

# OBSAH

Úvodem .....	5
<b>1 Místo a role bakterií v přírodě .....</b>	<b>7</b>
1.1 Objev bakterií .....	7
1.2 Milníky v historii bakteriologie .....	8
1.3 Postavení bakterií mezi živými organismy .....	11
1.4 Vznik a vývoj bakterií .....	14
1.5 Význam životní činnosti bakterií v hospodářství přírody a člověka .....	17
<b>2 Systematická bakteriologie .....</b>	<b>20</b>
2.1 Taxonomie – věda o třídění do skupin podle podobnosti .....	20
2.2 Nomenklatura bakterií .....	22
2.3 Identifikace bakterií .....	23
2.4 Systém bakterií .....	23
<b>3 Bakteriální buňka .....</b>	<b>32</b>
3.1 Bakteriální buňka jako živý systém .....	32
3.2 Vnitřní uspořádání, tvar a velikost .....	39
3.3 Prvkové a molekulární složení .....	42
3.4 Supramolekulární útvary v bakteriální buňce .....	47
3.5 Jádro .....	48
3.6 Plasmidy .....	53
3.7 Cytoplazma .....	55
3.8 Ribosomy .....	56
3.9 Reservní látky .....	57
3.10 Cytoplasmatická membrána .....	58
3.11 Stěna bakteriální buňky .....	61
3.12 Pouzdro a glykokalyx .....	70
3.13 Fimbrie .....	74
3.14 Bičíky .....	75
3.15 Spory a sporulace .....	79
<b>4 Růst a množení bakterií .....</b>	<b>86</b>
4.1 Růst a dělení individuální bakteriální buňky .....	86
4.2 Životní cyklus individuální bakterie .....	88
4.3 Růstová křivka bakteriální populace .....	92
4.4 Lag fáze .....	94
4.5 Exponenciální fáze a rychlost růstu .....	95
4.6 Stacionární fáze a růstový výtěžek .....	105
4.7 Fáze odumírání a rychlost hynutí .....	108
4.8 Diauxie .....	111
4.9 Kontinuální kultivace bakterií .....	112
4.10 Růst a množení bakterií v přirozeném prostředí .....	117
<b>5 Bakterie a prostředí .....</b>	<b>119</b>
5.1 Výživa bakterií .....	120

5.2	Transport látek do buňky	128
5.3	Baktericidní a bakteriostatické látky	130
5.4	Fyzikální účinky prostředí na bakterie	144
<b>6</b>	<b>Metabolismus bakterií</b>	<b>149</b>
6.1	Metabolismus jako celek	149
6.2	Energetický metabolismus chemoorganotrofů	163
6.2.1	Fermentace u bakterií	167
6.2.2	Aerobní respirace u bakterií	172
6.2.3	Anaerobní respirace	183
6.2.4	Vstup rozmanitých zdrojů uhlíku a energie do katabolismu chemotrofů	188
6.3	Energetický metabolismus chemolithotrofních bakterií	194
6.4	Energetický metabolismus fototrofních bakterií	199
6.5	Anabolismus bakterií	201
6.5.1	Biosynthesa malých molekul	201
6.5.2	Biosynthesa makromolekul	212
6.6	Regulace metabolismu bakterií obecně	222
6.6.1	Změna rychlosti enzymové reakce změnou koncentrace substrátu	222
6.6.2	Změna rychlosti enzymové reakce změnou koncentrace aktivní formy enzymu	222
6.6.3	Regulace rychlosti syntézy enzymu	223
6.6.3.1	Regulace na úrovni transkripce	223
6.6.3.2	Regulace na úrovni translace	225
6.6.3.3	Regulace na posttranslační úrovni	226
6.6.4	Regulace rychlosti degradace enzymu	226
6.7	Některé konkrétní regulační obvody v metabolismu bakteriální buňky	227
6.7.1	Energetický a redukční náboj buňky	227
6.7.2	Regulace glykolysy a Krebsova cyklu (Pasteurův efekt)	228
6.7.3	Kyslíkový efekt	229
6.7.4	Efekt Crabtree	231
6.7.5	Glukosový efekt	231
6.7.6	Katabolická represe a cAMP	233
6.7.7	Regulační role quanosintetrafosfátu	233
6.7.8	Regulace v biosynthetických drahách	234
6.7.9	SOS-odpověď	235
6.7.10	Regulace regulonů	236
	<b>Věcný rejstřík</b>	<b>239</b>