

OBSAH

Předmluva	9
1. ENZYMY (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	11
1.1. Koenzymy	13
1.2. Aktivace a inhibice enzymových reakcí	15
1.3. Roztřídění enzymů	16
1.4. Metabolismus	22
1.4.1. Metabolismus sacharidů	26
1.4.2. Metabolismus bílkovin	29
1.4.3. Metabolismus lipidů	32
2. VITAMINY (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	35
2.1. Vitaminy rozpustné v tucích	36
2.2. Vitaminy rozpustné ve vodě	39
3. MIKROBIOLOGIE (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	46
3.1. Popis a rozmnožování mikroorganismů	48
3.1.1. Bakterie	48
3.1.2. Kvasinky	53
3.1.3. Plísně	55
3.2. Izolace, pěstování a selekce mikroorganismů	57
3.2.1. Živné půdy	58
3.3. Barvení mikroorganismů	60
3.4. Selekcce a aktivace mikroorganismů	60
3.5. Přechovávání mikroorganismů	61
3.6. Výměna látková	62
3.6.1. Zdroje dusíku	63
3.6.2. Zdroje uhlíku	64
3.6.3. Výživa mineráliemi	64
3.7. Dýchání mikroorganismů	65
4. KONZERVACE POTRAVIN (Prof. Dr. Sc. VLADIMÍR KYZLINK)	68
4.1. Podstata a úkoly konzervace potravin	68
4.2. Nemikrobiální změny potravin	68
4.3. Mikrobiální změny potravin a ochrana proti nim	71
4.3.1. Původci mikrobiálního rozkladu	71
4.3.2. Obrana proti původcům mikrobiálního rozkladu	72
4.3.2.1. Vylučování mikrobů z potravin	72
4.3.2.2. Přímá inaktivace mikrobů	73
4.3.2.2.1. Sterilizace fyzikálními zákroky	73
4.3.2.2.2. Sterilizace chemickými zákroky	79
4.3.2.2.3. Konzervace potravin nepřímou inaktivací mikrobů	79
4.3.2.3.1. Fyzikální a fyzikálně chemické zásahy	79
4.3.2.3.2. Chemická konzervace potravin	85
4.3.2.3.3. Biologické konzervační zásahy	87

5. KVASNÝ PRŮMYSL

5.1. Úvod do kvasného průmyslu (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	90
5.1.1. Chemické složení kvasinek	91
5.1.2. Vnější vlivy na lihové kvašení	92
5.1.3. Chemismus lihového kvašení	94
5.1.4. Vedlejší produkty ethanolového kvašení	100
5.1.5. Zkvašování polysacharidů	105
5.2. Pivovarství a sladařství (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	107
5.2.1. Úvod	107
5.2.2. Suroviny v pivovarství	107
5.2.3. Výroba sladu	118
5.2.4. Výroba piva	127
5.3. Lihovarství (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	144
5.3.1. Lihovarské suroviny	145
5.3.2. Výroba lihu průmyslového	147
5.3.3. Výroba lihu zemědělského	155
5.3.4. Výroba lihu ze sulfitových výluhů	158
5.3.5. Destilace	160
5.3.6. Zpracování výpalků	167
5.3.7. Výroba potaše (Za spolupráce Ing. Dr. Jaroslava Tučka)	167
5.4. Droždářství (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	170
5.4.1. Syntéza kvasničné hmoty	171
5.4.2. Příprava čisté kultury	176
5.4.3. Propagace kultury v provozu	177
5.4.4. Vlastní výroba droždí	178
5.4.5. Výroba krmného droždí	182
5.5. Organické kyseliny a rozpouštědla (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	183
5.5.1. Kyselina citrónová	183
5.5.2. Kyselina mléčná	189
5.5.3. Kyselina octová	195
5.5.4. Butanol-acetonové kvašení	201
5.6. Vinařství (Prof. Dr. Sc. JOSEF DYR)	207
5.7. Antibiotika (Doc. Dr. Sc. MLOŠ HEROLD)	215

