

# Obsah

27	<b>1. Rozbor pitné vody.....</b>	<b>1</b>
	1.1 Odběr vzorku.....	1
	1.2 Stanovení teploty.....	1
	1.3 Stanovení barvy.....	1
	1.4 Stanovení zákalu.....	1
	1.5 Stanovení chuti, pachu.....	1
*	1.6 Stanovení pH.....	2
	1.7 Stanovení nerozpuštěných látek.....	2
	1.8 Stanovení rozpuštěných látek.....	2
*	1.9 Stanovení alkality.....	2
	1.10 Stanovení acidity.....	2
*	1.11 Stanovení tvrdosti vody.....	3
	1.12 Stanovení vápníku.....	3
	1.13 Stanovení hořčíku.....	3
	1.14 Stanovení kyslíku.....	3
	1.15 Stanovení oxidovatelnosti (CHSK).....	4
*	1.16 Stanovení chloridů.....	4
	1.17 Stanovení síranů.....	5
*	1.18 Stanovení železa.....	5
	1.19 Stanovení manganu.....	6
*	1.20 Stanovení amoniaku a amonných iontů.....	6
*	1.21 Stanovení dusitanů.....	6
*	1.22 Stanovení dusičnanů.....	7
*	1.23 Stanovení chloru.....	7
<b>2. Rozbor odpadní vody.....</b>	<b>8</b>	
	2.1 Odběr vzorku.....	8
	2.2 Stanovení pH.....	8
	2.3 Stanovení sedimentu.....	8
	2.4 Stanovení biochemické spotřeby kyslíku (BSK).....	8
	2.5 Stanovení chemické spotřeby kyslíku CHSK.....	9
	2.6 Stanovení veškerých látek.....	10
<b>3. Rozbor ovoce.....</b>	<b>11</b>	
	3.1 Úprava vzorku k rozboru.....	11
	3.2 Stanovení refraktometrické sušiny RS.....	11
	3.3 Stanovení celkového obsahu kyselin.....	11
	3.4 Stanovení cukrů podle upravené metody Luffa-Schoorla.....	11
	3.5 Stanovení popela a jeho alkality.....	13
<b>4. Rozbor kompotu.....</b>	<b>14</b>	
	4.1 Stanovení hmotnosti obsahu.....	14
	4.2 Úprava vzorku k rozboru.....	14
	4.3 Stanovení refraktometrické sušiny RS.....	14
	4.4 Stanovení celkového obsahu kyselin.....	14
	4.5 Stanovení cukrů podle upravené metody Luffa-Schoorla.....	14
<b>5. Rozbor sterilované zeleniny.....</b>	<b>16</b>	
	5.1 Stanovení hmotnosti obsahu.....	16
	5.2 Úprava vzorku k rozboru.....	16
	5.3 Stanovení celkového obsahu kyselin.....	16

