkowej części [11, 118]. Przeważają wiatry zachodnie. W poszczególnych porach roku kierunki i siła wiatru ulegają zmianom. Ilość wiatrów ze wschodu wzrasta na wiosnę. Natomiast w lipcu, przy ociepleniu i wzmożonej czynności wyżu azorskiego, dominuje wyraźnie zachodni kierunek wiatrów. W okresie jesienno-zimowym obok stale wiejących wiatrów zachodnich zwiększa się udział wiatrów wschodnich i południowo-wschodnich. Znajduje to swoje odbicie w kształtowaniu się stosunków cieplnych, opadów, wilgotności powietrza i zachmurzenia.

W zimie (styczeń) kierunek zachodni wiatrów jest znacznie rzadszy niż na tej szerokości w zachodniej części Polski. Prądy dolne przybierają tu prawie południkowy kierunek i wieją znad pasa wielkich dolin w kierunku północnym i wschodnim.

---

<sup>6</sup> R. Gumiński. Wilgotność powietrza w Polsce. Prace meteorologiczne i hydrograficzne, z. III, Warszawa 1927: a) Wilgotność bezwzględna — absolutna zawartość pary wodnej w powietrzu wyrażona w g/m<sup>3</sup>, częściej używa się prężność pary wodnej w mmHg lub mb (milibarach); b) Wilgotność względna — tj. stosunek stwierdzonej ilości pary wodnej do maksymalnej możliwej, przy istniejącej temperaturze.



Wiatry gwałtowne w północnej części województwa zdarzają się częściej i są silniejsze niż na południu. Z reguły gwałtowniejsze są na tym obszarze wiatry zachodnie, które nierzadko wyrządzają znaczne szkody gospodarce, zwłaszcza w połączeniu z burzami deszczowo-gradowymi.

### 3. WARUNKI HYDROGRAFICZNE

Warunki hydrograficzne województwa są bardzo złożone. Jest to niewątpliwie największy obszar kraju, który wymaga regulacji stosunków wodnych.

Większość obszaru województwa jest odwadniana przez Bug, Narew, Nurzec, Biebrzę z Łęgiem i Pisą. Północna część województwa, wschodni obszar powiatu suwalskiego i część Kotliny Augustowskiej są odwadniane przez Czarną Hańczę i Szeszupę — dopływy Niemna. Skrajny północny wycinek przez Węgorapę, Pisę Węgorapską, Romintę — dopływy Pregoly. Sieć rzeczna województwa jest dosyć gęsta. Rzeki typowo nizinne, cechują je małe spadki, są nieregulowane, płyną często kilkoma korytami np.: Biebrza, Narew, Supraśl, Brzozówka i inne [76]. Podczas wysokich wodostanów zalewają przyległe łąki i pastwiska na szerokość kilku kilometrów. Nie uregulowane stosunki wodne utrudniają bądź uniemożliwiają prowadzenie racjonalnej gospodarki na łąkach i pastwiskach. Z ogólnej powierzchni województwa 2 301 900 ha około 26% wymaga regulacji stosunków wodnych. Z tego około 2/3 przypada na użytki zielone, a 1/3 na grunty orne. Ze względu na zbyt duże wahania poziomu wód w ciągu roku regulacja stosunków wodnych musi obejmować zarówno odwadnianie, jak i nawodnienie obszarów meliorowanych.

Komitet Gospodarki Wodnej PAN wydziela na terenie województwa osiem jednostek hydrograficznych<sup>7</sup>.

Bilanse wodne opracowane dla nich wykazują, że województwo dysponuje pewnymi nadwyżkami wody. Zakłada się rozwój białostockiego okręgu przemysłowego i wzrost ludności miejskiej o 40% ogółu ludności, a wzrost intensyfikacji rolnictwa prawie o 90% do roku 1975 pod warunkiem prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej. Wymagać to będzie wykorzystania wód cieków rzecznych, obecnie nie wykorzystywanych również dla nawodnień rolniczych. Dotyczy to przede wszystkim w środkowej części województwa rzek Biebrzy, Narwi, Supraśli; w południowej części wykorzystania wód Bugu, a w północnej zapasów wód jezior. W wykorzystaniu rolniczym wód rzecznych Białostoczczyzna ma wielkie możliwości grawitacyjnego wykorzystania tych wód, co obniży znacznie koszty nawodnień. Według przybliżonych obliczeń powierzchnie nadające się do nawodnień gra-

<sup>7</sup> Podział Polski na regiony hydrograficzne. Mapa 1 : 1 000 000. Opracowanie Kom. Gospod. Wodnej PAN, Warszawa 1954 (rękopis).



witacyjnych obejmują głównie użytki zielone, położone w dolinach cieków, na obszarze około 305 tysięcy ha<sup>8</sup>. Nawodnienie użytków zielonych prowadzone obecnie na małą skalę na Kuwasach, w dolinie Brzozówki, Pawłówki, wykazuje, w jakim stopniu prawidłowo prowadzona regulacja stosunków wodnych przyczynia się do podniesienia produkcji użytków zielonych.

W północnej części województwa jest 255 jezior o powierzchni przekraczającej 1 ha, w tym 34 o powierzchni ponad 1 km<sup>2</sup>. Największe jest jezioro Wigry o powierzchni ponad 22 km<sup>2</sup>. Ogółem wody większe zajmują ponad 2% powierzchni województwa. W wydzielonych regionach hydrograficznych rejon środkowy (20 i 22 w przyjętej symbolice podziału krajowego) to szczególnie duży obszar wymagający uregulowania stosunków wodnych.

W obu tych jednostkach prowadzi się największe prace melioracyjne [104, 127, 203]. Regulacja stosunków wodnych, nawadniania czy odwodnienia, powoduje zmiany nie zawsze pożądane nie tylko na terenie danego obiektu, ale i na terenach sąsiednich w najbliższym otoczeniu doliny. Przykładem zmian mogą być tereny nad rzeką Jegrznią, pow. Grajewo i obszary nad kanałem Rudzkim czy Augustowskim. Melioracje muszą uwzględnić kierunek ewolucji i zmian stosunków wodnych, jako rezultat osiadania gruntów torfowych (warstwy torfów różnej miąższości, a stąd i różny stopień osiadania w poszczególnych odcinkach<sup>9</sup>), denudację wgłębną kanałów i rowów odwadniających czy też zamulanie rowów nawadniających. Melioracje wodne są inwestycjami kosztownymi, a użytkowanie urządzeń melioracyjnych przekracza możliwości indywidualnych użytkowników przy rozdrobnionej strukturze posiadanych użytków. Z tego też względu ekonomicznie słuszne wykorzystanie nakładów inwestycyjnych na melioracje wymaga, poza pełnym zagospodarowaniem terenów zmeliorowanych, ustalenia form organizacyjnych niższych typów kooperacji, które by racjonalnie wykorzystywały i konserwowały urządzenia melioracyjne. Zorganizowany sposób wykorzystywania dotyczy wszystkich trzech systemów melioracyjnych z terenu województwa: 1 — podsiękowego, 2 — zalewowego, 3 — stokowego. Najbardziej rozpowszechniony jest system podsiękowy, najmniej zalewowy.

Wydaje się celowe poświęcenie oddzielnego studium zagadnieniu inwentaryzacji obszarów zmeliorowanych na terenie województwa oraz naukowej analizie zmian gleby, jej chemizmu, żyzności i struktury obszarów meliorowanych różnymi systemami.

<sup>8</sup> Na podstawie analizy map topograficznych rzeźby terenu sąsiedztwa zbiorników wodnych oraz rozmieszczenia użytków zielonych. Według obliczeń J. Prończuka dokonanych regionami hydrograficznymi. Potrzeby wodne łąk. Warszawa 1954 (maszynopis).

<sup>9</sup> Wahania osiadania torfu zależą od miąższości złoża torfu, rodzaju torfu i intensywności osuszenia.

Na specjalne podkreślenie zasługuje chemizm wód na terenach bagiennych i torfowych Białostocczyzny [200]. Wody środkowej i północnej części województwa są w zasadzie alkaliczne, o zawartości około 7,6 pH. Wskutek tego rozwijające się procesy biochemiczne w glebie powodują stosunkowo szybki rozpad torfu, szczególnie przy uprawie polowej torfów. W praktyce rolniczej jest to zjawisko bardzo niepożądane. Wody w torfowiskach Białostocczyzny są słabo kwaśne, zawierają około 6,5 pH. Masa torfowa ma większą kwasowość. Dlatego też przy współczesnej wiedzy rolniczej wydaje się najbardziej celowe prowadzenie na torfach gospodarki łąkowo-pastwiskowej. Stworzy to podstawy paszowe dla hodowli i zwiększy produkcję rolniczą wysokiej wartości, zachowując dobrą strukturę i żyzność gleb torfowych.

#### 4. GLEBY I ICH ROZMIESZCZENIE

Na terenie województwa spotykamy gleby bielcowe, brunatne, bagienne, czarne ziemie oraz mady. W rozmieszczeniu macierzystych gleb istnieje wyraźna różnica między częścią północną a środkową i południową województwa.

W części nizinnej, płaskiej, typowym zjawiskiem są duże przestrzenie gleb prawie jednorodnych. Część północną charakteryzuje mozaika różnych gleb: ciężkich, średnich i lekkich czarnych ziem wytworzonych na piaskach, glinach lub ilach<sup>10</sup>.

Mozaika gleb, rzeźba terenu i klimat części północnej, w powiatach: Gołdap, Suwałki, Olecko, Ełk, Augustów, sprawia, że najbardziej ekonomicznym wykorzystaniem ziemi są trwałe użytki zielone jako baza dla rozwoju hodowli inwentarza. Grunty orne winny ograniczać się do obszarów bardziej płaskich. Często spotykane grunty orne na stokach wzniesień, pagórków i grzęd oraz na szczytach, poza trudnością uprawy, przyczyniają się do wzmożonej erozji gleb<sup>11</sup>. W następstwie stwierdza się znaczną różnicę plonów tej samej uprawy, przy tej samej agrotechnice, w zasiewach wykonanych w tym samym czasie, a uzyskiwanych z różnych partii terenu.

Grubość warstw gleby jest zmienna w wyniku jej przemieszczania się w stosunkowo krótkim czasie. Jest to zagadnienie, które nie może być objęte przy ustalaniu kierunku produkcji rolniczej.

Gleby w województwie białostockim należą do średnio urodzajnych<sup>12</sup>, a wiemy, że rodzaj gleby, jej żyzność mają wpływ na kształtowanie się produkcji roślinnej, pośrednio i na produkcję zwierzęcą.

<sup>10</sup> M. Strzemiński tłumaczy ten stan obfitym występowaniem na tym obszarze w locenie pozostałości lodów tzw. martwych.

<sup>11</sup> Badania Zakładu Naukowo-Badawczego IUNG w Siejniku (maszynopis), 1954.

<sup>12</sup> Mapa gleb Polski 1 : 1 000 000 pod redakcją J. Tomaszewskiego, Wrocław 1950, oraz Mapa gleb 1 : 300 000 pod red. A. Musierowicza, ark. Białystok (rękopis).

Pod względem typologicznym M. Strzemiński wyróżnił na terenie województwa cztery regiony glebotwórcze.

Największy, bielcowy, nazywany przez M. Strzemińskiego „Międzyrzeczkim”, obejmujący powiaty: Siemiatycze, Hajnówka, Wysokie Mazowieckie, Białystok oraz część łomżyńskiego i sokólskiego (mapa 3), ma gleby wyraźnie zbielicowane.

Drugi, „Kolneńsko-Kuźnicki”, słabo zbielicowany, nazywany też przejściowym, obejmuje część północną Wysoczyzny Białostockiej i Wysoczyznę Kolneńską.

Trzeci, „Augustowski”, obejmuje Kotlinę Augustowską z glebami nieznacznie zbielicowanymi. Gleby bagienne dominują na tym terenie. Na małych stosunkowo obszarach spotykamy gleby bagienne silnie zbielicowane.

Czwarty rejon, „Pojezierski”, obejmuje powiaty: Suwałki, Gołdap, Olecko i część powiatu Ełk, nazywany jest bielcowo-brunatnoziemnym ze względu na znaczny udział utworów brunatnoziemnych.

Mało gleb posiada wyraźniej wykształcone poziomy bielcowania. Zjawiskiem charakterystycznym na Białostocczyźnie jest spadek procesów bielcowania z południa ku północy. Wyżej cytowane zróżnicowanie gleb tłumaczy się: 1) młodszym krajobrazem części północnej Białostocczyzny w porównaniu z częścią południową, 2) większym w części północnej udziałem osadów ciężkich, odpornych na bielcowanie oraz większą zawartością wapna, 3) bardziej urozmaiconą rzeźbą terenu, wśród której zawiły ruch wód nie sprzyja wykształceniu się klasycznych gleb bielcowych. M. Strzemiński wyraża pogląd, że gleby północnej części województwa silniej przekształcił człowiek. Dzięki radykalnemu karczowaniu i uprawie wstrzymany został proces bielcowania. Jako hipotezę roboczą wymagającą udowodnienia wysuwa M. Strzemiński inne, bardziej bielcotwórcze zespoły leśne w południowej części województwa niż w części północnej.

W rejonie „Pojezierskim” wyróżniamy dwa subrejony:

1. Suwalsko-Ełcki — bielco-brunatnoziemny ze znacznymi obszarami gleb bielcowych;

2. Gołdapski — brunatnoziemny, z małą ilością gleb bielcowych.

Aktualny stopień zbielicowania gleb należy uwzględniać przy ustalaniu kierunków i systemów produkcji rolniczej oraz stopnia udziału hodowli zwierząt.

Gleby o zaawansowanym procesie bielcowym należą z reguły do lekkich, na przepuszczalnym podłożu i wymagają stosunkowo częstego i obfitszego nawożenia nawozem organicznym. Poza fizyko-chemicznym wysokim zakwaszeniem próchnicy na glebach bielcowych (mały udział wapnia) jest w nich daleko posunięty proces przemieszczania glinu i żelaza [204], co jest czasami powodem ubóstwa wapnia i minerałów w paszy. Prowadzi to do



schorzeń niektórych gatunków inwentarza, jak łamiskot u bydła, skłonność do zapadania na gruźlicę u młodzieży itp. [188].

W środkowej części województwa na znacznych obszarach występują utwory pobagienne. W wyniku przeprowadzania prac wodno-melioracyjnych, głównie odwadniających, gleby torfowe przeobraziły się w gleby murszowo-torfowe i murszowe albo też w czarne ziemie pobagienne. Ten typ gleb w większych kompleksach występuje w pradolinie Biebrzy i Narwi w dolinach rzecznych, na terenie powiatów: Augustów, Grajewo, Kolno, Mońki (mapa 3).

W części środkowej i wschodniej województwa, na obszarze powiatów Sokółka i Augustów, szczególnie na obszarze byłych gmin Suchowola, Dąbrowa, Lipsk i inne, a także w północnej części powiatu Białystok, występują nieutrwalone wydmy, które w ogóle nie są pokryte glebami. Utrwalenie wydm przy pomocy krzewów, traw i roślinności drzewiastej jest zabiegiem koniecznym, ponieważ zasypują one sąsiednie grunty orne i użytki zielone.

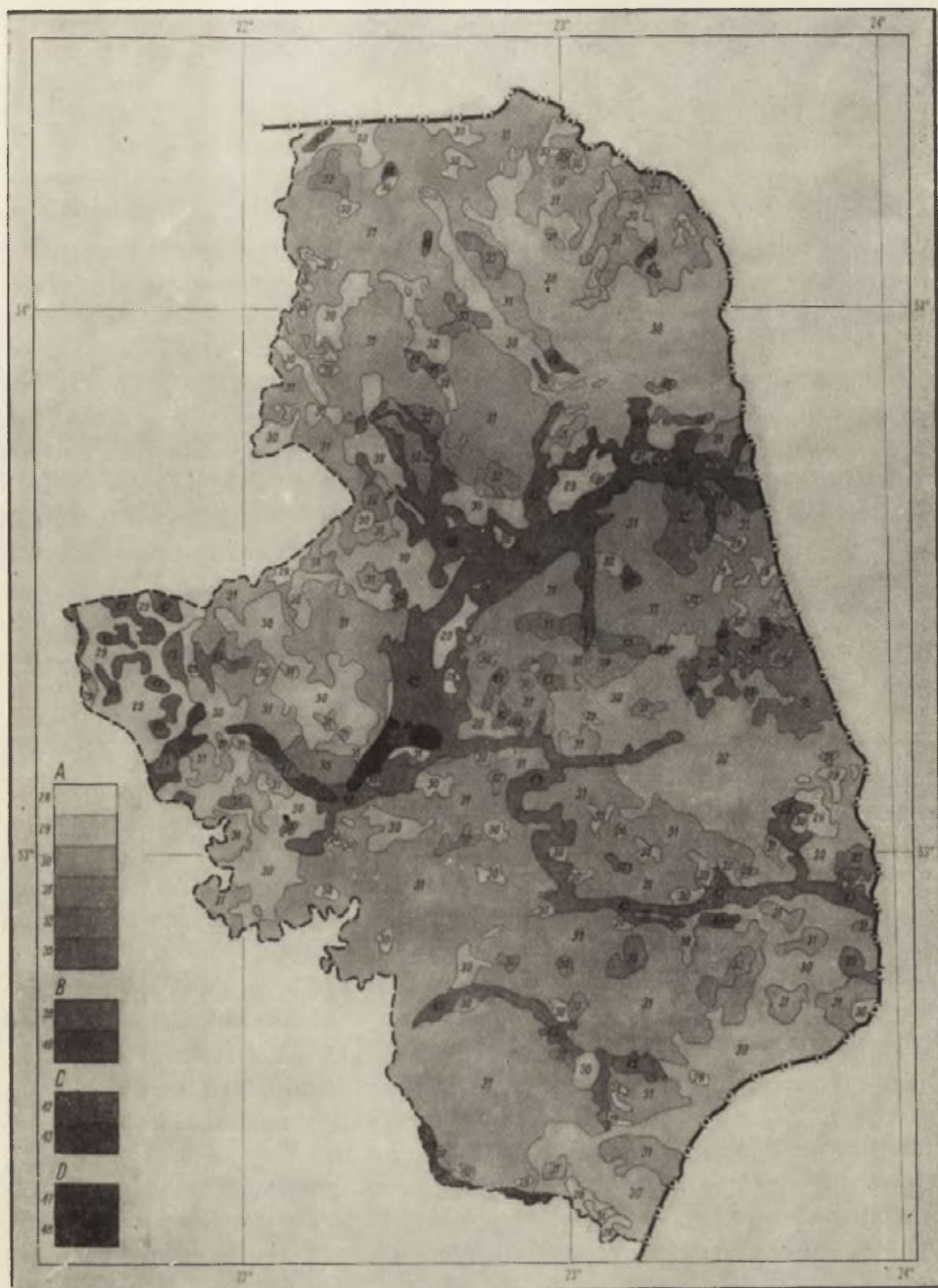
Czarne ziemie występują na terenie całego województwa, w obniżeniach terenu i w dolinach rzecznych. Największy ich kompleks występuje na terenie wielkiej pradoliny Biebrzy i Narwi. Najżyźniejsze są czarne ziemie powstałe z glino-iłów lub z utworów pyłowych. Pobagienne czarne ziemie piaszczyste są mało urodzajne. Charakteryzują się zawartością próchnicy murszowatej, która źle się łączy ze składnikami mineralnymi, a przy zabiegach agrotechnicznych (orka, bronowanie) szybko się mineralizuje. Przykłady tego procesu można oglądać w powiatach: Grajewo, Białystok nad Supraślą i w Łomży. Nie należy dążyć do zamiany tego typu gleb na grunty orne. Natomiast użytki zielone, przy zapewnieniu odpowiednich warunków wilgotnościowych, dają na nich stosunkowo wysokie plony, zmniejszają tempo procesu mineralizacji próchnicy bądź go eliminują. Zagadnienie to musi być poważnie traktowane przy ustalaniu sposobów użytkowania ziemi i kierunków produkcji rolniczej.

Mady, głównie w dolinach rzecznych, zajmują największe kompleksy w powiecie siemiatyckim i monieckim. Bardzo jest różna żyzność tego typu gleb. Od bardzo żyznych, przy odpowiedniej uprawie, mad ciężkich do średnich i słabych mad piaszczystych. W obszarach ich występowania nie stwierdzamy intensywnej produkcji.

Gleby bagienne dzielone są przez M. Strzemeskiego na mułowe i torfowe<sup>13</sup>. Ogółem gleby bagienne zajmują około 16% ogólnej powierzchni województwa. Gleby torfowe pochodzą z torfów nizinnych. Wszystkie torfy są na powierzchni zmurszałe w wyniku przesuszenia ich melioracją, regulacją

<sup>13</sup> Do gleb mułowych zalicza się utwory zabagnione, gdzie proces torfotwórczy nie uzyskuje przewagi wskutek narastania aluwialnego albo deluwialnego substancji obcej.





Mapa 3. Gleby

cieków oraz uprawą. Tylko na małych obszarach w powiecie augustowskim (Czerwone Bagno) i grajewskim występuje aktualny proces torfotwórczy.

Nadmierne przesuszenie gleb torfowych czyni je prawie nieużytkami rolniczymi. Przykładem są obszary nad Kanałem Rudzkim. Mineralizacja torfów, którą przyspiesza uprawa mechaniczna (orka i inne zabiegi) oraz nadmierne przesuszenie tych gleb doprowadziło do utraty struktury. Przywrócenie dawnej struktury jest procesem prawie nieodwracalnym. Stąd dla praktyki rolniczej płynie wniosek o konieczności prowadzenia najbardziej racjonalnej gospodarki na tych glebach. Gleby bagiennie na terenie województwa białostockiego zajmują około 17,7%. Największy ich udział przypada na ziemie powiatu Grajewo — 40% ogólnej powierzchni — na obszarze byłych gmin Sztabin, Dębowo, Pruska, Bełda, Radziłów i innych. Powiat Mońki ma gleb bagiennych około 32%, powiat Augustów — około 30%, powiat Sokółka około 13% ogólnej powierzchni. Gospodarka rolna na tych glebach musi być prowadzona w sposób umiejętny, szczególnie gospodarka polowa. Badania naukowe<sup>14</sup> wykazują, że najodpowiedniejszym sposobem rolniczego użytkowania tych ziem jest gospodarka łąkowo-pastwiskowa. Taki sposób użytkowania zapewnia największą trwałą żyzność gleby, stosunkowo wysoką produkcję białka, a więc i jednostek karmowych z jednostki powierzchni; oczywiście przy założeniu, że będą to użytki pielęgnowane. W powiatach Augustów i Sokółka charakterystyczne jest występowanie przemienne zespołów glebowych bagiennie-piaszczystych.

Największa ilość gleb piaszczystych lekkich występuje na obszarach powiatów: Hajnówka, szczególnie w byłych gminach Lewkowo-Stare, Narewka i inne, powiat Białystok — głównie były gminy Zabłudów, Juchnowice, Zawyki i inne, oraz na terenie powiatu Kolno. Dużą ilość gleb lekkich i średnich mają powiaty: Siemiatycze, Bielsk Podlaski, Wysokie Mazowieckie, Łapy, Suwałki, Olecko, Ełk, Gołdap. Są to gleby wykształcone z glin zwałowych, piasków naglinowych i naitowych.

Bonitacja gleb pokrywa się w zasadzie z klasyfikacją przyrodniczą. Gleby drugiej klasy występują jedynie na terenie dwóch powiatów: Wysokie Mazowieckie i Łomża. Gleby klasy trzeciej zajmują największą powierzchnię na terenie powiatów: Wysokie Mazowieckie, Łapy, Sokółka i Ełk. Natomiast gleby klasy czwartej zajmują znaczne przestrzenie na terenie powiatów: Bielsk Podlaski, Siemiatycze, Mońki, Łomża, Kolno, Olecko, Suwałki, Gołdap. Gleby klas najniższych: piątej i szóstej, zajmują największe przestrzenie na terenie powiatów: Hajnówka, Siemiatycze, Białystok-miasto, Kolno oraz Grajewo. Rozmieszczenie gleb najlepszych niestety nie pokrywa się z najbardziej intensywnymi formami gospodarki rolnej. Natomiast jest pewna korelacja między jakością gleb a sposobami użytkowania ziemi. Na

<sup>14</sup> B. Świętochowski. Sesja torfowa PAN (referaty), Warszawa 1956.

glebach bagiennych wyraźnie większy jest udział użytków zielonych. Przykładem są powiaty: Mońki, z około 33% powierzchni zajętej przez użytki zielone, Grajewo — około 32%, Bielsk Podlaski — około 27%, Kolno — około 26%, Sokółka — około 24%, Białystok — 23%, Augustów — około 24% itd. Niewątpliwie istotne znaczenie mają tu również odpowiednie stosunki wodne.

Porównajmy mapę gleb z mapą rozmieszczenia użytków zielonych (Użytki zielone — ogółem, procent udziału łąk, procent udziału pastwisk). Następuje zjawisko nakładania się gleb bagiennych i pobagiennych z większym udziałem użytków zielonych, przy czym na glebach lżejszych jest większy stosunkowo udział pastwisk niż łąk. Na pastwiska przeznaczają się zazwyczaj obszary bardziej przesuszone na wierzchołkach wzniesień i gorsze łąki. Jako przykład wyraźnie większego udziału pastwisk w użytkach zielonych mogą służyć powiaty: Hajnówka, Bielsk Podlaski, Siemiatycze, Białystok. Natomiast powiaty i gminy obfitujące w bagna są zasobne w łąki. Przykłady takiej korelacji stwierdza się w powiatach: grajewskim, augustowskim, kolneńskim, białostockim, monieckim.

Obszary występowania użytków zielonych, których cała produkcja stanowi podstawową bazę paszową dla inwentarza, nie pokrywają się z obszarami o najwyższym zaopatrzeniu w inwentarz, głównie bydło. Siano z tych obszarów nie jest spasane na miejscu, lecz w znacznej ilości jest przesyłane do innych powiatów województwa, a nawet poza województwo. Słuszniejsze gospodarczo byłoby, aby tak objętościowy produkt jak siano spasać na miejscu, a wywozić wysokowartościowe produkty zwierzęce.

Jakość gleb wpływa na rozmieszczenie większych zespołów naturalnych i sztucznych lasów Białostoczczyzny. Gleby lepsze, żyzniejsze są wykorzystane przez grunty orne lub inne użytki rolne. Białostockie lasy pozostały na gruntach gorszych o powierzchni 536 639 ha, co stanowi 22,2% ogólnej powierzchni województwa, podczas gdy lasy w Polsce zajmują 23,3% ogólnej powierzchni (tab. 2). Cztery większe kompleksy leśne stanowią od południa puszcze: Białowieska i Knyszyńska, na północnym wschodzie Augustowska, a na północy — Bukszelska. Obszar województwa położony jest według W. M r o c z k i e w i c z a [124, 77] na terenie dwóch krain przyrodniczo-leśnych, tzw. Krainy Mazursko-Podlaskiej oraz Wielkopolsko-Podlaskiej. Kraina Mazursko-Podlaska jest dzielona na cztery dzielnice przyrodniczo-leśne: (b) Pojezierze Mazurskie, (e) Pojezierze Suwalskie, (d) Puszcze Podlaskie, i Puszcze Północno-Mazowieckie.

Analizując strukturę własnościową lasów należy stwierdzić dominujący udział lasów państwowych, chociaż i lasy prywatne zajmują dość znaczny obszar — 26,4% (tab. 3).





Mapa 4. Rozmieszczenie lasów wg F. Uhorzaka



Tabela 2

Powierzchnia lasów w poszczególnych powiatach\*

Lp.	Powiat	Powierzchnia lasów ha ogółem	% powierzchni ogółem	Uwagi
1	Augustów	77 830	42,6	w tym prywatne
2	Białystok	64 670	35,1	
3	Bielsk Podl.	20 471	13,6	
4	Ełk	10 120	10,5	
5	Gołdap	19 093	22,2	
6	Grajewo	17 067	15,3	
7	Kolno	29 726	22,7	
8	Łomża	20 122	16,0	
9	Olecko	12 180	14,2	
10	Sokółka	27 567	13,3	
11	Hajnówka	64 013	41,3	
12	Suwałki	46 900	22,1	
13	Wysokie Maz.	38 464	16,2	
14	Mońki	14 733	12,0	
	Woj. białostockie	536 630	23,0	

\* Na podstawie materiałów Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa 1953.

Występujące większe kompleksy lasów państwowych nie przedstawiają większego znaczenia dla chowu zwierząt. Natomiast lasy stanowiące własność chłopską wykorzystane są na terenie prawie całego województwa do wypasu bydła i owiec. Jest to „pastwisko” złej jakości, a inwentarz niszczy młody drzewostan. Z tego powodu wypas inwentarza w lesie powinien być zaniechany, a lepsze zagospodarowanie winno zwiększyć produktywność pastwisk. Akcja propagandowa przeciwko nieekonomicznemu wypasowi bydła w lasach na razie jest mało skuteczna. W lasach powiatów: Sokółka, Hajnówka, Augustów, Bielsk Podlaski wypasa się znaczne ilości inwentarza.

Dla uzyskania odpowiedzi na pytanie, jak są wykorzystane zróżnicowane warunki środowiska geograficznego Białostoczczyzny w dziedzinie hodowli, należy przestudiować jej stan i rozmieszczenie.

Warunki środowiska geograficznego Białostoczczyzny, oceniając je generalnie, różnią się od warunków środowiska geograficznego innych województw Polski, a także województw sąsiadujących. Obszar województwa wykazuje istotne różnice wyrażające się w ukształtowaniu powierzchni, geomorfologii, warunkach klimatycznych, typach gleb oraz zespołach ro-

ślinnych, co nie może być obojętne przy ustalaniu kierunków produkcji rolnej, w różnych częściach województwa.

Tabela 3

Struktura własnościowa lasów w 1954 r.\*

Lp.	Powiat	Lasy ogółem w ha	Lasy państwowe		Lasy gospodarki komunalnej		Lasy prywatne	
			ha	Udział % w pow. lasów	ha	Udział % w pow. lasów	ha	Udział % w pow. lasów
1	Augustów	63 800	59 737	93,6	46	0,7	4 017	6,3
2	Białystok	82 600	60 120	72,8	109	0,1	22 363	27,1
3	Bielsk Podl.	80 500	61 560	76,5	—	—	18 940	23,5
4	Elk	18 400	17 176	93,3	—	—	1 224	6,7
5	Gołdap	13 500	13 181	97,6	—	—	319	2,4
6	Grajewo	19 900	14 883	74,8	—	—	5 017	25,2
7	Kolno	29 800	23 004	77,2	—	—	6 796	22,8
8	Łomża	38 800	14 297	36,8	—	—	24 503	63,2
9	Olecko	9 700	8 731	90,0	—	—	969	10,0
10	Sokołka	39 700	32 132	80,9	—	—	7 568	19,1
11	Suwałki	46 900	41 905	89,3	—	—	4 995	10,7
12	Siemiatycze	40 800	23 143	56,7	—	—	17 657	43,3
13	Wysokie Maz.	25 200	3 906	15,5	—	—	21 294	84,5
14	Mońki	14 810	7 900	51,0	—	—	6 910	49,0
Razem		524 410	381 683	73,3	155	0,1	142 572	26,6

\* Na podstawie danych Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa.

Z punktu widzenia walorów środowiska geograficznego dla produkcji zwierzęcej można ustalić dość wyraźnie zaznaczające się cztery części w województwie: a) obszar północny, b) środkowy, c) południowo-zachodni, d) południowo-wschodni\*.

Obszar północny obejmuje powiaty: Gołdap, Suwałki, Elk, Olecko i częściowo Augustów. Charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, ostrzejszym klimatem, krótszym okresem wegetacyjnym i glebami o mało zaawansowanym procesie bielnicowania oraz stosunkowo dużym udziałem użytków zielonych (od 22 do 90% powierzchni w stosunku do gruntów ornych). Przeważają tu łąki grądowe rozproszone na drobnych przestrzeniach wśród pól. Brak jest niemal łąk zalewowych. Ze względu na mroźne warunki klima-

\* Mapy 5 (Hydrografia) oraz 5a (Podział administracyjny w 1954 r.), drukowane na kalce przezroczystej w formie nakładek, umieszczone są na końcu pracy.

tyczne oraz długi i nierównomierny okres zalegania pokrywy śnieżnej częście jest zjawisko wymarzania zasiewów.

Ulewne deszcze w okresie wegetacyjnym dość często powodują poważne szkody w zasiewach. Natomiast użytki zielone zupełnie dobrze je znoszą. Dają one w tych warunkach dość wysokie plony. Nawożone łąki dają 60—80 q siana z ha.

Opady do 600 mm w okresie wegetacyjnym sprzyjają wysokiemu przyrostowi zielonej paszy.

Obszar środkowy obejmuje głównie pradolinę Biebrzy i Narwi, południową część powiatu augustowskiego, grajewskiego, monieckiego, kolneńskiego i część łomżyńskiego. Jest to obszar bardziej płaski, zdenudowany. Przeważają gleby torfowe i bagienne. Udział użytków zielonych jest tu wysoki. W użytkach rolnych niektórych gmin wynosi 250% w stosunku do gruntów ornych. Przeważają łąki bagienne, o niskiej wydajności: 20—30 q lichego siana z ha. Znaczny jest także udział łąk zalewowych. Opady obszaru środkowego są niższe niż w północnej części województwa, niższe niż w części południowej (około 400 mm podczas okresu wegetacyjnego). Nieuregulowane stosunki wodne, wysokie wahania poziomu wody w ciągu okresu wegetacyjnego stwarzają duże trudności w racjonalnym zagospodarowaniu tego terenu.

Trzeci, największy obszar, południowo-zachodni, obejmuje powiaty: Wysokie Mazowieckie, Białystok i częściowo Łomżę. Obszar ten ma bardziej urozmaiconą rzeźbę terenu we wschodniej i południowo-zachodniej części. Jest ona również bardziej intensywna niż w środkowej części województwa, a mniej niż w części północnej. Z gleb występują tam głównie bielice słabo gliniaste, o średniej urodzajności i daleko posuniętym procesie bielicowania. Okres wegetacyjny jest dłuższy o blisko 10—15 dni niż w części północnej. Opady są nieco niższe niż w wymienionych dwóch obszarach i wynoszą w okresie wegetacyjnym około 300—400 mm. W użytkach rolnych mniej jest użytków zielonych, przeważają łąki zalewne i bagienne. Występują również łąki gładowe.

Czwarty obszar, południowo-wschodni, obejmuje powiaty: Siemiatycze, Bielsk Podlaski, Hajnówkę i Sokółkę. Szczególnie powiat Siemiatycze charakteryzuje się dużymi deniwelacjami terenu, znacznym procentem gleb lekkich, piaszczystych z praktykowaną trójpolówką z ugorem na istniejącej szachownicy gruntów. Wysoka obsada pogłównia wszystkich gatunków zwierząt, największa mozaika ras i typów, a najmniejsza produktywność, oto cechy charakterystyczne tego obszaru.



## II. STAN I ROZMIESZCZENIE HODOWLI W WOJEWÓDZTWIE BIAŁOSTOCKIM

### 1. PRODUKCJA ZWIERZĘCA W PRZESZŁOŚCI

Produkcja zwierzęca w gospodarce rolnej Białostocczyzny już od wieku XVII odgrywała dużą rolę. Wiek XIX był wiekiem gruntownych przemian rolnictwa na całym świecie. Rozwój komunikacji, głównie kolei żelaznych i żeglugi transoceanicznej, w tym okresie wiązał w jeden rynek światowy rynki lokalne, które dotąd były bardzo luźno z sobą powiązane. Postęp przemysłowy i komunikacyjny stworzyły warunki do intensyfikacji produkcji rolnej.

Zachodzące przemiany znalazły swój wyraz częściowo także w gospodarce rolnej Białostocczyzny. Brak samodzielności państwowej Polski, przynależność tego obszaru do trzech różnych organizmów państwowych stworzyły inne tempo i kierunki intensyfikacji produkcji rolnej różnych części dzisiejszego województwa.

Część zachodnia województwa, obejmująca powiaty: wysokomazowiecki, łomżyński, szczuczyński (obecny grajewski), augustowski, suwalski i sejneński, należała do Królestwa Polskiego, część północno-zachodnia, obejmująca powiaty: gołdapski, olecki, należała do Prus, natomiast wschodnia część obecnego województwa, obejmująca trzy duże powiaty: sokolski, bielsko-podlaski i białostocki, należała do Cesarstwa Rosyjskiego. Podział ten wyraźnie rzuca się w oczy podczas analizy intensywności produkcji rolnej.

Obszar północny należący do Prus miał wysoko rozwiniętą hodowlę. Posiadał intensywnie rozwinięte rolnictwo, gdyż był traktowany jako „Hinterland” rolniczy, zaopatrujący niemieckie okręgi przemysłowe w surowce, zwłaszcza w artykuły zwierzęce.

Najniższy poziom gospodarki rolnej, zwłaszcza hodowli, występował na obszarze należącym do Cesarstwa Rosyjskiego.

Nie jest jednak rzeczą łatwą ująć ówczesny stan hodowli w dokładnych liczbach. Istniejące materiały budzą pewną nieufność.

Niski stan rozwoju tych ziem w znacznym stopniu trwał i w okresie międzywojennym. Porównując stan gospodarczy województwa przed drugą wojną światową z innymi częściami Polski stwierdzamy tu szczególnie duże



zaniedbanie gospodarcze: słaby rozwój przemysłu, brak przemysłu ciężkiego, niski stopień urbanizacji jak też niski poziom rozwoju rolnictwa.

Tylko około 24% ludności województwa zamieszkiwało miasta lub osady typu miejskiego [134]. Bardzo prymitywne były formy gospodarki rolnej.

Według istniejących szacunków, na terenie ówczesnego województwa w roku 1939 stosowano trójpolówkę z ugorem na powierzchni ponad 350 000 ha, co oznaczało, że około 1/3, a więc około 100 000 ha powierzchni było stale ugorem<sup>15</sup>. Stan pogłównia bydła był prawie o 25% mniejszy niż średnia kraju, podczas gdy pogłównie koni, trzody chlewnej i owiec było nieco wyższe.

Na 100 ha użytków rolnych przypadało [157]:

	Bydła	Trzody	Owiec	Koni
Polska	41,2	29,4	13,3	15,3
Woj. białostockie	31,6	29,6	22,8	15,7

Podobnie przedstawiała się produktywność inwentarza żywego mierzona wydajnością mleka od krowy względnie mięsa i tłuszczu z ha użytków rolnych.

Mleczność krów w województwie białostockim była w roku 1938 w porównaniu z województwem poznańskim lub bydgoskim prawie o około 25% niższa [157].

Tylko na obszarze trzech powiatów byłych Prus Wschodnich: gołdapskiego, ełckiego i oleckiego, obsada pogłównia i produktywność inwentarza były wyższe od przeciętnej województwa [186].

Poszczególne powiaty województwa białostockiego, mimo ogólnie ekstensywnej gospodarki rolnej, wykazywały jednak duże zróżnicowanie w poziomie gospodarowania. Obserwujemy tu znaczną zmienność w obsadzie pogłównia zwierząt gospodarskich, przypadającej na jednostkę powierzchni użytków rolnych, w różnych częściach województwa oraz różnych grupach gospodarstw.

## 2. ZMIANY STANU HODOWLI W LATACH 1900—1953

Poziom hodowli zwierząt liczony obsadą inwentarza na jednostkę powierzchni wykazuje duże wahania w układzie zarówno przestrzennym, jak i czasowym. Stan inwentarza w poszczególnych powiatach w roku 1900 przedstawia tabela 4.

Niewątpliwie w roku 1913, a więc w przedzeniu pierwszej wojny światowej, niższa była obsada inwentarza na jednostkę użytków rolnych w woj. białostockim niż w innych częściach Polski [187]. Materiały statystyczne

<sup>15</sup> Szacunek Urzędu Ziemińskiego w Białymstoku. Białystok 1939 (maszynopis).

wykazują zgodnie tendencję spadkową pogłowia bydła i owiec w porównaniu z rokiem 1900.

Pierwsza wojna światowa przyczyniła się do poważnego zniszczenia pogłowia inwentarza, szczególnie koni i bydła. Po zakończeniu pierwszej wojny światowej, wskutek dobrej koniunktury dla rolnictwa, nastąpiła szybka odbudowa stanu pogłowia zwierząt.

Tabela 4

Obsada pogłowia zwierząt na 100 ha użytków rolnych  
w 1900 r. \*, \*\*, \*\*\*  
(sztuk)

Lp.	Powiat	Bydło	Trzoda	Owce
1	Augustów	26,2	22,4	27,7
2	Bielsk. Podl.	40,1	18,1	37,1
3	Ełk	33,4	25,9	27,8
4	Gołdap	37,5	29,1	20,5
5	Kolno	43,7	15,2	34,0
6	Olecko	35,0	24,3	22,2
7	Suwałki	24,7	20,0	29,6

\* Materiały dla powiatów: Ełk, Gołdap i Olecko — Preussische Statistik, t. 172. Die endgültigen Ergebnisse der Vieh und Obstbaumzählung in Preussischen Staate, cz. I. Berlin 1905. Według stanu z grudnia 1900.

Dla pozostałych powiatów:

\*\* Trudy Warszawskiego Statystycznego Komiteta, Wypusk XVIII. Statistika koniowodstwa i skotowodstwa dziesiaty guberni Carstwa Polskiego w 1870—1893. Warszawa 1903, s. 2—75.

\*\*\* Wremiennik Centralnego Statystycznego Komiteta, nr 50, Swiedienija o koliczestwie skota w 1900, Petersburg 1901, s. 9.

Porównując obsadę inwentarza średniej dla Polski z cyframi woj. poznańskiego i woj. białostockiego w latach 1910—1921 stwierdzamy znacznie niższą obsadę wszystkich gatunków inwentarza żywego w woj. białostockim (tab. 5).

Tabela 5

Pogłowia zwierząt na 100 ha użytków rolnych w 1910 i 1921 r.\*  
(sztuk)

Terytorium	Konie		Bydło		Trzoda		Owce	
	1910	1921	1910	1921	1910	1921	1910	1921
Polska	15	14	36	34	23	22	18	9
Poznańskie	13	13	45	42	53	45	19	16
Białostockie	12	11	25	21	9	17	26	14

\* W. Fabierkiewicz i K. Pszczołkowski, Polska w liczbach, Warszawa 1924, s. 37

Tabela 6  
Pogłowie zwierząt gospodarskich na 100 ha użytków rolnych  
w 1932 r.<sup>\*</sup>, <sup>\*\*</sup>  
(sztuk)

Lp.	Powiat	Konie	Bydło	Trzoda	Owce
1	Augustów	14,7	27,1	24,9	16,6
2	Białystok	15,2	28,3	20,6	14,7
3	Bielsk Podl.	16,5	28,4	21,2	33,5
4	Łomża	16,5	31,8	20,1	7,2
5	Sokółka	16,5	24,1	18,4	26,9
6	Suwałki	15,7	26,4	26,3	17,6
7	Szczuczyn	16,4	25,0	14,0	5,7
8	Wysokie Maz.	16,9	37,1	20,0	3,6
9	Woj. białostockie	15,1	27,5	18,8	17,6
	Polska	15,9	38,1	23,6	10,0

\* Statystyka rolnicza 1931/32. Warszawa 1933, s. 19.

\*\* T. Gostecki, Kryzys produkcji zwierzęcej w Polsce. Toruń 1934.

Tabela 7  
Pogłowie bydła, trzody i owiec w roku 1938 na  
10 ha użytków rolnych<sup>\*</sup>, <sup>\*\*</sup>  
(sztuk)

Lp.	Powiat	Bydło	Trzoda	Owce
1	Augustów	28,0	32,1	17,0
2	Białystok	37,0	35,2	13,1
3	Bielsk Podl.	28,2	27,2	25,2
4	Elk	40,1	68,4	6,0
5	Goldap	56,3	73,1	5,0
6	Grajewo	30,0	25,2	7,0
7	Łomża	17,2	33,1	6,1
8	Olecko	45,2	69,1	5,0
9	Sokółka	34,0	41,2	32,0
10	Suwałki	31,0	38,0	22,0
11	Wysokie Maz.	44,0	35,0	6,1
	Woj. białostockie	33,0	42,0	13,0

\* Na podstawie materiałów spisów rolnych WZR Białystok.

\*\* Statistisches Handbuch für die Provinz Ostpreussen. Królewiec 1938, s. 156.



Szczytem osiągnięć rolnictwa Białostoczczyzny były lata 1928/1929. Po tym okresie szybko wzrosło поголовіе trzody chlewnej, natomiast stwierdzono duży spadek поголовіа owiec, koni i bydła. Rok 1932 był okresem ogólnego kryzysu oraz kryzysu w rolnictwie.

Stan поголовіа w powiatach wg spisu rolnego przeprowadzonego w 1932 r. na terenie województwa przedstawia tabela 6.

Z przytoczonych danych wynika, iż przeciętna obsada koni, bydła i trzody była na ogół niższa od średniej dla całego kraju. Wyjątek stanowią owce, ponieważ obsada ich na 100 ha użytków rolnych była o 7,6 sztuk wyższa od średniej krajowej. Najwyższa obsada bydła przypada na południowo-zachodnią część województwa, na powiaty: wysokomazowiecki i łomżyński. W hodowli trzody chlewnej wyróżniał się wyższą obsadą obszar dawnych Prus Wschodnich (tabela 7) i powiat suwalski.

W hodowli owiec pierwsze miejsce przypada na powiat sokolski, następnie na bielskopodlaski. Różnice te, jak podaje statystyka, utrzymują się nadal.

Z analizy przytoczonych liczb wynika duża nierównomierność obsady inwentarza żywego między poszczególnymi powiatami województwa.

### 3. ZNISZCZENIA WOJENNE I WZROST POGŁOWIA PO DRUGIEJ WOJNIE ŚWIATOWEJ

Druga wojna światowa, działania wojenne i rabunkowa gospodarka okupanta przyczyniły się do olbrzymich zniszczeń we wszystkich działach gospodarki narodowej Białostoczczyzny. W rolnictwie, poza zniszczeniami budynków, urządzeń gospodarskich, najdotkliwsze zniszczenia były w поголовіу zwierząt. Należy również podkreślić, że zniszczenia wojenne były większe w północnej części województwa, obejmującej powiaty: gołdapski, elcki, olecki, grajewski, oraz w południowo-wschodniej części, w rejonie Bugu, a więc tam, gdzie kilkakrotnie utrzymywały się przez czas dłuższy linie frontu.

Na terenie trzech powiatów północnych katastrofalne zniszczenie поголовіа wyraża się procentowo: dla bydła — około 85%, koni — 90%, trzody — 92%, owiec — 95%.

W roku 1944 поголовіе zwierząt w porównaniu z rokiem 1938 było bardzo niskie, o czym świadczy tabela 8.

Duże straty poniosła również hodowla zarodowa (tab. 9).

Przy tak niskim stanie поголовіа zwierząt rozpoczęto po wyzwoleniu odbudowę zniszczonego rolnictwa białostockiego oraz dalszą jego aktywizację.

O dynamice procesu wzrostu informuje tabela 10.

Do liczb z 1952 r. o stanie поголовіа należy odnosić się krytycznie. Trzeba przyjąć, że są one trochę podwyższone, gdyż są rezultatem „szacunków”

Tabela 8  
Pogłowie w latach 1938 i 1944 w tys. sztuk\*, \*\*  
(w obecnych granicach województwa)

Rok	Bydło	Trzoda	Owce	Konie
1938	500	469	361	249
1944	160	116	159	130

\* Mały Rocznik Statystyczny 1939. Warszawa 1939, s. 91.

\*\* Materiały Związku „Samopomoc Chłopska” w Białymstoku (maszynopis 1946) „Na polach Białostoczczyzny”. Białystok 1954, s. 40.

Tabela 9

Pogłowie zarodowe w latach 1938 i 1945  
(sztuk)

Rok	Bydło rogate		Trzoda chlewna		Owce		Konie	
	buhaje	krowy	knury	maciory	tryki	owce	ogierzy	klacze
1938*	68	602	15	75	193	1575		
1945**	9	98	nie było licencji		4	8	422	—

\* Mały Rocznik Statystyczny. Warszawa 1939.

\*\* Dane Ministerstwo Rolnictwa, Departament Sprawozdawczo-Statyczny. Warszawa 1946. Nie było ani jednego ogiera pierwszej klasy, natomiast 14 sztuk drugiej klasy, 62 sztuki trzeciej i 346 zakwalifikowanych z konieczności.

dla celów fiskalnych materiału podstawowego, dokonywanych przez komisje spisowe. Niemniej jednak stwierdzamy dużą dynamikę wzrostu pogłowia inwentarza.

Odpowiednia polityka cen na artykuły pochodzenia zwierzęcego w stosunku do artykułów pochodzenia roślinnego, pomoc kredytowa i materiałowa, pomoc zootechniczna i weterynaryjna, organizacja zbytu, środki administracyjne ograniczające ubój itp. spowodowały szybki wzrost pogłowia zwierząt wszystkich gatunków.

Od roku 1945 w Białostoczczyźnie następuje systematyczny wzrost hodowli zwierząt mimo pewnych wahań w poszczególnych latach.

Dynamikę wzrostu pogłowia inwentarza żywego w latach 1947—1957 przedstawia tabela 11.

