

Spis treści

Rozdział 1		Jerzy Dziuba, Łucja Fornal
Wstęp	9	
Rozdział 2		Opracowanie zbiorowe
Biologicznie i funkcjonalnie aktywne peptydy	12	
2.1. Wprowadzenie	Jerzy Dziuba, Łucja Fornal	12
2.2. Peptydy fizjologicznie aktywne	Opracowanie zbiorowe	13
2.2.1. Peptydy przeciwnadciśnieniowe	Ewa Zdybel	14
2.2.2. Peptydy przeciwkrzepliwe	Jerzy Dziuba	22
2.2.3. Peptydy opioidowe	Jerzy Dziuba	26
2.2.4. Peptydy immunomodulacyjne	Jerzy Dziuba	32
2.2.5. Peptydy antymikrobiologiczne	Bartłomiej Dziuba	35
2.2.6. Regulatory i inhibitory enzymów	Jerzy Dziuba	46
2.2.7. Peptydy toksyczne dla osób chorych na celiakię	Jerzy Dziuba, Łucja Fornal, Małgorzata Darewicz	50
2.2.8. Peptydy wiążące i transportujące mikroelementy	Dorota Nałęcz	55
2.2.9. Inne bioaktywne peptydy	Dorota Nałęcz	59
2.3. Peptydy funkcjonalnie aktywne	Małgorzata Darewicz, Jerzy Dziuba	71
2.3.1. Wprowadzenie		71
2.3.2. Peptydy kształtujące właściwości smakowe		72
2.3.3. Peptydy antyoksydacyjne		79
2.3.4. Peptydy powierzchniowo aktywne		84
Bibliografia		94
Rozdział 3		Piotr Minkiewicz, Jerzy Dziuba
Otrzymywanie biologicznie i funkcjonalnie aktywnych peptydów	110	
3.1. Wprowadzenie		110
3.2. Hydroliza enzymatyczna białek		111
3.3. Synteza chemiczna peptydów		117
3.3.1. Uwagi ogólne		117
3.3.2. Synteza w fazie stałej		121
3.3.3. Synteza w fazie ciekłej		125

3.4.	Synteza enzymatyczna peptydów	127
3.4.1.	Synteza za pomocą peptydylotransferazy rybosomalnej	127
3.4.2.	Synteza za pomocą peptydylotransferazy nierybosomalnej	128
3.4.3.	Synteza peptydów za pomocą enzymów proteolitycznych	130
3.5.	Technologia rekombinowanego DNA	133
	Bibliografia	136

Rozdział 4

Marta Dziuba, Bartłomiej Dziuba

	Bazy danych białek i bioaktywnych peptydów – BIOPEP.....	141
4.1.	Wprowadzenie	141
4.2.	Przegląd wybranych baz danych	143
4.3.	Struktura bazy BIOPEP	146
4.4.	Nowe kryteria oceny wartości białek jako potencjalnych prekursorów bioaktywnych peptydów	155
4.5.	Rodziny białek o podobnych profilach aktywności biologicznej	161
4.6.	Projektowanie proteolizy białek – proteoliza <i>in silico</i>	166
	Bibliografia	173

Rozdział 5

Anna Iwaniak, Jerzy Dziuba

	Bioaktywne sekwencje w białkach żywności	176
5.1.	Białka mleka	176
5.1.1.	Wprowadzenie	176
5.1.2.	Bioaktywne peptydy pochodzące z białek mleka	177
5.1.3.	Bioaktywne sekwencje w białkach mleka – analiza komputerowa	180
5.2.	Białka mięsa	203
5.2.1.	Wprowadzenie	203
5.2.2.	Bioaktywne peptydy pochodzące z białek mięsa	204
5.2.3.	Bioaktywne sekwencje w białkach mięsa – analiza komputerowa	206
5.3.	Białka ryb	222
5.3.1.	Wprowadzenie	222
5.3.2.	Bioaktywne peptydy pochodzące z białek ryb	223
5.3.3.	Bioaktywne sekwencje w białkach ryb – analiza komputerowa	224
5.4.	Białka jaj	231
5.4.1.	Wprowadzenie	231
5.4.2.	Bioaktywne peptydy pochodzące z białek jaja	233
5.4.3.	Bioaktywne sekwencje w białkach jaj – analiza komputerowa	234
5.5.	Białka ziaren zbóż	242
5.5.1.	Wprowadzenie	242
5.5.2.	Bioaktywne peptydy pochodzące z białek ziaren zbóż	243
5.5.3.	Bioaktywne sekwencje w białkach zbóż – analiza komputerowa	244
5.6.	Białka roślin strączkowych	256
5.6.1.	Wprowadzenie	256
5.6.2.	Bioaktywne peptydy pochodzące z białek roślin strączkowych	256
5.6.3.	Bioaktywne sekwencje w białkach roślin strączkowych – analiza komputerowa	257
5.7.	Podsumowanie	266
	Bibliografia	267

