

SPIS TREŚCI

WYKAZ SKRÓTÓW	12
PRZEDMOWA	15
1. ŻYWIENIE BYDŁA	17
1.1. Żywienie krów mlecznych • Andrzej Potkański	17
1.1.1. Porównanie składu mleka i siary	17
1.1.2. Czynniki wpływające na pobranie paszy	18
1.1.3. Fermentacja węglowodanów w żwaczu, jej wpływ na kierunek i wielkość produkcji	20
1.1.4. Zapotrzebowanie bytowe krów na energię i białko	23
1.1.5. Zapotrzebowanie produkcyjne krów na energię i białko, wynikające ze składu chemicznego mleka	24
1.2. Wymagania pokarmowe bydła mlecznego • Zygmunt Maciej Kowalski ..	27
1.2.1. Związki azotowe niebiałkowe w żywieniu krów mlecznych	27
1.2.2. Białko chronione w żywieniu krów mlecznych	29
1.2.3. Aminokwasy w żywieniu krów mlecznych. Aminokwasy chronione	30
1.2.4. Zawartość mocznika w mleku jako wskaźnik właściwego zbilansowania energetyczno-białkowego dawek dla krów mlecznych	32
1.2.5. Zawartość włókna w dawce pokarmowej dla krowy mlecznej	33
1.2.5.1. Substancje buforujące odczyn płynu żwacza	35
1.2.5.2. Dodatki zmieniające przebieg fermentacji w żwaczu	35
1.2.6. Zapotrzebowanie na składniki mineralne i witaminy	36
1.2.7. Żywienie krów w poszczególnych okresach laktacji	45
1.2.7.1. Okres okołoporodowy	45
1.2.7.1.1. Okres zasuszenia (45). 1.2.7.1.2. Okres wczesnej laktacji (faza rozdojenia) (50)	
1.2.7.2. Okres pełnej laktacji	57
1.2.8. Wartość pokarmowa pasz w żywieniu krów mlecznych	59
1.2.8.1. Zielonki w żywieniu krów	59
1.2.8.2. Kiszonki w żywieniu krów	61
1.2.8.3. Inne pasze objętościowe stosowane w żywieniu krów mlecznych ..	64
1.2.9. Pasze treściwe	66
1.2.10. Systemy zadawania pasz dla krów mlecznych — technika żywienia	68
1.2.10.1. Przegląd systemów zadawania pasz dla krów mlecznych	70

1.2.11. Choroby wynikające z nieprawidłowego żywienia krów mlecznych	74
1.2.11.1. Problemy zdrowotne związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem przewodu pokarmowego	74
1.2.11.2. Choroby i zaburzenia metaboliczne	80
1.2.12. Wpływ żywienia krów na skład mleka	89
1.3. Żywienie cieląt • Włodzimierz Nowak	92
1.3.1. Fizjologiczne podstawy żywienia cieląt	93
1.3.2. Okres pobierania siary i mleka	97
1.3.2.1. Siara	97
1.3.2.2. Mleko pełne	100
1.3.2.3. Mleko odtłuszczone	101
1.3.3. Preparaty mlekozastępcze	102
1.3.4. Mieszanka treściwa i siano w żywieniu cieląt	104
1.3.5. Zaburzenia trawienia i metabolizmu u cieląt	106
1.3.6. Odchów jałówek	108
1.4. Żywienie buhajów rozplodowych • Juliusz Strzetelski	113
1.5. Żywienie bydła opasanego	116
1.5.1. Fizjologiczne uwarunkowania przebiegu opasu	116
1.5.2. Skład organizmu i tuszy opasów	118
1.5.3. Zapotrzebowanie na składniki pokarmowe	122
1.5.4. Pasze stosowane w opasie	125
1.5.5. Zasady żywienia i układania dawek pokarmowych	130
