

Spis treści

Przedmowa	13
Rozdział I. Klasyfikacje	
1. Wprowadzenie	16
2. Klasyfikacja gruntów według polskiej normy (PN-86/B-02480)	16
3. Klasyfikacja gruntów według norm europejskich (PN-EN ISO 14688-1; PN-EN ISO 14688-2)	22
4. Inne klasyfikacje gruntów	27
5. Klasyfikacje gleb (<i>Ewa Falkowska</i>)	29
5.1. Wprowadzenie	29
5.2. Systematyka gleb Polski	29
5.2.1. Procesy glebotwórcze i poziomy genetyczne	30
5.2.2. Jednostki systematyczne	32
5.3. Klasyfikacja bonitacyjna gleb	32
5.4. Kompleksy rolniczej przydatności	35
5.5. Inne podziały	36
Rozdział II. Badania makroskopowe	
1. Wprowadzenie do badań makroskopowych gruntów	37
2. Rodzaje pobieranych próbek gruntu	37
3. Oznaczanie nazwy gruntu	38
3.1. Oznaczanie nazwy gruntów niespoistych (sypkich)	39
3.2. Oznaczanie nazwy gruntów spoistych	39
3.3. Makroskopowe badania gruntów organicznych	40
4. Określanie barwy gruntu	42
5. Określanie zawartości węgla wapnia	43
6. Określanie wilgotności gruntu	44
7. Określanie stanu gruntów spoistych	44
8. Oznaczanie spójności gruntu penetrometrem tłoczkowym	45
8.1. Uwagi wstępne	45
8.2. Przebieg badania	46
8.3. Obliczanie wyników	47
8.4. Uwagi o metodzie	47
9. Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie gruntu ścinarką obrotową	47
9.1. Uwagi wstępne	47
9.2. Przebieg badania	48
9.3. Obliczanie wyników	48
9.4. Uwagi o metodzie	50

10. Badania makroskopowe gleb (morfologia gleb)	50
---	----

Rozdział III. Wilgotność

1. Wprowadzenie	51
2. Sprzęt pomocniczy	54
3. Przebieg badania	54
4. Obliczanie wyników	54
5. Uwagi o metodzie	55
6. Obliczanie stopnia wilgotności	55

Rozdział IV. Gęstość właściwa szkieletu gruntowego (gęstość fazy stałej gleby)

1. Wprowadzenie	57
2. Metoda piknometru (kolby)	58
2.1. Sprzęt pomocniczy	58
2.2. Przebieg badania	58
2.3. Obliczanie wyników	59
2.4. Uwagi o metodzie	60
3. Metoda kolby Le Chateliera	61
3.1. Sprzęt pomocniczy	61
3.2. Przebieg badania	62
3.3. Obliczanie wyników	62
4. Dane liczbowe	63

Rozdział V. Analiza granulometryczna

1. Wprowadzenie	65
2. Analiza sitowa	67
2.1. Sprzęt pomocniczy	67
2.2. Przebieg badania	67
2.3. Obliczanie wyników	68
3. Analiza areometryczna	70
3.1. Sprzęt pomocniczy	70
3.2. Cechowanie areometru	70
3.3. Przebieg badania	74
3.4. Obliczanie wyników	76
3.5. Uwagi o metodzie	79
4. Analiza pipetowa (wg Specyfikacji technicznej, cz. 4)	81
4.1. Sprzęt pomocniczy	81
4.2. Przebieg badania	82
4.3. Obliczanie wyników	84
4.4. Uwagi o metodzie	85
5. Analiza mikroagregatowa	85
6. Metody przedstawiania wyników analiz sedymentacyjnych	86
7. Inne metody analiz granulometrycznych	90
8. Frakcje i grupy granulometryczne gleb	91

Rozdział VI. Gęstość objętościowa

1. Wprowadzenie	94
2. Metoda pierścienia tnącego	95
2.1. Sprzęt pomocniczy	95
2.2. Przebieg badania	95
2.3. Obliczanie wyników	96
2.4. Uwagi o metodzie	96
3. Metoda wypierania płynu (wg <i>Specyfikacji technicznej</i> , cz. 2)	97
3.1. Sprzęt pomocniczy	97
3.2. Przebieg badania	98
3.3. Obliczanie wyników	98
4. Metoda wyporu hydrostatycznego wody lub cieczy organicznych (metoda ważenia w wodzie)	99
4.1. Sprzęt pomocniczy	99
4.2. Przebieg badania	99
4.3. Obliczanie wyników	100
4.4. Uwagi o metodzie	101
5. Dane liczbowe	101
6. Obliczanie gęstości objętościowej szkieletu gruntowego	103

Rozdział VII. Porowatość i wskaźnik porowatości

1. Wprowadzenie	106
2. Obliczanie porowatości i wskaźnika porowatości	109
2.1. Obliczanie porowatości	109
2.2. Obliczanie wskaźnika porowatości	110
3. Uwagi o metodzie	111
4. Dane liczbowe	111

