

HELENA MARCZEWSKA
Instytut Ekonomiki Rolnej
W a r s z a w a

PODZIAŁ GLEB W ZALEŻNOŚCI OD PONOSZONYCH NAKŁADÓW PRACY

Zakład Ogólnej Ekonomiki Rolnej przeprowadził w 1958 r. ankietę dotyczącą nakładów pracy na poszczególne zabiegi uprawowe w 205 gospodarstwach chłopskich. Ankieta objęto wszystkie nakłady pracy na uprawę każdej rośliny w gospodarstwie o powierzchni zasiewu powyżej 0,10 ha. Uzyskano w ten sposób odpowiedzi o nakładach pracy na 1617 działek o łącznej powierzchni 1286,44 ha.

Pod względem obszaru badana zbiorowość reprezentuje w swej masie gospodarstwa średniorolne o przeciętnej wielkości gospodarstw od 7—15 ha w rejonie bydgosko-poznańskim, od 5—15 ha w rejonie łódzko-warszawskim i białostockim, od 5—10 ha w rejonie południowo-zachodnim oraz od 3—10 w rejonie południowo-wschodnim.

Zebrane wyniki pozwoliły na opracowanie norm pracy na poszczególne zabiegi uprawowe przy uwzględnieniu różnych czynników wpływających na wielkość nakładu pracy. Opracowanie niniejsze jest fragmentem większej pracy dotyczącej wpływu różnych czynników na wielkość nakładu pracy. Tematem artykułu jest zagadnienie podziału gleb w zależności od ponoszonych nakładów pracy.

Pojęcie gleb lekkich, średnich lub ciężkich używane w pracy zostało zawężone tylko do stopnia trudności przeprowadzenia poszczególnych upraw. Jako kryterium podziału przyjęta została wysokość nakładów pracy na 1 hektar powierzchni zasianej, liczonej w godzinach na poszczególne zabiegi uprawowe. Abstrahujemy zatem od ilości wymaganych zabiegów, jakości wymaganych narzędzi w zależności od typu gleby i od wymaganych umiejętności w obchodzeniu się z danym typem gleby.

Zagadnienie podziału gleb opracowano na podstawie nakładów pracy na orkę siewną i podorywkę. Doboru tych właśnie zabiegów dokonano z uwagi na ich szczególną zależność od właściwości fizycznych gleb, jak też i z uwagi na ich stosunkowo większą liczebność w materiale jakim rozporządzamy. Poza wymienionymi zabiegami uprawowymi mogłaby być brana pod uwagę jeszcze orka głęboka. Byliśmy zmuszeni jednak zrezygnować z wykorzystania wyników obliczonych dla orki głębokiej, ponieważ w materiale naszym występuje orka głęboka prawie zawsze łącznie z przyoraniem obornika. Różna wysokość dawki obornika mogłaby w danym wypadku mieć wpływ na wysokość poniesionych nakładów pracy.

Normy pracy na 1 ha orki siewnej i podorywki przyjęte w niniejszej pracy ograniczono do prac wykonanych na jednej działce, w odległości pola od zabudowań gospodarskich do 1 km na działkach o obszarze 0,20—0,60 oraz 0,60 i więcej ha. Zarówno granice odległości, jak i wielkości działek zostały przyjęte do badań na podstawie uprzednio przeprowadzonej analizy. W badaniu pominięto działki o powierzchni do 0,20 ha, ze względu na małą liczebność tej grupy i w związku z tym możliwość większych błędów, wynikających z szacunków dotyczących małych liczb. Normy opracowywane są jako średnie arytmetyczne ważone przez liczbę wypadków.

Celem zwiększenia reprezentacji poszczególnych klas glebowych połączono obie klasy obszarowe pola uprawianego, otrzymując jako wynik dodatkowy przeciętną normę pracy dla obu zabiegów uprawowych na polu o przeciętnej powierzchni 0,52 ha. Norma przeciętna jest nieco wyższa na skutek połączenia dwu różnych norm (większej i mniejszej działki). Zastosowana jednak jako porównawczy wskaźnik na poszczególnych typach gleb obrazuje tendencje kształtowania się poziomu nakładów pracy na różnych glebach.

Normy pracy na 1 ha powierzchni zasianej grupowano według określenia typu

gleby podawanego przez gospodarujących¹. Wyróżniono 21 klas glebowych. W opracowaniu pominięto te typy gleb, które występowały w materiale badanym jako sporadyczne wypadki (np. mursze i torfy).

Część gospodarzy przy określaniu jakości gleby nie podawała przy glebach bielicy i szczyrkach bliższego wyjaśnienia, jaki rodzaj bielicy czy szczyrku występował w jego gospodarstwie. Odpowiedzi takie nanoszono na arkusze klasyfikacyjne w terminie późniejszym, kierując się wysokością kształtujących się norm pracy figurujących już na tablicach zbiorczych. Takich niezupełnie ścisłych odpowiedzi było około 25 procent.

W tabelach wynikowych połączono normy pracy dla typu gleb określonego przez ankietowanych jako „piaski słabogliniaste” i „szczyrki słabe” oraz normy pracy dla „piasków gliniastych” i „szczyrków średnich” uznając obie nazwy jako określenie tych samych gleb. Obliczone normy pracy w obu wypadkach dały zresztą wyniki bardzo zbliżone. Pozostawiono zatem grupę pod nazwą „piaski słabo gliniaste”, zaliczone w naszym opracowaniu do gleb lekkich oraz „piaski gliniaste” zaliczone na podstawie uzyskanych wyników do gleb średnich.

