

	strana
Úvod	5
Bezpečnost práce v laboratoři	5
1. Obecné pokyny	7
1.1 Organizace práce ve cvičení	7
1.2 Čistota laboratorních pomůcek	7
1.3 Kvalita destilované vody	8
1.4 Příprava roztoků	8
2. Bílkoviny	10
Odstřeďování	11
2.1 Izolace krystalické bílkoviny	14
Gelová filtrace	14
2.2 Identifikační reakce bílkovin a aminokyselin	16
2.2.1 Biuretová reakce	16
2.2.2 Ninhydrinová reakce	17
2.2.3 Xanthoproteinová reakce	18
2.2.4 Reakce Adamkiewiczova	19
2.2.5 Důkaz síry v bílkovinách	19
2.3 Chromatografické rozdělení aminokyselin	20
A. Příprava vzorků z rostlin	29
B. Čištění na sloupci iontoměniče	29
C. Jednorozměrná chromatografie papírová	32
Princip spektrofotometrie	33
D. Chromatografie na tenké vrstvě	36
E. Dvourozměrná chromatografie	37
2.4 Stanovení aminokyselin	38
Podstata plynové chromatografie	38
Elektroforetické metody	40
2.5 Stanovení bílkovin na základě obsahu dusíku	44
Stanovení bílkovin metodou Kjeldahlovou	44
3. Vitaminy	47
3.1 Karotenoidy	47
3.1.1 Izolace a rozdělení karotenoidů chromatografií na tenké vrstvě	49
3.2 Stanovení kyseliny L - askorbové	50
4. Enzymy	54
4.1 Faktory ovlivňující aktivitu enzymů	54
4.2 Stanovení Michaelisovy konstanty	61
4.2.1 Štěpení močoviny ureasou	61
4.2.2 Stanovení typu inhibice enzymu katalasy	63
4.2.3 Úlohy k procvičování určení K_m , typu inhibice	64

5. Sacharidy	66
5.1 Izolace sacharidů	66
5.2 Čištění extraktů	66
5.2.1 Srážení neutrálním octanem olovnatým	66
5.3 Kvalitativní reakce sacharidů	67
5.3.1 Reakce dokazující přítomnost sacharidů	67
5.3.2 Skupinové reakce na mono- a oligosacharidy	68
5.3.3 Rozlišení mono- a disacharidů	68
5.3.4 Reakce oxidoredukční	69
5.3.5 Specifické reakce cukrů	70
5.3.6 Reakce hexos	72
5.3.7 Reakce na aminocukry	73
5.3.8 Důkaz disacharidů a trisacharidů	74
5.3.9 Důkaz sacharosy reakcí Raybinovou	74
5.3.10 Polysacharidy	74
5.3.11 Chromatografické rozdělení sacharidů	77
5.4 Kvantitativní stanovení sacharidů	78
5.4.1 Metoda Kjeldahl - Bertrandova	78
5.4.2 Metody spektrofotometrické	82
5.4.2.1 Mikrometoda Somogyiho - Nelsona	82
5.4.2.2 Stanovení pentos orcinovou metodou	83
5.4.2.3 Stanovení pentosanů ve dřevě	84
5.4.3 Stanovení celulosy	86
5.4.3.1 Stanovení celulosy metodou Kürschnera - Hofferera v modifikaci Krasovské a Nikitina	86
5.4.3.2 Stanovení celulosy v rostl. materiálu	87
6. Fytomasa	88
6.1 Odběr vzorků a příprava homogen. vzorku	90
6.2 Stanovení vlhkosti dřeva	92
6.2.1 Stanovení vlhkosti dřeva sušením	93
6.3 Stanovení popela ve dřevě	94
6.3.1 Rozbor popela	95
6.4 Stanovení extraktivních látek ve dřevě	96
6.4.1 Stanovení extraktivních látek působením vody	98
6.4.2 Stanovení extraktivních látek organickými rozpouštědly	100
6.4.2.1 Extrakce dřeva ethyléterem	101
6.4.2.2 Stanovení terpenoidních látek	102
6.4.2.3 Izolace, rozdělení a důkaz rostl. barviv	104
6.5 Lignin	107
6.5.1 Kvalitativní reakce pro důkaz ligninu	108
6.5.2 Stanovení ligninu	109
Použitá literatura	111