Rozdział VIII. Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych

1. Wprowadzenie	114
2. Sprzęt pomocniczy	114
3. Przebieg badania	114
3.1. Oznaczanie wskaźnika porowatości gruntu w stanie naturalnym	114
3.2. Oznaczanie wskaźnika porowatości gruntu luźno usypanego oraz gruntu maksymalnie zagęszczonego	115
4. Obliczanie wyników	116
5. Dane liczbowe	117

Rozdział IX. Stan (konsystencja) gruntów spoistych i gleb

1. Wprowadzenie	118
2. Przebieg oznaczania granicy skurczalności	122
3. Przebieg oznaczania granicy plastyczności	122
4. Przebieg oznaczania granicy płynności (W_L) metodą penetrometru stożkowego (wg <i>Specyfikacji technicznej</i> , cz. 12)	123

4.1. Sprzęt pomocniczy	123
4.2. Przebieg badania	125
5. Przebieg oznaczania granicy płynności metodą Casagrande'a	126
5.1. Sprzęt pomocniczy	126
5.2. Przebieg badania	127
6. Obliczanie wyników (ustalanie stanu gruntu)	128
7. Uwagi o metodach	129
8. Dane liczbowe	130
9. Wykres plastyczności wg Casagrande'a	131

Rozdział X. Skurcz (kurczliwość)

1. Wprowadzenie	134
2. Oznaczanie skurczu liniowego	135
2.1. Sprzęt pomocniczy	136
2.2. Przebieg badania	136
2.3. Obliczanie wyników	137
3. Dane liczbowe	138

Rozdział XI. Pęcznienie

1. Wprowadzenie	139
2. Sprzęt pomocniczy	141
3. Oznaczanie wskaźnika pęcznienia i wilgotności pęcznienia	142
3.1. Przebieg badania	142
3.2. Obliczanie wyników	143
4. Oznaczanie ciśnienia pęcznienia	143
5. Oznaczanie swobodnego pęcznienia	144
5.1. Przebieg badania	144
5.2. Obliczanie wyników	145
5.3. Uwagi o metodzie	145
6. Uwagi o metodach badania pęcznienia	145
7. Dane liczbowe	146

Rozdział XII. Szybkość rozmakania

1. Wprowadzenie	149
2. Sprzęt pomocniczy	149
3. Przebieg badania	149
4. Uwagi o metodzie	151

Rozdział XIII. Wilgotność optymalna gruntów

1. Wprowadzenie	152
2. Sprzęt pomocniczy	152
3. Przebieg badania	153
4. Obliczanie wyników	154
5. Uwagi o metodzie	155

Rozdział XIV. Ścisłość gruntów

1. Wprowadzenie	157
2. Sprzęt pomocniczy	159
3. Przebieg oznaczania edometrycznych modułów ścisłości	160
3.1. Sprawdzanie odkształceń własnych edometru	160
3.2. Wykonanie oznaczenia	160
4. Obliczanie wyników	161
4.1. Wykonanie wykresu ścisłości	161
4.2. Obliczanie edometrycznych modułów ścisłości	161
4.3. Wykonanie krzywych osiadania w czasie	162
5. Uwagi o metodzie	162
6. Dane liczbowe	164
7. Badania w konsolidometrze	165
8. Osiadanie zapadowe	166

Rozdział XV. Współczynnik filtracji

1. Wprowadzenie	169
2. Wyznaczanie współczynnika filtracji (wodoprzepuszczalności) metodą rurki Kamieńskiego	170
2.1. Sprzęt pomocniczy	170
2.2. Przebieg badania	170
2.3. Obliczanie wyników	171
2.4. Uwagi o metodzie	171
3. Oznaczanie współczynnika filtracji wg Hazena	173
4. Dane liczbowe	175

Rozdział XVI. Substancja organiczna

1. Wprowadzenie	176
2. Oznaczanie zawartości substancji organicznej metodą Tiurina	180
2.1. Odczynniki i sprzęt pomocniczy	180
2.2. Przebieg badania	181
2.3. Obliczanie wyników	181
3. Oznaczanie zawartości substancji organicznej za pomocą wody utlenionej	182
3.1. Sprzęt pomocniczy	182
3.2. Przebieg badania	182
3.3. Obliczanie wyników	182
4. Oznaczanie strat przy prażeniu	183
4.1. Sprzęt pomocniczy	183
4.2. Przebieg badania	183
4.3. Obliczanie wyników	183
5. Uwagi o metodach	184
6. Dane liczbowe	184
7. Podział substancji próchnicznych na frakcje (<i>Adam Stępień</i>)	186
7.1. Uwagi wstępne	186