5.4	Stanovení chloridů jako NaCl.....	16
5.5	Stanovení veškerých cukrů.....	16
<b>6.</b>	<b>Rozbor sušené zeleniny.....</b>	<b>18</b>
6.1	Stanovení sušiny, popele a písku.....	18
6.2	Stanovení bobtnavosti.....	18
6.3	Stanovení SO <sub>2</sub> .....	18
<b>7.</b>	<b>Rozbor polotovaru (ovocný protlak, pulpa).....</b>	<b>19</b>
7.1	Stanovení refraktometrické sušiny RS.....	19
7.2	Stanovení celkového obsahu kyselin.....	19
7.3	Stanovení sušiny, popela.....	19
7.4	Stanovení písku.....	20
7.5	Stanovení oxidu siřičitého.....	20
<b>8.</b>	<b>Rozbor ovocných pomazánek.....</b>	<b>21</b>
8.1	Stanovení refraktometrické sušiny RS.....	21
8.2	Stanovení písku.....	21
8.3	Stanovení celkového obsahu kyselin.....	21
8.4	Stanovení konzervačních činidel metodou HPLC.....	21
8.5	Stanovení škrobového sirupu, sacharózy, redukujících cukrů.....	21
<b>9.</b>	<b>Rozbor rajčatového protlaku, kečupu a rajčatové šťávy.....</b>	<b>23</b>
9.1	Stanovení hmotnosti obsahu.....	23
9.2	Stanovení refraktometrické sušiny RS.....	23
9.3	Stanovení celkového obsahu kyselin.....	23
9.4	Stanovení těkavých kyselin.....	23
9.5	Stanovení sušiny, popela a písku.....	23
9.6	Stanovení chloridů.....	24
9.7	Stanovení konzervačních činidel.....	24
<b>10.</b>	<b>Rozbor sukusu.....</b>	<b>25</b>
10.1	Stanovení refraktometrické sušiny.....	25
10.2	Stanovení hustoty pyknometricky.....	25
10.3	Stanovení alkoholu.....	25
10.4	Stanovení popela.....	26
10.5	Stanovení celkového obsahu kyselin.....	26
10.6	Stanovení těkavých kyselin.....	26
10.7	Stanovení konzervovadel metodu HPLC.....	26
10.8	Stanovení těžkých kovů metodou AAS.....	26
<b>11.</b>	<b>Rozbor sirupu.....</b>	<b>27</b>
11.1	Stanovení hmotnosti obsahu.....	27
11.2	Stanovení refraktometrické sušiny RS.....	27
11.3	Stanovení celkového obsahu kyselin.....	27
11.4	Stanovení těkavých kyselin.....	27
11.5	Stanovení škrobového sirupu.....	27
11.6	Stanovení alkoholu (destilační metodou).....	28
11.7	Stanovení konzervovadel metodou HPLC.....	28
11.8	Stanovení těžkých kovů metodou AAS.....	28
<b>12.</b>	<b>Rozbor nealkoholických nápojů.....</b>	<b>29</b>
12.1	Stanovení obsahu CO manometricky (20° C).....	29
12.2	Stanovení objemu nápoje ve spotřebitelském balení.....	29
12.3	Stanovení celkového obsahu kyselin.....	29
12.4	Stanovení refraktometrické sušiny RS.....	30
12.5	Stanovení těkavých kyselin.....	30

12.6 Stanovení konzervačních činidel metodou HPLC.....	30
12.7 Stanovení cukru.....	30
<b>13. Rozbor dětské výživy.....</b>	<b>31</b>
13.1 Stanovení refraktometrické sušiny.....	31
13.2 Stanovení celkového obsahu kyselin.....	31
13.3 Stanovení L-askorbové kyseliny (vitamínu C).....	31
<b>14. Rozbor masa.....</b>	<b>32</b>
14.1 Důkaz amoniaku.....	33
14.2 Stanovení amoniaku.....	34
14.3 Stanovení pH.....	34
14.4 Stanovení vody.....	34
14.5 Stanovení bílkovin.....	34
14.6 Stanovení tuku.....	34
<b>15. Rozbor výrobků masa a sterilovaných pokrmů (hotových jídel).....</b>	<b>35</b>
15.1 Stanovení hmotnosti obsahu a jednotlivých podílů náplně.....	35
15.2 Stanovení sušiny a popela.....	35
15.3 Stanovení písku.....	35
15.4 Stanovení chloridů.....	35
15.5 Stanovení celkové obsahu kyselin.....	36
15.6 Stanovení tuku.....	36
15.7 Stanovení dusitanů.....	36
15.8 Stanovení bílkovin podle Kjeldahla.....	37
<b>16. Rozbor hořčice.....</b>	<b>38</b>
16.1 Stanovení sušiny.....	38
16.2 Stanovení popela.....	38
16.3 Stanovení písku.....	38
16.4 Stanovení celkového obsahu kyselin metodou vizuální.....	38
16.5 Stanovení obsahu chloridů.....	39
16.6 Stanovení tuku.....	39
16.7 Stanovení cukru.....	40
16.8 Stanovení syntetických barviv.....	40
16.9 Stanovení konzervovadel pomocí metod HPLC.....	40
<b>17. Rozbor melasy.....</b>	<b>41</b>
17.1 Příprava roztoku 1:1.....	41
17.2 Stanovení sacharizace.....	41
17.3 Stanovení polarizace.....	41
17.4 Stanovení reakce a pH.....	41
17.5 Stanovení popela.....	41
17.6 Stanovení cukru podle Clergeta.....	42
17.7 Stanovení redukujících látek (invertu).....	42
17.8 Stanovení oxidu siřičitého.....	42
<b>18. Rozbor rafinovaného cukru.....</b>	<b>43</b>
18.1 Stanovení vlhkosti.....	43
18.2 Stanovení popela.....	43
18.3 Stanovení polarizace.....	44
18.4 Stanovení barvy.....	44
18.5 Hodnocení rafinády srovnávání s typovou řadou.....	44
18.6 Třídění.....	45
18.7 Stanovení redukujících látek.....	45
18.8 Stanovení nerozpustných látek.....	45

