

O B S A H

1.	Rostlina a voda	1
1.1	Voda v rostlinném těle	1
1.2	Půdní voda	5
1.3	Vodní provoz rostlin	7
1.3.1	Příjem vody rostlinami	7
1.3.2	Vedení vody rostlinami	14
1.3.3	Výdej vody rostlinami	19
1.4	Vodní bilance rostlin	24
1.5	Vliv vodního stresu na rostliny	25
1.6	Odolnost rostlin vůči suchu	26
1.6.1	Xerofyty vyhýbající se suchu	27
1.6.2	Xerofyty se schopností oddálit vysušení	27
1.6.3	Zákon Zalenského	29
2.	Transport asimilátů – floémový transport	30
2.1	Stavba floému	30
2.2	Důkazy transportu asimilátů ve floému	31
2.3	Složení floémové tekutiny	33
2.4	Možné mechanismy translokace látek ve floému	33
2.4.1	Tlakoproudová hypotéza	33
2.4.2	Další hypotézy floémového transportu	37
2.5	Transport látek do floému a z floému	39
3.	Fyziologie minerální výživy	41
3.1	Půda jako zdroj rostlinných živin	41
3.1.1	Obsah minerálních látek v půdě	42
3.1.2	Půdní pH a příjem živin	42
3.2	Příjem minerálních látek rostlinou	43
3.3	Translokace minerálních látek v rostlině	43
3.4	Utilizace makrobiogenních prvků v rostlině	46
3.4.1	Dusík	46
3.4.2	Fosfor	49
3.4.3	Síra	50
3.4.4	Draslík	51
3.4.5	Hořčík	51
3.5	Minerální metabolismus ve vztahu ke stanovišti	52

3.5.1	Kalcikolní a kalcifugní rostliny	52
3.5.2	Rostliny slaných stanovišť – halofyta	52
3.5.3	Rostliny na půdách s těžkými kovy	55
4.	Fotosyntéza	56
4.1	Struktura fotosyntetického aparátu	58
4.1.1	Thylakoidy	59
4.1.2	Chloroplastová matrix	62
4.2	Primární pochody fotosyntézy	63
4.2.1	PS II komplex	66
4.2.2	PS I komplex	68
4.2.3	Cytochrom b_6 / f komplex	68
4.2.4	Mobilní přenašeče elektronů v thylakoidní membráně	70
4.2.5	Fotofosforylace	70
4.3	Sekundární pochody fotosyntézy	72
4.3.1	Calvinův cyklus	72
4.3.2	C_4 – cesta fotosyntetické fixace CO_2	76
4.3.3	Denní cyklus organických kyselin u sukulentů – CAM	86
4.3.4	Fotorespirace	90
5.	Růst rostlin a růstové regulátory	95
5.1	Fáze růstu	97
5.1.1	Dělivý růst – embryonální růstová fáze	97
5.1.2	Prodlužovací růst	100
5.2	Růstové regulátory	105
5.2.1	Auxiny	105
5.2.2	Cytokininý	111
5.2.3	Gibereliny	114
5.2.4	Abcisová kyselina	116
5.2.5	Etylén	118
5.2.6	Problém extrakce, identifikace a kvantitativního stanovení rostlinných hormonů	118
6.	Tkáňové kultury rostlin	122
6.1	Základní principy	122
6.2	Tkáňové kultury a jejich využití k mikropopagaci rostlin	123
6.2.1	Produkce rostlin z axilárních pupenů	126

6.2.2	Množení přímou a nepřímou morfogenezí	128
6.2.3	Umělá semena	133
6.3	Kultury rostlinných protoplastů a somatická hybridizace	135
6.4	Získávání haploidních rostlin v tkáňových kulturách	141
6.5	Produkce sekundárních metabolitů v tkáňových kulturách rostlin	142
6.6	Ozdravování rostlin	146
6.7	Kryoprezervace rostlinného materiálu a uchovávání genofondu rostlin	148
6.8	Genetická charakteristika explantátových kultur	150
6.9	Kultivace izolovaných embryí	151
6.10	Faktory ovlivňující úspěšnost kultivace in vitro	151
6.10.1	Explantát	151
6.10.2	Složení kultivačního média	152
6.10.3	Fyzikální faktory	156
6.11	Techniky používané při kultivaci explantátů	156
6.11.1	Pevná média	156
6.11.2	Tekutá média	157