

OBSAH

1. Úvod	- 6 -
1.1. Potravinářská mikrobiologie	- 6 -
2. Odběr a příprava vzorku	- 7 -
2.1. Odběr vzorku pro mikrobiologické zkoušení	- 7 -
2.1.1. Obecné zásady	- 7 -
2.1.2. Způsob odběru vzorků	- 7 -
2.1.3. Balení, označování a přeprava vzorků	- 9 -
2.2. Příprava vzorku pro mikrobiologické zkoušení	- 10 -
2.2.1. Obecné zásady	- 10 -
2.2.2. Otevírání obalů	- 11 -
2.2.3. Navážka vzorku	- 11 -
2.2.4. Příprava ředění	- 12 -
3. Kultivační půdy	- 14 -
3.1. Definice a klasifikace kultivačních půd	- 14 -
3.1.1. Klasifikace kultivačních půd dle složení	- 14 -
3.1.2. Klasifikace kultivačních půd dle konzistence	- 14 -
3.1.3. Klasifikace kultivačních půd dle účelu použití	- 15 -
3.1.4. Klasifikace kultivačních půd dle způsobu přípravy	- 17 -
3.2. Příprava a úchova půd v laboratoři	- 17 -
3.3. Závady a jejich možné příčiny při přípravě kultivačních půd	- 20 -
3.4. Kultivační půdy využívané v laboratorních cvičeních	- 20 -
3.4.1. Anaerobic Agar	- 20 -
3.4.2. Agar s glukózou, kvasničným extraktem a chloramfenikolem	- 21 -
3.4.3. Agar s glukózou, kvasničným extraktem a tryptonem	- 21 -
3.4.4. Baird Parker Agar	- 21 -
3.4.5. Blood Agar Base	- 22 -
3.4.6. Brilliant Green Agar	- 22 -
3.4.7. Chromogenní půdy	- 23 -
3.4.8. Czapek Dox Agar	- 23 -
3.4.9. Deoxycholate Citrate Agar	- 23 -
3.4.10. De Man Rogosa Sharpe Agar	- 24 -
3.4.11. Dorsetova vaječná půda	- 24 -
3.4.12. Endův Agar	- 24 -
3.4.13. M17 Agar	- 25 -
3.4.14. MacConkey Agar	- 25 -
3.4.15. Masopeptonový Agar/Bujón	- 25 -
3.4.16. Mannitol Salt Agar	- 25 -
3.4.17. Mannitol Yolk Polymyxin B	- 26 -
3.4.18. PALCAM Listeria Selective Agar Base	- 26 -
3.4.19. Plate Count Agar	- 27 -
3.4.20. Pseudomonas Agar	- 27 -
3.4.21. Rappaport Vassiliades Medium	- 27 -
3.4.22. Slanetz-Bartley Agar	- 27 -
3.4.23. Triple Sugar Iron Agar	- 28 -
3.4.24. Tryptone Yeast Extract Agar with BCP	- 28 -
3.4.25. Tryptose Sulfite Cycloserine Agar Base	- 28 -
3.4.26. Urea agar	- 29 -
3.4.27. Violet Red Bile Glucose Agar	- 29 -