18.9	Stanovení ferromagnetických látek.....	45
18.10	Stanovení šířitého.....	46
18.11	Stanovení Pb. Cu. As. Zn.....	46
<b>19.</b>	<b>Rozbor škrobového sirupu.....</b>	<b>47</b>
19.1	Stanovení zcukření sirupu.....	47
19.2	Stanovení sušiny.....	47
19.3	Stanovení inverzní mohutnosti (M).....	48
19.4	Stanovení titrační kyselosti.....	49
19.5	Stanovení pH.....	49
19.6	Stanovení popela.....	49
<b>20.</b>	<b>Rozbor trvanlivého pečiva.....</b>	<b>50</b>
20.1	Úprava vzorku.....	50
20.2	Stanovení vlhkosti.....	50
20.3	Stanovení obsahu veškerých cukrů metodou Laneyovou-Eynonovou.....	50
20.4	Stanovení redukujících cukrů Luffovou-Schoorlovou metodou.....	52
20.5	Stanovení tuku.....	52
<b>21.</b>	<b>Rozbor kandytové hmoty a kandytů.....</b>	<b>54</b>
21.1	Úprava vzorku.....	54
21.2	Stanovení vlhkosti.....	54
21.3	Stanovení varného poměru.....	55
21.4	Stanovení titrační kyselosti.....	56
21.5	Stanovení popela.....	56
21.6	Stanovení redukujících cukrů podle Luffa-Schoorla.....	56
<b>22.</b>	<b>Rozbor čokoládové hmoty a čokoládových výrobků.....</b>	<b>57</b>
22.1	Stanovení jemnosti.....	57
22.2	Stanovení viskozity.....	57
22.3	Stanovení sacharózy - v hořkých mandlích.....	57
22.4	Stanovení sacharózy a laktózy - v mléčných hmotách.....	58
22.5	Stanovení vlhkosti.....	58
22.6	Stanovení tuku.....	59
22.7	Stanovení obsahu polevy.....	59
<b>23.</b>	<b>Rozbor mléka.....</b>	<b>60</b>
23.1	Úprava vzorku před rozbořem.....	60
23.2	Stanovení nečistot v mléce.....	60
23.3	Stanovení kyselosti mléka.....	60
23.4	Stanovení aktivní kyselosti mléka.....	61
23.5	Průkaz pasterace mléka.....	61
23.6	Stanovení obsahu tuků.....	61
23.7	Stanovení hustoty mléka.....	62
23.8	Stanovení obsahu sušiny v mléce.....	62
23.9	Stanovení obsahu bílkovin v mléce.....	63
23.10	Stanovení obsahu laktózy v mléce.....	64
23.11	Stanovení popelovin.....	64
23.12	Stanovení obsahu chloridů.....	64
23.13	Stanovení obsahu tukuprosté sušiny v mléce.....	65
<b>24.</b>	<b>Rozbor sušeného mléka.....</b>	<b>66</b>
24.1	Stanovení vlhkosti.....	66
24.2	Stanovení tuku.....	66
24.3	Stanovení titrační kyselosti.....	66
24.4	Stanovení cukru.....	66