1.5.6. Systemy opasania i żywienia opasów	132
1.6. Żywienie krów mamek	139
2. ŻYWIENIE OWIEC • Franciszek Borowiec	148
2.1. Przewód pokarmowy owcy i jego funkcja	148
2.2. Potrzeby pokarmowe owiec	150
2.3. Żywienie owiec matek w systemie tradycyjnym	151
2.3.1. Okres przygotowania do stanówki i stanówka	151
2.3.2. Okres kotności macierek	153
2.3.3. Okres laktacji	156
2.3.4. Maciorki zasuszone	158
2.4. Żywienie tryków	159
2.5. Wychów jagniąt	161
2.5.1. Tradycyjny wychów jagniąt	162
2.5.2. Wcześniejsze odsadzanie jagniąt	164
2.5.3. Odchów jagniąt z zastosowaniem preparatów mlekozastępczych	165
2.6. Żywienie jagniąt odsadzonych i młodzieży	166
2.6.1. Żywienie macierek od 3–4 miesiąca do 18 miesięcy	166
2.6.2. Żywienie tryczków od 3–4 miesiąca do 18 miesięcy	167
2.7. Tucz jagniąt	167
2.7.1. Tucz intensywny	168
2.7.1.1. Tucz mleczny	168
2.7.1.2. Tucz do 30 kg masy ciała	169
2.7.2. Tucz średnio intensywny	170
2.7.2.1. Tucz pastwiskowy	170
2.7.2.2. Tucz stacjonarny	171
2.7.3. Tucz przedłużony	173
2.8. Żywienie owiec w systemie INRA	173
2.8.1. Żywienie macierek	174
2.8.1.1. Okres zasuszenia	175

2.8.1.2. Okres stanówki	176
2.8.1.3. Okres ciąży	177
2.8.1.4. Okres laktacji	178
2.8.1.5. Zdolność pobrania paszy	180
2.8.2. Żywienie jagniąt rzeźnych	182
2.9. Żywienie a produkcja wełny	183
3. ŻYWIENIE KÓZ MLECZNYCH I ODCHÓW KOZŁĄT •	
<i>Zygmunt Maciej Kowalski</i>	187
3.1. Zwyczaje żywieniowe kóz	187
3.2. Strawność składników pokarmowych	189
3.3. Zapotrzebowanie kóz na składniki pokarmowe	189
3.3.1. Zapotrzebowanie na energię	189
3.3.2. Zapotrzebowanie na białko	190
3.3.3. Zdolność pobrania paszy (ZPP)	192
3.3.4. Zapotrzebowanie na składniki mineralne i witaminy	193
3.3.5. Zapotrzebowanie kóz na składniki pokarmowe	194
3.3.6. Zapotrzebowanie kóz na wodę	194
3.4. Pasze stosowane w żywieniu kóz	195
3.5. Żywienie w poszczególnych okresach laktacji	199
3.5.1. Żywienie w okresie zasuszenia	200
3.5.2. Żywienie w okresie wczesnej laktacji	202
3.5.3. Żywienie w II połowie laktacji	203
3.5.4. Żywienie kóz karmiących kozłeta tuczone (opasane)	203
3.6. Odchow kozłąt	203
3.6.1. Zapotrzebowanie kozłąt na składniki pokarmowe	204
3.6.2. Wykoty i pojenie siarą	204
3.6.3. Systemy odchow kozłąt	205
3.6.4. Pasze stosowane w odchowie kozłąt	207
3.6.5. Odsadzanie	208
3.7. Żywienie młodzięży hodowlanej po odsadzeniu	209
3.8. Tucz kozłąt	210
4. ŻYWIENIE ŚWIŃ	213
4.1. Fizjologiczne podstawy żywienia loch • Bogusław Fuchs	213
4.1.1. Okres krycia	217
4.1.2. Okres prośności	218
4.1.3. Laktacja	225
4.1.4. Szacowanie potrzeb pokarmowych i ich pokrycie	227
4.1.5. Charakterystyka dawek dla loch	231
4.1.6. Choroby loch związane z czynnikami żywieniowymi	240