Wyniki zestawiono w tabelach nr 1 i 2. Sporządzono ponadto 4 diagramy, obrazujące wysokość przeciętnych norm pracy na orkę siewną i podorywkę wykonaną dwoma i jednym koniem na poszczególnych typach gleb.

Podziału na gleby lekkie, średnie i ciężkie do uprawy dokonano przede wszystkim w oparciu o wyniki przeciętne dla orki siewnej wykonanej parą koni, a następnie sprawdzano i korygowano podział na podstawie norm pracy dla orki siewnej wykonanej 1 koniem oraz obu norm dla podorywki (patrz tabele 1 i 2).

Do gleb lekkich do uprawy zaliczono na podstawie uzyskanych wyników następujące typy gleb: czarnoziem lekki, gleby piaszczyste, piaski słabo gliniaste, bielice lekkie, oraz less zbielicowany, piaszczysty.

Normy pracy na badane zabiegi uprawowe kształtują się na wymienionych glebach na zbliżonym poziomie, zarówno wykonane w jednego konia, jak i dwoma końmi. Jedynie norma pracy dla klasy gleb „less zbielicowany” wykonana dwoma końmi stoi na pograniczu norm gleb lekkich i średnich. Normy jednak uzyskane dla tego samego zabiegu uprawowego wykonywanego jednym koniem są najniższe ze wszystkich norm zaliczonych do grupy gleb lekkich, a ponieważ są one obliczone na nieco większej reprezentacji, przyjmujemy je za bardziej miarodajne. Dlatego zaliczyliśmy „less zbielicowany” do grupy gleb lekkich.

A oto jakie poglądy w tej sprawie reprezentują niektórzy fachowcy. Przytaczamy wypowiedzi trzech autorów: T. Janikowskiego na podstawie pracy „Zasady organizacji gospodarstw małych”, B. Świętochowskiego „Mechaniczna uprawa roli” oraz A. Musierowicza na podstawie „Gleboznawstwa ogólnego”.

„W glebie lekkiej, piaszczystej każda robota może być szybciej i łatwiej wykonana, niż w glebie ciężkiej, ilastej lub kamienistej” pisze Janikowski i dodaje w innym miejscu „mało sprzężaju potrzeba do ich uprawy, dają się uprawiać w każdej porze...”. Świętochowski podkreśla, że główną zaletą szczyrków jest łatwość uprawy, a narzędzia wymagane mogą być zazwyczaj lżejsze i mniej różnorodne.

Obaj autorzy zaliczają gleby piaszczyste i szczyrki do gleb lekkich do uprawy, mają przy tym na myśli zarówno łatwość wykonywania samej uprawy jak i wymagania pod względem rodzaju narzędzi i znajomości zastosowania poszczególnych zabiegów.

W pracy naszej, jak to już zaznaczono na wstępie, zawężyliśmy pojęcie gleb lekkich do zapotrzebowania czasu pracy na wykonanie samego zabiegu uprawowego. Mimo takiego ujęcia ocena uzyskana przez nas na podstawie norm pracy pokrywa się z przytoczoną opinią fachowców co do gleb piaszczystych. Jedynie uzyskane przez nas wyniki dla gleb zwanych przez rolników „słabe piaski” odbiegają znacznie. Zagadnieniem tym zajmujemy się w dalszej części artykułu.

Jeżeli chodzi o bielice to obaj wyżej wymienieni autorzy określają je jako gleby nietrudne do uprawy. Świętochowski wyróżnia bielice na glinach, określając je jako nie gorsze od lessów i redzin, ale łatwiejsze do uprawy niż redziny. „Gleby te nie są ciężkie do uprawy, gdy są umiejętnie kierowane i nie potrzebują ciężkich narzędzi” pisze Świętochowski.

¹ Nomenklatura przyjęta nie zawsze jest zgodna z nomenklaturą przyjętą przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze. Zachowano świadomie nazwy używane przez rolników, nie ma bowiem możliwości ustalenia właściwego składu i pochodzenia gleb, a tym samym zastosowania ścisłej terminologii.

