

Spis treści

ROZDZIAŁ I – WIADOMOŚCI WSTĘPNE	9
1. Wymagania wobec absolwenta szkoły rolniczej	9
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	15
4.1. Postęp produkcji rolniczej w XX i XXI wieku – źródła i skutki	15
4.2. Rolnictwo – zagrożenia dla środowiska	17
4.3. Rolnictwo zrównoważone	18
5. Zasady zrównoważonego rozwoju rolnictwa Unii Europejskiej i Polski	18
5.1. Wspólna polityka rolna (WPR) – zasady ogólne	18
5.2. Zwyczajna dobra praktyka rolnicza (ZDPR)	20
5.3. Wspólna Polityka Rolna 2014–2020 – zazielenienie	22
 ROZDZIAŁ II – KLIMATYCZNE CZYNNIKI ŚRODOWISKA	 25
1. Charakterystyka klimatu	25
1.1. Definicja klimatu	25
1.2. Masy powietrza	26
1.3. Pokrycie terenu	27
1.4. Człowiek	27
2. Pomiary i obserwacje meteorologiczne	28
3. Atmosfera ziemna	33
3.1. Skład atmosfery	33
3.2. Budowa pionowa atmosfery	35
3.3. Promieniowanie słoneczne	35
4. Masy powietrzne	37
4.1. Fronty atmosferyczne	37
4.1.1. Front ciepły	38
4.1.2. Front chłodny	38
4.1.3. Front zokludowany	39
5. Ciśnienie atmosferyczne	39
5.1. Układy baryczne	40
5.1.1. Niże baryczne	40
5.1.2. Wyże baryczne	42
6. Ustonecznienie i zachmurzenie	43

6.1. Usłonecznienie	43
6.1.1. Wpływ usłonecznienia i promieniowania słonecznego na rośliny uprawne.....	44
6.2. Zachmurzenie ogólne nieba	45
6.3. Chmury	46
6.3.1. Co można wyczytać z chmur?	46
7. Temperatura powietrza	51
7.1. Wpływ temperatury powietrza i gleby na rośliny uprawne	55
8. Opady atmosferyczne	57
8.1. Opady atmosferyczne a rośliny uprawne.....	60
9. Pokrywa śnieżna	62
9.1. Pokrywa śnieżna a rośliny uprawne	64
10. Wiatr	65
10.1. Wiatr a rośliny uprawne	67
11. Wilgotność powietrza	68
11.1. Wilgotność powietrza i gleby a rośliny uprawne	69
12. Zjawiska atmosferyczne – meteory	70
12.1. Charakterystyka hydrometeorów	70
12.2. Burze	74
13. Ekstremalne zjawiska klimatyczne – charakterystyka	75
13.1. Przymrozki.....	75
13.2. Gradobicie.....	78
13.3. Deszcze nawalne	79
13.4. Susze atmosferyczne	80
14. Zmiany klimatu	81
15. Wybrane prognozy trwania pogody oraz jej zmian	82
ROZDZIAŁ III – GLEBOWE CZYNNIKI ŚRODOWISKA.....	85
1. Gleba – definicja i procesy glebotwórcze	85
1.1. Definicja gleby	85
1.2. Czynniki glebotwórcze	86
1.3. Procesy glebotwórcze	92
1.4. Wietrzenie fizyczne	93
1.5. Wietrzenie chemiczne	97
2. Procesy glebowe i budowa profilu glebowego	106
2.1. Podstawowe procesy glebowe	106
2.2. Morfologia i ewolucja profilu glebowego	110
2.3. Geneza głównych typów gleb	112
2.4. Gleby w Polsce	118

3. Budowa gleby	120
3.1. Fazy gleby	120
3.2. Składniki mineralne.....	121
3.3. Materia organiczna gleby	126
3.4. Woda	129
3.5. Powietrze	133
4. Właściwości i funkcje gleby	135
4.1. Cechy morfologiczne profilu glebowego	135
4.2. Charakterystyki fizyczne gleby	145
4.3. Właściwości chemiczne gleb	150
4.4. Właściwości biologiczne gleb	157
5. Kwasowość i odczyn gleby	165
5.1. Definicja	165
5.2. Źródła kwasowości.....	166
5.2.1. Naturalne źródła zakwaszenia gleb.....	166
5.2.2. Antropogeniczne źródła zakwaszenia gleby.....	167
5.3. Skutki zakwaszenia gleby	168
5.4. Niekorzystne skutki zakwaszenia	170
5.5. Reakcja roślin uprawnych na zakwaszenie gleby	173
6. Degradacja gleb	175
6.1. Erozja wodna	176
6.2. Erozja wietrzna.....	180
6.3. Wyczerpanie gleb uprawnych ze składników pokarmowych	183
7. Wartość rolnicza gleb	185
7.1. Żyzność i produktywność gleb	185
7.2. Klasyfikacje rolnicze gleb.....	188
7.2.1. Klasyfikacja bonitacyjna gleb	188
7.2.2. Kompleksy przydatności rolniczej gleb.....	192
7.3. Mapy rolnicze i rolnictwo precyzyjne	194
ROZDZIAŁ IV – MELIORACJE WODNE	199
1. Rodzaje melioracji wodnych.....	199
2. Wpływ melioracji na środowisko.....	201
3. Melioracje odwadniające	201
3.1. Metody określania nadmiaru uwilgotnienia gleby	201
3.2. Skutki nadmiernego uwilgotnienia	202
3.3. Wyznaczanie potrzeb odwodnienia.....	202
3.4. Sposoby regulowania stosunków wodnych	204
3.5. Zasady projektowania rowów odwadniających	204

