

PROJEKT KLASYFIKACJI GLEB LEKKICH W POLSCE
BODENSCHÄTZUNGSPROJEKT DER LEICHTEN BÖDEN IN POLEN
ПРОЕКТ КЛАССИФИКАЦИИ ЛЕГКИХ ПОЧВ ПОЛЬШИ

REGINA TRUSZKOWSKA

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa — Warszawa

Institut für Acker-und Pflanzenbau, Düngung und Bodenkunde in Warszawa

Институт агротехники, удобрения и почвоведения — Варшава

W encyklopedycznym słowniku gleboznawczym Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego (7) zawarta jest następująca definicja „gleba lekka jest to gleba gruboziarnista łatwa do uprawy, dzięki małej zwięzłości i szerokich granic stanu wilgotności, w których mechaniczna obróbka jest możliwa i dopuszczalna. Nazwa ta nie pochodzi od ciężaru właściwego (A. light soil; F. sol léger; N. Leichter Boden; R. lokkaja poczwa)”.

Przytoczona definicja niewątpliwie określa jakościowo pojęcie gleby lekkiej, ale nie precyzując jej cech w parametrach ilościowych nie dostarcza jednoznacznych kryteriów do praktycznego wyodrębnienia gleb lekkich spośród innych gleb.

W „Przyrodniczej klasyfikacji gleb Polski” (2) gleby różnych typów, rodzajów i gatunków wykazujące w wierzchnich warstwach (0-50 cm) skład mechaniczny piasków (zawierających poniżej 20% frakcji spławialnej — części o średnicy mniejszej od 0,02 mm) — nazwane są glebami lekkimi.

Rolnicy — zawężają pojęcie gleb lekkich, odnosząc je głównie do gleb wytworzonych z piasków luźnych i słabogliniastych. Przy czym stwierdzają, że gleby lekkie są to gleby o najniższej w warunkach naszego rolnictwa żyzności naturalnej i efektywnej (Birecki 1).

Świętochowski (6) podaje, że najbardziej charakterystycznymi cechami gleb lekkich z punktu widzenia rolniczego są niekorzystne stosunki wodną, mała pojemność wody i częste niedobory wilgoci oraz szybkie spalanie masy organicznej.

Opisowe sformułowania pojęcia „gleby lekkiej” obejmują liczny zbiór jednostek glebowych (odmian gleb) znacznie różniących się między sobą pod względem właściwości przyrodniczych oraz rolniczych.

Dlatego też zarówno w przypadku potrzeb praktyki rolniczej, doświadczalnictwa rolniczego jak i ścisłych badań naukowych nad właściwościami naturalnymi oraz systemami zagospodarowania, a szczególnie nad metodami zwiększania produktywności gleb lekkich, niezbędne jest możliwie ściśle zdefiniowanie ogólnego pojęcia grupy gleb lekkich oraz określenie właściwości poszczególnych jednostek glebowych wchodzących do tej grupy.

W 1954 r. na sesji naukowej PAN, poświęconej problematyce gleb lekkich A. Musierowicz (4) podał wykaz gleb lekkich (tabela 1), które z punktu widzenia klasyfikacji genetyczno-przyrodniczej gleb Polski, zaliczone zostały do grupy gleb lekkich, a rozmieszczenie tych gleb opracowane zostało na mapie w skali 1 : 750 000 (5). Przedstawiona wówczas klasyfikacja gleb lekkich obejmowała, poza glebami wytworzonymi z piasków, również gleby wytworzone z glin lekkich z odpowiednim podziałem typologicznym.

W 1962 r. w ramach przeglądowej oceny przydatności rolniczej gleb Polski (Truszkowska 9) wyodrębnione zostały kompleksy gleb ornyczych o zbliżonym składzie mechanicznym — wśród których wydzielono grupy gleb: luźnych, bardzo lekkich, oraz lekkich (Tabela 2) a rozmieszczenie tych gleb wykazane zostało na mapie w skali 1 : 1 000 000 (9).

Poza wymienionymi opracowaniami, ujmującymi klasyfikację gleb lekkich w formach uogólnionych i przestrzennych, jest opracowana również szczegółowa charakterystyka poszczególnych odmian polskich gleb lekkich, która zawarta jest w Tabeli Klas Gruntów (8) 1956 r. Ministerstwo Rolnictwa oraz w Komentarzu do Tabeli 1961 r. (3).

W Tabeli Klas Gruntów, w ramach każdej z klas bonitacyjnych gleb zawarte są opisy różnych typów, gatunków i odmian gleb, a wśród nich gleb wytworzonych z piasków czyli gleb lekkich.

Istniejące opracowania, w ramach ogólnej systematyki Gleb Polski, przeglądowych i szczegółowych klasyfikacji gleb lekkich, nie są powszechnie przyjęte i w pełni stosowane przy określaniu gleb, na których prowadzone są badania i doświadczenia gleboznawcze, uprawowe, nawozowe i inne, związane z pracami naukowymi i doświadczeniami nad systemami gospodarowania na glebach lekkich.

Tak jak w zakresie szczegółowej uprawy roślin bada się obecnie poszczególne odmiany roślin, tak też w gleboznawstwie badania powinny być odnoszone do odmian gleb, a nie jednostek wyższego rzędu podziału. Szczególnie w opracowaniach gleboznawczo-rolniczych istotną sprawą

Tabela 1

Ważniejsze gleby lekkie wykazujące w wierzchnich warstwach skład mechaniczny piasków*
Opracowanie A. Musierowicz „Gleby lekkie Polski” Warszawa 1954 r. (5)

I grupa

Gleby bielcowe i brunatne piaszkowe o miąższości piasku 150 cm (całkowite):

1. Piaszki luźne zawierające w wierzchnich warstwach do 5% części spławialnych: pod zalesienie lub VI klasa gleb ornych
2. Piaszki słabo gliniaste zawierające w wierzchnich warstwach 5—10% części spławialnych: VI—V klasa gleb ornych (gleby łubinowo żytnie)
3. Piaszki gliniaste: (VI—V klasa gleb ornych. Gleby żytnio-ziemniaczane)
 - a) lekkie zawierające w wierzchnich warstwach 10—15% części spławialnych
 - b) mocne zawierające w wierzchnich warstwach 15—20 % części spławialnych

II grupa

Gleby bielcowe i brunatne piaszkowe o miąższości piasku 150 cm naglinowe i naiłowe (niecałkowite):

