

Spis treści

Przedmowa.....	9
1. Aminokwasy	11
1.1. Budowa i właściwości aminokwasów	11
1.2. Metabolizm aminokwasów	13
1.3. Podział aminokwasów	15
1.4. Zapotrzebowanie zwierząt domowych na aminokwasy.....	17
1.4.1. Świnie.....	17
1.4.2. Drób.....	22
1.4.3. Przeżuwacze	25
1.5. Produkcja aminokwasów	29
1.5.1. Metody chemiczne	30
1.5.2. Metody biotechnologiczne	31
1.5.3. Przemysłowe otrzymywanie lizyny	32
1.5.4. Otrzymywanie innych aminokwasów	34
1.6. Preparaty aminokwasowe.....	35
2. Składniki mineralne	40
2.1. Makroelementy	43
2.2. Mikroelementy i pierwiastki śladowe	52
2.3. Suplementacja dawek pokarmowych składnikami mineralnymi.....	67
3. Witaminy	71
3.1. Charakterystyka i znaczenie fizjologiczne poszczególnych witamin	73
3.1.1. Witaminy lipofilne.....	73
3.1.2. Witaminy hydrofilne.....	80
3.1.3. Substancje witaminopodobne.....	89
3.2. Produkcja witamin	90
4. Hormony.....	93
4.1. Definicja i podział	93
4.2. Zastosowanie w produkcji zwierzęcej	98
5. Promotory wzrostu i inne dodatki paszowe	103
5.1. Antybiotykowe stymulatory wzrostu	103

5.2. Probiotyki.....	106
5.3. Prebiotyki.....	113
5.4. Enzymy.....	119
5.5. Kokecydiostatyki.....	122
5.6. Barwniki i aromaty.....	123
5.7. Przeciwtleniacze.....	126
5.8. Emulgatory i lepiszcza.....	128
6. Zioła i wyciągi ziołowe.....	131
6.1. Substancje biologicznie czynne ziół.....	131
6.2. Preferencje zwierząt oraz postaci ziół stosowane w żywieniu różnych gatunków.....	133
6.3. Zioła i preparaty ziołowe w badaniach na zwierzętach.....	136
7. Kwasy tłuszczowe krótko-, średnio- i długołańcuchowe.....	140
7.1. Kwasy tłuszczowe krótkołańcuchowe.....	140
7.2. Kwasy tłuszczowe średniołańcuchowe.....	144
7.3. Kwasy tłuszczowe długołańcuchowe.....	145
8. Mikotoksyny i detoksykanty.....	150
8.1. Mikotoksykozy fuzaryjne – szkodliwość i sposoby zaradcze.....	151
8.1.1. Metody fizyczne.....	153
8.1.2. Metody biologiczne.....	154
8.1.3. Metody chemiczne.....	157
8.1.4. Metody detoksykacji.....	158
8.2. Obróbka technologiczna a skuteczność zmniejszenia zanieczyszczeń grzybowych.....	159
9. Ksenobiotyki i inne substancje niepożądane.....	162
9.1. Zanieczyszczenia chemiczne.....	163
9.1.1. Metale ciężkie.....	163
9.1.2. Pestycydy.....	166
9.1.3. Azotany III i V.....	167
9.1.4. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA).....	170
9.1.5. Dioksyne.....	170
9.1.6. Polichlorowane bifenyle (PCB).....	172
9.2. Substancje przeciwożywcze (ANF).....	173
9.2.1. Polisacharydy nieskrobiowe (NSP).....	174
9.2.2. Związki fitynowe.....	174
9.2.3. Inhibitory proteaz.....	174
9.2.4. Lekтины.....	175
9.2.5. Pektyny.....	175
9.2.6. Związki fenolowe.....	176
9.2.7. Rezocynole.....	177
9.2.8. Gossypol.....	177
9.2.9. Saponiny.....	177
9.2.10. Alkaloidy.....	178
9.2.11. Glikoalkaloidy.....	179
9.2.12. Glukozynolany.....	180
9.2.13. Glikozydy.....	181
9.2.14. Pochodne kumaryny.....	182

9.2.15. Estrogeny roślinne (fitoestrogeny)	182
9.2.16. Związki latyrogenne	182
10. Preparaty i substancje biobójcze	185
10.1. Dezynfekcja	188
10.1.1. Środki chemiczne	190
10.2. Dezynsekcja	200
10.3. Środki deratyzacyjne	203
11. Nanotechnologia w produkcji zwierzęcej	207
11.1. Istota i cel nanobiotechnologii	207
11.2. Zastosowanie nanotechnologii w technologii produkcji zwierzęcej	209
11.3. Tworzenie superczystych lub samooczyszczających się powierzchni	209
11.4. Nanofiltracja	210
11.5. Diagnostyka i analityka na poziomie nano	210
11.6. System dostarczania leków	211
11.7. Nanocząstki jako czynnik antybakteryjny	211
11.8. Nanokompleksy stosowane jako dodatki do żywności i pasz	212
12. Genetyczne modyfikacje w produkcji zwierzęcej	214
12.1. GMO – istota transgenezy i cel modyfikacji	214
12.2. Charakterystyka transgenezy, metody tworzenia GMO	215
12.3. Cechy GMO – stan obecny i perspektywy wykorzystania	216
12.3.1. Genetycznie modyfikowane rośliny, przykłady modyfikacji i zastosowań	216
12.3.2. Genetycznie modyfikowane zwierzęta, przykłady modyfikacji i zastosowań	219
12.3.3. Genetycznie modyfikowane mikroorganizmy, przykłady zastosowań	221
12.4. Potencjalne i rzeczywiste korzyści z wykorzystania GMO w produkcji zwierzęcej	221
12.4.1. Genetycznie modyfikowane rośliny, korzyści z ich wykorzystania	221
12.4.2. Genetycznie modyfikowane zwierzęta, korzyści z ich wykorzystania	224
12.4.3. Genetycznie modyfikowane mikroorganizmy, korzyści z ich wykorzystania	225
12.5. Zagrożenia wynikające z genetycznej modyfikacji i kontrowersje związane z wykorzystaniem GMO	226
12.5.1. Genetycznie zmodyfikowane rośliny, zagrożenia dla konsumentów i środowiska	227
12.5.2. Genetycznie zmodyfikowane zwierzęta, potencjalne zagrożenia związane z ich wykorzystaniem	229
12.5.3. Genetycznie modyfikowane mikroorganizmy, potencjalne zagrożenia	230
12.6. Skutki wprowadzenia zakazu stosowania GM pasz w żywieniu zwierząt	231
13. Szczepionki	233
13.1. Mechanizmy odpowiedzi immunologicznej	233
13.2. Rodzaje szczepionek	236
13.2.1. Szczepionki konwencjonalne	236
13.2.2. Szczepionki rekombinowane	237
13.2.3. Szczepionki III generacji	239
13.2.4. Szczepionki przyszłościowe	240

13.3. Mechanizmy działania szczepionek	240
13.4. Adiuwanty.....	241
13.5. Drogi podawania szczepionek.....	241
13.6. Zagrożenia związane z grypą ptaków i grypą vH1N1/2009.....	242
13.7. Szczepionki przeciwko grypie ptaków	243
13.8. Podsumowanie.....	247
14. Kiszenie pasz i dodatki kiszonkarskie.....	248