

OBSAH

Předmluva (J. Pokorný)	5
1 Úvod	7
1.1 Vývoj umělého chovu	8
1.2 Současný stav a perspektiva chovu lososovitých ryb.....	10
2 Biologie ryb (V. Šrámek)	16
2.1 Přehled ryb a jejich biologie.....	16
2.2 Hlavní reprodukční ukazatele	25
2.3 Fyziologie rozmnožování	25
2.3.1 Vývoj pohlavních buněk.....	25
2.3.2 Stadia vývoje pohlavních žláz.....	27
2.3.3 Regulace činnosti pohlavních žláz.....	28
2.3.4 Charakteristika pohlavních produktů	29
2.3.5 Složení pohlavního ústrojí	31
3 Chov plemenných ryb (J. Pokorný)	32
3.1 Přehled importovaných populací pstruha duhového.....	32
3.2 Plemenářská práce v chovu lososovitých ryb.....	33
3.2.1 Výběr (selektce) plemenných ryb pstruha duhového	33
3.2.2 Postup při výtěru plemenných ryb a při odchovu remontního materiálu.....	35
3.3 Chov generačních ryb pstruha duhového.....	36
3.4 Chov generačních ryb ve volných vodách.....	38
3.4.1 Chov plemenných ryb pstruha potočního.....	38
3.4.2 Chov plemenných ryb sivena amerického a hlavatky podunajské.....	40
3.4.3 Chov plemenných ryb lipana podhorního.....	41
3.4.4 Chov generačních ryb síha severního (marény) a síha peledě	41
3.5 Označování ryb.....	42
3.6 Přechovávání generačních ryb.....	43
4 Objekty pro chov lososovitých ryb (J. Dvořák)	45
4.1 Univerzální rybochovné objekty	45
4.1.1 Charakteristika speciálních zařízení pro chov ryb.....	45
4.1.2 Zásady výběru lokality.....	46

4.1.3	Provozování objektu.....	47
4.1.4	Technické řešení a uspořádání líhni a odchoven.....	49
4.1.5	Napájení speciálních rybochovných objektů vodou.....	53
4.1.6	Požadavky na životní prostředí ryb ve speciálních zařízeních.....	56
4.2	Rybí líheň.....	69
4.2.1	Přístroje k líhnutí rybích jiker.....	69
4.3	Zařízení k odchovu plůdku.....	80
5	Umělý výtěr (V. Šrámek).....	83
5.1	Příprava výtěru.....	83
5.2	Umělý výtěr a jeho způsoby.....	85
5.2.1	Způsoby výtěru a držení ryb.....	85
5.3	Metody oplozování jiker.....	89
5.3.1	Mokrý metody.....	89
5.3.2	Suché metody.....	89
5.3.3	Aktivační roztoky a odlepování jiker.....	90
5.3.4	Oplozování a proplachování jiker, uložení do přístrojů.....	91
5.4	Uchovávání pohlavních produktů.....	92
5.5	Hodnocení pohlavních produktů.....	93
5.5.1	Zjišťování počtu a velikosti rybích jiker.....	95
6	Líhnutí jiker (J. Dvořák).....	99
6.1	Vývoj zárodku v jikře.....	99
6.1.1	Denní stupně (d ^o).....	101
6.1.2	Inkubační doba líhnutí jiker.....	101
6.1.3	Vliv teploty na délku inkubace.....	103
6.1.4	Kontrola oplozenosti.....	103
6.1.5	Ztráty na jikrách v průběhu inkubace.....	105
6.2	Ošetření jiker v průběhu inkubace.....	106
6.3	Líhnutí jiker hlavátky, lípana, síhů.....	109
6.4	Přeprava jiker.....	110
6.5	Kulení plůdku.....	111
7	Odkrm plůdku (J. Dvořák).....	113
7.1	Rozkrmování plůdku.....	113
7.1.1	Rozkrm čerstvými krmivy živočišného původu.....	115
7.1.2	Rozkrm kompletními krmnými směsmi.....	115
7.2	Odkrm plůdku.....	116
7.2.1	Velikost obsádek při odkrmu.....	117
7.2.2	Ošetření a koupele plůdku v průběhu odkrmu.....	119
7.3	Odkrm plůdku dalších lososovitých a síhovitých ryb.....	120
7.3.1	Odkrm plůdku hlavátky.....	120
7.3.2	Odkrm plůdku lípana.....	121

