

	strana
Úvod	7
1. Základní pojmy a metody	8
1.1. Veličiny a jednotky	8
1.1.1. Základní pojmy a veličiny používané v cukrovarnictví	8
1.1.2. Základní pojmy a veličiny z technologie cereálií a škrobu .	16
1.2. Třídění pevného zrnitého materiálu proséváním	17
1.2.1. Teorie prosévání	18
1.2.2. Soustavy sít	18
1.2.3. Způsoby vyhodnocování výsledků	19
1.3. Měření reologických vlastností kapalin a polotuhých látek	21
1.3.1. Stručný teoretický přehled	21
1.3.2. Reometrie	24
Kontrolní otázky ke kapitole 1.	27
Literatura ke kapitole 1.	28
2. Obecná analytika sacharidů	29
2.1. Metody stanovení redukcujících cukrů	29
2.1.1. Ofnerova metoda	29
2.1.2. Schoorlova metoda	30
2.1.3. Luff-Schoorlova metoda	31
2.1.4. Lane-Eynonova metoda	32
2.2. Metody stanovení disacharidů	33
2.2.1. Stanovení sacharosy	33
2.2.2. Stanovení obsahu sacharosy dle Clergeta	33
2.2.3. Stanovení glukosy, maltosy a dextrinů podle Steinhoffa.....	34
2.2.4. Stanovení laktosy a sacharosy vedle sebe	35
2.3. Kolorimetrické metody stanovení cukrů	36
2.3.1. Důkaz cukru Molischovou reakcí	37
2.3.2. Orcinová metoda	37
2.3.3. Metoda s kyselinou 3,5 dinitrosalicylovou	38
2.4. Stanovení polysacharidů	39
2.4.1. Stanovení škrobu	39
2.4.2. Stanovení vlákniny	40
2.5. Chromatografie cukrů	41
2.5.1. Základní vztahy kvalitativního charakteru v teorii chroma- tografie	41
2.5.2. Výpočet množství látky z chromatografické křivky	43
2.5.3. Chromatografie cukrů na tenké vrstvě	45
2.5.4. Plynová chromatografie cukrů	46
2.5.5. Ionexová chromatografie cukrů	50
Kontrolní otázky ke kapitole 2.	52
Literatura ke kapitole 2.	53
3. Laboratorní kontrola provozní výroby	54
3.1. Cukrovarnictví	54
3.1.1. Rozbor cukrovky, sladkých a vyslazených řízků	54
3.1.2. Kontrola epurace	55

3.1.3. Saturační kal	56
3.1.4. Lehká šťáva	56
3.1.5. Těžká šťáva	57
3.1.6. Cukroviny	60
3.1.7. Surový cukr	60
3.1.8. Melasa	72
3.1.9. Rafinovaný cukr	63
3.1.10. Rozbory provozních vod	65
Kontrolní otázky ke kapitole 3.1.	66
3.2. Výroba čokolády, cukrovinek a trvanlivého pečiva	67
3.2.1. Stanovení obsahu sacharosy v hořké čokoládě podle Herlese.	67
3.2.2. Stanovení obsahu sacharosy a laktosy v mléčné čokoládě ..	67
3.2.3. Stanovení obsahu tuku v hořké čokoládě	67
3.2.4. Stanovení obsahu tuku v mléčné čokoládě	68
3.2.5. Stanovení obsahu sacharosy, škrobového sirupu a invertního cukru v kandytech, karamelách nebo fondánu	69
3.2.6. Stanovení obsahu sušiny fondánu	71
3.2.7. Stanovení obsahu redukujících cukrů v cukrovinkách Schoorlovou metodou	71
3.2.8. Stanovení redukujících cukrů v kandytové nebo fondánové hmotě	71
3.2.9. Stanovení obsahu sušiny škrobového sirupu	72
3.2.10. Stanovení stupně zcukření škrobového sirupu polarimetricky	72
3.2.11. Stanovení inverzní mohutnosti	73
3.2.12. Stanovení obsahu sacharosy v trvanlivém pečivu	74
Kontrolní otázky ke kapitole 3.2.	75
3.3. Mlynářství a výroba těstovin	76
3.3.1. Stanovení objemové hmotnosti	76
3.3.2. Stanovení vlhkosti obilovin	76
3.3.3. Stanovení obsahu lepku a bobtnavosti lepku v obilném zrně.	77
3.3.4. Stanovení vlhkosti mouky	78
3.3.5. Stanovení obsahu popela v mouce	79
3.3.6. Stanovení kyselosti mouky	80
3.3.7. Stanovení obsahu lepku v mouce ručním vypíráním	80
3.3.8. Stanovení veškerých dusíkatých látek	82
3.3.9. Stanovení vaječného obsahu těstovin	83
Kontrolní otázky ke kapitole 3.3.	84
3.4. Pekařská a cukrářská technologie	85
3.4.1. Stanovení diastatické mohutnosti	85
3.4.2. Stanovení vlhkosti pekařských výrobků	86
3.4.3. Stanovení vlhkosti náplní	87
3.4.4. Stanovení obsahu chloridu sodného v pekařských výrobcích .	87
3.4.5. Stanovení tuku v pekařských výrobcích přímou titrací	88
3.4.6. Stanovení veškerých dusíkatých látek v pekařských výrob- cích	89
3.4.7. Stanovení stupně kyselosti střídy	89
3.4.8. Stanovení měrného objemu pekařských výrobků	89
Kontrolní otázky ke kapitole 3.4.	90
3.5. Škrobárenství a výrobky ze škrobu	91
3.5.1. Stanovení sušiny brambor	91

