

# Obsah

Předmluva .....	5
1. Úvod .....	7
1.1. Instrumentální analýza .....	7
1.2. Základy taxonomie .....	7
1.3. Chemotaxonomie .....	9
1.4. Automatizace bakteriologické diagnostiky .....	11
2. Základy instrumentálních technik .....	14
2.1. Tenkovrstvá chromatografie .....	14
2.1.1. Stacionární fáze .....	14
2.1.2. Mobilní fáze a vyvíjení .....	15
2.1.3. Detekce a vyhodnocení .....	17
2.2. Vysokotlačná kapalinová chromatografie .....	17
2.2.1. Základní instrumentace .....	18
2.2.2. Kolony, sorbenty a mobilní fáze .....	19
2.2.3. Detektory .....	20
2.2.4. Identifikace a vyhodnocení .....	23
2.3. Plynová chromatografie .....	23
2.3.1. Základní instrumentace .....	24
2.3.2. Kolony a stacionární fáze .....	25
2.3.3. Detektory .....	26
2.3.4. Identifikace a vyhodnocení .....	29
2.3.5. Chromatografie s nadkritickou kapalinou .....	30
2.4. Elektroforéza .....	30
2.5. Izotachoforéza .....	34
2.6. Hmotnostní spektrometrie .....	35
2.7. Spektrální a optické metody .....	40
2.7.1. Ultrafialová a viditelná absorpční spektrometrie .....	40
2.7.2. Infračervená spektroskopie .....	42
2.7.3. Ramanova spektroskopie .....	43
2.7.4. Další spektrální a optické metody .....	44
2.8. Průtoková cytometrie .....	45
2.9. Elektrochemické metody .....	47
2.9.1. Konduktometrie .....	48
2.9.2. Potenciometrie a anperometrie .....	49
2.10. Mikrokolorimetrie .....	51
3. Celulární komponenty .....	53
3.1. Nukleové kyseliny .....	53
3.2. Aminokyseliny a polyaminy .....	57
3.2.1. Celulární proteiny a peptidoglykan .....	57
3.2.2. Stanovení aminokyselin .....	58
3.2.3. Příklady použití .....	60

3.3. Sacharidy .....	61
3.3.1. Polysacharidové komponenty bakterií .....	62
3.3.2. Metody stanovení monosacharidů .....	65
3.3.3. Příklady použití .....	67
3.4. Lipidy .....	69
3.4.1. Metody stanovení .....	70
3.4.2. Příklady použití .....	71
3.5. Mastné kyseliny .....	73
3.5.1. Metody stanovení .....	74
3.5.1(a) Příprava vzorků .....	74
3.5.1(b) Analýza plynovou chromatografií .....	75
3.5.1(c) Další metody .....	76
3.5.2. Příklady použití .....	77
3.5.2(a) Systém MIS (MIDI) .....	82
3.6. Mykologické kyseliny .....	83
3.6.1. Metody stanovení .....	84
3.6.2. Příklady použití .....	86
3.7. Isoprenoidní chinony .....	87
3.7.1. Metody stanovení .....	88
4. Produkty metabolismu .....	91
4.1. Kyselé a neutrální produkty .....	91
4.1.1. Metody stanovení .....	92
4.1.1(a) Plynová chromatografie .....	92
4.1.1(b) Další metody .....	96
4.1.2. Příklady použití .....	96
4.2. Bazické produkty .....	99
4.2.1. Metody stanovení .....	100
4.2.2. Příklady použití .....	101
4.3. Stanovení dalších metabolitů .....	102
5. Fingerpriny bakteriální kultury .....	106
5.1. Methanolizáty .....	106
5.1.1. Metody stanovení .....	106
5.1.2. Příklady použití .....	108
5.2. Produkty pyrolýzy .....	109
5.2.1. Příprava vzorku .....	109
5.2.2. Dělení plynovou chromatografií .....	110
5.2.3. Charakterizace hmotnostní spektrometrií .....	112
5.3. Elektroforéza celulárních proteinů a lipopolysacharidů .....	115
5.3.1. Metody stanovení .....	115
5.3.2. Příklady použití .....	117
5.4. Charakterizace bakterií spektrálními metodami .....	118
5.4.1. Metody a příklady použití .....	118
6. Analýzy biologických materiálů .....	122
6.1. Krev a sérum .....	123
6.2. Hnis a jiné exsudáty .....	126
6.3. Cerebrospinální likvor .....	127
6.4. Moč .....	129
6.5. Synoviální tekutina .....	130
6.6. Gynekologické materiály .....	131
6.7. Stomatologické a ORL materiály .....	132
6.8. Stolica .....	132
6.9. Dech .....	133
6.10. Sputum .....	134
Závěr .....	136
Dodatek I: Přehled výrobců instrumentace .....	137
Dodatek II: Seznam zkratk .....	140
Literatura .....	142