

O b s a h

		Strana
I.	Úvod	7
II.	Struktura a funkce chloroplastů	10
III.	Biochemické základy fotosyntézy	18
III. 1.	Adenosintrifosfát (ATP)	18
III. 2.	Nikotinamidadenindinukleotidfosfát (NADP)	21
III. 3.	"Temnostní" fáze fotosyntézy - fixace CO ₂	22
III. 4.	Bílkoviny ve fotosyntetické membráně	27
III. 5.	Lipidy a lipochinony ve fotosyntetické membráně	31
III. 6.	Biologické membrány	33
IV.	"Světelná" fáze fotosyntézy vyšších rostlin a zelených řas	36
IV. 1.	Úvod	36
IV. 2.	Přenos elektronu ve fotosyntéze - fotosyntéza jako redox reakce	41
IV. 3.	Rozklad vody ve fotosyntéze, vývoj kyslíku	45
IV. 4.	Uložení a funkce fotosyntetického aparátu v membráně	49
IV. 5.	Metody studia transportu elektronu ve fotosyntéze	51
IV. 5. 1.	Izolace chloroplastů	51
IV. 5. 2.	Izolace strukturálních prvků thylakoidů	52
IV. 5. 3.	Studium transportu elektronu ve fotosyntéze	54
V.	Primární fotochemické reakce ve fotosyntéze	58
V. 1.	Obecný charakter primárních reakcí ve fotosyntéze	58
V. 2.	Komplex reakčního centra PS I	60
V. 2. 1.	Reakční centrum P 700	60
V. 2. 2.	Primární akceptor	63
V. 3.	Komplex reakčního centra PS II	64
V. 3. 1.	Reakční centrum P 680	65
V. 3. 2.	Primární akceptor PS II	67
VI.	Pigmentový systém fotosyntézy vyšších rostlin a řas	69
VI. 1.	Složení pigmentového systému	69
VI. 2.	Chlorofyl "in vivo"	70
VI. 3.	Karotenoidy a fykobiliny	75
VI. 4.	Anténní systémy PS I a PS II	78
VII.	<u>Fluorescence chlorofylu "in vivo"</u>	80
VII. 1.	Úvod	80
VII. 2.	Kinetika fluorescence	82
VII. 2. 1.	Kinetika fluorescence v časovém intervalu $t \approx \tau_0$	82
VII. 2. 2.	Kinetika fluorescence v časovém intervalu $t > 10^{-6}$ s	84
VII. 3.	Excitační a emisní spektra	86
VII. 4.	Zpožděná fluorescence	89

VIII.	Chlorofyl <u>a</u> v modelových systémech	91
VIII. 1.	Chemická struktura a vlastnosti chlorofylu	91
VIII. 2.	Absorpční spektra monomerních roztoků chlorofylu <u>a</u>	95
VIII. 3.	Emisní spektra	102
VIII. 3. 1.	Obecné vlastnosti emisních spekter chlorofylu <u>a</u>	102
VIII. 3. 2.	Fluorescence chlorofylu <u>a</u>	104
VIII. 3. 2. 1.	Emisní a excitační spektra monomerních roztoků chlorofylu <u>a</u> (koncentrace 10^{-6} - 10^{-5} mol/l)	104
VIII. 3. 2. 2.	Kvantový výtěžek a doba života fluorescence	107
VIII. 3. 2. 3.	Polarizace fluorescence	113
VIII. 3. 3.	Souvislost absorpčních a fluorescenčních spekter	117
VIII. 3. 4.	Fosforescence	123
VIII. 3. 5.	Ostatní luminiscence chlorofylu <u>a</u>	126
VIII. 3. 5. 1.	Zpožděná fluorescence (DF)	126
VIII. 3. 5. 2.	Zpožděná emise světla	127
VIII. 3. 5. 3.	Fotochemiluminiscence a termochemiluminiscence	128
VIII. 3. 5. 4.	Elektrochemiluminiscence chl <u>a</u>	131
VIII. 3. 6.	Kvazičarová emisní spektra chl <u>a</u>	133
VIII. 4.	Infračervená spektroskopie chl <u>a</u>	136
VIII. 5.	Modelové systémy reakčních center a anténního chlorofylu	137
VIII. 5. 1.	Donor-akceptorové reakce chlorofylu	137
VIII. 5. 2.	Modely reakčních center	140
VIII. 5. 2. 1.	Modely "speciálního" páru chlorofylu <u>a</u>	140
VIII. 5. 2. 2.	Modely komplexů reakčních center	142
VIII. 5. 3.	Modely anténních systémů	143
IX.	Bakteriální fotosyntéza	145
IX. 1.	Úvod	145
IX. 2.	Anténní systém bakteriální fotosyntézy	146
IX. 3.	Bakteriální reakční centrum	149
X.	Přenos excitační energie ve fotosyntéze	152
X. 1.	Přenos elektronové excitační energie	152
X. 2.	Koherentní a nekoherentní přenos energie	153
X. 3.	Rezonanční excitonový mechanismus	154
X. 4.	Rezonanční přenos při slabé interakci	155
X. 5.	Rezonanční přenos při velmi slabé interakci	155
X. 6.	Försterova teorie	156
X. 7.	Problém přenosu excitační energie "in vivo"	161
X. 8.	Polovodičový mechanismus a jiné mechanismy přenosu energie	162
X. 9.	Homogenní a heterogenní přenos energie	162
X. 10.	Triplet-tripletní přenos energie "in vivo"	164
X. 11.	Přenos energie mezi fotosyntetickými jednotkami	164
XI.	Vývoj a perspektiva výzkumu fotosyntézy	166
	L i t e r a t u r a	169