1. piaszki luźne naglinowe i naiłowe: V—VI klasa gleb ornych (gleby łubinowo-żytnie)
2. piaszki słabo gliniaste: naglinowe i naiłowe: V—VI klasa gleb ornych
3. piaszki gliniaste lekkie i mocne naglinowe i naiłowe: V—VI klasa gleb ornych

III grupa

Gleby bielcowe i brunatne lekkie wytworzone z glin. W wierzchnich warstwach:

1. ...
2. piaszki słabo gliniaste: (gleby lekkie słabe): IV—III klasa gleb ornych
3. piaszki gliniaste lekkie i mocne gleby lekkie średnio mocne i mocne: IV—II klasa gleb ornych

IV grupa

Czarne ziemie piaszkowe lekkie, piaszki próchniczne o miąższości piasku 150 cm. W wierzchnich warstwach:

1. ...
2. piaszki słabo gliniaste V—IV klasa gleb ornych
3. piaszki gliniaste: lekkie i mocne: IV—III klasa gleb ornych

V grupa

Czarne ziemie piaszkowe lekkie naglinowe i naiłowe o miąższości piasku 150 cm (niecałkowite).
W wierzchnich warstwach:

1. ...
2. piaszki słabo gliniaste (w podłożu glina lub ił): IV—III klasa gleb ornych
3. piaszki gliniaste lekkie i mocne: IV—II klasa gleb ornych

VI grupa

Czarne ziemie lekkie wytworzone z glin. W wierzchnich warstwach:

1. ...
2. piaszki słabo gliniaste (gleby lekkie słabe) w podłożu glina: III—IV klasa gleb ornych
3. piaszki gliniaste lekkie i mocne (gleby lekkie, średnio mocne i mocne) w podłożu glina: III—II klasa gleb ornych

VII grupa

Mady piaszczyste:

1. przeważają w nich warstwy piasku luźnego: V—VI klasa gleb ornych
2. przeważają w nich warstwy piasku słabo gliniastego: V—III klasa gleb ornych
3. ...

Uwaga: mady piaszczyste są właściwościami zbliżone do gleb piaszkowych słabogliniastych i gliniastych naglinowych (II klasa gleb)

* Uwaga;

- 1) W każdej grupie gleb mogą występować gleby podmokłe.
- 2) Nie wymienione rodzaje gleb (wykazane kropkami) nie występują w danej grupie gleb.

Tabelle 1

Die wichtigsten leichten Böden, die in oberen Horizonten mechanische Zusammensetzung der Sande haben*

Bearbeitet von A. Musierowicz „Gleby lekkie Polski” Warszawa 1954 (5)

I Gruppe

Sandige podsolierte Böden und Braunerden von 150 cm Mächtigkeit (einheitliche)

1. lose Sande-in oberen Horizonten bis 5% abschläm. Teilchen: zur Forstkultur oder VI Kl. der Ackerböden
2. anlehmige Sande -in oberen Horizonten 5—10% absch. Teilchen: VI—V Kl. (Lupine-Roggen)
3. lehmige Sande: (VI—V Kl. Roggen-Kartoffeln)
 - a) leichte-in oberen Horizonten 10—15% absch. Teilchen
 - b) starke-in oberen Horizonten 15—20% absch. Teilchen

II Gruppe

Sandige podsolierte Böden und Braunerden- von 150 cm Mächtigkeit, mit Lehm oder Ton im Untergrund (uneinheitliche):

1. lose Sande mit Lehm oder Ton im Untergrund: V—VI Kl. der Ackerböden (Lupine-Roggen)
2. anlehmige Sande mit Lehm oder Ton im Untergrund: V—VI Kl.
3. leichte und starke lehmige Sande mit Lehm oder Ton im Untergrund (V—VI Kl.)

III Gruppe

Leichte podsolierte Böden und Braunerden aus Lehm. In oberen Horizonten:

1. ...
2. anlehmige Sande (schwache leichte Böden): IV—III Kl.
3. lehmige Sande leichte und starke, mittelstarke und starke leichte Böden: IV—II Kl.

IV Gruppe

Leichte sandige Schwarze Erden, humose Sande von 150 cm Mächtigkeit. In oberen Horizonten:

1. ...
2. anlehmige Sande: V—IV Klasse der Ackerböden
3. lehmige Sande, leichte und starke: IV—III Kl.

V Gruppe

Leichte sandige Schwarze Erden, mit Lehm und Ton im Untergrund, 150 cm Mächtigkeit (uneinheitliche)

In oberen Horizonten:

1. ...
2. anlehmige Sande (mit Lehm oder Ton im Untergrund): IV—III Kl. der Ackerböden
3. lehmige Sande, leichte und starke: IV—II Klasse der Ackerböden

VI Gruppe

Leichte Schwarze Erden aus Lehm gebildet.

In oberen Horizonten:

1. ...
2. anlehmige Sande (schwache leichte Böden) im Untergrund Lehm: III—IV Kl.
3. lehmige Sande, leichte und starke (mittel-starke und starke leichte Böden) im Untergrund Lehm: III—II Klasse der Ackerböden

VII Gruppe

Sandige Aueböden:

1. überwiegende Schichten von losen Sande: V—VI Klasse der Ackerböden
2. überwiegende Schichten von anlehmigen Sande: V—III Kl. der Ackerböden.
3. ...

Bemerkung: Eigenschaften der sandigen Aueböden sind ähnlich den lehmigen Sandböden, die Lehm im Untergrund haben (II Kl.)

* Bemerkung;

1) In jeder Bodengruppe können auch Nassböden sein.

2) Nicht erwähnte Bodenarten (...) treten nicht in dieser Bodengruppe auf,

Т а б л и ц а 1

Важнейшие легкие почвы с песчаным механическим составом верхних горизонтов*)
по А. Мусеровичу „Легкие почвы Польши” Варшава 1954 г. (5)

I группа

Подзолистые и бурые песчаные почвы с мощностью песка 150 см (одночленные):

1. Рыхлые пески, содержащие в верхних горизонтах до 5% физической глины: почва VI класса бонит. и под лесонасаждения
2. Связные пески, содержащие в верхних горизонтах 5—10% физической глины: VI—V класс бонит. (ржано-люпиновые почвы)
3. Супеси: (VI—V класс. бонит. Почвы ржано—картофельные)
 - а) легкие, содержащие в верхних горизонтах 10—15% физической глины
 - б) связные, содержащие в верхних горизонтах 15—20% физической глины

II группа

Подзолистые и бурые песчаные почвы с мощностью песка 150 см на глине и иле (двухчленные):

1. рыхлые пески на глине и иле: V—VI класса бонит. (ржано-люпиновые почвы)
2. связные пески на глине и иле: V—VI класса бонит.
3. супеси лёгкие и связные на глине и иле: V—VI класса бонит.

