

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). 12.7.1.2. 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	

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 mleko zastępcze	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 maciurek	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 maciurek 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	
2.7.1.2. Tucz do 30 kg masy ciała	169
2.7.2. Tucz średnio intensywny	270

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	
2.8.1.1 Okres zasuszenia	2 75
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 •

Zygmunt Maciej Kowalski	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 kozłów 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 kozłętą tuczone (opasane)	203
3.6.Odchów kozłąt..	203
3.6.1.Zapotrzebowanie kozłąt na składniki pokarmowe	204
3.6.2.Wykoty i pojenie siarą	204
3.6.3.Systemy odchowu kozłąt	205
3.6.4.Pasze stosowane w odchowu kozłąt	207
3.6.5.Odsadzanie .	208
3.7.Żywienie młodzieży hodowlanej po odsadzeniu	209
3.8.Tucz kozłąt ...	21°

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 (colostrum)	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 odsądzeniu w wieku 7 lub 21 dni	252
4.2.5.Choroby prosiąt uwarunkowane żywieniem	258
4.2.6.Żywienie warchlaków	
4.3.Żywienie loszek reprodukcyjnych	261
4.4.Żywienie knurków	264
4.5.Żywienie knurów	265
4.6.Żywienie tuczników • Eugeniusz Grela	268
4.6.1.Fizjologiczne podstawy żywienia tuczników	268
4.6.2.Intensywność wzrostu i tuczu	
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	271
4.6.7.Układanie dawek pokarmowych dla tuczników	284
4.6.8.Choroby tuczników powodowane nieprawidłowym żywieniem	285
.....	285
5. ŻYWIENIE KONI • Jadwiga Chachułowa	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.Żywienie klaczy	293
5.2.1.Żywienie klaczy żrebnych	293
5.2.2.Żywienie klaczy karmiących	294
5.3.Żywienie żrebiąt i młodzieży	294
5.4.Znaczenie pastwiska w żywieniu koni	295
5.5.Żywienie ogierów	296
5.6.Żywienie koni roboczych	297
5.7.Żywienie koni użytkowanych w rekreacji	298
5.8.Żywienie 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 jajach	303
6.3. Żywienie kurek w okresie odchowu	307
6.4. Żywienie kur stad towarowych	308
6.5. Żywienie kur stad reprodukcyjnych	315
6.6. Systemy utrzymywania i żywienia kur	316
6.7. Układanie dawek pokarmowych i składu mieszanek treściwych	317
6.8. Żywienie kogutków w odchowu i kogutów w okresie reprodukcyjnym	318
6.9. Żywienie 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 INDEKÓW • Jan Jankowski	329
7.1. Specyfika trawienia i żywienia indyków	329
7.2. Żywienie indyków hodowlanych	
7.2.1. Żywienie indyków w okresie wychowu	330
7.2.2. Żywienie indyków w okresie użytkowania rozplodowego	331
7.3. Żywienie indyków rzeźnych	332
8. ŻYWIENIE GĘSI • Dorota Jamroz	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 stłuszczonych wątrób	354
9. ŻYWIENIE KACZEK • Dorota Jamroz	355
9.1. Specyfika trawienia u kaczek	355
9.2. Żywienie kacząt 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 • Andrzej Rutkowski, Jerzy Torgowski	361
10.2. Żywienie przepiórek japońskich • Andrzej Rutkowski	

367		
10.3.	żywienie perlic • Andrzej Rutkowski	374
10.4.	żywienie gołębi domowych • Andrzej Rutkowski	379
10.5.	żywienie strusi • Dorota Jamroz	389
11.	ŻYWIENIE KRÓLIKÓW • Stanisław Niedźwiadek, Paweł Bielański, Jan Zając	394
11.1.	Budowa układu pokarmowego	394
11.2.	Zapotrzebowanie królików na energię i składniki pokarmowe	
11.3.	Pasze stosowane w żywieniu królików	397
11.4.	Normowanie dawek pokarmowych	400
11.5.	 Technika żywienia	400
12	ŻYWIENIE NUTRII • Stanisław Niedźwiadek, Paweł Bielański, Jan Zając	405
12.1.	Budowa układu pokarmowego	405
12.2.	Pasze stosowane z żywienia 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 • Stanisław Niedźwiadek, Paweł Bielański, Jan Zając	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.	żywienie norek i tchórzy	421
13.5.	Przyrządzanie i zadawanie paszy	
14.	ŻYWIENIE RYB • Jan Szczerbowski	423
14.1..	Specyfika żywienia	423
14.2..	żywienie pstrągów	426
14.3..	żywienie karpia	428
14.3.1.	Dokarmianie narybku	429
14.3.2.	Dokarmiania kroczków	430
14.3.3.	żywienie karpia w stawach towarowych	430
14.3.4.	żywienie karpia towarowego w systemie dwuletnim	431
14.3.5.	żywienie 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..	Żywienie suk w okresie ciąży i laktacji	441
15.5..	Żywienie szczeniąt	442
15.6..	Żywienie psów pracujących	444
15.7..	Żywienie 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 żywieniem	451
15.11.	Żywienie 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 żywieniem	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.	Żywienie zwierząt chorych	468

17. ŻYWIENIE ZWIERZĄT AMATORSKICH 471

17.1..	Żywienie żółwi • Tomasz Wertelecki, Dorota Jamroz	471
17.2..	Żywienie jaszczurek • Tomasz Wertelecki, Dorota Jamroz	476
17.3..	Żywienie węży • Tomasz Wertelecki, Dorota Jamroz	477
17.4..	Żywienie domowych gryzoni • Dorota Jamroz	479
17.5..	Żywienie ryb akwariowych • Jan Szczerbowski	482
17.6..	Żywienie ptaków ozdobnych (papug, kanarków i innych ptaków) • Jan Barteczko.	484

18. ŻYWIENIE OWADÓW UŻYTKOWYCH 493

18.1..	Żywienie jedwabnika morwowego • Jerzy Koreleski, Jerzy Kremky	493
18.2..	Żywienie pszczół miodnych (Apis mellifera 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	50°
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.. Żywienie szczurów doświadczalnych	520
20.3.1.Ocena wartości odżywczej białka	520
20.3.2.Krótko- i długotrwałe doświadczenia na szczurach	524
INDEKS	526