

Obsah

Predhovor	7
1 Všeobecná charakteristika mlieka cicavcov	9
2 Zloženie a bioaktívne zložky mlieka kráv	17
2.1 Mliečne proteíny	18
2.1.1 Proteíny skupiny kazeínov	21
2.1.2 Skupina srvátkových proteínov	24
2.1.3 Minoritné proteíny	26
2.1.4 Bioaktívne proteíny a peptidy	29
2.1.4.1 Imunomodulačné peptidy	32
2.1.4.2 Antihypertenzívne peptidy	36
2.1.4.3 Antitrombotické peptidy	38
2.1.4.4 Opioidné peptidy	39
2.1.4.5 Peptidy viažuce kov	40
2.2 Mliečny cukor	41
2.2.1 Deriváty laktózy a ich nutričné vlastnosti	43
2.3 Mliečny tuk	44
2.3.1 Mastné kyseliny	46
2.3.2 Hlavné triedy lipidov	48
2.3.2.1 Triacylglyceroly	48
2.3.2.2 Acylglyceroly a voľné mastné kyseliny	50
2.3.2.3 Fosfolipidy	50
2.3.2.4 Steroly	52
2.3.2.5 Karotenoidy	53
2.3.2.6 Vitamíny rozpustné v tuku	53
2.3.2.7 Aromatické a chuťové látky	53
2.3.3 Mliečne tukové guľôčky	53
2.3.4 Bioaktívne lipidy	54
2.4 Zloženie a bioaktívne zložky kolostra	56
2.4.1 Bioaktívne zložky kolostra	57
2.4.1.1 Imunoglobulíny	58
2.4.1.2 Laktoperoxidáza	59
2.4.1.3 Lyzozým	59
2.4.1.4 Laktoferín	59
2.4.1.5 Rastové faktory	61
2.4.1.6 Minoritné bioaktívne zložky	62
2.5 Vitamíny v mlieku	64
2.5.1 Vitamíny rozpustné v tukoch	66
2.5.1.1 Vitamín A	66
2.5.1.2 Vitamín D	67
2.5.1.3 Vitamín E	67
2.5.1.4 Vitamín K	68
2.5.2 Vitamíny rozpustné vo vode	69
2.5.2.1 Vitamín C	69
2.5.2.2 Vitamín B ₁	70
2.5.2.3 Vitamín B ₂	70

2.5.2.4	Vitamín B ₃	71
2.5.2.5	Vitamín B ₅	72
2.5.2.6	Vitamín B ₆	73
2.5.2.7	Vitamín B ₇	74
2.5.2.8	Vitamín B ₉	75
2.5.2.9	Vitamín B ₁₂	75
2.6	Minerálne látky a soli v mlieku.....	76
2.6.1	Makroelementy.....	78
2.6.1.1	Vápnik.....	78
2.6.1.2	Fosfor.....	79
2.6.1.3	Sodík.....	79
2.6.1.4	Draslík.....	79
2.6.1.5	Horčík.....	80
2.6.1.6	Chlór.....	80
2.6.2	Mikroelementy.....	80
2.6.2.1	Selén.....	80
2.6.2.2	Železo.....	81
2.6.2.3	Zinok.....	81
2.6.2.4	Mangán.....	82
2.6.2.5	Meď.....	82
2.6.2.6	Jód.....	82
2.6.2.7	Fluór.....	83
2.6.2.8	Kobalt.....	83
2.6.2.9	Chróm.....	83
2.6.2.10	Molybdén.....	83
2.6.2.11	Nikel.....	84
2.6.2.12	Arzén.....	84
2.6.2.13	Bór.....	84
2.7	Enzymy mléka.....	85
2.7.1	Obecná charakteristika enzýmů.....	85
2.7.2	Charakteristika a význam enzýmů mléka.....	86
2.7.3	Významné enzymy mléka.....	89
2.7.3.1	Proteázy.....	89
2.7.3.2	Lipázy a esterázy.....	91
2.7.3.3	Fosfatázy.....	92
2.7.3.4	Nukleázy.....	93
2.7.3.5	Lysozym.....	93
2.7.3.6	Amylázy.....	94
2.7.3.7	Ostatní hydrolytické enzymy.....	94
2.7.3.8	Laktoperoxidáza.....	95
2.7.3.9	Kataláza.....	96
2.7.3.10	Xantinoxidáza.....	96
2.7.3.11	Sulfhydryloxidáza.....	97
2.7.3.12	Peroxiddismutáza.....	97
2.7.3.13	Další oxidoreduktázy mléka.....	98
2.7.3.14	Transferázy mléka.....	98
2.7.3.15	Ostatní enzymy mléka.....	99
2.8	Voda v mlieku.....	99

3	Zloženie a bioaktívne zložky mlieka oviec.....	101
3.1	Mliečne proteíny a ich bioaktívne zložky	102
3.1.1	Bioaktívne proteíny a ich peptidy.....	103
3.2	Mliečny cukor.....	104
3.3	Mliečny tuk.....	105
3.3.1	Bioaktívne lipidy.....	107
3.4	Mínérálne látky a vitamíny ovčieho mlieka.....	107
3.5	Enzýmy ovčieho mlieka	108
4	Zloženie a bioaktívne zložky mlieka kôz.....	109
4.1	Mliečne proteíny a ich bioaktívne zložky v kozom mlieku	110
4.1.1	Bioaktívne proteíny a ich peptidy v kozom mlieku	111
4.2	Mliečny cukor.....	112
4.3	Mliečny tuk.....	112
4.3.1	Bioaktívne lipidy.....	113
4.4	Mínérálne látky a vitamíny.....	114
4.5	Enzýmy.....	114
5	Technológia spracovania mlieka	115
5.1	Technologické požiadavky na kvalitu mlieka.....	115
5.1.1	Požiadavky na technologické vlastnosti mlieka	116
5.1.2	Podmienky úchovy mlieka pred spracovaním	116
5.1.3	Ukazovatele technologickej kvality mlieka	117
5.2	Základní ošetření mléka.....	120
5.2.1	Tepelné ošetření mléka	120
5.2.1.1	Definice základních pojmů a vybraných vztahů.....	120
5.2.1.2	Vliv aplikace tepelného záhřevu na obsahové složky a vlastnosti mléka.....	126
5.2.1.3	Pasterace mléka	139
5.2.1.4	Sterilace mléka.....	148
5.2.2	Odstředování mléka a standardizace obsahu tuku	158
5.2.2.1	Odstředování mléka	161
5.2.2.2	Standardizace obsahu tuku.....	166
5.2.2.3	Čistící odstředivky a baktofugace mléka	167
5.2.3	Homogenizace mléka.....	170
5.2.4	Deaerace a dezodorace (odvětrání) mléka.....	173
5.2.5	Membránové separační procesy.....	175
5.2.5.1	Tlakové membránové procesy.....	175
5.2.5.2	Elektrodialýza.....	183
5.3	Technologie výroby konzumního mléka a smetany.....	185
5.3.1	Technologie výroby konzumního mléka.....	185
5.3.1.1	Pasterovaná mléka	186
5.3.1.2	Trvanlivá mléka	187
5.3.1.3	Vady konzumních mlék	190
5.3.2	Technologie výroby smetany.....	193
5.3.2.1	Výroba smetany.....	195
5.3.2.2	Smetana ke šlehání.....	197
5.3.2.3	Smetana do kávy	201
5.3.3	Obaly konzumních mlék a smetan	203

Literatúra	211
Register	217