

OBSAH

Předmluva (<i>Ing. Dr. Miloš Teplý</i>)	9
I. POSLÁNÍ A VÝZNAM SYŘIDEL V MLÉKÁRENSKÉM PRŮMYSLU (<i>Ing. Dr. Miloš Teplý</i>)	11
1. Historie a vývoj syřidel a jejich používání	11
2. Současná světová problematika výroby syřidel	15
a) Klasické renninové syřidlo	16
b) Syřidlo pepsinové	18
3. Výzkum a vývoj syřidlových náhražek	18
a) Mikrobiální syřidla	18
b) Syřidlo „in vivo“	20
4. Všeobecné zásady pro používání syřidel a syřidlových náhražek	21
a) Renninové syřidlo	22
b) Pepsinové syřidlo	23
c) Syřidla mikrobiálního původu	23
d) Syřidlo „in vivo“	25
Literatura	25
II. SYŘIDLOVÉ ENZYMY (<i>Ing. Dr. Miloš Teplý a Ing. Vladimír Hušek, CSc.</i>)	27
1. Definice syřidlových enzymů a jejich vlastnosti	27
a) Rennin, jeho složení a krystalizace	31
b) Krystalizační metody	34
c) Vlastnosti krystalického renninu	38
d) Vlastnosti syřidlových enzymů	42
Literatura	47
2. Mechanismus působení syřidla na mléko	49
a) Mechanismus působení renninu na kasein	52
b) Koagulace mléka jinými proteolytickými enzymy	58
c) Vlivy podmiňující účinnost syřidla	59
3. Koncentrace kaseinu a koncentrace syřidla	60
Literatura	67
III. ŽIVOČIŠNÁ SYŘIDLA, TECHNOLOGIE JEJICH VÝROBY A TECHNIKA POUŽÍVÁNÍ (<i>Ing. Dr. Miloš Teplý</i>)	72
1. Syřidlo renninové	72
a) Suroviny, pomocné látky a jejich ošetření	74
Telecí žaludky	74
Chemikálie	80
b) Vývoj výroby renninových syřidel	82
c) Technologický postup výroby tekutého syřidla	84

Příprava suroviny	85
Extrakce	87
Filtrace	99
Zpracování surových extraktů	101
Výroba tekutého syřidla	101
Úprava syřidla před expedicí	103
Klesání srážecí schopnosti syřidla	104
Příklad výrobního postupu tekutého syřidla	105
d) Technologický postup výroby práškového syřidla	107
Výběr a filtrace extraktů	110
Vylučování enzymů	110
Oddělování vyloučených enzymů	110
Zpracování oddělených enzymů	112
Úprava enzymů před sušením	112
Sušení syřidlového enzymu	112
Sušárny	115
Mletí syřidlového prášku	117
Extrakce syřidlového prášku	119
Konečná úprava práškového syřidla před expedicí	119
Příklad praktického výrobního postupu při výrobě práškového syřidla	120
Příklad postupu výroby syřidla v tabletách	123
Provozní kontrola	124
Nové směry ve výrobě syřidel	126
Zavádění progresivních metod do technologie výroby syřidel	129
2. Syřidlo pepsinové	131
a) Suroviny	132
b) Příklad technologického postupu výroby laktosinu, ze sliznic vepřových žaludků	133
c) Norma jakosti	135
d) Jiné možnosti výroby pepsinových syřidel	139
3. Syřidlo rennino-pepsinové	139
4. Technika používání syřidel živočišného původu	140
a) Používání klasického renninového syřidla	140
b) Používání pepsinového syřidla	161
IV. SYŘIDLA MIKROBIÁLNÍ (<i>Prof. Ing. Dr. Jaroslav Mašek a Ing. Jana Havlová</i>)	164
1. Sýřivé enzymy mikrobiálního původu, jejich vlastnosti i působení	164
2. Technologie a popis nejpoužívanějších mikrobiálních syřidel	166
a) Mikrobiální syřidla plísňová	166
b) Mikrobiální syřidla bakteriální	177
3. Technologicky významné vlastnosti mikrobiálních syřidel	181
4. Vztah mikrobiálních syřidel k mikroflóře uplatňující se při zrání sýrů	199
5. Uplatnění různých syřidel při výrobě sýrů	203
6. Technika používání mikrobiálních syřidel	209
Literatura	211
V. JINÉ DRUHY SYŘIDEL (<i>Prof. Ing. Dr. Jaroslav Mašek a Ludmila Miková</i>)	216
1. Syřidlo „in vivo“	216
2. Syřidla rostlinného původu	236
Literatura	238
VI. KONTROLA JAKOSTI SYŘIDEL (<i>Ing. Jana Havlová</i>)	240
1. Odebírání vzorků	241
2. Senzorické posuzování	243

3. Posouzení rozpustnosti	243
4. Stanovení aktivní kyselosti (pH)	244
5. Stanovení enzymatické aktivity	245
a) Stanovení sýřivé aktivity (síly syřidla)	245
b) Stanovení proteolytické aktivity podle Benkeho	255
c) Stanovení koagulační a proteolytické aktivity podle Ganguli a Bhaleraa	256
d) Zjištění amylolytické aktivity	257
6. Stanovení sušiny	258
7. Stanovení stupně čistoty	260
8. Stanovení obsahu chloridu sodného	260
9. Důkaz přítomnosti konzervačních prostředků	262
a) Důkaz přítomnosti kyseliny borité	262
b) Důkaz kyseliny benzoové a benzoanu sodného	264
c) Důkaz přítomnosti kyseliny salicylové	265
10. Měření tuhosti sýřeniny	265
11. Ostatní chemická stanovení	267
12. Mikrobiologické hodnocení syřidel	273
Резюме	277
Zusammenfassung	278
Summary	279
Résumé	280
Rejstřík	283