Tabela 1

Nakład pracy na orkę siewną w zależności od typu gleby

Typ gleby	Orka siewna 2 konie						Orka siewna 1 koń					
	0,20—0,60			0,60 i więcej			0,20—0,60			0,60 i więcej		
	liczebność		nakład godz./ha	liczebność		nakład godz./ha	liczebność		nakład godz./ha	liczebność		nakład godz./ha
	liczebność	nakład godz./ha	liczebność	nakład godz./ha	liczebność	nakład godz./ha	liczebność	nakład godz./ha	liczebność	nakład godz./ha	liczebność	nakład godz./ha
Czarnoziemy lekkie	3	12,3	3	12,9	6	12,6	2	17,5	1	17,4	3	17,5
Piaszki gliniaste lekkie i piaszki słabogliniaste	11	13,7	10	13,1	21	13,4	12	16,1	3	17,3	15	16,3
Piaszczyste	18	14,0	7	13,0	25	13,7	4	18,5	1	19,6	5	18,8
Bielice lekkie	3	14,6	8	14,0	11	14,2	2	17,9	—	—	2	17,9
Lessy zbielicowane	1	16,0	2	15,4	3	15,6	6	14,5	1	14,3	7	14,5
Glinki lekkie	7	17,6	3	16,0	10	17,1	3	19,1	1	18,5	4	18,9
Bielice średnie	11	18,7	5	16,7	16	18,1	9	20,9	3	20,7	12	20,8
Czarnoziemy	10	18,8	2	15,5	12	18,3	2	22,5	—	—	2	22,5
Sapy	9	19,3	3	14,9	12	18,2	—	—	—	—	—	—
Piaszki gliniaste	15	19,3	20	16,8	35	17,9	12	20,7	—	—	12	20,7
Żwirowate	3	19,5	5	17,7	8	18,4	2	20,0	—	—	2	20,0
Lessy	3	20,0	1	21,0	4	20,3	3	26,5	3	18,0	6	22,2
Stabe piaszki	12	23,3	3	26,1	15	23,9	6	28,8	5	26,3	11	27,7
Czarnoziemy na glinie	4	24,0	1	20,0	5	23,2	—	—	—	—	—	—
Gliny dobre	4	24,0	1	22,0	5	23,6	1	25,0	—	—	1	25,0
Rędziny	1	24,0	2	20,0	3	21,6	—	—	1	22,9	1	22,9
Bielice ciężkie	15	24,3	5	21,2	20	23,5	5	26,8	—	—	5	26,8
Piaszki gliniaste lub słabogliniaste na glinach i ilach	8	24,4	5	20,8	13	23,0	11	25,7	1	20,9	12	25,3
Gliny	4	26,0	—	—	4	26,0	—	—	—	—	—	—
Mady	2	28,2	2	22,2	4	25,2	—	—	—	—	—	—
Ily	2	28,4	2	23,0	4	25,7	3	23,0	—	—	3	22,0

Tabela 2

Nakład pracy na podorywkę w zależności od typu gleby

Rodzaj gleby	2 konie						1 koń					
	0,20—0,60 ha		0,60 i więcej ha		średnio ha		0,20—0,60 ha		0,60 i więcej ha		średnio ha	
	liczba przypradków	nakład godz./ha	liczba przypradków	nakład godz./ha	liczba przypradków	nakład godz./ha	liczba przypradków	nakład godz./ha	liczba przypradków	nakład godz./ha	liczba przypradków	nakład godz./ha
Bielice lekkie	9	6,9	6	8,5	15	7,5	1	12,0	—	—	1	12,0
Czarnoziemy lekkie	9	8,3	1	10,0	10	8,5	—	—	1	9,3	1	9,3
Piaszki gliniaste lekkie i piaszki słabogliniaste	15	8,4	13	7,7	28	8,1	7	9,4	2	11,2	9	9,8
Piaszczyste	13	9,5	4	9,0	17	9,4	8	12,3	—	—	8	12,3
Lessy zbielcowane	1	10,0	2	10,2	3	10,1	9	9,3	2	7,7	11	9,0
Czarnoziemy	10	10,5	3	13,3	13	11,2	1	15,1	—	—	1	15,1
Sapy	4	10,5	1	15,0	5	11,4	—	—	—	—	—	—
Gilinki lekkie	6	11,5	5	10,4	11	11,0	5	13,3	1	15,4	6	13,9
Bielice średnie	4	11,5	4	13,1	8	12,3	3	19,2	1	15,0	4	15,6
Piaszki gliniaste	16	12,5	16	11,1	32	11,8	8	15,2	4	13,7	12	14,7
Zwirowate	2	12,8	4	11,5	6	12,0	—	—	1	14,3	1	14,3
Lessy	3	13,3	1	12,0	4	13,0	2	19,2	3	13,1	5	15,5
Piaszki gliniaste lub słabogliniaste na glinach i ilitach	5	13,3	—	—	5	13,3	7	18,1	—	—	7	18,1
Gliny dobre	6	13,6	—	—	6	13,6	2	21,7	2	21,0	4	21,1
Rędziny	—	—	—	—	—	—	2	18,8	—	—	2	18,8
Słabe piaszki	2	15,1	2	13,3	4	14,4	6	20,0	1	15,4	7	19,3
Mady	5 ^s	15,1	2	15,0	7	15,0	—	—	—	—	—	—
Gliny	4	15,4	—	—	4	15,3	3	30,2	2	30,0	5	30,1
Iły	2	16,6	2	11,0	4	13,8	—	—	—	—	—	—
Bielice ciężkie	6	16,8	6	14,0	11	15,2	4	20,0	3	16,7	7	18,6
Czarnoziemy na glinie	1	20,0	3	14,5	4	15,9	1	20,0	—	—	1	20,0

Można by zatem przyjąć, że po wyłączeniu bielicy na glinach obaj autorzy zaliczają bielice do gleb średnich do uprawy. Na podstawie naszych wyników, oprócz bielicy ciężkich należałoby wyodrębnić bielice lekkie, które sami rolnicy wyróżniają jako lżejsze do uprawy.