3.4.28.	Violet Red Bile Lactose Agar	- 29 -
3.4.29.	Xylose Lysine Deoxycholate Agar	- 30 -
3.5.	Testovací mikroorganismy	- 30 -
3.5.1.	Terminologie testovacích mikroorganismů	- 30 -
3.5.2.	Konzervace a úchova testovacích mikroorganismů	- 31 -
4.	Kultivační vyšetření vzorku	- 32 -
4.1.	Očkování vzorku	- 33 -
4.1.1.	Očkování inokula do tekuté půdy	- 33 -
4.1.2.	Očkování inokula na šikmý agar	- 33 -
4.1.3.	Očkování zaléváním inokula tuhou půdou	- 34 -
4.1.4.	Očkování roztěrem inokula na povrch tuhé půdy	- 34 -
4.1.5.	Křížový roztěr	- 35 -
4.1.6.	Kultivace na membránových filtrech	- 36 -
4.2.	Inkubace vzorku	- 36 -
4.3.	Vyhodnocení výsledků	- 37 -
4.3.1.	Charakter růstu v tekutých kultivačních půdách	- 38 -
4.3.2.	Charakter růstu na šikmém agaru	- 38 -
4.3.3.	Charakter růstu na pevných půdách	- 39 -
4.3.4.	Vyjadřování výsledků	- 40 -
5.	Mikroskopické znaky mikroorganismů	- 48 -
5.1.	Kvalitativní stanovení bakterií	- 48 -
5.2.	Kvantitativní stanovení bakterií	- 48 -
5.2.1.	Příprava preparátu pro kvantitativní stanovení	- 49 -
5.2.2.	Barvení preparátu pro kvantitativní stanovení	- 49 -
5.2.3.	Odečtení výsledků kvantitativního stanovení	- 49 -
5.2.4.	Konstanta mikroskopu a její výpočet	- 49 -
5.2.5.	Průměrný počet mikroorganismů	- 50 -
5.2.6.	Spolehlivost mikroskopických metod	- 51 -
5.3.	Morfologické znaky kvasinek a plísní	- 51 -
5.4.	Cytologické znaky	- 51 -
5.5.	Mikroskopické preparáty	- 52 -
5.6.	Fixace preparátů	- 52 -
5.7.	Barvení preparátů	- 52 -
5.7.1.	Jednoduché barvení	- 53 -
5.7.2.	Diferenciační barvení	- 53 -
5.7.3.	Diagnostické barvení	- 55 -
5.8.	Pomocné metody	- 55 -
6.	Očkování a makroskopické znaky mikroorganismů	- 56 -
7.	Příprava živných médií	- 59 -
8.	Stanovení mikroskopických znaků mikroorganismů	- 61 -
9.	Čeď <i>Enterobacteriaceae</i>	- 66 -
9.1.	Rod <i>Salmonella</i>	- 67 -
9.2.	Rod <i>Escherichia</i>	- 69 -
9.3.	Koliformní bakterie	- 69 -
9.3.1.	Termotolerantní koliformní bakterie	- 70 -
10.	Mikrobiologický rozbor mléka	- 74 -
10.1.	Syrové mléko	- 74 -
10.2.	Mlékárensky ošetřené mléko	- 74 -
10.3.	Mikrobiologické vyšetření mléčných výrobků	- 75 -

11. Mikrobiologický rozbor kysaných mléčných výrobků.....	- 80 -
11.1. Bakterie mléčného kvašení	- 80 -
11.1.1. Obligátně homofermentativní	- 81 -
11.1.2. Fakultativně heterofermentativní	- 81 -
11.1.3. Obligátně heterofermentativní	- 81 -
11.2. Mléčné kvašení	- 82 -
11.3. Kultury pro výrobu kysaných mléčných výrobků	- 82 -
12. Mikrobiologický rozbor masa a masných výrobků	- 87 -
12.1. Maso.....	- 87 -
12.2. Masné výrobky.....	- 87 -
13. Mikrobiologický rozbor drůbeže a ryb.....	- 92 -
13.1. Maso drůbeže	- 92 -
13.2. Maso ryb	- 92 -
13.3. Průkaz povrchové kontaminace	- 92 -
14. Mikrobiologický rozbor cukrářských výrobků, lahůdek a vajec..	- 96 -
14.1. Cukrářské výrobky.....	- 96 -
14.2. Lahůdky	- 96 -
14.3. Vejce	- 97 -
15. Mikrobiologický rozbor ovoce, zeleniny a konzerv	- 102 -
15.1. Ovoce	- 102 -
15.2. Zelenina.....	- 103 -
15.3. Konzervy.....	- 103 -
16. Mikrobiologický rozbor obilovin, pečiva a koření.....	- 108 -
16.1. Obiloviny	- 108 -
16.2. Pečivo.....	- 108 -
16.3. Koření	- 109 -
17. Mikrobiologický rozbor nápojů	- 112 -
17.1. Nealkoholické nápoje.....	- 112 -
17.2. Alkoholické nápoje	- 112 -
18. Metody identifikace mikroorganismů.....	- 115 -
18.1. Polymerázová řetězová reakce.....	- 115 -
18.2. Modifikace polymerázové řetězové reakce	- 117 -
19. Protokol laboratorního vyšetření	- 119 -
20. Seznam použité literatury	- 121 -
21. Obrazová příloha	- 126 -
22. ČSN 56 9609 Pravidla správné hygienické a výrobní praxe.....	- 130 -