

O B S A H

I	<u>ANALÝZA ROSTLINNÉHO TĚLA</u>	5
	OBSAH VODY A SUŠINA /M. Vicherková/	5
	Úvod	5
	1. Stanovení obsahu vody a sušiny v rostlinném materiálu	5
	2. Příprava sušiny ve vakuové sušárně	6
	3. Hygroskopicitá sušiny	6
	<u>MINERÁLNÍ SLOŽENÍ ROSTLINNÉHO TĚLA</u> /J. Minář/	8
	Úvod	8
	1. Mineralizace rostlinného materiálu suchou cestou	9
	2. Důkaz kationtů v rostlinném popelu	9
	3. Důkaz aniontů v rostlinném popelu	11
	4. Mineralizace rostlinného materiálu mokrou cestou	12
	5. Komplexometrické stanovení vápníku	13
	6. Komplexometrické stanovení hořčíku	14
	7. Stanovení draslíku, vápníku a sodíku plamenometricky .	14
	8. Stanovení celkového obsahu fosforu	16
	9. Stanovení anorganického a v kyselině lehce rozpustného organického fosforu	17
	OBSAH DUSÍKU /J. Minář/	20
	Úvod	20
	1. Stanovení celkového obsahu dusíku Kjeldahlovou metodou	20
	2. Stanovení celkového obsahu dusíku kolorimetricky	22
	3. Stanovení dusíku mikrodifúzní metodou podle Conwaye	23
	4. Stanovení obsahu nebílkovinného dusíku	24
	5. Stanovení amoniakálního dusíku	25
	6. Stanovení nitrátového dusíku	25
	a/ Stanovení dusičnanů iontově selektivní elektrodou	25
	b/ Stanovení dusičnanů kolorimetricky	26
	7. Stanovení nitritového dusíku	27
	<u>BÍLKOVINY</u>	28
	Úvod /M. Vicherková/	28
	1. Stanovení celkového obsahu bílkovin /M. Vicherková/	28

2. Stanovení obsahu rozpustných bílkovin dle Lowryho a spol. /M. Vicherková/	29
3. Stanovení bílkovin metodou Folin-Lowry /L. Scháněl/	31
4. Stanovení bílkovin biuretovou metodou /L. Scháněl/	32
5. Dělení bílkovin elektroforézou v polyacrylamidovém gelu /L. Scháněl/	32
6. Dělení bílkovin izoelektrickou fokusací /L. Scháněl/	36
AMINOKYSELINY	39
Úvod /M. Vicherková/	39
1. Příprava rostlinného extraktu pro stanovení volných aminokyselin /M. Vicherková/	39
2. Dělení volných aminokyselin dvousměrnou papírovou chromatografií /M. Vicherková/	40
3. Dělení volných a vázaných aminokyselin kruhovou papírovou chromatografií /L. Scháněl/	42
4. Stanovení obsahu volných a vázaných aminokyselin po chromatografickém dělení /L. Scháněl/.....	43
SACHARIDY	44
Úvod /J. Minář a M. Vicherková/	44
1. Extrakce volným sacharidů z rostlinného materiálu /M. Vicherková/	45
2. Zkouška redukčních vlastností sacharózy a její hydrolýza /J. Minář/	45
3. Kvantitativní stanovení rozpustných cukrů dle Bertranda /J. Minář/	46
4. Stanovení obsahu redukujících cukrů kolorimetricky /kyselinou dinitrosalicylovou//L. Scháněl/	51
5. Stanovení veškerých nestrukturálních sacharidů na principu metody Somogyi - Nelsona /M. Vicherková/	51
6. Chromatografické stanovení cukrů dle Matthiase /L. Scháněl/	53
PLASTIDOVÁ BARVIVA /M. Vicherková/	56
Úvod	56
Extrakce a dělení plastidových barviv	56
1. Extrakce plastidových barviv	57
2. Dělení plastidových barviv kapilární analýzou	58
3. Dělení plastidových barviv jednosměrnou chromatografií	59