Od roku 1951 zarysowuje się wyraźnie spadek pogłowia koni, co niewątpliwie wiąże się ze wzrostem mechanizacji rolnictwa. Dotyczy to w szczególności gospodarki państwowej i spółdzielczej. Cechą charakterystyczną jest tu stosunkowo wyższy niż w latach poprzednich udział koni

Tabela 10

Pogłowie bydła, trzody i owiec na 100 ha użytków rolnych  
w 1947 i 1952 r.  
(sztuk)

Lp.	Powiat	Bydło		Trzoda		Owce	
		1947*	1952**	1947	1952	1947	1952
1	Augustów	10	22	13	38,4	5	19,2
2	Białystok	19	27,5	19	36,2	7	16,2
3	Bielsk Podl.	18	30,4	19	38,6	18	47,5
4	Ełk	10	14,0	13	26,1	6	15,7
5	Gołdap	11	12,0	12	15,5	12	14,0
6	Grajewo	14	19,4	15	32,1	7	14,5
7	Kolno	.	28,7	.	33,1	.	26,4
8	Łomża	14	28,5	14	40,1	5	16,0
9	Olecko	9	16,7	13	28,1	9	16,4
10	Sokołka	14	24,0	14	31,0	10	30,1
11	Suwałki	15	25,1	19	40,2	17	20,1
12	Wysokie Maz.	22	31,2	24	47,6	8	20,0
13	Siemiatycze	.	31,1	.	40,1	.	30,2
Woj. białostockie		14	26,0	16	36,6	10	24,3

\* Na podstawie materiałów Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Białymstoku.

\*\* Na podstawie materiałów WZR w Białymstoku.

Tabela 11

Dynamika wzrostu pogłowia inwentarza w latach 1950—1956\*, \*\*  
(sztuk)

Lata	Konie		Bydło		Trzoda chlewna			Owce
	ogółem	3-letnie i starsze	ogółem	krowy	ogółem	do 6 mies.	maciory	
1950	204 386	149 182	345 549	225 326	444 660	255 025	98 093	265 635
1951	219 202	155 300	358 516	246 088	472 557	231 383	100 598	309 395
1952	209 533	155 189	349 067	244 031	415 978	243 735	94 289	312 056
1953	201 188	157 761	361 086	251 010	497 611	303 065	103 430	326 415
1954	200 900	165 400	434 300	291 800	577 100	.	110 400	424 100
1955	202 900	177 400	449 900	297 400	612 200	.	120 500	426 000
1956	205 600	179 400	495 500	314 700	729 000	.	120 600	444 400

\* Do 1953 r. na podstawie materiałów WZR w Białymstoku.

\*\* Od 1954 r. na podstawie Rocznika Statystycznego 1955, 1956, 1957, GUS, Warszawa.



3-letnich i starszych w strukturze stada. Od roku 1954 następuje znów wzrost pogłowia koni.

W hodowli bydła rogatego występuje ciągła tendencja wzrostu pogłowia i to zarówno ogółu pogłowia, jak i wzrostu pogłowia krów. W roku 1952 obserwujemy jednak pewne zahamowanie wzrostu pogłowia. Zjawisko to wynikało z jednej strony ze zwiększonego uboju, jako pewnej reakcji rolników na mające rzekomo nastąpić administracyjne uspołecznienie gospodarki rolnej, z drugiej zaś strony z trudności paszowych (susza).

W hodowli trzody chlewnej jako korzystne zjawisko należy ocenić wzrost udziału macior i rozplodników. Świadczy to o skutecznej polityce gospodarczej państwa, zapewniającej możliwość wzrostu pogłowia. Pogłowie owiec również nieustannie wzrasta, aczkolwiek tempo tego procesu należy ocenić jako zbyt powolne w stosunku do możliwości gospodarczych tego rejonu. Wskazywanie na stosunkowo niską obsadę pogłowia owiec jest tylko jedną stroną tego problemu. Nie mniej ważną sprawą jest także jakość, a więc produktywność inwentarza.

#### 4. RASY ZWIERZĄT

W hodowli koni przeważa typ konia pospieszno-roboczego. Wynika to między innymi z założenia odpowiedniej rejonizacji typów i ras. Dla całego województwa przewidziano konia rasy miejscowej sokólskiej<sup>16</sup>.

W pogłowie koni przeważają zwykle wszelkiego rodzaju mieszańce, niskiej na ogół wartości użytkowej. Tylko w południowo-zachodniej części województwa występuje dość znaczny udział koni ras lekkich arabów i anglo-arabów.

Przyczyną tego stanu jest dość zmienna polityka hodowlana, szczególnie jeśli idzie o dobór ras w stacjach kopulacyjnych<sup>17,18</sup>.

W hodowli bydła na terenie województwa białostockiego przeważa rasa czerwona polska, która według posiadanych danych szacunkowych stanowi tu około 40%, podczas gdy rasa nizinna czarno-biała — około 26%, białogrzbietki — około 10%, a bydło bezrasowe — około 24%.

---

<sup>16</sup> Materiały Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa w Białymstoku, lipiec 1954 r. (maszynopis).

<sup>17</sup> Rozporządzenie Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych z dnia 12.VI.1947 r. w sprawie wykonania ustawy o nadzorze nad hodowlą koni. Dz. U. R. P. nr 52, poz. 279.

<sup>18</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych z dnia 2.IV.1949 r. wydane w porozumieniu z Ministrem Obrony Narodowej w sprawie rejonizacji hodowli koni poszczególnych ras i typów. Dz. U. R. P. nr 24, poz. 168.



Ryc. 2. Typ konia pospieszno-roboczego. Ogier rasy sokólskiej k. Bielska Podlaskiego

Udział poszczególnych ras w przeglądzie powiatami przedstawia tabela 12<sup>19</sup>.

Przeгляд ras bydła w poszczególnych powiatach wykazuje, że występuje wyraźna przewaga bydła czerwonego w południowo-zachodniej i środkowej części województwa [196].

Najbardziej jednolite rasowe pogłowie występuje w powiecie Wysokie Mazowieckie. Udział nizinnej rasy czarno-białej jest wyższy w północnej części województwa. Jeśli chodzi o białogrzbietki, szczególnie dla powiatów siemiatyckiego, sokólskiego i augustowskiego, wydaje się, że szacunek jest tu nieco przewyższony.

---

<sup>19</sup> Na podstawie materiałów Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa w Białymstoku. Materiały Komisji Hodowlanej, wrzesień 1953.

Tabela 12  
Procentowy udział ras pogłowia bydła w 1953 r.

Powiat	Czerwone polskie	Nizina czarno-biała	Biało-grzbietki	Inne rasy i bez-rasowe
Elk	33	47	5	15
Olecko	36	41	4	19
Gołdap	50	35	3	12
Grajewo	7	65	8	20
Augustów	25	36	20	19
Suwałki	40	35	10	15
Sokółka	20	6	25	53
Bielsk	40	8	15	37
Siemiatycze	30	15	25	30
Białystok	30	30	5	35
Łomża	60	12	4	24
Kolno	40	16	6	38
Wysokie Maz.	90	2	2	6
Średnia woj. biało-stockiego	40	26	10	24

Tabela 13  
Średni roczny udój mleka od krowy w 1954 r.\*

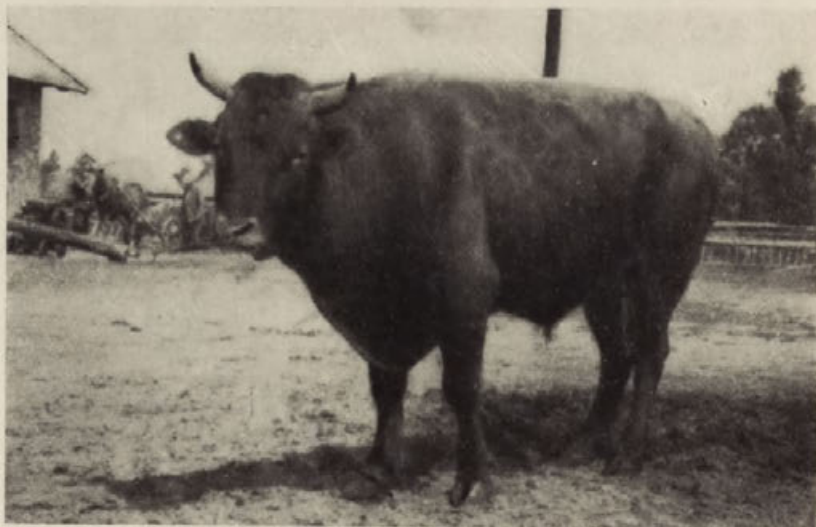
Lp.	Powiat	Liczba krow	Przeciętna mleczność w litrach
1	Augustów	12 600	1 660
2	Białystok	47 000	1 710
3	Bielsk Podl.	41 400	1 410
4	Elk	10 900	1 740
5	Gołdap	4 200	1 470
6	Grajewo	12 900	1 680
7	Kolno	19 400	1 440
8	Łomża	33 400	1 590
9	Olecko	9 800	1 550
10	Siemiatycze	23 200	1 510
11	Sokółka	29 700	1 390
12	Suwałki	12 600	1 660
13	Wysokie Maz.	25 700	1 730
Woj. biało-stockie		292 900	1 570

\* Na podstawie materiałów Instytutu Przemysłu Mleczarskiego, Warszawa 1955 (maszynopis) opracował J. Zawadzki i inni.

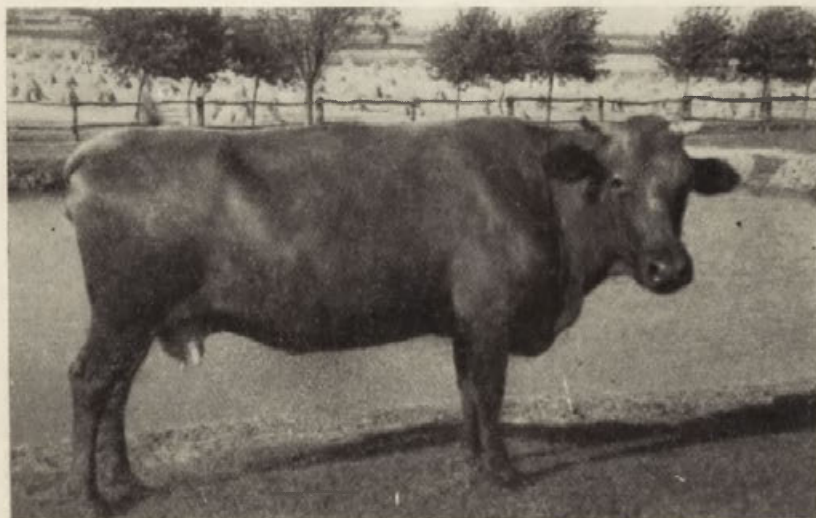




Ryc. 3. Koń rasy anglo-arabskiej w spółdzielni produkcyjnej w Szepietowie, pow. Wysokie Mazowieckie



Ryc. 4. Buhaj rasy czerwonej polskiej. Augustowo, pow. Bielsk Podlaski



Ryc. 5. Krowa rasy czerwonej polskiej, w Chojanym, pow. Wysokie Mazowieckie



Ryc. 6. Krowy biało-żółtej. Zakład Naukowo-Badawczy Biebrza, pow. Grajewo

Białogrzbietki są typem bydła pochodzenia miejscowego, naukowo mało poznanym [152, 166, 142, 174, 184, 25], odznaczają się dość dużą zdrowotnością i stosunkowo dobrą wydajnością.

Najwyższy udział bydła bezrasowego przypada na powiaty: Sokółka, Siemiatycze, Białystok i Bielsk. W tych też powiatach jest najniższa przeciętna wydajność mleka krów (tab. 13).

Należy podkreślić, że mleczność krów dochodzi niekiedy zaledwie do 1000 l mleka rocznie, na co wskazuje między innymi ankieta przeprowadzona pod kierunkiem J. Pajaka<sup>20</sup>. Tak niska mleczność krów świadczy o bardzo ekstensywnej hodowli. Natomiast przy racjonalnym chowie od krów rekordzistek uzyskiwano ponad 6500 l mleka rocznie<sup>21</sup>.

Przytoczone wyżej dane wskazują wyraźnie, jak wielkie rezerwy wzrostu produkcji zwierzęcej kryją się w zwiększeniu mleczności krów. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że przeciętna mleczność krów jest w województwie białostockim znacznie niższa od średniej krajowej, o czym świadczą następujące dane:

Terytorium	1952	1953	1954
Polska	1810	1835	1846 <sup>22</sup>
Białostockie	1454	1465	1370 <sup>23</sup>

Przy hodowli trzody chlewnej przeważa zwykle kierunek słoninowy, reprezentowany przez rasę wielką ostrouchą i wielką białą zwisłouchą. W południowej i południowo-zachodniej części województwa występuje poważny udział trzody mięsno-słoninowej, reprezentowany przez rasę puławską. W pogłowie trzody chlewnej dość duży jest jednak udział wszelkiego rodzaju mieszańców bezrasowych. Sposoby chowu są bardzo różne. Intensywny tucz praktykowany jest szeroko w części południowo-zachodniej (Wysokie Mazowieckie, Łomża, Siemiatycze) i północno-wschodniej (Suwałki i Augustów). Na terenach tych opas trwa zwykle 8—12 miesięcy. Natomiast w części wschodniej, środkowej i południowo-wschodniej województwa okres opasu trwa często 2 do 4 lat. Paszą podstawową w okresie letnim jest wtedy pastwisko, na którym praktykowany jest wspólny wypas.

<sup>20</sup> Ankieta o sposobach żywienia zwierząt (bydła). Opracowanie pod kierunkiem J. Pajaka. Warszawa 1951. Materiały w rękopisie SGGW.

<sup>21</sup> Od rekordzistki mleczności (krowa „Berta”) uzyskano w roku 1953, przy zawartości tłuszczu 4,28% — 6896 kg. Materiały ZSCh. Kontrola mleczności krów za 1954 r. (maszynopis).

<sup>22</sup> Na podstawie materiałów Instytutu Przemysłu Mleczarskiego, Warszawa 1955 (maszynopis). Patrz opracowania: Z. Sander, A. Nchrebecka. Analiza produkcji i skupu mleka w latach 1951—1952.

<sup>23</sup> Na podstawie materiałów Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Białymstoku (maszynopis), 1954.





Ryc. 7. Trzoda chlewna na pastwisku w gromadzie Maliniki, pow. Bielsk Podlaski



Ryc. 8. Maciora rasy wielkiej białej ostrouchej. Miecze, pow. Grajewo



Ryc. 9. Owca romanowska. Pieńczykowo, pow. Grajewo



Ryc. 10. Jagnię karakuł. Mystki Rzym, pow. Wysokie Mazowieckie

Ten długi okres tuczu, a zatem i wolnej rotacji stada, daje niewielką produkcję mięsa i tłuszczu w stosunku do jednostki powierzchni użytków rolnych. Toteż ze względu na potrzeby rynku należałoby zrezygnować z takiego sposobu opasu na rzecz opasu bardziej intensywnego.

Województwo białostockie jest jednym z większych rejonów hodowli owiec. Poglówie owiec jest tu wyższe od średniej dla całego kraju. W roku 1954 na 100 ha użytków rolnych przypadło w województwie białostockim 27,2 sztuk, podczas gdy w całej Polsce tylko 20,4 sztuk [158]. Poglówie owiec jest jednak rozmieszczone bardzo nierównomiernie na terenie województwa. Posiadany materiał hodowlany przedstawia wielką mozaikę ras i typów owiec. Głównym kierunkiem chowu owiec jest produkcja wełny na gatunki wełen szewiotowych oraz chów owiec kozuchowych.

Słabo jest rozwinięty chów owiec futerkowych, wrzosówek i romanowskich; są nawet gniazda owiec karakułów. Przeważającą rasą owiec jest biała świniarka oraz biała długowłnista. Białostoczczyzna jest również największym obszarem występowania owcy wrzosówki [26, 28, 164].



### III. WPŁYW UKŁADÓW SPOŁECZNO-GOSPODARCZYCH NA ROZWÓJ HODOWLI

Zależność kierunków produkcji rolniczej od ustroju rolnego jest od dawna stwierdzana w literaturze geograficzno-ekonomicznej i ekonomiczno-rolniczej [208, 34]. Produkcję zwierzęcą w Polsce charakteryzuje obecnie znaczne zróżnicowanie przestrzenne między poszczególnymi terytoriami oraz zmiany na tym samym terytorium w poszczególnych układach społeczno-gospodarczych. Zmiany te są wynikiem przemian ustroju rolnego, które zaszły i nadal zachodzą po 1944 r.

Na produkcję hodowlaną województwa białostockiego składa się obecnie produkcja PGR, spółdzielni produkcyjnych i gospodarstw indywidualnych. O wielkości udziału tych układów w stanie posiadania zwierząt informuje tabela 13.

Z danych tabeli 13 wynika, że udział produkcji zwierzęcej układu socjalistycznego w woj. białostockim jest znacznie niższy niż średnia dla całego kraju. Największy udział, wyższy niż średnia Polski, przypadł gospodarstwom indywidualnym, które posiadały pogłównia: bydła — 91,4<sup>0</sup>%, trzody — 89,6<sup>0</sup>%, owiec — 93,5<sup>0</sup>% i koni — 95,0<sup>0</sup>% ogólnej ilości. Natomiast na układ socjalistyczny w woj. białostockim przypada tylko 2,9<sup>0</sup>% koni, 3,4<sup>0</sup>% bydła, 2,7<sup>0</sup>% trzody, 1,7<sup>0</sup>% owiec ogólnej ilości pogłównia.

#### 1. STAN I DYNAMIKA WZROSTU HODOWLI W GOSPODARSTWACH INDYWIDUALNYCH

Największy udział w produkcji zwierzęcej przypada na gospodarstwa indywidualne.

Jak już wspomniano, gospodarstwa indywidualne zajmowały w województwie białostockim w 1953 roku 88% powierzchni użytków rolnych. W tym samym czasie gospodarstwa indywidualne w Polsce zajmowały 76,1<sup>0</sup>% ogólnej powierzchni użytków rolnych <sup>24</sup>. Wyniki porównania udziału gospodarstw indywidualnych w posiadanym pogłówniu zwierząt gospodarskich ze średnią krajową przedstawia tabela 14.

Pogłównie zwierząt w posiadaniu indywidualnym jest więc wyższe w województwie niż przeciętna kraju.

<sup>24</sup> Na podstawie materiałów GUS.

Tabela 14

Udział procentowy pogłowia zwierząt w poszczególnych sektorach  
w stosunku do całości w 1953 r.\*

Terytorium i rodzaj hodowli	Razem	PGR i inne państwo- we	Spół- dzielnie produk- cyjne	Gospo- darstwa indywi- dualne	Prywatni właści- ciele bez gos- podarstw	Pozostałe	W tym własność prywatna członków spół- dzielni
<b>K o n i e</b>							
Polska	100	5,7	3,2	87,8	1,3	2,0	1,4
Woj. białostockie	100	1,5	1,4	95,0	1,0	1,1	0,9
<b>B y d ł o</b>							
Polska	100	6,7	1,7	83,9	1,8	5,9	4,1
Woj. białostockie	100	2,8	0,6	91,4	1,8	3,4	2,3
<b>T r z o d a</b>							
Polska	100	12,4	1,8	74,0	3,5	8,3	5,0
Woj. białostockie	100	2,2	0,5	89,6	3,7	4,0	3,0
<b>O w c e</b>							
Polska	100	9,1	2,3	78,0	2,5	7,9	6,4
Woj. białostockie	100	1,2	0,5	93,5	0,7	4,3	4,2

\* Na podstawie poprawionych materiałów GUS. Po 1956 r. zmniejszył się jeszcze udział w produkcji zwierzęcej spółdzielni produkcyjnych, który i tak był nieznaczny.

Po olbrzymich zniszczeniach w czasie drugiej wojny światowej pogłowie systematycznie wzrasta. Jednakże tempo wzrostu w poszczególnych latach nie było jednakowe, co spowodowane było między innymi mniej lub więcej korzystnymi warunkami naturalnymi, układem cen itd. Niewątpliwie dużo szkód dla rozwoju hodowli w gospodarstwach indywidualnych przyniosło źle pojęte i realizowane uspołecznienie gospodarki rolnej. Dynamikę wzrostu pogłowia przedstawia tabela 15.

Z przytoczonych liczb wynika, że rok 1952 zaznaczył się dość wyraźnym zmniejszeniem pogłowia zwierząt. W pogłowie koni stosunkowo silniej zmniejszył się udział koni młodych, bo aż o 5,1% koni poniżej lat 3, a tylko o 0,4% koni starszych. Podobne zjawisko stwierdza się także przy bydło. Spadek pogłowia bydła ogółem wyniósł w 1952 roku 3%, podczas gdy krów tylko o 1%, a więc był trzykrotnie mniejszy. Odwrotnie kształtuje się spadek pogłowia trzody. Zmniejszenie się ilości macior, a więc sztuk starszych, jest wyższe niż sztuk ogółem.

Stan pogłowia zwierząt w PGR i spółdzielniach produkcyjnych był niższy w porównaniu z gospodarstwami indywidualnymi. Niejednakowo kształtuje się stosunkowy i absolutny wzrost pogłowia zwierząt w różnych grupach tych gospodarstw. Brak jest odpowiednich materiałów statystycznych, które pozwoliłyby prześledzić dynamikę wzrostu w różnych grupach gospodarstw indywidualnych. Na podstawie badań reprezentacyjnych i opracowań IER w grupie gospodarstw większych tzw. „kułackich”, powyżej 14 ha, w ciągu ostatnich pięciu lat pogłowia zwierząt spadło. Jest to rezultat polityki fiskalnej w stosunku do tej grupy gospodarstw i progresji w świadczeniach obowiązkowych.

Tabela 15

Stan pogłowia zwierząt w gospodarstwach indywidualnych\*  
(sztuk)

Rok	Konie		Bydło		Trzoda		Owce
	ogółem	3 letnie i starsze	ogółem	krowy	ogółem	maciory	
1950	202 095	147 188	337 163	220 508	437 626	96 810	264 483
1951	215 136	151 980	345 134	237 261	459 083	98 337	302 376
1952	204 876	151 460	333 010	235 039	399 649	91 833	301 410
1953	193 127	151 313	336 532	235 463	464 223	98 079	306 818
1954	193 100	158 800	408 200	275 800	540 500	113 800	397 800
1955	194 100	169 900	417 400	279 000	564 500	113 400	394 500
1956	195 700	171 400	456 200	291 900	671 800	137 000	411 900

\* Do 1953 r. na podstawie danych WZR w Białymstoku; od 1954 r. na podstawie Rocznika Statystycznego 1955, 1956, 1957, GUS, Warszawa.

Gospodarstwa większe, powyżej 14 ha, stanowią w województwie około 6,2% liczby gospodarstw i zajmują około 16% użytków rolnych (rozdz. IV). Na gospodarstwa te przypada około 12% produkcji roślinnej i tylko 8% produkcji zwierzęcej towarowej. W produkcji zwierzęcej posiadają one około 12% pogłowia koni, około 7% pogłowia bydła, około 6% pogłowia trzody, około 4% pogłowia owiec<sup>25, 26</sup>.

O stanie pogłowia zwierząt w gospodarstwach indywidualnych informuje tabela 16.

<sup>25</sup> Materiały Komisji Struktury Społeczno-Gospodarczej w rolnictwie (maszynopis), 1955, IER.

<sup>26</sup> Na podstawie szacunku. Na 100 ha użytków rolnych w wybranych gospodarstwach powyżej 14 ha przypadało: 12 szt. koni, 15 szt. bydła, 14 szt. trzody, 4 szt. owiec.



Największą obsadę bydła mają powiaty: Wysokie Mazowieckie, Sokółka, Bielsk Podlaski, Siemiatycze, Białystok, Mońki. Na uwagę zasługuje fakt, że w rejonach o stosunkowo dobrze rozwiniętej hodowli bydła występuje również wysoka obsada trzody chlewnej. Uwaga ta dotyczy również rozmieszczenia pogłowia koni, nie dotyczy natomiast rozmieszczenia owiec, bowiem obszary o znacznej hodowli owiec nie pokrywają się z obszarami o dużej obsadzie pogłowia innych gatunków zwierząt. Z przytoczonej tabeli 16 wynika wyraźnie mniejsza obsada pogłowia zwierząt w powiatach północnych.

Tabela 16

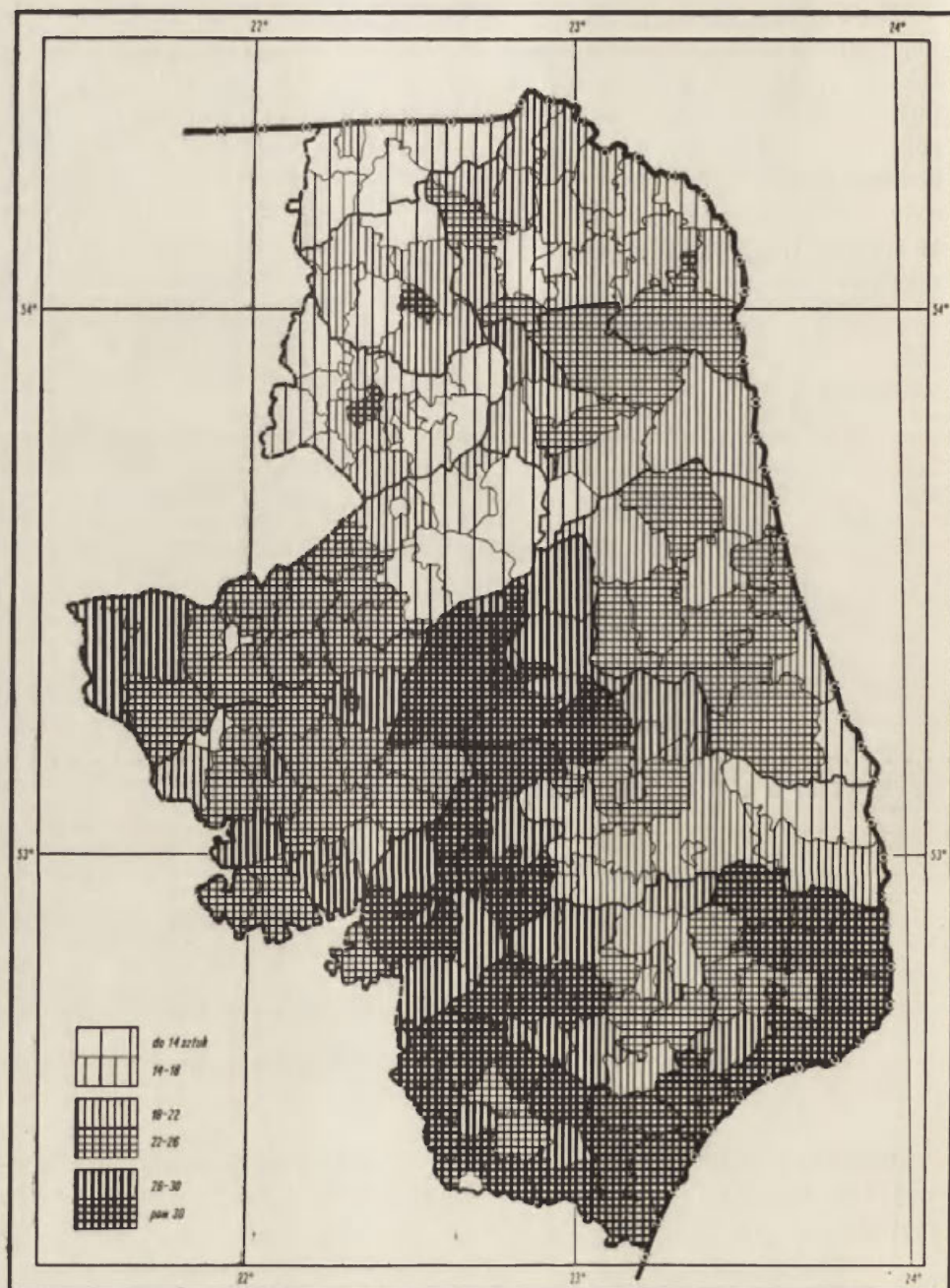
Pogłowie zwierząt na 100 ha użytków rolnych  
w gospodarstwach indywidualnych w 1954 r.\*  
(sztuk)

Lp.	Powiat	Bydło	Trzoda	Owce	Konie
1	Augustów	24,3	40,2	22,3	12,4
2	Białystok	33,7	45,5	22,7	13,2
3	Bielsk Podl.	31,2	36,9	52,2	14,8
4	Ełk	20,3	26,2	18,1	9,5
5	Gołdap	16,7	20,2	16,1	8,1
6	Grajewo	23,1	32,1	17,8	13,1
7	Hajnówka	32,2	41,1	56,1	13,7
8	Olecko	20,2	30,1	22,0	10,6
9	Kolno	23,2	31,2	27,1	14,7
10	Łomża	24,1	30,1	17,6	16,1
11	Mońki	41,1	38,5	16,6	15,1
12	Siemiatycze	32,2	45,8	48,2	13,2
13	Sokółka	24,3	31,2	31,3	11,8
14	Suwałki	22,1	39,6	22,1	14,2
15	Wysokie Maz.	34,2	55,2	20,1	17,3
	Woj. białostockie	30,1	41,3	29,3	13,4

\* Na podstawie materiałów WZR w Białymstoku (dane poprawione).

Charakterystyczne jest, że obszary o niższej obsadzie pogłowia pokrywają się z rejonami o wyraźnie większej powierzchni łąk i pastwisk. Jest to niewątpliwie następstwo niskiej ich wydajności.

O rozmieszczeniu pogłowia bydła informuje mapa 6. Wynika z niej wielka rozpiętość w obsadzie pogłowia bydła na 100 ha użytków rolnych. Załączony aneks wskazuje na znaczne zróżnicowanie obsady pogłowia bydła w różnych częściach województwa. Na przykład w gminie Górka, powiat Gołdap, najslabiej zaopatrzonej w bydło, przypadało zaledwie 10,2 sztuk na



Mapa 6. Bydło na 100 ha użytków rolnych

100 ha użytków rolnych, podczas gdy w szeregu gmin południowych ponad 40 sztuk, przeto różnica prawie czterokrotna.

Jedynie powiaty południowe: Wysokie Mazowieckie, Siemiatycze, Bielsk Podlaski, Hajnówka i częściowo Mońki, mają obsadę bydła zbliżoną do średniej krajowej.

Obszary środkowy i wschodni województwa z powiatami Łomża i częściowo Kolno są terenami o średnim zaopatrzeniu, bo zaledwie 18—25 sztuk bydła przypada na 100 ha użytków rolnych.

Trzeci pas, północno-zachodni, z powiatami Olecko, Ełk, Gołdap, ma skrajnie niską obsadę pogłównia bydła. Jest to teren najdotkliwiej zniszczony przez wojnę, w którym dotąd gospodarka nie podniosła się do dawnego poziomu. Większe natężenie pogłównia bydła stwierdza się jedynie wokół większych ośrodków miejskich.

Na terenie całego województwa przeważa na ogół mleczny kierunek hodowli bydła. Na podkreślenie zasługuje fakt, że struktura stada nie jest jednakowa. Znacznie większy jest udział młodzięży w pogłówniu bydła w strefie północno-zachodniej, o niskiej dotychczas obsadzie pogłównia, co rokuje nadzieje na polepszenie tego stanu. Przeciętny okres użytkowania bydła Białostoczczyzny wynosi 9—10 lat. Dla regularnego odnowienia pogłównia stada bydła powinno w nim być około 14% młodzięży w wieku od jednego roku. Jak wynika z mapy 4, znacznie większy jest udział krów w ośrodkach miejskich i na terenach przyległych. Przykładem może być tu miasto Białystok, Hajnówka oraz większość miast powiatowych w województwie.

Na obszarach miejskich prowadzony jest kierunek wybitnie mleczny, drobne obory wydojowe; materiał hodowlany dokupywany jest z obszarów sąsiednich.

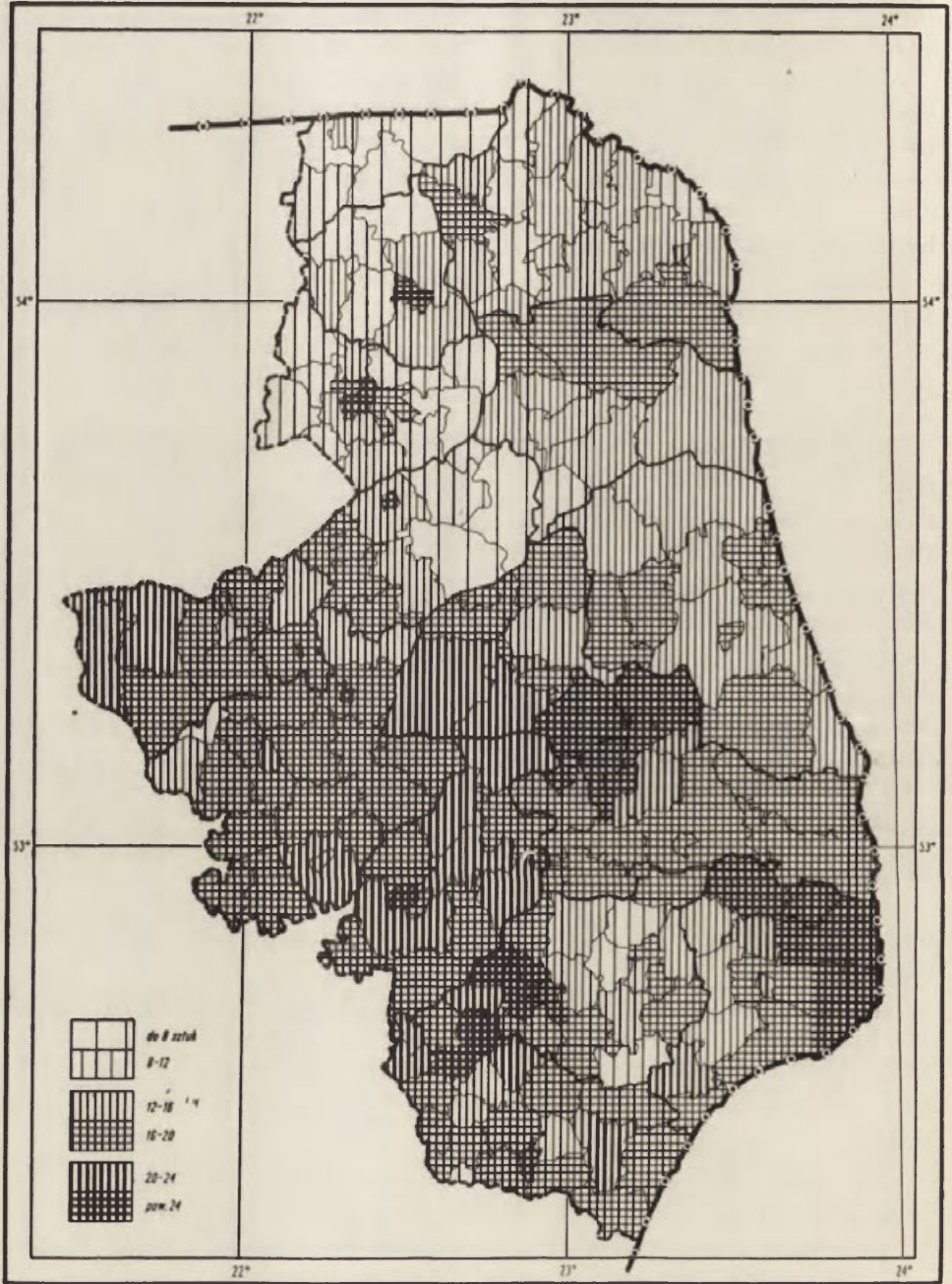
Przy analizie rozmieszczenia pogłównia krów można mówić w zasadzie o analogicznych trzech obszarach podobnie jak i przy rozmieszczeniu bydła rogatego w ogóle (mapy 6 i 7).

Rozpiętość w obsadzie krów na jednostkę powierzchni użytków rolnych jest jeszcze większa niż przy bydle w ogóle. Między gminą najlepiej i najslabiej zaopatrzoną w krowy jest różnica przeszło pięciokrotna (gmina Górne i inne w części północnej, a przeciwstawne — Krypno, Nurzec, Biało-wieża).

Nie mniej ważna jest sprawa produktywności krów. Przeciętną mleczność w gospodarstwach indywidualnych w 1954 r. podaje tabela 17.

Różnice mleczności krów w poszczególnych powiatach są duże, jeśli się uwzględni, że są to liczby średnie. Powiaty południowo-wschodnie i wschodnie mają znacznie niższą mleczność niż powiaty środkowe i zachodnie województwa (tab. 16). Różnice sięgają prawie do 1/3. Stąd wniosek, że ustalenie prostych wskaźników obsady inwentarza na jednostkę powierzchni użyt-





Mapa 7. Krowy na 100 ha użytków rolnych

ków rolnych nie daje jeszcze pełnej informacji o wykorzystaniu warunków środowiska geograficznego. Uogólniając można stwierdzić, że powiaty i gminy wschodniej i południowo-wschodniej części województwa, mimo znacznie wyższej obsady pogłowa bydła, mają niewiele wyższą produkcję mleka z jednostki powierzchni użytków rolnych przy niższej produkcji towarowej.

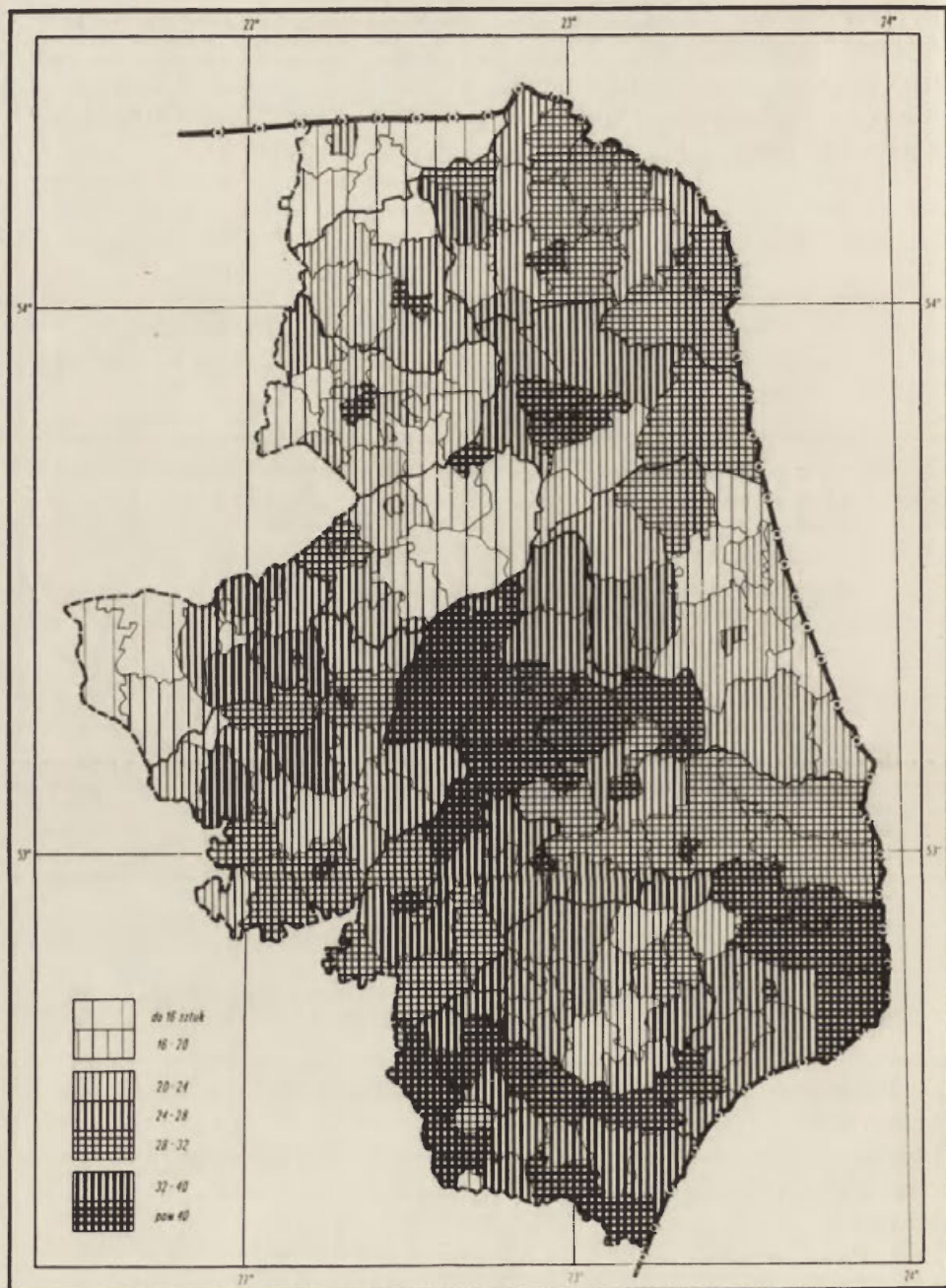
Tabela 17

Mleczność krów w gospodarstwach indywidualnych  
w 1954 r.\* (w litrach)

Lp.	Powiat	Mleczność przeciętna	Uwagi
1	Augustów	1560	
2	Białystok	1610	
3	Bielsk Podl.	1320	
4	Ełk	1610	
5	Gołdap	1420	
6	Grajewo	1580	
7	Hajnówka	1320	
8	Olecko	1450	
9	Kolno	1370	
10	Łomża	1490	
11	Mońki	1620	
12	Siemiatycze	1430	
13	Sokółka	1290	Znaczny udział
14	Suwałki	1570	sztuk sła-
15	Wysokie Maz.	1740	bej mleczności
Woj. białostockie		1470	

\* Na podstawie materiałów Instytutu Przemysłu Mleczarskiego, Warszawa 1955 r.

Rozmieszczenie pogłowa bydła lub krów jest mniej równomierne niż trzody chlewnej (mapa 8). Istnieją duże różnice w obsadzie pogłowa trzody poszczególnych powiatów i gmin w województwie. Dołubowo i Milejczyce o najwyższej obsadzie pogłowa trzody mają ponad 50 sztuk na 100 ha użytków rolnych; natomiast w niektórych gminach północnych, jak Górne (Gołdap), Ruda (Grajewo) i innych przypada mniej niż 10 sztuk na 100 ha użytków rolnych, przeto rozpiętość w obsadzie trzody na jednostkę powierzchni użytków rolnych jest przeszło 5-krotna. Na uwagę zasługuje fakt, że największy udział pogłowa trzody na jednostkę powierzchni przypada na ośrodki miejskie, gdzie chów prowadzony jest głównie w oparciu o dowo-



Mapa 8. Trzoda chlewna na 100 ha użytków rolnych



zone pasze treściwe i miejscowe odpadki kuchenne. Największa obsada trzody przypada na miasto Białystok, ponad 73 sztuki na 100 ha użytków rolnych.

Na terenie województwa można więc wyróżnić sześć wyraźnie zaznaczających się obszarów o większym natężeniu pogłowia trzody chlewnej:

1. Obszar południowo-wschodni (Siemiatycze, Hajnówka, Bielsk Podlaski, Sokółka) o obsadzie od 28 do ponad 40 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Przeważa tu kierunek słoninowy ciężki, chów ekstensywny, opas trwa często 2—4 lat.

2. Obszar środkowy (Białystok, Mońki) o wysokiej obsadzie, ponad 40 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Okres tuczu waha się od 11—16 miesięcy. Kierunek chowu głównie mięsno-słoninowy.

3. Obszar północno-wschodni (Suwałki, Augustów) o obsadzie pogłowia trzody ponad 30 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Przeważa tu tucz ciężki, słoninowy. Okres opasu trwa 1—2 lat.

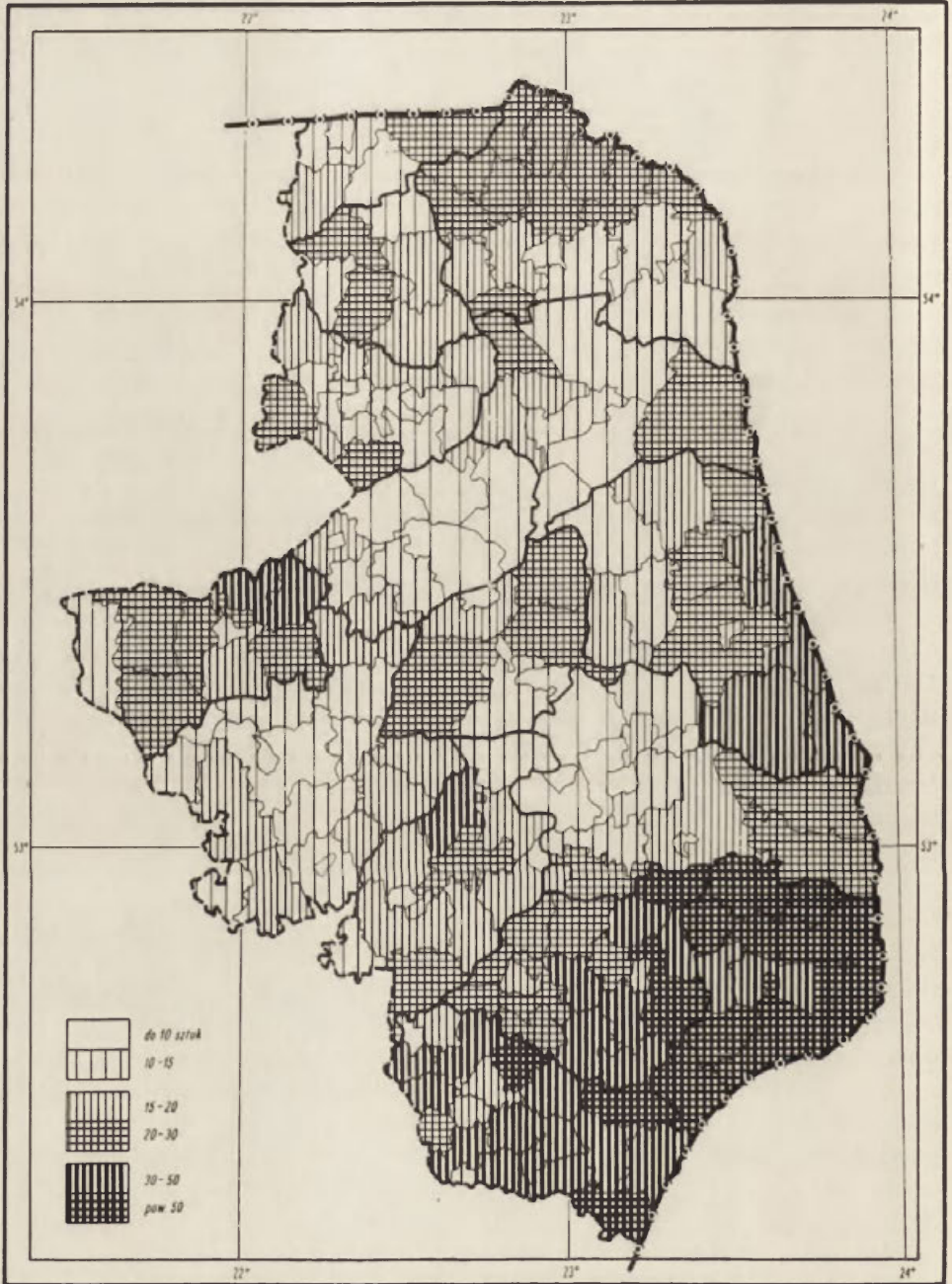
4. Obszar północno-zachodni (Grajewo, Gołdap, Olecko) ma obsadę pogłowia 10 do 24 sztuk na 100 ha użytków rolnych. I tutaj przeważa kierunek mięsno-słoninowy, rasa wielka biała ostrouch. Tucz trwa 1—2,5 lat.

5. Obszar środkowo-zachodni (Łomża, Kolno) ma obsadę większą niż okręg północny, a niższą niż środkowy; waha się od 15—28 sztuk na 100 ha użytków rolnych na wsi, w ośrodkach miejskich do 50 sztuk na 100 ha użytków rolnych. W okręgu tym stwierdza się mozaikę typów i ras trzody chlewnej. Znaczny jest udział świń rasy wielkiej białej ostrouchowej i wielkiej białej zwisłouchowej. Przeważa kierunek słoninowy. Należy stwierdzić poważne tradycje hodowli trzody na tym terenie. W przeszłości była ona dość dobrze rozwinięta z przewagą rasy słoninowej [68]. Od lat trzydziestych zwiększa się udział rasy puławskiej, mięsno-słoninowej.

6. Obszar południowo-zachodni (Wysokie Mazowieckie, Zambrów) ma wysoką obsadę, 30—54 sztuk na 100 ha, oraz dość intensywny tucz przeważnie rasy puławskiej; rozwija się przeto kierunek słoninowo-mięsny i mięsny reprezentowany przez rasę wielką białą angielską. Jest to obecnie okręg o najintensywniejszym tuczu mięsnym.

Zupełnie inne jest rozmieszczenie pogłowia owiec (mapa 9 oraz aneks do map). Występuje tu wielka rozpiętość w obsadzie pogłowia poszczególnych powiatów i gmin. Pomiedzy niektórymi gminami północnymi i południowymi w obsadzie owiec na jednostkę powierzchni użytków rolnych stwierdzamy przeszło 30-krotną różnicę. W rozmieszczeniu owiec na terenie województwa wyróżniają się cztery obszary hodowlane:

1. Obszar południowo-wschodni, obejmujący powiaty: Siemiatycze, Bielsk Podlaski, Hajnówkę i Sokółkę, z pogłowiem owiec do 40 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Gminy Narew, Orla, Milejczyce mają obsadę większą niż 75 sztuk. Wśród pogłowia przeważa kierunek kozuchowy oraz owce gru-



Mapa 9. Owce na 100 ha użytków rolnych

bowelnie, dające surowiec wełny szewiotowej. Hodowla ekstensywna, stąd też niska stosunkowo wydajność wełny lub mięsa ze sztuki.

