

Spis treści

Wstęp	9
1. Rybactwo w Polsce	11
1.1. Rozmieszczenie i powierzchnie wód	11
1.2. Produkcja ryb	14
1.3. Przyzagrodowy chów ryb	16
1.4. Zarys zagadnień prawnych	18
1.4.1. Uwagi ogólne	18
1.4.2. Pozwolenie wodno-prawne	18
2. Środowisko wodne	21
2.1. Morfologiczne ukształtowanie zbiorników	21
2.1.1. Zbiorniki jeziorowe	21
2.1.2. Zbiorniki stawowe	22
2.2. Woda i jej skład chemiczny	22
2.2.1. Odczyn wody (pH)	23
2.2.2. Tlen	24
2.2.3. Temperatura	27
2.3. Roślinność wodna	28
2.4. Zwierzęta wodne	31
2.5. Dno zbiornika	33
2.6. Starzenie się zbiorników wodnych	34
2.7. Roślinność małych oczek wodnych i sadzawek dekoracyjnych	35
3. Charakterystyka zbiorników wodnych	38
3.1. Rodzaje zbiorników	38
3.2. Zbiorniki spuszczałne	39
3.2.1. Stawy rybne	39
3.2.2. Inne zbiorniki spuszczałne	45
3.3. Zbiorniki niespuszczałne	48
3.3.1. Jeziora naturalne	48
3.3.2. Inne zbiorniki niespuszczałne	48

3.4. Ocena wydajności rybackiej zbiorników wodnych (bonitacja)	55
3.4.1. Stawy rybne	56
3.4.2. Inne zbiorniki	59
3.5. Rola i znaczenie małych zbiorników oraz ich walory pozaprodukcyjne	59
4. Biologia ryb	62
4.1. Ryby niedrapieżne	62
4.1.1. Karp	62
4.1.2. Karasie	65
4.1.3. Lin	66
4.1.4. Amur biały	68
4.1.5. Tołpygi	69
4.1.6. Jaź	70
4.1.7. Buffalo czarny	71
4.1.8. Ryby dekoracyjne (ozdobne)	71
4.2. Ryby drapieżne	74
4.2.1. Szczupak	74
4.2.2. Pstrąg tęczy	76
4.2.3. Sandacz	77
4.2.4. Sum europejski	78
4.2.5. Bass wielkogatunowy	79
4.2.6. Boleń	80
4.2.7. Okoń	81
4.2.8. Jesiotry	81
4.2.9. Chwast rybny	83
5. Budownictwo wodno-rybackie	84
5.1. Zasady budowy stawów	84
5.2. Budowa stawu	86
5.2.1. Wybór i lokalizacja terenów na stawy	86
5.2.2. Termika regionu a gospodarka karpiowa	86
5.2.3. Wielkość, kształt i głębokość stawu	88
5.2.4. Przydatność wód do nawodnienia stawów	91
5.2.5. Pomiary prędkości i przepływu wody	91
5.2.6. Doprowadzenie i odprowadzenie wody	92
5.2.7. Wprowadzanie wody do stawu	93
5.2.8. Etapy budowy stawów	94
5.3. Gospodarka wodna	94
5.3.1. Zapotrzebowanie stawów na wodę	94
5.3.2. Zużycie wody	96
5.4. Budowle i urządzenia stawowe	96
5.4.1. Groble stawowe	96
5.4.2. Mnichy standardowe	99
5.4.3. Mnichy stalowe i kombinowane	101
5.4.4. Zastawki	103

