

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP I RYS HISTORYCZNY (w skrócie)	7
1.1. Definicja i przedmiot badań	7
1.2. Rys historyczny	7
1.3. Działy mikrobiologii	10
1.4. Kalendarium	11
2. LABORATORIUM MIKROBIOLOGICZNE	13
2.1. Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym	13
2.2. Wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego	14
2.2.1. Podstawowa aparatura mikrobiologiczna	14
2.2.2. Drobnny sprzęt i szkło laboratoryjne	19
2.2.3. Zadania	21
2.3. Metody jałowienia	21
2.3.1. Metody fizyczne	22
2.3.2. Metody mechaniczne	29
2.3.3. Metody chemiczne	29
2.3.4. Zadania	32
2.4. Warunki hodowli mikroorganizmów	33
2.4.1. Temperatura	34
2.4.2. Tlenowość – potencjał oksydacyjno-redukcyjny	35
2.4.2.1. Tlenowe metody hodowli mikroorganizmów	36
2.4.2.2. Beztlenowe metody hodowli bakterii	37
2.4.3. Kwasowość – odczyn środowiska	37
2.4.4. Składniki odżywcze	38
2.4.5. Przygotowywanie pożywek	44
2.4.6. Zadania	45
2.5. Technika wykonywania posiewów	46
2.5.1. Pobór materiału i przygotowanie do posiewu	47
2.5.2. Technika posiewów	49
2.5.3. Posiew ilościowy	52
2.5.4. Izolacja czystych kultur	52
2.5.5. Rozcieńczalniki stosowane do przygotowywania zawiesin	53
2.5.6. Zadania	53
2.6. Wzrost drobnoustrojów na podłożach	55

2.6.1. Wzrost i rozmnażanie się pojedynczej komórki	55
2.6.2. Wzrost liczebności całej populacji.....	55
2.6.3. Oznaczanie przynależności systematycznej bakterii.....	57
2.6.3.1. Wzrost i charakterystyka drobnoustrojów w pożywkach płynnych – stosunek do tlenu.....	57
2.6.3.2. Wzrost i charakterystyka mikroorganizmów na podłożach stałych	58
2.6.4. Metody oznaczania liczby drobnoustrojów	62
2.6.5. Zadania	65
2.7. Mikroskop i przygotowanie preparatów do obserwacji mikroskopowych.....	69
2.7.1. Mikroskop.....	69
2.7.2. Technika wykonania preparatów mikroskopowych	71
2.7.2.1. Przygotowanie preparatów przyżyciowych	71
2.7.2.2. Technika wykonywania preparatów utrwalonych	73
2.7.3. Określanie wielkości mikroorganizmów	76
2.7.4. Zadania	77
3. CHARAKTERYSTYKA MIKROORGANIZMÓW	79
3.1. Wirusy – Virales.....	79
3.1.1. Bakteriofagi	81
3.2. Bakterie – Bacteria	83
3.2.1. Morfologia – wielkość i kształt bakterii	84
3.2.2. Anatomia – budowa komórki bakteryjnej.....	87
3.2.3. Formy przetrwalne (spoczynkowe).....	93
3.2.4. Wzrost i rozmnażanie się bakterii.....	96
3.2.5. Podział bakterii	105
3.2.6. Identyfikacja bakterii	116
3.2.7. Zadania	122
3.3. Grzyby – Fungi.....	122
3.3.1. Budowa grzybów	123
3.3.2. Rozmnażanie grzybów.....	125
3.3.3. Grzyby pleśniowe	127
3.3.3.1. Charakterystyka wybranych grzybów pleśniowych.....	128
3.3.3.2. Badanie grzybów pleśniowych	139
3.3.3.3. Zadania	140

3.3.4. Drożdże i grzyby drożdżoidalne	140
3.3.4.1. Badanie drożdży	148
3.3.4.2. Zadania	150
3.4. Protista – protisty	151
3.4.1. Protisty grzybopodobne	152
3.4.2. Protisty roślinopodobne	154
3.4.3. Protisty zwierzęce – pierwotniaki	156
4. ODCZYNNIKI I PODŁOŻA MIKROBIOLOGICZNE	159
5. BADANIA MIKROBIOLOGICZNE – NORMY	165
6. LITERATURA (wykorzystana i zalecana)	167