VII группа

Аллювиальные (пойменные) песчаные почвы

1. преобладают слои рыхлого песка V—VI класс бонит.
2. преобладают слои связного песка V—III класса бонит.
3.

Примечание: песчаные аллювиальные (пойменные) почвы со свойствами, сходными с супесчаными почвами на глине (II класс бонит.)

III группа

Подзолистые и бурые лёгкие почвы образованные из глин.

В верхних горизонтах:

1.
2. Связные пески (неплодородные легкие почвы): IV—III класса бонит.
3. Супеси (плодородные легкие почвы): IV—II класса бонит.

IV группа

Тёмноцветные легкие песчаные почвы, гумифицированные пески с мощностью песком 150 см.

В верхних горизонтах:

1.
2. связные пески: V—IV класса бонит.
3. супеси: IV—III класса бонит.

V группа

Тёмноцветные легкие песчаные почвы на глине и иле с мощностью песка 150 см (двухчленные). В верхних горизонтах:

1.
2. связные пески, залегающие на глине и иле: IV—III класса бонит.
3. супеси: IV—II класс бонит.

VI группа

Тёмноцветные легкие почвы, образованные из глин. В верхних горизонтах:

1.
2. связные пески (неплодородные легкие почвы): (III—IV) класса бонит.
3. супеси (плодородные легкие почвы): III—II класса бонит.

*) П р и м е ч а н и е: 1) в каждой группе почв могут встречаться переувлажненные почвы
2) не указанные виды почв (обозначенные точками) не встречаются в данной группе почв.

jest prowadzenie badań na określonych odmianach gleb w ramach gatunków, rodzajów, podtypów i typów.

Łatwo można udowodnić twierdzenie, że z punktu widzenia rolniczego szczególnie w odniesieniu do gleb lekkich znacznie ważniejsze jest określenie głębokości występowania gliny w profilu gleby (właściwość odmianowa) niż określenie typu genetycznego lub stwierdzenie, że gleba należy do grupy lekkich.

Mimo dużej zgodności poglądów, że doświadczenia rolniczo-gleboznawcze powinny być prowadzone na glebach o jednolitych cechach odmianowych, praktycznie z wielu względów zasada ta nie jest przestrzegana. Stąd też wynika trudność w interpretacji, uogólnianiu i porównywaniu wyników prac doświadczalnych i badań ścisłych nad glebami lekkimi. W celu zilustrowania różnorodności odmian gleb lekkich zestawiono (tabela 3) 10 profilów gleb na których wykonano różne prace badawcze odnośnie gleb lekkich.

Nie wnikając w szczegółową analizę właściwości zestawionych gleb, można stwierdzić, że: do grupy gleb lekkich zaliczone zostały jednostki glebowe, o składzie mechanicznym, wahającym się w bardzo szerokich granicach. Wahania zawartości frakcji spławialnej w warstwach poniżej 100 cm wynoszą — od 0 do 49%, w poziomach wierzchnich (od 0 do 30 cm) — od 3% do 20%. Wahania zawartości frakcji koloidalnej w poziomach głębszych wynoszą od 0 do 27%, a w wierzchnich od 0% do 8%. Zawartość frakcji piasku waha się od 30% do 91%, a zawartość frakcji pyłu od 1% do 57%. Równoległe z taką zmiennością składu mechanicznego, własności fizyczne i chemiczne poszczególnych gleb, też są odpowiednio różne oraz wartość bonitacyjna i żyzność potencjalna musi się również wahać w szerokich granicach, a w konsekwencji gleby te wymagają stosowania różnych systemów agrotechniki.

Można by jeszcze przytoczyć wiele przykładów wykazujących, że terenowe doświadczenia rolnicze zakładane są na niejednorodnych obszarach gleb, gdzie zmienność właściwości gleb nie pozwala na prawidłowe ustalenie wpływu środowiska glebowego na uzyskane rezultaty doświadczeń.

Przyczyny takiego stanu są wielorakie, z których najistotniejsze wynikają z następujących faktów:

- dotychczas opracowana systematyka i klasyfikacja gleb Polski (2, 3, 8, 9) nie jest w sformalizowany sposób wprowadzona do stosowania przy określaniu środowiska glebowego terenów na których prowadzone są prace badawcze i doświadczalno-rolnicze,
- lokalizacja przeprowadzonych prac gleboznawczo-badawczych i kartograficznych nie jest zsynchronizowana z umiejscowieniem doświadczalnictwa rolniczego,
- nie jest jeszcze wystarczająco uzasadniony oraz niedostatecznie roz-

Tabela 3

Zestawienie składu mechanicznego 10 profili gleb lekkich wybranych z różnych prac naukowo-badawczych publikowanych w Zeszytach Problemowych Postępów Nauk Rolniczych nr 40a 1963 r. Mechanische Zusammensetzung in 10 Profilen der leichten Böden aus verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten die im Zeszyt Problemowy nr 40a — Postępy Nauk Rolniczych 1963 veröffentlicht wurden

Механический состав 10 профилей легких почв избранных из различных научно-исследовательских работ, опубликованных в Зесыцие Problemowym nr 40a — Postępy Nauk Rolniczych 1963

Lp.		Głębokość w cm Tiefe Глубина см	% części o średnicy w mm % Teilchen von Durchschnitt in mm % частиц диаметром мм				
			1—0,1	0,1— —0,02	0,02— —0,002	< 0,002	< 0,02
			1	2	3	4	5
1	Gleba bielkowa utworzona z piasków	0—30	83	8	5	4	9
	Podsolierter Boden aus Sand	30—40	91	4	3	2	5
	Подзолистая песчаная почва	70—80	88	3	3	2	7
	A psgs: gl	130—140	60	11	14	15	29
2	Gleba bielkowa utworzona z piasku słabo gliniastego	0—15	60	24	13	3	16
	Podsolierter Boden aus anlehmigen Sand	17—30	75	16	7	2	9
	Подзолистая почва, образованная из связного песка	110—130	37	57	3	3	6
	A psg: pł						
3	Gleba bielkowa utworzona z piasku gliniastego lekkiego pylastego	0—25	47	40	11	3	14
	Podsolierter Boden aus leichten lehmigen Sand (mit Feinsand)	35—45	64	29	6	1	7
	Подзолистая почва, образованная из пылеватой рыхлой супеси	60—75	87	5	3	5	8
	A pgl/pł psg						
4	Gleba bielkowa utworzona z piasku gliniastego mocnego pylastego	0—30	47	36	12	5	17
	Podsolierter Boden aus starken lehmigen Sand (mit Feinsand)	30—45	49	33	14	2	16
	Подзолистая почва, образованная из пылеватой связной супеси	120—140	65	17	8	10	18
	A pgm/pł pgm						
5	Gleba bielkowa utworzona z piasku słabo gliniastego	0—20	67	24	6	3	9
	Podsolierter Boden aus anlehmigen Sand	50—60	25	17	6	2	8