Janikowski i Musierowicz zaliczają lessy do gleb łatwych do uprawy mechanicznej, a Świętochowski uważa je za typ gleb przeciętnych. Używając naszej klasyfikacji można przypuścić, że wszyscy trzej autorzy zaliczają lessy do gleb średnich do uprawy. Sugestię taką wysuwam na podstawie użycia przez nich słowa „łatwe do uprawy”, „nie trudne do uprawy”, a nie określenia „lekkie do uprawy”. Lessy w naszych badaniach są reprezentowane przez bardzo nieliczną grupę mimo to część gospodarzy wyróżnia less zbielicowany, a normy uzyskane dla tej klasy gleb są znacznie niższe od pozostałych norm uzyskanych na „lessach”.

W sprawie oceny czarnoziemów zdania wymienionych autorów nie są całkowicie zgodne. Według Musierowicza „na ogół czarnoziemy Polski, dzięki korzystnym dla rozwoju roślin właściwościom fizycznym oraz zasobności w składniki pokarmowe, mogą być zaliczone do gleb bardzo dobrych i dobrych, łatwych do uprawy mechanicznej”. Świętochowski uważa natomiast, że czarnoziemy są cięższe do uprawy niż lessy i wymagają silniejszego sprzężaju czy ciągników oraz mocniejszych narzędzi do uprawy, a zwłaszcza jeżeli są to czarnoziemy zdegradowane powstałe na glinach pyłowych.

Na podstawie uzyskanych przez nas wyników zostały wyróżnione trzy klasy czarnoziemów: czarnoziemy lekkie, zaliczone do gleb lekkich, czarnoziemy średnie i wreszcie czarnoziemy na glinach, jako grupa gleb wymagających więcej czasu pracy do przeprowadzenia zabiegów sprzężajem.

Granice pomiędzy glebami średnimi i ciężkimi do uprawy można — wydaje się — przeprowadzić na podstawie otrzymanych wyników bez żadnych zastrzeżeń. Wyniki bowiem są dostatecznie jednoznaczne. Do gleb średnich do uprawy zaliczono: glinki lekkie, bielice średnie, czarnoziemy, gleby żwirowe, piaski gliniaste, sapy i lessy. Wymienianą typy gleb w kolejności rosnących norm na orkę siewną wykonaną dwoma końmi.

Do grupy ciężkich gleb zaklasyfikowano: rędziny, bielice na glinach, piaski gliniaste na glinach i ilach, czarnoziemy na glinach, gliny dobre, słabe piaski, mady, ily i ciężkie gliny.

Tak przeprowadzony podział zgodny jest w zasadzie z oceną gleb ciężkich przez wymienionych już trzech autorów.

Musierowicz wyróżnia lekkie odmiany gleb gliniastych, przeważnie zbielicowanych i określa je jako gleby pod względem rolniczym średnie oraz ciężkie odmiany — zdaniem jego — trudne do uprawy. Wszyscy trzej autorzy podkreślają trudności przy uprawie iłów i glin na mokro. Zgodna też jest opinia fachowców co do oceny rędzin jako gleb ciężkich do uprawy.