2. Obszar północno-wschodni obejmuje głównie powiaty suwalski i augustowski, również o wyraźnie większej obsadzie pogłowia w porównaniu z obszarami sąsiadującymi. Dość znaczna ilość miała ponad 20 sztuk na 100 ha użytków rolnych. W porównaniu z rejonem poprzednim większy jest tutaj udział owiec merynosowych.

3. Najmniejszy powierzchniowo okręg kolneński ma wyraźnie wyższe pogłowia owiec niż tereny sąsiednie. Obsada waha się od 20—30 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Przeważa chów owiec grubowielnistych, szewiotowych; dość znaczny jest także udział owiec cienkorunnych, merynosowych i mieszańców wszelkiego rodzaju.

4. Środkowa część województwa w dolinie rzeki Biebrzy i Narwi charakteryzuje się niską obsadą pogłowia owiec, ponieważ podmokłe łąki nie dostarczają dobrej paszy.

Rozmieszczenie pogłowia owiec w województwie białostockim wykazuje dużą zbieżność z ukształtowaniem powierzchni. Obszary wyższe, bardziej faliste, o dużej ilości wzniesień powyżej 160 m n.p.m. i większej ilości pastwisk suchszych mają więcej owiec. Nie należy tego zagadnienia zbytnio upraszczać, ale nie można nie dojrzeć tej korelacji. Podkreślić należy, że dużą obsadę pogłowia owiec mają na tych terenach gospodarstwa wszystkich układów społeczno-gospodarczych (mapy 1 i 9).

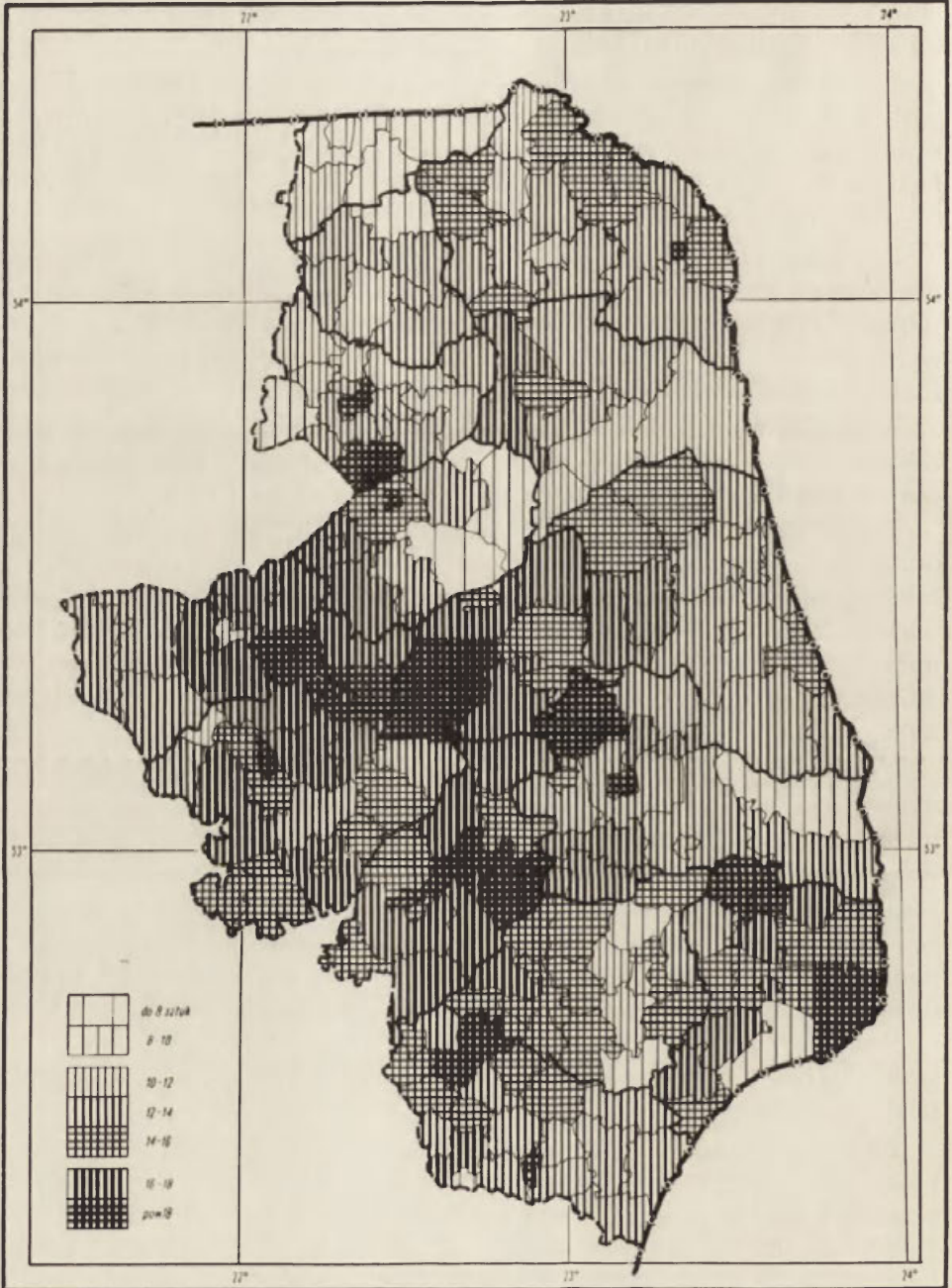
Najwyższą obsadę pogłowia koni, ponad 17 sztuk na 100 ha użytków rolnych, ma powiat wysokomazowiecki (mapa 10 oraz aneks do mapy). Ogólnie można stwierdzić, że obsada pogłowia koni jest stosunkowo wysoka, co wskazuje na niską mechanizację prac rolnych. Wyraźnie większe natężenie pogłowia koni mają powiaty: wysokomazowiecki, moniecki i kolneński w południowo-zachodniej części województwa, częściowo łomżyński oraz południowo-wschodnia część powiatu Hajnówka, z daleko posuniętym rozdrobnieniem gospodarstw i dużą szachownicą pól.

Trzecim obszarem o stosunkowo wysokim pogłowiu koni jest powiat Suwałki. Tu również w strukturze użytków rolnych jest stosunkowo wysoki udział gruntów ornych.

Najniższą obsadę pogłowia koni ma powiat Gołdap. Rozpiętość między poszczególnymi gminami o krańcowo różniącej się obsadzie pogłowia jest przeszło 8-krotna, gmina Górne (pow. Gołdap) in minus i Białowieża (pow. Hajnówka) in plus. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w miastach i ośrodkach miejskich większa jest obsada koni użytkowanych także do transportu.

Na terenach niżowych o znacznym udziale użytków zielonych — w powiatach: augustowskim, grajewskim i łomżyńskim — mimo niższej obsady pogłowia koni nie są one w pełni wykorzystane.





Mapa 10. Konie na 100 ha użytków rolnych

\*

Analiza rozmieszczenia pogłowia zwierząt w gospodarstwach wskazuje na duże zróżnicowanie ich zagęszczenia w województwie. Północno-zachodnia i środkowa część województwa mają mniejszą obsadę pogłowia zwierząt; niska jest również obsada na obszarze wielkich dolin, natomiast najwyższą obsadę pogłowia zwierząt wszystkich czterech gatunków ma południowo-wschodnia część województwa, obejmująca powiaty: siemiatycki, bielsko-podlaski, hajnowski, południowo-zachodnia część województwa z powiatem wysokomazowieckim i sąsiednimi gminami powiatu łomżyńskiego oraz okręg białostocko-moniecki. Stan ten tłumaczy się strukturą agrarną tego rejonu — dużym rozdrobnieniem jego gospodarstw. Natomiast w powiecie Wysokie Mazowieckie wyższą kulturą rolną, a zatem i większą produkcją paszy.

## 2. STAN HODOWLI I DYNAMIKA ZMIAN W SPÓŁDZIELNIACH PRODUKCYJNYCH OD 1950—1957

Rozwój spółdzielczości produkcyjnej datuje się na terenie województwa białostockiego od 1949 r.<sup>27</sup> Do roku 1956 szereg spółdzielni produkcyjnych powstało pod naciskiem administracyjnym. Spółdzielnie powstałe w takich warunkach i bez należytej bazy gospodarczej w latach 1956—1957 rozwiązały się.

Stwierdzamy, że rozwój spółdzielczości produkcyjnej jest powolniejszy na terenie województwa niż w innych częściach Polski. Na terenie województwa białostockiego w 1954 r. było zorganizowanych 327 spółdzielni produkcyjnych na 3,1% ogólnej powierzchni użytków rolnych, a w 1957 r. pozostało ich tylko 27. O tempie rozwoju spółdzielni produkcyjnych na terenie województwa informuje tab. 18.

Tabela 18  
Dynamika zmian spółdzielni produkcyjnych w latach 1949—1957

Rok	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957
Ilość spółdzielni	4	59	73	145	273	325	327		27

Spółdzielnie produkcyjne na terenie województwa zajmowały 3,1% ogólnej powierzchni użytków rolnych, podczas gdy średnia dla Polski obej-

<sup>27</sup> Nie uwzględniając spółdzielni parcelacyjno-osadniczych w północnej części województwa, które miały swoją specyfikę. W roku 1949 powstały w województwie 4 spółdzielnie produkcyjne. Materiały Wojewódzkiego Zarządu Rolnictwa w Białymstoku (maszynopis).

mowała 8,2% ogólnej powierzchni użytków rolnych<sup>28</sup>. Gdy śledzimy wyniki gospodarowania spółdzielni, które co najmniej cztery lata prowadziły wspólną gospodarkę, nie stwierdzamy zmian w strukturze użytków rolnych. Stwierdzamy natomiast zmiany w strukturze zasiewów, o czym szczegółowiej w dalszej części pracy. O dynamice zmian pogłowia zwierząt w spółdzielniach produkcyjnych w ciągu ostatnich lat informuje tabela 19.

Tabela 19

Pogłowia zwierząt w spółdzielniach produkcyjnych\*, \*\*, \*\*\*

Rok	Konie		Bydło		Trzoda chlewna		Owce
	ogółem	w tym 3-letnie i starsze	ogółem	krowy	ogółem	maciory	
1950	281	227	171	138	191	38	70
1951	1147	994	530	350	404	67	156
1952	1097	972	1 104	676	380	179	492
1953	2785	2432	2 331	1357	1 060	554	1 803
1954	2870	2572	11 787	8192	13 217	3896	16 554
1955	3752	3187	14 138	9982	20 240	4224	18 785
1956							
1957	315	293	1 202	828	2 689	556	2 655

\* Rocznik Statystyczny 1955. Warszawa 1956, s. 108.

\*\* Wg materiałów GUS.

\*\*\* Do 1953 r. inwentarz żywy w posiadaniu zespołowym na podstawie materiałów WZR w Białymstoku (maszynopis); od 1954 r. inwentarz w posiadaniu zespołowym i na działce przyzagrodowej na podstawie poprawionych materiałów GUS: Zwierzęta gospodarskie wg użytkowników i województw w czerwcu 1957 r. Seria F, z. 3. Warszawa 1958.

O niskiej obsadzie inwentarza żywego w białostockich spółdzielniach produkcyjnych informuje tabela 20, z której wynika, że obsada inwentarza, zwłaszcza zespołowego, jest bardzo niska, niższa od średniej krajowej, a prawie o 100% niższa od obsady poznańskich spółdzielni produkcyjnych. Tylko pogłowia zespołowe owiec i trzody chlewnej łącznie z własnością indywidualną członków jest wyższe od przeciętnej krajowej województwa poznańskiego.

W pierwszym okresie po założeniu spółdzielni produkcyjnej nie stwierdzamy wzrostu produkcji roślinnej ani zwierzęcej<sup>29, 30</sup>, a nawet widoczny jest pewien regres [17].

<sup>28</sup> Według materiałów GUS.

<sup>29</sup> Na podstawie materiałów GUS oraz opracowań IER.

<sup>30</sup> Statystyka pogłowia zwierząt na podstawie sprawozdań spółdzielni produkcyjnych z Powiatowych Zarządów Rolnictwa. Materiały Zakładu Spółdzielni Produkcyjnych z JER.



Tabela 20

Pogłowie zwierząt w spółdzielniach produkcyjnych na 100 ha użytków rolnych w 1953 i 1957 r.

Terytorium	Inwentarz zespołowy					Inwentarz zespołowy łącznie z działkami przyzagrodowymi				
	konie	bydło	krowy	trzo- da	owce	konie	bydło	krowy	trzo- da	owce
	1953									
Polska	9,1	11,8	6,5	15,7	7,6	9,2	29,2	19,5	40,6	17,6
Białostockie	7,8	9,2	5,8	8,2	5,7	8,0	19,9	14,6	24,8	22,8
Poznańskie	—	14,8	8,3	22,4	4,6	—	32,3	23,—	52,3	14,0
	1957									
Białostockie						7,0	26,8	18,3	60,0	59,8

Zjawisko takie można wykazać na przykładzie szeregu nowo powstałych spółdzielni. Szczegółowa analiza tego zagadnienia wychodzi jednak poza ramy niniejszej pracy. Zjawisko to wskazuje, że szczegółową analizę produkcji w spółdzielniach produkcyjnych można prowadzić tylko w tych spółdzielniach, które co najmniej cztery lata prowadzą wspólną gospodarkę. Takich spółdzielni na terenie województwa w 1955 r. było zaledwie 37. W spółdzielniach tych występuje duża dynamika pogłowia inwentarza, o czym świadczy tabela 21.

Należy jednak pamiętać, że inwentarz zespołowy powiększony został głównie w drodze dokupna z zewnątrz, a tylko częściowo z własnego przychówku. Druga uwaga, jaka się nasuwa, to ocena ciągle jeszcze za niskiej obsady pogłowia inwentarza zespołowego, czego następstwem jest brak obornika dla spółdzielczych pól.

Zmienia się bardzo obraz obsady pogłowia, jeżeli rozpatrujemy inwentarz żywy zespołowy łącznie z inwentarzem, własnością członków działki przyzagrodowej. Większość inwentarza produkcyjnego, z wyjątkiem koni, znajduje się na działce przyzagrodowej członków spółdzielni. W roku 1957 w posiadaniu zespołowym spółdzielni było: 25,0% bydła, 19,6% krów, 19,0% świń, 10,7% owiec i 7,2% koni.

Jeśli z przytoczonych liczb wynika, że obsada łączna pogłowia jest niska (na 100 ha użytków rolnych), to stwierdzić należy, że spółdzielnie położone w południowo-wschodniej części województwa, na terenie powiatów: Hajnówka, Sokółka, Białystok i Bielsk Podlaski, mają znacznie wyższą obsadę wszystkich gatunków zwierząt. Różnica ta występuje zwłaszcza w pogłowiu owiec. Stosunkowo niska obsada pogłowia koni, na całym terenie prawie jednakowa, świadczy o tym, że podstawowe prace polowe wykonywane są

maszynami POM. Natomiast duża jest rozpiętość w inwentarzu produkcyjnym. Zróżnicowanie to pokrywa się w zasadzie z obsadą gospodarstw indywidualnych.

Tabela 21

Pogłowie zwierząt w spółdzielniach produkcyjnych na 100 ha użytków rolnych w 1951 i 1954 r.\*  
(sztuk)

Powiat	Inwentarz zespołowy					Inwentarz zespołowy łącznie z działkami przyzagrodowymi				
	konie	bydło	krowy	trzo- da	owce	konie	bydło	krowy	trzo- da	owce
1951										
Białystok	8,3	7,1	5,4	3,6	—	8,3	19,9	15,7	17,9	—
Bielsk	9,4	6,3	4,0	2,9	—	9,6	32,6	25,2	39,5	—
Ełk	6,3	9,0	7,3	9,2	—	8,0	26,7	19,6	28,6	—
Gołdap	7,0	7,9	5,4	4,1	—	8,1	23,5	17,6	23,7	—
Olecko	4,3	6,7	5,3	8,0	—	4,7	13,9	11,6	23,9	—
Hajnówka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suwałki	7,1	6,1	2,7	3,7	—	9,8	25,8	9,8	40,0	—
Sokółka	3,7	1,5	1,0	—	—	4,8	1,5	1,0	—	—
Woj. białostockie	8	6,5	4,5	4,0	—	8,6	27,0	20,2	32,—	—
1954										
Białystok	17,8	17,7	8,9	25,9	9,6	7,8	38,4	24,6	57,9	74,9
Bielsk Podl.	7,4	13,8	6,5	17,5	12,6	7,8	34,2	23,2	53,0	78,4
Ełk	7,3	19,8	11,8	19,6	—	7,3	37,1	25,6	41,6	20,9
Gołdap	5,6	12,5	6,4	7,5	14,2	7,2	30,6	19,5	33,9	49,1
Olecko	4,6	14,7	7,9	10,1	7,9	6,3	30,0	19,4	33,1	35,6
Hajnówka	7,7	13,3	6,1	15,0	2,7	8,5	36,4	24,9	57,9	47,1
Suwałki	6,2	14,5	10,4	12,4	—	7,1	30,8	25,5	38,2	17,2
Sokółka	7,8	17,9	7,8	14,5	—	7,8	31,2	19,0	74,8	23,4
Woj. białostockie	7,6	16,3	8,2	18,3	8,9	7,9	35,4	23,2	50,3	42,1

\* Na podstawie danych GUS oraz opracowań IER, Zakład Rozmieszczenia i Planowania Produkcji Rolniczej.

Analiza materiału statystycznego nasuwa wniosek o silnym wpływie tradycji w sposobie prowadzenia gospodarstw indywidualnych, która przenoszona jest i na spółdzielnie produkcyjne. Jednakże nie jest to proste przeniesienie tradycji, gdyż stwierdzamy zmiany w strukturze zasiewów, w sposobach żywienia inwentarza itp. Niemniej jednak uderzają różnice między gospodarką poszczególnych części województwa a w dziedzinie hodowli zwierząt — analogie między gospodarstwami zespołowymi i gospodarstwami indywidualnymi.

Ogólnie w 1955 r. w spółdzielniach produkcyjnych uzyskiwano: około 1920 kg żywca, około 14 kg wełny oraz 10 100 l mleka produkcji towarowej<sup>31</sup>.

Rejonizacja ras zwierząt gospodarskich w spółdzielniach pokrywa się w zasadzie z przytoczoną na wstępie ogólną charakterystyką rozmieszczenia typów i ras na terenie województwa.

### 3. STAN HODOWLI I DYNAMIKA JEJ WZROSTU W PAŃSTWOWYCH GOSPODARSTWACH ROLNYCH

Państwowe Gospodarstwa Rolne, jako główny dotychczas element układu socjalistycznego w rolnictwie Białostockizny, mają mały udział w powierzchni użytków rolnych, przeszło dwukrotnie mniejszy niż średnia Polski. Świadczą o tym dane tabeli 22. PGR skupiają się głównie w północnej części województwa, w powiatach Gołdap, Olecko i Ełk (mapa 10).

Tabela 22  
Procentowy udział użytków rolnych wg sektorów w 1955 r.\*

Terytorium	Razem	PGR i inne państwowe	Chłopskie indywid.	Układ socjalistyczny
Polska	100	13,5	77,3	22,7
Woj. białostockie	100	6,5	90,2	9,8

\* Rocznik Statystyczny 1956, s. 143.

Udział PGR w produkcji zwierzęcej jest jeszcze niższy. Jednakże analizując tempo wzrostu pogłowia zwierząt w PGR w ciągu ostatnich lat należy podkreślić, że jest ono stosunkowo wyższe niż w gospodarstwach indywidualnych (tab. 23).

Mimo dość szybkiego wzrostu obsada pogłowia zwierząt w PGR jest w dalszym ciągu niska (tab. 24). Wzrost pogłowia w PGR, szczególnie bydła, trzody i owiec, dokonuje się w drodze kupna, a nie chowu własnego.

Mimo niskiej obsady pogłowia wszystkich gatunków zwierząt w poszczególnych zespołach PGR zachodzą dość znaczne różnice między nimi.

Dane te wskazują, jak bardzo niska jest obsada pogłowia zwierząt we wszystkich zespołach PGR. Świadczą one, jak duże różnice w obsadzie pogłowia występują pomiędzy poszczególnymi zespołami.

<sup>31</sup> Na podstawie sprawozdań spółdzielni i materiałów GUS poprawionych.



Tabela 23

Dynamika wzrostu pogłowia zwierząt w PGR\* w latach 1950—1957  
(sztuk)

Rok	Konie		Bydło		Trzoda		Owce
	ogółem	3-letnie i starsze	ogółem	krowy	ogółem	maciory	
1950	1172	1048	4669	2301	3043	476	360
1951	1935	1651	6707	3731	4598	909	776
1952	2267	1742	6719	3483	5777	988	2815
1953	2542	1852	9082	4519	8844	1270	3400
1954	1892		8650	3998	9007	1139	4110
1955	2579	1014	9315	5312	9587	1148	3767
1956	4400	3300	17200	7700	16000	1700	5600
1957	5000	4300	17800	8000	15600	1600	4200

\* Na podstawie materiałów Zjednoczenia PGR w Elku oraz publikacji GUS.

Tabela 24

Obsada zwierząt na 100 ha użytków rolnych w PGR w 1954 r.\*

Rok	Konie	Bydło		Trzoda	Owce
		ogółem	krowy		
Polska	5,4	19,7	8,2	39,7	13,7
Białostockie	2,8	11,9	5,9	16,3	5,8

\* Państwowe Gospodarstwa Rolne w r. 1956. Zwierzęta gospodarskie według użytkowników i województw w czerwcu 1957. Seria F, z. 3. Warszawa 1958.

Niektóre, jak zespół Degucie (pow. Gołdap), nie miał w ogóle trzody i owiec. Rozpiętość w obsadzie bydła na 100 ha użytków rolnych między zespołami była przeszło 15-krotna. Stan ten jest spowodowany brakiem siły roboczej w PGR, brakiem budynków gospodarczych, mieszkaniowych itp.

Niska jest również produktywność inwentarza. Przeciętnie na 100 ha użytków rolnych w 1954 r. dla całego Zjednoczenia PGR otrzymano około 10 490 l mleka, 1630 kg żywca wieprzowego, 11,5 kg wełny. W poszczególnych zespołach wynik był różny<sup>32</sup> (tab. 25).

Jakość pogłowia koni, bydła i owiec jest nieco lepsza w PGR niż w gospodarstwach indywidualnych lub spółdzielniach produkcyjnych.

Rasowość inwentarza w PGR pokrywa się z ogólnie zarysowanym rozmieszczeniem poszczególnych gatunków zwierząt w części wstępnej tej pracy.

<sup>32</sup> Na podstawie materiałów Zjednoczenia PGR w Elku.

Tabela 25

Obsada pogłowia zwierząt w PGR na 100 ha użytków rolnych w r. 1954\*

Lp.	Powiat	Zespół PGR	Konie	Bydło		Trzoda	Owce
				ogółem	krowy		
1	Gołdap	Degucie	0,7	2,5	0,7	1	—
2	Ełk	Orla Jucha	4,5	14,5	6,0	12,2	21,7
3	Olecko	Cichy	3,7	15,0	6,3	7,8	7,2
4	Gołdap	Boćwinki	2,0	14,9	6,3	16,3	—
5	Gołdap	Gołdap	1,3	6,6	3,3	35,8	—
6	Grajewo	Grajewo	5,1	9,4	8,7	81,9	—
7	Łomża	Marianowo	2,5	11,6	6,1	105,4	—
8	Ełk	Lega	2,3	11,2	4,5	4,5	—
9	Olecko	Kowale	2,2	6,9	2,7	7,9	—
10	Sokółka	Bobra Wielka	1,9	19,4	14,1	10,7	9,2
11	Wysokie Mazow.	Krzyżewo	4,9	32,9	14,5	14,6	—
12	Suwałki	Sejny	5,2	14,7	5,5	10,2	21,5
13	Olecko	Łęgówek	3,6	18,6	9,3	5,5	12,7
14	Białystok	Ignatki	7,1	38,7	17,0	9,4	—
15	Mońki	Knyszyn	2,8	13,9	6,5	27,4	—
16	Bielsk Podlaski	Rudka	5,9	35,4	12,5	11,3	52,6
Średnia dla Zjednoczenia			2,8	11,9	5,9	16,3	5,8

\* Na podstawie materiałów Zjednoczenia PGR w Ełku.

Tabela 26

Produkcja mleka, żywca wieprzowego i wełny w PGR  
na 100 ha użytków rolnych w 1954 r.  
(na podstawie szacunku)

Lp.	Powiat	Zespół PGR	Mleko l	Żywiec wieprz. kg	Wełna kg
1	Białystok	Ignatki	29 000	940	—
2	Bielsk Podl.	Rudka	19 880	1130	105
3	Ełk	Orla Jucha	10 900	1240	45
4	„	Lega	9 180	450	—
5	Gołdap	Boćwinki	11 120	1630	—
6	„	Degucie	1 170	—	—
7	Grajewo	Grajewo	14 860	8180	—
8	Łomża	Marianowo	9 440	10500	—
9	Olecko	Cichy	11 460	1630	—
10	„	Łęgówek	17 400	550	—
11	Sokółka	Bobra Wielka	21 600	1070	19
12	Olecko	Kowale	5 500	790	—
13	Suwałki	Sejny	15 200	1020	43
14	Mońki	Knyszyn	10 090	2740	—
15	Wysokie Maz.	Marianowo	19 880	1130	—
Średnia dla Zjednoczenia PGR			10 490	1630	115

Produkcję podstawowych artykułów zwierzęcych w przeglądzie zespołami przedstawia tabela 26.

Mleczność krów, nieco wyższą w PGR niż w spółdzielniach produkcyjnych i gospodarstwach indywidualnych, ilustruje tabela 27.

Tabela 27  
Mleczność krów w poszczególnych zespołach PGR w 1954 r.\*

Lp.	Powiat	Zespół PGR	Wydajność od krowy w litrach
1	Białystok	Ignatki	1700
2	Mońki	Knyszyn	1610
3	Bielsk Podl.	Rudka	1720
4	Ełk	Lega	1860
5	Ełk	Orla Jucha	1800
6	Gołdap	Boćwinki	1640
7	Grajewo	Grajewo	1620
8	Łomża	Marianowo	1510
9	Gołdap	Gołdap	1600
10	Olecko	Cichy	1700
11	Olecko	Łęgówek	1860
12	Suwałki	Sejny	1710
13	Wysokie Maz.	Krzyżowe	1700
14	Gołdap	Degucie	1600
15	Sokołka	Bobra Wielka	1510
16	Olecko	Kowale	1700
Średnia dla Zjednoczenia PGR			1700

\* Na podstawie materiałów Zjednoczenia PGR w Ełku.

Sąsiedztwo większych ośrodków miejskich wpływa na intensywniejszy kierunek mleczny, ale gospodarka hodowlana tych PGR jest wyraźnie ekstensywna. Istnieją jeszcze duże rezerwy do wykorzystania.

Zwiększenie produkcji zwierzęcej osiągnąć tu można bądź przez zwiększenie ilości inwentarza, a przede wszystkim przez poprawę jego wydajności.

Na podkreślenie zasługuje dość wysoka towarowość produkcji zwierzęcej, wynosząca około 75% globalnej produkcji mleka, około 80% żywca wieprzowego i 100% wełny.

Obecnie bardzo słabo zarysowana jest specjalizacja w produkcji zwierzęcej PGR, która uwzględniałaby specyfikę warunków środowiska geograficznego: różne położenie gospodarstw, strukturę użytków rolnych w PGR lub warunki ekonomiczne.



Struktura użytków rolnych w zespołach PGR położonych w różnych powiatach na terenie województwa jest analogiczna do tej, która występuje w gospodarstwach indywidualnych i spółdzielczych. Jest to przejaw wpływu warunków środowiska geograficznego na kształtowanie się sposobu użytkowania ziemi, co z kolei rzutuje na bazę paszową dla hodowli.

Kierunek hodowlany w rolnictwie wymaga w naszych warunkach większej ilości siły roboczej niż produkcja rolna, a praca jest mało zmechanizowana [16]. Brak pomieszczeń i siły roboczej ogromnie utrudniają rozwój hodowli na tym terenie. To było przyczyną, która wpłynęła na decyzję zwiększenia powierzchni gruntów ornych, a w strukturze zasiewów na zwiększenie udziału zbóż. Nie bez znaczenia są również dyrektywy odgórne, które ustalały dla PGR kierunek gospodarki zbożowej.

Obsada zwierząt produkcyjnych, bydła, trzody i owiec jest niewystarczająca, stąd też i produkcja zwierzęca z jednostki powierzchni użytków rolnych jest niska.

Obecnie niewątpliwie najlepiej jest rozwinięta hodowla w gospodarstwach indywidualnych. Najwyższa jest obsada inwentarza na 100 ha użytków rolnych oraz najwyższa produkcja artykułów zwierzęcych. Natomiast pogłowie zwierząt w gospodarstwach indywidualnych jest najniższej jakości.

#### IV. WPŁYW STRUKTURY GOSPODARSTW I ROZMIESZCZENIA LUDNOŚCI NA HODOWLĘ

Znany jest problem wpływu wielkości gospodarstw (struktury agrarnej) na kierunki gospodarowania. Metody gospodarowania, sposób wykorzystania środowiska geograficznego są inne w różnych grupach obszarowych gospodarstw. Gospodarstwa drobne, produkujące głównie na pokrycie własnych potrzeb, zupełnie inaczej reagują na koniunkturę rynkową niż gospodarstwa, które są głównie nastawione na produkcję towarową. Prawdopodobnie ta ma również swój odpowiednik w rozwoju chowu zwierząt w różnych grupach obszarowych gospodarstw Białostoczczyzny.

Struktura gospodarstw rolnych na terenie województwa jest bardzo skomplikowana. Przynależność do różnych organizmów społeczno-gospodarczych, Niemiec, Rosji, Królestwa Kongresowego, a szczególnie różne sposoby uwłaszczania [181, 91], wywarły wpływ, który jeszcze dziś w rolnictwie Białostoczczyzny stwierdzamy w wielkości gospodarstw rolnych, w ich przestrzennej lokalizacji oraz w systemach gospodarowania w rolnictwie. Odzyskanie w 1944 r. niepodległości i przeprowadzenie reformy rolnej stworzyło zupełnie nowe oblicze społeczno-gospodarcze wsi białostockiej.

Na cele reformy rolnej przejęto 393 obiekty o łącznej powierzchni 102 679,8 ha. Z tego przekazano władzom leśnym 37 455 ha, na ośrodki kultury rolniczej przekazano 10 892 ha. Z reformy skorzystało na terenie województwa 12 860 rodzin, w tym 2095 rodzin byłej służby folwarcznej, a 1868 rodzin bezrolnych. Z upełnorolnienia skorzystało 1500 rodzin „biedniackich” do 2 ha, 6127 rodzin „średniackich” 2—5 ha, a 1137 rodzin nadzielono gospodarstwami o powierzchni od 5—10 ha. Reszta ziemi była przeznaczona na działki dla ogrodników i rzemieślników oraz na działki budowlane i inne cele<sup>33</sup>. Dodać należy, że sytuacja w nowo powstałych gospodarstwach była szczególnie ciężka ze względu na brak budynków, narzędzi gospodarczych i inwentarza. Obecną strukturę gospodarstw w poszczególnych powiatach przedstawia tabela 28.

---

<sup>33</sup> Na podstawie danych Ministerstwa Rolnictwa, Referat Sprawozdawczo-Statystyczny. Warszawa 1947 (maszynopis).

Tabela 28

Odsetek gospodarstw poszczególnych grup wielkości w 1953 r.\* ..

Lp.	Powiat	Ogółem	Gospodarstwa w ha					
			0—2	2—5	5—7	7—10	10—14	14 i wyż.
1	Augustów	100	23,9	27,8	15,9	13,4	10,4	8,6
2	Białystok	100	28,3	25,7	19,4	17,0	6,9	2,7
3	Białystok m.	100	80,3	16,1	2,5	0,4	0,2	0,5
4	Bielsk Podl.	100	23,8	29,5	22,9	14,5	5,8	3,5
5	Elk	100	10,1	9,1	6,6	17,8	42,0	14,4
6	Grajewo	100	23,9	23,9	26,7	11,7	12,8	8,8
7	Goldap	100	4,3	3,4	4,8	33,3	41,2	13,0
8	Kolno	100	10,6	21,3	20,0	23,3	17,1	7,7
9	Łomża	100	21,8	30,4	20,2	18,1	5,4	4,1
10	Olecko	100	5,3	4,4	2,2	30,0	40,6	17,5
11	Sokółka	100	19,6	26,0	24,7	11,5	11,5	6,7
12	Suwałki	100	16,1	28,7	17,6	18,5	11,9	7,2
13	Wysokie Maz.	100	15,9	21,8	20,0	11,6	29,0	1,7
Woj. białost.		100	21,0	26,1	19,9	15,7	12,4	4,9
Polska		100	27,0	30,8	14,9	15,5	7,7	4,1**

\* Na podstawie materiałów Zakładu Struktury Gospodarstw IER i materiałów WZR.

\*\* Na podstawie materiałów GUS.

Tabela 29

Powierzchnia użytków rolnych w grupach gospodarstw w 1953 r.

Terytorium	Gospodarstwa w ha						Razem
	1—2	2—5	5—7	7—10	10—14	14 i wyż.	
Woj. białostockie pow. ogółem	14 516	128 651	181 415	325 735	317 027	334 870	1 302 204
Woj. białostockie % pow.	1,1	9,9	13,9	25,0	24,4	25,7	100
Polska % pow.	5,0	19,8	16,9	25,1	33,3	16,3	100

O strukturze posiadania użytków rolnych w różnych grupach gospodarstw informuje tabela 29.

Inaczej przedstawia się stan posiadania inwentarza w grupach gospodarstw, o czym informuje tabela 30.

Brak inwentarza, narzędzi, budynków, niska mechanizacja rolnictwa oraz zniszczenie pogłowia koni spowodowały powstanie na terenie województwa 509 000 ha<sup>34</sup> ugorów i odłogów. Należy dodać do tego ugory po-

<sup>34</sup> Dane Ministerstwa Rolnictwa. Departament Sprawozdawczo-Statystyczny. Warszawa 1946.



Tabela 30

Stan posiadania inwentarza w grupach gospodarstw w 1950 r.\*

Pogłowie	Gospodarstwa w ha						Razem
	1—1	2—5	5—7	7—10	10—14	14 i wyż.	
Konie	2 541	28 058	37 539	60 406	51 724	41 114	21 442
Bydło	13 262	61 461	66 163	99 935	81 892	65 006	387 717
Krowy	10 098	42 350	43 105	62 461	49 299	36 824	244 136
Trzoda	25 500	94 921	102 402	156 440	132 625	105 487	617 654
Owce	4 255	33 943	45 867	76 073	65 108	55 448	280 694
w odsetkach							
Konie	1,1	12,7	17,0	27,3	23,3	18,6	100
Bydło	3,4	15,8	17,1	25,8	21,1	16,8	100
Krowy	4,2	17,3	17,6	25,6	20,2	15,1	100
Trzoda	4,1	15,4	16,6	25,3	21,5	17,1	100
Owce	1,6	12,1	16,3	27,1	23,2	19,8	100

\* Województwo białostockie 1950. GUS, Warszawa 1954, s. 94—95.

wstałe przy gospodarce trójpolowej z ugorem, stosowanej tutaj jako system gospodarowania. Skutkiem tej sytuacji brak było na tym terenie paszy dla inwentarza, a żywności dla ludzi.

Kapitalizm w rolnictwie Białostoczczyzny był znacznie słabiej rozwinięty niż w innych rejonach Polski. Tylko w części południowo-zachodniej województwa (pow. Wysokie Mazowieckie) i w sąsiedztwie większych ośrodków miejskich oraz w północnej części województwa, obejmującej powiaty: Elk, Gołdap, Olecko i rejon Suwałk, była bardziej rozwinięta produkcja towarowa w rolnictwie. Natomiast w przeważającej części województwa prowadzona była nisko towarowa gospodarka ekstensywna, a w miejscowościach położonych dalej od rynków zbytu prawie naturalna, np. w południowo-wschodniej części województwa gminy: Klukowicze, Milejczyce, Kleszczele, Boćki, Orla, Hajnówka, Narewka, Szudziałowo, Krynki, Babiki, Kuźnice, Zalesie, Nowy Dwór, we wschodniej części powiatu augustowskiego gmina Lipsk, gmina Giby w powiecie suwalskim i inne. Słaby rozwój gospodarczy tych terenów i mały odpływ ludności wiejskiej do zawodów pozarolniczych spowodował daleko posunięte rozdrobnienie gospodarstw. Natomiast poziom oświaty rolniczej pozostawał w dalszym ciągu niski. Historycznie wykształcona struktura agrarna, rozdrobnienie gospodarstw, nawyki produkcyjne ludności, istniejąca na tym obszarze szachownica gruntów, wszystko to stwarza trudności w aktywizowaniu rolnictwa w tym rejonie. Drobne ekstensywne gospodarstwa nie dają możliwości należytego wykorzystania siły roboczej ani nie dają jej dostatecznego źródła utrzymania. Me-

chanizacja procesów produkcyjnych w rolnictwie i wydajność pracy na tym terenie są niskie zarówno w dziale produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej. Rozdrobnienie gospodarstw i związana z tym silna szachownica gruntów utrudnia lub wręcz uniemożliwia racjonalną organizację terenu. O ilości zwierząt hodowlanych w poszczególnych gospodarstwach w województwie informują przytoczone zestawienia, które ze względu na istniejące materiały dotyczą tylko dwóch gatunków zwierząt: koni i krów (tab. 31 i 32).

Tabela 31

Procentowy udział gospodarstw o liczbie krów\*

Lp.	Powiat	Ra- zem	Ilość krów w gospodarstwie							Bez krów
			1	2	3	4	5	6	7	
1	Augustów	100	44,1	36,7	7,67	1,6	0,3	0,0	0,0	9,7
2	Białystok m.	100	21,7	5,2	0,4	0,1	0,0	0,0		72,6
3	Białystok	100	48,9	32,7	6,2	1,1	0,2	0,1	0,0	10,8
4	Bielsk Podl.	100	49,3	32,6	6,1	1,3	0,2	0,1	0,0	10,4
5	Ełk	100	41,0	33,3	9,2	2,3	0,4	0,1	0,0	13,7
6	Gołdap	100	41,9	36,9	9,2	1,1	0,2	0,0	0,1	10,6
7	Grajewo	100	44,2	36,2	8,0	1,8	0,4	0,1	0,0	9,3
8	Kolno	100	34,6	39,4	13,7	3,9	1,1	0,2	0,1	7,0
9	Łomża	100	48,7	33,4	6,9	1,4	0,4	0,1	0,0	9,1
10	Olecko	100	41,5	35,8	10,3	2,2	0,3	0,2	0,0	9,7
11	Sokółka	100	49,1	35,3	6,0	0,9	0,2	0,1	0,0	8,4
12	Suwałki	100	39,3	38,7	9,5	1,8	0,3	0,1	0,0	10,3
13	Wysokie Maz.	100	43,3	35,2	8,5	2,1	0,5	0,2	0,1	10,1

\* Na podstawie materiałów GUS: Narodowy Spis Powszechny 1. XII. 1950. Woj. białostockie. Warszawa 1954.

Materiał liczbowy do charakterystyki struktury posiadania krów w poszczególnych powiatach pochodzi z 1950 r.: brak nowszych danych. Materiały te dają jednak dostateczny pogląd na stan chowu krów w poszczególnych powiatach. Około 10% gospodarstw rolnych objętych statystyką nie posiada ani jednej krowy. Największy procent gospodarstw, bo 40—50, posiada 1 krowę. Przewodzą tutaj powiaty: Sokółka, Bielsk i Białystok. Gospodarstwa posiadające 2 krowy stanowią 32—39% ogółu. Natomiast największy udział gospodarstw posiadających 3 i 4 krowy przypada na powiaty: Kolno (17,6%), Ełk (11,5%), Olecko (12,5%), Suwałki i Wysokie Mazowieckie. Znajomość stopnia rozproszenia chowu bydła informuje także o możliwościach produkcji towarowej mleka, a częściowo i pracochłonności hodowli.

Inna jest struktura posiadania koni, o czym świadczy tabela 32. Z tabeli tej wynika stosunkowo wysoki udział gospodarstw nie posiadających koni (przeciętnie w województwie 21,1% ilości gospodarstw). Najwięcej, bo

prawie 40% gospodarstw posiada tylko jednego konia, 28,4% gospodarstw posiada po 2 konie. Natomiast tylko 2% gospodarstw w województwie posiada po 4 konie. Stan posiadania koni w Białymstoku-mieście należy uznać jako typowy dla wszystkich miast i osad miejskich, charakteryzujących się wysokim udziałem drobnych gospodarstw rolnych nie posiadających własnej siły sprzężajnej. Najwięcej, bo ponad 4% ilości gospodarstw posiadających 4 konie, przypada na powiaty Grajewo i Gołdap. Jest to powiązane ze strukturą gospodarstw i często niekorzystnym rozkładem pól w stosunku do ośrodka gospodarczego, jak też z intensywniejszą rzeźbą terenu, cięższymi glebami i krótszym okresem wegetacji.

Tabela 32

Procentowy udział gospodarstw o liczbie koni\*

Lp.	Powiat	Razem	Ilość koni				Bez koni
			1	2	3	4	
1	Augustów	100	38,0	30,2	9,7	2,4	19,7
2	Białystok m.	100	18,0	1,9	0,3	0,0	79,8
3	Białystok	100	46,7	22,6	4,8	0,9	25,0
4	Bielsk Podl.	100	45,8	25,3	5,9	0,9	22,1
5	Elk	100	26,5	33,9	16,1	3,8	19,7
6	Gołdap	100	27,2	34,1	20,3	4,1	14,3
7	Grajewo	100	28,0	34,7	14,7	4,8	17,8
8	Kolno	100	36,4	34,4	12,4	2,8	14,0
9	Łomża	100	38,6	30,3	9,1	1,9	20,1
10	Olecko	100	28,6	36,7	15,9	3,5	15,3
11	Sokółka	100	40,4	30,8	8,8	1,5	18,4
12	Suwałki	100	26,8	33,1	18,0	4,7	17,4
13	Wysokie Maz.	100	39,0	28,9	8,9	2,3	20,9
Woj. białostockie		100	39,5	28,4	9,0	2,0	21,1

\* Na podstawie materiałów GUS: Narodowy Spis Powszechny 3. XII. 1950. Woj. białostockie. Warszawa 1954, s. 98.

Z przytoczonych liczb wynika, że najwięcej koni posiadają gospodarstwa od 2—5 ha, na drugim miejscu są gospodarstwa od 0—2 ha, a na trzecim gospodarstwa od 5—7 ha. Natomiast gospodarstwa większe, powyżej 14 ha, przyjmowane jako gospodarstwa kapitalistyczne (kułackie), posiadały 10 204 sztuk, co stanowiło 4,9% ilości gospodarstw, które obejmowały około 25,7% powierzchni użytków rolnych<sup>35</sup>. W produkcji zwierzęcej udział tej grupy gospodarstw był mniejszy, co wynika z ich udziału w posiadanym inwentarzu, który wynosił około 8,6%<sup>36</sup>.

<sup>35</sup> Materiały WKPG w Białymstoku.

<sup>36</sup> Materiały GUS 1954.



Przeprowadzając analizę struktury gospodarstw w poszczególnych gminach widzimy dość duże ich zróżnicowanie (mapy 12 i 12a). Przyjęcie średniej wielkości gospodarstwa w gminie stanowi dostateczny wskaźnik dla charakterystyki rozdrobnienia gospodarstw w poszczególnych gminach w roku 1954, rozpatrywanej na tle powiatów w województwie<sup>37</sup>. Daje ona również pośrednie informacje o pracochłonności zabiegów w hodowli w różnych częściach województwa. Nakład pracy w hodowli mierzony czasochłonnością przy pielęgnacji inwentarza nie wzrasta proporcjonalnie do ilości obsługiwanych sztuk. Obsługujący 1 krowę nie poświęca dwa razy więcej czasu, jeżeli obsługuje 2 krowy itd.

Jest to zagadnienie istotne z punktu widzenia racjonalnego wykorzystania pracy społecznej i wzrostu jej wydajności, co z kolei wpływa na obniżenie kosztów produkcji.

Analiza struktury agrarnej zawarta we wspomnianej mapie wykazuje, że najbardziej rozdrobnione gospodarstwa występują w części południowo-zachodniej województwa, we wschodniej części powiatu Siemiatycki, obejmującej gminy Boratyniec Ruski, Krupiec, Mielnik i Klukowicze, w powiecie Hajnówka — gminy Białowieża, Łosinka, Narew, Lewkowo Stare, w powiecie Mońki — gminy Krypno, Trzciane, Knyszyn i inne.

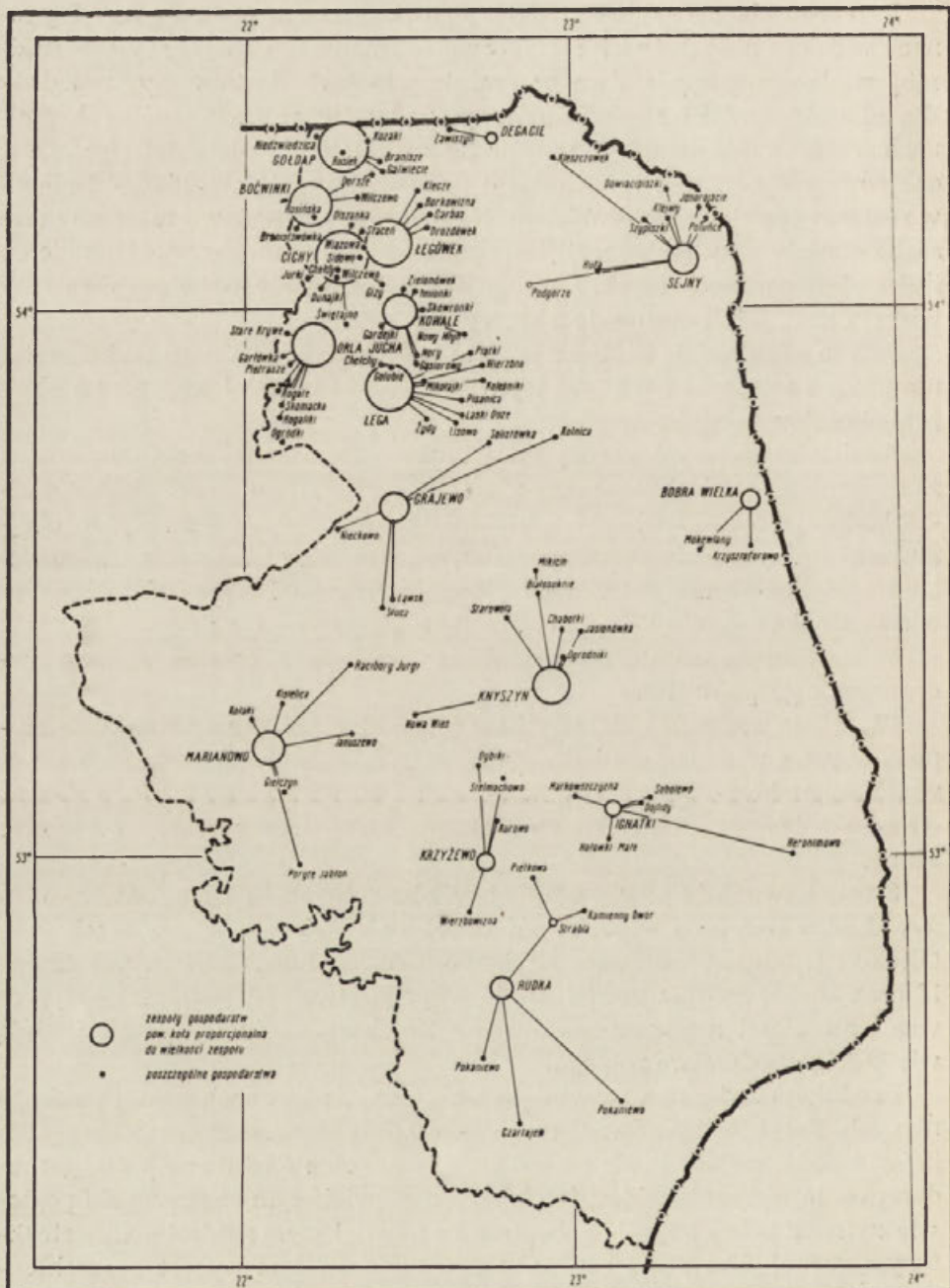
W sąsiedztwie miast i osad miejskich występuje również większe rozdrobnienie gospodarstw.

Wyraźnie większy udział użytków rolnych na jedno gospodarstwo przypada w pasie wielkich pradolin Biebrzy i Narwi, które obejmują część powiatu Augustów — gminy Lipsk, Sztabin, Kolnica, Dębowo, Szczerbowo-Olszanka, i w powiecie Grajewo — gminy Bełda, Pruska, Ruda, Białoczewo i inne.

Stosunkowo duża powierzchnia użytków rolnych na 1 gospodarstwo indywidualne przypada w części północnej województwa, w powiatach: Ełk, Olecko i Gołdap. W gminach Grabowo, Górne, Dubieniki i innych (mapa 12 oraz aneks) średnia powierzchnia gospodarstwa jest powiększona przez włączenie ziemi niezagospodarowanej. Zniekształca to faktyczną średnią wielkość gospodarstwa rolnego.