c. d. tab. 3

	1	2	3	4	5	6
Подзолистая почва, образованная из связного песка A psg : pl	120—140	94	5	0	1	1
6 Gleba bielkowa wytworzona z piasku gliniastego mocnego na glinie Podsolierter Boden aus starken lehmigen Sand auf Lehm	0—20	55	31	12	2	14
	20—35	54	31	12	3	15
	40—65	72	20	7	1	8
Подзолистая почва, образованная из связной супеси на глине A pgm : gs	80—95	36	23	24	15	39
	130—150	32	29	22	27	49
7 Gleba brunatna wytworzona z piasku gli- niastego mocnego pylastego Braunerde aus starken lehmigen Sand (mit Feinsand)	10—20	49	31	12	8	20
	40—50	35	34	19	12	31
	60—70	38	51	10	1	11
	80—100	32	51	14	2	16
Бурая почва, образованная из пылева- той связной супеси B pgm/pl pgl						
8 Gleba bielkowa wytworzona z piasku wodno-lodowcowego luznego Podsolierter Boden aus losen fluvio-glazia- len Sand	5—15	92	4	nie oznaczono		4
	25—20	95	2			3
	80—90	99	1	nicht bestimmt		0
Подзолистая почва, образованная из флювиогляциального (водно-леднико- вого) рыхлого песка A pl					не определено	
9 Czarna ziemia piaszczysta Sandige schwarze Erde Тёмноцветная песчаная почва E psg	5—15	86	9	nie oznaczono		5
	20—30	84	10	nicht bestimmt		6
	80—90	90	9	не определено		1
10 Mada piaszczysta Sandiger Aueboden Аллювиальная (пойменная) песчаная почва F psg	5—15	68	29	nie oznaczono		3
	30—35	30	60	nicht bestimmt		10
	50—60	78	19		не определено	3

Prof. 1 — z pracy (aus der Veröffentlichung) Z. Czerwiński — „Zawartość próchnicy, azotu ogólnego i minerałów ilastych w poszczególnych frakcjach mechanicznych gleby bielkowej”.

Prof. 2, 3, 4, 5 — z pracy A. Musierowicz i J. Sytek — „Zawartość Mg „dostępnego” dla roślin i wymiennego w glebach bielkowych piaskowych”.

Prof. 6 — z pracy B. Dobrzański — „Zależność zawartości boru w bielkowej glebie lekkiej od nawożenia.”

dok. tab. 3

Prof. 7 — S. Marcilonek — „Polowe zużycie wodne roślin na glebach lekkich”.

Prof. 8, 9, 10 — S. Zawadzki i T. Guz — „Charakterystyka gleb piaskowych pradoliny Wisły w rejonie Kujaw”.

Профиль 1 — из работы — З. Червински „Содержание гумуса, общего азота и илистых минералов в отдельных механических фракциях песчаной подзолистой почвы”.

Профиль 2, 3, 4, 5 — из работ — А. Мусерович и Я. Сытек „О содержании доступного и обменного магния в подзолистых песчаных и супесчаных почвах”.

Профиль 6 — из работы — Б. Добжинский — „Зависимость между удобрением и содержанием разных форм бора в легкой подзолистой почве”.

Профиль 7 — из работы — С. Марциленэк — „Водопотребление сельскохозяйственных растений на легких почвах”.

Профиль 8, 9, 10 — из работы — С. Завадски и Т. Гуз — „Характеристика песчаных почв древней долины Вислы на территории Куяв”.

powszechniony pogląd, o konieczności operowania określonymi odmianami gleb lekkich, a nie ogólnym pojęciem „gleba lekka”.

— nie opracowano w oparciu o ogólną systematykę gleb Polski (2) aktualnej klasyfikacji tylko gleb lekkich przy równoczesnym dostosowaniu jej do potrzeb doświadczalnictwa i praktyki rolniczej, oraz opartej na możliwie ścisłych określeniach właściwości poszczególnych odmian gleb.

Z przytoczonego wywodu wyciągnąć należy następujący wniosek.

Jeśli badania na glebach lekkich mają dostarczyć konstruktywnych metod gospodarowania na nich to przedmiot badań wymaga jednoznacznego sprecyzowania jego właściwości.

Stąd głównym zadaniem w tym zakresie nauki gleboznawstwa jest określenie właściwości poszczególnych odmian gleb z grupy gleb lekkich, przez opracowanie klasyfikacji tych gleb opartej na możliwie ścisłych kryteriach i łatwych do ustalania przy wyróżnianiu jednostek gleb lekkich.

Zadanie zaś rolników, prowadzących badania i doświadczenia oraz produkcję na glebach lekkich, polegać powinno na właściwej identyfikacji jednostek glebowych wg przyjętej klasyfikacji oraz wyborze mało zmiennej przestrzeni gleb, do prac doświadczalno-badawczych oraz produkcji.

Spełnianie tych dwóch warunków jest niezbędne przy:

- uwzględnianiu wpływu środowiska glebowego na wyniki doświadczeń i rezultaty produkcji
- porównywaniu i syntetyzowaniu uzyskiwanych wyników doświadczeń z określonych odmian gleb lekkich
- ustalaniu dynamiki, kierunku i trwałości zmian zachodzących w glebach;

- opracowywaniu ekonomicznie uzasadnionych systemów podnoszenia wydajności gleb lekkich oraz
- uogólnianiu wyników prac doświadczalnych do przestrzeni produkcyjnej o analogicznych właściwościach środowiska glebowego.

W celu ujednoczenia i ułatwienia identyfikacji poszczególnych odmian gleb lekkich, autor tego artykułu opracował wykaz gleb lekkich najczęściej, występujących w naszych warunkach (Tabela 4).

W wykazie starano się uwzględnić wszystkie jednostki gleb lekkich, opisane w Tabeli Klas Gruntów (8) oraz wyróżnione na mapach gleb, w skali 1 : 5 000 i 1 : 25 000 — opracowanych przez IUNG — z obszaru około 5 000 000 ha (10).

