



BOŻENA GULBICKA

ZANIECZYSZCZENIA
BIOLOGICZNE I CHEMICZNE
JAKO PROBLEM
BEZPIECZEŃSTWA
ŻYWNOŚCI

STUDIA
I MONOGRAFIE

ISSN 0239 - 7102
ISBN 978-83-7658-341-9

156

WARSZAWA 2012



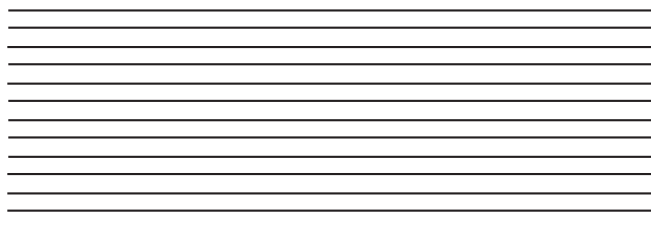
PROF. DR HAB. BOŻENA GULBICKA

**ZANIECZYSZCZENIA
BIOLOGICZNE I CHEMICZNE
JAKO PROBLEM
BEZPIECZEŃSTWA
ŻYWNOŚCI**

**STUDIA
I MONOGRAFIE**

ISSN 0239-7102
ISBN 978-83-7658-341-9

156
WARSZAWA 2012



Autorka publikacji jest pracownikiem naukowym
Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej
– Państwowego Instytutu Badawczego

Recenzent

dr hab. Stanisław Kowalczyk, prof. nadzw. SGH

Opracowanie komputerowe

Bożena Brzostek-Kasprzak

Korekta

Krystyna Mirkowska

Redakcja techniczna

Leszek Ślipki

Nakład: 220 egz., ark. wyd. 16,04

Druk: Dział Wydawnictw IERiGŻ-PIB

00-950 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20, skr. poczt. nr 984

tel.: (22) 50 54 685, (22) 50 54 444 (centrala)

faks: (22) 50 54 636

e-mail: dw@ierigz.waw.pl

<http://www.ierigz.waw.pl>

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----|
| WPROWADZENIE | 5 |
| I. PODSTAWOWE REGULACJE PRAWNE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOSCI | 7 |
| 1. Kodeks żywnościowy | 8 |
| 2. Ogólne prawo żywnościowe | 12 |
| 3. Podstawowe przepisy w zakresie higieny żywności i jej kontroli | 22 |
| 4. Bezpieczeństwo żywności | 25 |
| 5. Obligatoryjne systemy kontroli wewnętrznej produkcji żywności i pasz | 31 |
| 5.1. Dobra praktyka rolnicza, dobra praktyka higieniczna i dobra praktyka produkcyjna | 31 |
| 5.2. Analiza zagrożeń i krytyczne punkty kontroli – HACCP | 33 |
| 6. Urzędowe kontrole żywności | 36 |
| 6.1. Państwowa Inspekcja Sanitarna | 37 |
| 6.2. Inspekcja Weterynaryjna | 39 |
| 6.3. Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (IJHARS) | 41 |
| 6.4. Inspekcja Handlowa | 43 |
| 6.5. Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa | 44 |
| 6.6. Memorandum między Komisją Europejską a Federalną Służbą ds. Nadzoru Weterynaryjnego i Fitosanitarnego Federacji Rosyjskiej | 46 |
| II. ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOSCI | 51 |
| 1. Zagrożenia bezpieczeństwa żywności w całym łańcuchu żywnościowym | 54 |
| 2. Zagrożenia bezpieczeństwa pasz | 59 |
| 3. Materiały i wyroby do kontaktu z żywnością a zagrożenia dla bezpieczeństwa żywności | 72 |
| 4. Jakość zdrowotna środków spożywczych | 76 |
| 5. Postrzeganie przez konsumentów w Unii Europejskiej zagrożeń dla zdrowia związanych z żywnością | 79 |
| III. BIOLOGICZNE ZANIECZYSZCZENIA ŻYWNOSCI | 86 |
| 1. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne | 88 |
| 1.1. Kryterium mikrobiologiczne | 92 |
| 1.1.1. Kryterium bezpieczeństwa | 95 |
| 1.1.2. Kryterium higieny procesu | 97 |
| 2. Bakterie <i>Salmonella</i> | 99 |

| | | |
|------|---|-----|
| 3. | Bakterie <i>Listeria monocytogenes</i> | 112 |
| 4. | <i>Escherichia coli</i> (pałeczka okrężnicy) | 118 |
| 5. | Grypa ptaków | 124 |
| 6. | Gąbczasta encefalopatia bydła (BSE) | 134 |
| IV. | ZANIECZYSZCZENIA CHEMICZNE | 143 |
| 1. | Zanieczyszczenia żywności metalami ciężkimi | 144 |
| 1.1. | Ołów | 147 |
| 1.2. | Kadm | 148 |
| 1.3. | Rtęć | 151 |
| 1.4. | Monitoring metali ciężkich | 156 |
| 2. | Azotany, azotyny, nitrozoaminy | 161 |
| 3. | Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) | 169 |
| 4. | Dioksyny | 173 |
| 5. | Pozostałości pestycydów | 182 |
| 5.1. | Charakterystyka pestycydów | 182 |
| 5.2. | Stan prawny | 188 |
| 5.3. | Kontrola i monitoring pozostałości pestycydów w produktach rolnych i żywności | 193 |
| 6. | Akryloamid | 201 |
| 7. | Melamina | 208 |
| 8. | Mikotoksyny | 213 |
| 8.1. | Aflatoksyny | 215 |
| 8.2. | Ochratoksyna A (OTA) | 220 |
| 8.3. | Toksyny <i>Fusarium</i> | 224 |
| 8.4. | Patulina | 231 |
| V. | SYSTEM WCZESNEGO OSTRZEGANIA O NIEBEZPIECZNYCH PRODUKTACH ŻYWNOŚCIOWYCH I PASZACH – RASFF | 234 |
| 1. | Raport Komisji Europejskiej | 238 |
| 2. | RASFF w Polsce | 250 |
| | PODSUMOWANIE | 254 |
| | BIBLIOGRAFIA | 258 |