Nietolerancja pokarmowa białek roślinnych – aspekty zdrowotne i żywieniowe	271
6.1. Definicje, źródła i metody analizy białek i innych składników żywności powodujących nadwrażliwość pokarmową <i>Lucjan Jędrychowski, Barbara Wróblewska</i>	271
6.1.1. Wprowadzenie	271
6.1.2. Ogólna charakterystyka alergenów pokarmowych i epidemiologii alergii pokarmowych	273
6.1.3. Główne uwarunkowania występowania alergii pokarmowych; charakterystyka objawów chorobowych	276
6.1.4. Charakterystyka i nomenklatura głównych alergenów pokarmowych	277
6.1.5. Główne źródła roślinnych i zwierzęcych alergenów pokarmowych	280
6.1.6. Analiza białek powodujących reakcje nadwrażliwości pokarmowej	290
6.2. Homologie białek i peptydów w aspekcie celiakiotoksyczności <i>Małgorzata Darewicz, Jerzy Dziuba</i>	297
6.3. Celiakia atypowa i częstość występowania w grupach ryzyka u dzieci <i>Barbara Burda-Muszyńska, Bożena Cukrowska, Beata Oralewska, Maria Zygałdo-Mylik, Maria Zielińska-Michałkiewicz, Marzena Olszaniecka, Hanna Kunachowicz, Jerzy Socha</i>	307
6.3.1. Wprowadzenie	307
6.3.2. Epidemiologia	307
6.3.3. Etiopatogeneza celiakii	308
6.3.4. Obraz kliniczny celiakii	310
6.3.5. Celiakia atypowa	311
6.3.6. Współwystępowanie celiakii z innymi chorobami	312
6.3.7. Procesy autoimmunologiczne w celiakii	313
6.3.8. Diagnostyka celiakii, badania przesiewowe	314
6.3.9. Częstość występowania celiakii w grupach ryzyka w Polsce	316
6.3.10. Profilaktyka celiakii – rozwój tolerancji glutenu	318
6.4. Żywnienie w celiakii <i>Anna Wojtasik</i>	319
6.4.1. Wprowadzenie	319
6.4.2. Analiza czynników żywieniowych u pacjentów z celiakią	320
6.4.3. Dieta bezglutenowa – podstawy i trudności	323
6.4.4. Ocena sposobu żywienia dzieci z celiakią atypową	327
6.4.5. Wartość odżywcza wybranych roślin uprawnych stosowanych w żywieniu a dieta bezglutenowa	332
6.5. Zearalenon i estrogeny środowiskowe jako prawdopodobne czynniki alergizujące przewód pokarmowy zwierząt <i>Maciej Gajęcki, Magdalena Gajęcka, Ewa Jakimiuk, Kazimierz Obremski, Łukasz Zielenka</i>	335
6.5.1. Wprowadzenie	335
6.5.2. Nadwrażliwość immunologiczna zwierząt	336
6.5.3. Współdziałanie układu odpornościowego i hormonów steroidowych	337
6.5.4. Grzyby pleśniowe i ich metabolity	339
6.5.5. Estrogeny środowiskowe – oddziaływanie na układ odpornościowy	350
Bibliografia	352

Nietolerancja pokarmowa białek roślinnych – aspekty hodowlane i technologiczne	370
7.1. Genetyczne uwarunkowania syntezy białek immunologicznie aktywnych ze szczególnym uwzględnieniem gliadyn pszenicy <i>Jacek Waga</i>	370
7.1.1. Rola genetyki i hodowli roślin w badaniach nietolerancji pokarmowej białek ziaren zbóż	370
7.1.2. Mechanizmy kształtujące genomy roślinne podczas ewolucji.....	371
7.1.3. Genetyczne uwarunkowania syntezy białek gliadynowych pszenicy.....	374
7.1.4. Genetyczne uwarunkowania syntezy ważniejszych białek alergizujących zbóż	381
7.1.5. Perspektywy genetyki i hodowli roślin w zwalczaniu alergii i nietolerancji pokarmowej białek ziaren zbóż	384
7.2. Stres biotyczny i abiotyczny oraz czynniki agrotechniczne a zawartość w nasionach ważnych roślin uprawnych białek powodujących nietolerancje pokarmowe <i>Jacek Olszewski, Grażyna Podolska, Agnieszka Pszczółkowska</i>	388
7.2.1. Stres biotyczny i abiotyczny a reakcje fizjologiczne rośliny	388
7.2.2. Czynniki agrotechniczne a zawartość białek powodujących nietolerancje pokarmowe	398
7.3. Enzymatyczne i technologiczne modyfikacje celiakiotoksycznych białek roślinnych <i>Włodzimierz Bednarski, Bartosz Brzozowski, Łucja Fornal, Lucjan Jędrzychowski, Iwona Konopka, Małgorzata Tańska, Barbara Wróblewska</i>	408
7.3.1. Wprowadzenie	408
7.3.2. Drobnoustroje jako źródło alergenów w żywności	409
7.3.3. Enzymy i inhibitory enzymów jako źródło alergenów	412
7.3.4. Alergeny organizmów modyfikowanych genetycznie.....	416
7.3.5. Procesy biotechnologiczne a zmiany immunoreaktywnych właściwości białek żywności.....	416
7.3.6. Procesy technologiczne a możliwości zmniejszenia immunoreaktywności białek ziaren zbóż	426
7.3.7. Technologiczne możliwości zmniejszenia immunoreaktywności prolamin pszenicy	427
7.3.8. Możliwości zmniejszenia zawartości frakcji najbardziej szkodliwych	428
7.3.9. Zmiany strukturalne prolamin/białek glutenowych podczas procesów technologicznych	435
7.3.10. Detekcja białek gliadynowych w żywności poddanej intensywnym procesom obróbki cieplno-wodnej.....	436
7.3.11. Procesy technologiczne a trawienie białek glutenowych w przewodzie pokarmowym.....	438
7.3.12. Wspomaganie procesów trawienia białek glutenowych.....	440
Bibliografia	441
Słownik ważniejszych terminów	457
Indeks skrótów	462
Słownik nazw łacińskich	470
Skorowidz	473