

Předmluva	2
1. Pojem, vývoj a uplatnění v mikrobiologii	3
2. Základní charakteristiky mikroorganismů	5
2.2 Houby (Fungi, Mycophyta)	7
2.3 Víry	11
3. Struktura a složení mikrobiálních buněk	12
3.1. Struktura bakteriální buňky	12
3.2. Chemické složení bakteriálních buněk	18
3.3. Struktura a složení buněk hub	18
3.4. Chemické složení buněčné hmoty hub	19
4. Účinek faktorů vnějšího prostředí na mikroorganismy	21
4.1. Abiotické faktory	21
4.2. Biotické faktory	26
5. Růst a množení bakterií. Kontinuální kultivace	29
5.1. Růst buněk a populací	29
5.2. Základní parametry růstu, Růstová křivka	29
5.3. Princip techniky kontinuální kultivace mikroorganismů	32
5.3.1. Základní parametry růstu kontinuálních kultur	32
5.3.2. Aplikace techniky kontinuálních kultivací	33
6. Metabolismus mikroorganismů	35
6.1. Energetická charakteristika metabolických reakcí	35
6.2. Přenos energie v bunce	36
6.3. Biologické oxidoredukce	38
6.4. Význam enzymů v biochemických procesech	39
6.5. Katabolické procesy	44
6.6. Přejchod k oxidativním procesům	50
6.7. Anabolické (syntetické) procesy	53
6.8. Sekundární metabolismus	56
6.9. Transport látek do bakteriální buňky	56
6.10. Cyklické přeměny prvků v přírodě. a mikroorganismy	58
6.10.1. Koloběh uhlíku	58
6.10.2. Koloběh dusíku	58
6.10.3. Koloběh síry	60
6.10.4. Koloběh fosforu	60
7. Koordinace metabolických funkcí v bunce a v mikrobiálních společenstvech	62
7.1. Funkce a typy regulačních mechanismů	62
7.2. Kontrola syntézy enzymů	63
7.3. Kontrola aktivity enzymů	65
7.4. Regulační mechanismy v některých metabolických procesech ...	66
7.5. Regulační mechanismy v heterogenních společenstvech	67
7.6. Význam studia regulačních mechanismů v ekologických systémech odpadních vod	67
8. Genetika bakterií	68
8.1. Genetický materiál a genetická informace	68
8.2. Mutace	71
8.3. Mezibuněčné genetické přenosy (rekombinace)	72
8.4. Genetické inženýrství	73
9. Adaptační a selekce mikroorganismů v prostředí - ekologické, fyziolo-	

	str.
logické a genetické aspekty	75
9.1. Přirozená adaptace a selekce mikrorganismů v ekologických systémech	75
9.2. Mechanismy adaptace a selekce	75
10. Mikrobiologické aspekta znečišťování prostředí	78
10.1. Pojem znečištění a obecní podmínky jeho eliminace	78
10.2. Účinek znečištění na mikrofloru	78
10.3. Mikrobiologie a likvidace znečištění prostředí	79
10.4. Mikroorganismy jako faktor znečištění prostředí	80
11. Vztah mikrorganismů k vodním biotopům	81
11.1. Původ mikroflory přítomné ve vodách	81
11.2. Fyziologické skupiny mikrorganismů	82
11.2.1. Fyziologické skupiny ve vztahu ke koloběhu uhlíku	82
11.2.2. Vodíkové bakterie	83
11.2.3. Fyziologické skupiny se vztahem ke koloběhu dusíku	84
11.2.4. Fyziologické skupiny ve vztahu ke koloběhu síry - sírné bakterie	86
11.2.5. Železité bakterie	93
11.2.6. Fosfobakterie	94
11.3. Hygienicky významné mikroorganismy ve vodách	95
11.3.1. Indikátory fekálního znečištění	95
11.3.2. Sporulující bakterie	98
11.3.3. Ostatní podmíněně patogenní a patogenní mikroorganismy ve vodách	99
11.3.4. <i>Bdellovibrio bacteriovorus</i>	100
11.3.5. Myxobakterie ve vodách	100
11.3.6. Aktinomycety ve vodách	100
11.4. Mikromycety ve vodách	101
11.5. Mikroorganismy odpadních vod a biologických čistíren	105
11.5.1. Mikroorganismy aktivovaného kalu	106
11.5.2. Mikroorganismy biologických nárostů	107
12.1. Identifikace mikrorganismů	109
12.2. Definice a výklad termínů nejčastěji užívaných při identifikaci, klasifikaci a taxonomii bakterií	111
Literatura	118