

Spis treści

Nota o Autorze	9
Od Autora	11
1. WSTĘP	13
2. POŻYWIENIE LUDZI PIERWOTNYCH	15
3. MECHANIZMY EKOLOGICZNYCH ZALEŻNOŚCI MIĘDZY DROBNOUSTROJAMI	19
3.1. Oddziaływania bezpośrednie	20
3.2. Oddziaływania pośrednie	22
3.3. Równowaga między populacjami drobnoustrojów a organizmem człowieka	31
4. BAKTERIE JAKO POTENCJALNE CZYNNIKI TERAPEUTYCZNE	35
4.1. Naturalny sposób zwalczania malarii	35
4.2. Bakterie w walce z próchnicą	36
4.3. Rola bakterii w procesie gojenia się ran	37
4.4. Związek drobnoustrojów z chorobami nowotworowymi	39
4.4.1. Bakterie jako przyczyna nowotworów	39
4.4.2. Wirusy jako czynniki wywołujące nowotwory	40
4.5. Drobnoustroje w walce z nowotworami	42
4.5.1. Bakterie w terapii przeciwnowotworowej	42
4.5.2. Wirusy jako potencjalne leki przeciwnowotworowe	47
4.6. Choroby zakaźne a zaburzenia psychiczne	49
5. LUDZKI MIKROBIOM	55
5.1. Różnorodność mikroorganizmów u człowieka	55
5.2. Konsekwencje zmian bioróżnorodności	57
5.3. Populacje mikroorganizmów u człowieka	60
5.4. Mikroflora jelitowa i jej wpływ na fizjologię gospodarza	63
5.5. Mikrobiom przewodu pokarmowego człowieka	67
5.6. Osobnicze kształtowanie się mikroflory jelitowej	68
5.7. Gatunkowy skład mikroflory jelitowej	70

5.7.1.	Mikroflora skóry człowieka	71
5.7.2.	Mikroflora bakteryjna jamy ustnej	71
5.7.3.	Mikroflora górnych dróg oddechowych	72
5.7.4.	Mikroflora przewodu pokarmowego	72
5.7.5.	Mikroflora układu moczowo-płciowego	76
5.8.	Funkcje mikroorganizmów przewodu pokarmowego	76
5.8.1.	Udział w procesach trawienia	76
5.8.2.	Wspomaganie trawienia laktozy	77
5.8.3.	Wpływ na gospodarkę lipidową oraz poziom cholesterolu	77
5.8.4.	Biosynteza witamin	77
5.8.5.	Immunostymulacja i immunomodulacja	78
5.8.6.	Inne funkcje	79
5.9.	Mikroflora jelitowa a otyłość	79
5.10.	Ochrona układu pokarmowego przed mikroorganizmami chorobotwórczymi	85
5.11.	Zaburzenia fizjologicznej mikroflory jelitowej u człowieka	89
5.12.	Skład i zaburzenia mikroflory jelitowej u ludzi w podeszłym wieku	94
5.13.	Zmiana mikroflory przewodu pokarmowego w wyniku antybiotykoterapii	95
6.	PROBIOTYKI	97
6.1.	Historia probiotyków	97
6.2.	Definicje probiotyków	98
6.3.	Probiotyki jako przykład żywności funkcjonalnej	99
6.4.	Mikroorganizmy wykorzystywane jako probiotyki	101
6.5.	Kryteria wyboru mikroorganizmów probiotycznych	102
6.6.	Mechanizmy działania mikroflory probiotycznej	104
6.6.1.	Korzystne oddziaływanie bakterii mlekowych na funkcje życiowe i zdrowie człowieka.	108
6.6.2.	Metabolity bakterii probiotycznych o działaniu antagonistycznym wobec bakterii chorobotwórczych	112
6.6.3.	Probiotyki w leczeniu stanów chorobowych	119
6.7.	Korzyści zdrowotne wynikające z interakcji probiotyków z patogenami	128
6.8.	Aktywność antynowotworowa i antymutagenna	130
6.9.	Probiotyki w medycynie	131
6.10.	Bakterie probiotyczne w produkcji żywności	132
6.11.	Modyfikacje żywności	135

6.11.1. Wzbogacenie żywności kulturami bakterii fermentacji mlekowej i innych szczepów probiotycznych	139
6.11.2. Suplementowanie żywności	141
6.12. Bezpieczeństwo żywności probiotycznej	142
7. MIKOTOKSYNY A ZAGROŻENIA ZDROWIA LUDZI I ZWIERZĄT	145
7.1. Charakterystyka mikotoksyn	148
7.2. Drogi skażenia mikotoksynami	152
7.3. Biologiczne metody likwidacji mikotoksyn z żywności	153
7.4. Fizyko-chemiczne metody eliminacji mikotoksyn	157
8. PREBIOTYKI I SYNBIOTYKI	161
8.1. Historia badań nad inuliną	161
8.2. Budowa inuliny	161
8.3. Roślinne źródła inuliny	163
8.4. Fruktany pochodzenia mikrobiologicznego	165
8.5. Inulina jako prebiotyk i jej zastosowanie	166
9. PROBLEMY Z TRANSPORTEM PROBIOTYKÓW W UKŁADZIE POKARMOWYM CZŁOWIEKA	171
9.1. Mikrokapsułkowanie probiotyków	171
9.2. Zastosowanie mikrokapsułkowania w przemyśle spożywczym.	173
9.3. Mikrokapsułkowanie w procesie unieruchamiania probiotyków	175
9.3.1. Struktura mikrokapsulek	175
9.3.2. Wymogi procesu mikrokapsułkowania w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym	176
9.3.3. Materiały stosowane jako powłoki	177
9.3.4. Kapsułkowanie jednoczesne prebiotyków z probiotykami	178
9.3.5. Perspektywy kapsułkowania probiotyków	179
10. LITERATURA	181
11. SUMMARY.	215