	strana
3.5.2. Stanovení škrobnatosti brambor polarimetricky	91
3.5.3. Stanovení sušiny škrobu	92
3.5.4. Stanovení veškerého popela	92
3.5.5. Stanovení počtu stipů	93
3.5.6. Stanovení vaznosti vody ve škrobu	93
3.5.7. Měření viskozity škrobových past na rotačním viskozi- metru Rheotest	93
3.5.8. Hydrolyza škrobu v bezvodém prostředí	95
3.5.9. Stanovení rozpustnosti dextrinu	95
Kontrolní otázky ke kapitole 3.5.	96
3.6. Průmyslová výroba krmiv	96
3.6.1. Stanovení sušiny krmných směsí vážkovou metodou	96
3.6.2. Stanovení obsahu popela krmných směsí	96
3.6.3. Stanovení obsahu nerozpustného podílu popela v HCl	97
3.6.4. Stanovení fosforu v krmné směsi vážkově podle Lorenze ...	98
3.6.5. Spektrofotometrické stanovení obsahu fosforu v krmivu ...	99
3.6.6. Stanovení obsahu uhličitánů v krmné směsi	100
3.6.7. Stanovení obsahu močoviny v krmné směsi	101
3.6.8. Stanovení rozpustných chloridů v krmné směsi	103
3.6.9. Stanovení obsahu tuku v krmné směsi	104
3.6.10. Stanovení čísla kyselosti tuku	105
3.6.11. Stanovení obsahu hrubé vlákniny v krmné směsi	106
3.6.12. Stanovení obsahu vápníku v krmné směsi	107
3.6.13. Stanovení obsahu dusíkatých látek	108
3.6.14. Stanovení obsahu bílkovin v krmivech biuretovou metodou .	110
Kontrolní otázky ke kapitole 3.6.	110
Literatura ke kapitole 3.	111
4. Speciální laboratorní kontrola	112
4.1. Cukrovarnictví	112
4.1.1. Kontrola epurace	112
4.1.2. Zkrácený rozbor vápence	115
4.1.3. Stanovení K, Na, Ca v cukrovarnických produktech plameno- vou fotometrií	117
4.1.4. Stanovení normální melasy saturoskopickou metodou	120
4.2. Výroba litých kandytů	123
Kontrolní otázky ke kapitole 4.2.	125
4.3. Mlynářská, pekařská a cukrářská technologie	126
4.3.1. Laboratorní pokusný zámel pšenice	126
4.3.2. Stanovení granulace mouky síťovým rozborem	132
4.3.3. Stanovení kvality pšeničné mouky farinografem	135
4.3.4. Sledování vlastností mouk pomocí amylografu	138
4.3.5. Stanovení konzistence těsta a náplní	140
4.3.6. Měření tvrdosti střídy pečiva na penetrometru	141
4.3.7. Pekařský pokus s pšeničnou moukou	142
4.3.8. Stanovení šlehatelnosti a stability pěny	144
4.3.9. Stanovení vaznosti a zvětšení objemu těstovin po uvaření .	145
Kontrolní otázky ke kapitole 4.3.	146

	strana
4.4. Škrobárenství a výrobky ze škrobu	147
4.4.1. Oxidace škrobu chlornanem sodným	147
4.4.2. Příprava karboxymetyléteru škrobu	148
4.4.3. Stanovení středního polymeračního stupně škrobu spektrofotometricky	149
4.4.4. Stanovení obsahu aldehydických skupin ve škrobu	150
4.4.5. Stanovení stupně substituce karboxymetylderivátů škrobu.	150
4.4.6. Stanovení obsahu karboxylových skupin ve škrobu	151
4.4.7. Stanovení rozpustnosti oxidovaných škrobů za studena ...	152
4.4.8. Sledování průběhu mazovatění škrobu	152
Kontrolní otázky ke kapitole 4.4.	153
Literatura ke kapitole 4.	154
Tabulky	155