Produkcja zwierzęca rozwinięta jest lepiej na terenach silniej rozdrobnionych. Toteż jeśli porównać mapy 6—10 dotyczące rozmieszczenia bydła, krów, trzody, owiec i koni, z mapą 12, użytki rolne średnio na jedno gospodarstwo, to wyraźnie widać, że obszary o największym zagęszczeniu pogłowa zwierząt pokrywają się z obszarami o największym rozdrobnieniu struktury agrarnej. Chów jest bardzo rozproszony, a zatem wysoce pracochłonny, mechanizacja pracy w hodowli bardzo mała, chów inwentarza prowa-

<sup>37</sup> Na podstawie ankiety zebranej przez Powiatowe Komisje Planowania Gospodarczego w 1954 r. (maszynopis).



Mapa 11. Rozmieszczenie PGR w 1954 r.

dzony przy olbrzymich nakładach pracy żywej. Dlatego koszty produkcji zwierzęcej są stosunkowo wysokie.

Struktura agrarna silnie wpływa na sposób użytkowania ziemi. Drobne gospodarstwa dążą zazwyczaj do zwiększenia powierzchni gruntów ornych<sup>38, 39</sup>.

Gospodarstwa większe pod względem obszaru posiadają z reguły wyższy udział użytków zielonych w użytkach rolnych. Fakt ten nie oznacza wcale wyższej obsady inwentarza na jednostkę powierzchni użytków rolnych. Często obsada pogłowia jest niższa, co świadczy między innymi o niskiej produktywności użytków zielonych.

Spółdzielnie produkcyjne woj. białostockiego charakteryzują się wysokim udziałem gospodarstw średnich i większych, jak to wynika z tabeli 33.

Tabela 33  
Struktura gospodarstw w spółdzielniach produkcyjnych\*

	Ogółem	Gospodarstwa w ha				
		0—2	2—5	5—10	10—15	powyż. 15
Spółdzielnie	100	3,2	16,4	37,5	35,5	7,4
Gromady, w których są spółdzielnie	100	9,2	19,3	38,2	26,8	6,5

\* Materiały GUS.

Wydaje się, że niższa obsada pogłowia zwierząt na jednostkę powierzchni w spółdzielniach produkcyjnych jest między innymi wynikiem struktury tych gospodarstw, które tworzą spółdzielnie produkcyjne. Stanu tego nie można traktować jako zjawiska trwałego.

Ze strukturą agrarną jest powiązane rozmieszczenie ludności rolniczej i jej zagęszczenie na jednostkę powierzchni użytków rolnych.

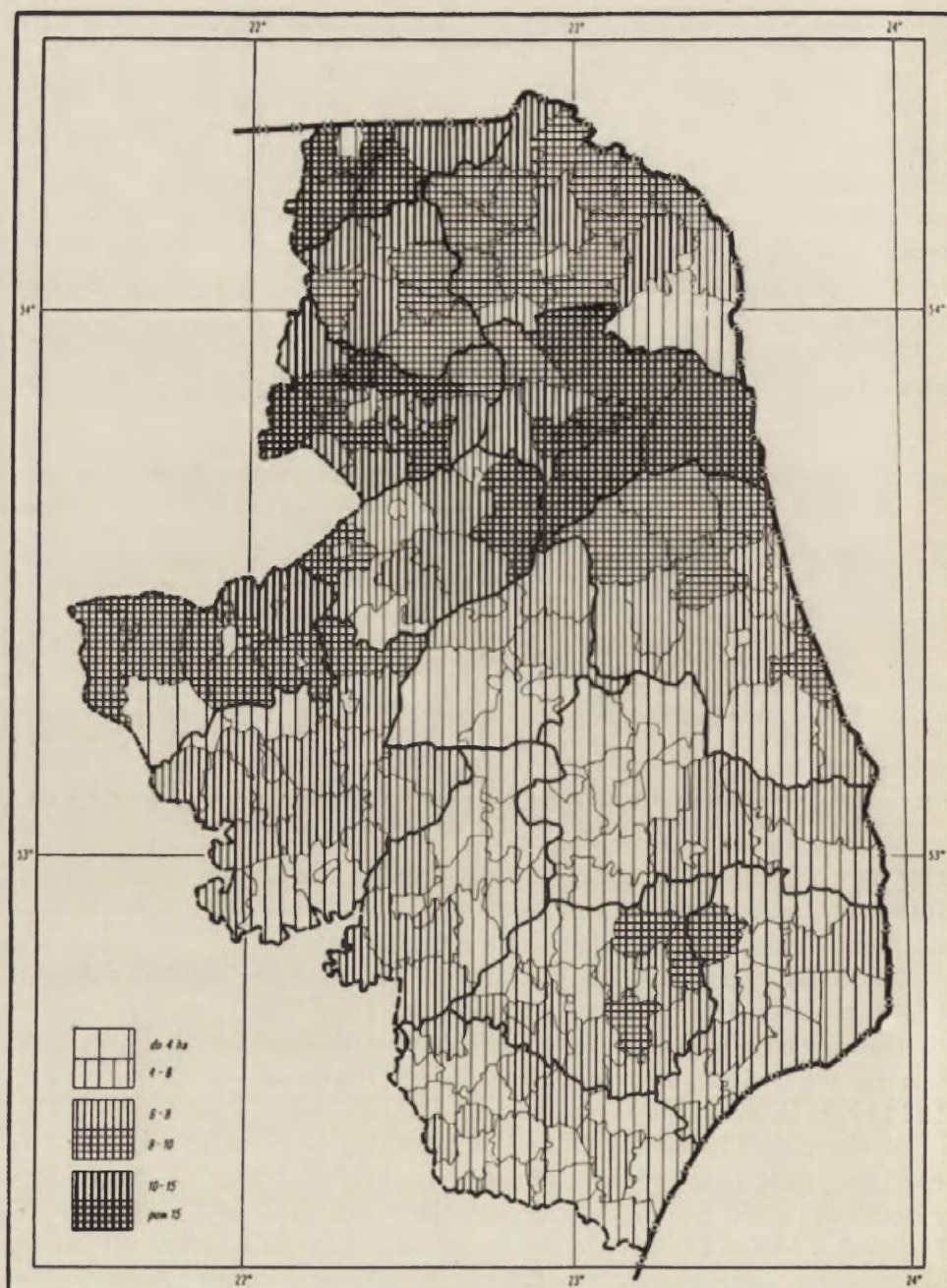
Obszary o największym rozdrobnieniu gospodarstw pokrywają się z obszarami o największym zagęszczeniu ludności rolniczej. Ilustrują to mapy 12 i 13 oraz liczby załączonego aneksu.

Większa ilość ludności rolniczej na jednostkę powierzchni użytków rolnych przypada w sąsiedztwie miast i osad miejskich oraz w południowej i środkowej części województwa z powiatami: Bielsk Podlaski, Siemiatycze, Hajnówka, Mońki i Białystok. Natomiast na obszarach o znacznym udziale

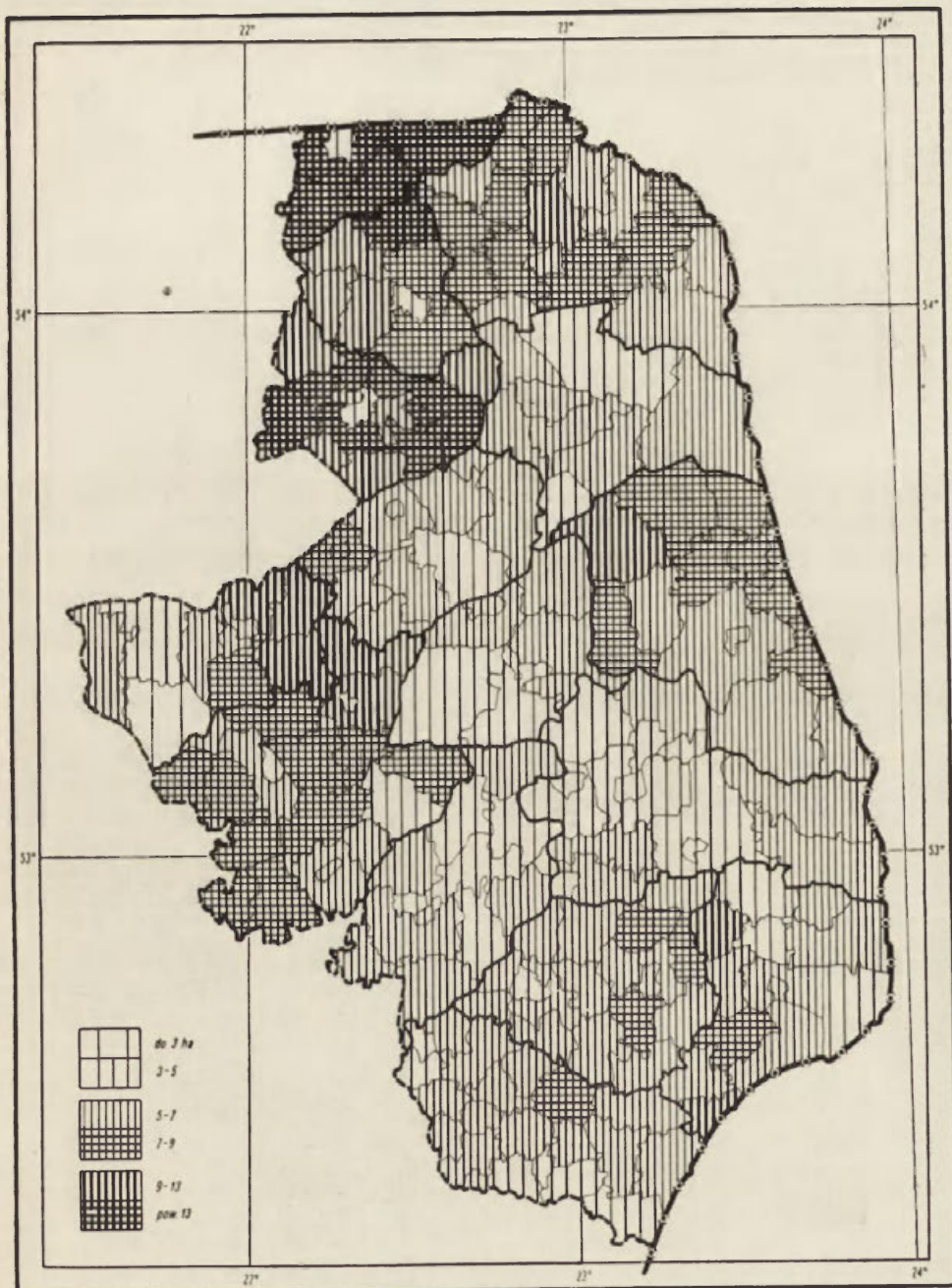
<sup>38</sup> A. Obuchowski, Analiza wykonywanych melioracji dolin rzecznych w Polsce. Warszawa 1954 (maszynopis).

<sup>39</sup> J. Tobjasz i W. Biegajło, Z badań nad trójpolówką w woj. białostockim. Warszawa 1954 (maszynopis).

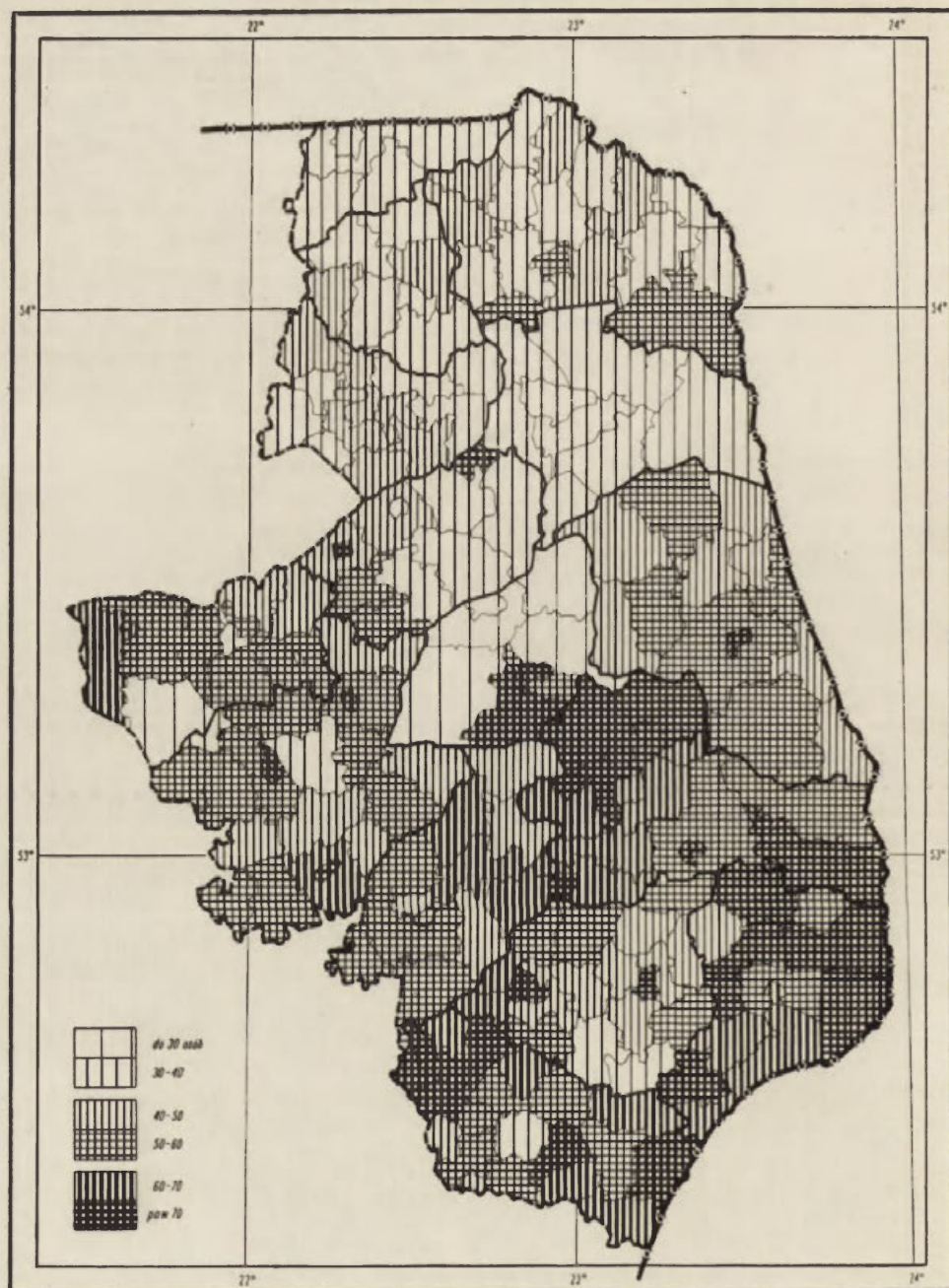




Mapa 12. Użytki rolne na 1 gospodarstwo indywidualne



Mapa 12a. Grunty orne na 1 gospodarstwo indywidualne



Mapa 13. Ludność rolnicza na 100 ha użytków rolnych



użytków zielonych w użytkach rolnych przypada wyraźnie mniej ludności rolniczej na jednostkę powierzchni. Przykładem mogą być powiaty: Augustów, Grajewo, Łomża i inne. Na tych obszarach wyższa jest też obsada wszystkich gatunków inwentarza. Pewne możliwości osadnictwa rolniczego stopniowo wykorzystywane mają powiaty: Gołdap, Ełk i Olecko.

Na podkreślenie zasługuje również duża rozpiętość i zagęszczenie ludności rolniczej na 100 ha użytków rolnych w różnych gminach województwa. W gminie Szerbo-Ilszanka, pow. Augustów, przypada 9,7, a w gminie Górna, pow. Gołdap — 12,1 osób na 100 ha. Między tymi słabo zaludnionymi gminami a gminami takimi, jak Czarna Wieś w pow. Białystok (122 osoby), Baciki Średnie w pow. Siemiatycze (91,0 osób) czy gmina Czyże w pow. Hajnówka (99,4 osób) występuje przeszło 12-krotna różnica w gęstości zaludnienia rolniczego. Znajduje to również odbicie w stanie produkcji zwierzęcej w różnych częściach województwa. Chów zwierząt jest, jak wiadomo, kierunkiem bardzo pracochłonnym. Duże zróżnicowanie w rozmieszczeniu ludności rolniczej stwierdzamy również między poszczególnymi gminami w powiecie.

Inaczej nieco przedstawia się rozmieszczenie ludności rolniczej w odniesieniu do gruntów ornych. Powiatem o najgęstszym zaludnieniu ludności rolniczej jest Hajnówka. Mimo, że statystyka nie podaje szczegółowego rozbięcia ludności na grupy okresowo zatrudnionych poza rolnictwem, należy pamiętać, że znaczna część ludności tego powiatu zaliczona do grupy rolniczej jest dodatkowo zatrudniona przy pracach leśnych itd.

Z przytoczonych liczb wynika, że zagęszczenie ludności rolniczej jest na ogół wysokie. Zakładając, że około 50% ogółu ludności rolniczej jest zawodowo czynna, to w niektórych okolicach znajdziemy nadwyżki siły roboczej w rolnictwie. Są to dotychczas nie wykorzystane rezerwy robocze południowo-wschodniej i środkowej części województwa. Brak siły roboczej nie stanowi więc przeszkody dla rozwoju tak pracochłonnego kierunku produkcji rolniczej, jakim jest chów zwierząt.

Nie wdając się w szczegóły trzeba stwierdzić, że zagadnienie właściwego rozmieszczenia ludności rolniczej ma kapitalne znaczenie dla aktywizacji rolnictwa Białostoczczyzny, szczególnie dla rozwoju hodowli.

Na terenach słabo zaopatrzonych w budynki inwentarskie potrzeba inwestować budownictwo gospodarcze, szczególnie na obszarze wielkich dolin: Biebrzy, Narwi i Supraśli, oraz w północnej części województwa w powiatach: Gołdap, Ełk, Olecko, Grajewo i Kolno.

Istotne znaczenie dla wydajności pracy w rolnictwie ma położenie ośrodka gospodarczego, rozmieszczenie budynków gospodarczych w stosunku do układu pól. Rozproszone usytuowanie pól w stosunku do ośrodka gospodarczego lub do posiadanych użytków (łąki i pastwiska) wymaga dodatkowych nakładów pracy przy prowadzeniu gospodarstwa, jak to stwierdza się na terenach powiatów: Bielsk Podlaski, Siemiatycze, Białystok, Hajnówka,

Łomża, Mońki, Sokółka i Suwałki. Położenie ośrodka gospodarczego stanowi często poważną przeszkodę we właściwym wykorzystaniu pastwisk. Nie sprzyja to również właściwej pielęgnacji i nawożeniu gruntów orných i łąk. Taki stan odbija się ujemnie na rozwoju hodowli zarówno ilościowym, jak i jakościowym. Momenty powyższe są w stopniu nie wystarczającym uwzględniane w niektórych opracowaniach, skądinąd bardzo cennych [126, 127, 128, 203], dotyczących pewnych obszarów województwa, które są intensywniej zagospodarowywane. Pod względem przestrzennego usytuowania ośrodków gospodarczych w stosunku do posiadanych użytków najkorzystniej przedstawia się powiat Wysokie Mazowieckie. Prace komasacyjne w tym powiecie mają swoją długą historię [162].

Inaczej jest w północnych powiatach województwa, takich jak Gołdap, Ełk, Olecko, które mają rozproszone zagrodowe osadnictwo wiejskie. Pewną trudność w rozwoju chowu zwierząt stanowi tu mała ilość siły roboczej oraz brak pomieszczeń inwentarskich. Zagadnienie pasz na tym terenie obecnie jeszcze nie stanowi przeszkody dla zwiększenia pogłowia zwierząt. Najbardziej skomplikowane jest zagadnienie rozmieszczenia użytków rolnych na obszarach dużych kompleksów użytków zielonych, w dolinach rzek Biebrzy, Narwi, Supraśli, Brzozówki, Nurca i innych, gdzie właściciele  $\frac{1}{2}$ , 1, 2 i 3 ha działek są oddaleni od swojej posiadłości z ośrodkiem gospodarczym o 2—3, a nawet 10—15 km i więcej.

Odległość od ośrodka gospodarczego wyklucza możliwość przemiennego wykorzystywania użytku jako pastwiska lub łąki. Utrudnia dojazd właściciela, uniemożliwia systematyczne prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych. Problem ten ma duże znaczenie przy prowadzonych melioracjach. Przeprowadzone melioracje będą efektywne tylko w przypadku uprzednio przeprowadzonej komasacji i regulacji gruntów. Bez zainteresowania melioracjami ich przyszłego użytkownika nie można liczyć na długotrwałe działanie urządzeń. Melioracje użytków zielonych nie są celem samym w sobie, ich efekt wyraża się bezpośrednim wzrostem plonów siana i paszy na pastwiskach. Pośrednio zaś wzrostem ilościowym i produktywnością hodowanego inwentarza. Za gospodarczo nieuzasadnioną należy uznać praktykę wywożenia siana zamiast wysokowartościowych produktów hodowlanych do odległych terenów województwa lub poza województwo<sup>40</sup>.

Małe gospodarstwa oraz związane z nimi duże zagęszczenie ludności rolniczej wpływa w Białostocczyźnie na większą obsadę pogłowia inwentarza wszystkich gatunków zwierząt. Struktura agrarna i zagęszczenie ludności wywierają wpływ na sposoby użytkowania ziemi, co w sposób bardzo zasadniczy rzutuje na kształtowanie się bazy paszowej.

<sup>40</sup> Materiały Wojewódzkiego Zarządu Spółdzielni „Samopomoc Chłopska”. Białystok 1954 (maszynopis).

## V. NADWYŻKI I NIEDOBORY PASZ W WOJEWÓDZTWIE

Jednym z podstawowych czynników określających poziom hodowli jest zapewnienie dostatecznych ilości pasz. Zależnie od sposobów użytkowania ziemi danego obszaru dostarcza on pasz objętościowo suchych (słomy zbóż, siano z łąk i roślin motylkowych), pasz objętościowo soczystych (okopowe i zielona masa pastwisk) czy też pasz treściwych (śruty, otręby, makuchy).

Użytkowanie ziemi jest w Białostocczyźnie wynikiem warunków środowiska geograficznego oraz struktury społeczno-gospodarczej. Grunty orne w województwie zajmują 44,8% powierzchni [158]. Analogiczny odsetek dla Polski wynosił 51,0%. Poza tym wahania odsetek gruntów ornych między poszczególnymi powiatami są duże. W powiecie Augustów zajmują one tylko 32,7%, w powiecie Wysokie Mazowieckie — 63,1%; największy udział gruntów ornych posiada południowo-zachodnia część województwa. Drugim dużym kompleksem gruntów ornych jest powiat Sokółka, trzecim — obszar północny województwa obejmuje głównie powiat Suwałki. Charakterystycznym zjawiskiem na terenie województwa jest nie tylko zróżnicowanie w strukturze użytków, ale i różny stosunek pomiędzy gruntami ornymi a użytkami zielonymi (łąkami, pastwiskami) i lasami.

Na gruntach ornych bardzo zróżnicowane są także same sposoby gospodarowania. Nazwijmy je systemami gospodarki rolnej, o których tak mówią *M o s z c z e ń s k i* [123] i inni [151, 159]. Wyraża się to nie tylko strukturą zasiewów, która w sposób istotny wpływa na kształtowanie się bazy paszowej dla inwentarza, lecz ogólną organizacją gospodarstw, praktykowanymi zmianowaniami, sposobami uprawy i pielęgnacji. Na pewnym odsetku powierzchni, około 20%, gdzie występuje szachownica pól, praktykowana jest trójpolówka z ugorem. Według posiadanych danych trójpolówkę z ugorem stosują zazwyczaj właściciele szachownicy gruntów; o jej zasięgu informuje tabela 34. Największy jej udział przypada na powiaty: Bielsk Podlaski, Mońki, Hajnówka, Białystok, Augustów, Suwałki i Łomża.

Ten przestarzały system gospodarki polowej daje niską produkcję pasz dla inwentarza. Natomiast obsada inwentarza na jednostkę powierzchni nie jest niższa, jak informują mapy rozmieszczenia bydła, krów, trzody, owiec i koni. W efekcie pogłowie zwierząt karmione jest ekstensywnie. Potwierdza to tabela 17, która daje obraz mleczności krów w poszczególnych powiatach.



Pogłowie owiec jest wyraźnie większe na obszarach, gdzie praktykuje się trójpolówkę z ugorem. Na pozostawionym ugorze wypasa się od wczesnej wiosny owce różnych typów i ras, o niskiej na ogół wartości użytkowej. W wielu gromadach powiatów Hajnówka, Bielsk Podlaski i Sokółka, owce i trzoda chlewna pasą się na ścierniskach, potem na ugorze.

Tabela 34

Obszary z występowaniem szachownicy pól i trójpolówki z ugorem\*

Lp.	Powiat	Powierzchnia z szachownicą pól w ha	Powierzchnia z praktykowaną trójpolówką z ugorem w ha
1	Augustów	466	850
2	Białystok	11 192	2 140
3	Bielsk Podlaski	28 794	4 433
4	Hajnówka	7 000	4 000
5	Łomża	17 193	.
6	Mońki	1 960	1 580
7	Siemiatycze	14 023	657
8	Sokółka	35 659	460
9	Suwałki	11 326	3 100
Woj. białostockie		127 613	17 220

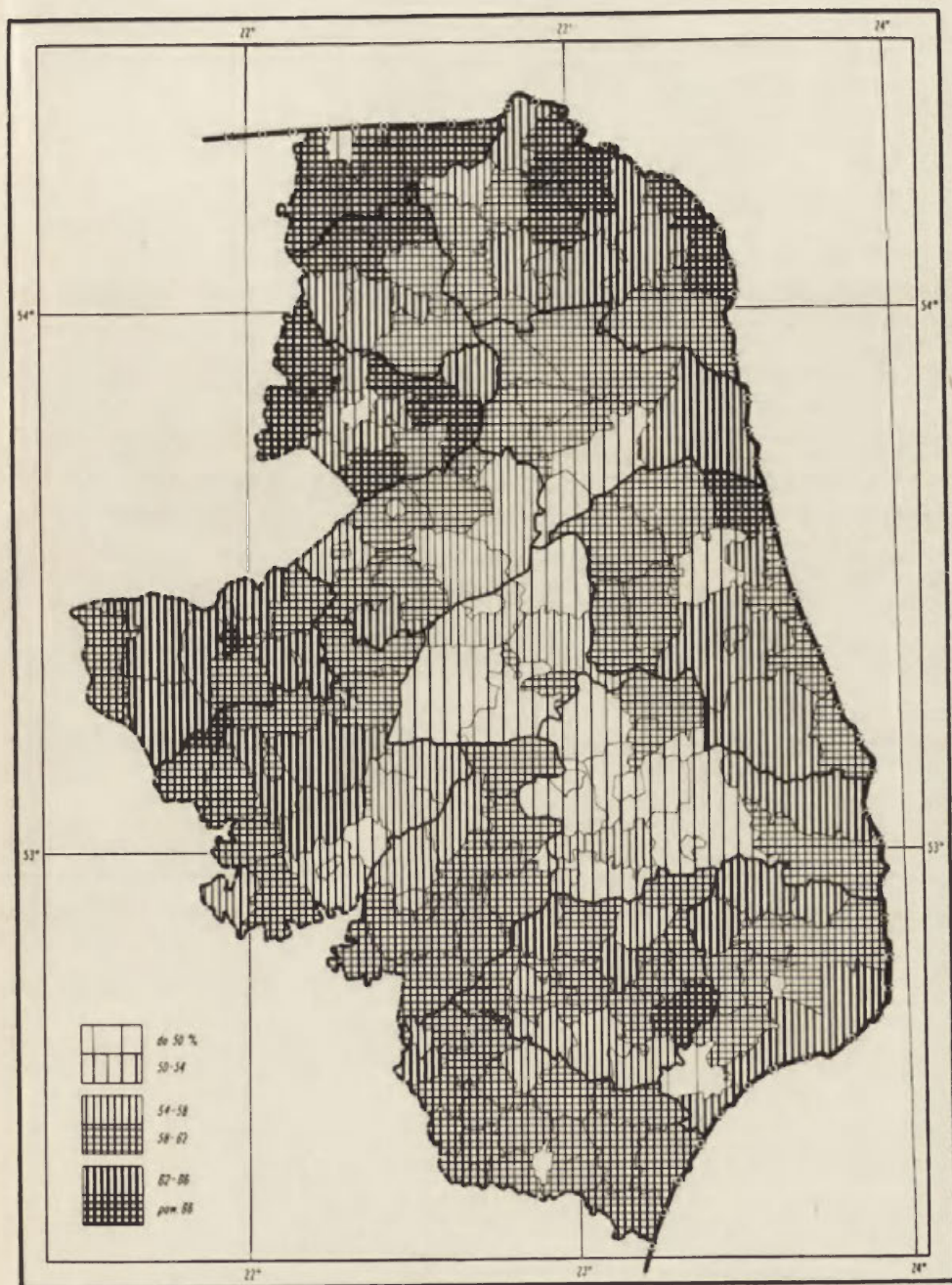
\* Na podstawie ankiety zebranej przez Powiatowe Komisje Planowania Gospodarczego w 1954 r. Powiat Hajnówka na podstawie do-  
różnego szacunku w Powiatowym Zarządzie Rolnictwa.

Cztery główne zboża: żyto, pszenica, jęczmień i owies, zajmują przeciętnie w województwie około 62%<sup>41</sup> powierzchni gruntów ornych. Udział zbóż w stosunku do powierzchni zasianej przedstawia mapa 14. W gminie Kołaki, pow. Łomża, zboża zajmują 53,2% powierzchni zasianej, w gminie Grabowo, pow. Gołdap — 76,2%. Należy stwierdzić stosunkowo mniejszy udział zbóż w powierzchni zasiewów południowo-wschodniej i środkowej części województwa niż w północnej.

Tręściwe pasze zbożowe przeznaczone są głównie dla trzody i koni<sup>42</sup>. Bydło i owce otrzymują minimalne ilości pasz tręściwych, przeważnie zimą jako dodatek. Z upraw zbożowych przeznacza się na paszę prawie 100% owsa.

<sup>41</sup> Na podstawie materiałów WZR w Białymstoku — 61,8% w 1954 r.

<sup>42</sup> Ankieta żywienia zwierząt opracowana przez J. Pająka, zbierana w 1952 i 1953 r. przez studentów SGGW (rękopisy).



Mapa 14. Zboża w stosunku do powierzchni zasianej

Interesujące jest rozmieszczenie uprawy owsa. Jako zboże o krótkim okresie wegetacyjnym i mniejszych wymaganiach glebowych uprawiany jest głównie w powiatach północnej części województwa (mapa 15). Najmniejszy udział owsa w strukturze zasiewów notujemy w gminie Miastkowo, pow. Łomża (9,9%), najwyższy — w gminie Dubienniki, pow. Gołdap (33,1%). Różnice w poszczególnych gminach kształtują się jak 1 : 3,5. Można do pewnego stopnia przyjąć udział zbóż w strukturze zasiewów jako wskaźnik intensywności rolnictwa różnych części województwa. Obszary o większym udziale zbóż w strukturze zasiewów mają niższy udział uprawy okopowych lub roślin pastewnych.

Niewątpliwie zmiana struktury zasiewów drogą zwiększenia udziału roślin okopowych i pastewnych przyczyni się do poprawy zasobów paszowych. Grupa roślin okopowych w 1954 r. zajmowała około 17,3%<sup>43</sup>, z czego na ziemniaki przypadało około 16,7%, na inne pastewne okopowe około 0,6% (mapa 16). W sąsiedztwie miast i ośrodków miejskich udział okopowych w strukturze zasiewów jest wyraźnie większy i dochodzi na terenie miasta Białystok do 57% powierzchni zasianej. Z reguły okopowe zajmują na tych terenach ponad 20% powierzchni zasiewów, są to głównie ziemniaki, używane w województwie jako pasza dla wszystkich gatunków zwierząt, szczególnie w okresie zimy<sup>44</sup>. Ogólnie biorąc w północnej części województwa udział okopowych w strukturze zasiewów jest niższy niż w części południowej i środkowej. Stosunkowo niski jest udział okopowych na terenie powiatu Sokółka. Uprawa okopowych, szczególnie buraków pastewnych, brukwi, marchwi pastewnej, a więc pasz objętościowych soczystych, bez których trudno uzyskać wysoką mleczność krów w ciągu całego roku, jest bardzo słabo rozwinięta. Rozszerzenie tej grupy upraw oraz zwiększenie plonów z hektara może poważnie przyczynić się do poprawy zasobów paszowych.

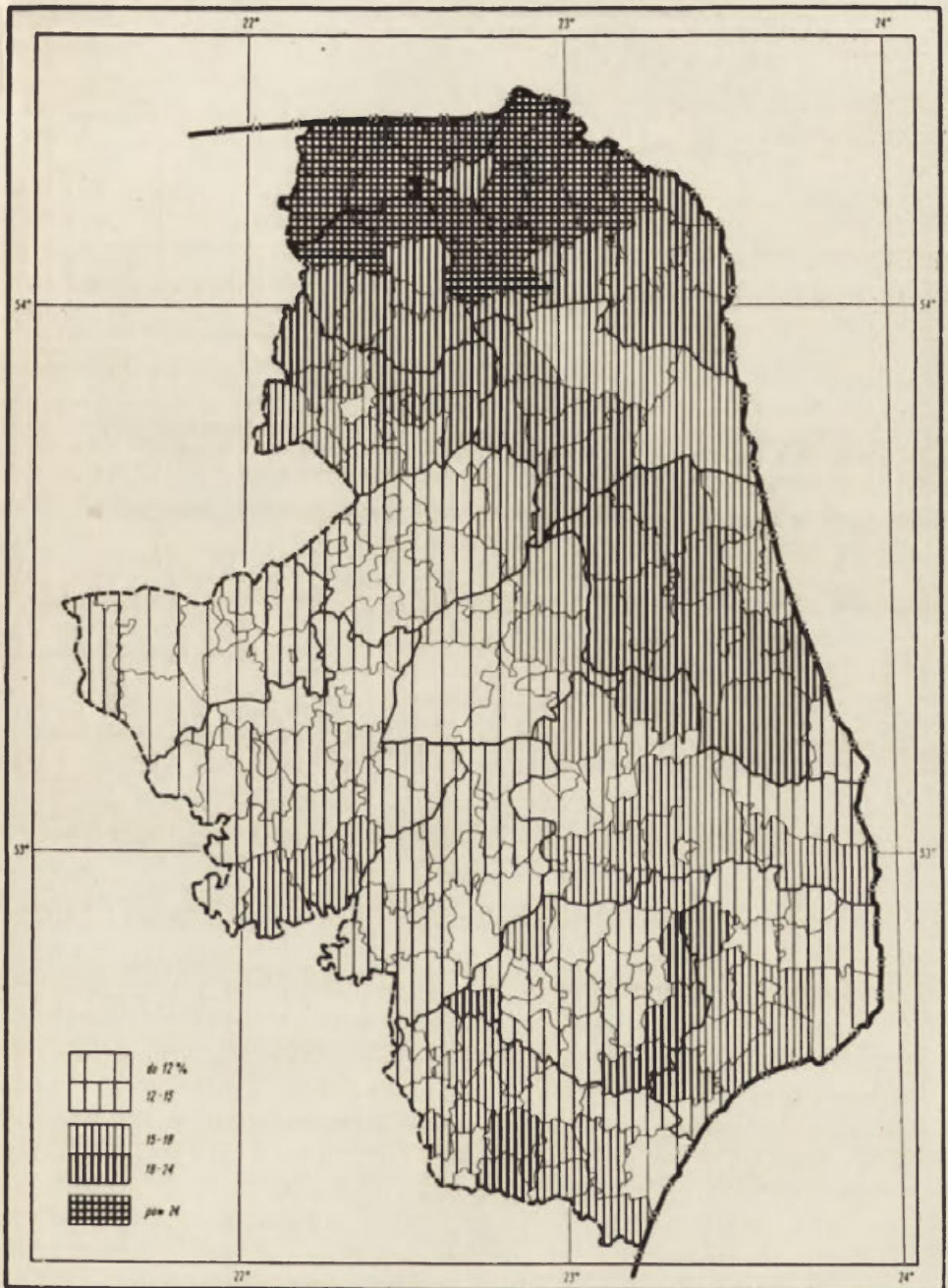
Rozpiętość udziału okopowych w powierzchni zasianej między gminami o najwyższym i najniższym udziale jest przeszło czterokrotna. Czarna wieś w pow. Białystok uprawia 26,7% okopowych, a gmina Krasnowo w pow. Suwałki tylko 8,6%. Grupa roślin pastewnych: koniczyna, lucerna, seradela, peluszka, wyka, bobik, pastewne mieszanki zbóż i strączkowych, buraki pastewne i ziemniaki, zajmują w województwie średnio około 17% powierzchni zasianej<sup>45</sup>. Mapy 6—10 i 17 ilustrują zależność liczby inwentarza od udziału roślin pastewnych w strukturze zasiewów. Zależność ta

<sup>43</sup> Na podstawie materiałów WZR w Białymstoku — 17,8%.

<sup>44</sup> Do liczby tej nie są włączone warzywa.

<sup>45</sup> Na podstawie danych WZR w Białymstoku — 16,9%.





Mapa 15. Udział procentowy owsa w powierzchni zasianej

jest niewątpliwie obustronna; hodowli na strukturę zasiewów, jak i struktury zasiewów na możliwości paszowe dla hodowli.

Tabela 35

Plony w q z ha na terenie województwa białostockiego\*

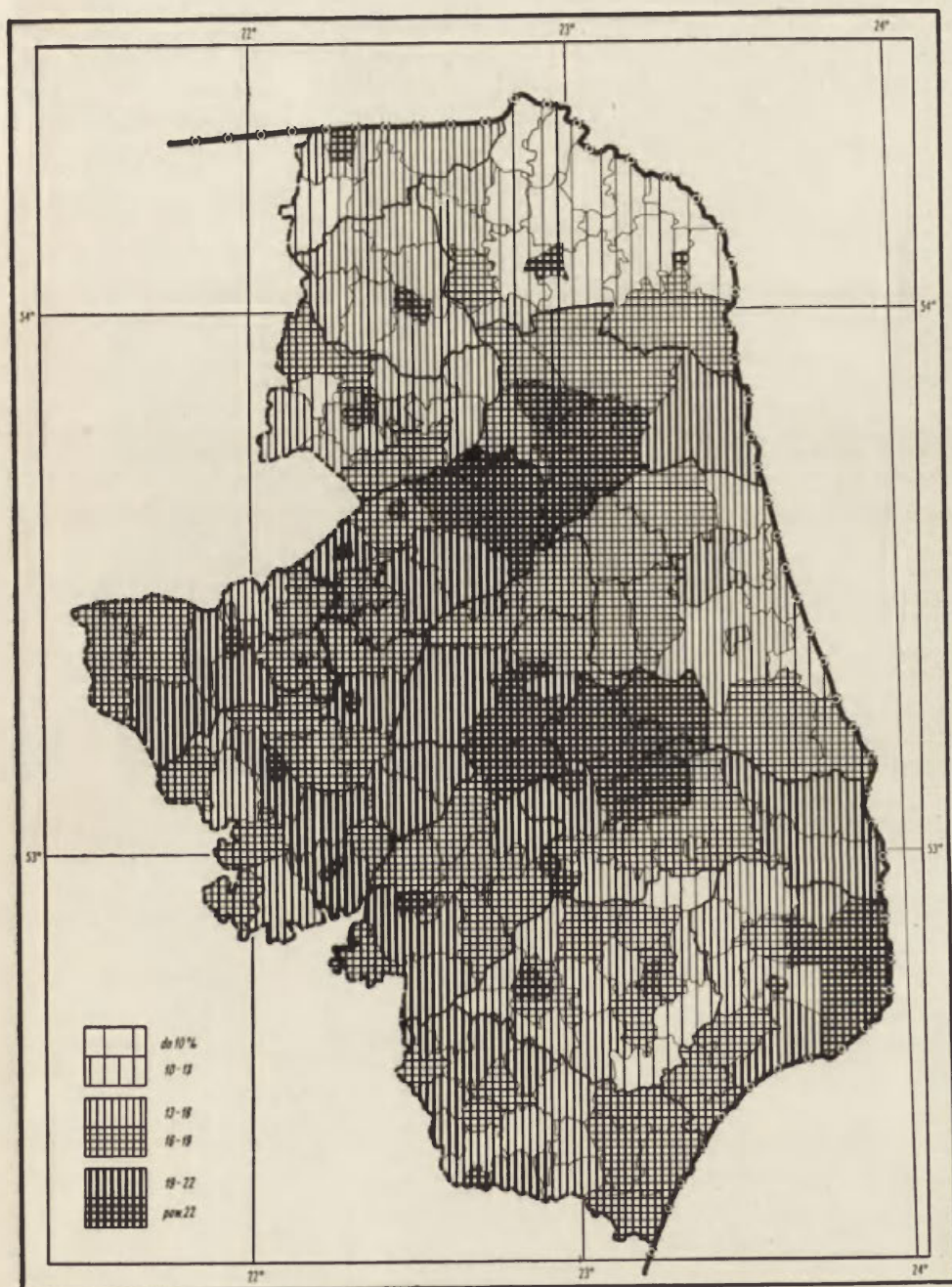
Lp.	Powiat	Żyto		Owies		Jęczmień		Ziemniaki	
		1934— —38	1954	1934— —38	1954	1934— —38	1954	1934— —38	1954
1	Augustów	10,0	12,0	9,7	13,0	9,7	11,5	128	120
2	Białystok	11,1	12,0	10,4	12,9	10,9	12,1	122	129
3	Bielsk Podlaski	13,6	11,5	8,6	10,5	9,2	9,0	109	120
4	Ełk	14,8	12,5	15,3	13,0	17,4	12,0	156	110
5	Gołdap	15,8	11,5	14,9	12,4	16,8	11,3	160	125
6	Grajewo	.	12,1	.	11,5	.	12,6	.	160
7	Kolno	.	10,0	.	12,0	.	11,0	.	130
8	Łomża	9,9	14,0	11,8	14,0	10,1	13,0	126	130
9	Olecko	15,5	12,0	14,5	12,0	16,8	13,0	165	110
10	Siemiatycze	.	11,5	.	9,0	.	10,0	.	130
11	Sokółka	9,8	10,0	8,0	10,0	8,8	9,0	125	115
12	Suwałki	8,5	11,0	8,9	9,5	9,3	11,0	95	120
13	Mońki	.	12,5	.	12,5	.	12,0	.	129
14	Hajnówka	.	11,8	.	11,8	.	11,0	.	135
15	Wysokie Maz.	10,0	13,0	8,4	16,0	10,1	14,0	132	140
Woj. białostockie		10,4	11,6	9,5	11,7	8,7	11,6	.	128
Polska**		11,2	12,2	11,4	12,7	11,8	12,9	121	135

\* Na podstawie materiałów Państwowej Inspekcji Planów MR. Warszawa 1955.

\*\* Rocznik Statystyczny, Warszawa 1955, s. 113.

Bardzo ważne dane tabeli 35 informują o możliwościach paszowych i wysokości uzyskiwanych plonów. Porównując średnią pięcioletnią z lat 1934—38 z tabeli 34 z plonami roku 1954 stwierdza się nieznaczny ich wzrost. Wyjątek stanowią trzy powiaty północne, które podczas działań wojennych szczególnie zostały zniszczone. Tabela ta przedstawia strukturę zasiewów i plony gospodarstw indywidualnych w roku 1954. Inaczej kształtowała się struktura zasiewów w tym roku w spółdzielniach produkcyjnych, które co najmniej przez cztery lata prowadziły wspólną gospodarkę (tab. 36). W strukturze zasiewów w spółdzielniach produkcyjnych jako zjawisko pozytywne zasługuje na podkreślenie znacznie wyższy udział pszenicy, zarówno ozimej, jak i jarej (do 14,5% Białystok) w porównaniu z gospodarstwami indywidualnymi. Natomiast znacznie mniej uprawiają roślin okopowych, co zmniejsza możliwości paszowe tych gospodarstw.

Uzyskiwane plony w spółdzielniach też nie wykazują większych różnic in plus w tym roku w porównaniu z gospodarstwami indywidualnymi (tab. 37). Wiadomo, że w spółdzielniach produkcyjnych przy rozwijaniu pro-



Mapa 16. Okopowe w stosunku do powierzchni zasianej



dukcji zwierzęcej zagadnienie pasz jest pierwszoplanowe. Obecna struktura zasiewów, jak i uzyskiwane plony nie zapewniają dostatecznej ilości pasz dla intensywnej produkcji zwierzęcej. W północnych powiatach: Olecko, Gołdap czy Ełk, spółdzielnie produkcyjne miały niekorzystną strukturę zasiewów i niskie plony.

Tabela 36

Struktura zasiewów w spółdzielniach produkcyjnych  
w 1953 r.\*  
(w procentach powierzchni zasiewów)

Lp.	Powiat	Zboża	Strączkowe	Pastewne	Ziemniaki
1	Białystok	71,3	5,8	5,7	9,5
2	Bielsk Podl.	69,4	5,3	14,0	7,2
3	Ełk	67,6	4,0	16,1	6,8
4	Gołdap	77,7	3,9	6,7	5,1
5	Olecko	72,7	10,1	8,9	3,8
6	Hajnówka	71,6	4,1	12,6	8,4
7	Sokółka	43,5	.	.	6,0
8	Suwałki	55,2	5,2	20,9	7,9

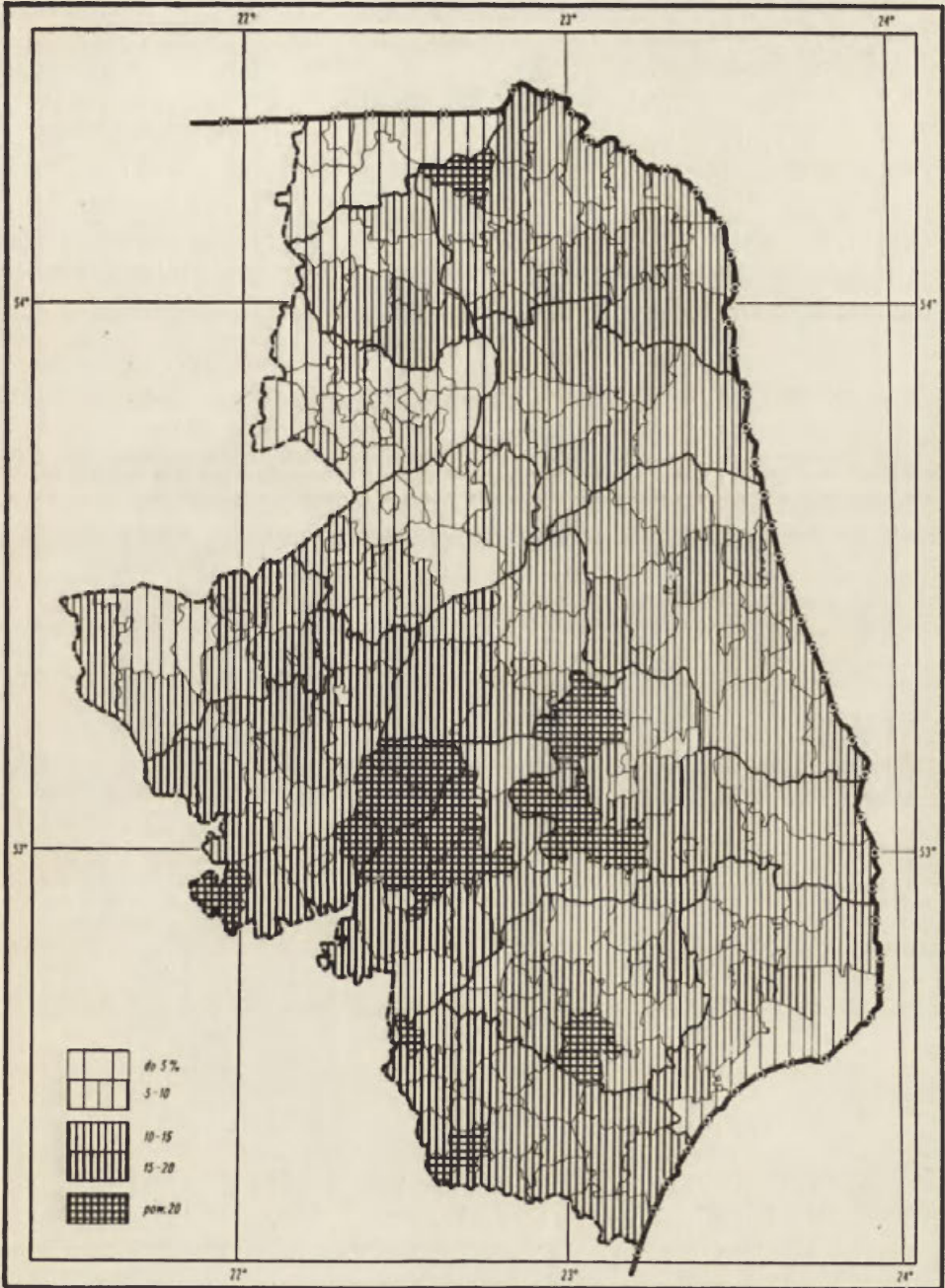
\* Na podstawie sprawozdań spółdzielni produkcyjnych za rok 1954. Materiały GUS i IER.

Tabela 37

Plony w q z ha w spółdzielniach produkcyjnych  
w 1954 r.\*

Lp.	Powiat	Cztery zboża	Ziemniaki
1	Białystok	13,5	103,4
2	Bielsk Podlaski	10,7	129,7
3	Ełk	9,3	112,3
4	Gołdap	8,6	84,7
5	Olecko	6,3	69,8
6	Hajnówka	9,8	85,0
7	Suwałki	10,5	102,8
8	Sokółka	12,6	122,4

\* Na podstawie sprawozdań spółdzielni produkcyjnych za rok 1954. Materiały GUS i IER.