7.2. Odczynniki i sprzęt pomocniczy	187
7.3. Przebieg badania	187
7.4. Oznaczanie ogólnej zawartości węgla organicznego w wyciągu	187
7.5. Oznaczanie zawartości węgla kwasów huminowych	188
7.6. Obliczanie wyników	188
7.7. Dane przykładowe	189
8. Kryteria wydzielania i podziału gruntów organicznych	189
9. Rodzaje próchnicy w glebach	191

Rozdział XVII. Zawartość węglanów

1. Wprowadzenie	193
2. Odczynniki i sprzęt pomocniczy	194
3. Oznaczanie zawartości węglanów metodą miareczkową	194
3.1. Ustalanie miana kwasu solnego za pomocą węglanu sodu	194
3.2. Ustalanie miana wodorotlenku sodu	194
3.3. Wykonanie oznaczenia	195
3.4. Obliczanie wyników	195
3.5. Uwagi o metodzie	196
4. Oznaczanie zawartości węglanu wapnia metodą Scheiblera	196
4.1. Odczynniki i sprzęt pomocniczy	196
4.2. Wykonanie oznaczenia	197
4.3. Obliczanie wyników	197
5. Dane liczbowe	198

Rozdział XVIII. Odczyn (pH)

1. Wprowadzenie	199
2. Odczynniki i sprzęt pomocniczy	200
3. Metody kolorymetryczne	201
3.1. Metoda kolorymetryczna przy zastosowaniu papierka wskaźnikowego	201
3.2. Metoda kolorymetryczna przy zastosowaniu wskaźników	201
3.3. Uwagi o metodach kolorymetrycznych	202
4. Metoda elektrometryczna	202
4.1. Przebieg oznaczania odczynu (pH) gruntów	202
4.2. Przebieg oznaczania odczynu oraz kwasowości wymiennej gleb	202
4.3. Oznaczanie kwasowości hydrolitycznej gleb	203
5. Dane liczbowe	203

Rozdział XIX. Zawartość żelaza (Paweł Rydelek)

1. Wprowadzenie	205
2. Odczynniki i sprzęt pomocniczy	206
3. Wykrywanie jonów Fe^{3+} i Fe^{2+}	207
4. Oznaczanie zawartości żelaza metodą jodometryczną	207
4.1. Przebieg badania	207
4.2. Obliczanie wyników	207

5. Uwagi o metodach	208
6. Dane liczbowe	208

Rozdział XX. Skład mineralny

1. Wprowadzenie	209
2. Budowa minerałów ilastych	209
3. Klasyfikacja minerałów ilastych	212
4. Skład mineralny frakcji iłowej	212
5. Oznaczanie składu mineralnego frakcji iłowej	213
5.1. Przygotowanie próbek	213
5.2. Separowanie frakcji iłowej	213
6. Przegląd metod oznaczania składu mineralnego	214
6.1. Analiza termiczna (derywatograficzna)	214
6.2. Analiza rentgenostrukturalna (dyfraktometryczna)	217
6.3. Analiza elektronmikroskopowa	218

Rozdział XXI. Właściwości sorpcyjne (Paweł Rydelek)

1. Wprowadzenie	220
2. Odczynniki i sprzęt pomocniczy	222
3. Oznaczanie pojemności wymiany kationowej metodą sorpcji miedzi	223
3.1. Przygotowanie roztworów wzorcowych i wykonanie krzywej wzorcowej	223
3.2. Przebieg badania	223
3.3. Obliczanie wyników	224
4. Oznaczanie sumy zasad	224
4.1. Przebieg badania	224
4.2. Obliczanie wyników	224
5. Uwagi o metodach	225
6. Dane liczbowe	225

Rozdział XXII. Powierzchnia właściwa

1. Wprowadzenie	226
2. Odczynniki i sprzęt pomocniczy	227
3. Ustalanie miana błękitu metylenowego	227
4. Przebieg badania	227
5. Obliczanie wyników	228
6. Uwagi o metodzie i dane liczbowe	228

Rozdział XXIII. Charakterystyka wybranych typów gruntów

1. Wprowadzenie	230
2. Iły warwowe	231
3. Lessy	235
4. Mady	237
5. Gytie	241
6. Torfy i mursze	243

Rozdział XXIV. Charakterystyka gleb Polski (<i>Ewa Fałkowska</i>)	
Gleby litogeniczne (I)	249
Gleby autogeniczne (II)	250
Gleby semihydrogeniczne (III)	252
Gleby hydrogeniczne (IV)	254
Gleby napływowe (V)	254
Gleby słone (VI)	255
Gleby antropogeniczne (VII)	256
Tabela parametrów, symboli, jednostek (stosowanych w książce)	257
Literatura	259
Polskie normy, ustawy, instrukcje, rozporządzenia	263
Specyfikacje techniczne	264
Wybrane normy europejskie	264
Wybrane normy amerykańskie	264
Wybrane normy brytyjskie	265
Wybrane normy niemieckie	265
Formularze	266-278

oprac. BPK