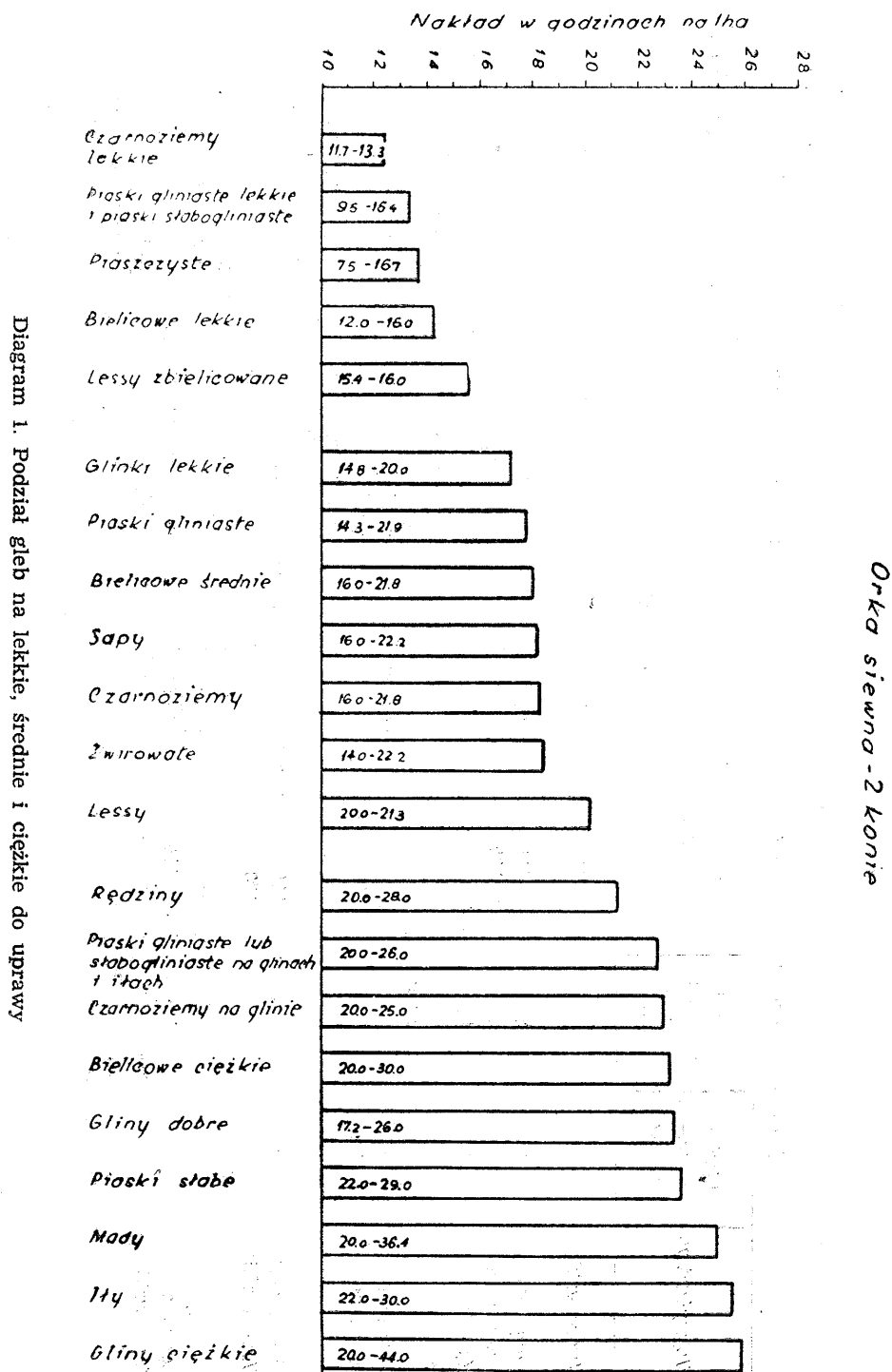
Z punktu widzenia mechanicznej uprawy Świętochowski wyróżnia 4 rodzaje mad: 1) mady piaszczyste, 2) mady lekkie pyłowe, 3) mady średnie (gliniaste) oraz 4) mady ciężkie (ilaste). „Mechaniczna uprawa mad piaszczystych i lekkich spiaszczonych (zwłaszcza o niskim poziomie wody gruntowej) będzie zbliżona do uprawy na piaskach czy glebach gliniastych pobielicowych. Natomiast na madach ciężkich uprawa przypomina uprawę glin i iłów”. Widocznie zbyt mała liczebność wypadków występowania prac badanych na madach nie pozwoliła nam na wyróżnienie kilku poziomów norm na tych glebach. Należy przypuszczać, że w zbiorowości naszej mady reprezentowane były tylko przez typ mad ciężkich i tłustych.

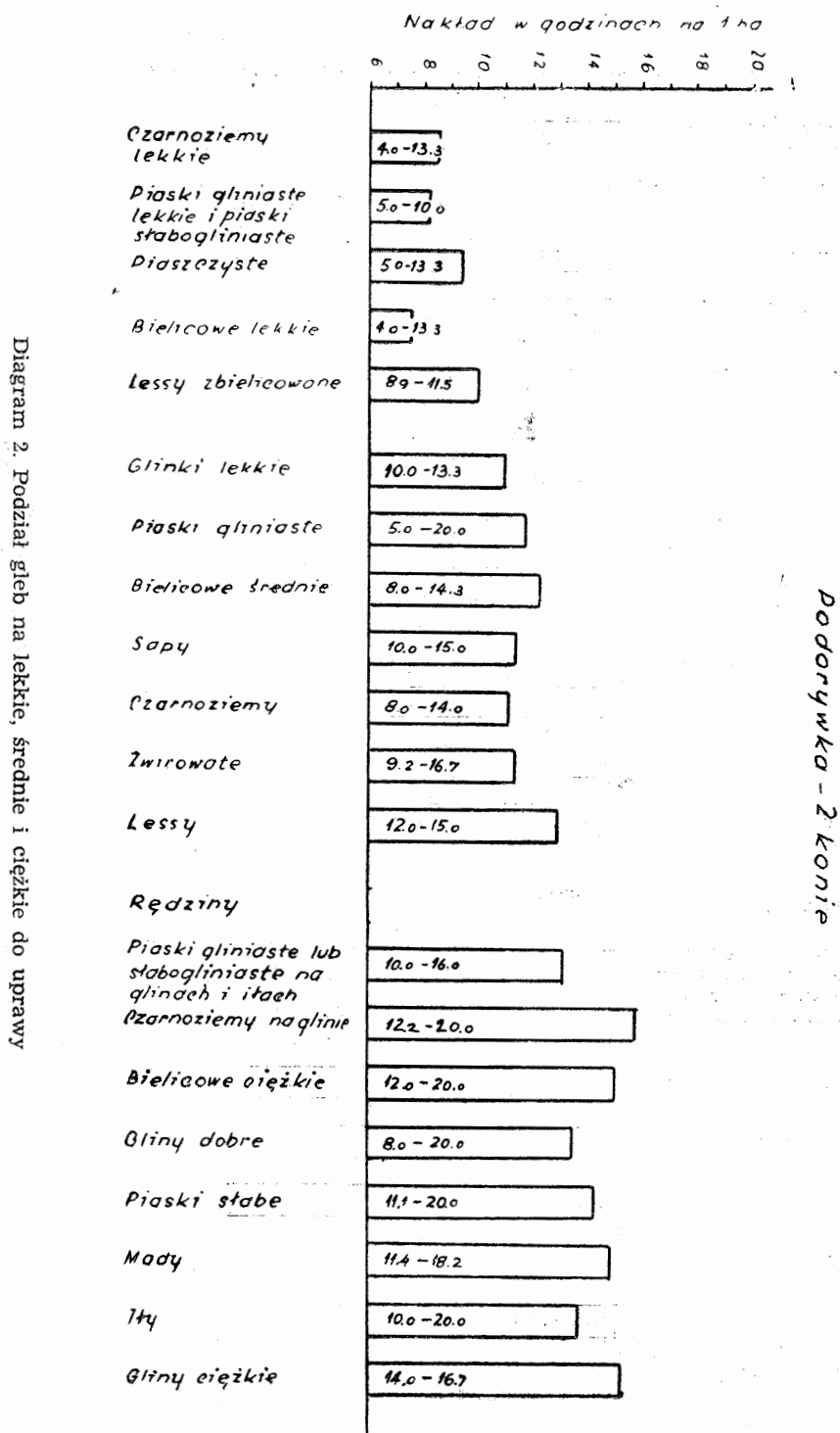
Pojęcie gleb trudnych do uprawy spotykane w literaturze jest używane dla określenia gleb ciężkich do uprawy mechanicznej, jak również trudnych pod względem umiejętności zastosowania właściwych zabiegów w odpowiednim terminie. W takim szerszym ujęciu „piaski słabe” nie są na pewno glebami trudnymi do uprawy. Na podstawie uzyskanych przez nas wyników normy pracy na glebach zwanych przez rolników „słabe piaski”, pod którymi należy przypuszczać rozumieć piaski luźne, z punktu widzenia rolniczej przydatności nadające się jedynie na zalesienie, wykazują stosunkowo bardzo wysokie nakłady pracy. Słabe piaski nie wymagają ciężkich i skomplikowanych narzędzi, ale na skutek utrudnionego poruszania się na nich, tempo pracy jest wolniejsze i nakłady pracy na wykonanie tego samego zabiegu trwają znacznie dłużej niż na glebach piaszczystych i innych typach gleb lekkich.

