

Spis treści:

Przedmowa 17

I Podstawy produkcji zwierzęcej (A. Filistowicz, T. Szulc, A. Zielak-Steciwko)

1. Znaczenie produkcji zwierzęcej i kierunki jej rozwoju 21 Znaczenie produkcji zwierzęcej w rolnictwie 22 Produkcja i spożycie artykułów pochodzenia zwierzęcego 23 Rozwój produkcji zwierzęcej 23
2. Pochodzenie i udomowienie zwierząt gospodarskich 27
3. Niektóre pojęcia i nazwy zootechniczne 31
4. Wybrane elementy doskonalenia zwierząt 43 Zmienność i dziedziczność 44 Dziedziczenie cech jakościowych 47 Dziedziczenie z pełnym dominowaniem 48 I Dziedziczenie pośrednie - nie-pełne dominowanie 49 I Dziedziczenie płci i cech sprzężonych z płcią 51 I Współdziałanie genów nieallelicznych 54 Apele wielokrotne 58 I Geny le-talne, semiletalne i subwitalne 59 Dziedziczenie cech ilościowych 60 Zmienność fenotypowa, genotypowa i środowiskowa 61 I Podobieństwo gene-tyczne i fenotypowe osobników 65 I Odziedziczalność 66 I Korelacje między cechami 69 I Genetyczne uwarunkowanie cech użytkowych 71 Metody doskonalenia zwierząt 72 Etapy pracy hodowlanej 74 I Selekcja 78 I Metody kojarzenia 80 I Metody krzyżowania 82 5. Podstawy żywienia zwierząt 85 Znaczenie żywienia 85 Wpływ żywienia na użytkowość zwierząt 87 Wpływ żywienia na skład mleka 87 Wpływ żywienia na skład i jakość jaj 92 Wpływ żywienia na skład i jakość mięsa 92 I Wpływ żywienia na płodność 93 Fizjologiczne podstawy żywienia zwierząt 93 Mierniki wartości pokarmowej pasz 101 Zapotrzebowanie bytowe i produkcyjne zwierząt 103 Normowanie i dawkowanie pasz 104 Preliminarz i bilans pasz 106 Podział pasz 107 Pasze objętościowe 108 I Pasze treściwe 112 I Pasze pochodzenia zwierzęcego 112 I Produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego 112 I Dodatki paszowe 114 I Przemysłowe mieszanki paszowe 114 Prawo paszowe 115 Technika żywienia zwierząt 116 Wpływ magazynowania i konserwacji pasz na ich wartość pokarmową . 117 Piśmiennictwo 118

II Bydło (T Szulc, H. Houszka)

1. Hodowla i użytkowanie bydła Typy użytkowe bydła Rasy bydła Rasy o użytkowości mlecznej 126 I Mięsne rasy bydła 128 I Rasy o użytkowości dwukierunkowej 133 I Mleczne rasy bydła hodowane w Polsce 133 Rozród bydła Wychów cieląt Wychów jałowic Żywienie krów mlecznych Pasze w żywieniu krów mlecznych 161 I Żywienie krów w okresie zasuszenia 163 I Żywienie w okresie laktacji 165 I Systemy żywienia krów mlecznych 167 123 124 126 137 148 155 157 Żywienie bydła mięsnego 171 Użytkowanie mleczne 174 Skład i jakość mleka 179 Mięsne użytkowanie bydła 183 Przydatność zwierząt do opasu 185 I Kategorie opasu młodego bydła 187 I Ocena użytkowości mięsnej bydła 189 Doskonalenie bydła 193 Ocena pokroju 195 Ocena pokroju bydła mlecznego 196 Ocena pokroju bydła mięsnego 203 I Ocena pokroju ras o użytkowości dwukierunkowej 204 Ocena wartości hodowlanej 205 Zasady oceny i selekcji buhajów ras mlecznych 209 I Identyfikowanie zwierząt, dokumentacja hodowlana, księgi bydła zarodowego 211 I Pielęgnacja zwierząt 211 2. Budynki dla bydła 213 Rodzaje stanowisk 213 Stanowiska uwięziowe 214 I Stanowiska wolne (bezuwięziowe) 217 I Kojce indywidualne 219 I Kojce grupowe 220 Układy technologiczno-funkcjonalne pomieszczenia głównego 223 Ciągi technologiczne 223 I Układy technologiczne w budynkach ze stanowiskami indywidualnymi 228 I Układy technologiczne w budynkach z kojcami grupowymi 229 I Obiekty bezstanowiskowe 230

