

O b s a h

	Strana
I.	Úvod 6
II.	Struktura a funkce chloroplastů 9
III.	Biochemické základy fotosyntézy 17
III. 1.	Adenosintrifosfát (ATP) 17
III. 2.	Nikotinamidadenindinukleotidfosfát (NADP) 21
III. 3.	"Temná" fáze fotosyntézy - fixace CO ₂ 22
III. 4.	Bílkoviny ve fotosyntetické membráně 27
III. 5.	Lipidy a lipochimony ve fotosyntetické membráně 32
III. 6.	Biologické membrány 34
IV.	"Světelná" fáze fotosyntézy vyšších rostlin a zelených řas 37
IV. 1.	Úvod 37
IV. 2.	Přenos elektronu ve fotosyntéze - fotosyntéza jako oxidačně-redukční reakce 42
IV. 3.	Rozklad vody ve fotosyntéze, vývoj kyslíku 46
IV. 4.	Uložení a funkce fotosyntetického aparátu v membráně 51
IV. 5.	Metody studia transportu elektronu ve fotosyntéze 53
IV. 5. 1.	Izolace chloroplastů 53
IV. 5. 2.	Izolace strukturálních prvků thylakoidů 54
IV. 5. 3.	Studium transportu elektronu ve fotosyntéze 56
V.	Primární fotochemické reakce ve fotosyntéze - reakční centra fotosystémů I a II 60
V. 1.	Úvod 60
V. 2.	Komplex reakčního centra PS I 62
V. 2. 1.	Primární donor P 700 62
V. 2. 2.	Primární akceptory 65
V. 3.	Komplex reakčního centra fotosystému II 66
V. 3. 1.	Primární donor P 680 67
V. 3. 2.	Primární akceptory PS II 69
VI.	Pigmentový systém fotosyntézy vyšších rostlin a řas 70
VI. 1.	Složení pigmentového systému 70
VI. 2.	Chlorofyl "in vivo" 71
VI. 3.	Karotenoidy a fykobiliny 76
VI. 4.	Anténní systémy PS I a PS II 79
VII.	Fluorescence chlorofylu "in vivo" 83
VII. 1.	Úvod 83
VII. 2.	Kinetika fluorescence 85
VII. 2. 1.	Kinetika fluorescence v časovém intervalu $t \lesssim \tau_0$ 85
VII. 2. 2.	Kinetika fluorescence v časovém intervalu $t > 10^{-6}$ s 90
VII. 3.	Excitační a emisní spektra 93
VII. 4.	Zpožděná fluorescence 96

VIII.	Chlorofyl <u>a</u> v modelových systémech	98
VIII. 1.	Chemická struktura a vlastnosti chlorofylu	98
VIII. 2.	Absorpční spektra monomerních roztoků chlorofylu <u>a</u>	102
VIII. 3.	Emisní spektra	109
VIII. 3. 1.	Obecné vlastnosti emisních spekter chlorofylu <u>a</u>	109
VIII. 3. 2.	Fluorescence chlorofylu <u>a</u>	111
VIII. 3. 2. 1.	Emisní a excitační spektra monomerních roztoků chlorofylu <u>a</u> (koncentrace 10^{-6} - 10^{-5} mol/l)	111
VIII. 3. 2. 2.	Kvantový výtěžek a doba života fluorescence	115
VIII. 3. 2. 3.	Polarizace fluorescence	122
VIII. 3. 3.	Souvislost absorpčních a fluorescenčních spekter	126
VIII. 3. 4.	Fosforescence	132
VIII. 3. 5.	Ostatní luminescence chlorofylu <u>a</u>	135
VIII. 3. 5. 1.	Zpožděná fluorescence (DF)	135
VIII. 3. 5. 2.	Fotochemiluminiscence a termochemiluminiscence	136
VIII. 3. 5. 3.	Elektrochemiluminiscence chl <u>a</u>	139
VIII. 3. 6.	Kvazičarová emisní spektra chl <u>a</u>	141
VIII. 4.	Infračervená spektroskopie chl <u>a</u>	145
VIII. 5.	Modely "anténních" systémů a reakčních center	146
VIII. 5. 1.	Modely "anténních" systémů	146
VIII. 5. 2.	Modely primárního donoru reakčních center	150
IX.	Bakteriální fotosyntéza	154
IX. 1.	Úvod	154
IX. 2.	Anténní systém bakteriální fotosyntézy	156
IX. 3.	Bakteriální reakční centrum	158
X.	Přenos excitační energie ve fotosyntéze	162
X. 1.	Přenos elektronové excitační energie	162
X. 2.	Koherentní a nekoherentní přenos energie	163
X. 3.	Rezonanční excitomový mechanismus	164
X. 4.	Rezonanční přenos při slabé interakci	165
X. 5.	Rezonanční přenos při velmi slabé interakci	165
X. 6.	Försterova teorie	166
X. 7.	Přenos excitační energie "in vivo"	171
X. 8.	Polovodičový mechanismus a jiné mechanismy přenosu energie	172
X. 9.	Homogenní a heterogenní přenos energie	172
X. 10.	Triplet-tripletní přenos energie "in vivo"	174
X. 11.	Regulace přenosu energie na úrovni thylakoidních membrán	174
XI.	Vývoj a perspektiva výzkumu fotosyntézy	177
	L i t e r a t u r a	179