Ponieważ uzyskane wyniki przez nas co do oceny tych gleb rażąco odbiegają od dotychczasowej opinii fachowców poświęcimy temu zagadnieniu nieco więcej uwagi.

Tabela 3
Dane o gospodarstwach, z których pochodzą nakłady pracy „na słabych piaskach”

Województwo	Liczba gospodarstw	Liczba koni na gospodarstwo	Przeciętna waga koni w kg	Normy żywienia koni w porównaniu z przeciętną obliczoną dla całej zbiorowości	Jakie gleby przeważają w gospodarstwie	Wielkość działki w ha z której wyliczono normę
Warszawskie	6	1	500—600	powyżej normy	szczerki, bielice, sapy piaszczyste	0,35; 0,75; 0,45; 0,70; 0,70; 0,50;
Bydgoskie	2	2	450—600	w normie	szczerki	0,54
Poznańskie	1	2	480—560	w normie	szczerki słabe i mocne	0,50
Łódzkie	4	1	450—600	w normie	bielice, szczyrki, torfy, piaski gliniaste	0,30; 0,30; 0,40; 0,40
”	1	bezkonne	—	—	—	—
Kieleckie	1	1	432	w normie	gliniaste	0,20
Lubelskie	5	1	500	w normie	piaski gliniaste podmokłe, dobre piaszczyste	0,20; 0,40; 0,45 0,50; 0,22; 0,80; 0,25; 0,30; 1,50
Białostockie	3	2	500	znacznie poniżej normy	średnie, piaszczyste	—
Wrocławskie	1	1	400	w normie	—	0,20
”	1	2	400	w normie	—	0,40; 1,20
Opolskie	1	2	500—600	w normie	lekkie piaszczyste	0,25
Krakowskie	1	bezkonne	—	—	mady	0,25
						przeciętny obszar działki = 0,52