24.5	Stanovení obsahu tukuprosté sušiny v mléce.....	67
24.6	Stanovení obsahu tukuprosté sušiny v mléce.....	67
24.7	Stanovení hustoty.....	67
27 (25)	<b>Rozbor zahuštěného mléka.....</b>	<b>68</b>
25.1	Stanovení obsahu vody.....	68
25.2	Stanovení kyselosti.....	68
25.3	Stanovení titrační kyselosti.....	68
25.4	Stanovení sacharózy.....	68
25.5	Stanovení obsahu tukuprosté sušiny v mléce.....	68
26	<b>Rozbor mouky.....</b>	<b>69</b>
26.1	Odběr a úprava vzorku.....	69
26.2	Stanovení vlhkosti.....	69
26.3	Stanovení popela.....	69
26.4	Stanovení lepku.....	69
26.5	Stanovení bobtnavosti lepku.....	70
26.6	Stanovení kyselosti mouky.....	70
26.7	Stanovení škrobu podle Ewerse.....	70
26.8	Stanovení celkového obsahu cukrů.....	71
27	<b>Rozbor pekařských výrobků (chleba).....</b>	<b>72</b>
27.1	Odběr a úprava vzorku chleba.....	72
27.2	Stanovení hmotnosti a měrného objemu.....	72
27.3	Stanovení pórovitosti střídy.....	72
27.4	Stanovení vlhkosti.....	72
27.5	Stanovení kyselosti střídy chleba.....	73
27.6	Stanovení chloridu sodného.....	73
27.7	Stanovení popela a písku.....	74
28	<b>Rozbor pekařských výrobků (běžné a jemné pečivo).....</b>	<b>75</b>
28.1	Stanovení cukru.....	75
28.2	Stanovení tuku.....	76
29	<b>Rozbor sladovnického ječmene.....</b>	<b>78</b>
29.1	Stanovení vlhkosti ječmene.....	78
29.2	Stanovení bílkovin (veškerého dusíku).....	78
29.3	Stanovení škrobu podle Ewerse.....	79
29.4	Stanovení extraktu ječmene.....	79
30	<b>Rozbor piva.....</b>	<b>81</b>
30.1	Úprava vzorku k rozboru.....	81
30.2	Stanovení oxidu uhličitého v pivě.....	81
30.3	Stanovení extraktu piva.....	81
30.4	Stanovení obsahu etanolu.....	82
30.5	Výpočet stupňovitosti původní mladiny.....	82
30.6	Výpočet stupně prokvašení.....	82
30.7	Refraktometrické stanovení alkoholu a extraktu.....	82
30.8	Stanovení titrační kyselosti.....	83
30.9	Stanovení pH.....	83
30.10	Stanovení barvy piva.....	83
30.11	Síranový test.....	83
30.12	Stanovení cukrů.....	84
30.13	Jodové zkoušky na zcukření piva.....	84
30.14	Důkaz pasterace piva.....	85
30.15	Stanovení bílkovin.....	85

<b>31. Rozbor lihu.....</b>	<b>86</b>
31. 1 Stanovení relativní hustoty.....	87
31. 2 Stanovení obsahu ethanolu.....	87
31. 3 Stanovení volných kyselin.....	87
31. 4 Stanovení esterů.....	88
31. 5 Stanovení aldehydů.....	88
31. 6 Stanovení methanolu a vyšších alkoholů (metoda GC).....	88
31. 7 Zkoušky čistoty lihu.....	88
<b>32. Rozbor lihovin.....</b>	<b>90</b>
32. 1 Úprava vzorku k rozboru.....	90
32. 2 Stanovení pH-potenciometricky.....	90
32. 3 Stanovení relativní hustoty.....	91
32. 4 Stanovení obsahu ethanolu.....	91
32. 5 Stanovení veškerého extraktu.....	91
32. 6 Stanovení veškerých kyselin.....	92
32. 7 Stanovení esterů.....	92
32. 8 Stanovení aldehydů.....	93
32. 9 Stanovení furalu.....	93
32.10 Stanovení methanolu.....	93
32.11 Stanovení vyšších alkoholů (přiboudlina).....	93
32.12 Důkaz a stanovení kyanovodíku.....	93
32.13 Stanovení těžkých kovů (olova, mědi, zinku a železa).....	93
32.14 Stanovení cukrů.....	93
<b>33. Rozbor vín.....</b>	<b>94</b>
33. 1 Úprava a odběr vzorku.....	94
33. 2 Stanovení objemu vína v láhvi.....	94
33. 3 Stanovení relativní hustoty.....	94
33. 4 Stanovení alkoholu.....	94
33. 5 Stanovení veškerého extraktu.....	95
33. 6 Stanovení bezcukernatého extraktu.....	95
33. 7 Stanovení veškerých titrovatelných kyselin.....	95
33. 8 Stanovení těkavých kyselin.....	95
33. 9 Stanovení netěkavých kyselin.....	96
33.10 Stanovení cukrů.....	96
33.11 Stanovení oxidu siřičitého.....	97
<b>34. Stanovení aditiv (HPLC).....</b>	<b>98</b>
<b>35. Stanovení alkoholů, aldehydů, esterů a kyselin (GC).....</b>	<b>100</b>
<b>36. Stanovení kyseliny askorbové (HPLC).....</b>	<b>104</b>
<b>37. Stanovení cukrů (HPLC).....</b>	<b>106</b>
<b>Činidla a roztoky.....</b>	<b>108</b>
<b>Literatura.....</b>	<b>109</b>

## Rejstřík

### Tabulky :

#### Tabulka I.

Určení koncentrace cukerných roztoků z relativní hustoty při teplotě 20 °C.

#### Tabulka II.

Teplotní korekce při určování sacharizace sacharometrem.