

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I – WIADOMOŚCI WSTĘPNE	9
1. Wymagania wobec absolwenta szkoły rolniczej	10
2. Produkcja roślinna	11
2.1. Rys historyczny	11
2.2. Znaczenie gospodarcze produkcji roślinnej	12
3. Cele i zadania produkcji roślinnej	14
4. Rolnictwo współczesne	16
4.1. Postęp produkcji rolniczej w XX wieku – źródła i skutki	16
4.2. Rolnictwo – zagrożenia dla środowiska	17
4.3. Rolnictwo zrównoważone	18
5. Zasady zrównoważonego rozwoju rolnictwa Unii Europejskiej i Polski	19
5.1. Wspólna polityka rolna (WPR) – zasady ogólne	19
5.2. Zwykła dobra praktyka rolnicza (ZDPR)	21
5.3. Wymogi wzajemnej zgodności (WWZ)	22
 ROZDZIAŁ II – KLIMATYCZNE CZYNNIKI ŚRODOWISKA	 25
1. Charakterystyka klimatu	26
1.1. Definicja klimatu	26
1.2. Masy powietrza	27
1.3. Pokrycie terenu	28
1.4. Człowiek	28
2. Pomiary i obserwacje meteorologiczne	28
3. Atmosfera ziemska	32
3.1. Skład atmosfery	32
3.2. Budowa pionowa atmosfery	34
3.3. Promieniowanie słoneczne	35
4. Masy powietrzne	36
4.1. Fronty atmosferyczne	37
4.1.1. Front ciepły	37
4.1.2. Front chłodny	38
4.1.3. Front zokludowany	38
5. Ciśnienie atmosferyczne	39
5.1. Układy baryczne	40
5.1.1. Niże baryczne	40
5.1.2. Wyże baryczne	42
6. Ustłonecznienie i zachmurzenie	42
6.1. Ustłonecznienie	42

6.1.1. Wpływ usłonecznienia i promieniowania słonecznego na rośliny uprawne	44
6.2. Zachmurzenie ogólne nieba	45
6.3. Chmury	45
6.3.1. Co można wyczytać z chmur?	46
7. Temperatura powietrza	50
7.1. Wpływ temperatury powietrza i gleby na rośliny uprawne	53
8. Opady atmosferyczne	55
8.1. Opady atmosferyczne a rośliny uprawne	57
9. Pokrywa śnieżna	58
9.1. Pokrywa śnieżna a rośliny uprawne	59
10. Wiatr	60
10.1. Wiatr a rośliny uprawne	62
11. Wilgotność powietrza	63
11.1. Wilgotność powietrza i gleby a rośliny uprawne	64
12. Zjawiska atmosferyczne – meteory	64
12.1. Charakterystyka hydrometeorów	65
12.2. Burze	68
13. Ekstremalne zjawiska klimatyczne – charakterystyka	70
13.1. Przymrozki	71
13.2. Gradobicie	72
13.3. Deszcze nawalne	72
13.4. Susze atmosferyczne	72
14. Zmiany klimatu	74
15. Wybrane prognozy trwania pogody oraz jej zmian	76
ROZDZIAŁ III – GLEBOWE CZYNNIKI ŚRODOWISKA	79
1. Gleba – definicja i procesy glebotwórcze	80
1.1. Definicja gleby	80
1.2. Czynniki glebotwórcze	81
1.3. Procesy glebotwórcze	86
1.4. Wietrzenie fizyczne	87
1.5. Wietrzenie chemiczne	92
2. Procesy glebowe i budowa profilu glebowego	99
2.1. Podstawowe procesy glebowe	99
2.2. Morfologia i ewolucja profilu glebowego	103
2.3. Geneza głównych typów gleb	105
2.4. Gleby w Polsce	110
3. Budowa i właściwości gleby	113
3.1. Fazy gleby	113

3.2. Składniki mineralne	114
3.3. Materia organiczna gleby	119
3.4. Woda	121
3.5. Powietrze	126
4. Właściwości i funkcje gleby	128
4.1. Cechy morfologiczne profilu glebowego	128
4.2. Charakterystyki fizyczne gleby	137
4.3. Właściwości chemiczne gleb	141
4.4. Właściwości biologiczne gleb	148
5. Kwasowość i odczyn gleby	156
5.1. Definicja	156
5.2. Źródła kwasowości	157
5.2.1. Naturalne źródła zakwaszenia gleb	157
5.2.2. Antropogeniczne źródła zakwaszenia gleby	158
5.3. Skutki zakwaszenia gleby	159
5.4. Niekorzystne skutki zakwaszenia	161
5.5. Reakcja roślin uprawnych na zakwaszenie gleby	163
6. Degradacja gleb	165
6.1. Erozja wodna	166
6.2. Erozja wietrzna	170
6.3. Wyczerpanie gleb uprawnych ze składników pokarmowych	172
7. Wartość rolnicza gleb	175
7.1. Żyzność i produktywność gleb	175
7.2. Klasyfikacje rolnicze gleb	178
7.2.1. Klasyfikacja bonitacyjna gleb	178
7.2.2. Kompleksy przydatności rolniczej gleb	182
7.3. Mapy rolnicze i rolnictwo precyzyjne	184
ROZDZIAŁ IV – MELIORACJE WODNE	189
1. Rodzaje melioracji wodnych	190
2. Wpływ melioracji na środowisko	191
3. Melioracje odwadniające	192
3.1. Metody określania nadmiaru uwilgotnienia gleby	192
3.2. Skutki nadmiernego uwilgotnienia	192
3.3. Wyznaczanie potrzeb odwodnienia	193
3.4. Sposoby regulowania stosunków wodnych	194
3.5. Zasady projektowania rowów odwadniających	194
3.6. Drenowanie	197
4. Melioracje nawadniające	202
4.1. Podstawowe zasady deszczowania roślin	202

