

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. Vysokoúčinná 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 amperometrie	49
2.10. Mikrokalorimetrie	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. Mykolové 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. Methanolyzáty	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. Stolice	132
6.9. Dech	133
6.10. Sputum	134
Závěr	136
Dodatek I: Přehled výrobců instrumentace	137
Dodatek II: Seznam zkratk	140
Literatura	142