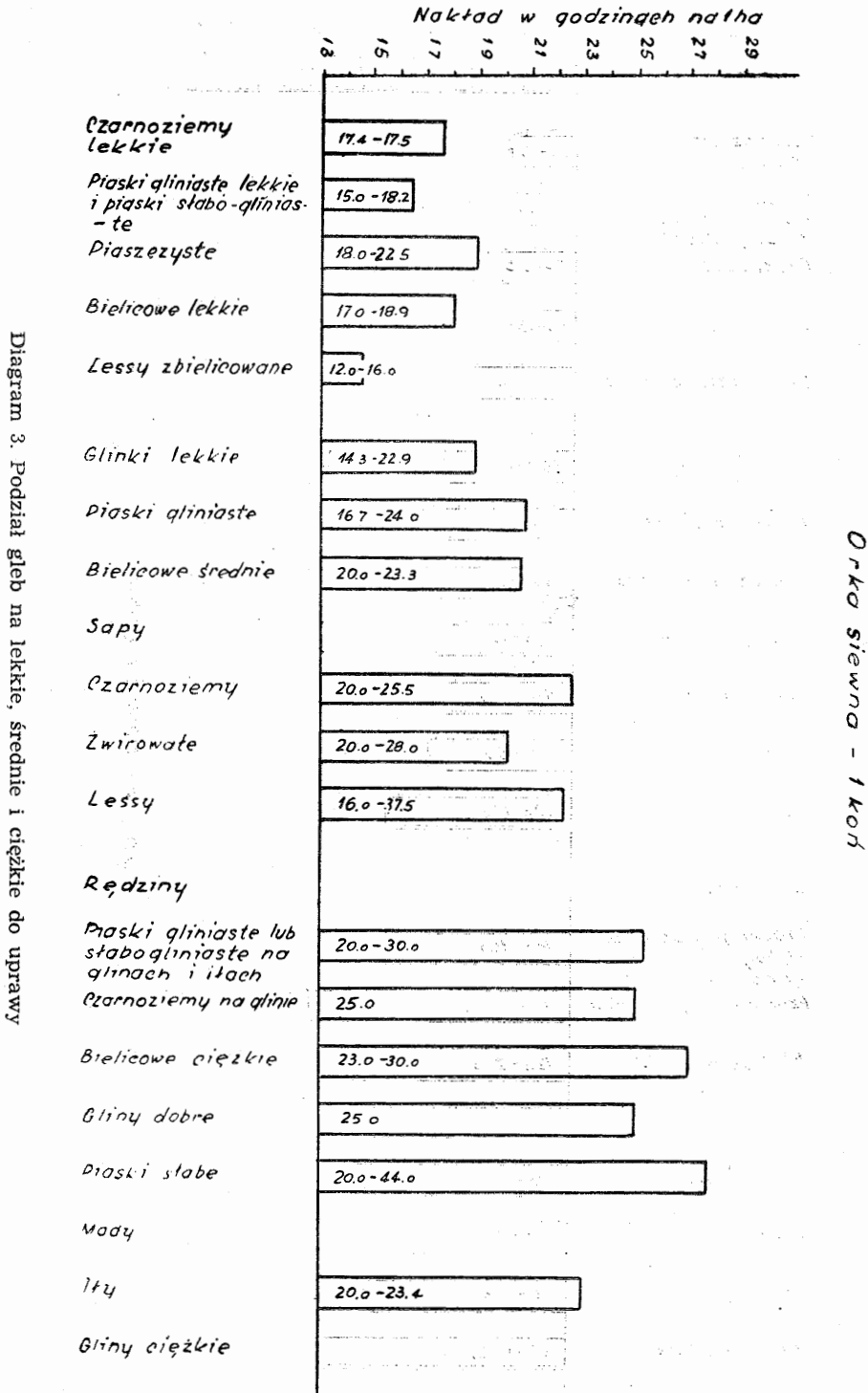
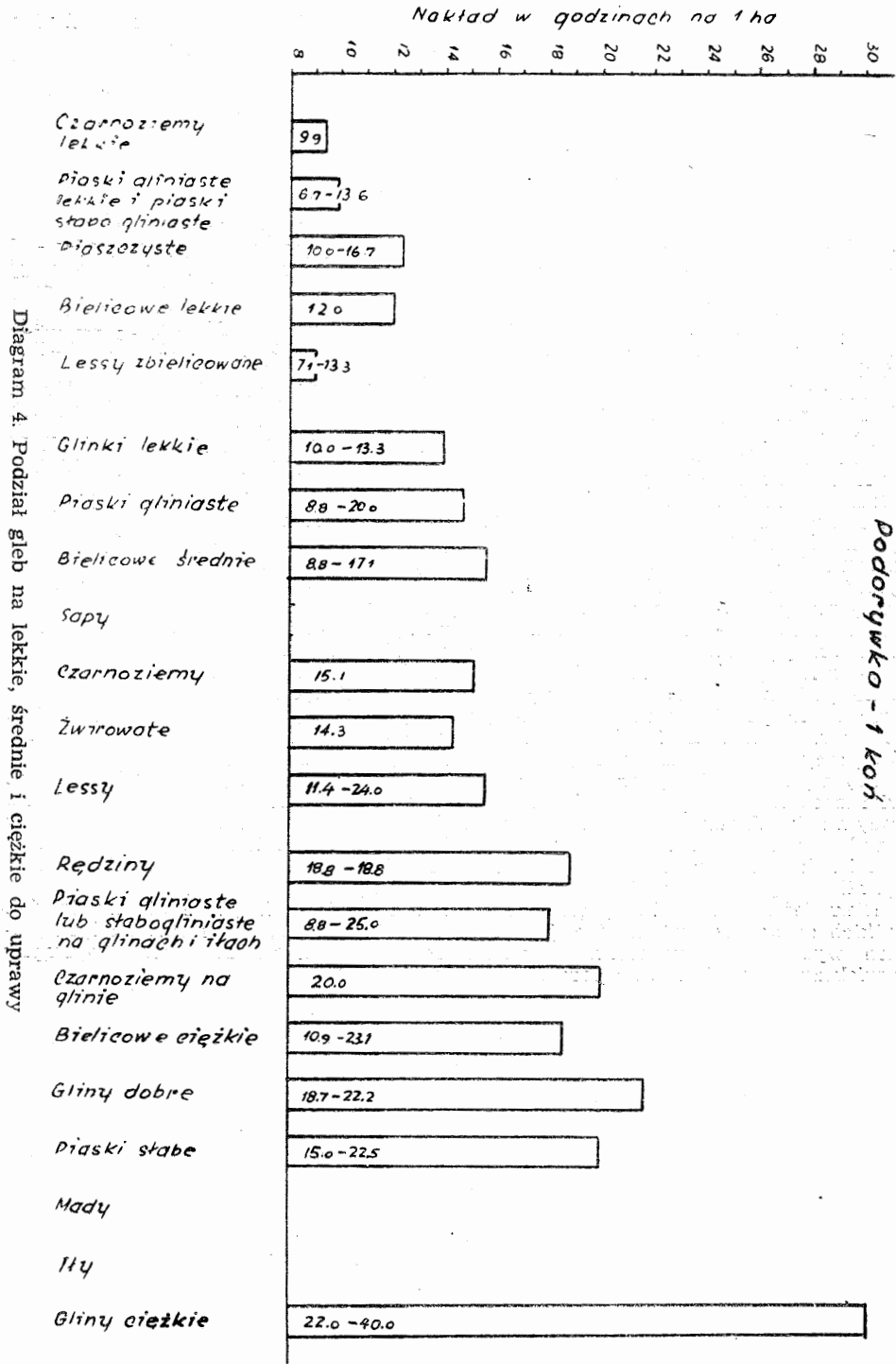


