

Spis treści

Od autorów	11
I. Podstawowe pojęcia i przepisy prawne w higienie żywności	13
1. Pojęcie higieny i higieny żywności	13
2. Jakość żywności	13
3. Prawo żywnościowe dotyczące higieny żywności	16
3.1. Prawo światowe – Codex Alimentarius	16
3.2. Prawo Unii Europejskiej	18
3.3. Przepisy polskie	24
4. Kontrola higieniczno-sanitarna zakładów żywnościowych w Polsce	29
4.1. Kontrola zewnętrzna	29
4.2. Kontrola wewnętrzna	36
II. Metody i systemy zapewnienia jakości i zarządzania jakością	39
1. Istota i rozwój systemów zapewnienia jakości i zarządzania jakością	39
2. Dobra Praktyka Higieniczna (GHP) i Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP)	43
2.1. Pojęcia, definicje i zakres działania	43
2.2. Dokumentacja GHP/GMP – podręcznik GHP/GMP	46
3. Analiza Zagrożeń i Krytyczny Punkt Kontrolny (HACCP)	48
3.1. Wiadomości wstępne	48
3.2. Podstawowe pojęcia i definicje	52
3.3. Zasady systemu HACCP	56
3.4. Etapy wprowadzania systemu HACCP	59
3.4.1. Zakładowy zespół ds. HACCP	60
3.4.2. Opisanie produktu	62
3.4.3. Przeznaczenie produktu	62
3.4.4. Sporządzenie schematu technologicznego („diagramu przepływu”)	63
3.4.5. Weryfikacja schematu produkcyjnego w praktyce	63
3.4.6. Analiza zagrożeń i oszacowanie ryzyka	63
3.4.7. Ustalenie Krytycznych Punktów Kontrolnych	73
3.4.8. Określenie wartości parametrów krytycznych (limitów krytycznych) i ich tolerancji	78
3.4.9. Opracowanie systemu monitorowania	79
3.4.10. Określenie działań korygujących (korekcyjnych)	82

3.4.11. Zasady weryfikacji systemu	83
3.4.12. Zasady tworzenia dokumentacji systemu HACCP	87
3.5. HACCP w zakładach gastronomicznych i cateringowych	91
4. System QACP	97
5. System zarządzania jakością zgodny z normami ISO serii 9000	99
6. Kompleksowe Zarządzanie przez Jakość (Total Quality Management – TQM)	101
7. Nowoczesne metody mikrobiologiczne w zapewnieniu i kontroli higieny produkcji żywności	104
7.1. Wiadomości wstępne	104
7.2. Oznaczanie ATP z wykorzystaniem bioluminescencji	106
7.3. Modyfikacje metod płytkowych przydatne w kontroli czystości pomieszczeń, urządzeń, powierzchni i linii produkcyjnych	110
7.4. Nowe pożywki do wykrywania i identyfikacji drobnoustrojów chorobotwórczych	114
7.5. Metody immunoenzymatyczne	115
III. Jakość zdrowotna żywności	121
1. Analiza ryzyka zdrowotnego żywności	121
1.1. Podstawowe pojęcia i definicje	121
1.2. Ocena ryzyka	124
2. Mikroorganizmy w żywności	130
2.1. Ogólne wiadomości o mikroorganizmach	130
2.2. Jakość mikrobiologiczna żywności	132
2.2.1. Wiadomości wstępne	132
2.2.2. Bezpieczeństwo zdrowotne związane z obecnością mikroorganizmów	134
2.2.3. Trwałość mikrobiologiczna żywności	135
2.2.4. Akceptowalność sensoryczna	139
2.2.5. Wartość dietetyczna żywności związana z obecnością mikroorganizmów	140
2.3. Czynniki wzrostu i inaktywacji mikroorganizmów w żywności	141
2.3.1. Wiadomości wstępne	141
2.3.2. Wpływ temperatury na wzrost i inaktywację mikroorganizmów ...	144
2.3.2.1. Wpływ obniżonej temperatury na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności	145
2.3.2.2. Wpływ podwyższonej temperatury na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności	148
2.3.3. Wpływ aktywności wody na wzrost, inaktywację i przeżywalność mikroorganizmów żywności	152

