

SPIS TREŚCI

1. Pobieranie i oddawanie wody przez komórkę roślinną (<i>Hanna Bandurska</i>)	11
1.1. Wyznaczanie kierunku osmozy w układach osmotycznych na podstawie obliczeń teoretycznych	11
1.2. Osmoza w układzie fizycznym – „komórka” Traubego	14
1.3. Oddziaływanie substancji o różnych właściwościach na żywą tkankę roślinną	15
1.4. Pomiar potencjału wody tkanki miękkiszowej bulwy ziemniaka	17
1.5. Pomiar potencjału osmotycznego soku komórkowego metodą plazmolizy granicznej	20
1.6. Wpływ różnych czynników na przepuszczalność błon cytoplazmatycznych	22
1.7. Pobieranie wody przez nasiona	24
2. Gospodarka wodna roślin (<i>Jan Kubiś</i>)	29
2.1. Transpiracja szparkowa i kutikularna	29
2.2. Ruchy komórek szparkowych	31
2.3. Demonstrowanie zjawiska gutacji	33
2.4. Pomiar intensywności transpiracji metodą potometryczną .	34
2.5. Wpływ warunków zewnętrznych na intensywność transpiracji, pomiar metodą wagową	36
3. Mineralne odżywianie roślin (<i>Halina Gniazdowska-Skoczek</i>)	40
3.1. Niezbędność składników mineralnych dla roślin	40
3.2. Indukcja reduktazy azotanowej	43
3.3. Testowa metoda oznaczania zawartości azotanów	46
3.4. Wpływ zasolenia podłoża na wzrost roślin	48
4. Fotosynteza (<i>Andrzej Stroiński</i>)	51
4.1. Izolacja barwników chloroplastowych i ich rozdział metodą chromatografii bibułowej	51

4.2. Właściwości fizyczne i chemiczne chlorofilu	55
4.3. Zależność fazy ciemnej od fazy jasnej procesu fotosyntezy .	58
4.4. Niezbędność CO ₂ w procesie fotosyntezy	59
4.5. Wydzielanie tlenu przez fotosyntetyzujące rośliny wodne . .	61
4.6. Wpływ warunków zewnętrznych na intensywność fotosyntezy	63
4.7. Oznaczanie intensywności fotosyntezy	65
5. Oddychanie (<i>Jolanta Floryszak-Wieczorek</i>)	69
5.1. Pobieranie tlenu przez oddychające nasiona	69
5.2. Wydzielanie dwutlenku węgla przez oddychające korzenie .	70
5.3. Pomiar intensywności oddychania	72
5.4. Wpływ temperatury na intensywność oddychania	74
5.5. Wyzwalanie energii cieplnej w procesie oddychania	76
5.6. Oznaczanie współczynnika oddechowego	78
5.7. Oddychanie kiełkujących nasion w warunkach beztlenowych	80
5.8. Oddychanie roślin przy ograniczonym dostępie tlenu	82
6. Aktywność fotosyntetyczna i produktywność roślin (<i>Monika Kozłowska, Magdalena Rybus-Zajac, Andrzej Stroiński</i>)	84
6.1. Oznaczanie intensywności fotosyntezy	84
6.2. Porównanie intensywności fotosyntezy roślin C ₃ i C ₄	87
6.3. Wpływ warunków zewnętrznych na intensywność fotosyntezy	89
6.4. Ocena produktywności fotosyntetycznej metodą wskaźnikowej analizy wzrostu	91
7. Substancje zapasowe i swoiste (<i>Monika Kozłowska, Barbara Politycka</i>)	95
7.1. Skrobia w bulwach ziemniaka	95
7.2. Sacharoza w korzeniach buraka cukrowego	97
7.3. Białka jako materiał zapasowy	98
7.4. Tłuszczowce jako związki zapasowe i ochronne	101
7.5. Fluorescencja glikozydów i alkaloidów	103
7.6. Barwniki antocyjanowe	104
7.7. Właściwości tanin (garbników)	108
7.8. Enzymy utleniające substancje swoiste	109
8. Kielkowanie nasion (<i>Halina Gniazdowska-Skoczek</i>)	112
8.1. Amylazy w kiełkujących nasionach	112

8.2. Zamiana tłuszczów w cukry podczas kiełkowania nasion olej- istych	113
8.3. Naturalne inhibitory kiełkowania	115
8.4. Wpływ tlenu na kiełkowanie	116
8.5. Wpływ temperatury na kiełkowanie	117
8.6. Wpływ olejków eterycznych na kiełkowanie	119
9. Wzrost i rozwój roślin (<i>Hanna Bandurska</i>)	122
9.1. Strefy wzrostu pierwotnego u roślin	122
9.2. Wzrost koleoptyla owsa	127
9.3. Wpływ światła na wzrost i morfologię roślin	129
9.4. Znaczenie liścieni dla wzrostu siewki	131
9.5. Dominacja wierzchołkowa	133
9.6. Biegunowość pędów wierzby	135
9.7. Spoczynek	136
9.8. Wpływ światła na indukcję generatywną roślin	139
10. Regulatory wzrostu i rozwoju (<i>Jolanta Floryszak- Wieczorek</i>)	142
10.1. Wpływ kwasu indolilo-3-octowego na wzrost łodygi i korze- nia	142
10.2. Wpływ różnych stężeń auksyny na wzrost wydłużeniowy korzeni	145
10.3. Wpływ auksyn na ukorzenianie pędów	147
10.4. Wpływ cytokinin na opóźnianie procesów starzenia się liści	150
10.5. Wpływ giberelin na przełamywanie karłowatości u roślin .	152
10.6. Selektywne działanie herbicydu na rośliny	154
11. Ruchy roślin (<i>Barbara Politycka</i>)	157
11.1. Fototropizm pędu i korzenia	157
11.2. Geotropizm pędu i korzenia	158
11.3. Lokalizacja miejsca percepcji bodźca grawitacyjnego w ko- rzeniu	160
11.4. Termonastia płatków kwiatu	161
11.5. Fototaksja chloroplastów	162
11.6. Ruchy higroskopowe	164
11.7. Ruchy cytoplazmy	166

12. Reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska (H. Bandurska, J. Floryszak-Wieczorek, J. Kubiś, M. Rybus-Zajac, A. Stroński)	168
12.1. Wpływ niskich temperatur na stopień uszkodzenia tkanki roślinnej	168
12.2. Reakcja rośliny na działanie deficytu wody	171
12.3. Wpływ patogena na aktywność glukozydazy w roślinie . .	173
12.4. Wpływ kadmu na intensywność fotosyntezy	175
12.5. Wpływ jonów ołowiu na kiełkowanie i wzrost ogórka	177
13. Dodatek	183