5.4.5. Rowy odwadniające dno stawowe	103
5.4.6. Rowy opaskowe	104
5.4.7. Płuczki stałe	105
5.4.8. Łowisko	105
5.4.9. Sadtawki i oczka ozdobne	105
5.5. Konserwacja stawów i urządzeń wodnych	106
5.5.1. Oczyszczanie rowów i odmulanie dna stawowego	106
5.5.2. Zabezpieczenie rowów, grobel i urządzeń	108
5.5.3. Przerwanie grobli	109
6. Narzędzia i sprzęt rybacki	111
6.1. Podstawowy sprzęt do odłowu ryb	111
6.2. Urządzenia i sprzęt pomocniczy	113
6.3. Narzędzia do uprawy dna stawowego	116
6.4. Sprzęt do transportu ikry i ryb	118
6.5. Budowle gospodarcze	121
7. Metody produkcji	123
7.1. Stawy i zbiorniki spuszczałne	123
7.1.1. Ekstensywna i intensywna gospodarka rybacka	123
7.1.2. Poziomy intensyfikacji produkcji	123
7.1.3. Obrót pełny i niepełny	124
7.1.4. Wieloletność cyklu produkcyjnego	124
7.1.5. Obsady klasowe i mieszane	125
7.1.6. Obsady jedno- i dwusezonowe	126
7.1.7. Wychów całosezonowy i skrócony	126
7.1.8. Stałe i przemienne użytkowanie stawów	127
7.1.9. Inne metody produkcji	128
7.2. Zbiorniki niespuszczalne	129
8. Planowanie obsad stawów karpowych	131
8.1. Wybór właściwej metody produkcji	131
8.2. Terminy podstawowe	132
8.3. Określenie wydajności naturalnej	134
8.4. Obliczanie obsady stawu	136
8.5. Czynniki i poziomy intensyfikacji produkcji	138
8.6. Zasady ustalania gęstości obsady stawu	139
9. Technologia chowu (produkcji) karpia	142
9.1. Wychów materiału obsadowego w stawach	142
9.1.1. Produkcja narybku letniego (lipcówka)	143
9.1.2. Produkcja narybku jesiennego (rocznego)	144
9.1.3. Produkcja narybku jesiennego z wylęgu	146
9.1.4. Produkcja narybku w „rowostawach”	147
9.1.5. Produkcja kroczków karpia (K ₂)	148

9.2. Produkcja ryb towarowych (konsumpcyjnych, handlowych)	149
9.2.1. Określanie obsady stawów towarowych	149
9.2.2. Produkcja handlówki (lekkiej) z narybku	152
9.2.3. Produkcja handlówki (ciężkiej) z kroczków	152
9.2.4. Produkcja ryb metodą obsad dwusezonowych	153
9.3. Chów karpia w jeziorach	154
9.3.1. Typowanie jezior do zarybiania	154
9.3.2. Zarybianie jezior	155
9.3.3. Eksploatacja i połowy	156
9.3.4. Efektywność gospodarki karpem	157
10. Chów karpia w obsadach wielogatunkowych (polikultury)	159
10.1. Ogólne zasady i korzyści	159
10.2. Obliczanie obsad ryb dodatkowych	160
10.3. Gatunki niedrapieżne	162
10.3.1. Roślinożerne ryby karpiołowe	162
10.3.2. Inne ryby	165
10.4. Gatunki drapieżne	169
10.5. Łowiska wędkarskie	174
10.5.1. Uwagi ogólne	174
10.5.2. Wędkarskie potrzeby i wymagania	175
10.5.3. Przygotowanie i organizacja łowiska	176
10.5.4. Regulamin i użytkowanie łowisk	177
11. Żywienie ryb	180
11.1. Specyfika żywienia ryb	180
11.2. Ogólne zasady żywienia ryb	181
11.2.1. Współczynnik pokarmowy pasz (<i>FCR</i>)	181
11.2.2. Ważniejsze składniki pokarmowe pasz	181
11.2.3. Jakość dawki paszowej	182
11.3. Charakterystyka pasz	183
11.4. Obliczanie zapotrzebowania na paszę	187
11.5. Preliminarz żywienia	188
11.6. Wstępne przygotowanie pasz	192
11.7. Technika zadawania paszy	193
11.7.1. Terminy żywienia	194
11.7.2. Rozwożenie paszy i kontrola wyżerania	194
11.7.3. Połowy kontrolne (próbne)	195
11.8. Żywienie a sezonowa zasobność pokarmu naturalnego	195
11.9. Efektywność żywienia	196
12. Podnoszenie wydajności stawów	199
12.1. Zasady ogólne	199
12.2. Osuszanie i odmulanie dna stawowego	200