2.3.4. Wpływ tlenu i gazów obojętnych na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności	154
2.3.5. pH jako czynnik środowiska wpływający na wzrost i inaktywację drobnoustrojów w żywności	155
2.3.6. Ciśnienie osmotyczne i jego wpływ na wzrost i inaktywację drobnoustrojów	157
2.3.7. Wpływ fal ultradźwiękowych na inaktywację drobnoustrojów	159
2.3.8. Wpływ mikrofal na inaktywację drobnoustrojów	159
2.3.9. Zastosowanie promieniowania różnego typu w celu inaktywacji drobnoustrojów	160
3. Zagrożenia mikrobiologiczne związane z surowcami pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	164
3.1. Wiadomości wstępne	164
3.2. Surowce pochodzenia roślinnego jako źródło zagrożeń mikrobiologicznych	165
3.3. Surowce pochodzenia zwierzęcego jako źródło zagrożeń mikrobiologicznych	172
4. Jakość mikrobiologiczna żywności wygodnej i minimalnie przetworzonej ...	186
4.1. Pojęcia i definicje	186
4.2. Zapewnienie bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności wygodnej i minimalnie przetworzonej	187
5. Zatrucia i zakażenia pokarmowe pochodzenia mikrobiologicznego	194
5.1. Wiadomości wstępne	194
5.2. Bakteryjne zatrucia pokarmowe	197
5.2.1. Infekcyjne zatrucia pokarmowe	197
5.2.2. Zatrucia pokarmowe typu toksyko-infekcji	209
5.2.3. Zatrucia pokarmowe typu intoksykacji	212
5.3. Zatrucia pokarmowe i schorzenia pochodzenia grzybiczego	214
5.4. Wirusowe zatrucia pokarmowe	218
5.5. Priony w żywności	221
6. Prognozowanie mikrobiologiczne	223
6.1. Wiadomości wstępne	223
6.2. Założenia i zasady mikrobiologii prognostycznej	226
6.3. Klasyfikacja modeli matematycznych	228
6.4. Modelowanie wzrostu bakterii oraz wpływu warunków środowiskowych i kultur bakteryjnych na wzrost bakterii	229
6.4.1. Modele kinetyczne	231
6.4.2. Modele oparte na prawdopodobieństwie	235
6.5. Matematyczne modelowanie inaktywacji mikroorganizmów w żywności	237

6.6. Modelowanie wzrostu, przeżywalności i śmierci mikroorganizmów	239
6.7. Możliwości zastosowania mikrobiologicznych modeli prognostycznych	241
6.8. Zastrzeżenia do modeli prognostycznych i ich wady	244
6.9. Przyszłość mikrobiologii prognostycznej	245
6.10. Znane modele i programy prognostyczne	246
7. Pasożyty chorobotwórcze dla człowieka występujące w żywności	248
7.1. Wiadomości wstępne	248
7.2. Robaki płaskie	250
7.3. Robaki obłe	252
8. Szkodniki w żywności	255
8.1. Wiadomości wstępne	255
8.2. Roztocza	255
8.3. Nicienie	256
8.4. Owady	257
8.5. Gryzonie	258
9. Zagrożenia chemiczne i fizyczne w produkcji żywności	258
9.1. Zagrożenia chemiczne	258
9.2. Zagrożenia fizyczne	259

IV. Warunki techniczno-higieniczne produkcji żywności ze szczególnym uwzględnieniem potraw 265

1. Warunki sanitarno-higieniczne produkcji potraw	265
1.1. Wiadomości wstępne	265
1.2. Specyfika produkcji potraw i wymagania higieniczne w cateringu	268
1.3. Przyjęcie towaru i magazynowanie	271
1.4. Przygotowanie potraw	275
1.5. Przechowywanie i wydawanie potraw	278
1.6. Pobieranie próbek potraw	280
1.7. Usuwanie odpadków	280
2. Wymagania sanitarne dotyczące pomieszczeń związanych z produkcją żywności i żywieniem zbiorowym	281
3. Wyposażenie gastronomiczne a higiena produkcji	284
4. Utrzymanie czystości i porządku w pomieszczeniach produkcyjnych	288
4.1. Planowanie oraz wykonywanie prac porządkowych	288
4.2. Mycie i dezynfekcja maszyn, urządzeń, sprzętu i pomieszczeń	289
4.3. Dezynsekcja i deratyzacja	301
5. Personel produkcyjny	304
5.1. Higiena osobista osób zatrudnionych przy produkcji, przechowywaniu i dystrybucji potraw	304

5.2. Badania lekarskie. Nosicielstwo	308
5.3. Szkolenie i edukacja personelu w zakresie higieny	310
6. Projektowanie technologiczne zakładów żywienia zbiorowego z uwzględnieniem aspektów higienicznych	314
6.1. Wiadomości wstępne	314
6.2. Charakterystyka działów zakładu gastronomicznego	315
6.3. Układ funkcjonalny zakładu gastronomicznego	331