Przy wyodrębnianiu z wyżej wymienionych materiałów jednostek glebowych oraz przy uszeregowaniu ich w kolejności wykazanej (Tabela 4) przyjęte zostały następujące kryteria:

- 1 — wahania średniej zawartości frakcji spławialnej w profilu gleby o miąższości 150 cm w granicach od 0—20⁰/₂,
- 2 — wahania średniej zawartości frakcji koloidalnej w profilu gleby o miąższości 150 cm w granicach od 0—10⁰/₀,
- 3 — wahania średniej zawartości frakcji piasku w granicach od 50 do 100⁰/₀,
- 4 — zróżnicowanie składu mechanicznego (podanego w pkt. 1. 2. 3) w podziałach głębokości — od 0—50 cm i od 50 do 150 cm oraz od 0—100 cm i od 100 do 150 cm,
- 5 — ocenę bonitacyjną gleb w granicach klas od IIIa do VI,
- 6 — aktualną kwalifikację przydatności rolniczej gleb do kompleksów żytnio-ziemniaczanego średniego, żytnio-ziemniaczanego słabego, żytnio-łubinowego oraz do zbożowo-pastewnego słabego (wg podziału z instrukcji IUNG — 1965 (11).
- 7 — przynależność odmian gleb lekkich do odpowiednich rodzajów i typów gleb.

Opracowany wg powyższych kryteriów wykaz gleb lekkich (Tabela 4) zawiera 329 jednostek glebowych z których każda jest odpowiednią kombinacją:

- 78 odmian gleb — (pionowe zróżnicowanie składu mechanicznego profilu gleby)
- 4 gatunków gleb — (skład mechaniczny wierzchnich poziomów gleby 0—50 cm)
- 4 rodzajów gleb — (pochodzenie geologiczne materiału glebowego)
- 6 typów gleb — (stadia rozwojowe procesów glebotwórczych).

(Włączenie do grupy gleb lekkich, gleb glejowych wytworzonych z piasków jest dyskusyjne gdyż właściwości wilgotnościowe tego typu

odbiegają od ogólnego pojęcia gleb lekkich, mimo że gleby te cechuje analogiczny do innych odmian gleb lekkich skład mechaniczny).

Wg Tabeli Klas Gruntów (8) wymienione w wykazie gleby lekkie zakwalifikowane zostały: 100 do kl. VI, 65 do kl. V, 55 do kl. IVb, 47 do kl. IVa, 37 do kl. IIIb i 25 do kl. IIIa.

Każda z wykazanych jednostek gleb lekkich została określona kolejną liczbą porządkową, oraz klasą bonitacyjną. W praktycznym posiłkowaniu się wykazem powinno się, poza określeniem słownym gleby, podawać również odpowiednią jej liczbę co powinno się przyczynić do ujednoczenia operowania klasyfikacją gleb lekkich.

Wykaz odmian gleb lekkich (Tabela 4) po przyjęciu go przez Komisję Nomenklatury Klasyfikacji i Kartografii Gleb PTG — powinien stanowić podstawową szczegółową klasyfikację gleb lekkich w Polsce oraz powinien być wprowadzony jako obowiązujący przy wszelkich pracach i badaniach na glebach lekkich.

Tabela 4

Wykaz odmian, gatunków, rodzajów i typów gleb lekkich z uwzględnieniem podziału na klasy bonitacyjne

Verzeichnis der Abarten, Gattungen, Arten und Typen der leichten Böden mit Berücksichtigung der Aufteilung in Bonitierungsklassen

Typy i rodzaje Typen und Arten		Gleby pierwotnego stadium rozwojowego wytworzone z różnych formacji geologicznych Primitive Böden im anfänglichen Entwicklungsstadium aus verschiedenen geologischen Formationen	Brunatne wytworzone z piasków Braunerden		Pseudobielicowe wytworzone z piasków Pseudopodsolierte Böden		Mady (utwory aluwialne) Piaski rzeczne Aueböden (Alluvialablagerungen) Flusssande	Czarne ziemie wytworzone z piasków Schwarze Erden aus Sanden	Gleby glebowe wytworzone z piasków Gleyböden aus Sanden
			zwałowych aus Geschiebesanden	wodno-lodowcowych aus fluvio-glazialen Sanden	zwałowych aus Geschiebesanden	wodno-lodowcowych aus fluvio-glazialen Sanden			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		nr gl. kl.	nr gl. kl.	nr gl. kl.	nr gl. kl.	nr gl. kl.	nr gl. kl.	nr gl. kl.	nr gl. kl.

1	pl	1	VI
2	pl :w	2	VI
3	pl :sz	3	VI
4	pl :psg	4	VI
5	pl :żp	5	VI
6	pl :żg	7	VI
7	pl :psg	9	VI
8	pl :pgl	11	VI
9	pl ·w	13	VI
10	pl ·sz	14	VI