12.3. Usuwanie pływacz i wierzchowin stawowych	202
12.4. Regulacja stopnia zarastania stawów	203
12.4.1. Metody mechaniczne	204
12.4.2. Metody chemiczne	206
12.4.3. Metody biologiczne	207
12.5. Zwalczanie zakwitów i glonów nitkowatych w stawach	209
12.6. Nawożenie stawów	211
12.6.1. Nawożenie mineralne	211
12.6.2. Wapnowanie stawów	215
12.6.3. Nawożenie organiczne	217
12.7. Uprawa roślin użytkujących dno stawowe	220
13. Chów kaczek na stawach	221
13.1. Wzajemne zalety i korzyści	221
13.2. Typowanie i przygotowywanie stawów	222
13.3. Zagęszczenie kaczek na stawach	223
13.4. Technika chowu kaczek na stawie	225
13.5. Zasady gospodarki rybackiej z kaczkami	225
14. Odłów ryb	227
14.1. Zasady i terminy odłowu	227
14.2. Metody odłowu	227
14.3. Organizacja odłowów	230
14.4. Odłów ze stawów towarowych i kroczkowych	231
14.5. Odłów z przesadki I	234
14.6. Odłów ryb ze stawów trudno spuszczalnych	235
14.7. Odławianie różnych gatunków ryb	236
14.8. Zasady obchodzenia się z rybami	237
15. Magazynowanie ryb	239
16. Zimowanie ryb	242
16.1. Przyczyny strat	242
16.2. Metody zimowania ryb	244
16.3. Wymagania dla stawów do zimowania ryb (zimochowów)	244
16.4. Obliczanie powierzchni zimochowów	245
16.5. Normy zagęszczenia ryb	246
16.6. Zimowanie ryb w stawach bez stałego dopływu wody	246
16.7. Zasady obsadzania i kontrola zimochowów	247
17. Księgi stawowe i zapisy gospodarcze	249
18. Korzyści z integracji rolnictwa i rybactwa	254

19. Transport ryb	257
19.1. Ogólne zasady transportu ryb żywych	257
19.2. Szczegółowe zalecenia transportowe	257
19.3. Przewożenie ryb śniętych (martwych)	261
19.4. Wybrane normy transportowe ryb	263
20. Szkodniki rybackie	264
20.1. Organizmy roślinne	264
20.2. Bezkęgowce wodne	265
20.3. Kręgowce	268
21. Profilaktyka i zdrowie ryb	272
21.1. Uwagi ogólne	272
21.2. Dezynfekcja stawów, sprzętu i narzędzi	273
21.3. Podział i najczęstsze objawy chorób ryb	274
21.4. Pobieranie i dostarczanie ryb do badań	275
21.5. Wymagania zdrowotne przy zakupie materiału obsadowego	276
21.6. Wycena kosztów strat rybackich na stawach	277
22. Koszty i opłacalność produkcji rybackiej	280
22.1. Koszty produkcji	280
22.2. Struktura i wysokość kosztów	282
22.3. Biznesplan w rybactwie stawowym	284
22.4. Wymagania i potrzeby konsumentów ryb	286
23. Zabezpieczenie surowca rybnego	288
23.1. Wartość użytkowa ryb	288
23.1.1. Wydajność części jadalnych	288
23.1.2. Wartość odżywcza głównych składników chemicznych mięsa ryb	289
23.2. Ocena świeżości ryb	293
23.3. Wstępne zabezpieczenie i transport ryb	294
24. Elementy domowego przetwórstwa ryb	296
24.1. Obróbka wstępna surowca rybnego	296
24.2. Metody domowego przetwórstwa ryb	300
25. Spożycie ryb w Polsce	311
26. Roczny harmonogram prac i czynności na stawach	313