Pomieszczenia pomocnicze 230 Rodzaje budynków dla bydła 232 Obory 232 Cielętniki 233 I Jałowniki 234 I Bukaciarnie 234 Piśmiennictwo 234

III Owce (P. Nowakowski)

1. Hodowla i użytkowanie owiec 239 Typy i rasy użytkowe owiec 241 Przykładowy opis trzech ras owiec 241 I Doskonalenie cech funkcjonalnych owiec 245 Rozplód owiec 246 Wychów jagniąt i młodzieży 248 Żywienie owiec 249 Żywienie macierek 249 I Żywienie jagniąt 250 I Praktyczne żywienie owiec 251 I Dostosowanie obsady owiec do produktywności użytków rolnych 253 Systemy produkcji 254 Technologia tradycyjna 254 I Alkierzowa produkcja jagniąt 254 I Produkcja owczarska oparta na tanich paszach 254 I Produkcja jagniąt rzeźnych w systemie nasilonych wykotów 256 Organizacja procesu produkcji owczarskiej 257 Okres stanówki 257 I Okres wykotów i wychowu jagniąt 258 I Tucz jagniąt odsadzonych 258 I Wychów młodzieży hodowlanej 258 Użytkowanie owiec 259 Użytkowanie mięsne 259 I Ocena i klasyfikacja zwierząt rzeźnych 260 I Użytkowanie wełniste 262 I Użytkowanie mleczne 264 I Użytkowanie kożucho-wo-futrzarskie 264 I Dokumentacja i znakowanie owiec 265 2. Budynki dla owiec 267 Systemy utrzymania owiec 268 Zadawanie pasz i pojenie 269 Rodzaje budynków dla owiec 270 Układy technologiczno-funkcjonalne 270 Urządzenia towarzyszące 274 Okólniki zabiegowe 274 I Grodzenie pastwisk dla owiec 275 Piśmiennictwo 276

IV Kozy (T. Gruszecki, A. Szymanowska)

1. Hodowla i użytkowanie kóz 279 Typy użytkowe i rasy kóz 280 Rasa biała uszlachetniona 280 I Barwna uszlachetniona 281 I Koza karpacka 281 I Koza saaneńska 281 I Koza alpejska 282 I Koza burska 282 Ocena użyteczności kóz 282 Użytkowanie rozplodowe i odchów kozłat 283 Użytkowanie mleczne kóz 289 Użytkowanie mięsne kóz 293 Użytkowanie wełniste i puchowe 296 Skóry kozie 297 Żywienie kóz 298 Pomieszczenia dla kóz i ich wyposażenie 300 Zabiegi pielęgnacyjne i znakowanie zwierząt 302 Znakowanie zwierząt 303 Kozy w środowisku przyrodniczym 303 Piśmiennictwo 305

V Trzoda chlewna (S. _lasek, H. Houszka)

1. Hodowla i użytkowanie świń 309 Typy użytkowe świń 310 Typ smalcowy 310 I Typ słoninowy 310 I Typ tłuszczowo-mięsny 311 I Typ mięsny 311 Rasy świń 311 Rasy typu mięsnego 311 I Rasy typu tłuszczowo-mięsnego 313 I Rasy typu słoninowego 314 I Rasy typu smalcowego 314 Ocena pokroju świń 315 Użytkowość rozplodowa loch 316 Użytkowanie rozplodowe knurów 318 Użytkowość tuczna i rzeźna świń 318 Ocena użyteczności rzeźnej 318 I Ocena przyżyciowa 319 I Ocena stacyjna 322 Organizacja hodowli trzody chlewnej w Polsce 324 Program hodowlano-produkcyjny trzody chlewnej 326 Model strukturalny hodowli i zasady doskonalenia 327 I Dokumenty hodowlane oraz warunki wpisu zwierząt do ksiąg hodowlanych 328 Żywienie świń 328 Pasze stosowane w żywieniu świń 330 I Pasze produkowane przez przemysł paszowy 331 I Systemy żywienia 331 I Sposoby zadawania pasz (żywienie dawkowane i „do woli”) 333 Tucz świń 333 Tucz intensywny 335 I Tucz późny, ekstensywny 337 Znakowanie świń 337 2. Budynki dla świń 339 Rodzaje stanowisk 339 Kojce grupowe tradycyjne 340 I Kojce grupowe z całą podłogą ażurową 342 I Kojce grupowe na głębokiej ściółce 343 I Kojce grupowe z podłożem samo-czyszczącym się (ze skośnym podłożem) 345 I Stanowiska indywidualne 345 Stanowiska z kombinowanym systemem utrzymania 346 I Kojce porodowe 349 Technika zadawania pasz 352 Zadawanie pasz suchych 352 I Zadawanie pasz mokrych 353 Pojenie świń 353 Pomieszczenia pomocniczo-usługowe 354 Rodzaje budynków dla świń 355 Chlewnia loch luźnych i prośnych 356 I Chlewnia porodowa 357 I Sektor prosiąt odsadzonych 357 I Warchlakarnie i tuczarnie 358 I Wychowalnie młodzieży