Mapa 17. Rośliny pastewne w stosunku do powierzchni zasianej

Odmienne kształtuje się struktura zasiewów PGR. Zboża zajmują tam 53,4% powierzchni zasianej, podczas gdy okopowe tylko 11,6%.

Z przytoczonych liczb wynika, że w PGR przeważa uprawa zbóż. W zespołach północnej części województwa udział zbóż w powierzchni zasianej jest większy niż w zespołach południowej części. Niski jest także udział roślin okopowych. Zespoły posiadające stosunkowo większą ilość inwentarza na jednostkę powierzchni użytków rolnych mają również większy udział okopowych w strukturze zasiewów. Na grupę w rubryce „pastewne”, które zajmują 18,2% powierzchni zasianej, składają się głównie mieszanki zbóż, dające stosunkowo małą ilość paszy.

Tabela 38

Procentowy udział zbóż, okopowych i pastewnych w strukturze zasiewów w PGR w przeglądzie zespołami w 1954 r.\*

Lp.	Zespół	Powiat	Zboża	Okopowe	Pastewne
1	Degacin	Gołdap	52,1	10,2	17,6
2	Orla Jucha	Ełk	55,3	11,4	16,0
3	Cichy	Olecko	58,3	10,8	17,1
4	Boćwinki	Gołdap	59,8	11,0	18,6
5	Gołdap	Gołdap	60,6	10,4	17,1
6	Grajewo	Grajewo	42,4	15,6	20,1
7	Marianowo	Łomża	46,2	14,6	12,5
8	Lega	Ełk	59,7	11,2	13,9
9	Kowale	Olecko	59,6	8,0	20,5
10	Bobra				
	Wielka	Sokółka	46,5	15,0	23,5
11	Krzyżewo	Wysokie Maz.	35,3	18,4	22,2
12	Sejny	Suwałki	46,3	15,5	15,8
13	Łęgówek	Olecko	54,5	11,6	19,0
14	Ignatki	Białystok	42,7	19,6	19,0
15	Knyszyn	Mońki	46,0	15,8	14,9
16	Rudka	Bielsk Podl.	43,9	14,8	17,1
Średnia dla Zjednoczenia PGR			53,4	11,6	18,2

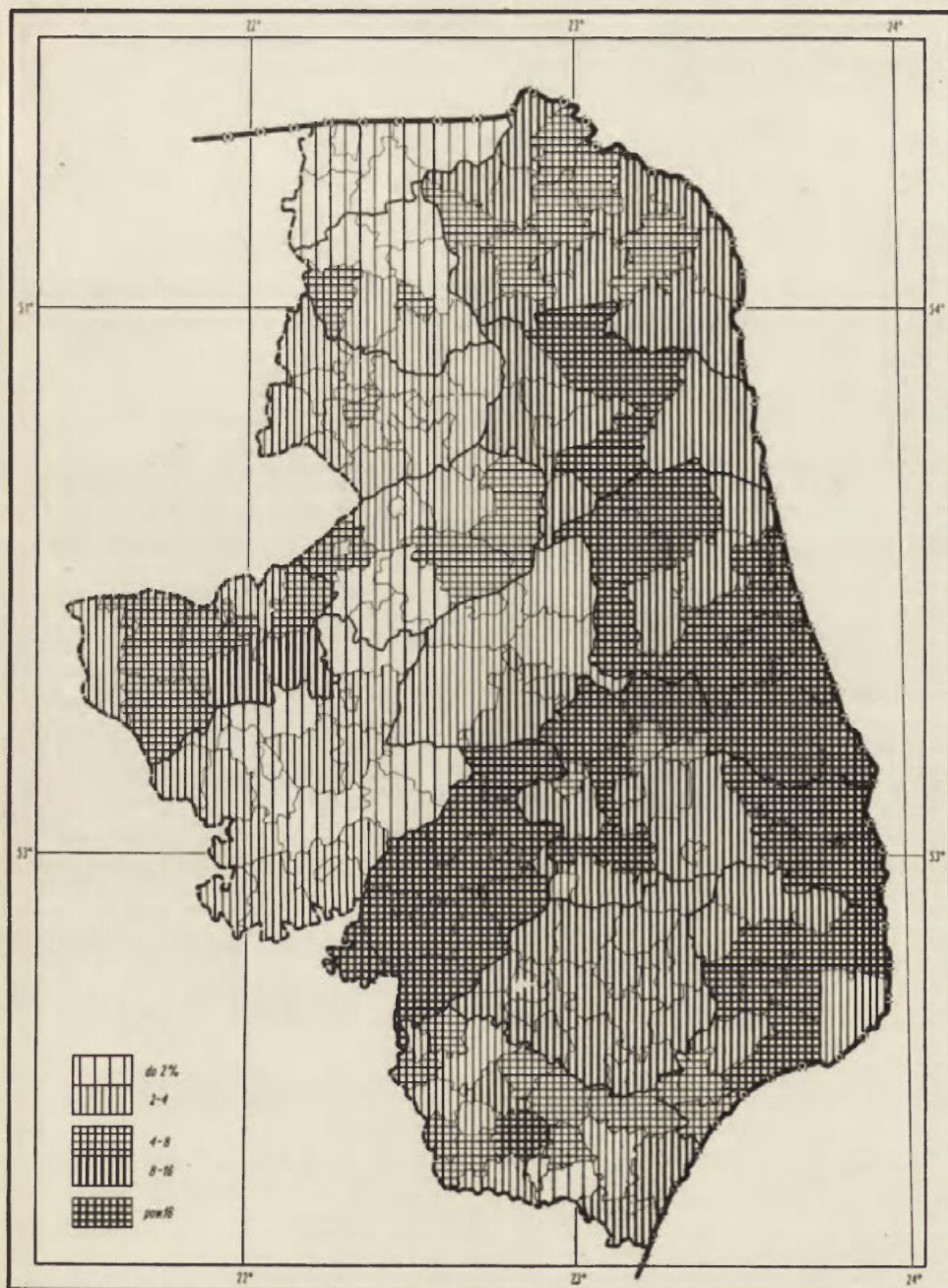
\* Na podstawie materiałów Zjednoczenia PGR w Ełku.

W przestrzennej interpretacji większy udział zbóż ma północ województwa, co wynika z braku siły roboczej. Plony Zjednoczenia PGR są niskie.

Wprawdzie PGR zasiewają więcej roślin motylkowych i mieszanek pastewnych niż gospodarstwa indywidualne czy spółdzielnie produkcyjne, ale plony ich są niższe, przeto baza paszowa też jest słabo rozwinięta.

W produkcji polowej, poza uprawami na plon główny, zasługuje na uwagę uprawa poplonów i śródplonów [178, 169, 216]. Wiąże się to z otrzyma-





Mapa 18. Poplony i śródplony w stosunku do powierzchni zbóż

niem w ciągu dwóch lat trzech plonów, co uzyskuje się przy zasiewie poplonów i co poważnie poprawia sytuację paszową. Poglądy na temat możliwości stosowania poplonów w Białostocczyźnie są wyraźnie sprzeczne. Faktem jednak jest, że poplony są uprawiane, a zajęty przez nie areal stopniowo zwiększany. O rozmieszczeniu uprawy poplonów i śródplonów informuje mapa 18. Obraz jej jest bardzo charakterystyczny. Obszary o większym natężeniu hodowli — Wysokie Mazowieckie, Siemiatycze, Bielsk Podlaski, Sokółka, Suwałki — stosują więcej poplonów zwiększając w ten sposób produkcję pasz. Powiaty Hajnówka i Wysokie Mazowieckie przodują w uprawie poplonów. Wydaje się, że jednym ze sposobów zwiększenia bilansu pasz jest rozszerzenie uprawy poplonów. Poplony uprawiane w rejonie Augustowa i Suwałk dają znaczną ilość zielonej masy; dochodzi ona prawie do 160 q z ha. Niestety nie przyjął się ten system w południowej części województwa, gdzie raczej symbolicznie stosuje się je na obszarach stanowiących niewiele ponad 2—3% powierzchni zbóż.

Podsumowując ogólnie praktykowany system gospodarowania na gruntach ornych należy stwierdzić:

1. Nieco lepiej przedstawia się produkcja pasz w południowej niż w północnej części województwa. Stosuje się tam większy udział okopowych i pastewnych w strukturze zasiewów oraz uzyskuje wyższe plony.

2. Intensywniejsza jest produkcja polowa w sąsiedztwie ośrodków miejskich, co wyraża się głównie większym udziałem w zasiewach okopowych (mapa 16).

3. Uprawy polowe nie dają jeszcze dostatecznie wysokiej produkcji pasz dla właściwego rozwoju produkcji hodowlanej.

Poza gruntami ornymi, które są głównymi dostawcami paszy dla inwentarza Białostocczyzny, drugie miejsce zajmują użytki zielone, łąki i pastwiska. Pod względem ich udziału w użytkach rolnych zajmuje Białostocczyzna jedno z pierwszych miejsc w kraju. Użytki zielone zajmują 21,8% ogólnej powierzchni, z czego na łąki przypada 11,5%, a na pastwiska 10,1%<sup>46</sup>. Analogiczny wskaźnik dla Polski wynosi przeciętnie 13,5%, w tym łąki zajmują 7,7%, a pastwiska tylko 6,8% powierzchni [158].

Udział użytków zielonych w różnych częściach województwa w stosunku do gruntów ornych wykazuje daleko posunięte zróżnicowanie<sup>47</sup>.

Jak wynika z przedstawionych materiałów, większe kompleksy użytków zielonych skupiają się w dolinach rzecznych — Biebrzy, Narwi, Supraśli, Brzozówki, Broku, Nurca i innych. Skupiają się one w środkowej

---

<sup>46</sup> Wg materiałów WZR w Białymstoku. Podobne są liczby w Roczniku Statystycznym 1955, s. 103.

<sup>47</sup> Mapa opracowana pod kierunkiem F. Uhorczaka informuje generalnie o rozmieszczeniu większych kompleksów użytków zielonych.





Mapa 19. Rozmieszczenie użytków zielonych w woj. białostockim wg F. Uhorczaka



części województwa, a więc w południowej części powiatu Augustów oraz w powiatach: Grajewo, Mońki, Łomża i Kolno. O udziale użytków zielonych w przeglądzie powiatami informuje tabela 39. Szczegółowa analiza roli użytków zielonych w użytkach rolnych w przeglądzie gminami wykazuje jeszcze większe zróżnicowanie (mapa 20).

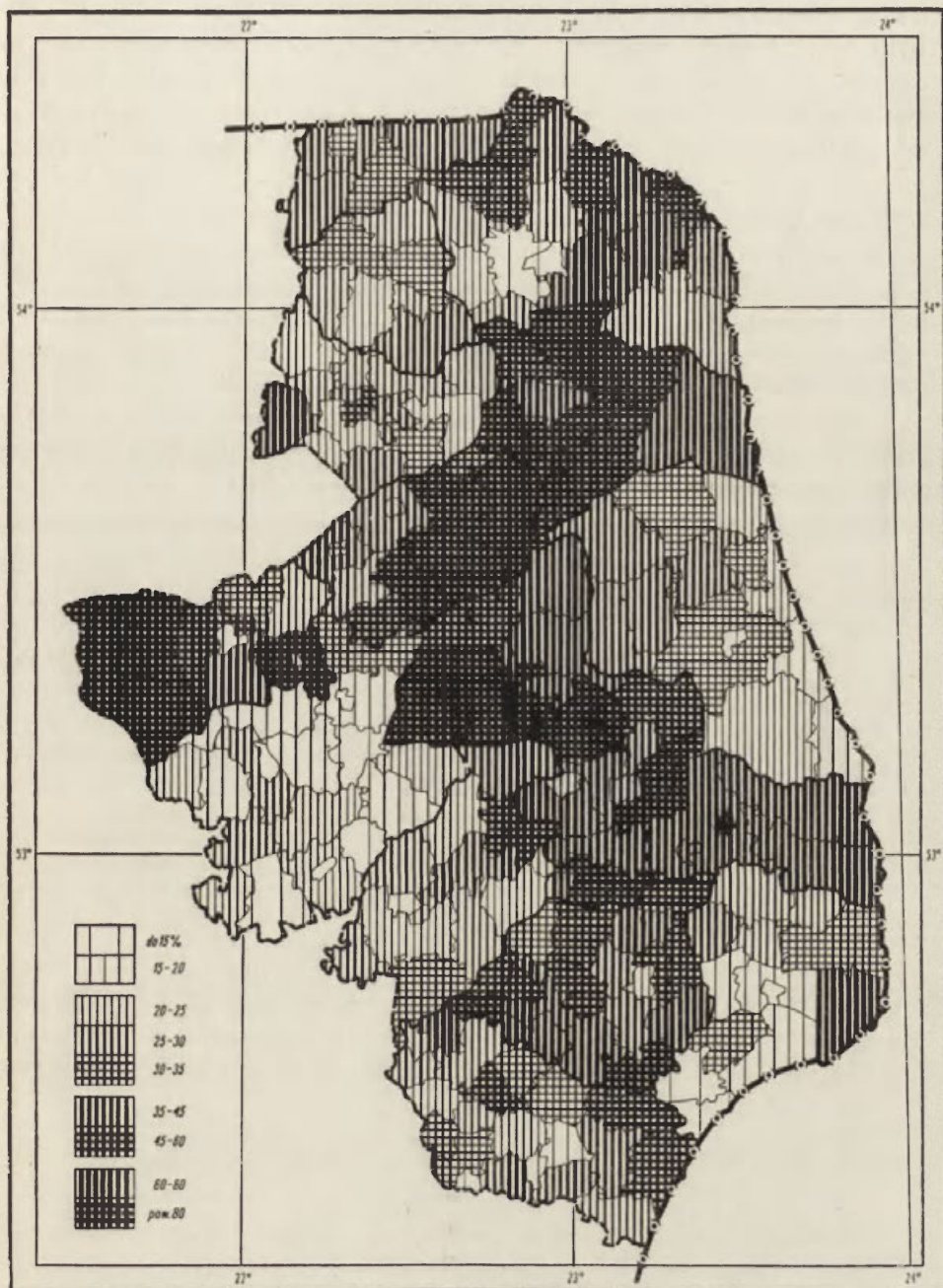
Tabela 39

Procentowy udział użytków zielonych w stosunku do gruntów ornych w 1954 r.\*

Lp.	Powiat	Powierzchnia gruntów ornych	Łąki	Pastwiska	Razem użytki zielone
1	Augustów	100	71,1	33,1	104,8
2	Białystok	100	33,9	30,2	64,2
3	Bielsk Podl.	100	25,9	30,0	55,9
4	Ełk	100	18,6	11,1	29,7
5	Gołdap	100	26,9	7,4	34,3
6	Grajewo	100	53,0	33,3	86,6
7	Hajnówka	100	2,9	20,5	23,4
8	Kolno	100	32,0	35,8	67,8
9	Łomża	100	7,4	12,1	19,5
10	Mońki	100	34,0	23,1	67,1
11	Olecko	100	16,8	12,4	29,2
12	Siemiatycze	100	13,1	21,5	34,6
13	Sokółka	100	13,1	15,1	28,2
14	Suwałki	100	13,6	25,3	38,9
15	Wysokie Maz.	100	11,6	10,9	22,5

\* Na podstawie materiałów Powiatowych Zarządów Rolnictwa oraz ankiety PKPG.

Wysoki udział użytków zielonych w użytkach rolnych winien, jak się wydaje, przesądzać o hodowlanym kierunku produkcji rolniczej. W szeregu gmin użytki zielone stanowią średnio ponad 100% w stosunku do powierzchni gruntów ornych. Są to: Kolnica (124,2), Sztabin (250,5), Dębowo (289,3) w powiecie Augustów; Pruska (308,7), Ruda (357,7), Białoszewo (110,2) w powiecie Grajewo; Łyse, Turośl (199,6), Gawrychy (150,5) w powiecie Kolno. W racjonalnie prowadzonym gospodarstwie ta przesłanka winna wpłynąć na kształtowanie kierunku produkcji rolniczej, na powstanie rejonu chowu inwentarza dobrze wykorzystującego pasze trawiaste, a więc głównie bydła [1, 18, 142]. Analiza ekonomiczna kosztów produkcji mleka czy mięsa wykazuje [8, 140], że produkty te najtaniej uzyskuje się w gospodarstwach, które posiadają wiele użytków zielonych. Porównanie map rozmieszczenia inwentarza (mapy 6—10) z mapą rozmieszczenia użytków zielonych (mapa 20) wykazuje, że obszary o dużym udziale użytków zielonych (w użytkach rolnych) mają małą obsadę inwentarza na jednostkę powierzchni, co jest anomalią charakterystyczną dla Białostoczczyzny.



Mapa 20. Użytki zielone w stosunku do gruntów ornych

Świadczy to o niskiej stosunkowo produktywności użytków zielonych i słabym rozwoju kierunku produkcji hodowlanej. O prawidłowości przytoczonych wniosków utwierdza nas analiza uzyskiwanych plonów, która zostanie przytoczona w dalszej części tej pracy. Na użytki zielone składają się łąki i pastwiska, które z punktu widzenia gospodarczego, a nawet przyrodniczego nie są równoznaczne, pomimo że użytki te często mogą być i są wykorzystywane zamiennie.

Wykorzystanie obszarów zielonych jako łąki wymaga większego nakładu siły roboczej w okresach koszenia i sprzętu siana. Łąki zazwyczaj zajmują partie terenu niżej położone, w sąsiedztwie cieków rzecznych, ponieważ te gwarantują uzyskanie lepszego plonu traw. Natomiast pastwiska zajmują partie terenu zazwyczaj wyżej położone i o gorszej glebie.

Ważnym zagadnieniem dla hodowli jest sąsiedztwo pastwisk z budynkami inwentarskimi. Wiąże się to ze sprawą przebywania przez inwentarz drogi z pomieszczeń na pastwisko.

Łąki Białostockizny zajmują bardzo różną powierzchnię w poszczególnych częściach województwa (mapa 21). Jest to głównie podyktowane warunkami środowiska geograficznego. Ponadto, jak już omawiano, w gospodarstwach drobnych istnieje tendencja do zwiększania powierzchni gruntów rolnych. Przykłady tego zjawiska najczęściej można stwierdzić w powiatach południowych. Duże jest zróżnicowanie typów łąk występujących na Białostocczyźnie. Jeżeli porównać je do typów łąk w Polsce, to otrzymamy następujący obraz:

	Polska <sup>48</sup>	woj. białostockie <sup>49</sup>
Udział łąk łąkowych	45%	38,2%
bagiennych	36%	44,9%
zalewnych	19%	16,9%

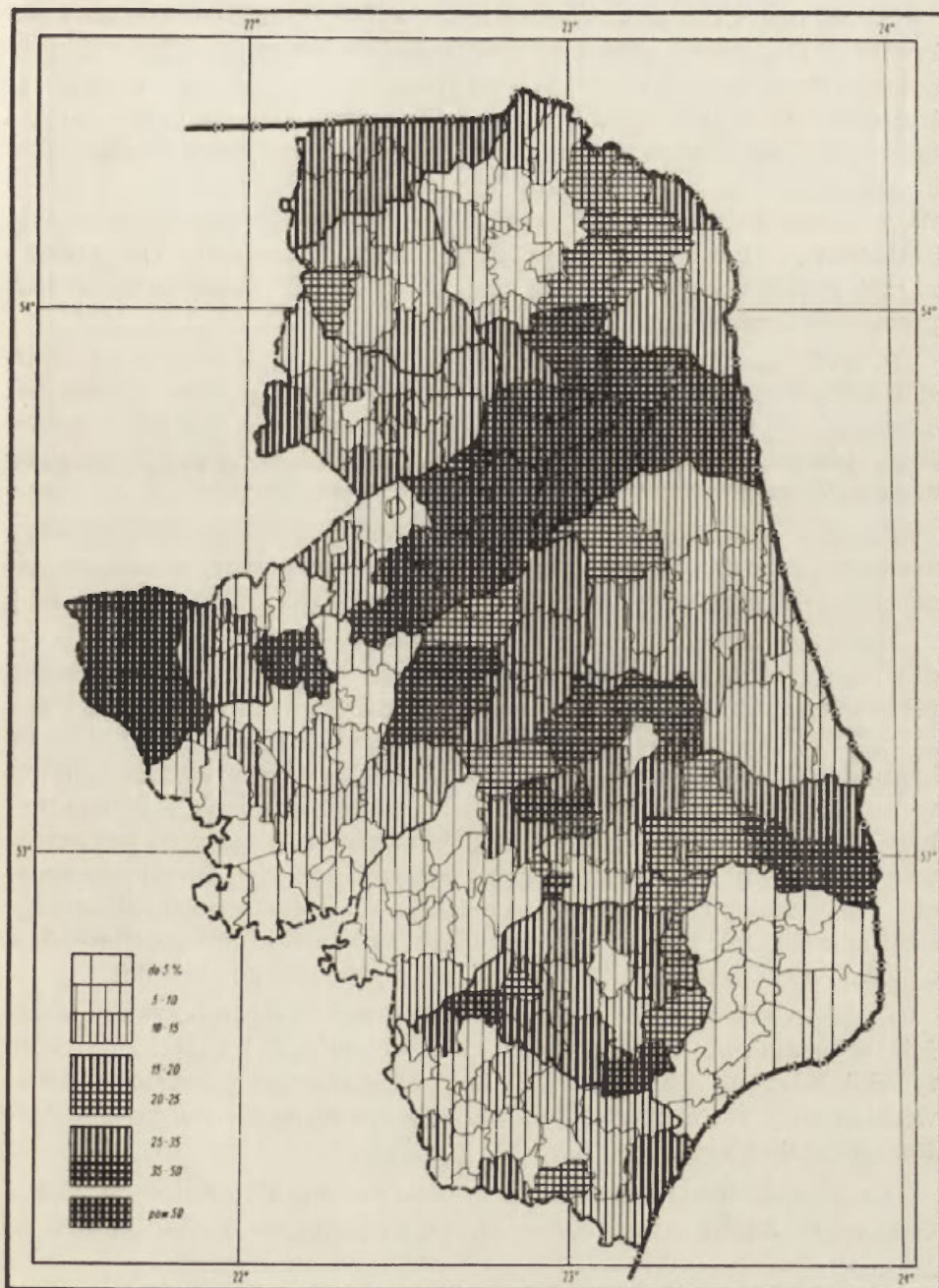
Z wyżej przytoczonego zestawienia wynika, że w woj. białostockim największy udział przypada na łąki bagienne, dalej na łąkowe i zalewne. Z każdego typu łąk są uzyskiwane inne plony, przy słabym pielęgnowaniu i nawożeniu łąk plony są przeważnie niskie, niższe niż średnie krajowe. Przeciętny plon siana w q z ha wynosi:

	Polska <sup>48</sup>	woj. białostockie <sup>49</sup>
z łąk łąkowych	21,4	20,1
bagiennych	23,8	33,7
zalewnych	36,4	18,9

<sup>48</sup> J. Prończuk, Potrzeby wodne łąk. Warszawa 1954 (maszynopis), s. 248.

<sup>49</sup> Na podstawie materiałów Ministerstwa Rolnictwa, Departament Urządzeń Wodno-Melioracyjnych, 1954.





Mapa 21. Łąki w stosunku do gruntów ornych

Jakość tego siana jest słabo zbadana pod względem chemicznym i odżywczym. Dostępne fragmentaryczne materiały informują o dużej zmienności wartości siana i o różnym jego składzie florystycznym, zależnie od środowiska<sup>50</sup>. Przy sporządzaniu bilansów terytorialno-gminnych, powiatowych czy wojewódzkich, zagadnienie jakości pasz jest niedostatecznie uwzględnione, głównie z powodu braku rozeznania ich wartości. Luka ta staje się szczególnie dotkliwa przy racjonalnym indywidualnym żywieniu inwentarza, co może się łatwo przyczynić do niedokarmiania lub przekarmiania inwentarza, nawet przy zachowaniu dawek ilościowych według przyjętych normatywów [227, 129].

Prowadzone melioracje na terenie województwa, głównie na użytkach zielonych, racjonalna gospodarka na łąkach wyrażająca się nawożeniem organicznym i mineralnym oraz terminowy sprzęt siana zarówno z pierwszego, jak i z drugiego pokosu mogą poważnie zwiększyć zasoby paszowe w województwie.

Poważne powiększenie produkcji łąk uzyskać można drogą właściwego nawożenia zarówno organicznego, jak i mineralnego. Według posiadanych szacunków nawożenie łąk obejmuje zaledwie 5—6% ich powierzchni [49].

Na uwagę zasługuje również sprawa terminowości sprzętu siana. Stwierdzić należy, że koszenie siana odbywa się zbyt późno, zazwyczaj w drugiej połowie czerwca. Przebieg warunków pogody w latach posusznych i wilgotniejszych wpływa na przesuwanie terminów sprzętu siana od kilku do kilkunastu dni. Informuje o tym tabela 40. Częste są zbiory siana nawet w drugiej połowie lipca, szczególnie na łąkach zabagnionych, w dolinie Biebrzy, Narwi, Supraśli, Brzozówki itd.<sup>51</sup> Tak późny sprzęt siana jest przede wszystkim wynikiem nieracjonalnej gospodarki łąkowej. Dzięki „drewnieniu” łądyg następuje poważne zmniejszenie wartości odżywczej zbieranego siana oraz znacznie słabszy porost traw drugiego pokosu, co w rezultacie daje obniżkę ilości i jakości paszy uzyskiwanej z jednostki powierzchni.

Z przytoczonych materiałów wynika, że sprzęt traw rozpoczyna się wcześniej w południowej niż w północnej części województwa, z różnicą do dwóch tygodni. Korzystniejsze warunki klimatyczne w części południowej województwa mają również wpływ na wcześniejsze rozpoczęcie wypasu inwentarza na pastwiskach.

Największy udział pastwisk przypada na powiaty: Kolno — 35,8%, Grajewo — 33,3%, Augustów — 33,1%, Białystok — 30,3%, Suwałki —

---

<sup>50</sup> Dane ze Stacji Chemiczno-Rolniczej w Warszawie. Dziennik Analiz za lata 1950, 1951, 1952, 1953 (całość analiz chemicznych w tym okresie).

<sup>51</sup> Szacunki Wojewódzkiego Zarządu Melioracji Wodnych w Białymstoku na podstawie obserwacji terenowych.

Tabela 40

## Terminy początku koszenia roślin\*

Lp.	Miejscowość	Powiat	R o k					Średnio 1947— 1951
			1947	1948	1949	1950	1951	
1	Bergłów	Augustów	20.VI	22.VI	25.VI	20.VI	21.VI	22.VI
2	Białobrzeg	„	22.VI	23.VI	24.VI	20.VI	26.VI	23.VI
3	Krasnybór	„	23.VI	21.VI	24.VI	15.VI	4.VIII	24.VI
4	Czarna Wieś	Białystok	20.VI	21.VI	26.VI	22.VI	27.VI	24.VI
5	Mielnik	Bielsk Podl.	13.VI	11.VI	10.VI	12.VI	16.VI	13.VI
6	Widowo	„	30.VI	21.VI	27.VI	20.VI	6.VII	27.VI
7	Gołdap	Gołdap	21.VI	27.VI	25.VI	23.VI	27.VI	25.VI
8	Szymany	Grajewo	22.VI	21.VI	23.VI	22.VI	25.VI	23.VI
9	Tojno Stare	„	22.VI	19.VI	26.VI	15.VI	29.VI	23.VI
10	Chmielowo	Łomża	22.VI	21.VI	21.VI	19.VI	18.VI	21.VI
11	Wiktorzyn	„	24.VI	23.VI	25.VI	25.VI	1.VII	26.VI
12	Bolki	Olecko	20.VI	24.VI	20.VI	22.VI	25.VI	23.VI
13	Bogusze	Sokółka	24.VI	25.VI	8.VII	19.VI	26.VI	27.VI
14	Dąbrowa	„	24.VI	20.VI	26.VI	25.VI	26.VI	23.VI
15	Romaniuki	Suwałki	27.VI	22.VI	30.VI	24.VI	27.VI	26.VI
16	Ostojów	Suwałki	25.VI	3.VII	22.VI	25.VI	28.VI	27.VI
17	Grabowo St.	Wysokie Maz.	22.VI	23.VI	30.VI	19.VI	27.VI	25.VI
18	Wypych	„	20.VI	24.VI	29.VI	16.VI	24.VI	23.VI

\* M. Mołga, Okresy fenologiczne. Warszawa 1954, s. 17 (maszynopis).

25,3%, Mońki — 23,1% itd. Rozpiętość udziału pastwisk w stosunku do gruntów ornych między poszczególnymi powiatami jest przeszło trzykrotna. W przeglądzie gminami rozpiętość jest znacznie większa. Wskazuje na to mapa 22 oraz aneks. W niektórych gminach jak Turośl, Łyse, Gawrychy w pow. Kolno, Belda w pow. Grajewo, Dębowo w pow. Augustów, Krasnowo w pow. Suwałki pastwiska zajmują ponad 100% powierzchni w stosunku do gruntów ornych. Wyższy udział pastwisk w strukturze użytków wykazuje duży związek z ukształtowaniem powierzchni. Obszary dolinne w powiatach Kolno, Grajewo, Augustów, Mońki mają również wysoki udział pastwisk. Jeszcze więcej pastwisk stwierdzamy na obszarach o intensywnej rzeźbie terenu, czego przykładem mogą być: w pow. Hajnówka — gminy Policzno, Białowieża i inne; w pow. Sokółka — gminy Kuźnica, Sidra, Zalesie i inne; gminy Krasnowo, Puńsk, Szypliszki, Karadyszki, Przerośl, Pawłówka, w pow. Suwałki. Wydaje się, że spośród użytków rolnych pastwiska należą w województwie do najbardziej gospodarczo zaniedbanych, a zatem do użytków o najniższej wydajności. Uwaga ta dotyczy wszystkich układów w rolnictwie Białostockizny — PGR, spółdzielni produkcyjnych



i gospodarstw indywidualnych. Pastwiska zajmują przeważnie obszary na glebach gorszych. Gleby lepsze zajmują łąki albo grunty uprawne. Pastwiska z reguły nie są nawożone<sup>52</sup>. Wypas inwentarza prowadzony jest nieracjonalnie. Wypasane są wszystkie gatunki zwierząt, a więc na tym samym pastwisku jednocześnie bydło, konie, owce, czasem trzoda, a nawet drób. Taki wypas praktykowany jest zazwyczaj na obszarach, gdzie jest wspólny wypas inwentarza i gdzie stosowana jest trójpolówka z ugorem, a więc w powiatach: Siemiatycze, Hajnówka, Bielsk Podlaski, Białystok, Augustów i Suwałki. Podniesienie wydajności pastwisk przez nawożenie organiczne i mineralne oraz racjonalny, kwaterowy wypas mogłoby poważnie wpłynąć na podniesienie produkcji zwierzęcej zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym.

Zagadnienie racjonalnej gospodarki na pastwiskach staje się bardzo ważne przy rozwijaniu produkcji zwierzęcej. Chów zwierząt na pastwisku jest niezbędnym warunkiem dla zapewnienia im silnej konstytucji, wieloletniej płodności i wysokiej sprawności organizmu [49]. Przeciętna wydajność z pastwisk jest na razie bardzo mała i wynosi około 1500 jednostek owsianych.

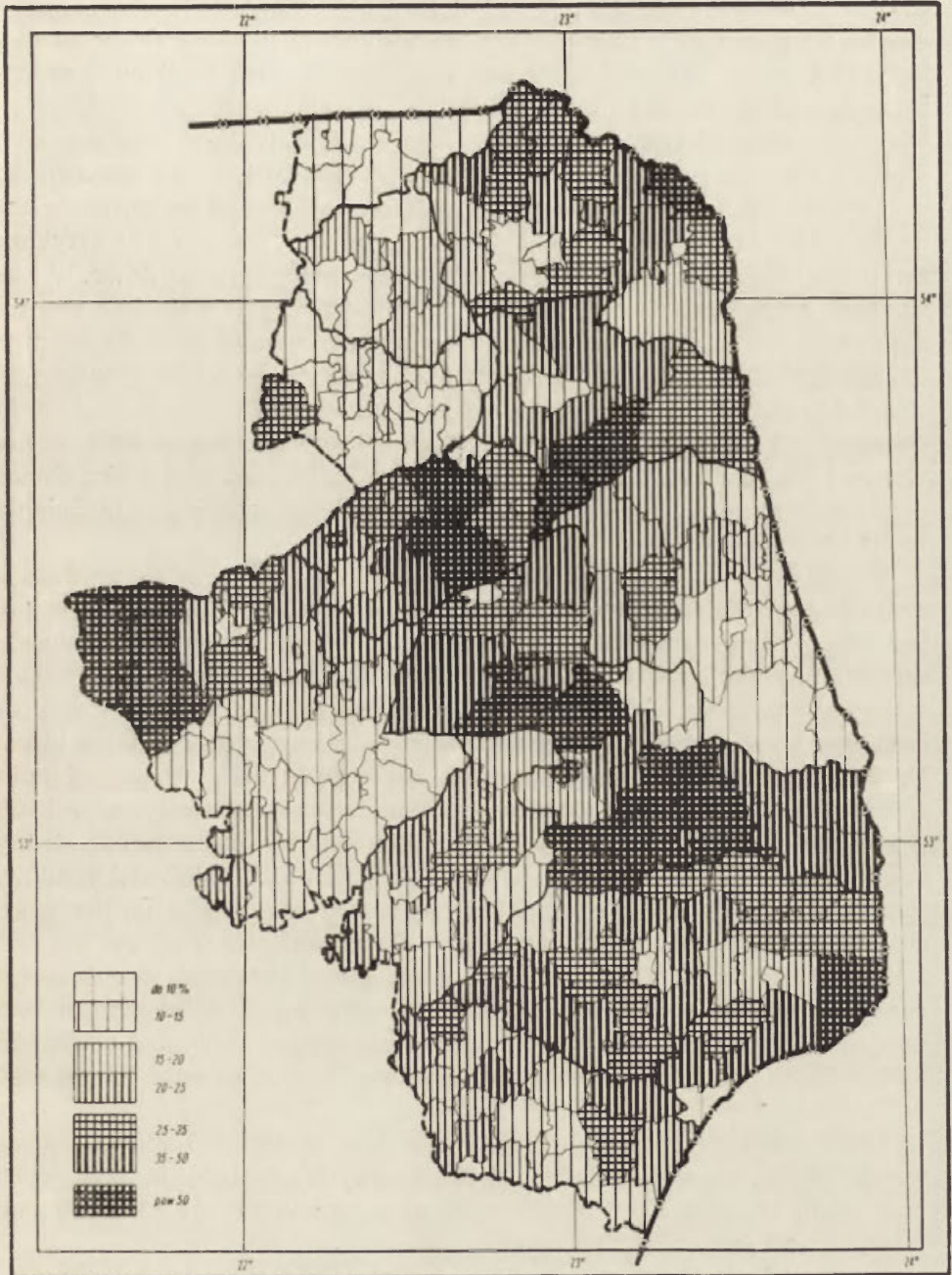
Stan obecny bazy paszowej w południowej części Białostoczczyzny wykreśla poziom produkcji zwierzęcej. W tej części województwa niedokarmienie inwentarza na skutek niedoboru pasz jest częstym zjawiskiem. W części środkowej i północnej województwa są pewne nadwyżki pasz, głównie objętościowych suchych. Natomiast są pewne niedobory pasz objętościowych soczystych, okopowych, głównie w okresie zimy. Gdyby zapewniono racjonalne teoretyczne żywienie<sup>53</sup> inwentarza, aczkolwiek raczej ekstentywne, występowałby deficyt w paszach w województwie, wynoszący około 18% w jednostkach owsianych i około 22,5% w białku strawnym. Obecnie, przy prawie powszechnym niedokarmianiu inwentarza, pewne pozorne nadwyżki pasz są przesyłane poza obszar województwa.

Rozwój produkcji rolniczej i intensyfikacji współczesnego rolnictwa wychodzi poza ramy samego rolnictwa, a wiąże się ściśle z innymi gałęziami gospodarki narodowej, które wytwarzają produkty dla potrzeb rolnictwa.

<sup>52</sup> Materiały Zakładu Naukowo-Badawczego w Biebrzy (maszynopis). Dział Użytków Zielonych (1954).

<sup>53</sup> Żywienie teoretyczne, zakładając na sztukę statystyczną w ciągu roku:

	Jednostek owsianych	białka
bydło	2340	192 kg
konie	2082	165 ..
świnie	719	36 ..
owce	268	20,6 ..



Mapa 22. Pastwiska w stosunku do gruntów ornych

Chodzi tu o takie produkty, jak materiały budowlane dla hodowli, urządzenia i mechanizmy przy urządzeniu budynków inwentarskich: poidła, koryta na pasze, urządzenia paszarni, gnojowni, silosów, środków chemicznych, dezynfekcyjnych i innych, które mogą czasami bardzo poważnie wpływać na wydajność chowu zwierząt. Urządzenie budynków inwentarskich wpływa na wydajność pracy w hodowli, a przez to i na jej rentowność.

Czynnikiem o wielkim znaczeniu, oddziaływającym na rozszerzenie hodowli bądź też na jej ograniczenie, jest zagadnienie relacji cen na artykuły zwierzęce i roślinne, a szerzej — na artykuły rolnicze i przemysłowe. W warunkach gospodarki planowej ustalanie cen strefowych może być poważnym czynnikiem wpływającym na rozszerzenie pewnych kierunków produkcji bądź też hamującym ich rozwój. Zagadnieniem wielkiej wagi jest również organizacja zbytu produktów hodowlanych. W przypadku istnienia chłonnego rynku miejscowego na artykuły hodowlane zagadnienie to nie wymaga tak dużego wysiłku organizacyjnego. Natomiast przy braku chłonnego rynku miejscowego, jak to ma miejsce w Białostocczyźnie, zagadnienie to ma kapitalne znaczenie.

Rozpatrując to zagadnienie szczegółowiej należy pamiętać, że produkcja zwierzęca na Białostocczyźnie, jak i w całej strefie gleb bielicowych, nie jest działem samym w sobie, lecz jest niejako przedłużeniem czy też dopełnieniem produkcji roślinnej. Hodowla inwentarza dostarcza wysokowartościowych nawozów rolnictwu oraz wykorzystuje między innymi te produkty roślinne, które byłyby bezużyteczne (plewy, słoma, siano i inne). Produkty te, zwane inaczej „paszami bezwzględnyymi”, po przerobieniu w organizmie zwierzęcym stają się cennymi artykułami spożywczymi lub przemysłowymi. Wartość produktów roślinnych wynika z jednej strony z warunków środowiska geograficznego, żyzności gleb, wielkości opadów, rodzajów użytków itd., a z drugiej strony zależy od poziomu agrotechniki, zużycia nawozów sztucznych, terminów siewu, pielęgnacji upraw, sprzętu itd., co często uzależniane jest od sposobu gospodarowania. Mechanizacja pracy przyczynia się do wzrostu wydajności pracy w rolnictwie, a tym samym do wzrostu możliwości produkcyjnych gospodarstw. Pod względem mechanizacji pracy województwo zajmuje jedno z ostatnich miejsc w Polsce.

Mimo poważnych osiągnięć na tym odcinku w Polsce Ludowej — powstało na terenie województwa 16 państwowych ośrodków maszynowych oraz około 167 gminnych<sup>54</sup> ośrodków maszynowych (1954 r.) — stopień mechanizacji jest nadal zbyt niski.

Na polach Białostocczyzny pracuje około 450 traktorów, kilkakrotnie wzrosła — w porównaniu do roku 1939, ilość siewników zbożowych, kosia-

<sup>54</sup> Na podstawie danych WZR w Białymstoku.



rek, żniwiarek i snopowiązałek, młockarń różnych typów, kopaczek, aparatów do ochrony roślin, itd. Na 100 ha upraw zbożowych przypada około 1,05 siewnika oraz 1,7 maszyn żniwnych; na 100 ha upraw ziemniaków — 1,08 kopaczki oraz 0,75 wrywacza na 100 ha plantacji buraków<sup>55</sup>. Jeżeli w dodatku uwzględnimy rozdrobnienie gospodarstw, to otrzymamy pogląd, jak niski jest poziom mechanizacji prac w rolnictwie, w produkcji roślinnej. Zaopatrzenie w maszyny i narzędzia rolnicze ma duży wpływ na możliwości wykorzystania warunków środowiska geograficznego.

Produkcyjność rolnictwa, której wyrazem jest wysokość plonów, jest uzależniona w znacznym stopniu od zużycia nawozów sztucznych. Pod tym względem, mimo poważnego wzrostu zużycia nawozów sztucznych w porównaniu z rokiem 1938, pozostaje ono w dalszym ciągu niskie. W roku 1938 zużycie nawozów sztucznych na 1 ha użytków rolnych w przeliczeniu na czysty składnik wynosiło 1,95 kg. Zużycie nawozów sztucznych w roku 1954 wzrosło na 1 ha użytków rolnych następująco<sup>56</sup>:

N	—	2,54
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	—	3,70
K <sub>2</sub> O	—	3,46

Na 1 ha zasiewów w województwie białostockim zużycie nawozów łącznie wynosiło 14,4 kg, podczas gdy zużycie krajowe w roku 1954 wynosiło 31,3 kg [158].

Porównanie to świadczy o niezwykle niskim zużyciu nawozów sztucznych w woj. białostockim i o ekstensywnej gospodarce; znajduje to swoje odbicie w niskich plonach z jednostek powierzchni użytków rolnych.

Obszar ten jest źle zainwestowany w budynki inwentarskie — paszarnie, silosy itd. Powszechne jest niezmechanizowane zadawanie pasz, usuwanie obornika czy czyszczenie inwentarza. Rezultatem tego są wysokie nakłady pracy żywej na hodowlę. Niska jest także wydajność pracy w hodowli w PGR<sup>57</sup> i w spółdzielniach produkcyjnych. W gospodarstwach indywidualnych zagadnienie marnotrawstwa pracy żywej oraz niskiej jej wydajności występuje szczególnie jaskrawo. Również w nowym budownictwie w PGR i w spółdzielniach produkcyjnych popełniono szereg istotnych błędów. Na terenie całego województwa nie znajdujemy ani jednego nowocześnie zmechanizowanego pomieszczenia.

Zagadnienie inwestycji w produkcji zwierzęcej jest zagadnieniem pilnym. W niektórych obszarach województwa, jak powiaty Grajewo, Ełk,

<sup>55</sup> Na podstawie materiałów Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Białymstoku, 1954.

<sup>56</sup> Na podstawie materiałów WZR w Białymstoku.

<sup>57</sup> W PGR na 1 pracownika w hodowli przypada do obsługi 14 sztuk bydła.

Olecko, Gołdap, Suwałki i inne, brak pomieszczeń inwentarskich oraz urządzeń do przechowywania pasz. Może to wpływać hamująco na dalszy rozwój hodowli.

Na podkreślenie zasługuje sposób przygotowywania i przechowywania paszy dla inwentarza. Silosowanie pasz soczystych, zielonek, liści buraczanych, kukurydzy itd. jest mało rozpowszechnione. Przygotowanie pasz do przechowywania odbywa się głównie przez suszenie na odkrytej przestrzeni. W rezultacie tego straty przy suszeniu siana i mieszanek są bardzo duże, uzależnione często od kaprysów pogody. Mechaniczne suszenie pasz, stosowane w niektórych gospodarstwach zachodniej czy południowej Polski, mogłoby poważnie wpłynąć na poprawę bazy paszowej. Obfite opady w niektórych latach, jak w 1937 i 1950 r., wręcz uniemożliwiają dosuszanie pasz, szczególnie potrawów, śródplonów lub poplonów, późnych mieszanek itd., co stwarza w różnych latach w gospodarstwach lub nawet w całych jednostkach administracyjnych duże wahania w zasobach paszowych, i niekorzystnie wpływa na stan hodowli. Jeżeli nawet stwierdza się stosunkowo małe wahania w ilości posiadanego inwentarza w poszczególnych latach, to istnieją duże różnice w intensywności żywienia, co znajduje wyraz w jego produktywności oraz w zwiększonym wywozie lub przywozie pasz objętościowych, jak siano, słoma itd.

Zainwestowanie suszarni mechanicznych do zielonek, szczególnie w północnej i środkowej części województwa, przyczyniłoby się do zmniejszenia strat i dałoby większą równomierność w zapasach przygotowywanej paszy dla inwentarza. Poziom żywienia inwentarza zostałby dzięki temu bardziej wyrównany i zlikwidowano by prawie powszechne niedożywienie inwentarza na przednówku <sup>58</sup>.

Ze względu na warunki środowiska geograficznego, gleby, stosunki hydrograficzne, stosunki klimatyczne, najbardziej predysponowana do kierunku produkcji hodowlanej zwierzęcej jest środkowa i północna część województwa. Do części środkowej województwa poza wielką pradoliną Biebrzy i Narwi należy również zaliczyć dolinę rzek Supraśli i Brzozówki. Jak wynika z załączonych map 6—10, obecne rozmieszczenie pogłowia jest inne. Hodowla inwentarza skupia się głównie w południowo-wschodniej i południowo-zachodniej części województwa, na obszarach o rozdrobnionej strukturze gospodarstw rolnych. Ten stan rozmieszczenia inwentarza jest niewątpliwie dowodem nieracjonalnego wykorzystania przez hodowlę warunków środowiska geograficznego. Stan pogłowia inwentarza w części południowo-wschodniej i południowo-zachodniej nie jest nadmiernie wy-

---

<sup>58</sup> Ankieta żywienia zwierząt zebrana przez studentów SGGW pod kierunkiem J. Pająka 1952 (rękopis).

soki, natomiast w środkowej i północnej części województwa jest zdecydowanie zbyt niski.

System cen strefowych na artykuły rolnicze w warunkach gospodarki planowej może dość skutecznie oddziaływać na preferowanie pożądaných kierunków lub działów produkcji rolniczej. Analiza cen niektórych artykułów rolniczych wykazuje, że obowiązujące ceny strefowe żywca, ponad obowiązkowe dostawy, nie stwarzają korzystnych warunków dla rozwoju hodowli. Prawie cały obszar województwa białostockiego jest bowiem zakwalifikowany do najniższej strefy A<sup>59</sup> (tab. 41).

Tabela 41

Ceny strefowe obowiązujące w 1954 r.  
(w złotych za 1 kg żywca)

Lp.	Klasa żywca	S t r e f y					
		A	wskaż.	B	wskaż.	C	wskaż.
1	Ekstra słoninowe pow. 160kg	13,90	87,4	14,80	93,1	15,90	100
2	Słoninowe „ 160 „	13,20	86,6	14,10	92,5	15,25	100
3	Słoninowe 135—160 „	12,70	85,2	13,60	91,3	14,90	100
4	Słoninowe 125—135 „	12,50	85,6	12,30	90,4	14,60	100
5	Mięsno-słon. 135—160 „	11,80	84,6	12,50	89,6	13,95	100
6	Mięsno-słon. 107—134 „	11,20	83,3	12,00	89,3	13,45	100
7	Mięsno-słon. 86—106 „	10,50	83,0	11,65	92,1	12,65	100
8	Mięsne 107—134 „	10,80	84,1	11,80	91,8	12,85	100
9	Mięsne 86—106 „	10,35	82,8	11,50	92,0	12,50	100
10	Stare maciory późne kastraty	11,80	85,8	12,50	90,9	13,75	100
11	„	10,25	84,7	11,00	90,9	12,10	100
12	Chudźce	7,70	85,6	8,50	94,5	9,00	100
13	Gołębskie rabe 106—124	12,35	79,1	13,15	91,6	14,35	100

Różnice w cenie płaconej za taką samą klasę produktów zwierzęcych w poszczególnych strefach są dość znaczne. Jak wynika z tabeli 41, różnica ceny między strefą A i C wynosi około 15%, a na niektóre klasy żywca aż 21%. Generalne potraktowanie województwa, bez zróżnicowania specyfiki rozwoju gospodarczego różnych jego części, nie jest rozwiązaniem najkorzystniejszym dla hodowli województwa. Taka polityka gospodarcza niejako przedłuża ekstensywną gospodarkę pewnych rejonów. Przytoczony przykład z trzodą obejmuje również i inne gatunki zwierząt domowych oraz ich produkty.

<sup>59</sup> Instrukcja Nr 6/54 Ministerstwa Skupu z dn. 26.XI.1953 w sprawie kontraktacji trzody chlewnej mięsno-słoninowej prosiąt i warchlaków oraz cieląt rzeźnych ponad dostawy obowiązkowe w 1954 r. Do strefy cen B zaliczane są powiaty Gołdap, Olecko i Elk.



Województwo białostockie jako całość zaliczane jest do strefy o cenach najniższych. Niższe ceny od przeciętnych krajowych kształtowały się w województwie białostockim zarówno na wszystkie artykuły zwierzęce<sup>60, 61</sup>, jak i na zwierzęta hodowlane. Doraźne obserwacje w województwie wykazują znaczne zróżnicowanie cen na artykuły rolnicze, produkty zwierzęce i pasze w różnych częściach województwa. Wyższe są ceny artykułów zwierzęcych w sąsiedztwie większych skupisk ludności, jakimi są ośrodki miejskie.

Drugie zjawisko typowe dla Białostoczczyzny to wysokie wahania cen w różnych sezonach. Wahania są szczególnie duże na pasze, między okresem jesiennym a przednówkowym wiosennym i letnim; dochodzą ponad 100% na ten sam artykuł. Duże wahania cen sezonowych nie sprzyjają zwiększeniu pogłowia zwierząt i intensyfikacji chowu.