6 VI
8 VI
10 VI
12 VI

c. d. tab. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	pl · psg	15 VI					16 VI		
12	pl · żp	17 VI					18 VI		
13	pl : żg	19 VI					20 VI		
14	pl : pgl	21 VI					22 VI		
15	pl : pgm	23 VI					24 VI		
16	pl : pł	25 VI					26 VI		
17	pl : l	27 VI							
18	pl : gl	28 VI					29 V		30 VI
19	pl : ił	31 VI					32 V		33 VI
20	pl : pgl	34 VI					35 V		
21	pl : pgm	36 VI					37 V		
22	pl · pł	38 VI					39 V		
23	pl · l	40 VI							
24	pl · gl	41 VI					42 V	43 V	44 VI
25	pl · ił	45 VI					46 V	47 V	48 VI
26	psg · pl	49 VI	50 VI	51 VI			52 V	53 V	
27	psg · w	54 VI	55 VI	56 VI				57 V	
28	psg · sz	58 VI	59 VI	60 VI					
29	psg · żp	61 VI	62 VI	63 VI			64 V	65 V	
30	psg : pl	66 VI	67 V				68 V	69 V	
31	psg : w	70 VI	71 V						
32	psg : sz	72 VI	73 V						
33	psg : żp	74 VI	75 V				76 IVb	77 IVb	
34	psg : żg	78 VI	79 V				80 IVb	81 IVb	
35	pgl · pl	82 VI	83 V				84 IVb	85 IVb	
36	pgl · w	86 VI	87 V	88 V					
37	pgl : sz	89 VI	90 V	91 V					
38	pgl : pl	92 VI	93 V	94 V			95 IVb	96 IVb	
39	pgl : w	97 VI	98 V	99 V			100 IVb	101 IVb	
40	pgl : sz	102 VI	103 V	104 V			105 IVb	106 IVb	
41	pgl : ż	107 VI	108 V	109 V			110 IVb	111 IVb	
42	psg	112 VI	113 V	114 V			115 IVb	116 IVb	
43	psg : pgl	117 VI	118 V	119 V			120 IVb	121 IVb	
44	psg · pgl	122 VI	123 V	124 V		125 V	126 IVb	127 IVb	
45	psg · pgm	128 VI	129 V	130 V		131 V	132 IVb	133 IVb	
46	pgl	134 VI	135 IVb	136 V			137 IVb	138 IVb	
47	psg : pł	139 VI	140 IVb	141 V	142 V	143 V	144 IVb	145 IVb	
48	psg : l	146 VI	147 IVb	148 V					
49	psg : gl	149 VI	150 IVb	151 V	152 V	153 V	154 IVa	155 IVa	156 V
50	psg : ił	157 VI	158 IVb	159 V	160 V	161 V	162 IVa	163 IVa	164 V
51	psg : pł	165 VI	166 IVb	167 IVb	168 IVb	169 IVb	170 IVa	171 IVa	
52	psg : l	172 VI	173 IVb	174 IVb	175 IVb	176 IVb			
53	psg : gl	177 VI	178 IVb	179 IVb	180 IVb	181 IVa	182 IVa	183 IVa	184 V
54	psg : ił	185 VI	186 IVb	187 IVb	188 IVb	189 IVb	190 IVa	191 IVa	192 V
55	pgl : pł	193 VI	194 IVa	195 IVb	196 IVb	197 IVb	198 IVa	199 IVa	
56	pgl : l	200 VI	201 IVa	202 IVb					

tabl. 4 dok.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57	pgl : gl	203 VI	204 IVa	205 IVa	206 IVa	207 IVa	208 IVa	209 IVa	210 V
58	pgl : ił	211 VI	212 IVa	213 IVa	214 IVa	215 IVa	216 IVa	217 IVa	218 V
59	pgm · pl	219 VI	220 IVa	221 IVa	222 IVa	223 IVa	224 IVa	225 IVa	
60	pgm · w	226 VI	227 IVa	228 IVa				229 IIIb	
61	pgm · sz	230 VI	231 IVa	232 IVa				233 IIIb	
62	pgm · żp	234 VI	235 IVa	236 IVa			237 IIIb	238 IIIb	
63	pgm · psg	239 VI	240 IVa	241 IVa			242 IIIb	243 IIIb	
64	pgm · pgl	244 VI	245 IIIb	246 IVa			247 IIIb	248 IIIb	
65	pgm · w	249 VI	250 IIIb	251 IVa				252 IIIb	
66	pgm · sz	253 VI	254 IIIb	255 IIIb			256 IIIb	257 IIIb	
67	pgm · pzg	258 VI	259 IIIb	260 IIIb			261 IIIb	262 IIIb	
68	pgm · pgl	263 VI	264 IIIb	265 IIIb			266 IIIb	267 IIIb	
69	pgm · żg	268 VI	269 IIIb	270 IIIb			271 IIIb	272 IIIb	
70	pgm	273 VI	274 IIIa	275 IIIb			276 IIIa	277 IIIa	
71	pgl · pl	278 VI	279 IIIa	280 IIIb	281 IVa	282 IVa	283 IIIa	284 IIIa	
72	pgl · l	285 VI	286 IIIa	287 IIIb	288 IVa	289 IVa			
73	pgl · gl	290 VI	291 IIIa	292 IIIa	293 IVa	294 IVa	295 IIIa	296 IIIa	297 V
74	pgl · ił	298 VI	299 IIIa	300 IIIa	301 IVa	302 IVa	303 IIIa	304 IIIa	305 IIIa
75	pgl : pł	306 VI	307 IIIa	308 IIIa	309 IIIb	310 IIIb	311 IIIa	312 IIIa	
76	pgm : l	313 VI	314 IIIa	315 IIIa	316 IIIb	317 IIIb			
77	pgm : gl	318 VI	319 IIIa	320 IIIa	321 IIIb	322 IIIb			323 V
78	pgm : ił	324 VI	325 IIIa	326 IIIa	327 IIIb	328 IIIb			329 V

Objaśnienia symboli

pl	— piasek luźny	.	— około 50 cm — zmiana składu mechanicznego
żp	— żwir piaszczysty	:	— około 100 cm „ „ „
psg	— piasek słabogliniasty	1—329	— liczba jednostki glebowej
żg	— żwir gliniasty	VI	— klasa bonitacyjna gruntów ornych
pgl	— piasek gliniasty lekki	V	— „ „ „ „
pgm	— piasek gliniasty mocny	IVb	— „ „ „ „
gl	— glina	IVa	— „ „ „ „
pł	— utwór pyłowy	IIIb	— „ „ „ „
l	— less	IIIa	— „ „ „ „
ił	— utwór ilasty		
sz	— szkielet		
w	— wapienie		

Erklärung der Symbole

pl	— loser Sand	.	— zirka 50 cm — Veränderung der mechanischen Zusammensetzung
żp	— sandiger Kies	:	— „ 100 cm — Veränderung der mechanischen Zusammensetzung
psg	— anlehmiger Sand	1—329	— Zahl der Bodeneinheiten
żg	— lehmiger Kies	VI	— Bonitierungsklasse der Ackerböden
pgl	— lehmiger Sand-leicht	V	— „ „ „ „
pgm	— lehmiger Sand-stark	IVb	— „ „ „ „
gl	— Lehm	IVa	— „ „ „ „
pł	— Feinsand	IIIb	— „ „ „ „
l	— Löss	IIIa	— „ „ „ „
ił	— Ton		
sz	— Skelett		
w	— Kalkstein		

Таблица 4

Список разновидностей, видов и типов лёгких почв с учётом их бонитировки

Пор. №	Типы и виды почв	Почвы начальной стадии образования на породах различного геологического происхождения		Бурые песчаные почвы		Псевдоподзолистые песчаные почвы		Аллювиальные (пойменные) песчаные почвы	Тёмноцветные песчаные почвы	Глеевые песчаные почвы
		Разновидности почв	№ почвы	класс бонит.	пески моренные (валунные)	пески флювиоглациальные (водноледниковые)	№ почвы			
1		3	4	5	6	7	8	9	10	

