

# OBSAH

	PŘEDMLÚVA . . . . .	9
1.	ÚVOD . . . . .	11
2.	VÝZNAM KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	13
3.	BIOCHEMIE VÝROBY KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	18
4.	NUTRIČNĚ-FYZIOLOGICKÁ A DIETETICKÁ HODNOTA KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	23
4.1	Nutričně-fyziologická hodnota kysaných mléčných výrobků . . . . .	23
4.2	Dieteticko-léčebné účinky kysaných mléčných výrobků . . . . .	32
5.	VLIVY PŮSOBÍCÍ NA JAKOST A ORGANOLEPTICKÉ VLASTNOSTI KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	41
5.1	Vlivy technologické . . . . .	41
5.1.1	Jakost mléka použitého jako surovina pro výrobu kysaných mléčných výrobků . . . . .	41
5.1.2	Standardizace mléka na výrobu kysaných mléčných výrobků . . . . .	43
5.1.3	Homogenizace mléka . . . . .	48
5.1.4	Tepelné ošetření mléka . . . . .	53
5.1.5	Zakysávání mléka . . . . .	56
5.1.6	Podmínky fermentace . . . . .	60
5.1.7	Chlazení a mechanické zpracování koagulátu . . . . .	61
5.1.8	Podmínky skladování a konzumace . . . . .	66
5.2	Vliv stabilizačních látek . . . . .	67
5.3	Vliv aditiv používaných k ochucování . . . . .	69
6.	ROZDĚLENÍ KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	75
6.1	Kysané mléčné výrobky vyrobené pomocí mezofilních streptokoků mléčného kvašení . . . . .	76
6.2	Kysané mléčné výrobky vyrobené pomocí termofilních bakterií mléčného kvašení . . . . .	78
6.3	Kysané mléčné výrobky vyrobené pomocí bakterií mléčného kvašení a kvasinek . . . . .	80
7.	TECHNOLOGIE VÝROBY JEDNOTLIVÝCH KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	81
7.1	Kysané mléčné výrobky vyrobené pomocí mezofilních streptokoků mléčného kvašení . . . . .	81
7.1.1	Kysaná mléka . . . . .	81
7.1.1.1	Výroba kysaných konzumních mlék u nás . . . . .	81
7.1.1.2	Výroba kysaných konzumních mlék v zahraničí . . . . .	83
7.1.2	Zahuštěný smetanový zákys . . . . .	84
7.1.3	Podmáslí (konzumní, přírodní, kysané) . . . . .	86
7.1.4	Šlehané podmáslí . . . . .	87
7.1.4.1	Výroba šlehaného podmáslí u nás . . . . .	87
7.1.4.2	Výroba šlehaného podmáslí v zahraničí . . . . .	88

7.1.5	Kysané smetany . . . . .	92
7.1.5.1	Výroba kysaných smetan u nás . . . . .	93
7.1.5.2	Výroba kysaných smetan v zahraničí . . . . .	96
7.1.6	Alma (Laktofil, Ymer) . . . . .	98
7.1.6.1	Technologie výroby Almy . . . . .	98
7.1.6.2	Technologie výroby Laktofilu a Ymeru . . . . .	99
7.1.7	Ostatní kysané mléčné výrobky zakysané mezofilními baktériemi mléčného kvašení . . . . .	100
7.2	Kysané mléčné výrobky vyrobené pomocí termofilních baktérií mléčného kvašení . . . . .	101
7.2.1	Acidofilní mléka . . . . .	101
7.2.1.1	Výroba acidofilního mléka u nás . . . . .	101
7.2.1.2	Výroba acidofilního mléka v zahraničí . . . . .	105
7.2.2	Jogurty . . . . .	106
7.2.2.1	Jogurty s pevným koagulátem . . . . .	107
7.2.2.2	Jogurty krémovité . . . . .	114
7.2.2.3	Jogurty tekuté [pitné, nápoje] . . . . .	124
7.2.2.4	Další druhy jogurtových výrobků . . . . .	127
7.2.3	Bijogurt . . . . .	129
7.2.4	Kysané mléčné výrobky obsahující kulturu Bifidobacterium bifidum . . . . .	130
7.3	Kysané mléčné výrobky vyrobené pomocí baktérií mléčného kvašení a kvasinek . . . . .	132
7.3.1	Kefír . . . . .	132
7.3.1.1	Výroba kefiru u nás . . . . .	132
7.3.1.2	Výroba kefiru v zahraničí . . . . .	134
7.3.2	Kumys . . . . .	136
7.3.3	Další kysané mléčné výrobky s kvasinkami . . . . .	137
7.4	Jiné způsoby výroby kysaných mléčných výrobků . . . . .	138
7.4.1	Sladké kysané mléčné výrobky . . . . .	138
7.4.2	Kysané mléčné výrobky srážené přidávkem kyselin . . . . .	139
7.4.3	Kysané mléčné výrobky srážené přidávkem enzymových preparátů . . . . .	140
7.4.4	Pasty z kysaných mléčných výrobků . . . . .	140
7.5	Obalová technika kysaných mléčných výrobků . . . . .	141
7.5.1	Požadavky na obalový materiál pro kysané mléčné výrobky . . . . .	141
7.5.2	Obalové materiály . . . . .	142
7.5.2.1	Skleněné obaly . . . . .	142
7.5.2.2	Kartónové obaly . . . . .	142
7.5.2.3	Obaly z plastů . . . . .	143
7.5.2.4	Uzavírání obalů . . . . .	145
8.	PRODLUŽOVÁNÍ TRVANLIVOSTI A SKLADOVATELNOSTI KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	146
8.1	Konvenční způsoby . . . . .	146
8.2	Aseptický způsob výroby . . . . .	148
8.3	Biostabilizace . . . . .	152
8.4	Pasterované kysané mléčné výrobky . . . . .	152
8.5	Mražené kysané mléčné výrobky . . . . .	157
8.6	Sušené kysané mléčné výrobky . . . . .	158
9.	PŘÍPRAVA A VYUŽITÍ KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ V ZÁVODECH SPOLEČNÉHO STRAVOVÁNÍ A V DOMÁCNOSTECH . . . . .	161
9.1	Příprava kysaných mléčných výrobků v domácnostech . . . . .	161
9.1.1	Kysané mléko . . . . .	161
9.1.2	Acidofilní mléko . . . . .	161

