

# OBSAH

Předmluva . . . . .	9
<b>1. Vymezení pojmu mikrobiologie</b> . . . . .	<b>11</b>
1.2. Rozdělení mikrobiologie . . . . .	11
1.3. Historie mikrobiologie . . . . .	13
<b>2. Morfologie, rozmnožování a systematika mikroorganismů</b> . . . . .	<b>16</b>
2.1. Mikroskopie mikrobů . . . . .	16
2.2. Bakterie . . . . .	20
2.2.1. Tvar bakterií . . . . .	20
2.2.2. Velikost bakterií . . . . .	21
2.2.3. Stavba bakteriální buňky . . . . .	22
2.2.4. Buněčný obsah bakterií . . . . .	24
2.2.5. Pohyb bakterií . . . . .	30
2.2.6. Pohyb bakteriálních kolonií . . . . .	31
2.2.7. Bakteriální spory . . . . .	31
2.2.8. Rozmnožování bakterií . . . . .	35
2.2.9. Systematika bakterií . . . . .	37
2.2.10. Skupiny bakterií významných v potravinářství . . . . .	62
2.3. Kvasinky a kvasinkovité organismy . . . . .	63
2.3.1. Systematika kvasinek . . . . .	70
2.3.2. Význam kvasinek . . . . .	78
2.4. Plísně . . . . .	79
2.4.1. Zařazení plísní do systému hub . . . . .	81
2.4.2. Technicky nejdůležitější rody plísní . . . . .	82
2.4.3. Význam plísní a dalších hub . . . . .	88
<b>3. Fyziologie mikroorganismů</b> . . . . .	<b>90</b>
3.1. Výživa mikroorganismů . . . . .	90
3.1.1. Přijímání živin . . . . .	90
3.1.2. Způsoby výživy . . . . .	91
3.1.3. Zdroje výživy . . . . .	93
3.1.4. Aerobiosa a anaerobiosa . . . . .	96
3.1.5. Růstové látky mikroorganismů . . . . .	96
3.1.6. Biosynthesa vitaminů . . . . .	99
3.2. Vliv vnějších činitelů na mikroorganismy . . . . .	100
3.2.1. Vliv fyzikálních činitelů na mikroorganismy . . . . .	100
3.2.1.1. Voda . . . . .	100

3.2.1.2. Teplota prostředí . . . . .	101
3.2.1.3. Osmotický tlak . . . . .	108
3.2.1.4. Hydrostatický tlak . . . . .	109
3.2.1.5. Koncentrace rozpuštěných látek v prostředí . . . . .	110
3.2.1.6. Zářivá energie . . . . .	111
3.2.1.7. Vliv elektřiny . . . . .	115
3.2.1.8. Vliv ultrazvuku . . . . .	115
3.2.1.9. Povrchové napětí . . . . .	116
3.2.1.10. Mechanické vlivy . . . . .	116
3.2.2. Vliv chemických činitelů . . . . .	117
3.2.2.1. Vliv reakce prostředí . . . . .	117
3.2.2.2. Oxidačně - redukční potenciál prostředí . . . . .	118
3.2.2.3. Chemické látky . . . . .	119
3.2.3. Vliv biologických činitelů na mikroorganismy . . . . .	122
3.3. Enzymy . . . . .	125
3.3.1. Využití mikrobiálních enzymů . . . . .	129
3.4. Pěstování mikrobů . . . . .	134
3.4.1. Základní živné půdy . . . . .	135
3.4.2. Diagnostické a elektivní živné půdy . . . . .	137
3.4.3. Očkování a inkubace mikrobů . . . . .	138
3.4.4. Trvalé kultury . . . . .	139
3.5. Množení mikrobů . . . . .	140
3.5.1. Zjišťování růstu a rozmnožování mikroorganismů . . . . .	141
3.5.2. Růstová křivka . . . . .	143
3.5.3. Kontinuální průtoková kultivace . . . . .	144
3.5.4. Proměnlivost a dědičnost mikrobů . . . . .	145
<b>4. Boj proti mikroorganismům . . . . .</b>	<b>148</b>
4.1. Mechanické prostředky . . . . .	149
4.2. Fyzikální prostředky . . . . .	149
4.3. Chemické prostředky . . . . .	152
4.3.1. Jednotlivá dezinfekční činidla . . . . .	154
4.4. Biologické prostředky — antibiotika . . . . .	158
<b>5. Metabolismus mikrobů . . . . .</b>	<b>160</b>
5.1. Disimilace substrátů . . . . .	163
5.2. Koloběh prvků v přírodě . . . . .	164
5.3. Kvasné pochody . . . . .	166
5.3.1. Kvašení lihové . . . . .	167
5.3.2. Kvašení mléčné . . . . .	171
5.3.3. Kvašení propionové . . . . .	174
5.3.4. Kvašení máselné . . . . .	175
5.3.5. Kvašení aceton-ethanolové . . . . .	177
5.3.6. Kvašení butanol-acetonové . . . . .	178
5.3.7. Kvašení butandiolové . . . . .	179
5.3.8. Zkvašování celulosy . . . . .	180
5.3.9. Zkvašování pektinových látek . . . . .	181
5.3.10. Kvašení octové . . . . .	182
5.3.11. Kvašení sorbosové . . . . .	185
5.3.12. Kvašení citrónové . . . . .	186
5.3.13. Kvašení fumarové . . . . .	188

<b>6. Mikrobiologie jednotlivých potravinářských výrob, surovin a pomocných látek</b>	<b>190</b>
6.1. Droždářství . . . . .	190
6.2. Lihovarství . . . . .	193
6.3. Pivovarství . . . . .	194
6.4. Vinařství . . . . .	197
6.5. Pekařství . . . . .	201
6.6. Konzervárenství . . . . .	208
6.6.1. Mikrobiologie konzerv sterilovaných teplem . . . . .	210
6.7. Maso a masné výrobky . . . . .	217
6.8. Ryby a rybí výrobky . . . . .	223
6.9. Mléko a mléčné výrobky . . . . .	225
6.10. Jedlé tuky . . . . .	234
6.11. Vejce a vaječné přípravky . . . . .	236
6.12. Cukr a cukernaté produkty . . . . .	240
6.13. Škrob . . . . .	244
6.14. Jedlá sůl . . . . .	245
6.15. Koření . . . . .	246
6.16. Potravinářské obaly . . . . .	247
6.17. Mikrobiologie vody . . . . .	251
6.18. Mikrobiologie vzduchu . . . . .	256
<b>7. Mikroorganismy patogenní</b>	<b>259</b>
Seznam použité a doporučené literatury . . . . .	266
Rejstřík . . . . .	273