hodowlanej 359 Pomieszczenia dla knurów stadnych 359
Piśmiennictwo 360

VI Konie (H. Houszka)

1. Hodowla i użytkowanie koni 363 Typy użytkowe i rasy koni 365 Rasy gorącokrwiste 365 Rasy półkrwi 366 I Rasy zimnokrwiste 368 Rasy prymitywne 369 Budowa i ocena pokroju konia 372 Ocena wartości użytkowej 376 Ocena na podstawie pokroju 376 I Ocena chodów 376 I Ocena na podstawie prób dzielności 377 Ocena wartości hodowlanej 378 Identyfikacja koni 379 Umaszczenie 379 I Odmiany, odznaki i dodatkowe cechy umaszczenia 380 I Określanie wieku konia 381
Rozplód koni 382 Wychów źrebiąt i młodych koni 383 Żywienie koni 384 Pasze stosowane w żywieniu koni 384 I Żywienie różnych grup koni 384 Użytkowanie koni 387 Użytkowanie zaprzęgowe 387 I Użytkowanie wierzchowe 388 I Użytkowanie mięsne 390 I Inne rodzaje użytkowania 390 Sport konny i wyścigi 391 Skoki przez przeszkody 391 I Ujeżdżenie 392 I Wszechstronny konkurs konia wierzchowego (WKKW) 392 I Powożenie zaprzęgami 393 I Woltyżerka 393 I Rajdy długodystansowe 394 I Jazda western 395 Wyścigi konne 396 2. Budynki dla koni 399 Rodzaje stanowisk 399 Stanowiska uwięziowe 399 I Boksy 401 Zadawanie pasz i pojenie 402 Rodzaje stajni 403 Stajnie stanowiskowe 403 I Stajnie bezstanowiskowe 404 Pomieszczenia i urządzenia pomocnicze 404 Rodzaje budynków 405 Stajnie dla klaczy matek i ogierów 405 I Porodówki 405 I Wychowalnie młodejzieży 406 I Stajnie dla koni wierzchowych i zaprzęgowych 406 Urządzenia towarzyszące i specjalne 406 Okólniki i padoki 406 Maneże i kryte ujeżdżalnie 407 I Bieżnie i karuzele 408 I Parkury, czworoboki i tory konkursowe 408 Piśmiennictwo 409

VII Drób (E. Łukaszewicz, H. Houszka)

1. Hodowla i użytkowanie drobiu 413 Typy użytkowe, rasy i linie drobiu 415 Kury 416 I Indyki 418 I Kaczki 419 I Gęsi 420 I Strusie 420 Inne gatunki drobiu w hodowli 421 Doskonalenie i organizacja hodowli drobiu 422 Reprodukacja drobiu 423 Warunki i zasady lęgów 425 I Seksowanie piskląt 427 Budowa i ocena jakości jaj 428 Żywienie drobiu 432 Żywienie kur 433 I Żywienie kurcząt brojlerów 437 I Żywienie indyków 437 I Żywienie kaczek i gęsi 439 I Żywienie strusi 440 Mięsne użytkowanie drobiu 441 Nieśne użytkowanie kur 445 Programy świetlne dla drobiu 449 2. Budynki dla drobiu i systemy utrzymania 453 Systemy produkcji 455 System podłogowy 456 I System podłogowo-rusztowy 456 I System klatkowy 457 I System alternatywny 459 Systemy utrzymania indyków 460 Systemy utrzymania gęsi i kaczek 461 Systemy utrzymania strusi 462 Zadawanie pasz 464 Pojenie drobiu 466 Usuwanie odchodów 467 Zbiór jaj 467 Typy budynków 469 Wychowalnie 470 I Budynki dla ptaków dorosłych 470 I Brojlernie 470 Pomieszczenia pomocnicze 471 Piśmiennictwo 471