9.1.3	Jogurt . . . . .	162
9.1.4	Kefír . . . . .	162
9.2	Využití kysaných mléčných výrobků u spotřebitelů . . . . .	163
9.2.1	Úprava kysaných mléčných výrobků . . . . .	163
9.2.2	Použití kysaných mléčných výrobků k přípravě studených a teplých jídel . . . . .	164
10.	JAKOST KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	166
10.1	Mezinárodní norma pro kysané mléčné výrobky . . . . .	166
10.1.1	Definice . . . . .	166
10.1.2	Povolené přídavky . . . . .	166
10.1.3	Označení a kultury . . . . .	166
10.1.4	Prodej a označení . . . . .	167
10.2	Československé státní normy, oborové a podnikové normy pro kysané mléčné výrobky . . . . .	167
10.2.1	Kysané mléčné výrobky tekuté (ČSN 57 0645) . . . . .	167
10.2.2	Jogurty (ČSN 57 1401, 57 1402, 57 1412, 57 1413, 57 1414) . . . . .	168
10.2.3	Zahuštěné smetanové zákysy (ÚNK 57 0740, PN-MP 01-05-75) . . . . .	171
10.2.4	Kysané mléčné výrobky Alma a Alma ovocná (PN 11/17, PN-MP 04-5-76) . . . . .	171
10.2.5	Mléčný kysaný nápoj Biokys (ON-MP 01-04-75) . . . . .	172
10.2.6	Kysané mléko vitaminizované Elvit (PN-MP 03-2-77) . . . . .	173
10.2.7	Kysané smetany (ČSN 57 0660) . . . . .	173
11.	VADY KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	175
11.1	Kysaná mléka . . . . .	175
11.2	Zahuštěný smetanový zákys . . . . .	177
11.3	Šlehané podmásli a podmásli přírodní . . . . .	177
11.4	Kysané smetany . . . . .	178
11.5	Acidofilní mléka . . . . .	178
11.6	Jogurty . . . . .	178
11.7	Kefír . . . . .	180
12.	LABORATORNÍ ZKOUŠENÍ KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	181
13.	STROJNĚ TECHNOLOGICKÉ LINKY NA VÝROBU KYSANÝCH MLÉČNÝCH VÝROBKŮ . . . . .	188
13.1	Linky na výrobu kysaných mléčných výrobků zrajících ve spotřebitelských obalech . . . . .	188
13.2	Linky na výrobu kysaných mléčných výrobků zrajících v tanku . . . . .	192
13.3	Linky na aseptickou výrobu kysaných mléčných výrobků . . . . .	199
13.4	Linky na pasteraci kysaných mléčných výrobků . . . . .	201
13.5	Linky na plnění a balení kysaných mléčných výrobků . . . . .	202
	LITERATURA . . . . .	207