4.2. Źródło wody do nawodnień	202
4.3. Sposoby nawodnień	203
4.3.1. Nawodnienia zalewowe	204
4.3.2. Nawadnianie nasiąkowe	207
4.3.3. Nawodnienie podsiąkowe	209
4.4. Konserwacja sieci nawadniającej	211
5. Deszczowanie	211
5.1. Dawka wody	211
5.2. Częstotliwość deszczowania	213
5.3. Deszczownie	213
5.3.1. Podstawowe elementy deszczowni	214
6. Mikronawadnianie – nawadnianie kropłowe	220
6.1. Warunki stosowania i podstawy projektowania	220
6.2. Równomierność nawadniania terenu	221
ROZDZIAŁ V – UPRAWA ROLI	223
1. Cele i zadania uprawy roli	224
2. Zabiegi uprawowe odwracające – znaczenie orki i jej zadania	224
2.1. Orki zasadnicze	226
2.1.1. Podorywka	226
2.1.2. Orka siewna (przedsiewna)	227
2.1.3. Orka przedzimowa	228
2.2. Ocena wykonania orki zasadniczej	228
2.2.1. Ocena przykrycia resztek poźniwnych	228
2.2.2. Ocena głębokości, szerokości i wyskibienia roli	229
2.3. Orki uzupełniające	230
2.3.1. Odwrotka	230
2.3.2. Orka wiosenna	230
2.3.3. Razówka	231
2.4. Orki specjalne	231
2.4.1. Orka terenów zadarnionych	231
2.4.2. Orka pomelioracyjna	231
2.4.3. Orka agromelioracyjna	232
2.5. Sposoby wykonania orki	232
2.5.1. Orka w składy	232
2.5.2. Orka jednostronna	236
2.5.3. Orki figurowe	237
2.5.4. Orka na stokach	239
2.6. Gryzowanie	239
3. Zabiegi spulchniające i wyrównujące rolę	241

3.1. Włókowanie	241
3.2. Bronowanie	243
3.3. Kultywatorowanie	245
3.4. Głęboszowanie	247
4. Zabiegi ugniatające i kruszące rolę (wałowanie)	248
4.1. Wały ugniatające powierzchniowe warstwy roli	248
4.2. Wały ugniatające głębsze warstwy roli	249
4.3. Wały kruszące	251
5. Zespoły uprawek	254
5.1. Zespół uprawek późniwnych	254
5.1.1. Zwalczanie perzu w zespole uprawek późniwnych	256
5.2. Zespół uprawek przedsiwnych	257
5.2.1. Zespół uprawek przedsiwnych pod rośliny ozime	257
5.2.2. Zespół uprawek wiosennych (przedsiwnych pod rośliny jare)	258
5.3. Zespół uprawek przedzimowych	260
5.4. Zespół uprawek pielęgnacyjnych	262
6. Technika siewu i sadzenia	264
7. Sposoby uprawy różnych gleb	268
7.1. Uprawa gleb bardzo lekkich i lekkich	268
7.2. Uprawa gleb organicznych	269
7.3. Uprawa gleb ciężkich i bardzo ciężkich	270
8. Modyfikacje uprawy roli	271
8.1. Agregatowanie narzędzi	271
8.2. Uproszczenia w uprawie roli	272
9. Rolnictwo ekologiczne i ochrona środowiska	273
9.1. Zasady uprawy roli w rolnictwie ekologicznym	273
9.2. Ochrona środowiska podczas zabiegów uprawowych	275
10. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas zabiegów uprawowych	276
ROZDZIAŁ VI – PODSTAWY ZMIANOWANIA	279
1. Historia rozwoju systemów produkcji roślinnej	280
1.1. Rolnictwo żarowe (odłogowe)	280
1.2. Dwupółówka i trójpółówka	281
1.3. Czteropółówka i zmianowanie norfolskie	282
2. Podstawowe terminy	283
3. Czynniki zmianowania	287
3.1. Choroby i szkodniki	288
3.2. Chwasty	289
3.3. Żyzność gleby	290
3.4. Fitotoksyczność	291

4. Zasady układania zmianowań	292
4.1. Dobór roślin	293
4.2. Zasady następstwa roślin – wartość przedplonu	295
4.3. Rośliny jako fitosanitarne <i>przerwywacze</i> płodozmianu	296
4.4. Poplony w zmianowaniu	298
4.5. Zasady kontroli żyzności gleby	298
4.5.1. Gospodarka materią organiczną	299
4.5.2. Gospodarka wodą	301
4.5.3. Gospodarka składnikami pokarmowymi i odczyn gleby	301
4.6. Kontrola zachwaszczenia	304
4.7. Kontrola patogenów i szkodników	305
5. Zalety zmianowania we współczesnym rolnictwie	305
 SŁOWNICZEK NIEKTÓRYCH TERMINÓW Z ZAKRESU PRODUKCJI ROŚLINNEJ ..	307
 BIBLIOGRAFIA	308