Oceniając ogólnie, wykorzystanie warunków środowiska geograficznego dla produkcji zwierzęcej nie jest racjonalne. Wyrazem tego jest kierunek zbożowy zamiast hodowlanego w północnej i środkowej części województwa oraz wywóz pasz do innych obszarów.

---

<sup>60</sup> Biuletyn Statystyki Cen za lata 1952, 1953, 1954, GUS.

<sup>61</sup> Materiały Statystyki Cen Wyd. Handlu Prezydów Rad Narodowych: Grajewo, Łomża, Bielsk Podlaski (maszynopis).

## VI. REJONY HODOWLANO-ROLNICZE W WOJEWÓDZTWIE I ICH CHARAKTERYSTYKA

Zróżnicowane warunki środowiska geograficznego w województwie, różna struktura społeczno-gospodarcza w rolnictwie na różnych jego terenach, inne proporcje użytków rolnych, a zatem inny skład bazy paszowej dla hodowli stwarzają obiektywne przesłanki dla rejonizacji produkcji zwierzęcej w województwie. Specjalizacja produkcji i poprawne jej rozmieszczenie w rolnictwie towarowym ma nie mniejsze znaczenie niż w przemyśle.

Rejonizacja sprzyja rozwojowi postępu technicznego w rolnictwie, upowszechnieniu nowych metod gospodarki hodowlanej, sprawniejszemu i tańszemu zaopatrzeniu hodowli oraz zbytowi artykułów hodowlanych, obniżeniu kosztów produkcji na jednostkę produktu oraz zwiększeniu wydajności pracy. Proces specjalizacji i rejonizacji produkcji jest zjawiskiem obiektywnym, zachodzącym wszędzie, gdzie jest produkcja towarowa w rolnictwie. Proces ten jest elementem postępu w rolnictwie, aczkolwiek w swojej krańcowej formie (monokultura) może mieć ujemne znaczenie, wyrażające się przede wszystkim degradacją warunków środowiska geograficznego.

Problemem teoretycznym i praktycznym jest wielostopniowość rejonizacji. Dla jednostki terytorialnej rzędu województwa za uzasadnioną przyjmuje się rejonizację trzystopniową <sup>62</sup>.

Jako kryteria przy podziale województwa białostockiego na rejony hodowlane posłużyły:

- a) zróżnicowane warunki społeczno-gospodarcze w rolnictwie województwa,
- b) warunki środowiska geograficznego z uwzględnieniem możliwości zmian niektórych elementów, głównie stosunków hydrograficznych,
- c) obecny stan hodowli,
- d) obecny i perspektywiczny skład bazy paszowej.

Przy ustalaniu rejonów rolniczych istotnym problemem jest jak najpełniejsze wykorzystanie warunków środowiska geograficznego oraz istniejących sił wytwórczych w rolnictwie. Dla uzyskania pożądanych efektów

---

<sup>62</sup> W rejonizacji rolnictwa świata przyjmuje się pięciostopniowość. J. Tobjasz, Zagadnienie rejonizacji i specjalizacji w rolnictwie, 1957 (maszynopis).

w rolnictwie duże znaczenie mają nawyki produkcyjne ludności, jej umiejętności, doświadczenia produkcji oraz dotychczasowy sposób użytkowania ziemi. Szczególnie w naszych warunkach, przy daleko posuniętym rozdrobnieniu gospodarstw, zagadnienie to powinno być doceniane przy ustalaniu zadań planowanych. Wzrost zapotrzebowania na artykuły zwierzęce jest zjawiskiem permanentnym, co najmniej od półtora wieku [46]. W warunkach Polski Ludowej szczególnie szybko wzrasta zapotrzebowanie na artykuły zwierzęce. Proces industrializacji i urbanizacji kraju spowodował duże zmiany w sposobie odżywiania się ludności<sup>63</sup>. W porównaniu z innymi województwami Białostoczczyzna nie zajmuje czołowego miejsca w spożyciu artykułów rolniczych. Wyższe spożycie wykazuje województwo olsztyńskie lub lubelskie<sup>64</sup>. Białostoczczyzna jest dostawcą artykułów zwierzęcych dla innych województw. Jak informuje mapa 23, w produkcji globalnej zwierzęcej i towarowej przoduje obszar południowo-zachodni województwa. Całe województwo leży w krainie rolnictwa nizinnego i należy do dwóch obszarów rolniczych: A — północnego, i B — południowego. Co do tego podziału zgodni są prawie wszyscy badacze tego terenu, Gumiński [62] i inni<sup>65, 66, 67</sup>.

W rejonie A ukształtowanie powierzchni, długość okresu wegetacyjnego, kapryśność klimatu, duża ilość gleb brunatnych i typów gleb bagiennych oraz wysoki procent użytków zielonych różnią dość wyraźnie ten rejon od rejonu B. W uprawach zbożowych owies zajmuje 16—30% powierzchni.

W obrębie rejonu występują dość znaczne różnice w zaopatrzeniu w inwentarz. Przykładem są powiaty Suwałki i Gołdap, stan ten jednakże należy uznać jako przejściowy, ponieważ warunki środowiska geograficznego predysponują go jak najbardziej do rozwoju hodowli.

Rejon B — południowy, obejmuje tereny niższe, o mniejszej ilości opadów, krótszym okresie zalegania pokrywy śnieżnej. Bielice przeważają jako

<sup>63</sup> Materiały IER. Spożycie na mieszkańca rocznie (rzeczywiste):

	1952	postulowane na 1957
Mięso	30 kg	45,3 kg
Tłuszcze	11,7 ..	17,4 ..
Mleko	200,0 l	320,0 l

<sup>64</sup> Wartość spożycia podstawowych artykułów rolniczych na głowę ludności w cen niezmiennych, IER (maszynopis) 1951:

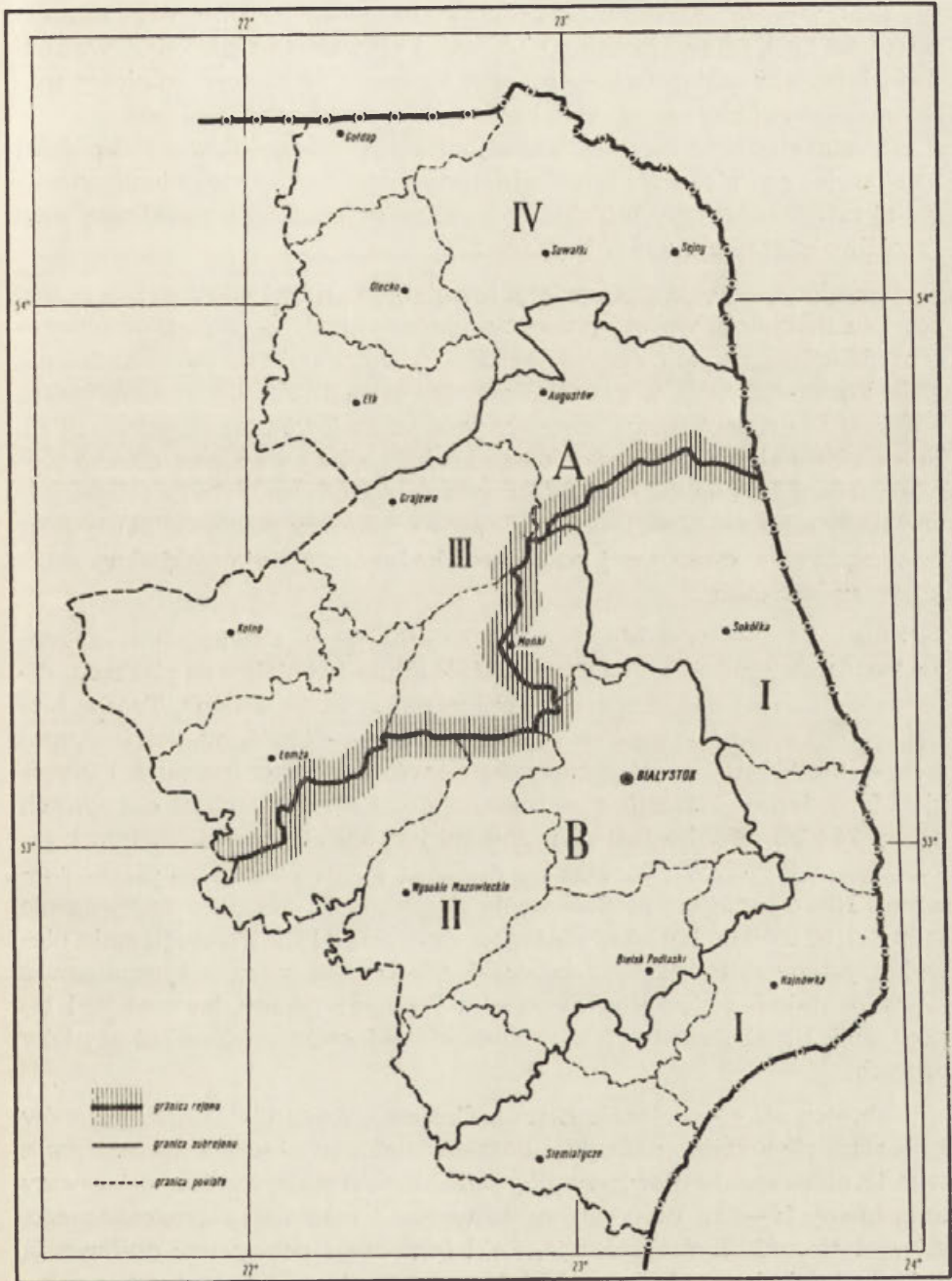
woj. warszawskie	— 180	woj. olsztyńskie	— 238
woj. lubelskie	— 216	woj. poznańskie	— 239
woj. białostockie	— 211		

<sup>65</sup> Fr. Dziedzic, Podział Polski na okręgi produkcyjno-rolnicze. Opracowanie tabelaryczne i kartograficzne 1 : 1 500 000 (rękopis).

<sup>66</sup> Z. Kaczorowska, Białostocki rejon klimatyczny, 1948 (maszynopis).

<sup>67</sup> M. Strzemski, Przybliżone granice głównych obszarów geomorfologiczno-glebotwórczych. Mapa gleb lekkich w Polsce 1 : 500 000. Puławy 1954 (rękopis).





Mapa 23. Rejony hodowlane

typ gleb, wyspami występują czarne ziemie i gleby torfowe. W strukturze zasiewów 20% zajmują rośliny okopowe. Przeważa typ gospodarstwa rozdrobnionego, w następstwie — znaczne zagęszczenie ludności rolniczej, małe zużycie nawozów sztucznych, bardzo niski poziom mechanizacji.

Drugim stopniem szczegółowej rejonizacji w województwie jest podział na subrejony rolnicze. Na terenie Białostoczczyzny należy wymienić co najmniej cztery subrejony lub okolice rolnicze ze względu na istniejący stan i możliwości rozwoju hodowli (mapa 23).

Subrejon I — obejmuje powiaty: Siemiatycze, Hajnówkę, Sokółkę i część powiatu Białystok. Wysoki procent gruntów ornych — 62%, znaczny procent gleb piaszczystych, przewaga zbóż w powierzchni zasiewów: na terenie gmin Boćki — 57,4%, w gminie Nowy Dwór — 67,3%. Cyfry te świadczą o skąpej bazie pasz. Dostateczny procent zasiewów okopowych (17%). Rozpowszechniona uprawa poplonów i śródplonów pozwala na zbiór 3 plonów w ciągu 2 lat (mapa 18). Duże zagęszczenie ludności rolniczej daje nadwyżki siły roboczej. Największe pogłowie na jednostkę powierzchni użytków rolnych, przy ekstensywnej gospodarce hodowlanej, daje niski skup artykułów zwierzęcych.

Subrejon II — Wysokie Mazowieckie, Białystok. Powierzchniowo największy, tereny płaskie, gleby przeważnie gliniaste i bielice na piaskach, silnie zbielicowane. Stosunkowo wysoki udział gruntów ornych. Trochę niższy procent zasiewów zbóż (w gminie Puchały — 42,1%, w gminie Augustów — 65,1%) wyraźnie zmniejsza się w okolicy miast Białystok i Wysokie Mazowieckie. Natomiast wzrasta tu do około 20% udział okopowych (mapy 14 i 16). W subrejonie tym wysoki jest udział pogłowia zwierząt, jakościowo najlepszych, wszystkich gatunków, w tym owiec stosunkowo najmniej. Nieco mniejsze rozdrobnienie gospodarstw, ale duże zagęszczenie ludności, 60 osób na 100 ha użytków rolnych (mapa 13). W szeregu gmin niewykorzystane nadwyżki siły roboczej. Obszar ten zaczyna specjalizować się w produkcji zwierzęcej, dysponuje już nadwyżkami towarowymi tej produkcji. Uzyskuje najwyższą produkcję z jednostki powierzchni użytków rolnych.

Subrejon III — obejmuje Łomżę, Grajewo, Augustów. Od subrejonów I i II różni się wybitną nadwyżką użytków zielonych, które w szeregu gmin tego terenu zajmują powierzchnię ponad dwukrotnie większą niż grunty orne (mapy 19—22). Wpłynęły na to warunki środowiska geograficznego, głównie stosunki hydrograficzne. Łąki bagienne i pobagienne dostarczają dużych ilości siana, niestety niskiej wartości, głównie typu turzycowego. Znacznie mniejsze rozdrobnienie struktury agrarnej i brak nadwyżek ludności rolniczej. Na 100 ha w części zachodniej tego subrejonu przypada 40 osób rolników, w części wschodniej — 30, ilość wystarczająca dla tego typu

gospodarki. Okopowe zajmują około 20% powierzchni zasiewów (mapa 16). Stan pogłównia wszystkich gatunków zwierząt jest niski. Szczególnie niskie jest pogłównie owiec w tym subrejonie. Niska jest obsada inwentarza na jednostkę powierzchni, co świadczy o niskiej wydajności z ha produkcji roślinnej.

Przeważają pobagienne gleby torfowe, na których świetnie udają się użytki zielone. Gospodarka ogranicza się, poza sporadycznymi wyjątkami pielęgnacji i nawożenia, do jednostronnego koszenia lub wypasania porostu traw. Efektem tego stanu jest niska ich wydajność. Chów bydła w tym subrejonie powinien być, jak się wydaje, kierunkiem głównym.

Subrejon IV — Olecko, Gołdap i Suwałki, może być dzielony na część wschodnią: Suwalskie, i zachodnią z powiatami: Gołdap, Olecko, Ełk, ze względu na obecną produkcję rolniczą, zarówno roślinną, jak i zwierzęcą. PGR mają wysoki udział w obsadzie użytków rolnych. Zasoby siły roboczej w rolnictwie są mniejsze. Inna jest jego przeszłość historyczna, inny stopień zainwestowania terenu. Sposób użytkowania ziemi, warunki glebowe i specjalizacja zamierzona na tym terenie w przyszłości skłaniają do łącznego traktowania jako jednego subrejonu.

Swoiste piętno temu rejonowi nadają znaczne powierzchnie użytków zielonych (ponad 30%) w małych kompleksach, na wierzchowinach lub w zagłębieniach terenu. W strukturze zasiewów zboża mają znaczny udział, zwłaszcza zasiewy jare: w tym owies zajmuje około 24% powierzchni. Okopowe zajmują tylko 12—15% powierzchni zasianej. Poplonów prawie nie stosuje się. Natomiast bardziej postępowe gospodarstwa zasiewają sporo śródplonów, głównie koniczynę. W części zachodniej występuje niedobór siły roboczej, w gminach Górne, Dubienki, Kluzy na 100 ha użytków rolnych przypada mniej niż 20 osób ludności rolniczej.

Niski stosunkowo stan mechanizacji prac, większa zmienność klimatu i krótszy okres wegetacyjny stwarzają duże trudności w racjonalnym prowadzeniu gospodarki. Obecnie jest tutaj prowadzona gospodarka rolniczo-hodowlana z dominującą produkcją zbożową. Część wschodnia subrejonu specjalizuje się raczej w hodowli trzody chlewnej niż bydła, co nie jest rozwiązaniem najbardziej celowym przy dalszym rozwoju produkcji zwierzęcej.

Analiza i synteza rejonizacji mniejszych jednostek mikrorejonów rolniczych powinna być oparta na jednostkach mniejszych niż gminy. Wychodzi to jednak poza ramy niniejszej pracy i wymaga oddzielnych dodatkowych studiów.



## VII. MOŻLIWOŚCI ROZWOJU HODOWLI W WYDZIELONYCH JEDNOSTKACH

W pierwszej części pracy przeanalizowany został obecny stan pogłowia inwentarza, wskazana daleko posunięta nierównomierność w jego rozmieszczeniu. Poza zestawieniami tabelarycznymi w tekście oraz załącznikach szczegółowych (aneks) nierównomierność rozmieszczenia inwentarza została przedstawiona na mapach 6—10. Stan ten jest wynikiem nierównomiernego rozmieszczenia ludności rolniczej, różnic w strukturze agrarnej różnych części województwa, a także znacznych różnic warunków środowiska geograficznego.

Najbardziej rozdrobniona struktura gospodarstw, jak to wynika z mapy 12 czy też mapy 12a, pokrywa się z obszarami o największej obsadzie pogłowia inwentarza. Wtórnymi czynnikami, które wpłynęły na poziom hodowli w województwie, są warunki środowiska geograficznego.

Ze względu na warunki środowiska geograficznego, rodzaj gleby, warunki hydrograficzne, klimatyczne, dominujące użytki zielone subrejon III (łomżyńsko-grajewsko-augustowski) ma wszystkie dane dla specjalizacji hodowlanej i najtańszej produkcji artykułów zwierzęcych [85, 86, 140]. Może stać się wyspecjalizowanym obszarem hodowlanym po uregulowaniu stosunków wodnych, zagospodarowaniu terenu i przeprowadzeniu prac typu regulacyjno-komasacyjnego. Wydaje się, że proste formy kooperacji mogłyby dać tutaj szczególnie dobre rezultaty i szybko poprawić stan dzisiejszy w subrejonie III, stan największego niewykorzystania możliwości tkwiących w warunkach środowiska geograficznego dla rozwoju hodowli, szczególnie bydła, i wciągnięcia do tej akcji subrejonu IV (olecko-gołdapsko-suwalskiego). Te dwa subrejony ze względu na warunki środowiska geograficznego, zapotrzebowanie lokalne i możliwości eksportu produktów zwierzęcych powinny stać się obszarem o dominującym kierunku hodowlanym.

Zagadnienie wzrostu pogłowia inwentarza na tych obszarach w najbliższej przyszłości będzie napotykać trudności różnego rodzaju. Jedną z zasadniczych, zarysowujących się już w niektórych latach, są deficyty pasz, które są „opanowywane” przez powszechne prawie niedokarmianie inwentarza, szczególnie na przednówku. Ma to swoje odbicie w produktywności inwentarza, jego użytkowaniu oraz zdrowotności (duża ilość inwentarza choruje na gruźlicę i brucelozę).

Według posiadanych materiałów szacunkowych Centralnego Zarządu Weterynarii bydło dotknięte gruźlicą stanowiło w roku 1949 13% ogólnego pogłowia, natomiast w roku 1954 aż 17,1%. Sytuacja na tym odcinku uległa pogorszeniu. Stan ten jest przede wszystkim wynikiem złych warunków żywienia i złych pomieszczeń inwentarskich. Wielki wpływ na zdrowotność inwentarza ma również system hodowli zależny od tego, czy w gospodarstwach praktykowany jest wypas inwentarza na pastwisku i czy w żywieniu zimowym zapewniona jest dostateczna dawka siana. Informują o tym szczegółowe badania Centralnego Zarządu Weterynarii<sup>68</sup>.

Wynikiem analizy cytowanych materiałów Ministerstwa Rolnictwa jest zestawienie tabelaryczne stanu zdrowia bydła w gospodarstwach stosujących różne rodzaje paszy:

Stan hodowli	Gruźlica	Brucelozą	Jałowe
Gospodarstwa: stosujące pastwisko i siano	29,5%	10,5%	5,5%
nie stosujące siana i pastwiska	40,9%	32,8%	13,8%

Rejon północny, a szczególnie subrejon III i IV, są szczególnie uprzywilejowane, dysponują dużą ilością siana. Trwałe podstawy wysokiej wydajności użytków zielonych można uzyskać na tym terenie dzięki stosunkowo wysokim i częstym opadom, ale trzeba im zapewnić odpowiednie nawożenie i pielęgnację.

Ukształtowanie powierzchni stwarza liczne możliwości wykorzystania cieków lub zbiorników wodnych do nawodnień grawitacyjnych lub odwodnień dużych kompleksów gleb bagiennych i torfowych. Stworzy to możliwości wysokiej produkcji pasz objętościowych stosunkowo małym kosztem.

Obecnie najlepiej rozwiniętą hodowlę w porównaniu z sąsiednimi subrejonami ma subrejon II (wysokomazowiecko-białostocko-bielski). Obsada pogłowia jest tu wysoka na jednostkę powierzchni użytków rolnych i najwyższa intensywność chowu inwentarza. Wydaje się, że w perspektywie najbliższych lat, ze względu na doświadczenia w hodowli i strukturę społeczno-ekonomiczną w rolnictwie, hodowlą wszystkich gatunków zwierząt w tej części województwa będzie najlepiej rozwinięta.

Subrejon I (siemiatycko-hajnowsko-sokólski) ma obecnie najwyższą obsadę inwentarza na jednostkę powierzchni użytków rolnych. Najwyższa jest tu również ilość ludności rolniczej na jednostkę powierzchni, a także najbardziej rozdrobniona struktura agrarna. Ale w subrejonie tym jest naj-

<sup>68</sup> Materiały Centralnego Zarządu Weterynarii oraz materiały Sekcji Zespołu Hodowli Bydła przy Ministerstwie Rolnictwa. Warszawa 1956, s. 32.

niższa mleczność krów, a także najbardziej ekstensywny tucź trzody chlewnej. Wydajność wełny i mięsa owcy jest również niska. Subrejon ten ma najmniejszą towarową produkcję rolną i hodowlaną. Prace hodowlane na tym terenie powinny przede wszystkim uwzględnić zagadnienia poprawy jakości pogłowia i jego produkcyjności.

Możliwości wzrostu pogłowia poszczególnych gatunków inwentarza nie są w różnych częściach województwa jednakowe. Ze względu na różny rodzaj pasz spaszanych przez bydło, trzodę, owce i konie, a także na nieco inne wymagania poszczególnych gatunków zwierząt, te same warunki środowiska geograficznego nie są jednakowo użyteczne dla całej hodowli [1, 142]. Celowa wydaje się analiza możliwości rozwoju hodowli poszczególnych gatunków zwierząt w gospodarstwach różnych części województwa oraz w poszczególnych układach społeczno-gospodarczych.

**Bydło.** Z uwagi na najwyższy w kraju udział użytków zielonych w Białostocczyźnie hodowla bydła winna stać się podstawowym działem produkcji zwierzęcej. Powinna ona stanowić bazę dla rozwoju trzody chlewnej, poprzez dostarczenie znacznych ilości mleka odtłuszczonego dla chowu prosiąt i tucz trzody. W niniejszej pracy wykazana została nierównomierność w rozmieszczeniu bydła (mapa 6 i 7). Szczególnie poważne rezerwy tkwiące w warunkach środowiska geograficznego subrejonów III i IV nie są dotychczas wykorzystane. W subrejonie III będzie to możliwe po uregulowaniu stosunków wodnych, po przeprowadzeniu prac komasacyjno-regulujących tytuły własności i zagospodarowaniu użytków zielonych. Intensyfikacja gospodarki hodowlanej w tych subrejonach, bez wyżej wymienionych prac, będzie kosztowna i nieracjonalna. Natomiast istniejące warunki środowiska geograficznego będą stanowić tylko potencjalną niewykorzystaną możliwość. Wielka ilość gleb torfowych, duże zapasy masy organicznej zasobów azotu w tych glebach dają możliwości wysokiej produkcji zielonej masy. Drugim czynnikiem sprzyjającym wysokiej produkcji zielonej masy jest stosunkowo wyższa wilgotność powietrza<sup>69</sup>, co sprzyja intensywniejszej asymilacji, a także przedłuża okres asymilacji. Przeszkodą w niektórych okresach roku jest nadmierna wilgotność gleby, co uniemożliwia wykorzystanie istniejących zasobów azotu lub wręcz likwiduje możliwość wegetacji roślin. Jeśli zostaną uregulowane stosunki wodne, otrzymanie plonu 80 q siana, przy dwóch pokosach, nie będzie nastęrczać większych trudności.

Konieczne jest w tych warunkach glebowych i klimatycznych dostarczenie nawozów potasowych około 2 q na 1 ha użytków zielonych w ciągu roku. Z nawozami potasowymi są duże trudności na naszym rynku wewnętrznym w ogóle, a w tym subrejonie szczególnie.

<sup>69</sup> Materiały stacji klimatologicznych Biebrzy i Osowca oraz materiały sesji poświęconej zagadnieniom deszczowni w Polsce. NOT. Wrocław 1956 (rękopis).



Gdyby racjonalnie zagospodarować użytki zielone, obsada bydła w sub-rejonie III mogłaby być co najmniej potrojona, licząc na jednostkę powierzchni użytków rolnych w stosunku do stanu obecnego.

W subrejonie tym spotykamy dużą mozaikę rasową bydła: czerwone polskie, nizinne, białogrzbietki i wszelkiego rodzaju mieszańce o różnej, przeważnie niskiej produktywności. Wydaje się słuszne wprowadzenie w zasadzie jednej rasy przewidzianej w subrejonach sąsiednich: czerwonej polskiej. Biorąc pod uwagę ilościowo niski stan pogłowia bydła, zdaniem hodowców lekkomyślne byłoby eliminowanie sztuk bydła innych ras np. białogrzbietek pochodzenia miejscowego. Co do wartości hodowlanych tej rasy poglądy hodowców są rozbieżne. Wydaje się jednak celowe szczegółowsze naukowe studium tej rasy odznaczającej się większą zdrowotnością i zdolnością lepszego wykorzystania paszy, przeważnie siana turzycowego. Jedna obora z zapleczem jednego lub dwóch mikrorejonów białogrzbietek mogłaby dać ciekawy materiał dla praktyki i teorii hodowli bydła krajowego. Pozytywne wyniki prac nad białogrzbietkami otrzymał już J. Pająk<sup>70, 71</sup>.

Powinny one zachęcać do podjęcia szerszych prac badawczych, zwłaszcza w subrejonie III, gdzie pogłowie białogrzbietek jest najliczniejsze, oraz na obszarach najniżej położonych, w dolinach rzek.

W subrejonie IV istnieje możliwość poważnego wzrostu pogłowia bydła. Niski stan hodowli bydła wynika tam z pewnych niedoborów ludności rolniczej, a także z braku odpowiednich pomieszczeń dla inwentarza, głównie w trzech powiatach: Olecko, Ełk i Gołdap.

Zmianę użytków zielonych na grunty orne na tym obszarze w latach 1945—1949 należy uznać za niekorzystną dla hodowli. Z uwagi na bogatą rzeźbę terenu, co przy gruntach ornym powoduje przyspieszoną erozję gleby, na opady zlewne i krótszy okres wegetacji najwłaściwszą formą gospodarowania powinna być tutaj intensywna hodowla przede wszystkim bydła.

Na podkreślenie zasługuje słabo zorganizowany zbyt artykułów hodowlanych, co wpływa hamująco na wzrost hodowli. Zwiększenie jego pogłowia o 100%, to jest do około 45 sztuk na 100 ha, jest jak najbardziej pożądane. Pociąga to za sobą konieczność zwiększenia produkcji siana do około 70 q z ha (duży udział łąk łąkowych) oraz zwiększenia obszaru upraw roślin okopowych i ich wydajności z ha. Uzyskanie tych zmian będzie możliwe jedynie pod warunkiem zwiększenia zużycia nawozów sztucznych, stosowania kompostów oraz uzupełnienia niedoborów ludności rolniczej. Niskie

<sup>70</sup> J. Pająk, Referat na Zjeździe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, czerwiec 1955 (rękopis).

<sup>71</sup> J. Pająk, Obserwacja nad oborą białogrzbietek w gospodarstwie SGGW Jaktorów (rękopis). Podobne wyniki otrzymano w Zakładzie Naukowo-Badawczym „Biebrza” na Kuwasach; zawartość tłuszczu w mleku dochodziła do 4,5% (maszynopis).

plony z łąk i pól wynikają z braku melioracji, co ujemnie odbija się na zasobach paszowych.

W subrejonie tym jest wysoki stosunkowo udział bydła rasy nizinnej. W długofalowej polityce hodowlanej wprowadzenie jednolitej rasy bydła czerwonego polskiego może być w odległej perspektywie racjonalne, ale niepożądana byłaby likwidacja bydła nizinnego nadającego się do chowu. Przewiduje się, że bydło nizinne będzie tutaj jeszcze w najbliższych latach dominować.

Zagadnieniem o wielkim znaczeniu jest zorganizowanie mechanicznego suszenia pasz ze względu na dużą ilość i zmienność opadów w poszczególnych latach w subrejonie III i IV. Straty wynikające z niedosuszenia siana, szczególnie drugiego pokosu, dochodzą prawie do 100%. Takie niedosuszone, wylugowane przez deszcze siano może być użytkowane tylko jako ściółka. Na obniżenie wartości siana wpływa też nadmiernie długie suszenie pierwszego pokosu i lugowanie go przez deszcze, w wyniku czego siano pleśnieje [131, 81].

Powoduje to poważne zmniejszenie zasobów paszowych. Urządzenie suszarni mechanicznych jest rzeczą kosztowną, przekraczającą możliwości w małych gospodarstwach. Jednakże rozwiązanie zagadnienia mechanicznych suszarni widzimy w spółkach użytkowników maszyn rolniczych. Wpłynęłoby to na poprawę bazy paszowej. Suszarnie mechaniczne mogłyby mieć szczególnie duże znaczenie na terenach IV i III subrejonu (mapa 22).

Najlepiej rozwinięta jest hodowla bydła w subrejonie II. Tu również istnieją poważne możliwości wzrostu produkcji hodowlanej. Obecna obsada pogłowia bydła, od 20 szt. (gm. Kołaki) do 37 szt. (gm. Trzcianka) na 100 ha użytków rolnych, mogłaby być zwiększona co najmniej do 48—50 sztuk. Ten wzrost pogłowia bydła nie stwarzałby konieczności sprowadzania pasz z zewnątrz pod warunkiem zwiększenia plonów z użytków zielonych i pól. Konieczne będą wtedy przesunięcia w strukturze zasiewów na rzecz grupy roślin okopowych i pastewnych.

Pogłowie bydła w tym subrejonie jest najbardziej jednolite rasowo i stosunkowo najwyższej jakości, ze znacznym udziałem bydła zarodowego. Subrejon ten obecnie niewątpliwie przoduje w hodowli bydła; w przyszłości również może spełniać tę rolę, stając się dostawcą sztuk hodowlanych dla subrejonów sąsiednich. Tradycje hodowlane tego subrejonu uprawniają do czynienia takich założeń [183, 206, 223].

Subrejon I (mapa 23) ma obecnie największą mozaikę ras bydła. Tu również jest wysoka obsada bydła i waha się w granicach od 28 do 54 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Podniesienie produktywności pogłowia bydła jest zadaniem pilniejszym niż jego wzrost ilościowy. Pomóc może intensywniejsze żywienie bydła, szczególnie w okresie zimy i na przednówku, oraz właściwa selekcja inwentarza. W żywieniu letnim stosowane jest z reguły bar-

dzo niskiej jakości pastwisko, przeto i wtedy bydło jest niedokarmiane. Wzrost produktywności bydła uzależniony jest od wzrostu produktywności plonów, te zaś zależą od większego zużycia nawozów sztucznych i organicznych, lepszej agrotechniki itd.

**T r z o d a c h l e w n a.** Inaczej nieco kształtuje się chów trzody chlewnej. Subrejjon I ma najwyższą obsadę trzody chlewnej na jednostkę powierzchni. Przy hodowli bydła postulowano dla całego województwa na przyszłość rasę bydła czerwonego polskiego. Przy hodowli trzody występują na tym terenie rasy: wielka biała ostroucha, wielka biała zwisłoucha oraz puławska. W subrejjonie I przeważa rasa wielka biała ostroucha, w powiecie siemiatyckim rasa puławska, natomiast w sokólskim przeważa rasa wielka biała ostroucha i zwisłoucha, typ słoninowy o długim okresie tuczu. Poza tym spotykamy na tym terenie wszelkiego rodzaju mieszańce, które dają stosunkowo słabszy przyrost oraz niejednorodny materiał rzeźny. Przy intensyfikowaniu produkcji w tym subrejjonie prace hodowlane powinny zmierzać do skrócenia okresu tuczu, przez intensywniejsze żywienie, oraz do większego ujednolicenia rasowego pogłowia.

Znaczna gęstość zaludnienia przy dużym rozdrobnieniu gospodarstw jest przyczyną stosunkowo wysokiego zużycia artykułów zwierzęcych dla potrzeb własnych, w rezultacie czego produkcja towarowa tego rejonu jest niska. Przewidujemy utrzymanie się wysokiego spożycia wewnętrznego i w najbliższej przyszłości, dlatego celowe wydaje się większe rozpowszechnienie świń rasy puławskiej o szybkim dojrzewaniu i przyroście.

Na obszarze województwa najintensywniej hoduje trzodę subrejjon II (mapa 23). Znaczny jest tu udział świń mięsno-słoninowych rasy puławskiej, gniazda trzody bekonowej, rasy wielkiej, białej angielskiej, dominuje jednak rasa wielka biała ostroucha. Przy zwiększonej wydajności plonów z ha można poważnie zwiększyć pogłowie trzody chlewnej do 75 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Subrejjon ten zarówno w przeszłości, jak i obecnie ma najwyższą produkcję towarową artykułów zwierzęcych [198]<sup>72, 73</sup>.

Doświadczenia hodowlane i posiadany materiał typują ten subrejjon do roli przodownika w województwie. Na terenie powiatu Wysokie Mazowieckie wydaje się słuszne wprowadzenie chowu trzody bekonowej, ze względu na duże zapotrzebowanie na rynku wewnętrznym, jak i możliwości eksportowe.

Subrejjon III ma największe możliwości wzrostu pogłowia trzody w porównaniu ze stanem obecnym. Wzrost pogłowia trzody zależy od lepszego zagospodarowania użytków zielonych, zwiększenia zarówno upraw roślin oko-

<sup>72</sup> Ubój zwierząt gospodarskich w 1931. „Statystyka Polski”, Seria B, zesz. 6.

<sup>73</sup> Materiały Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Białymstoku (skup żywca) oraz materiały IER.



powych, jak i wysokości plonów i wzrostu produkcji mleka. W przyszłości jako dodatkowe źródło paszy dla trzody można spróbować produkcji glonów na paszę w zbiornikach wodnych po wyeksploatowanym torfie. Zbiorniki te zajmują w omawianej jednostce znaczną powierzchnię.

Obecnie w hodowli dominuje kierunek słoninowy. Pożądanym jest większy udział trzody rasy puławskiej, szybko dojrzewającej. Wzrost pogłowia trzody do 50—60 sztuk na 100 ha użytków rolnych w najbliższej przyszłości wydaje się możliwy.

Subrejon IV charakteryzuje się dużymi różnicami w stanie pogłowia. W powiecie suwalskim jest najwyższa obsada trzody chlewnej (do 40 sztuk na jednostkę powierzchni użytków rolnych).

Warunki przyrodnicze, a przede wszystkim glebowe i klimatyczne, przemawiają raczej za jednolitym traktowaniem tego subrejonu, z uwagi na możliwości rozwoju hodowli w przyszłości. W obszarze tym powstają trudności w rozszerzeniu bazy paszowej dla trzody, przede wszystkim pasz treściwych pochodzących ze zbóż. Uprawa zbóż w tym subrejonie w poszczególnych latach stwarza pewne ryzyko. Dla intensyfikacji hodowli konieczne jest zwiększenie produkcji okopowych, głównie ziemniaka. Stwierdzono małe rozpowszechnienie raka ziemniaczanego przy uprawie ziemniaków w tym subrejonie. Ze względu na większą zdrowotność ziemniaków tego rejonu mogą być one wykorzystane jako sadzeniaki dla innych obszarów województwa lub kraju. Natomiast produkcja ziemniaków na paszę dla trzody w tym subrejonie będzie droższa niż w innych ze względu na rzeźbę terenu i gleby.

Stan pogłowia trzody na jednostkę powierzchni użytków rolnych powinien być zwiększony do 40 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Chów trzody winien być działem towarzyszącym hodowli bydła. W przyszłości przy dobrze rozwiniętej hodowli bydła wydaje się celowa zmiana kierunku chowu trzody na mięsną, bekonową, ze względu na możliwość większego wykorzystania mleka chudego.

O w c e. Inne są wymagania owiec co do pasz, a także warunków środowiska geograficznego. Owce nie znoszą terenów podmokłych, ponieważ na nich szerzą się łatwiej choroby i pasożyty [188, 55]. Obszarem najlepiej nadającym się dla hodowli owiec są subrejon I i IV, najmniej korzystny jest subrejon III, łomżyńsko-grajewsko-augustowski. Kapitałnym zagadnieniem przy hodowli owiec jest podniesienie jakości pogłowia przez większą selekcję ras.

Dominujący obecnie kierunek produkcji owiec kozuchowych należy utrzymać w przyszłości (wrzosówki i świniarki), podnosząc jakość ich ras i należycie je żywić. Poprawa jakości pogłowia owcy świniarki, przez krzyżowanie jej z owcą rasy kent oraz rasy romanowskiej, rokuje bardzo dobre wyniki [26, 55].

Na większą uwagę zasługuje chów owiec futerkowych szlachetnych, karakułów oraz owiec romanowskich w powiatach: Wysokie Mazowieckie i Augustów. Należy bardziej je rozpowszechniać w subrejonie I.

**K o n i e.** Hodowla ich nie wykazuje tendencji wzrostu od roku 1952. Postępująca mechanizacja rolnictwa pociągnęła za sobą proces zmniejszania pogłowia koni, co należy oceniać raczej jako zjawisko trwałe i sprzyjające rozwojowi innych działów hodowli. Jednakże koń jako siła pociągowa spełnia jeszcze poważną rolę na terenie Białostoczczyzny, ponieważ w 1954 r. w rolnictwie tego terenu pracowało tylko około 480 traktorów. Należy przypuszczać, że koń na tym terenie długo jeszcze będzie główną siłą pociągową, mimo to dalsze zwiększenie stanu pogłowia wydaje się niecelowe. Zwłaszcza w subrejonach I i II, które w gminach: Narew, Białowieża, Sokoły, Kobylin, Poświętne, mają po 20 koni na 100 ha, podczas gdy 12 koni na 100 ha pokrywa już zapotrzebowanie na siłę pociągową.

W subrejonie IV występuje pewien niedobór koni. Ponieważ ukształtowanie powierzchni tego terenu stwarza pewne przeszkody mechanizacji prac polowych, praca koni może najbardziej skutecznie konkurować tutaj z pracą traktora. Należy tylko dążyć do poprawy jakości posiadanego pogłowia koni, co mogłoby dać poważne oszczędności paszy. Typ konia pospieszno-robotczego rasy sokolskiej należy wprowadzić na terenie całego województwa, a usunąć mieszańce, które z reguły wykazują mniejszą wartość użytkową.

\*

Charakteryzując możliwości rozwoju hodowli poszczególnych gatunków bydła, trzody chlewnej, owiec i koni w wydzielonych subrejonach uwzględniono czasokres dłuższy niż do roku 1960. Wskazywano, jakie warunki muszą być spełnione dla otrzymania zamierzonego stanu pogłowia, opierając hodowlę na paszach miejscowej produkcji. Podkreślone zostały specyficzne warunki geograficzne wydzielonych subrejonów, sposoby użytkowania ziemi i warunki społeczno-gospodarcze.

Obecny stan hodowli wykazuje duże zróżnicowanie w poszczególnych układach społeczno-gospodarczych w rolnictwie, w różnych częściach województwa. Stąd też możliwości wzrostu pogłowia inwentarza żywego w oparciu o własną paszę w różnych układach są różne. Stwierdzić należy, że obecny stan hodowli we wszystkich układach społeczno-gospodarczych jest niski. Najslabiej rozwinięta jest hodowla zwierząt w PGR. Przeszkodą, która hamuje wzrost hodowli wszelkich gatunków zwierząt w PGR, jest brak siły roboczej i odgórne forsowanie (w przeszłości) gospodarki zbożowej. Konieczne jest usunięcie trudności paszowych, które wyłaniają się przy obecnej strukturze zasiewów w uzyskiwanych plonach. Przewiduje się wzrost

obsady pogłowia w stosunku do stanu z roku 1954 sztuk na 100 ha użytków rolnych:

Okres	Bydło	Krowy	Trzoda	Owce
1954	11,9	5,9	16,3	2,8
w perspektywie	50,0	40,0	60,0	4,0

Postulowany wzrost pogłowia wydaje się celowy i możliwy. Wpłynęłoby to na podniesienie produktywności tych gospodarstw i na wzrost ich dochodów. Ważnym zagadnieniem jest produktywność inwentarza. Obecna jest za niska. Na przykład mleczność krów wyraża się cyfrą około 1700 l. Zdaniem fachowców zootechników istnieje możliwość podniesienia mleczności krów w PGR — bez karmienia drogimi paszami treściwymi, lecz tylko przez wprowadzenie zmiany żywienia — do około 2200 l mleka rocznie. Ilość ta nie jest optimum, powinna być osiągnięta w przeciągu kilku lat jako pewne minimum. Podobnie kształtuje się możliwość zwiększenia zdjęcia żywca na rzeź:

	Obecnie	Przy odpowiednim żywieniu
wołowy	7%	14%
cielęcy	31%	—
wieprzowy	90%	110%
barani	20%	35%

W najbliższej przyszłości wydaje się to w pełni możliwe. Wzrost ilościowy pogłowia i podniesienia intensywności hodowli będzie natrafiać na trudności w braku sił roboczych, inwestycji budowlanych i urządzeń racjonalizatorskich dla hodowli. Pociągnie to za sobą konieczność zmian w strukturze zasiewów.

Słaby jest również stan hodowli w spółdzielniach produkcyjnych, jakkolwiek nieco wyższy niż w PGR.

Okres	Bydło	Krowy	Trzoda	Owce	Konie
1954	19,9	14,6	24,9	22,8	8,0
w perspektywie	40,0	32,0	45,0	30,0	7,0

Taki wzrost należy uznać za pożądany i możliwy. Gospodarka hodowlana w spółdzielniach produkcyjnych<sup>74</sup> jest niska. Spółdzielcy nie wykazują zainteresowania nią. Większość inwentarza spółdzielni skupiona jest na działkach przyzagrodowych spółdzielców. Jest to zjawisko powszechne, które musi być uwzględniane przy dalszym rozwoju hodowli w tym układzie. Niska obsada inwentarza daje małe możliwości nawożenia pól spółdzielczych i rozszerzania upraw roślin okopowych. Konieczne jest podniesienie

<sup>74</sup> Do hodowli spółdzielczej zaliczamy inwentarz w posiadaniu ogólnym oraz na działce przyzagrodowej.



mleczności krów z 1600 do 2100 l mleka, ale to musi się łączyć z obfitym żywieniem.

Należy sądzić, że w miarę zagospodarowania spółdzielni produkcyjnych będą się zacierały różnice między poszczególnymi subrejonami. Niemniej pewne różnice w kierunkach produkcji hodowlanej powinny być zachowane ze względu na racjonalne wykorzystanie warunków środowiska geograficznego oraz istniejących warunków społeczno-gospodarczych. W subrejonie III i IV powinien dominować chów bydła. Chów trzody chlewnej i owiec powinny być działami dopełniającymi. Wraz z postępem mechanizacji rolnictwa, do którego szczególnie korzystne warunki stwarzają spółdzielnie produkcyjne, będzie się zmniejszać pogłowie koni. Zmniejszenie pogłowia koni w spółdzielniach powinno spowodować oddanie przez POM-y traktorów i narzędzi rolniczych do bezpośredniej dyspozycji spółdzielniom.

Udział gospodarstw indywidualnych w hodowli jest dominujący. W wyniku polityki klasowej państwa na wsi i reformy rolnej oraz „ześrodkowania” gospodarstw główny udział produkcji hodowlanej przypada na gospodarstwa średniackie, od 5—12 ha<sup>75</sup>. Należy podkreślić, że gospodarstwa indywidualne jeszcze nie wykazały pełnych swoich możliwości produkcyjnych.

Każda grupa gospodarstw: drobne (do 3 ha), średniorolne (4—14 ha) i większe gospodarstwa chłopskie (powyżej 14 ha), tzw. kułackie, ma inne zaopatrzenie w inwentarz żywy. Największe zaopatrzenie w inwentarz wszystkich gatunków zwierząt (bez koni) przypada na gospodarstwa małorolne do 3 ha, tzw. biedniackie.

Pogłowie zwierząt w tej grupie gospodarstw jest w znacznej części utrzymywane na paszach dokupowanych. Zaopatrzenie w bydło, trzodę i owce w różnych częściach województwa nawet w samej grupie gospodarstw drobnych jest silnie zróżnicowane. Najwyższa obsada pogłowia gospodarstw małych jest w subrejonie I i II. Niższa natomiast w subrejonie III i IV, jako wynik przede wszystkim sposobów użytkowania ziemi. W tej grupie gospodarstw, ze względu na istniejącą siłę roboczą, hodowla wszystkich gatunków zwierząt (z wyjątkiem koni) może być poważnie zwiększona pod warunkiem stworzenia możliwości zaopatrzenia gospodarstw w pasze treściwe. Gospodarstwa te mają wyspecjalizowaną produkcję trzody chlewnej na paszach dokupowanych. Czy ten sposób hodowli jest ekonomicznie uzasadniony z punktu widzenia społecznego? Odpowiedź wymaga oddzielnych studiów. Zapewnienie dostatecznej ilości nawozów sztucznych, nasion traw i motylkowych mogłoby poważnie zwiększyć produkcję pasz soczystych i siana, zwiększyłoby efekty chowu bydła zapewniając gospodarstwom większe dochody.

<sup>75</sup> Według nomenklatury Instytutu Ekonomiki Rolnej.

Nieco inaczej przedstawia się ten problem w gospodarstwach średniorolnych (średniackich) 4—12 ha. Z reguły gospodarstwa te hodują inwentarz na paszach wyprodukowanych w gospodarstwie własnym. Produkcja pasz jest stosunkowo niska, a struktura zasiewów i plony z pól, a także wydajność użytków zielonych mogłyby być poważnie podwyższone. Zwiększenie produkcji pasz umożliwi wzrost hodowli inwentarza w tych gospodarstwach. Grupę gospodarstw średniackich charakteryzują znaczne różnice wyników hodowli<sup>76</sup>.

Największą obsadę pogłównia wszystkich gatunków inwentarza ma subrejon I. Gospodarstwa te często produkcję swoją nastawiają na gospodarkę zamkniętą, ograniczającą do minimum swój udział w wymianie rynkowej. Nie sprzyja to intensyfikacji produkcji rolniczej ani rozwojowi hodowli. Najmniejsza obsada pogłównia inwentarza na jednostkę powierzchni użytków rolnych przypada w subrejonie III i IV. W tych obszarach pogłównie inwentarza w najbliższej przyszłości może być zwiększone co najmniej w dwójnasób, a jego produktywność prawie o 50%.

Jeżeli w poprzednio wymienianych grupach gospodarstw małorolnych i średniorolnych po wyzwoleniu w roku 1945 następuje systematyczny, aczkolwiek nierówny w poszczególnych latach, wzrost pogłównia inwentarza, to w gospodarstwach większych, kułackich, powyżej 14 ha, proces ten wykazuje ogólną tendencję zniżkową. W powiatach Wysokie Mazowieckie, Grajewo, Suwałki, w 1954 r. widoczny jest regres w porównaniu z rokiem 1950. Jest to zjawisko niepokojące i niepożądane zarówno ze względów ekonomicznych, jak i politycznych, a przyczyny szukać należy często w polityce ekonomicznej. Gospodarstwa większe mają w hodowli duże możliwości produkcyjne. Zwiększenie obsady pogłównia bydła, trzody, owiec w tych gospodarstwach jest możliwe co najmniej do 45 sztuk bydła, 60 sztuk trzody, 30 sztuk owiec na 100 ha. Zwiększenie pogłównia koni w tych gospodarstwach nie wydaje się konieczne, gdyż są możliwości korzystania z maszyn GOM czy POM.

Przeprowadzona analiza obecnego stanu możliwości wzrostu poszczególnych gatunków zwierząt: bydła, trzody, owiec i koni w wydzielonych rejonach i subrejonach wskazuje na wielkie, niewykorzystane rezerwy. Dalszy wzrost pogłównia zwierząt w woj. białostockim jest więc możliwy i jak najbardziej pożądany.

Łokalny rynek określa zwykle struktura zawodowa ludności. Decydującą rolę odgrywa tu stosunek ludności rolniczej do pozarolniczej.

---

<sup>76</sup> Na podstawie badań i pomiarów w terenie. Rok 1952 i 1953, wieś Hojnie, pow. Wysokie Mazowieckie, Maliniki, pow. Siemiatycze, Nowe Berezowo, pow. Hajnówka, Gąski, pow. Olecko.

Druga grupa przesłanek, podkreślająca specyfikę wydzielonych rejonów i subrejonów, wynika z warunków środowiska geograficznego. Przy racjonalnym wykorzystaniu warunków środowiska geograficznego inny powinien być kierunek produkcji w rejonie północnym (rejon północny obejmuje subrejon III, IV — mapa 23), a inny w rejonie południowym (subrejon I i II).