4.2. Żywienie prosiąt i warchlaków • Jan Tywończuk, Krzysztof Lipiński	245
4.2.1. Fizjologiczne podstawy żywienia prosiąt	245
4.2.2. Okres karmienia siarą i mlekiem	246
4.2.2.1. Siara (<i>colostrum</i>)	246
4.2.2.2. Absorpcja gammaglobulin	247
4.2.2.3. Mleko	247
4.2.2.4. Pasza stała	248
4.2.2.5. Rozwój przewodu pokarmowego	248
4.2.3. Zapotrzebowanie prosiąt na składniki pokarmowe	250
4.2.4. Żywienie prosiąt po odsadzeniu w wieku 7 lub 21 dni	252

4.2.5. Choroby prosiąt uwarunkowane żywieniem	258
4.2.6. Żywnienie warchlaków	261
4.3. Żywnienie loszek reprodukcyjnych	261
4.4. Żywnienie knurków	264
4.5. Żywnienie knurów	265
4.6. Żywnienie tuczników • Eugeniusz Grela	268
4.6.1. Fizjologiczne podstawy żywienia tuczników	268
4.6.2. Intensywność wzrostu i tuczu	269
4.6.3. Skład ciała i tuszy tuczników	271
4.6.4. Jakość mięsa	273
4.6.5. Zapotrzebowanie tuczników na składniki pokarmowe	275
4.6.6. Systemy żywienia tuczników	281
4.6.7. Układanie dawek pokarmowych dla tuczników	284
4.6.8. Choroby tuczników powodowane nieprawidłowym żywieniem	285
5. ŻYWIENIE KONI • Jadwiga Chachutowa	288
5.1. Specyfika trawienia i żywienia koni	288
5.1.1. Trawienie pasz	288
5.1.2. Potrzeby pokarmowe koni i wykorzystanie pasz	291
5.2. Żywnienie klaczy	293
5.2.1. Żywnienie klaczy żrebnych	293
5.2.2. Żywnienie klaczy karmiących	294
5.3. Żywnienie źrebiąt i młodzięży	294
5.4. Znaczenie pastwiska w żywieniu koni	295
5.5. Żywnienie ogierów	296
5.6. Żywnienie koni roboczych	297
5.7. Żywnienie koni użytkowanych w rekreacji	298
5.8. Żywnienie koni wyścigowych i sportowych	299
6. ŻYWIENIE KUR • Dorota Jamroz 6.1–6,8; Jerzy Koreleski 6.9–6.10	301
6.1. Specyfika utrzymywania i żywienia kur niosek	301
6.2. Skład jaja, wpływ żywienia na nieśność i zawartość składników w jaju	303
6.3. Żywnienie kurek w okresie odchowu	307
6.4. Żywnienie kur stad towarowych	308
6.5. Żywnienie kur stad reprodukcyjnych	315
6.6. Systemy utrzymywania i żywienia kur	316
6.7. Układanie dawek pokarmowych i składu mieszanek treściwych	317
6.8. Żywnienie kogutków w odchowu i kogutów w okresie reprodukcyjnym	318
6.9. Żywnienie kurcząt rzeźnych	319
6.9.1. Zapotrzebowanie na energię, białko, składniki mineralne, witaminy	320
6.9.2. Wykorzystanie składników pokarmowych	322
6.9.3. Włókno pokarmowe w żywieniu kurcząt rzeźnych	323
6.9.4. Metody poprawiające wykorzystanie paszy, stosowanie dodatków paszowych	324
6.9.5. Układanie składu mieszanek treściwych dla kurcząt rzeźnych	325
6.10. Choroby kurcząt i kur uwarunkowane żywieniem	326
7. ŻYWIENIE INDIKÓW • Jan Jankowski	329
7.1. Specyfika trawienia i żywienia indyków	329
7.2. Żywnienie indyków hodowlanych	330