VIII Zwierzęta futerkowe (G. Jeżewska-Witkowska, S. Socha)

1. Charakterystyka gatunków 475 Lis pospolity 475 Lis polarny 477 Jenot 477 Norka amerykańska 478 Tchórz hodowlany 479 Królik 479 Nutria 480 Szynszyla 481 Znaczenie ekonomiczne mięsożernych zwierząt futerkowych 482 Znaczenie ekonomiczne roślinożernych zwierząt futerkowych 483 Zasady sprzedaży, klasyfikacja i sortowanie skór przeznaczonych na aukcję . 484
2. Rozplód i odchów młodzieży 487 Specyfika rozmnażania lisów i jenotów 488 Specyfika rozmnażania norek i tchórzy hodowlanych 488 Rozmnażanie zwierząt poliestrycznych 488 Cięża, wykoty i odchów młodzieży 489
3. Żywienie 493 Żywienie zwierząt mięsożernych 493 Pasze pochodzenia zwierzęcego 493 I Pasze pochodzenia roślinnego 495 I Dodatki paszowe i mieszanki pełnoporcjowe 495 I

Zasady normowania 496 I Przygotowanie i zadawanie karmy 503 Żywienie zwierząt roślinożernych 503 Żywienie królików 503 I Żywienie nutrii 506 I Żywienie szynszyli 507
4. Budynki i urządzenia fermowe 509 Pomieszczenia dla zwierząt mięsożernych 510 Pomieszczenia gospodarcze pomocnicze 514 Pomieszczenia dla zwierząt roślinożernych 514 Pomieszczenia dla królików 514 I Pomieszczenia dla nutrii 516 I Pomieszczenie dla szynszyli 518 5. Organizacja pracy hodowlanej 521 Znakowanie i identyfikacja zwierząt 521 Ocena wartości użytkowej 523 6. Ochrona zdrowia zwierząt 527 Ważniejsze choroby zakaźne zwierząt futerkowych 528 Zatrucia pokarmowe i choroby niedoborowe 530 Piśmiennictwo 531

IX Inne ssaki wykorzystywane w hodowli (T Szulc)

1. Wprowadzenie 535 2. Informacja o hodowanych gatunkach 537 Bawół domowy 537 Żubr 539 Wielbłąd 541 Lama 544 Alpaka 545 Jeleń szlachetny 548 Renifer 550 Daniel 551 Osioł 553 Piśmiennictwo 554

X Hodowla zwierząt towarzyszących i laboratoryjnych (A. Filistowicz, P. Przysiecki)

1. Zwierzęta towarzyszące — ssaki 557 Pies domowy 558 Kot domowy 561 Fretka 563 Królik 564 Szynszyła 566 Świnka morska 567 Chomik 568 Myszokoczek 569 Myszy rasowe 569 Szczury rasowe 570 Inne gryzonie w hodowli 571
2. Ptaki jako zwierzęta towarzyszące 573 Kanarek 573 Papużka falista 574 Przepiórka japońska 574
3. Pomieszczenia dla zwierząt 575
4. Żywienie zwierząt towarzyszących 577 5. Higiena i profilaktyka 581 6. Zwierzęta laboratoryjne 585 Piśmiennictwo 598

XI Owady użytkowe (A. Roman)

1. Pszczoła miodna 603 Rasy pszczoł użytkowane w Polsce 603 Biologia pszczoły miodnej 605 Rozwój osobniczy pszczoły 605 Rodzina pszczela 605 Gniazdo rodziny pszczelej 607 I Porozumiewanie się pszczoł 608 Życie rodziny pszczelej w ciągu roku 609 Odnowianie się składu rodziny 609 I Wzrastanie siły rodziny i okres rójki 610 Pożytek główny 610 I Okres zmniejszenia siły rodziny i odnowiania jej składu 611 I Przygotowanie rodziny do zimowli 611 I Zimowla 611 Baza pokarmowa pszczoł 612 Wpływ pszczoł na plonowanie roślin 614 Gospodarka pasieczna 615 Typy gospodarki pasiecznej 615 I Organizacja pasieczyska i pasieki 616 I Typy uli użytkowanych w Polsce i podstawowy sprzęt pasieczny 617 j Prace pasieczne w sezonie pożytkowym 620 Hodowla pszczoły miodnej 624 Specyfika i etapy pracy hodowlanej 624 Wychów i poddawanie matek pszczoł 625
2. Trzmiel ziemny 629 Biologia rodziny trzmieli 629 Metody chowu trzmieli 631
3. Pszczoły samotnicze 633 Miesierka lucernowa 633 Murarka ogrodowa 634 Porobnica murówka 635
4. Jedwabnik morwowy 637 Biologia jedwabnika morwowego 637 Chów jedwabnika morwowego 638 Baza pokarmowa jedwabnika morwowego 638 Piśmiennictwo 639