Diagram 3. Podział gleb na lekkie, średnie i ciężkie do uprawy



W tym celu sporządzono wykaz i charakterystykę gospodarstw, z których pochodzą opracowane przez nas normy pracy na słabych piaskach (tabela 3).

Wysokie normy pracy na glebach zwanych przez gospodarujących „słabe piaski” pochodzą z gospodarstw położonych w 10 województwach na jedenaście badanych. Podstawowa masa skupia się w trzech województwach, a mianowicie warszawskim, łódzkim i lubelskim. Pod względem liczby koni są to gospodarstwa różnorodne. jednokonne przeważają w województwach reprezentujących podstawową masę zbiorowości, a dwukonne przeważają w województwach reprezentowanych w danej grupie przez pojedyncze gospodarstwa. Wśród wysokich norm uzyskanych na „słabych piaskach” występują również normy pochodzące z gospodarstw nieposiadających własnych koni. Dane dotyczące jakości posiadanych koni pozwalają wnosić, że gospodarstwa te posiadają raczej konie większe o wadze około 500—600 kg. Lżejsze konie posiadają jedynie gospodarstwa wrocławskie i opolskie. Żywienie koni nie odbiega od przeciętnego żywienia stosowanego przez pozostałe gospodarstwa badane. Jedynie konie w gospodarstwach białostockich żywione są znacznie poniżej przeciętnego żywienia w całej grupie gospodarstw z tego województwa przyjętych do naszych badań.

Poza województwem białostockim i częściowo lubelskim gospodarstwa, z których pochodzą normy pracy na słabych piaskach nie są położone w całości na glebach słabych piaszczystych. Pozostała powierzchnia zasiewów położona jest na różnych glebach od piasków słabo gliniastych po mady włącznie. Trzeba przy tym podkreślić, że przeciętne normy na pozostałych działkach badanych w tych gospodarstwach nie wykazują szczególnie zawyżonych norm.

Powierzchnia, z której pochodzą normy obliczone przez nas na słabych piaskach wynosi przeciętnie 0,52 ha. Szczególnie małych działek od 0,20 do 0,25 ha na ogólną liczbę 32 obserwacji było 5. Trudno zatem przypuszczać, że wysokie normy mogą być wynikiem obliczania nakładów z bardzo małych powierzchni, ani też że wysokie normy pracy uzyskane przez nas pochodzą szczególnym zbiegiem okoliczności z gospodarstw o bardzo słabych koniach, źle żywionych. Za takim wytłumaczeniem przemawiać mogą normy uzyskane z gospodarstw województwa białostockiego, w których konie są rzeczywiście szczególnie źle żywione. Gdyby nawet odrzucić wyniki uzyskane na podstawie ankiet pochodzących z białostockiego, pozostaje jeszcze wynik uzyskany na podstawie 24 gospodarstw, z których dość jednoznacznie można ocenić gleby zwane „słabym piaskiem” jako gleby wymagające szczególnie wysokich nakładów pracy na wykonanie zabiegów uprawowych sprzężajnych.

Czy wynik uzyskany przez nas można uznać za miarodajny. Aby odpowiedzieć twierdząco należałoby odrzucić możliwość wystąpienia szczególnie wysokich norm pracy na skutek takich czynników, jak kształt pola i ukształtowanie terenu. Elementy te w badaniu naszym nie były brane pod uwagę. Dlatego też, wydaje się, że wyniki te należałoby sprawdzić na szerszej reprezentacji uwzględniającej dodatkowo i te czynniki, mogące w poważnym stopniu oddziaływać na wzrost nakładu.

Niemniej skłonni byliśmy zaliczyć w dalszych badaniach „słabe piaski” do gleb ciężkich do uprawy, zakładając, jako mało prawdopodobne, że właśnie na tych glebach wymienione dwa czynniki (kształt pola i ukształtowanie terenu) wystąpiły w większym stopniu niż na pozostałych glebach.