Cechy środowiska geograficznego tych dwóch rejonów mają charakter względnie trwałe, a szczególnie takie elementy, jak ukształtowanie powierzchni, długość okresu wegetacyjnego, długość zalegania pokrywy śnieżnej, stosunki hydrograficzne i typy gleb. W rolnictwie elementy te mają duże znaczenie. Ich wpływ przejawia się obecnie głównie w strukturze trwałych użytków rolnych, takich jak grunty orne, łąki lub pastwiska czy też nieużytki. Poza strukturą względnie trwałych użytków rolnych warunki środowiska geograficznego mają duży wpływ na wysokość otrzymanywanych plonów z pól i użytków zielonych przy jednakowych nakładach pracy i środków <sup>77</sup>. Różna struktura trwałych użytków rolnych i struktura zasiewów powoduje, że poszczególne obszary dysponują różnymi rodzajami pasz [180, 44].

W Białostocczyźnie rejon północny dysponuje zarówno w wielkościach absolutnych, jak i wielkościach stosunkowych większą ilością siana i pasz objętościowych niż rejon południowy. Ze względów gospodarczych najbardziej celowe wydaje się przetworzenie pasz na wartościowe produkty zwierzęce, a nie kosztowne przesyłanie ich do innych obszarów, jak to dzieje się obecnie <sup>78</sup>. Chów trzody i owiec powinien być działem uzupełniającym. Natomiast chów koni powinien zapewnić jedynie konieczną siłę pociągową uwzględniając ciągły, rzeczywisty postęp mechanizacji w rolnictwie.

W rejonie południowym ze względu na strukturę użytków rolnych i rodzaj posiadanych pasz, można przyjąć, że uzasadniony jest stosunkowo większy (w porównaniu z północnym rejonem) udział pogłowia trzody chlewnej i owiec. Aczkolwiek i tutaj głównym kierunkiem powinna być również hodowla bydła.

Ten generalnie przedstawiony podział na rejon północny i południowy województwa jest bardziej zróżnicowany przy podziale na subrejon.

---

<sup>77</sup> Wpływ środowiska geograficznego, mniej czy bardziej korzystny dla produkcji rolniczej w porównaniu z innymi obszarami, to głównie problem renty różniczkowej pierwszej (I). K. Marks, *Kapitał*, t. III. Moskwa 1949. Innym zagadnieniem jest problem „ryzyka upraw” podnoszony przez ekonomistów rolników, a interesujący geografów rolnictwa.

<sup>78</sup> Skup siana w Białostocczyźnie w latach 1950—1954 (powiatami). Materiały WZR w Białymstoku (maszynopis).



Analizując poszczególne subrejonu stwierdzić trzeba, że w subrejonie I istnieje tendencja do stosunkowo wyższego wzrostu hodowli trzody. Zjawisko to występuje zresztą we wszystkich subrejonach. Jest ono rezultatem polityki ekonomicznej wyrażającej się stosunkiem cen trzody do ceny bydła i mleka <sup>79</sup>.

Nie świadczy to o racjonalnym wykorzystaniu warunków środowiska geograficznego Białostoczczyzny. W subrejonie o najwyższej obsadzie pogłowia w województwie należy docenić wpływ istniejącej struktury agrarnej.

Ze względu na krótszy okres rotacji stada trzody udział świń w pogłowie inwentarza będzie tu największy również w najbliższych latach. Chów trzody oparty jest wprawdzie na paszach kosztownych, w znacznym stopniu na zbożu, jednocześnie z przyczyn wyżej przytoczonych będzie jednak stanowił duży udział.

Postulowaną obsadę pogłowia w wyszczególnionych subrejonach, z uwzględnieniem bazy paszowej, przedstawia tabela 42. Proponowanej obsady nie można jednak uważać za maksymalną.

Tabela 42

Obsada pogłowia bydła, trzody, owiec i koni obecna i pożądana w wydzielonych subrejonach na 100 ha użytków rolnych

Pogłowie	Subrejon I			Subrejon II			Subrejon III			Subrejon IV		
	stan			stan			stan			stan		
	1938	1954	pożą- dany	1938	1954	pożą- dany	1938	1954	pożą- dany	1938	1954	pożą- dany
Bydło	32,4	34,3	42,0	37,1	33,1	45,0	26,1	23,7	36,0	43,2	20,7	44,0
Krowy	.	26,2	35,0	.	25,1	36,0	.	17,2	29,0	.	13,4	32,0
Trzoda	39,4	39,8	50,0	32,1	44,4	55,0	30,2	33,4	40,0	62,1	29,1	50,0
Owce	29,4	46,9	42,0	15,1	10,8	12,0	10,1	19,8	20,0	9,6	16,8	22,0
Konie	.	13,4	11,0	.	15,2	12,0	.	14,1	11,0	.	10,1	10,0

Tabela podaje również obsadę pogłowia poszczególnych gatunków zwierząt na 100 ha użytków rolnych przed drugą wojną światową. Najwyższa obsada inwentarza przypadała wtedy na subrejon IV, nieco niższa na subrejon II, najniższa na subrejon III.

Na uwagę zasługuje wysoka obsada bydła i trzody chlewnej w subrejonie IV. Trzodę tuczono na chudym mleku miejscowej produkcji i paszach treściwych, których część sprowadzano. Na Suwalszczyźnie dość dobrze rozwinięto hodowlę trzody i tucz gęsi. W subrejonie IV proporcje między poszczególnymi gatunkami zwierząt hodowlanych były najbardziej racjo-

<sup>79</sup> Ceny skupu nadwyżek zwierząt rzeźnych kontraktowanych i niekontraktowanych w roku 1957 oraz obowiązkowych dostaw zwierząt rzeźnych. Warszawa 1955.

nalne. Przeważał chów bydła, na którym oparła się hodowla trzody. W roku 1954 najstabilniej rozwinięta była hodowla bydła w subrejonie IV. Zmieniły się również proporcje między hodowlą poszczególnych gatunków zwierząt.

Natomiast najwyższą obsadę prawie wszystkich gatunków zwierząt miał w tym roku subrejon I. Subrejon II wykazuje obsadę pogłowia podobną (jedynie mniejsze pogłowia owiec), natomiast występują tu duże różnice jakościowe.

Niska jest obsada zwierząt subrejonu III (z wyjątkiem koni). Rażąco niska jest obsada bydła pomimo pewnych nadwyżek siana.

Tabela 43 przedstawia skup siana w tym subrejonie w ostatnich czterech latach. Zjawisko to świadczy o nieracjonalnej gospodarce hodowlanej. Przy wysokim udziale użytków zielonych hodowano prawie równe ilości trzody i bydła. Proporcje powinny ulec zmianie na rzecz hodowli bydła.

Tabela 43  
Skup siana w subrejonie III w tonach\*

Rok	1951	1952	1953	1954
Tony	1012,0	1186,1	2518,1	3888,2

\* Na podstawie materiałów WZR w Białymstoku.

W subrejonie IV obsada pogłowia winna wzrosnąć. Z obszaru tego obecnie wywozi się pewne ilości pasz, przeważnie z trzech powiatów północno-zachodniej części województwa; cyfry odnośne podaje tabela 44. Zjawisko to świadczy o rezerwach paszowych i o potrzebie rozwoju hodowli bydła, która w tym subrejonie winna również być działem głównym.

Tabela 44  
Skup siana w subrejonie IV w tonach\*

Rok	1951	1952	1953	1954
Tony	5314,8	4826,9	4806,9	5887,1

\* Na podstawie materiałów WZR w Białymstoku oraz Spółdzielni „Samopomoc Chłopska”.

Obsada inwentarza przedstawiona w tabeli 42 w rubryce „stan pożądany” jest traktowana jako wielkość postulowana na najbliższą przyszłość. Taki stan pogłowia może być wykarmiony paszami miejscowymi. Nie traktujemy tych liczb jako górnego pułapu. Są one raczej wskaźnikiem ilości-

wym, który przy intensywniejszej gospodarce rolnictwa należałoby osiągnąć przy uwzględnieniu obecnej agrotechniki.

Stanowiłoby to podstawę dla intensyfikowania rolnictwa i racjonalniejszego wykorzystania warunków środowiska geograficznego. Porównanie wyników z gospodarstw przodujących w tych subregionach bądź też z innych obszarów o dobrze rozwiniętej hodowli<sup>80</sup> wskazuje, że liczby te nie zostały przecenione. Niemniej jednak należy doceniać trudności, jakie trzeba będzie pokonać, by uzyskać taki poziom hodowli.

Postulowany poziom hodowli na Białostocczyźnie osiągnąć można pod warunkiem zapewnienia koniecznych środków.

Należy do nich na pierwszym miejscu regulacja stosunków wodnych: odwadnianie i nawadnianie na powierzchni około 210 000 ha (2/3 wymienionego obszaru stanowią użytki zielone, a 1/3 grunty orne)<sup>81</sup>.

Prace tego typu powinny być finansowane głównie przez państwo. Potrzeby inwestycyjne przechodzą bowiem możliwości rolnictwa Białostocczyzny. Jest ono w stanie tylko w pewnej części partycypować w nakładach.

Następnym zagadnieniem jest zapewnienie odpowiedniej ilości nawozów sztucznych. Zaopatrzenie w nawozy sztuczne w poszczególnych latach przedstawia tabela 45. Zjawisko to świadczy o nieracjonalnej gospodarce hodowlanej.

Tabela 45

Zaopatrzenie województwa białostockiego w nawozy sztuczne w 1954/55 r.\*

Terytorium	Rodzaj nawozów			Razem	Wapno
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
Woj. białostockie	4130	5518	6929	16 587	2405
Średnio kg na 1 ha zasiewów					
Polska	7,8	8,6	14,6	31,0	16,6
Woj. białostockie	4,4	5,9	7,4	17,7	2,4

\* Na podstawie materiałów PKPG.

<sup>80</sup> Na 100 ha użytków rolnych w 1955 r. przypadało:

	Bydło	Trzoda	Owce	Konie
woj. poznańskie	38,9	75,9	24,5	12,8
NRD	53,0	139,0	27,9	19,3
Czechosłowacja	53,0	81,0	16,5	7,7

Woj. poznańskie na podstawie danych Rocznika Statystycznego 1956, s. 137. NRD i Czechosłowacja — materiały Komitetu Współpracy Gospodarczej Krajów Demokracji Ludowej.

<sup>81</sup> Na podstawie materiałów Wojewódzkiego Zarządu Melioracji Wodnych w Białymstoku, 1954 (maszynopis).



Dalszym zagadnieniem jest przeprowadzenie prac regulacyjno-komasyjnych na powierzchni około 150 000 ha oraz zlikwidowanie trójpolówki z ugorem, jako systemu gospodarowania, na powierzchni około 60 000 ha.

Niezbędne jest także zwiększenie dostaw materiałów budowlanych aż do całkowitego pokrycia zapotrzebowania.

Konieczna jest sprawniejsza organizacja zaopatrzenia i zbytu w rolnictwie, szczególnie w dziale hodowli. W tym zakresie spółdzielcze organizacje branżowe rolników wydają się być organami najodpowiedniejszymi. Przede wszystkim występuje tu problem skupu mleka i żywca, jego przetworu oraz stałych cen na artykuły zwierzęce.

Konieczne jest także lepsze zaopatrzenie gospodarstw hodowlanych w pasze oraz fachowy instruktaż w zakresie żywienia, pielęgnacji i selekcji inwentarza. Trzeba liczyć się z poważnymi trudnościami, jakie w tym zakresie mogą powstać, gdyż Białostoczczyzna ma słabe tradycje w organizacji i intensyfikacji hodowli.

Rozbudowa przemysłu rolnego i spożywczego, szczególnie gorzelnictwa, w subrejonie I i II mogłaby poważnie zwiększyć bazę paszową. Obecny stan gorzelń rolniczych uznać należy za niezadowalający. W istniejących gorzelniach zmianom ulec powinna sezonowość produkcji, ażeby w pełni wykorzystać wywar jako paszę.

Polityka ekonomiczna oraz uspołecznienie rolnictwa Białostoczczyzny pod żadnym warunkiem nie powinny być wpłynąć na obniżenie produkcji hodowlanej.

Oceniając ogólnie wykorzystanie warunków środowiska geograficznego Białostoczczyzny uznać je należy za niezadowalające. Istnieją duże możliwości podniesienia produkcji zwierzęcej — uruchomienie ich leży zarówno w interesie gospodarki narodowej, jak i rolnictwa Białostoczczyzny.

Dobrze rozwinięta hodowla zwiększy potencjał produkcyjny rolnictwa i umożliwi lepszą konserwację warunków środowiska geograficznego.

Lp.	Powiat Gmina	Bydło	Kro- wy	Trzo- da	Owce	Konie	Na 1 gosp. chłopskie użytków rolnych w ha	Ludność rolnicza na 100 ha użytków rolnych	Ludność rolnicza na 100 ha gruntów ornych
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Augustów</b>									
1	Augustów	21,6	14,2	41,4	19,6	15,4	10,0	28,9	87,9
2	Bargłów	20,8	15,7	38,2	17,4	16,2	11,1	38,8	88,7
3	Dębowo	14,9	10,8	24,3	7,4	11,6	17,3	17,8	118,0
4	Dowspuda	27,4	22,4	39,4	22,3	16,5	9,4	32,8	86,2
5	Kolnica	22,6	16,3	43,1	12,8	12,1	18,7	19,9	109,5
6	Lipsk	19,8	13,2	29,7	26,7	10,2	20,4	19,8	110,6
7	Szczebro- -Olszańska	24,8	17,1	36,7	14,6	11,4	25,7	9,7	110,1
8	Sztabin	18,6	13,9	22,6	8,6	13,0	19,6	20,1	130,1
<b>Białystok</b>									
1	m. Białystok	29,6	26,8	79,4	5,2	18,3	3,9	115,0	167,5
2	Bacieczki	32,1	25,3	38,2	6,6	13,2	4,6	94,5	170,0
3	Barszczewo	24,3	19,6	31,8	8,2	12,1	5,5	56,0	117,0
4	Czarna Wieś	30,5	27,4	42,8	10,3	13,2	5,0	122,0	185,0
5	Dojlidy	28,5	21,3	28,3	12,3	13,1	5,8	61,5	130,0
6	Gródek	22,4	16,9	29,8	29,2	9,2	6,6	58,5	100,0
7	Juchnowiec	24,6	17,3	30,2	12,8	15,3	5,6	68,9	121,0
8	Michałow	27,8	18,1	29,6	22,6	12,0	5,5	71,5	129,0
9	Obrubniki	36,9	32,1	42,8	6,8	18,7	4,9	80,5	164,0
10	Zawyki	28,2	19,2	38,2	25,2	15,2	5,2	60,0	93,4
11	Zabłudów	23,6	18,1	31,6	19,6	10,9	6,5	51,0	82,5
12	Choroszcz	32,5	24,8	51,8	9,2	14,1	3,9	75,5	164,0
13	Suraż	21,6	18,2	34,2	18,2	16,4	3,9	95,0	171,5
14	Wasilków	29,5	16,2	36,7	18,4	15,9	3,4	197,5	390,2
15	Zabłudów	38,2	18,3	54,2	9,6	13,1	4,2	100,2	173,0
<b>Bielsk Podlaski</b>									
1	m. Bielsk	19,6	15,9	25,6	16,7	11,6	3,9	105,0	154,5
2	m. Brańsk	32,0	26,2	39,8	16,3	17,1	4,3	101,5	170,0
3	Augustowo	22,6	11,9	26,7	28,2	11,2	7,2	47,0	71,0
4	Boćki	28,8	19,1	24,9	40,6	14,6	7,4	39,5	25,0
5	Brańsk	36,2	26,3	38,2	22,9	17,2	6,3	49,0	88,5
6	Chraboty	21,3	11,8	23,7	10,6	9,3	10,6	48,0	82,0
7	Dobromil	25,0	11,3	23,8	46,8	11,6	9,1	44,5	63,5
8	Domanowo	36,2	26,6	39,2	26,2	17,8	4,8	60,0	93,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Holonki	29,2	18,2	39,8	27,9	15,2	6,3	55,0	88,4
10	Łubin Kościelny	32,6	19,2	29,3	49,7	15,3	5,9	43,0	66,5
11	Orla	28,7	17,2	35,6	78,0	14,6	7,1	50,0	85,4
12	Pasynki	21,6	14,1	31,2	49,8	13,1	8,3	48,2	76,5
13	Rudka	35,8	22,3	38,2	27,6	15,2	6,6	66,3	132,0
14	Ryboły	29,3	19,2	39,1	72,6	14,6	6,5	52,6	85,0
15	Śnieżki	21,9	11,8	27,6	48,6	9,8	6,4	35,0	67,8
16	Topczewo	28,6	18,3	36,8	26,1	14,7	4,8	54,5	75,4
17	Widowo	29,2	16,2	31,9	82,2	15,1	7,4	43,6	66,5
18	Wyszki	29,2	17,3	39,2	27,4	14,9	5,9	55,5	87,0
E ł k									
1	Bajtkowo	18,6	11,6	25,2	18,2	10,6	10,8	29,9	41,5
2	Elk	21,4	17,2	27,6	11,2	12,2	14,8	37,2	75,0
3	Gołobie	17,2	11,2	23,4	17,6	9,4	18,3	22,7	31,6
4	Jicha	17,8	11,3	27,2	17,2	9,6	12,1	31,5	43,5
5	Kalinowo	17,6	12,2	22,9	16,9	11,5	9,4	26,9	34,8
6	Kłusy	17,2	12,0	20,6	20,6	7,9	22,2	19,4	38,6
7	Nowa Wieś	21,9	13,2	23,4	13,8	10,8	18,3	33,5	50,4
8	Prostki	21,9	14,7	23,6	22,6	18,2	12,2	38,2	56,5
9	Pisanica	12,8	7,9	21,1	14,1	9,1	14,9	21,5	29,9
10	Straduny	19,6	12,6	20,0	16,7	9,6	18,4	30,8	43,5
11	Wiśniewo	16,2	10,2	19,8	12,2	12,4	16,8	31,0	41,2
12	Woszczele	17,9	12,7	18,2	14,8	9,3	17,6	25,1	34,9
13	m. Elk	40,2	35,2	179,6	6,8	20,2	6,4	31,0	81,5
G o ł d a p									
1	Dobienniki	14,0	7,9	15,9	20,8	7,9	13,3	22,8	32,8
2	Grabowo	16,2	9,8	19,6	19,6	8,6	44,2	22,8	29,2
3	Górne	10,2	6,2	10,2	5,4	4,2	46,4	12,1	14,6
4	Jabłońskie	12,6	6,8	14,2	13,6	6,9	33,2	14,6	19,7
5	Gołdap	19,6	14,3	23,6	6,2	7,8	5,4	38,2	49,5
G r a j e w o									
1	m. Grajewo	28,3	25,3	25,9	3,2	20,6	2,4	207,4	303,4
2	m. Rajgród	21,9	18,3	46,8	16,1	17,4	7,5	63,5	100,6
3	Szczuczyn	23,7	19,6	31,2	7,2	16,9	6,0	83,2	114,7
4	Bogusze	18,9	14,8	22,6	8,1	14,8	7,1	42,2	60,6
5	Bełda	15,2	10,3	22,8	7,8	11,8	11,0	34,6	96,1
6	Białoszewo	17,1	12,8	17,2	11,3	11,6	10,5	38,0	80,3
7	Radziłów	24,2	17,2	27,8	19,2	17,3	5,5	53,0	86,3
8	Ruda	10,6	7,8	9,6	4,1	7,1	10,3	21,5	97,7
9	Pruska	10,2	7,6	18,2	8,3	8,6	18,1	27,4	110,3
10	Wąsosz	24,3	17,1	27,3	12,6	16,2	6,1	54,5	71,6
11	Szczuczyn	24,8	18,1	32,4	16,4	16,1	9,5	42,1	59,8



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	H a j n ó w k a								
1	Białowieża	56,2	42,1	88,5	71,6	28,2	2,2	92,4	200,7
2	Czeremcha	44,2	19,1	36,6	89,8	14,8	6,9	62,9	430,2
3	Dubice	29,8	15,6	38,4	76,2	16,3	7,6	63,4	485,0
4	Czyże	24,2	13,9	37,1	42,1	14,1	5,1	51,0	99,4
5	Nowe Baranowo	25,8	17,8	39,1	39,2	14,8	5,4	88,5	369,5
6	Klejniki	23,2	14,8	21,3	55,6	14,2	9,6	48,3	450,8
7	Narew	48,7	34,4	58,1	114,1	19,7	3,8	99,0	365,0
8	Kleszczele	39,2	24,2	48,2	82,4	16,8	5,9	79,5	370,8
9	Narewka	40,3	29,1	60,1	56,5	14,1	6,0	81,9	480,5
10	Policzno	31,6	20,2	38,2	64,2	11,3	5,9	57,5	394,2
11	Łozinka	33,2	22,3	53,2	94,1	17,2	4,3	84,0	390,5
	K o l n o								
1	Czerwone	25,9	18,2	27,2	26,8	15,2	9,0	55,5	100,1
2	Grabowo	23,1	14,3	26,1	32,6	17,9	11,7	46,9	66,0
3	Lackowo	26,0	17,8	34,8	36,5	16,7	11,5	48,0	65,8
4	Łyse	28,9	21,6	13,6	14,7	13,2	8,9	62,0	182,5
5	Płock M.	24,2	18,2	32,9	18,2	16,0	8,4	59,0	93,0
6	Stawiski	27,3	18,9	33,9	25,6	17,2	9,2	52,5	68,0
7	Turośl	29,1	22,3	13,6	24,7	12,1	9,2	53,9	200,9
8	Zbójno	25,8	19,6	19,1	21,3	12,6	9,1	52,5	156,6
9	m. Kolno	15,2	14,2	15,8	4,1	10,8	5,3	80,5	107,0
10	m. Stawiski	45,2	38,9	73,8	23,7	21,8	4,1	142,0	300,0
	Ł o m ż a								
1	m. Łomża	27,1	23,1	39,2	5,2	19,1	4,5	105,1	210,2
2	m. Zambrów	25,9	21,9	42,6	4,3	15,6	4,3	98,5	139,0
3	m. Jedwabne	38,8	32,5	54,2	6,1	15,1	3,2	81,0	92,5
4	m. Nowogród	15,2	11,6	13,6	4,5	9,2	4,2	27,0	33,7
5	Drozdowo	25,2	18,5	37,3	9,6	17,8	7,0	57,5	64,0
6	Długobósz	29,5	21,3	31,2	11,6	16,2	5,2	60,5	68,0
7	Kupiski	25,4	19,8	27,9	9,8	14,1	6,4	51,5	65,2
8	Kołaki	21,3	15,9	24,5	17,9	14,2	5,0	47,9	64,5
9	Chlebiotki	24,1	16,0	25,1	19,6	12,8	7,9	47,6	75,0
10	Przytuły	25,2	17,1	27,8	16,3	16,6	8,2	46,0	52,0
11	Puchały	24,9	18,2	23,9	13,2	12,9	7,8	48,0	56,9
12	Bożejewo	25,8	18,6	27,6	12,1	16,1	6,6	53,5	57,5
13	Jedwabne	27,9	18,9	29,5	14,3	17,4	7,9	54,5	61,7
14	Rogienice	23,6	17,8	29,6	14,8	16,2	5,7	53,5	55,8
15	Miastkowo	10,2	14,2	23,8	12,9	12,6	7,4	52,0	68,6
16	Szczepanowo	25,6	18,6	34,1	18,6	16,2	7,2	53,0	70,1
17	Śniadowo	27,2	19,2	31,6	17,2	16,1	7,6	43,3	59,0
18	Lubotyń	24,1	17,1	23,6	14,5	14,2	6,4	58,4	71,0
19	Rutki	24,2	17,5	26,7	18,8	14,0	6,1	53,5	120,0
20	Szumowo	25,6	17,2	31,9	19,3	14,1	5,7	52,5	67,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mońki								
1	Jaświły	29,2	16,1	38,4	22,2	16,3	7,4	.	.
2	Goniądz	32,9	16,9	43,3	16,5	16,6	6,3	.	.
3	Krypno	36,6	23,4	45,0	10,0	16,7	4,8	70,2	137,1
4	Kszyszyn	27,7	16,6	39,8	8,7	14,1	5,6	51,7	92,0
5	Kalinówka	27,8	15,2	35,8	20,7	15,1	6,3	.	.
6	Trzcianka	38,1	20,2	40,3	23,5	18,4	5,0	.	.
7	m. Goniądz	28,3	17,5	30,9	3,9	15,2			
	Olecko								
1	m. Olecko	35,2	24,8	46,2	16,2	8,4	8,0	11,9	34,3
2	Borawskie	21,9	15,1	28,0	19,8	12,2	8,7	30,7	44,0
3	Mieraniszki	13,1	7,9	14,6	12,6	6,8	13,4	27,0	32,8
4	Sokółki	19,6	11,8	21,3	23,4	10,9	14,8	28,6	50,3
5	Świętojno	17,9	11,2	23,2	21,2	9,2	10,2	21,7	30,4
6	Wieliczki	21,6	14,6	25,2	18,6	10,7	9,0	29,2	46,9
7	Zalesie	21,2	13,9	26,2	17,4	10,2	9,8	32,1	41,9
	Siemiatycze								
1	m. Ciechanowiec	31,8	22,3	46,1	6,5	14,9	3,2	112,1	150,9
2	m. Drohiczyn	14,0	9,5	15,9	5,1	6,4	7,0	31,2	74,4
3	Siemiatycze	45,2	27,4	66,6	38,1	19,2	5,9	114,4	141,7
4	Baciki Średnie	29,8	13,9	33,6	31,9	10,8	4,6	91,0	111,8
5	Boratyniec Ruski	34,2	18,7	41,4	45,6	13,5	4,0	66,5	91,4
6	Czartajew	29,7	18,3	39,1	32,9	12,7	4,6	39,6	55,4
7	Grodzisk	25,9	15,1	34,5	27,2	12,1	5,8	51,3	79,3
8	Działdowice	33,6	17,7	42,3	44,0	15,2	6,9	59,4	75,7
9	Dałubowo	38,4	21,9	51,3	71,9	15,7	6,0	65,0	97,0
10	Drohiczyn	34,1	18,7	45,9	43,3	16,1	4,8	57,0	74,6
11	Milejczyce	32,6	19,6	50,4	71,7	13,4	5,9	61,7	82,9
12	Mielnik	33,1	18,4	51,9	74,5	13,4	4,3	63,2	104,3
13	Nurzec	37,2	21,3	39,5	46,5	12,7	6,3	56,9	71,2
14	Krupiec	30,4	17,9	39,2	33,3	12,3	4,7	54,2	89,4
15	Klukowicze	30,4	17,9	39,2	33,3	12,3	4,7	84,9	117,2
16	Kosiarki	32,0	22,2	44,5	33,2	15,0	3,8	81,3	135,8
17	Perlejewo	31,2	16,6	56,4	39,0	15,1	5,7	70,3	94,8
18	Pobikry	37,0	24,3	41,9	34,2	18,6	3,6	58,3	84,8
19	Ostrożany	28,0	15,5	29,6	27,7	14,0	6,3	79,0	87,2
20	Śledzianów	23,5	16,3	59,3	25,1	11,4	7,5	45,7	77,6
21	Winna Chroboty	30,9	17,3	37,3	17,8	13,5	7,7	65,1	105,2
	Sokółka								
1	Bobiki	21,6	15,8	18,4	36,8	14,3	8,3	45,5	55,5
2	Dąbrowa	24,3	15,9	29,6	18,7	14,6	8,5	53,5	88,0
3	Janów	25,6	17,6	39,4	12,4	17,2	7,3	54,5	86,0
4	Korycin	25,2	15,4	38,6	16,3	15,9	7,8	48,5	61,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Krynki	17,1	13,2	23,5	33,6	11,3	7,0	42,5	94,2
6	Kuźnica	25,2	19,2	22,4	38,5	13,1	6,6	57,0	67,0
7	Nowy dwór	21,6	15,6	19,6	28,4	12,6	8,4	44,0	64,5
8	Sidra	19,8	13,6	19,8	22,3	13,2	8,1	45,4	62,0
9	Sokołka	23,1	15,9	23,2	26,1	13,8	7,1	51,5	82,5
10	Suchowola	21,4	14,2	26,8	12,1	15,2	9,5	48,6	61,0
11	Szudziłowa	25,2	18,5	27,8	48,3	13,8	5,7	58,9	90,0
12	Zalesie	24,2	18,2	18,2	23,2	31,8	7,3	44,0	57,3
13	m. Sokołka	22,6	19,1	31,6	6,2	9,9	3,5	8,80	115,5
S u w a ł k i									
1	Suwałki	16,2	14,2	42,6	3,8	10,6	6,7	59,5	115,7
2	Sejny	32,4	26,7	81,2	13,6	16,4	4,8	4,42	161,2
3	Brzeźniki	21,8	14,3	31,8	19,5	14,3	7,7	31,8	70,0
4	Filipów	25,6	16,0	35,4	27,4	15,7	8,2	48,3	70,5
5	Huta	21,8	15,6	29,3	14,7	13,3	9,7	49,3	80,8
6	Giby	24,2	17,9	29,6	14,2	12,9	5,5	52,9	87,2
7	Jeleniowo	21,6	14,1	29,7	23,6	12,8	12,3	36,4	54,6
8	Kadoryszki	20,9	13,9	31,1	29,8	15,1	8,5	44,1	71,6
9	Koniecbor	24,2	15,8	33,2	23,5	15,2	6,9	51,4	75,0
10	Krasnopol	20,1	14,2	27,8	14,6	12,6	12,4	38,5	86,5
11	Krasnowo	18,0	12,3	27,4	26,2	12,3	9,9	27,6	47,3
12	Kuków	17,6	11,8	25,6	16,8	12,8	8,2	34,8	52,5
13	Pawłowska	19,6	11,6	27,8	23,6	11,6	8,6	32,7	47,2
14	Przerośl	22,4	15,1	28,0	23,2	14,0	8,1	41,0	50,1
15	Puńsk	21,8	14,8	29,3	24,6	14,8	8,4	47,0	94,0
16	Szczypiliszki	21,7	13,9	30,2	27,8	14,2	9,3	33,2	64,0
17	Wizjany	20,2	11,8	25,5	27,9	11,6	10,4	35,2	68,4
18	Wólka	20,6	14,6	24,0	18,2	13,4	8,1	39,2	59,6
W y s o k i e M a z o w i e c k i e									
1	Czyżew	28,1	18,2	29,7	11,8	14,6	6,1	57,0	99,6
2	Klukowo	29,4	19,6	30,6	21,5	16,5	7,6	35,2	82,3
3	Kobylin	36,2	21,8	49,2	37,2	20,9	4,0	62,1	86,2
4	Kowalewszczyzna	27,9	19,6	33,6	18,1	15,2	5,0	47,7	85,3
5	Piechuty	29,6	19,7	31,8	17,8	16,1	4,2	48,9	75,4
6	Poświętna	32,8	23,2	39,8	16,2	18,4	5,1	60,7	84,2
7	Sokoły	32,8	23,1	38,4	21,1	18,6	4,2	67,3	100,8
8	Szepietowo	31,7	21,3	38,9	16,7	17,9	6,4	50,5	85,1
9	Tykocin	31,6	22,6	46,2	11,6	17,2	5,9	49,0	92,0
10	Wysokie Maz.	28,8	18,3	31,6	16,9	15,9	7,2	52,8	83,5
11	m. Łapy	40,2	36,8	78,3	9,6	19,2	1,2	18,9	40,6
12	m. Wysokie Maz.	36,7	28,9	56,8	5,2	18,9	3,1	11,9	16,9



## LITERATURA

- [1] Adametz M. Zarys hodowli ogólnej. Kraków 1922.
- [2] Aleksandrowicz S. Badania nad trzodą chlewną w woj. olsztyńskim ze szczególnym uwzględnieniem świń o cechach prymitywnych. Kraków 1952.
- [3] Alkiewicz W. Owczarstwo na ziemiach przyłączonych. „Przegląd Hodowlany” 1945, nr 4—5.
- [4] Bac St. Znaczenie i program melioracji wodnych w gospodarce Polski. „Gospodarka Wodna” 1948, nr 9.
- [5] Bac St. Określenie norm zużycia wody na jednostkę obliczeniową poszczególnych roślin w oparciu o materiały przykładowe mniejszej zlewni. Wrocław 1954, s. 70 (maszynopis).
- [6] Bac St., Ostromęcki J. Badania nad erozją gleb w Polsce. (Praca zbiorowa). Warszawa 1950.
- [7] Baciuk T. Woprosy rozmieszczenia sielskowo choziajstwa i soczetanije jewo otraslej. „Socjalistyczne Sielskoje Choziajstwo” 1955, nr 4.
- [8] Badniński Br. Koszty własne w zakładach rolnych. „Gospodarka Planowa” 1955, nr 7.
- [9] Barciński F. Wstęp do nauki geografii gospodarczej. Poznań 1935.
- [10] Bartnicki L. O porach roku i osobliwościach klimatu Polski. „Gazeta Obserwatora PIHM” 1948, nr 4.
- [11] Bartnicki L. Prądy dolne powietrza w Polsce. „Prace Geograficzne”. Warszawa 1930.
- [12] Berezowski St. Regionalizacja gospodarcza w Polsce Ludowej. „Życie Gospodarcze” 1951, nr 23.
- [13] Białostockie województwo. Warszawa 1927, GUS. Statystyka województwa, T. 19: I Powszechny Spis Rzeczypospolitej Polskiej 30.IX.1921 r.
- [14] Białostockie województwo. Skorowidz Miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej, T. 5. GUS, Warszawa 1934.
- [15] Bobrowskij P. Materiały dla geografii i statystyki Rosji. Grodnieńska Gubernia. Petersburg 1863.
- [16] Bogusławski F. Mechanizacja procesów produkcyjnych w rolnictwie. Wskaźniki i normatywy pracochłonności. Poznań 1955 (maszynopis).
- [17] Bojanowski J. Orka traktorowa w spółdzielniach produkcyjnych. „Nowe Rolnictwo” 1955, nr 3.
- [18] Borisjenko E. Hodowla ogólna zwierząt gospodarskich. Warszawa 1954.
- [19] Carel T. Das agrargeographische Betrachtungssystem. „Geographica Helvetica” 1952.
- [20] Chałubińska A. Izoanomale rocznej temperatury w Polsce. „Rocznik UMCS” Ser. B, vol. 4, 1949.
- [21] Chomyszyn M. Gitia — nowa pasza dla zwierząt. „Przegląd Hodowlany” 1952, nr 5.

- [22] Chętnik A. W sprawie badań naukowych w dorzeczu środkowej Narwi „Nauka Polska” T. 15, 1932.
- [23] Chętnik A. Narew — opis monograficzny. „Życie i Praca” 1927, nr 39.
- [24] Chomicz K. Przegląd rozmieszczenia i częstotliwość deszczów nawalnych w Polsce. „Gospodarka Wodna” 1951, nr 7/8.
- [25] Chłaniewski S. Uwagi nad hodowlą bydła krajowego. „Gazeta Rolnicza” 1902.
- [26] Czaja M. Studia nad wrzosówką. Warszawa 1937.
- [27] Czerniewska M. Przyczynek do ześrodkowania wsi. „Zagadnienie Ekonomiki Rolnej” 1952, nr 2.
- [28] Czerniewski J. Przyczynek do znajomości owiec wrzosówek. „Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych” T. XIII. Poznań 1925.
- [29] Dąbrowski W. Znaczenie uprawy ziemniaków jako rośliny pastewnej i przemysłowej. „Biul. Zrzesz. Przeds. Gorzeln. i Roln.” 1948, nr 2, 1949, nr 3.
- [30] Dębski K. Badania bilansu wodnego Polski. „Gospodarka Wodna” 1948, nr 7—8.
- [31] Dłużewski L. Wykaz spostrzeżeń fitofenologicznych za 1899 i 1904—14 dokonanych w Łomży i najbliższej okolicy. „Pamiętnik Fizjograficzny” T. 22, 1914.
- [32] Doboszyński L. Oznaczenie wilgotności gleby metodą Beuyoucosa (Bejkusa). „Gazeta Obserwatora PIHM” 1953, nr 6.
- [33] Drewnowski B. Siły wodne Jezior Augustowskich. „Przyroda i Technika” 1934, nr 5.
- [34] Dziedzic F. Okręgi rolnicze Polski. „Biblioteka Puławska”, Cz. I, II, III. Warszawa 1939.
- [35] Dziedzic F. Rozważania metodyczne nad zagospodarowaniem okręgów rolniczych do podatku gruntowego. „Rolnictwo” T. 1, 1937, nr 2.
- [36] Dziedzic F. Zadanie nauki rolniczej wobec planów przebudowy gospodarki wodnej. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1953, nr 1.
- [37] Dziewoński K. Zmiany w rozmieszczeniu sił wytwórczych w Planie 6-letnim. „Życie Gospodarcze” 1951, nr 23.
- [38] Dziewoński K. Studia geograficzne do planu regionalnego. „Przegląd Geograficzny” 1953, nr 4.
- [39] Dziewoński K. Zagadnienie lokalizacji produkcji. Warszawa 1951.
- [40] Dzieżyc J. Metody bonitacji łąk i pastwisk. „Postępy Wiedzy Rolniczej” 1954, nr 2.
- [41] Ernst J. Regiony geograficzno-rolnicze Polski. „Czasopismo Geograficzne” T. 10, 1932.
- [42] Fabierkiewicz W., Pszczołkowski K. Polska w liczbach. Warszawa 1924.
- [43] Faucher D. Geographie agraire. Paris 1949.
- [44] Filtzer P. Die natürlichen Grundlagen des Pflanzenertrage in Mitteleuropa. Stuttgart 1951.
- [45] Folejewski W. O pochodzeniu polskich owiec krajowych. „Medycyna Weterynaryjna” 1949, nr 5.
- [46] Food and agriculture. Washington 1943.
- [47] George P. Geographie agricole du Monde. Paris 1950.
- [48] Gloger Z. W dolinie Biebrzy. „Wisła” T. 6, 1892.
- [49] Golonka Z. Gospodarka pastwiskowa. Warszawa 1955.
- [50] Goławski M. Białystok — Przewodnik po mieście i okolicy. Białystok 1933.
- [51] Gorczyński Wł. Nowe izotermie Polski, Europy i kuli ziemskiej. Warszawa 1918.

- [52] Gorczyński Wł., Wierzbicki W. O rozkładzie geograficznym dni pogodnych i pochmurnych w Polsce. Warszawa 1916.
- [53] Gorczyński Wł. O wartościach średnich zachmurzeń w Polsce. Warszawa 1915.
- [54] Gorczyński Wł. Spostrzeżenia meteorologiczne dla rolnictwa, 1949 (maszynopis powielony, s. 11).
- [55] Grabowski K. Hodowla owiec. 1949.
- [56] Grochowski Z. Niektóre założenia lokalizacji POM. „Nowe Rolnictwo” 1952, nr 6.
- [57] Gumiński R. Początek okresu robót polowych w Polsce. „Wiadomości Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej” T. 2, 1950.
- [58] Gumiński R. Grady w roku 1930 w Polsce. „Prace PIHM” 1930, nr 1.
- [59] Gumiński R. Przymrozki i ich przewidywanie. „Gazeta Obserwatora PIHM” 1949, nr 6.
- [60] Gumiński R. O rozkładzie geograficznym wilgotności powietrza w Polsce. „Comp. R. Slaw.” T. 1, 1929.
- [61] Gumiński R. Wpływ ekspozycji na klimat. „Wiadomości Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej” 1930, nr 10.
- [62] Gumiński R. Zarys meteorologii i klimatologii dla rolników. Warszawa 1951.
- [63] Halicki B. Rozwój geomorfologii w Polsce. „Wiadomości Muzeum Ziemi” T. 5, 1951.
- [64] Hawlik J. Użytki zielone w rolnictwie polskim. „Przegląd Hodowlany” 1947, nr 1.
- [65] Herman Wł. Światowe ośrodki produkcji handlu skórami karakulułów a odbudowa polskiej hodowli owiec futerkowych. „Przegląd Rolniczy” 1946, nr 21.
- [66] Hoser St. Dlaczego konieczna jest rejonizacja trzody chlewnej. „Chłopska Gospodarka” 1947, nr 12.
- [67] Hroboni Z. Koń sokołski. „Przegląd Hodowlany” 1951, nr 6.
- [68] (—) Isledowanije sowremienennogo sostojanija swinowodstwa w guberniach Priwislianskowo Kraja. Warszawa 1904.
- [69] Iwańska W. Opady w okresie wegetacyjnym. „Wiadomości Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej” 1942, nr 1.
- [70] Jaczun J., Bakun E. Rozwój województwa białostockiego w Planie 6-letnim. „Życie Gospodarcze” 1954, nr 4, s. 150—153.
- [71] Jahn A. Nadwyżki i niedobory ludności rolniczej w Polsce, 1946 (maszynopis).
- [72] Janicki St. Stosunki rolnicze Królestwa Kongresowego. Warszawa 1918.
- [73] Jarmuntowski J. Miasto Augustów. „Biblioteka Warszawska”. Warszawa 1863.
- [74] Jarmuntowski J. Miasto Wizna. Przyczynek do opisu kraju. „Biblioteka Warszawska” T. 3, Warszawa 1884.
- [75] Jarmuntowski J. Tykocin — miasto w dawnej ziemi bielskiej. „Biblioteka Warszawska” T. 4, 1885.
- [76] Jarocki W. Charakterystyczne stany wody i objętość przepływu w przekrojach hydrometrycznych rz. Narwi. „Przegląd PIHM” Ser. B, 1949, nr 8.
- [77] Jarosz St. Krajobrazy Polski i ich pierwotne fragmenty. Warszawa 1954.
- [78] Jedlicki M. Okręgi klimatyczne i ich wpływ na produkcję rolniczą kraju. „Instruktor Rolny” 1951, nr 11.
- [79] Kaczorowska Z. Szkic klimatologiczny regionu białostockiego. Warszawa 1949 (maszynopis).



- [80] Karnauchowa E. S. Rozmieszczenie sielskowo choziajstwa Rosji w period kapitalizmu 1860—1914. Moskwa 1951.
- [81] Klapp E. Wiesen und Weiden. Berlin 1938.
- [82] Klatzmann J. La localisation des cultures et des productions animales en France. Paris 1955.
- [83] Kcbendza R. Roślinność Prus Polskich. „Gospodarstwo Wiejskie na Ziemniach Odzyskanych” 1950, nr 12.
- [84] Konopiński T. Znaczenie łąk i pastwisk dla chowu zwierząt. „Łąki i pastwiska” 1947, nr 7—8.
- [85] Konopiński T. Racjonalna kultura zielonych użytków jako środek skutecznej walki z kryzysem w produkcji zwierzęcej. Poznań 1933.
- [86] Konopiński T., Czechowski Z. Łąki i pastwiska jako podstawa racjonalnej produkcji zwierzęcej. Poznań 1933.
- [87] Kosińska-Bartnicka St. Opady w Polsce. „Prace Meteorologiczne i Hydrograficzne” 1927, nr 5.
- [88] Kosińska-Bartnicka St. Zarys klimatu ziem wschodnich Polski. Warszawa 1927.
- [89] Kostrowicki J. Środowisko geograficzne Polski. Warszawa 1957.
- [90] Krotow Wł. Bilans paszowy. „Przegląd Hodowlany” 1947, nr 1; 1949, nr 4—6.
- [91] Krzysztofik K. Jasienówka — wieś powiatu sokólskiego. Poznań 1934.
- [92] Krzyżanowski A., Kumaniecki K. Statystyka Polski w 1915 r.
- [93] Kulczyński St. Teoria przesuwania się z zachodu na wschód zlodowaceń dyluwialnych w świetle rozmieszczenia geograficznego roślin. Praha 1926. Sbornik Zjazdu Stow. Geogr. a Etnograf. w Pradze, 1924.
- [94] Kwasiborski M. Hodowla bydła w PGR w latach 1946—1949. „Przegląd Rolniczy” 1950, nr 1.
- [95] Lekczyńska J., Roguski K. O rejonizacji ziemniaka. „Roczniki Nauk Rolniczych” T. 53, 1949.
- [96] Leszczycki St. Kilka uwag o geografii ekonomicznej. „Przegląd Geograficzny” T. 26, 1956, nr 3.
- [97] Leszczycki St. Region Podhala. Kraków 1938.
- [98] Lewandowski J. Mazury jako teren hodowlany. „Przegląd Hodowlany” T. 26, 1956, nr 3.
- [99] Lidtke Wł. Łąki Niziny Mazowieckiej pod względem fitosocjologicznym i rolniczo-gospodarczym. „Roczniki Nauk Rolniczych” Ser. A, T. 66, 1953.
- [100] Listowski A. (i inni). Szczegółowa uprawa roślin. Cz. 1 i 2. Warszawa 1952.
- [101] Losch A. The Economics of Location London 1954.
- [102] Łupinowicz A. N., Wilenskiej E. S. i inni. Jestiestwienno-istoriczeskoje rejonirowanie SSSR. Moskwa—Leningrad 1947.
- [103] Maksimow S. A. Meteorologija i sielskoje choziajstwo. Leningrad 1952.
- [104] Maksimow R., Okruszko A., Liwski S. Torfowisko „Kuwały”. „Roczniki Nauk Rolniczych” T. 68, 1953, nr 1.
- [105] Malarski H. Zagadnienie znajomości pasz krajowych jako podstawy dla hodowli zwierząt. „Przegląd Hodowlany” 1951, nr 7.
- [106] Malisz B., Kostrowicki J. Aktywizacja województw niedostatecznie zagospodarowanych 1950—1955 r. Warszawa 1952.
- [107] Małkowski St. Sprawozdanie tymczasowe z badań niektórych glin krajowych. O tzw. „białych glinach podlaskich”. „Biul. PIG” Posiedzenia Naukowe 1924, nr 9.

- [108] Markijanowicz M. Owczarstwo w Planie 6-letnim. „Przegląd Hodowlany” 1951, nr 7.
- [109] Markijanowicz M. Światowa sytuacja zbożowa a potrzeby produkcji zwierzęcej. „Przegląd Hodowlany” 1947, nr 10.
- [110] Marks K. Kapitał, T. 1 i 3.
- [111] Martini Z. Badania przemieszczeń gleby przy orce na zboczach. „Roczniki Nauk Rolniczych” Ser. C, T. 66, 1953.
- [112] Matuzewski St. Gospodarka pastwiskowa w świetle dziesięcioletnich doświadczeń przeprowadzonych na zmeliorowanym torfowisku niskim. „Roczniki Nauk Rolniczych” T. 67—77, 1953.
- [113] Majer H. Stan gospodarczy pow. łomżyńskiego. Łomża 1934.
- [114] Miasto Kleszczele na Podlasiu z przydaniem wiadomości o Jadźwingach. „Biblioteka Warszawska” T. 3, 1845.
- [115] Mieczyski T. Studia morfologiczne nad glebami Polski. Cz. 1. Gleby bielecove. Warszawa 1938.
- [116] Mieczyski T. Gleby Ziemi Odzyskanych. Warszawa 1947.
- [117] Milata Wł. Liczba dni z przymrozkiem w Polsce. „Czasopismo Geograficzne” T. 20, 1954.
- [118] Milata Wł. Mapa klimatyczna Polski. Kraków 1950.
- [119] Molga M. Mapa częstości występowania opadu gradowego na terenie województw: gdańskiego, olsztyńskiego, białostockiego (okres obserwacji 1946-50). „Gazeta Obserwatora PIHM” 1951, nr 9.
- [120] Molga M. Okresy fenologiczne. Warszawa 1954 (maszynopis).
- [121] Molga M. Pory siewu zbóż jarych w Polsce. „Gazeta Obserwatora PIHM” 1951, nr 6.
- [122] Mosiów W. Rzeźba terenu a rolnictwo. Warszawa 1950.
- [123] Moszczeński St. Nauka urządzania i prowadzenia gospodarstw wiejskich. Warszawa 1954.
- [124] Mroczkiewicz L. Podział Polski na krainy i dzielnice przyrodnicze i leśne. Warszawa 1952.
- [125] Niemczynow W. Woprosy specjalizacji proizwodstwa pri pierspiektiwnom rozmieszczeniu sielskowo choziajstwa. „Płanowoje choziajstwo” 1955, nr 4.
- [126] Niewiadomski W. Ekspertyza przedmelioracyjna regionu bagien Augustów, Grajewo, Goniądz, Sztabin. Wrocław 1954.
- [127] Niewiadomski W. Ekspertyza przedmelioracyjna regionu bagien północnej Biebrzy. Cz. 1. Analiza geograficzno-rolnicza jako podstawa planowania, 1950, map 3 (maszynopis).
- [128] Niewiadomski W. Ekspertyza przedmelioracyjna bagien południowej Biebrzy. Cz. 1. 1951 (maszynopis).
- [129] Normy żywienia zwierząt gospodarskich i tablice wartości pokarmowej pasz, Wyd. 2. 1954.
- [130] Nowicki I. Znajomość gleby w praktyce rolniczej. „Przegląd Rolniczy” 1948, nr 11—12.
- [131] Nowiński M. Łąki i pastwiska. Warszawa 1950.
- [132] Olędzki J. Rozwój uprawy buraka cukrowego w woj. białostockim. „Gazeta Cukrownicza” 1951, nr 4/6.
- [133] Ormicki Wł. Gęstość zamieszkania ludności wiejskiej w woj. białostockim. „Wiadomości Geograficzne” 1939.