6. PRŮMYSL SACHARIDŮ

6.1. Suroviny pro průmysl sacharidů (Doc. Ing. Dr. RNDr. MIROSLAVA DRACHOVSKÁ)	226
6.1.1. Mlynářské suroviny	226
6.1.2. Škrobárenské suroviny	230
6.1.3. Cukrovarnické suroviny	232
6.1.4. Hlavní cukrovinkářské suroviny	235
6.1.5. Speciální sacharidové suroviny	236
6.2. Škrobárenství a výrobky ze škrobu (Prof. Ing. Dr. STANISLAV ZELENKA)	237
6.2.1. Vznik škrobu v rostlinách a jeho vlastnosti	238
6.2.2. Výroba škrobu bramborového	241
6.2.3. Výroba škrobu pšeničného a kukuřičného	246
6.2.4. Výrobky ze škrobu	246
6.3. Mlynářství a pekařství (Ing. CSc. JAN HAMPL)	249
6.3.1. Skladování obilí	249
6.3.2. Mlynářství	257
6.3.3. Pekařství	265
6.4. Cukrovarnictví	271
6.4.1. Cukrovarnická chemie (Prof. Ing. Dr. RUDOLF BRETSCHEIDER)	271
6.4.1.1. Složení řepy	271
6.4.1.2. Teorie difúze v cukrovarnictví	273
6.4.1.3. Čištění (epurace) šťav	274
6.4.1.4. Filtrace a sedimentace	278
6.4.1.5. Čištění šťav ionexy	279
6.4.1.6. Inkrustace	280
6.4.1.7. Afinace	280
6.4.1.8. Adsorpce a odbarvování	281
6.4.1.9. Viskozita	282

6.4.1.10. Krystalizace cukrovin	282
6.4.1.11. Teorie vzniku melasy	284
6.4.1.12. Skladování cukru	285
6.4.2. Cukrovarnická technologie (Ing. JAROSLAV GEBLER)	285
6.4.2.1. Dějiny a význam cukrovarnictví	285
6.4.2.2. Zpracování řepy na šťávu	287
6.4.2.3. Čištění a odpařování šťávy	293
6.4.2.4. Cukroviny v surovarně a ve směsnice	302
6.4.2.5. Cukr, melasa, sklady a doprava	307
6.4.2.6. Kléry a jejich příprava	310
6.4.2.7. Rafinérské cukroviny	313
6.4.2.8. Kontrola cukrovarského provozu	317
6.4.2.9. Energetika	319
6.5. Provozní a odpadní vody cukrovarského a bramborářského průmyslu (Ing. Dr. JAN VOTAVA)	320
6.5.1. Vody cukrovarské	321
6.5.2. Vody bramborářského průmyslu	322
6.6. Čokoláda, cukrovinky, trvanlivé pečivo, dětská výživa (Ing. VLADIMÍR RAŠPER)	323
6.6.1. Výroba kakaového prášku, čokolády a čokoládových cukrovin	323
6.6.2. Výroba nečokoládových cukrovin	327
6.6.3. Výroba trvanlivého pečiva a dětské výživy	330
6.7. Sušárenství a kávovin (Prof. Ing. Dr. STANISLAV ZELENKA)	331
6.7.1. Sušárenství	331
6.7.2. Kávovin	332
7. TECHNOLOGIE OVOCE A ZELENINY (Ing. CSc. DUŠAN ČURDA—Ing. BOŽENA HOSTAŠOVÁ)	335
7.1. Suroviny konzervářského průmyslu	335
7.2. Technické a ekonomické zásady provozu konzervářských závodů	338
7.3. Zpracování ovoce a zeleniny	339
7.3.1. Úkony společné všem výrobkům	339
7.3.2. Výrobky kusovité konzistence	342
7.3.3. Výrobky kašovitě konzistence	353
7.3.4. Výrobky tekuté	359
7.4. Přidružená výroba	362
8. TECHNOLOGIE MLÉKA (Prof. Dr. Sc. JOSEF PROKŠ)	364
8.1. Mléko	364
8.2. Mléko jako celek	368
8.3. Mléčné přípravky	374
8.4. Máslařství	378
8.5. Sýrařství	383
8.6. Přifažené výroby	387
9. TECHNOLOGIE TUKŮ (Ing. CSc. JIŘÍ ZAJÍC)	391
9.1. Tuky a oleje	391
9.2. Suroviny	397
9.3. Technologické zpracování tukových surovin	398
9.4. Výroba margarínu a pokrmového tuku	408
9.5. Mýdla	409
9.6. Prací prostředky a mýdlové prášky	413
9.7. Saponáty	413
9.8. Výroba mastných kyselin	415
9.9. Výroba glycerinu	416
9.10. Výroba nátěrových hmot	418
10. TECHNOLOGIE MASA (Ing. CSc. STANISLAV KLEIN)	420
10.1. Úvod	420
10.2. Jateční výroba	421

10.3. Zpracování masa.	426
10.3.1. Maso jako surovina.	426
10.3.2. Chlazení a zmrazování masa	428
10.3.3. Solení a nakládání masa.	430
10.3.4. Mechanické zpracování masa	432
10.3.5. Tepelné opracování.	434
10.3.6. Uzení.	436
10.3.7. Sušení masných výrobků	438
10.4. Technologie živočišných tuků	439
10.4.1. Tuková tkáň	439
10.4.2. Zpracování tukové tkáně	442