

OBSAH

1 ÚVOD	6
1.1 Definice oboru	6
1.2 Historie oboru	6
1.3 Začlenění mikroorganismů do systému organismů	8
1.4 Taxonomie mikroorganismů	9
2 CHEMICKÉ SLOŽENÍ BUNĚK MIKROORGANISMŮ	10
2.1 prvkové složení	10
2.2 Látkové složení	11
3 MIKROORGANISMY BEZ BUNĚČNÉ STRUKTURY	11
3.1 Viry	11
3.1.1 Stavba virů	12
3.1.2 Bakteriofágy	12
3.1.3 Mykoviry (viry hub)	14
3.1.4 Virům podobné částice u kvasinek (VLP- virus like particles)	14
3.1.5 Rostlinné viry	14
3.1.6 Živočišné viry	15
3.1.7 Význam virů v potravinářství	16
3.1.8 Boj proti virům	18
3.1.9 Pozitivní význam virů	18
3.2 Priony	19
4 MIKROORGANISMY S PROKARYOTICKOU BUŇKOU	19
4.1 Doména <i>Archaea</i>	19
4.2 Doména <i>Bacteria</i>	21
4.2.1 Stavba bakteriální buňky	21
4.2.2 Tvar a velikost bakteriální buňky	32
4.2.3. Aktinomycety	34
4.2.4 Myxobakterie	35
4.2.5 Mykoplasmy, chlamydie a rickettsie	35
4.2.6 Rozmnožování bakterií	36
4.2.7 Sinice	38
5 MIKROORGANISMY S EUKARYOTICKOU BUŇKOU	39

5.1 Základní charakteristika eukaryotické buňky.....	39
5.2 Vláknité mikromycety – plísně	40
5.2.1. Stavba buňky	41
5.2.2 Morfologie.....	42
5.2.3 Růst a rozmnožování	43
5.3 Kvasinky a kvasinkovité mikroorganismy	51
5.3.1 Buňka kvasinek, morfologie a způsoby rozmnožování.....	51
6 VÝŽIVA MIKROORGANISMŮ	55
6.1 Prvkové složení mikrobiální buňky.....	55
6.2 Třídění mikroorganismů podle nároků na živiny	56
6.3 Třídění mikroorganismů podle způsobu získávání energie.....	57
6.4 Příjem živin a exkrece látek mikrobiální buňkou.....	60
7 METABOLISMUS MIKROORGANISMŮ	61
7.1 Enzymy.....	62
7.2 Metabolismus chemoheterotrofních mikroorganismů.....	65
7.2.1 Rozklad monosacharidů	66
7.2.2 Rozklad složitých organických látek.....	74
7.3 Anabolické procesy	78
7.3.1 Biosyntéza monosacharidů.....	78
7.3.2 Biosyntéza aminokyselin.....	79
8 RŮST MIKROORGANISMŮ.....	79
8.1 Růstová křivka.....	80
8.2 Růst v tekutých živných médiích	81
8.3 Růst na tuhých živných médiích	82
8.4 Biofilm.....	83
9. ZÁKLADY EKOLOGIE MIKROORGANISMŮ	86
9.1 Významné faktory prostředí působící na mikroorganismy	87
9.1.1 Voda	87
9.1.2 Koncentrace vodíkových iontů – pH.....	91
9.1.3 Teplota.....	95
9.1.4 Přístup vzduchu a jeho složení	97
9.1.5 Oxidoredukční potenciál	98
9.1.6 Hydrostatický tlak	99

9.1.7 Záření.....	99
9.1.8. Antimikrobiální látky	100
9.1.9 Některé další faktory působící na mikroorganismy a jejich metabolickou aktivitu..	101
9.2 Komunikace bakterií – quorum sensing	101
9.3 Základní ekologické vztahy mezi mikroorganismy	102
9.4 Vztahy mezi mikroorganismy a rostlinou	104
9.5 Vztahy mezi mikroorganismy a živočichy	107
10 GENETIKA MIKROORGANISMŮ.....	108
10.1 Mutace	109
10.2 Změny genotypu způsobené výměnou genetického materiálu.....	110
10.2.1 Pohlavní rozmnožování jako zdroj změn genetického materiálu.....	110
10.2.2 Parasexuální cyklus mikroskopických hub	111
10.2.3 Rekombinace bakterií.....	111
10.2.4 Fúze protoplastů	112
10.3 Extrachromozomální (mimochromozomální) dědičnost mikroorganismů	112
POUŽITÁ LITERATURA	114