

Spis treści

Od autora	9
Wstęp	11

CZĘŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCI

1. Organizacja badań kontrolnych	17
1.1. Uregulowania prawne	18
1.1.1. Przepisy wspólnotowe	18
1.1.2. Przepisy krajowe	21
1.2. Jednostki odpowiedzialne	23
1.3. Zasady badań żywności	25
1.4. Raporty z badań żywności	27
1.5. Analiza ryzyka i działania administracyjne	28
1.6. System Wczesnego Ostrzegania o Niebezpiecznej Żywności i Paszy (RASFF)	31
2. Zanieczyszczenia żywności	36
2.1. Zanieczyszczenia chemiczne żywności	36
2.1.1. Trwałe zanieczyszczenia organiczne	37
2.1.1.1. Polichlorowane bifenyle	38
2.1.1.2. Polibromowane difenyletery i inne związki bromoorganiczne	42
2.1.1.3. Perfluorowane związki alifatyczne	46
2.1.1.4. Polichlorowane dibenzo- <i>p</i> -dioksyne i polichlorowane dibenzofurany (dioksyne)	49
2.1.1.5. Ftalany (estry kwasu ftalowego)	52
2.1.1.6. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	54
2.1.2. Mniej trwałe zanieczyszczenia organiczne	57
2.1.2.1. Fenole	57
2.1.2.2. Bisfenole	58
2.1.2.3. Parabeny	60
2.1.2.4. Związki cynoorganiczne	62
2.1.3. Metale szkodliwe dla zdrowia	63
2.1.4. Inne zanieczyszczenia chemiczne żywności	66
2.1.4.1. Związki azotu	66

2.1.4.2. Zanieczyszczenia wynikające z reakcji Maillarda	68
2.1.4.3. Inne chemiczne zanieczyszczenia żywności	72
2.1.5. Podsumowanie zanieczyszczeń chemicznych w żywności	72
2.2. Zanieczyszczenia biologiczne	74
2.2.1. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne	74
2.2.2. Zanieczyszczenia mikotoksynami	77
2.2.2.1. Aflatoksyny	79
2.2.2.2. Ochratoksyna	80
2.2.2.3. Patulina	80
2.2.2.4. Fumonizyny	81
2.2.2.5. Trichoteceny	81
2.2.2.6. Inne	82
2.2.3. Obecność organizmów żywych	82
2.2.4. Podsumowanie zanieczyszczeń biologicznych żywności	83
2.3. Zanieczyszczenia fizyczne	84
2.3.1. Promieniowanie	84
2.3.1.1. Promieniowanie jonizujące	85
2.3.1.2. Radionuklidy	86
2.3.2. Ciała stałe	87
2.3.3. Mikrocząsteczki tworzyw sztucznych	87
2.3.4. Podsumowanie zanieczyszczeń fizycznych w żywności	89
3. Pestycydy	90
3.1. Źródła zanieczyszczenia żywności	96
3.2. Właściwości fizyko-chemiczne i toksykologiczne	100
3.3. Rodzaje pestycydów i ich skutki dla zdrowia konsumentów	104
4. Materiały i wyroby do kontaktu z żywnością	108
4.1. Opakowania i materiały do kontaktu z żywnością	109
4.1.1. Uregulowania prawne	110
4.1.2. Oznakowanie	112
4.1.3. Rodzaje materiałów do kontaktu z żywnością	113
4.1.3.1. Tworzywo sztuczne	114
4.1.3.2. Papier i tektura	117
4.1.3.3. Metal	117
4.1.4. Rodzaje opakowań	118
4.1.4.1. Opakowania konwencjonalne	119
4.1.4.2. Opakowania aktywne (inteligentne)	119
4.2. Przedmioty użytku	121
4.2.1. Typy wyrobów do kontaktu z żywnością	121
4.2.2. Oznakowanie	122
4.2.3. Rodzaje materiałów wykorzystywanych w wyrobach do kontaktu z żywnością	124
4.2.3.1. Wyroby z tworzyw sztucznych	124
4.2.3.2. Wyroby z papieru i tektury	125

4.2.3.3. Wyroby metalowe	126
4.2.3.4. Wyroby ceramiczne	127
4.3. Produkty dla dzieci	128
4.3.1. Wyroby do przechowywania i serwowania jedzenia	129
4.3.2. Zabawki	130
4.3.3. Inne	132
5. Żywność o właściwościach szkodliwych i trujących	133
5.1. Grzyby niejadalne i trujące	133
5.2. Naturalne substancje toksyczne w żywności	137
5.2.1. Produkty pochodzenia roślinnego	137
5.2.2. Produkty pochodzenia zwierzęcego	140
6. Glosarium	142
7. Piśmiennictwo	150
7.1. Organizacja badań kontrolnych	150
7.2. Zanieczyszczenia żywności	154
7.2.1. Zanieczyszczenia chemiczne żywności	154
7.2.2. Zanieczyszczenia biologiczne żywności	163
7.2.3. Zanieczyszczenia fizyczne żywności	165
7.3. Pestycydy	166
7.4. Materiały i wyroby do kontaktu z żywnością	169
7.4.1. Opakowania i materiały do kontaktu z żywnością	170
7.4.2. Przedmioty użytku	171
7.4.3. Produkty dla dzieci	173
7.5. Żywność o właściwościach szkodliwych i trująca	174
7.5.1. Grzyby niejadalne i trujące	174
7.5.2. Naturalne substancje toksyczne w żywności	175
7.5.2.1. Produkty pochodzenia roślinnego	175
7.5.2.2. Produkty spożywcze pochodzenia zwierzęcego	175
7.6. Glosarium	176

CZĘŚĆ II JAKOŚĆ BEZPIECZEŃSTWA

1. Definicja żywności	179
1.1. Żywność konwencjonalna	179
1.2. Żywność ekologiczna	180
1.3. Żywność funkcjonalna	181
1.4. Żywność wzbogacona	182
1.5. Żywność wygodna	184
1.6. Żywność czynnościowa (probiotyki)	184
1.7. Suplementy diety	185
1.8. Inne rodzaje żywności	186

2. Przetwarzanie żywności	190
2.1. Dodatki do żywności	190
2.1.1. Konserwanty	192
2.1.2. Aromaty	194
2.1.3. Barwniki	196
2.1.4. Inne dodatki do żywności	199
2.1.5. Podsumowanie	202
2.2. Systemy kontroli przetwarzania żywności	203
2.2.1. Dobra praktyka produkcyjna (GMP)	204
2.2.2. Dobra praktyka higieniczna (GHP)	204
2.2.3. System analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli (HACCP)	204
3. Przechowywanie żywności	207
4. Zafałszowania żywności	213
4.1. Definicja	213
4.2. Rodzaje zafałszowań żywności	214
4.3. Produkt podrobiony	220
5. Żywność modyfikowana genetycznie	223
6. Woda	232
7. Jakość zdrowotna	240
8. Glosarium	245
9. Piśmiennictwo	248
9.1. Definicja żywności	248
9.2. Przetwarzanie żywności	251
9.2.1. Dodatki do żywności	251
9.2.2. Systemy kontroli przygotowywania żywności	252
9.3. Przechowywanie żywności	253
9.4. Zafałszowania żywności	254
9.5. Żywność modyfikowana genetycznie	255
9.6. Woda	257
9.7. Jakość zdrowotna	259
9.8. Glosarium	260

CZĘŚĆ III

Spis tabel	263
Spis rycin	264
Stosowane skróty	265