Объяснения к обозначениям

- рl — рыхлый песок
 - зр — гравий
 - рsg — связный песок
 - зг — гравий глинистый
 - ргl — супесь рыхлая
 - ргm — супесь связная
 - gl — глина
 - рl — пыlistое образование
 - l — лёсс
 - il — ил
 - w — известняк
 - sz — скелет
- — изменение механического состава на глубине около 50 см
 ; — изменение механического состава на глубине около 100 см
- 1—329 — номер почвенной разновидности
 VI — бонитационный класс пахотных почв
 V — „ „ „ „ „ „
 IVb — „ „ „ „ „ „
 IVa — „ „ „ „ „ „
 IIIb — „ „ „ „ „ „
 IIIa — „ „ „ „ „ „

Biorąc pod uwagę stosunkowo dużą ilość jednostek gleb lekkich uwzględnionych w wykazie, których występowanie w Polsce jest możliwe i równocześnie dużą częstotliwość ich zmienności powierzchniowej — poza szczegółowym podstawowym wykazem gleb lekkich, opracowano również zgeneralizowane jego ujęcie.

Tabela 5

Uproszczona klasyfikacja gleb lekkich (zgeneralizowany wykaz odmian gleb lekkich z tabeli 4) wg 20 kompleksów

Vereinfachte Klassifizierung der leichten Böden in 20 Komplexen (verallgemeinertes Verzeichnis der Abarten von leichten Böden der Tabelle 4)

Podział gleb lekkich na 20 kompleksów
Einteilung der leichten Böden in 20 Komplexen

Głębokość zmiany składu mechanicznego Tiefe der Veränderung der mechanischen Zusammensetzung		Skład mechaniczny wierzchnich poziomów gleby Mechanische Zusammensetzung der oberen Bodenhorizonten							
		piasek luźny (pl) lub żwir piaszczysty grupa 1 loser Sand oder sandiger Kies Gruppe 1		piasek słabo gli- niasty (psg) grupa 2 anlehmiger Sand Gruppe 2		piasek gliniasty lekki (pgl) grupa 3 leichter lehmiger Sand Gruppe 3		piasek gliniasty mocny (pgm) grupa 4 starker lehmiger Sand Gruppe 4	
Grupy mechaniczne Mechanische Gruppen	Głębokość cm Tiefe cm	Nr kom- pleksu Kom- plex Nr	Klasa bonit. Bonita- tions Klasse	Nr kom- pleksu Kom- plex Nr	Klasa bonit. Bonita- tions Klasse	Nr kom- pleksu Kom- plex Nr	Klasa bonit. Bonita- tions Klasse	Nr kom- pleksu Kom- plex Nr	Klasa bonit. Bonita- tions Klasse
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

a) Piasek luźny, żwir piaszczysty, wapienie, szkielet	50—150	1	VI	6	VI	11	V	16	IVb
Looser Sand, sandiger Kies, Kalksteine, Ske- lett	50—150	2	VI	7	V	12	IVb	17	IVa

b) Piasek luźny, piasek słabo gliniasty, piasek gliniasty lekki, piasek gliniasty mocny	do 150	3	VI	8	V	13	IVb	18	IVa
Looser Sand, anlehmiger Sand, leichter lehmiger Sand, starker lehmiger Sand									

c) Gлина, utwór pyłowy less, il	100—150	4	VI	9	V	14	IVa	19	IIIb
Lehm, Feinsand, Löss, Ton	100—150	5	V	10	IVb	15	IIIb	20	IIIa

Т а б л и ц а 5

Упрощенная классификация легких почв в 20 комплексах (обобщенный список разновидностей легких почв из таблицы 4)

Классификация легких почв в 20 комплексах									
Глубина изменения механического состава		Механический состав верхних горизонтов почвы							
		рыхлый песок (pl) или гравий группа 1		связный песок (psg) группа 2		супесь рыхлая (pgl) группа 3		супесь связная (pgm) группа 4	
Группы по механическому составу	Глубина см	№ комплекса	бонит. класс.	№ комплекса	бонит. класс.	№ комплекса	бонит. класс.	№ комплекса	бонит. класс.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

а) рыхлый песок, гравий, известняк, скелет

б) рыхлый песок, связный песок, супесь рыхлая, супесь связная

с) глина, пылистое образование, лесс, ил

W zgeneralizowanym opracowaniu (Tabela 5) szczegółowego wykazu (Tabela 4) poszczególne odmiany gleb lekkich wg zbliżonego ich składu mechanicznego i budowy profilu ujęto w 20 kompleksów.

Przy wyodrębnieniu kompleksów uwzględnia się skład mechaniczny wierzchnich poziomów (0—50 cm, 0—100 cm lub 0—150 cm) profilu gleby — odpowiadający jednej z 4 grup mechanicznych gleby (piaski luźne i żwiry piaszczyste (1), piaski słabogliniaste (2), piaski gliniaste lekkie (3) oraz piaski gliniaste mocne (4). Skład mechaniczny głębszych poziomów czy też warstw profilu gleby, występujący od 50 lub 100 cm, w ujęciu zgeneralizowanym odpowiada albo składowi mechanicznemu lżejszemu od poziomów wierzchnich, albo zwięźlejszemu.

Każdy z 20 kompleksów i zgrupowane w nich konkretne jednostki glebowe różnić się mogą rodzajem (pochodzeniem geologicznym), oraz typem genetycznym gleby — co zależnie od potrzeb powinno być określane przy kwalifikowaniu gleb do odpowiednich kompleksów.

Przedkładając propozycję klasyfikacji — szczegółowej i — zgeneralizowanej gleb lekkich, występujących w Polsce, autor pragnął przyczynić się do wyraźnego skonkretyzowania jednostek glebowych z grupy gleb lekkich, oraz do bardziej jednoznacznego uwzględniania środowiska glebowego w badaniach i doświadczeniach rolniczych prowadzonych na glebach lekkich.

Przy czym z kryteriów, które uwzględnia się przy określaniu jednostek oraz kompleksów gleb lekkich przyjęte zostały tylko te, które każdy gleboznawca i rolnik może w sposób łatwy ustalić w terenie.

Bliższe informacje o właściwościach gleb lekkich powinny narastać

przez prowadzenie dalszych szczegółowszych badań, ale koordynowanych w ten sposób aby różnokierunkowe badania gleboznawczo-rolnicze lokalizowane były na reprezentatywnych obszarach występowania poszczególnych odmian gleb lekkich.