- [134] Ormicki Wł. Miasta w województwie białostockim. „Wiadomości Geograficzne” T. 16, 1938.
- [135] Osowski A. O właściwy kierunek hodowli traw. „Nowe Rolnictwo” 1952, nr 7.
- [136] Ostromęcki J. Wpływ erozji na żyzność gleby i plonowania w krajobrazie moreny dennej. „Roczniki Nauk Rolniczych” T. 54, 1950.
- [137] Ostromęcki J. Zużycie wody na zwiększoną produkcję użytków rolnych. Warszawa 1954 (maszynopis).
- [138] Otremba E. Allgemeine Agrar und Industrie Geographie. „Erde und Weltwirtschaft” T. 3, 1953.
- [139] Oznobin M. N., Rozefeld Sz. Ł. Woprosy rajonirowanija wnutri osnovnowo ekonomiczeskowo rejona. „Izwestija Akademii Nauk SSSR” 1954, nr 4.
- [140] Pająk J. Baza surowcowa w przemyśle mleczarskim. (Referat na zjeździe NOT, rękopis). Warszawa 1955.
- [141] Pająk J. Gospodarka paszowa na obecnym obszarze Polski. „Roczniki Nauk Rolniczych” T. 64, 1952.
- [142] Pająk J. Hodowla bydła. Warszawa 1954.
- [143] Pająk J. Pierwsza próba rejonizacji zbóż. „Przegląd Zbożowo-Młynarski” 1949, nr 8—9.
- [144] Pająk J. Zagadnienie rejonizacji produkcji rolnej. „Życie Gospodarcze” 1950, nr 17.
- [145] Partyka M. Analiza zaopatrzenia terenów w mięso. „Gospodarka Mięsna” 1949, nr 3.
- [146] Pawlik St. Okresy robocze w gospodarstwach ziem Polski. Warszawa 1907.
- [147] Petersen A. Die Landwirtschaftlichen Produktionszonen als Grundlage der Agrarplanung. Berlin 1954.
- [148] Pietkiewicz St. Podział morfologiczny Polski północnej i środkowej. „Czasopismo Geograficzne” T. 18, 1947.
- [149] Pietkiewicz St. Czwartorzęd i morfologia lodowcowa środkowej i wschodniej części województwa białostockiego, 1952 (maszynopis).
- [150] Pietkiewicz St. Mapa geologiczna 1 : 300 000. Arkusz Białostok. Warszawa 1952.
- [151] Ponikowski W. Gospodarstwa włościańskie i folwarczne. Warszawa 1935.
- [152] Prawocheński R., Kączkowski B. Badania nad białogrzbietkami w Polsce. Kraków 1929.
- [153] Rakitnikow A. M. O metodikie ekspedycyjnych ekonomikach geograficznych robot. „Izwestija Akademii Nauk SSSR” Ser. Geogr. 1954, nr 1.
- [154] Rakitnikow A. M. Sielskochoziajstwiennyje zony SSSR. „Gieografija w Szkole” 1938—1941 (szereg artykułów).
- [155] Reniger A. Próba oceny nasilenia i zasięgów potencjalnej erozji gleb w Polsce. „Roczniki Nauk Rolniczych” T. 54, 1953.
- [156] Reniger A. Znaczenie erozji gleb w planowym zagospodarowaniu terenu. „Postępy Wiedzy Rolniczej” 1954, nr 1.
- [157] Mały Rocznik Statystyczny. Warszawa 1939.
- [158] Rocznik Statystyczny 1947—1950, 1955—1957.
- [159] Romanowski H. Ekonomika rolnictwa. Lublin 1947.
- [160] Romer E. Pogląd na klimat Polski. „Czasopismo Geograficzne” T. 16, 1938.
- [161] Romer E. Regiony klimatyczne Polski. „Prace Wrocł. Tow. Nauk.” Ser. B, 1949.



- [162] Rosłaniec W. Samorzutne scalanie gruntów wśród mazowieckiej i podlaskiej szlachty zagrodowej. Warszawa 1928.
- [163] Rostafiński J. Jady roślinne i ich oddziaływanie na mleko. „Przegląd Zielarski” 1949, nr 12.
- [164] Rostafiński J. Owce, pochodzenie i rasy. Warszawa 1920.
- [165] Rostafiński J. Pokaz bydła rasy czerwonej polskiej w Szepietowie. „Przegląd Hodowlany” 1954, nr 6.
- [166] Rostafiński J. Rasy bydła domowego, jego hodowla i żywienie. Warszawa 1933.
- [167] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych z dn. 12.VI.1947 r. w sprawie wykonania ustawy o nadzorze nad hodowlą koni. Dziennik Ustaw RP nr 52, poz. 279.
- [168] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych z dn. 2.IV.1949 r. wydane w porozumieniu z Ministrem Obrony Narodowej w sprawie rejonizacji hodowli koni poszczególnych ras i typów. Dziennik Ustaw RP nr 24, poz. 168.
- [169] Różga F. Podorywki i poplony w Białostocczyźnie. Białystok 1954.
- [170] Rutkowski F. O morenach czołowych w powiecie mazowieckim guberni łomżyńskiej. „Pamiętnik Fizjograficzny” T. 22, 1914.
- [171] Rübensam E. Landwirtschaftlichen Produktionszonen als Grundlage der Beratung, Forschung und Produktionsplanung in der Landwirtschaft der D.D.R. „Deutsche Landwirtschaft” 1954, nr 10—11.
- [172] Rühle E. Torfowiska w Polsce. „Biul. Państw. Inst. Geol” 1949, nr 42.
- [173] Rychliński J. Wahania opadów w Polsce. „Wiadomości Meteorologiczne” 1929, nr 2.
- [174] Rynowiecki J. O dalszy rozwój hodowli w województwie białostockim. „Nowe Rolnictwo” 1953, nr 9.
- [175] Rzewowski L. Zagadnienie renty absolutnej i pracy najemnej na wsi polskiej. „Nowe Drogi” 1948, nr 8.
- [176] Sapiński R. Próba ustalenia charakteru klimatycznego poszczególnych części kraju na podstawie obserwacji fenologicznych. „Wszechświat” 1930, nr 10.
- [177] Skibniewski L. Jeziora w Polsce i wpływ ich na stosunki hydrograficzne. „Gospodarka Wodna” 1947, nr 4.
- [178] Sobolew S. S. Procesy erozji poczw i borba s nieju w SSSR. „Poczwowiedienije” 1947, nr 10.
- [179] Sobolew S. S. Razwitije erozjonnych procesów na tieritorii jewropiejskoj czasti SSSR i borba s nimi. Moskwa 1948.
- [180] Sowiński M., Problem ryzyka w produkcji rolniczej. „Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych” T. 33, 1934.
- [181] Staniewicz W. Ekonomika rolnicza ze szczególnym uwzględnieniem organizacji i zarządu gospodarstw włościńskich. Lwów 1928.
- [182] Staniewicz W. Uwagi nad rozwojem i lokalizacją produkcji rolnej w Polsce. Warszawa 1949.
- [183] Starzyński A. Bydło polskie czerwone w województwie białostockim. „Przegląd Hodowlany” 1952, nr 8.
- [184] Starzyński A. Krajowe bydło boczaste (białogrzbiety). „Nowe Rolnictwo” 1953, nr 4.
- [185] Starzyński A. Owczarstwo w woj. białostockim. „Kłosa” 1946, nr 24.
- [186] Statistisches Handbuch für die Provinz Ostpreussen. Królewiec 1938.
- [187] Statystyka Rolnicza 1931/32 r. Warszawa 1933.

- [188] Stehert L. Zwierzę domowe w stanie zdrowia i choroby. Warszawa 1942.
- [189] Stenz E. O rozkładzie dni słonecznych w Polsce. Warszawa 1916.
- [190] Strzemski M. Geochemia a weterynaria. „Medycyna Weterynaryjna” 1953, nr 3.
- [191] Strzemski M. Gleby województwa białostockiego, 1955 (maszynopis).
- [192] Strzemski M. Rejonizacja glebowa a planowanie produkcji rolnej. „Gospodarka Planowa” 1954, nr 4.
- [193] Szafer Wł. O fenologicznych porach roku w Polsce. „Kosmos” T. 47, 1922.
- [194] Szafer Wł. O rozmieszczeniu geograficznym traw w Polsce. „Przegląd Geograficzny” 1919, nr 3—4.
- [195] Szpringer H. Początek zniw roślin zbożowych w Polsce. „Wiadomości Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej” T. 3, 1953, nr 5.
- [196] Szumowski J., Jastrzębski Z. Przyczynek do studiów nad geograficznym rozmieszczeniem ras zwierząt domowych w Polsce. „Kwartalnik Statystyczny” T. 10, 1933, nr 1.
- [197] Szymkiewicz D. Wilgotność powietrza a roślinność. „Sylwan” T. 16, 1923.
- [198] Śliwa St. Okręgi hodowlane. Produkcja i spożycie mięsa w Polsce. Warszawa 1933.
- [199] Świętochowski B. Sesja torfowa PAN (referaty). Warszawa 1956.
- [200] Świętochowski B. Skład chemiczny, kwasota i zdolności regulujące niektórych ważniejszych typów torfów występujących na Polesiu. „Inżynieria Rolna” 1932, nr 2—3.
- [201] Tepicht J. O praktycznym i teoretycznym znaczeniu podziału wsi na rejony społeczno-gospodarcze. „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1954, nr 3—4.
- [202] Thünen J. H. Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Berlin 1875.
- [203] Tołpa St. Wyniki ekspertyzy przedmelioracyjnej bagien południowej Biebrzy, 1951 (maszynopis).
- [204] Tomaszewski J. Gleby łąkowe. Warszawa 1947.
- [205] Tomaszewski J. Problem regulacji stosunków wodnych na terenach łąkowych i pastwiskowych. „Roczniki Nauk Rolniczych” T. 52, 1949.
- [206] Trela St. Analiza środowiska i warunków hodowli rejonu wyjściowego bydła czerwonego polskiego. „Roczniki Nauk Rolniczych” Ser. B, T. 66, nr 4.
- [207] Trudy Warszawskowo Statystycznokomitetu. Wypusk 18. Warszawa 1900.
- [208] Turowski G. Warunki i drogi rozwoju gospodarczego wsi polskiej. Warszawa 1938.
- [209] Tymowski J. Baza paszowa a produkcja zbóż. „Gospodarka Zbożowa” 1952, nr 4.
- [210] Uhorczaek F. Gęstość zaludnienia Polski. „Ziemia” T. 27, 1948, z. 2.
- [211] Uhorczaek F. Polska przeglądowa mapa użytkowania ziemi 1 : 500 000. Lublin 1958.
- [212] Veyret P. Geographie de l'Élevage. Paris 1951.
- [213] Wasiliew N. W. Zagadnienia ekonomiki i planowania podmiejskiej gospodarki rolnej. „Miasto” 1952, nr 4.
- [214] Waibel L. Das System der Landwirtschaftsgeographie. Probleme der Landwirtschaftsgeographie. Wrocław 1933.
- [215] Weychert T. Zagadnienie ochrony gleb przed erozją. „Przegląd Geodezyjny” 1952, nr 1.

- [216] Wierszyłowska M., Kowalczyk J. Wyniki prac Zakładu Naukowo-Badawczego IUNG w Szepietowie, pow. Wysokie Mazowieckie, 1955 (maszynopis).
- [217] Williams W. R. Gleboznawstwo. Warszawa 1950.
- [218] Wiszniewski W. Atlas opadów atmosferycznych w Polsce (zestawienie tabelaryczne), 1953.
- [219] Wiszniewski W., Gumiński R., Bartnicki L. Przyczynki do klimatologii Polski. Cz. 2. „Wiadomości Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej” T. 1, 1949, z. 5.
- [220] Wojtysiak A. Rejonizacja produkcji roślinnej w Polsce. „Wiadomości Giełdowe” 1950, nr 3.
- [221] Wojtysiak A. Ustalenie struktury zasiewów dla poszczególnych typów i stref klimatycznych G.U.P.P. 1947 (maszynopis).
- [222] Wołosowicz St. Z fizjografii Bugu środkowego. „Ziemia” R. 5, 1914.
- [223] Zabielski Z. Czerwone bydło polskie. Warszawa 1922.
- [224] Zaborski B. Analiza metrometryczna rzeźby terenu niżowego. „Prace Instytutu Geograficznego UJ”. Kraków 1931.
- [225] Zaborski B. Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich. „Przegląd Geograficzny” T. 7, 1927.
- [226] Zaborski B. Utwory lodowcowe Podlasia. „Pamiętnik II Zjazdu Geografów i Etnografów Słowiańskich” T. 1, 1927.
- [227] Zawadzka I. Wartość witaminowa roślin z poszczególnych typów łąk województwa białostockiego. „Acta Societatis Botanicorum Poloniae” 1953, nr 2.
- [228] Zembalski A. Rejonizacja produkcji zbóż. „Gospodarka zbożowa” 1952, nr 1.
- [229] Zabko-Potopowicz A. Wstęp do nauki geografii rolniczej. „Rolnictwo” 1936, nr 22.
- [230] Żólciniński J. Deluwialne procesy glebowe jako skryty bicz rolnictwa. „Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych” 1929.



## M A P Y

1. Hipsometria
2. Opady i temperatury na poziomie rzeczywistym
3. Gleby
4. Rozmieszczenie lasów wg F. Uhorczaka
5. Hydrografia
- 5a. Podział administracyjny w 1954 r.
6. Bydło na 100 ha użytków rolnych
7. Krowy na 100 ha użytków rolnych
8. Trzoda chlewna na 100 ha użytków rolnych
9. Owce na 100 ha użytków rolnych
10. Konie na 100 ha użytków rolnych
11. Rozmieszczenie PGR w 1954 r.
12. Użytki rolne na 1 gospodarstwo indywidualne
- 12a. Grunty orne na 1 gospodarstwo indywidualne
13. Ludność rolnicza na 100 ha użytków rolnych
14. Zboża w stosunku do powierzchni zasianej
15. Udział procentowy owsa w powierzchni zasianej
16. Okopowe w stosunku do powierzchni zasianej
17. Rośliny pastewne w stosunku do powierzchni zasianej
18. Poplony i śródplony w stosunku do powierzchni zbóż
19. Rozmieszczenie użytków zielonych w woj. białostockim wg F. Uhorczaka
20. Użytki zielone w stosunku do gruntów ornych
21. Łąki w stosunku do gruntów ornych
22. Pastwiska w stosunku do gruntów ornych
23. Rejony hodowlane.

## S P I S R Y C I N

- Ryc. 1. Układ pól w rejonie Jeleniewa
- Ryc. 2. Typ konia pośpieszno-roboczego. Ogier rasy sokołskiej k/Bielska Podlaskiego
- Ryc. 3. Koń rasy anglo-arabskiej w spółdzielni produkcyjnej w Szepletowie, pow. Wysokie Mazowieckie
- Ryc. 4. Buhaj rasy czerwonej polskiej. Augustowo, pow. Bielsk Podlaski
- Ryc. 5. Krowa rasy czerwonej polskiej, w Chojanym, pow. Wysokie Mazowieckie
- Ryc. 6. Krowy białogrzbietki. Zakład Naukowo-Badawczy Biebrza, pow. Grajewo
- Ryc. 7. Trzoda chlewna na pastwisku w gromadzie Maliniki, pow. Bielsk Podlaski
- Ryc. 8. Maciora rasy wielkiej białej ostrouchej. Miecze, pow. Grajewo
- Ryc. 9. Owca romanowska. Pieńczykowo, pow. Grajewo
- Ryc. 10. Jagnię karakuł. Mystki Rzym, pow. Wysokie Mazowieckie.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В БЕЛОСТОЦКОМ ВОЕВОДСТВЕ

### Краткое изложение

1. При постановке проблемы об использовании географической среды для животноводства в Белостокском воеводстве оказалось необходимым ответить на три вопроса:

- 1) Каково состояние животноводства в отдельных экономических районах и в разных частях воеводства?
- 2) Каковы условия географической среды и их различия с точки зрения потребностей скотоводства?
- 3) Использованы ли вполне существующие условия географической среды?

Чтобы дать возможно подробные ответы на эти вопросы, были использованы все опубликованные и неопубликованные работы, статистические материалы сельскохозяйственных списков, проведена специальная анкета (Уездными комиссиями сельскохозяйственного планирования) и в течение трех летних сезонов проводились исследования территории. Во время работы в поле при сравнении выяснилось, что в официальных данных есть некоторые неточности, обыкновенно *in minus*, которые относятся к состоянию животноводства, поверхности используемых земель, их структуры и т. д. По этой причине учитывались все поправки, вносимые Воеводским Управлением Земледелия в Белостоке, Главным Статистическим Управлением и Институтом Сельскохозяйственной Экономики. Предметом исследований было состояние в настоящее время (1954 г.). Указан, на основании сравнительного метода, и желательный состав живого инвентаря (четырёх главных видов), который может быть прокормлен кормами местной продукции. Этот последний вопрос был дополнительным, непосредственно вытекающим из трёх предыдущих. Анализируя отдельные вопросы состояния животноводства в настоящее время и желательного его развития, широко применяли сравнительный метод.

2. Оценивая количество животных на единицу поверхности используемой земли в воеводстве в настоящее время и в прошлом — в 1900—1954 годах мы должны констатировать, что количество животных на 1/3 меньше среднего количества во всей стране и почти на 1/2 меньше, чем в Познанском воеводстве. Исключение составляют овцы. Также определяется и продуктивность имеющегося живого инвентаря. Количество живого инвентаря на территории воеводства неодинаково. Меньше всего живого инвентаря в средней части воеводства (прадолина Бебжи и Нарви). Вышеуказанная разница объясняется прежде всего историческими причинами (принадлежностью к разным государственным организациям и аграрной структурой сельского хозяйства), а также и условиями географической среды.

3. Животноводство сосредоточено прежде всего в индивидуальных хозяйствах. В 1954 г. в этих хозяйствах было 93,2% общего количества крупного рогатого скота, 94,3% свиней, 94,2% поголовья овец, 96,9% лошадей.

Животноводством в Белостоцком воеводстве занимаются главным образом средние хозяйства, т. е. хозяйства с поверхностью от 5 до 12 гектаров. В этих хозяйствах есть большие, но неиспользованные возможности развития животноводства. Примеры интенсивного и экстенсивного животноводства можно наблюдать в одной деревне. Часто это можно видеть в хозяйствах смежных (в деревне Хаянэ, Высоко-Мазовецкого уезда или в деревне Грабовец, Бельско-Подляского уезда). Основными препятствиями, тормозящими развитие животноводства в средних хозяйствах, являются — слабое снабжение искусственными удобрениями и низкий уровень агрономических знаний их хозяев.

Иначе эта проблема представляется при исчислении величины валовой продукции на человека, принимая во внимание только действительно работающее в сельском хозяйстве население деревни. Это так называемая „кажущаяся интенсивность“, исследованием которой занимается экономика сельского хозяйства. Большее количество животных на единицу используемой земли в группе мелких хозяйств совсем не может служить доказательством того, что эта группа более рационально использует географическую среду для животноводства. Кроме того, мелкие хозяйства (бедняцкие) гораздо больше покупают кормов, особенно питательных.

Слабее всего, по количеству животных на единицу используемой земли, развито животноводство в крупных хозяйствах (кулацких) с поверхностью свыше 14 гектаров. В этой группе хозяйств в течение последних лет (1950—1954 гг.) начался регресс животноводства, что следует оценивать как явление экономически нежелательное. Надо предполагать, что уменьшение поголовья животных, особенно скота в этой группе хозяйств повлечёт в будущем также и уменьшение урожаев. А это явление отнюдь не может служить ни интересам народного хозяйства, ни строительству социализма в деревне. Интенсивность животноводства в настоящее время при низком состоянии поголовья на единицу поверхности земельных угодий следует считать неудовлетворительным. В 1954 году взято на

крупного рогатого скота	10,9%
телят	32,5%
свиней	84,9%
овец	24,8%

Существует однако реальная возможность значительного увеличения производства животноводческих продуктов, что можно достичь благодаря более интенсивному кормлению животных. Это свидетельствует о возможности повышения продуктивности животных в индивидуальных хозяйствах южной части воеводства, располагающих большим количеством рабочей силы.

4. Государственные хозяйства (государственные сельскохозяйственные предприятия) сосредоточены главным образом в южной части воеводства (карта 11). Количество живого инвентаря всех видов на единицу поверхности в этих хозяйствах очень низко. Также мало инвентаря и в коллективных хозяйствах, особенно мало общего инвентаря. Если такое положение будет продолжаться, то результатом плохого органического удобрения земельных угодий будет понижение плодородия почв, изменение условий географической среды и уменьшение урожаев. Большая часть живого инвентаря в сельскохозяйственных производственных кооперативах сосредоточена на приусадебных участках, в результате



чего рядом с „перенавоженными” органическими удобрениями приусадебными участками находятся поля с экстенсивным удобрением. Это не способствует увеличению кормовой базы.

5. На территории всего воеводства в настоящее время нет хозяйств, специально которых была бы животноводческая продукция. Несмотря на разницу в условиях географической среды и большое различие в общественно-хозяйственной структуре в разных частях воеводства в отдельных хозяйствах продукция зерна составляет подавляющую часть всей продукции.

Одно из условий географической среды, имеющее основное значение для развития скотоводства — это большое количество в земельных угодьях лугов и пастбищ зелёные угодья расположены главным образом в речных долинах и в понижениях территорий. Несмотря на большое количество в воеводстве земельных угодий, являющихся натуральной базой для животноводства, продуктивность животноводства на этих территориях низкая. В прадолинах Бебжи, Нарви и Супрасли т. е. на территориях с самым большим количеством зелёных угодий (карта 19 и 20) количество живого инвентаря на единицу поверхности земельных угодий самое низкое (карта 6, 7, 8, 9, 10).

Не придаётся значения рациональному хозяйству на лугах и пастбищах. Редки примеры правильного хозяйства на зелёных угодьях. Луга и пастбища мало продуктивны, благодаря неурегулированным гидрологическим условиям, отсутствию ухода и удобрений.

На заливных лугах и пастбищах, несмотря на неурегулированные гидрологические условия, можно увеличить продукцию кормов, применяя искусственные и органические удобрения. В мелких хозяйствах проявляется тенденция максимально увеличить поверхность пахотных земель, но это не вытекает из желания рационально использовать условия географической среды. Относительно высокое количество живого инвентаря и большое количество рабочей силы в этой группе хозяйств даёт относительно большую продукцию мяса и жиров с единицы земельных угодий, благодаря кормам полевой продукции.

Чтобы обеспечить высокую продукцию кормов для животноводства желательна перемена структуры посевов. Особенно в северной части воеводства надо увлечь посевы мотыльковых и трав за счёт поверхности зерновых (подрайон IV и III). Условия географической среды, особенно осадки, рельеф, типы почв, гидрологические условия указывают на целесообразность таких перемен. В южной же части воеводства — увеличить площади под корнеплоды, мотыльковые и под посевы кормовых культур (подрайон I и II).

6. Имея в виду развитие животноводства и принимая во внимание общественно-экономические условия в сельском хозяйстве и условия географической среды, территорию воеводства можно поделить на 2 района — северный и южный и 4 подрайона (карта 23). В этих подрайонах целесообразен будет иной количественный состав отдельных видов животных, потому что тут географическая среда оказывает влияние на виды кормов.

В южной части воеводства, где находятся подрайоны I и II, количество живого инвентаря на единицу поверхности земельных угодий относительно высоко. В западной части воеводства, в которой находится Высоко-Мазовецко-Белостоцкий подрайон животноводство ведётся более интенсивно. Это объясняется тем, что на этой территории больше городов и местечек и издавна существует относительно большой рынок сбыта продуктов животноводства. Некоторое влияние на повышение продукции оказали несколько лучше почвы в этой части воеводства.

В подрайоне I Семьятыцко-Гайновско-Сокульском, относительно высокое поголовье животных является результатом раздробленной аграрной структуры, но и является показателем рационального использования географической среды.

В выделенном подрайоне I есть много экстенсивных хозяйств, почти натуральных, с трехпольной системой, в которых часть земли остается под паром; эта система не может способствовать развитию животноводства. Важнейшая проблема этого района — это внедрение агрономических знаний. Раздробленность земельных угодий препятствует рационализации хозяйства.

В северной части воеводства большое количество осадков и большая влажность воздуха создают благоприятные условия для продукции зеленых кормов. Процент кормовых культур в общей системе посевов незначителен, зато в этом подрайоне процент зерновых культур очень высок, но сборы относительно низкие. Такое использование посевных площадей не свидетельствует о правильном использовании условий географической среды. На уровень развития животноводства в IV подрайоне в настоящее время влияет недостаток рабочей силы и слабое инвестирование этой территории. В подрайоне III уровень развития животноводства в настоящее время зависит от количества получаемых кормов. В этом подрайоне с экстенсивным хозяйством и слабым удобрением количество получаемых кормов в отдельные годы неодинаково.

Сборы с зелёных угодий зависят от погоды и больше всего от количества осадков в вегетационный период, что влияет на уровень вод. В двух подрайонах — Ломжинско-Граевско-Августовском и Эсоцко-Голдапско-Сувальском, обладающими всеми условиями для далекой идущей специализации животноводства, животноводство развито слабо.

7. В Белостоцком воеводстве, во всех его частях, отличающихся общественно-экономическими соотношениями, нерационально использовано разнообразие условий географической среды. Уровень животноводства (принимая во внимание состав живого инвентаря) в государственных хозяйствах (государственные сельскохозяйственные предприятия) очень низкий.

Особенно нерационально использованы благоприятные условия для скотоводства, на продукты которого спрос на внутреннем рынке особенно велик и продукты которого можно экспортировать.

Чтобы показать научно-обоснованную модель хозяйств, рационально использующих определенные условия географической среды, целесообразно будет дальнейшее ведение подробных исследований в разных частях воеводства относительно систем животноводства в государственных сельскохозяйственных предприятиях, в колхозах и индивидуальных хозяйствах. Важно такое использование, которое даёт самую высокую продукцию и удовлетворяет потребности общества, не изменяя существующих элементов географической среды.

8. Экономическая политика в воеводстве, как нам кажется, должна быть несколько изменена.

Установление единых цен в воеводстве без учёта общественно-экономических и природных условий (следовательно отсутствие разницы в цене), установление цен более низких, чем в других частях Польши является причиной, сохраняющей экстенсивную форму скотоводства, т. е. форму менее рентабельную. Интенсивное развитие животноводства в Белостоцком воеводстве принесёт несомненную выгоду как народному хозяйству, так и отдельным хозяйствам.

Плохо организованный сбыт продуктов животноводства отражается на сезонных ценах, колебания которых доходили до 100% в 1954 году (Чыжев, Тыкоцин,

Клещеле и др.). Нам кажется неправильным установление одинаковых цен на животноводческие продукты во всём воеводстве и притом самых низких<sup>1</sup>.

## Т А Б Л И Ц Ы

1. Годовые осадки в вегетационном периоде на наблюдательных станциях Белостоцкого воеводства
2. Поверхность лесов в отдельных уездах
3. Леса, структура собственности в 1954 г.
4. поголовье животных на 100 гк. земельных угодий в 1900 г.
5. поголовье животных на 100 гк. земельных угодий в 1910—21 г.
6. поголовье животных на 100 гк. земельных угодий в 1932 г.
7. В 1938 г. на 100 гк. земельных угодий было рогатого скота, свиней, овец
8. поголовье в 1938—1944 г.
9. Племенной скот в 1938—1945 г.
10. поголовье рогатого скота, свиней, овец на 100 гк. земельных угодий в 1947 — 1952 г.
11. Динамика живого инвентаря в 1950 и 1959 г.
12. Процент отдельных пород скота в общем поголовье скота отдельных уездов в 1953 г.
13. Средний годовой удой молока от коровы в 1954 г.
14. поголовье животных в отдельных хозяйственных секторах в 1953 г.
15. поголовье отдельных видов животных в индивидуальных хозяйствах
16. поголовье животных на 100 гк. земельных угодий в индивидуальных хозяйствах в 1954 г.
17. Молочность коров в индивидуальных хозяйствах в 1954 г.
18. Динамика сельскохозяйственных производственных кооперативов в 1949 — 1957 г.
19. поголовье животных в сельскохозяйственных производственных кооперативах
20. поголовье животных в сельскохозяйственных производ. кооперативах на 100 гк. земельных угодий в 1953 и 1957 г.
21. поголовье животных в сельскохозяйственных производ. кооперативах, которые не менее четырёх лет вели общее хозяйство, на 100 гк. земельных угодий
22. Количество земельных угодий в 1955 г. в отдельных хозяйственных секторах
23. Увеличение поголовья животных в ГСХ
24. Количество животных на 100 гк. земельных угодий в ГСХ в 1954 г.
25. Количество отдельных видов животных на 100 гк. земельных угодий в ГСХ в 1954 г.
26. Продукция молока, убойных свиней и шерсти на 100 гк. земельных угодий в ГСХ в 1954 г.
27. Молочность коров в отдельных группах ГСХ в 1954 г.
28. Процент отдельных групп хозяйств, по их величине в гектарах, в отдельных уездах в 1953 г.
29. Поверхность земельных угодий в отдельных группах хозяйств в 1953 г.
30. Количество имеющегося инвентаря в отдельных группах хозяйств в 1950 г.

<sup>1</sup> Инструкция № 6/54 Министерства Закупок от 26/XI 1953 г. по поводу контрактации свиней, поросят, а также убойных телят, свыше обязательных поставок в 1954 г.; Распоряжение № 154 Министра мясной и молочной промышленности от 26/XI 1953 г.



31. Процент хозяйств с определённым количеством коров
32. Процент хозяйств с определённым количеством лошадей
33. Количество земли в гектарах в сельскохозяйственных производственных кооперативах
34. Территории с раздробленными земельными угодьями, с трёхпольной системой, с паром
35. Сборы с гектара в центнерах в Белостокском воеводстве
36. Распределение посевов в сельскохозяйственных производственных кооперативах
37. Сборы в центнерах с гк. в сельскохозяйственных производственных кооперативах
38. Зерновые, корнеплоды и кормовые в ГСХ в 1954 г. (группами)
39. Процент зелёных угодий по отношению к пахотным землям в отдельных уездах в 1954 г.
40. Сроки начала косьбы
41. Цены (в отдельных зонах), обвязывающие в 1954 г.
42. поголовье скота, овец и лошадей в выделенных подрайонах в настоящее время и желательные в будущем на 100 гк. земельных угодий
43. Закупка сена в III подрайоне в тонах
44. Закупка сена в IV подрайоне в тонах
45. снабжение Белостокского воеводства искусственными удобрениями в 1954—1955 г.

## КАРТЫ

1. Гипсометрия
2. Осадки и температура на действительном уровне
3. Почвы
4. Размещение лесов по Ф. Угорчаку
5. Гидрография
- 5а. Административное деление в 1954 г.
6. Рогатый скот на 100 гк. земельных угодий
7. Коровы на 100 гк. земельных угодий
8. Свињи на 100 гк. земельных угодий
9. Овцы на 100 гк. земельных угодий
10. Лошади на 100 гк. земельных угодий
11. Размещение ГСХ в 1954 г.
12. Земельные угодья в отдельных индивидуальных хозяйствах
- 12а. Пахотные земли в отдельных индивидуальных хозяйствах
13. Сельское население на 100 гк. земельных угодий
14. Зерновые по отношению к засеянной площади
15. Процент овса в засеянной площади
16. Корнеплоды по отношению к засеянной площади
17. Кормовые растения по отношению к засеянной площади
18. Послежнивные растения по отношению к площади зерновых
19. Размещение зелёных угодий в Белостокском воеводстве
20. Зелёные угодья по отношению к пахотным землям
21. Луга по отношению к пахотным землям
22. Пастбища по отношению к пахотным землям
23. Животноводческие районы

## ФОТОГРАФИИ

- Фото 1. Поля в районе Елѐнёва
- Фото 2. Тип „поспешно” (быстро работающей) рабочей лошади. Жеребец сокольской породы, возле Вельска Подляского
- Фото 3. Англо-арабская лошадь в сельскохозяйственном производст. кооперативе, в Шепетове, Высоке-Мазовецкого уезда
- Фото 4. Племенной бык красной польской породы. Аугустово, Бельско-Подляский уезд
- Фото 5. Корова красной польской породы в Хояным, Высоке-Мазовецкого уезда
- Фото 6. Корова „бялогжбетка” (с белым хребтом). Научно-исследовательский институт. Бебжа, Граевского уезда
- Фото 7. Свины на пастбище в деревне Малиники, Бельско-Подляского уезда
- Фото 8. Свиноматка большой, бело-остроухой породы. Мече, Граевского уезда
- Фото 9. Романовская овца. Пенчиково, Граевского уезда
- Фото 10. Ягнёнок, каракуль. Мыстки Жым, Высоке-Мазовецкого уезда

Перевод: К. Страшевска

## THE EFFECTIVE UTILISATION OF THE PHYSICAL ENVIRONMENT FOR STOCK-BREEDING IN THE VOIVODSHIP OF BIAŁYSTOK

### S u m m a r y

1. When contemplating the problem how to utilize to best advantage the geographical environment of the Białystok Voivodship for purposes of animal husbandry, the following three fundamental questions have to be answered:

1) What are the conditions of geographical environment, and its differentiations as far as the requirements of animal breeding are concerned?

2) What is the present status of animal husbandry, in the different classes of animals, in the various parts of the voivodship?

3) Are the existing opportunities of the geographical environment fully utilized to best advantage?

In order to answer these questions as accurately as possible, the author made use of both existing publications and of unpublished statistic material of agricultural census reports, furthermore, he prepared special questionnaires (through the intermediary of County Economic Planning Commissions) and, finally, during three seasons he carried out his own studies in the field. However, during these field studies, the ample material collected from official sources proved, by comparison with actual conditions, to be rather inaccurate and, usually, exaggerated, especially as to the state of animal breeding, areas under cultivation, their structure, etc. For this reason, the author introduced corrections in this material, basing them on data supplied by the Voivodship Agricultural Administration (Wojewódzki Zarząd Rolnictwa) at Białystok, the Chief Statistical Office (Główny Urząd Statystyczny) and the Institute of Agricultural Economics (Instytut Ekonomiki Rolnictwa).

The subject of these investigations has been chiefly the present-day (1954) status. As conclusion based on the three above mentioned questions the author considered it his additional task to indicate, by comparison with existing conditions, the recommended number of farm animals (separately for each of the four principal classes of animals) which might be raised on forage of local production.

Analyzing the various problems concerning the present condition of animal breeding and its desirable increase, the author based his studies to a large degree on methods of comparison.

2. From the scrutiny of the number of farm animals raised per unit of usable farm land in this voivodship in past years, between 1900 and 1954, it appears that this number is lower by about one third than the country's average, and lower by almost one half than in the Poznań Voivodship. The only exception are sheep. Similar proportions disclose a comparison of the productivity of farm animals. Within the area of the Białystok Voivodship itself, distribution of livestock is very uneven. The lowest number of farm animals is kept in the central part of the voivodship (in the ancient valleys of the Biebrza and Narew rivers). The above mentioned differentiation



should be ascribed primarily to historic causes (incorporation in various state organisations, the agriculture's agrarian structure, and conditions of geographical environment too).

3. Animal breeding was concentrated chiefly in individual farmsteads. In 1954, these farms had 93.2% of the total number of cattle, 94.3% of pigs, 94.2% of sheep, and 96.9% of horses.

In the Białystok Voivodship, the foremost animal breeders were the medium size farmholders, of from 5 to 12 hectare area. In these farms there exist considerable disregarded opportunities of increasing animal production. Examples of both intensive and extensive breeding may sometimes be found within one village, frequently also in neighbouring farms (for instance: at Chojane village in Wysokie Mazowieckie county, or Grabowiec in Bielsk Podlaski county). The principal obstacle impeding the increase of animal production in the medium-size farmsteads is insufficient allotment of fertilizer, and low level of agricultural training among the producers themselves.

Different appears this problem when we determine the magnitude of total production per head of the professionally active farm population. This figure represents the so-called „illusory intensity”; its study is the task of agricultural economics. An increased number of farm animals per unit of surface of usable farm land in the group of dwarf farms (*gospodarstwa biedniackie*) does not imply at all that this group of farms utilizes its geographical environment more rationally for purposes of animal breeding. Furthermore it should be remembered that the dwarf farms have to purchase feed, especially concentrates, at a much larger scale than other classes of farms.

As far as the number of farm animals per unit of usable land surface is concerned, animal breeding is developed worst in the larger farms (*gospodarstwa kułackie*) exceeding 14 hectares. Within recent years (1950—1954), a regression in animal breeding may be seen in this class of farms, — a symptom economically unfavourable. It must be expected that the decrease in the number of farm animals, especially of cattle, among this class of farmers is bound to result in a drop of future crops too. Indeed, facts like this one certainly do not aid the national economy, nor do they stimulate introduction of socialism in agriculture.

In view of the low number of farm animals per unit of usable land surface, the present intensity of animal breeding must be considered unsatisfactory. In 1954, the supply of meat animals for slaughter amounted to:

beef	10.9%
veal	32.5%
pork	84.9%
mutton	24.8%

However, there exist positive chances of a considerable increase in animal products by means of more rational methods of feeding the livestock. This would indicate that in privately owned farmsteads animal production could be increased very much, especially in the southern part of the Białystok Voivodship with its numerous manual farm labour.

4. The State Farms are mainly concentrated in the northern part of the voivodship (Map No. 11). Per unit of land surface, theirs is a very low contingent of livestock of all classes. In the Cooperative Farms, the number of farm animals, especially of community-owned livestock, is similarly low. If this condition is allowed to continue, it is going to lead to a further decrease of soil fertility, to a degrading of the opportunities of the geographical environment, to a decrease of crop yields, — all owing to insufficient application of organic fertilizer to the usable farm land. The

chief part of the livestock of the Cooperative Farms is being kept upon the privately-owned plots surrounding the farmsteads. In this manner there exist, alongside of organically „overfertilized” private holdings, vast field areas adjoining them which are given fertilizer most extensively only. This condition, of course, does not facilitate any increase of forage crops.

Nowhere within the area of the Białystok Voivodship are there any institutions for the production of specialized seed. Everywhere, grain production represents the predominant part of farm produce, notwithstanding marked differences occurring in conditions of geographical environment and, frequently too, a large diversity of the social and economical structure existing in various parts of the voivodship.

One of the functions of the geographical environment, of prominent importance for breeding, is a high percentage of farm land used for raising leguminous forage plants. These forage areas are mainly concentrated in river valleys and in depressed areas. In spite of this high percentage of leguminous forage areas within the voivodship's usable farm land area, constituting a natural basis for livestock breeding, animal production from the legume areas is actually quite small. In the ancient valleys of the Biebrza, Narew and Supraśl rivers, thus on areas with the highest percentage of leguminous forage crops within the arable land (Map No. 19), the contingent of livestock per unit of usable farm land is here actually the lowest of all (Maps No. 6, 7, 8, 9 and 10).

Rational utilization of meadows and pastures is not being given its appropriate attention. Rare indeed are examples of thrifty utilization of leguminous crop areas. Failure of improving hydrological conditions, insufficient supply of fertilizer and lack of proper maintenance of crop areas is the cause of their very low yield.

Even in spite of unimproved hydrological conditions it seems possible to increase considerably the forage crops on the areas of temporarily inundated meadows and pastures, by means of application of organic and chemical fertilizer. In the dwarf farms there may be observed the tendency to increase as much as possible the arable area of the farmstead. This is, however, not at all dictated by rational utilization of the natural environment. The relatively high percentage of livestock raised by this class of farmers and their ample resources of farm labour make possible a relatively higher production of meat and animal fat from the unit of leguminous crop area, based mainly on field grown forage.

In order to ensure high forage crops for animal breeding, a change in sowing programs should be introduced. Especially in the voivodship's northern part an increase of leguminous crops and grasses is to be recommended, with a corresponding decrease of grain area (sub-regions IV and III). Existing conditions of geographical environment, especially rainfall, surface contours, types of soil, hydrographical conditions, — all indicate the advisability of changes in this direction. On the other hand, in the southern part of the voivodship, there should be recommended an increase of leguminous crops and grasses is to be recommended, and a wider introduction of posttilled and intertilled crops (sub-regions I and II).

6. Owing to social-economic conditions in agriculture, and to the geographical environment with regard to breeding opportunities within the voivodship, there may be distinguished two clearly defined regions, — a northern and a southern one, as well as four sub-regions (see Map No. 23). It seems advisable to assign different proportions of classes of farm animals for each one of these sub-regions, in view of differences in geographical environment. The influence of the natural environment is going to be expressed chiefly by the appropriate type of forage grown.

The southern part of the voivodship, comprising sub-regions I and II, discloses



a relatively higher number of livestock per unit of usable land surface. The voivodship's western part embracing sub-region II (the Wysokie Mazowieckie — Białystok area) maintains a more intensive breeding activity. This is mainly the result of a higher settlement rate of this area and of the traditionally greater local demand for animal produce. To a certain degree the somewhat better soil quality of this part of the voivodship also contributed to the building up of this type of farm production.

In the Siemiatycze — Hajnówka — Sokółka region (sub-region I) the relatively high number of livestock is due to the very much split-up structure of farm holdings, and cannot be considered an index of rational utilization of existing potentialities of the geographical environment.

In the mapped-out sub-region I, numerous farms are being worked very extensively, applying the three year open field system with fallow as method of raising crops; this undoubtedly fails to stipulate development of breeding. Of fundamental importance is here universal educational work in farming technique. The existing checkerboard pattern of small holdings is a further important obstruction to rational farming methods.

The voivodship's northern part is characterized by more ample rainfall and a higher air humidity, a fact stimulating larger production of leguminous crops for livestock forage; in the crops, the part played by roots and tubers is here quite insignificant. However, in the sowing program of this sub-region, the percentage of grain sown is high although the crops are relatively poor. This runs counter to rational adjustment to existing geographical environment on the part of the farmers. The present level of products of animal husbandry within subregion IV is being restricted by the scantiness of farm labour, and by very limited investments made in this region. On the other hand, in sub-region III the present-day status of animal breeding is chiefly depending of the amount of forage grown locally. In this sub-region, this production of forage shows marked oscillations in individual years, owing to extensive efforts of cultivation, insufficient fertilizer, etc.

The yield of leguminous forage crops is mainly contingent on atmospheric conditions, principally upon the amount of rainfall during the vegetative period, because this affects the level of waters. Both these sub-regions (Łomża — Grajewo — Augustów and Elk — Gołdap — Suwałki), while distinguished by opportunities for the most specialized types of animal production, show at present a but poor development of livestock breeding.

7. The differentiation in natural environment is irrationally turned to account in all social-economic problems of the Białystok Voivodship. Shockingly low is the status of animal husbandry in the State Farms, as far as the number of livestock is concerned.

Particularly irrationally are being utilized the existing favourable opportunities of cattle breeding for creating animal products, for which the demand in both interior market and export trade is very great.

It seems advisable to continue detailed investigations in various part of the voivodship in the current methods of agricultural breeding, concentrating these studies on selected State Farms, Cooperative Farms and private-owned farmsteads, — in order to establish scientifically justified „model farms” in which the locally existing geographical environment is taken advantage of in the most rational manner. This comprises such agricultural methods as would ensure both highest yields and coverage of the needs of the populace, without disregard of the existing elements of geographical environment.



8. It also seems desirable that the economic policy within the Białystok Voivodship be submitted to certain changes. The present-day lack of differentiation in prices paid for agricultural products within the voivodship, in due conformity with social-economic conditions as well as with natural circumstances, and — instead — the general settling of recompense figures lower than are being paid in other parts of Poland, tends to keep up and prolong here the extensive, thus less profitable, structure of agriculture. Yet, intensification of animal production in the Białystok Voivodship is most decidedly required for improving the situation of the national economy as well as of the producers themselves.

Very unsatisfactory is the organisation of marketing animal products, resulting in violent seasonal oscillations reaching as high as 100% (Czyżew, Tykocin, Sztabin, Kleszczele, and other places, in 1954). In the author's opinion, unjustified is in the economic policy the fixing of uniform sales prices — incidentally the lowest in Poland — for animal products throughout the vojevodeship<sup>1</sup>.

#### T A B L E S

1. Yearly rainfall during vegetative period, measured at stations in Białystok Voivodship
2. Forest areas within individual counties (powiaty)
3. Structure of forest ownership, in 1954
4. Number of livestock, per 100 ha usable farm land, in 1900
5. Number of livestock, per 100 ha usable farm land, during period from 1910 to 1921
6. Number of farm animals per 100 ha usable farm land, in 1932
7. In 1958, per 100 ha usable farm there were raised: cattle, hogs, sheep
8. Number of livestock, during period from 1938 to 1944
9. Number of breeding stock, during period from 1938 to 1945
10. Number of cattle, hogs, sheep per 100 ha usable farm land, during period from 1947 to 1952
11. Dynamics of increase in livestock, during period from 1950 to 1957
12. Percentage of individual breeds of cattle, according to census by counties, made in 1953
13. Mean yearly yield of milk per cow, in 1954
14. Percentage of farm animals in individual sectors, in total existing in 1953
15. Number of farm animals in private-owned farmsteads
16. Number of farm animals per 100 ha usable farm land, in private-owned farmsteads, in 1954
17. Milk yield from cows held in private-owned farmsteads, in 1954
18. Dynamics of changes in Cooperative Farms, during period from 1949 to 1958
19. Number of farm animals in Cooperative Farms
20. Number of farm animals in Cooperative Farms, per 100 ha usable farm land, in 1953 and 1957
21. Number of farm animals in Cooperative Farms, per 100 ha, in Cooperatives which for at least 4 years have worked on a cooperative basis

<sup>1</sup> See Instruction No. 6/54, issued by the Ministry of Purchase on Nov. 26, 1953, concerning bargaining, beyond compulsory deliveries for 1954, of meat-fat pigs and young pigs, as well as calves, for slaughter; Disposition No. 154 of the Minister for the Meat and Milk Industry, of May 9, 1953.

22. Usable farm land, according to sectors, on basis of 1955 census
23. Dynamics of increase in livestock in State Farms
24. Number of farm animals per 100 ha usable farm land, in State Farms, in 1954
25. Number of farm animals per 100 ha usable farm land, in State Farms, in 1954, grouped individually for each Farm
26. Yield of milk, pig live weight and wool per 100 ha usable farm land
27. Milk yield during 1954, recorded individually for each State Farm
28. Percentage of number of farmsteads according to their areas in ha, arranged in size groups for individual counties, for 1953
29. Surface of usable farm land, arranged in groups of various-sized farms, for 1953
30. Number of livestock according to groups of farms, for 1950
31. Farms grouped according to number of cows raised (in ‰)
32. Farms grouped according to number of horses raised (in ‰)
33. Structure of farmsteads being members of Cooperative Farms
34. Areas featured by checkerboard pattern of fields, and by three year open field system with fallow crops
35. Crops per ha, in quintals, within Białystok Voivodship
36. Structure of sowing in Cooperative Farms, for 1954
37. Crop yields per ha, in quintals, in Cooperative Farms
38. Participation of grain, root crops and forage crops in sowing structure of State Farms, for 1954 (presented individually for each Farm)
39. Participation, in ‰, of forage crops, in a 1954 census by counties, compared with arable land surface
40. Dates of commencement of harvesting farm plants
41. Zonal prices designated for agricultural produce, in 1954
42. Number of heads of cattle, sheep and horses, existing and recommended, for individual sub-regions, per 100 ha usable farm land
43. Amount of hay purchased in sub-region III, in tons
44. Amount of hay purchased in sub-region IV, in tons
45. Amount of chemical fertilizer assigned to Białystok Voivodship in 1954/55

## M A P A

1. Hypsometric map
2. Data on rainfall and temperatures, in actual field conditions
3. Soil types
4. Distribution of forest areas, according to F. Uhorczak
5. Hydrography
- 5a. Administrative partition of the Białystok Voivodship, in 1954
6. Number of cattle, per 100 ha usable farm land
7. Number of cows, per 100 ha usable farm land
8. Number of hogs, per 100 ha usable farm land
9. Number of sheep, per 100 ha usable farm land
10. Number of horses, per 100 ha usable farm land
11. Distribution of the State Farms, in 1954
12. Usable farm land, per 1 private-owned farmstead
- 12a. Arable land area, per 1 private-owned farmstead
13. Farm population, per 100 ha usable farm land
14. Grain crops, compared with sowed surface
15. Percentage of oats in sowed surface
16. Percentage of root crops in sowed surface

17. Percentage of forage plants in sowed surface
18. Percentage of posttilled and intertilled crops in sowed surface
19. F. Uhorczak: Distribution of leguminous plant areas in Białystk Voivodship
20. Percentage of leguminous forage crops in arable farm land
21. Percentage of meadows in area of arable farm land
22. Percentage of pasture land in area of arable farm land
23. Areas of animal husbandry

## P H O T O S

- Phata 1. Arrangement of fields in Jeleniewo region
- Photo 2. Horse of fast-draft type Stallion of Sokółka breed, from Bielsk Podlaski area
- Photo 3. Horse of anglo-arabic type, from Cooperative Farm Szepietów, Wysokie Mazowieckie county
- Photo 4. Bull of Red Polish breed, from Augustowo, Bielsk Podlaski county
- Photo 5. Cow of Red Polish breed, from Chojany, Wysokie Mazowieckie county
- Photo 6. Cow of White Back type, from Scientific Research Institute at Biebrza, Grajewo county
- Photo 7. Hogs on posture ground of Maliniki community, Bielsk Podlaski county
- Photo 8. Sow of Big White breed with pointed ears, from Miecze, Grajewo county
- Photo 9. Romanov (Russian) sheep, from Pieńczykowo, Grajewo county
- Photo 10. Karakul lamb, from Mysłki Rzym, Wysokie Mazowieckie county

Translated by *K. Jurasz-Dąmbska*









Cena zł 33.—