7.2.1. Żywnienie indyków w okresie wychowu	330

7.2.2. Żywienie indyków w okresie użytkowania rozplodowego	331
7.3. Żywienie indyków rzeźnych	332
8. ŻYWIENIE GĘSI • <i>Dorota Jamroz</i>	342
8.1. Specyfika trawienia u gęsi	342
8.2. Zapotrzebowanie rosnących gęsi hodowlanych na składniki pokarmowe	347
8.3. Żywienie gęsi reprodukcyjnych	348
8.4. Praktyczne żywienie gęsi	352
8.5. Tucz młodych gęsi rzeźnych	353
8.6. Produkcja stłuszczonej wątróbki	354
9. ŻYWIENIE KACZEK • <i>Dorota Jamroz</i>	355
9.1. Specyfika trawienia u kaczek	355
9.2. Żywienie kaczek w okresie wychowu	356
9.3. Żywienie kaczek reprodukcyjnych	357
9.4. Żywienie kaczek rzeźnych	357
9.5. Systemy żywienia kaczek	359
10. ŻYWIENIE INNYCH GATUNKÓW PTAKÓW UŻYTKOWYCH	361
10.1. Żywienie bażantów łownych • <i>Andrzej Rutkowski, Jerzy Torgowski</i>	361
10.2. Żywienie przepiórek japońskich • <i>Andrzej Rutkowski</i>	367
10.3. Żywienie perlic • <i>Andrzej Rutkowski</i>	374
10.4. Żywienie gołębi domowych • <i>Andrzej Rutkowski</i>	379
10.5. Żywienie strusi • <i>Dorota Jamroz</i>	389
11. ŻYWIENIE KRÓLIKÓW • <i>Stanisław Niedźwiadek, Paweł Bielański, Jan Zając</i>	394
11.1. Budowa układu pokarmowego	394
11.2. Zapotrzebowanie królików na energię i składniki pokarmowe	396
11.3. Pasze stosowane w żywieniu królików	397
11.4. Normowanie dawek pokarmowych	400
11.5. Technika żywienia	400
12. ŻYWIENIE NUTRII • <i>Stanisław Niedźwiadek, Paweł Bielański, Jan Zając</i>	405
12.1. Budowa układu pokarmowego	405
12.2. Pasze stosowane z żywieniu nutrii	405
12.3. Zapotrzebowanie nutrii na energię i składniki pokarmowe	407
12.4. Normowanie dawek pokarmowych	409
12.5. Technika żywienia	410
13. ŻYWIENIE MIĘSOŻERNYCH ZWIERZĄT FUTERKOWYCH • <i>Stanisław Niedźwiadek, Paweł Bielański, Jan Zając</i>	411
13.1. Właściwości przewodu pokarmowego	411
13.2. Pasze stosowane w żywieniu mięsożernych zwierząt futerkowych	412
13.3. Stan higieniczny i konserwacja pasz	415
13.4. Zapotrzebowanie na energię i składniki pokarmowe	416
13.4.1. Żywienie lisów pospolitych i polarnych	418
13.4.2. Żywienie jenotów	420

13.4.3. Żywnienie nerek i tchórzy	421
13.5. Przyrządzanie i zadawanie paszy	421
14. ŻYWIENIE RYB • Jan Szczerbowski	423
14.1. Specyfika żywienia	423
14.2. Żywnienie pstrągów	426
14.3. Żywnienie karpia	428
14.3.1. Dokarmianie narybku	429
14.3.2. Dokarmiania kroczków	430
14.3.3. Żywnienie karpia w stawach towarowych	430
14.3.4. Żywnienie karpia towarowego w systemie dwuletnim	431
14.3.5. Żywnienie karpia towarowego w systemie trzyletnim	431
14.3.6. Intensywna produkcja karpia w wodach podgrzanych i sadzach	432
15. ŻYWIENIE PSÓW • Jan Barteczko	434
15.1. Specyfika żywienia psów	434