3.6. Drenowanie.....	207
4. Melioracje nawadniające	212
4.1. Podstawowe zasady deszczowania roślin	212
4.2. Źródło wody do nawodnień	213
4.3. Sposoby nawodnień	213
4.3.1. Nawodnienia zalewowe	214
4.3.2. Nawadnianie nasiąkowe	216
4.3.3. Nawodnienie podsiąkowe	218
4.4. Konserwacja sieci nawadniającej.....	220
5. Deszczowanie	221
5.1. Dawka wody	221
5.2. Częstotliwość deszczowania.....	223
5.3. Deszczownie.....	223
5.3.1. Podstawowe elementy deszczowni	224
6. Mikronawadnianie – nawadnianie kropłowe	230
6.1. Warunki stosowania i podstawy projektowania	230
6.2. Równomierność nawadniania terenu.....	232
7. Mała retencja	232
ROZDZIAŁ V – UPRAWA ROLI	234
1. Cele i zadania uprawy roli	234
2. Zabiegi uprawowe odwracające – znaczenie orki i jej zadania	234
2.1. Orki zasadnicze.....	236
2.1.1. Podorywka.....	236
2.1.2. Orka siewna (przedsiewna).....	237
2.1.3. Orka przedzimowa	238
2.2. Ocena wykonania orki zasadniczej.....	239
2.2.1. Ocena przykrycia resztek poźniowych.....	239
2.2.2. Ocena głębokości, szerokości i wyskibienia roli	240
2.3. Orki uzupełniające	241
2.3.1. Odwrotka.....	241
2.3.2. Orka wiosenna	241
2.3.3. Razówka	241
2.4. Orki specjalne	242
2.4.1. Orka terenów zadarnionych.....	242
2.4.2. Orka pomelioracyjna	242
2.4.3. Orka agromelioracyjna	242
2.5. Sposoby wykonania orki.....	243
2.5.1. Orka w składy	243

2.5.2. Orka jednostronna	247
2.5.3. Orki figurowe	249
2.5.4. Orka na stokach	250
2.6. Gryzowanie	250
3. Zabiegi spulchniające i wyrównujące rolę	252
3.1. Włókowanie	252
3.2. Bronowanie	254
3.3. Kultywatorowanie	256
3.4. Głęboszowanie	258
4. Zabiegi ugniatające i kruszące rolę (wałowanie)	259
4.1. Wały ugniatające powierzchniowe warstwy roli	259
4.2. Wały ugniatające głębsze warstwy roli	260
4.3. Wały kruszące	262
5. Zespoły uprawek	265
5.1. Zespół uprawek późniwnych	265
5.1.1. Zwalczanie perzu w zespole uprawek późniwnych	270
5.2. Zespół uprawek przedsiwnych	271
5.2.1. Zespół uprawek przedsiwnych pod rośliny ozime	271
5.2.2. Zespół uprawek wiosennych przedsiwnych pod rośliny jare	272
5.3. Zespół uprawek przedzimowych	274
5.4. Zestawy uprawowe i uprawowo-siewne	276
5.5. Zespół uprawek pielęgnacyjnych	277
6. Technika siewu i sadzenia	280
7. Sposoby uprawy różnych rodzajów gleb	284
7.1. Uprawa gleb bardzo lekkich i lekkich	284
7.2. Uprawa gleb organicznych	285
7.3. Uprawa gleb ciężkich i bardzo ciężkich	285
8. Systemy bezorkowe uprawy roli	286
9. Rolnictwo ekologiczne i ochrona środowiska	288
9.1. Zasady uprawy roli w rolnictwie ekologicznym	288
9.2. Ochrona środowiska podczas zabiegów uprawowych	290
10. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas zabiegów uprawowych	291
ROZDZIAŁ VI – PODSTAWY ZMIANOWANIA	294
1. Historia rozwoju systemów produkcji roślinnej	294
1.1. Rolnictwo żarowe (odłogowe)	294
1.2. Dwupolówka i trójpółówka	295
1.3. Czeropolówka i zmianowanie norfolskie	296
2. Podstawowe terminy	297

3. Czynniki zmianowania.....	302
3.1. Choroby i szkodniki	303
3.2. Chwasty	304
3.3. Żyzność gleby	304
3.4. Fitotoksyczność	306
4. Zasady układania zmianowań	307
4.1. Dobór roślin	307
4.2. Zasady następstwa roślin – wartość przedplonu	309
4.3. Rośliny jako fitosanitarne <i>przerywacze</i> płodozmianu	311
4.4. Poplony w zmianowaniu.....	313
4.5. Zasady kontroli żyzności gleby.....	314
4.5.1. Gospodarka materią organiczną	314
4.5.2. Gospodarka wodą	316
4.5.3. Gospodarka składnikami pokarmowymi i odczyn gleby	316
4.6. Kontrola zachwaszczenia	319
4.7. Kontrola patogenów i szkodników	320
5. Zalety zmianowania w rolnictwie zrównoważonym.....	321
SŁOWNICZEK NIEKTÓRYCH TERMINÓW Z ZAKRESU	
PRODUKCJI ROŚLINNEJ.....	321
BIBLIOGRAFIA	324