LITERATURA

1. Birecki M. — Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., nr. 21, str. 3—40, (1959).
2. Genetyczna Przyrodnicza Klasyfikacja Gleb Polski. — PTG, Warszawa, (1959).
3. Komentarz do Tabeli Klas Gruntów Min. Rolnictwa. (praca zbiorowa pod redakcją R. Truszkowskiej i R. Czarnowskiego — zatwierdzona przez Komisję Nomenklatury Klasyfikacji i Kartografii Gleb PTG. Warszawa, (1961).
4. Musierowicz A., — Post. Wiedzy Roln., nr. 3, str. 26—50, (1954).
5. Mapa Gleb Lekkich Polski w skali 1 : 750 000. — Musierowicz A., Kuźnicki F., Konecka-Betley K., Truszkowska R., — Zesz. Probl. Nauki Polskiej (Materiały z I probl. sesji rolniczej PAN), zesz. VI, str. 54—81, (1954).
6. Świętochowski B. — Zesz. Probl. Nauki Polskiej (Materiały z I probl. sesji rolniczej PAN), zesz. VI, str. 7—53, (1954).
7. Słownik Gleboznawczy i Nauk Pokrewnych. — projekt PTG — Warszawa (1964).
8. Tabela Klas Gruntów. — Ministerstwo Rolnictwa, Warszawa, (1956).
9. Truszkowska R., — Pamiętnik Puławski, T. 18, str. 287—332, (1965).
10. Truszkowska R., — Roczn. Gleboznawcze (w druku nr. 3, (1965).
11. Tymczasowa instrukcja w sprawie wykonywania map glebowo-rolniczych i glebowych. IUNG i Ministerstwo Rolnictwa, Warszawa, (1965), (powielona).

STRESZCZENIE

W celu ujednoczenia i ułatwienia identyfikacji poszczególnych odmian gleb lekkich autor opracował wykaz gleb lekkich, najczęściej występujących w Polsce (tabela 4).

Przy opracowywaniu wykazu uwzględnione zostały różne podziały systematyczne gleb lekkich, dotychczas stosowane w Polsce.

Odmiany gleb lekkich uszeregowane zostały w wykazie, składającym się z 329 jednostek glebowych wg następujących kryteriów:

- 1 — wahania średniej zawartości frakcji spławialnej w granicach od 0 do 20⁰/₀; frakcji koloidalnej od 0 do 10⁰/₀ oraz frakcji piasku w granicach od 50 do 100⁰/₀
- 2 — zróżnicowania określonego wg pkt 1 składu mechanicznego w przedziałach w profilu gleby o miąższości 150 cm.
głębokości gleby od 0 do 50 cm i od 50 do 150 oraz od 0 do 100 cm i od 100 do 150 cm,
- 3 — oceny bonitacyjnej gleb (w granicach klas od IIIa i do VI),
- 4 — kwalifikacja gleb do odpowiednich kompleksów o zbliżonej przydatności rolniczej (np. żytnio-ziemniaczanej, żytnio-łubinowej, zbożowo-pastewnej),
- 5 — klasyfikacji odmian gleb według rodzajów i typów gleb.

Poza szczegółowym wykazem gleb lekkich, opracowano również zgeneralizowane ujęcie klasyfikacji gleb lekkich, w której zależnie od składu mechanicznego oraz jego zmienności w profilu glebowym, wyróżnionych zostało 20 kompleksów gleb lekkich (tabela 5).

ZUSAMMENFASSUNG

Zum Zweck der Uniformierung und Erleichterung der Identifizierung einzelner Abarten leichter Böden, wurde ein Verzeichnis der am meisten in Polen vorkommenden leichten Böden zusammengestellt. (Tab. 4).

Bei dieser Bearbeitung sind verschiedene, bisherige systematische Einteilungen der leichten Böden in Polen betrachtet worden.

Die Abarten der leichten Böden sind in diesem Verzeichnis welches aus 329 Bodeneinheiten besteht, nach folgendem Kriterium zusammengefasst worden:

1. Schwankung des mittleren Gehaltes an abschlämmbare Teilchen in den Grenzen von 0 bis 20%, der kolloidalen Fraktion von 0 bis 10% und der Sandfraktion in Grenzen von 50 bis 100%, im Bodenprofil bis 150 cm Tiefe.
2. Differenzierung der nach dem Punkt 1 bestimmten mechanischen Zusammensetzung in die Bodentiefen von 0 bis 50 cm und von 50 bis 150 cm sowie von 0 bis 100 cm und von 100 bis 150 cm.
3. Bodenschätzung in Bonitierungsklassen von IIIa bis VI.
4. Eingliederung der Böden zu entsprechenden Komplexen mit ähnlicher Acker-nutzbarkeit (z. B. Roggen-Kartoffeln, Roggen-Lupine).
5. Klassifikation der Bodenabarten nach Bodenarten und Bodentypen.

Ausserdem ausführlichen Verzeichnisses der leichten Böden, wurde auch eine vereinfachte Klassifikation dieser Böden bearbeitet, in welcher in Abhängigkeit von der mechanischen Zusammensetzung und ihrer Veränderung im Bodenprofil, 20 Komplexe der leichten Böden untergeschieden worden sind (Tab. 5).

РЕЗЮМЕ

Автором разработан список лёгких почв (таблица 4), чаще всего встречающихся на территории Польши, с целью унифицирования и облегчения идентификации отдельных разновидностей лёгких почв.

При разработке списка учтены различные виды классификаций лёгких почв, применяемые до настоящего времени в Польше.

Лёгкие почвы распределены в таблице, состоящей из 329 почвенных разновидностей, согласно следующим критериям:

- 1 — среднему содержанию физической глины, в пределах от 0 до 20%, илистой фракции от 0 до 10%, а песка от 50 до 100% в профиле почвы до глубины 150 см.
- 2 — дифференциации, определённого в пункте 1, механического состава в пределах мощности почвы от 0 до 50 см, от 50 до 150 см, а также от 0 до 100 см и от 100 до 150 см.
- 3 — бонитировочной оценки почв (в пределах от IIIa до VI класса).
- 4 — квалификации почв и соответствующим комплексам их сельскохозяйственной пригодности (например, ржано-картофельной, ржано-люпиновой, зерново-кормовой).
- 5 — классификации почвенных разновидностей по типам и видам почв.

Кроме подробного списка почв, разработана обобщенная классификация лёгких почв, в которой в зависимости от механического состава и его изменчивости в почвенном профиле, выделено 20 комплексов лёгких почв (таблица 5).