15.2. Spożycie i energetyczne wartościowanie karmy	436
15.3. Zapotrzebowanie pokarmowe psów	438
15.4. Żywnienie suk w okresie ciąży i laktacji	441
15.5. Żywnienie szczeniąt	442
15.6. Żywnienie psów pracujących	444
15.7. Żywnienie psów starszych	445
15.8. Układanie dawek pokarmowych dla psów	446
15.9. Opracowywanie receptur karm pełnoskładnikowych dla psów	449
15.10. Choroby wywołane nieprawidłowym żywnieniem	451
15.11. Żywnienie psów chorych	453
16. ŻYWIENIE KOTÓW • Ewa Sawosz	457
16.1. Zapotrzebowanie na wodę	457
16.2. Zapotrzebowanie na energię	457
16.3. Zapotrzebowanie na białko	459
16.4. Zapotrzebowanie na aminokwasy	460
16.5. Zapotrzebowanie na tłuszcze	461
16.6. Zapotrzebowanie na węglowodany	462
16.7. Zapotrzebowanie na włókno	462
16.8. Zapotrzebowanie na składniki mineralne	463
16.9. Zapotrzebowanie na witaminy	464
16.10. Choroby wywołane nieprawidłowym żywnieniem	465
16.10.1. Otyłość	465
16.10.2. Stłuszczenie wątroby	466
16.10.3. Wtórna żywieniowa nadczynność przytarczyc	466
16.10.4. Zapalenie tkanki tłuszczowej	466
16.10.5. Biegunki	467
16.10.6. Zaparcia	467
16.10.7. Alergia pokarmowa	467
16.11. Żywnienie zwierząt chorych	468
17. ŻYWIENIE ZWIERZĄT AMATORSKICH	471
17.1. Żywnienie żółwi • Tomasz Wertelecki, Dorota Jamroz	471

17.2. Żywnienie jaszczurek • Tomasz Wertelecki, Dorota Jamroz	476
17.3. Żywnienie węży • Tomasz Wertelecki, Dorota Jamroz	477
17.4. Żywnienie domowych gryzoni • Dorota Jamroz	479
17.5. Żywnienie ryb akwariowych • Jan Szczerbowski	482
17.6. Żywnienie ptaków ozdobnych (papug, kanarków i innych ptaków) • Jan Barteczko	484
18. ŻYWIENIE OWADÓW UŻYTKOWYCH	493
18.1. Żywnienie jedwabnika morwowego • Jerzy Koreleski, Jerzy Kremky	493
18.2. Żywnienie pszczoł miodnych (<i>Apis mellifera</i> L.) • Jerzy Wilde	497
18.2.1. Wprowadzenie	497
18.2.2. Naturalne pokarmy węglowodanowe pszczoł	497
18.2.3. Naturalne pokarmy białkowe pszczoł	498
18.2.3.1. Pyłek kwiatowy	498
18.2.3.2. Pierzga	499
18.2.4. Znaczenie wody w życiu rodziny pszczelej	500
18.2.4.1. Pobieranie wody przez pszczoły	501
18.2.5. Dokarmianie i podkarmianie pszczoł	501
18.2.6. Karmienie i przygotowanie rodzin pszczelich do zimowli	502
18.2.7. Sporządzanie pokarmów cukrowych	503
18.2.8. Pokarmy dla pszczoł	504
18.2.8.1. Rodzaje ciast stosowanych do podkarmiania pszczoł lub przy wychowie matek pszczelich	505
19. ŻYWIENIE ŚLIMAKÓW JADALNYCH • Andrzej Łysak	508
20. ŻYWIENIE SZCZURÓW LABORATORYJNYCH • Zenon Zduńczyk	514
20.1. Wymagania pokarmowe szczurów	515
20.2. Typy i skład diet	517
20.3. Żywnienie szczurów doświadczalnych	520
20.3.1. Ocena wartości odżywczej białka	520
20.3.2. Krótko- i długotrwałe doświadczenia na szczurach	524
INDEKS	526