XII Chów i hodowla ryb słodkowodnych w stawach (R. Polechoński, W. Dobicki)

1. Wstęp 643 2. Hodowla karpia 647 Stawy karpiove 649 Charakterystyka stawów karpiove 649 Woda i jej parametry w stawach karpiove 651 Technologia chowu karpia 653 Żywienie karpia 655 Gospodarka stawowa 657 Inne gatunki ryb w stawach karpiove 658 Ryby drapieżne 658 I Ryby niedrapieżne 659 I Ryby roślinożerne 660 Pozaprodukcyjne walory stawów karpiove 660 Organizacja produkcji w gospodarstwie karpiove. 661 Podstawy prawne rybactwa stawowego 662 3. Hodowla pstrąga tęczowego

663 Hodowla pstrąga tęczowego 665 Zapotrzebowanie pstrągów na tlen 666 4. Hodowla pozostałych gatunków 671 Hodowla ryb jesiotropowych 672 Restytucja jesiotra bałtyckiego 673 Piśmiennictwo 673

XIII Obiekty inwentarskie (H. Houszka, T Szulc)

1. Obiekty inwentarskie i ich zasiedlanie 677 Struktura i obrót stada 679 Urządzanie budynków inwentarskich 682 Dowóz pasz 682 I Zużycie wody w obiektach 683 I Usuwanie odchodów 684 I Usuwanie gnojowicy 684 Usuwanie obornika 687 Składowanie odchodów 688 Płyty obornikowe 689 I Zbiorniki na gnojówkę i wodę gnojową 691 I Zbiorniki na gnojowicę 691 Składowanie pasz 692 Silosy na kiszonki 694 I Silosy na pasze sypkie i granulowane 695 Wybiegi i okólniki 695

XIV Higiena utrzymania zwierząt (T Szulc, H. Houszka)

1. Higiena środowiska hodowlanego 701 Wpływ czynników klimatycznych na organizm zwierząt 703 Promieniowanie 703 I Wilgotność powietrza 709 I Ruch powietrza 711 Ochładzanie 711 I Dźwięk i hałas 712 Właściwości chemiczne, fizyczne i biologiczne powietrza w pomieszczeniach inwentarskich 712 Zanieczyszczenia mechaniczne i biologiczne powietrza 714 Gleba, obornik, gnojowica 715 Woda w produkcji zwierzęcej 717

2. Higiena siedliska hodowlanego 719 Lokalizacja budynków inwentarskich (ekistyka) 719 Ciepłochłonność budynków 720 Bilans ciepiny i dogrzewanie pomieszczeń Wentylacja pomieszczeń Wentylacja naturalna, grawitacyjna 724 I Wentylacja mechaniczna 725 I 721 723 Wentylacja hybrydowa 727 I Obliczanie ilości powietrza wentylacyjnego 727 Higiena mechanizacji produkcji zwierzęcej 729 Higiena żywienia 730 Higiena obsługi 732 Pielęgnacja zwierząt 732 Transport zwierząt 733

3. Etologia, zoopsychologia 735 Dobrostan w chowie zwierząt 736 Niektóre formy behawioru zwierząt utrzymywanych grupowo 738 Reakcje etologiczne i produkcyjne zwierząt na czynniki chowu 740 Zastosowanie etologii i ergonomii w optymalizacji chowu zwierząt 742

4. Ochrona zdrowia zwierząt 743 Rodzaje schorzeń 744 Profilaktyka i prewencja w chowie zwierząt 748 Sanitarно-higieniczna ochrona zwierząt w budynkach inwentarskich i na fermach 748 5. Zarządzanie jakością w procesie produkcji i przetwórstwa 751 Piśmiennictwo 754