4. Dělení plastidových barviv dvousměrnou chromatografií	60
Kvantitativní stanovení obsahu chlorofylů	61
5. Fotokolorimetrické stanovení celkového množství chlorofylů	62
6. Spektrofotometrické stanovení obsahu chlorofylů A a B odděleně	63
STANOVENÍ ORGANICKÝCH LÁTEK /M. Vicherková/	65
1. Chromatografické dělení organických kyselin	65
2. Stanovení obsahu silic	66
3. Extrakce tuků v Soxhletově přístroji	68
4. Stanovení aktuální a titrační acidity buněčné šťávy a její regulační schopnosti	69
II <u>STANOVENÍ INTENZITY METABOLICKÝCH PROCESŮ</u>	71
FOTOSYNTÉZA	71
Úvod /M. Vicherková/	71
1. Stanovení intenzity fotosyntézy ze spotřeby CO ₂ kolorimetrickou metodou /M. Vicherková/	73
2. Stanovení intenzity fotosyntézy z přírůstků sušiny /M. Vicherková/	78
3. Izolace chloroplastů /M. Kummerová/	79
4. Sledování Hillovy reakce v izolovaných chloroplastech pomocí 2,6-dichlorfenolindožfenolu /M. Kummerová/	80
5. Důkaz uvolňování kyslíku pomocí Hillovy reakce oxygrafickou metodou /L. Scháněl/	82
6. Izolace ferredoxinu z listů /J. Minář/	82
RESPIRACE	84
Úvod /M. Vicherková/	84
1. Manometrické metody /L. Scháněl/	85
2. Kalibrace respirometrů rtuť /L. Scháněl/	92
3. Stanovení respirace manometricky /M. Vicherková/	93
4. Stanovení respiračního kvocientu /M. Vicherková/	95
5. Stanovení poměru anaerobní a aerobní produkce CO ₂ /M. Vicherková/	98
6. Stanovení účasti jednotlivých oxidačních systémů v tkáňovém dýchání /M. Vicherková/	99
FOSFORYLAČNÍ PROCESY /M. Vicherková/	102
Úvod	102
1. Stanovení aktivity fosforylázy	102

2. Stanovení aktivity adenosintrifosfatázy	104
3. Měření oxidační fosforylace	106
ENZYMY	109
Úvod /M. Vicherková a J. Minář/	109
1. Stanovení aktivity cytochromoxidázy /M. Vicherková/	109
2. Stanovení aktivity tyrozinázy /polyfenoloxidázy/ /M. Vicherková/	111
3. Stanovení aktivity askorbátoxidázy /M. Vicherková/	112
4. Stanovení aktivity peroxidázy /M. Vicherková/	114
5. Stanovení aktivity katalázy /M. Vicherková/	116
6. Měření rozpuštěného kyslíku membránovými elektrodami /L. Scháněl/.....	118
7. Stanovení aktivity oxidáz /L. Scháněl/	122
8. Měření stechiometrie oxidázové reakce /L. Scháněl/ .	125
9. Stanovení oxidázových substrátů pomocí tkáňových řezů /L. Scháněl/	126
10. Stanovení aktivity amyláz viskozimetricky /L. Scháněl/	128
11. Stanovení aktivity nitrátreduktázy /NR/ metodou in vivo /J. Minář/	131
12. Kolorimetrické stanovení aktivity transamináz - aspartátaminotransferázy /AST/ a alaninaminotransferázy /ALT/ - /J. Minář/	132
13. Stanovení aktivity ureázy /J. Minář/	134
VODNÍ PROVOZ ROSTLIN /M. Vicherková/	136
Stav vody v rostlinách a vodní deficit	136
1. Stanovení obsahu volné a vázané vody refraktometricky.....	137
2. Stanovení vodního sytostního deficitu terčíkovou metodou podle Čatského	140
3. Stanovení subletálního vodního deficitu	142
Vodní a osmotický potenciál	143
4. Stanovení vodního potenciálu refraktometrickou metodou /podle Maksimova a Petinova/	145
5. Stanovení časových změn vodního potenciálu rostlinného pletiva	147
6. Stanovení osmotického potenciálu buněčné šťávy kryoskopicky	149
Příjem a vedení vody	155
7. Stanovení exsudace pomocí měrných proužků podle Úlehly	155

8. Bobtnání lignocelulózních buněčných stěn	157
9. Bobtnání dřeva ve směru tangenciálním a radiálním	159
Transpirace	159
10. Stanovení stomatární a kutikulární transpirace podle Slavíka	161
11. Stanovení transpirace rostlin metodou podle Ivanova	165
12. Stanovení schopnosti rostlin udržovat vodu podle Cetla	166
Stav průduchů	167
13. Stanovení otevřenosti průduchů porometrickou metodou	168
14. Stanovení otevřenosti průduchů přímou mikroskopickou metodou	170
III ANALÝZA ZEMINY /M. Vicherková/	171
FYZIOLOGICKY PŘÍSTUPNÉ ŽIVINY V ZEMINĚ	171
1. Stanovení obsahu nitrátového dusíku v zemině	172
2. Stanovení fyziologicky přístupných fosfátů podle Egnera	173
3. Stanovení fyziologicky přístupného draslíku podle Schachtschabela	174
ORGANICKÁ HMOTA V PŮDĚ	176
1. Stanovení celkového organického uhlíku a humusu v zemině	176
VODA V PŮDĚ	178
1. Stanovení momentní /okamžité/ vlhkosti půdy	178
2. Stanovení maximální kapilární vodní kapacity podle Nováka	179
3. Určení přístupné a nepřístupné vody v půdě metodou vysýchacích křivek podle Penky	180
LITERATURA	183
OBSAH	188