7.3.3	Odkrm plůdku síhů.....	121
7.4	Doprava plůdku a jeho vysazování (<i>V. Šrámek</i>).....	122
7.5	Způsoby přepravy plůdku.....	122
7.6	Požadavky na kvalitu vody.....	127
7.7	Vysazování plůdku.....	128
8	Intenzivní metody odchovu ročků a násad (<i>J. Dvořák</i>).....	131
8.1	Odchov násad ve žlabech a v malých bazénech.....	131
8.2	Odchov ročka v klecích.....	134
8.3	Odchov ročka v kruhových rybníčcích.....	135
8.4	Odchov ročka pstruha v oteplené vodě.....	136
8.5	Intenzivní odchov násad lipana a hlavatky.....	136
9	Extenzivní metody chovu ročků a násad (<i>V. Šrámek</i>).....	138
9.1	Objekty a jejich vybavení.....	138
9.2	Ošetřování objektů a jejich obsádky.....	142
9.3	Výlov ročků a násad.....	155
9.4	Předpisy o odlovu ryb v tekoucích vodách.....	156
9.5	Odlov ryb elektrickým agregátem.....	157
9.5.1	Složení odlovného zařízení.....	157
9.5.2	Princip a fáze působení elektrického proudu na ryby.....	158
9.5.3	Organizace odlovu ryb.....	160
9.5.4	Zásady bezpečnosti práce při lovu ryb elektřinou.....	162
10	Produkce tržních lososovitých ryb (<i>J. Pokorný</i>).....	163
10.1	Technologie chovu tržních lososovitých ryb.....	163
10.2	Chov tržních ryb v zemních pstruhových rybníčcích a náhonech.....	164
10.3	Produkce tržních pstruhů ve speciálních zařízeních.....	165
10.4	Chov tržních pstruhů v rybníčcích.....	172
10.5	Výrobní cyklus tržního pstruha duhového.....	174
11	Chov ostatních druhů ryb (<i>J. Pokorný</i>).....	176
11.1	Chov tilapie.....	176
11.2	Intenzivní chov úhoře.....	178
11.2.1	Intenzivní odchov úhořního montě.....	178
11.2.2	Odchov násad a tržních úhořů.....	179
11.3	Chov sumečka afrického - <i>clarias</i>.....	180
12	Výživa a krmení lososovitých ryb (<i>J. Pokorný</i>).....	182
12.1	Živiny.....	182
12.1.1	Dusíkaté látky.....	183
12.1.2	Sacharidy.....	185

12.1.3	Organické kyseliny.....	185
12.1.4	Tuky.....	185
12.1.5	Vitamíny.....	186
12.1.5.1	Lipofilní vitamíny (rozpustné v tucích).....	187
12.1.5.2	Hydrofilní vitamíny (rozpustné ve vodě).....	188
12.1.6	Antivitamíny.....	189
12.1.7	Minerální látky.....	190
12.1.7.1	Makroelementy.....	190
12.1.7.2	Mikroelementy.....	191
12.2	Specificky účinné látky.....	192
12.3	Základy fyziologie výživy.....	193
12.3.1.	Přeměna látek v energii	193
12.4	Hodnocení krmiv.....	196
12.5	Krmiva pro lososovité ryby.....	199
12.5.1	Krmiva rostinného původu.....	199
12.5.2	Krmiva živočišného původu.....	200
12.5.3	Ostatní krmiva.....	202
12.5.4	Krmné směsi.....	202
12.6	Krmení lososovitých ryb.....	204
12.6.1	Obecné zásady krmení a příkrmování lososovitých ryb.....	204
12.6.2	Vliv teploty vody a kyslíku na příjem krmiv lososovitých ryb.....	205
12.6.3	Technika krmení lososovitých ryb.....	206
12.6.4	Příprava čerstvých krmiv a speciálních krmných směsí.....	210
12.6.5	Rybí siláže.....	212
13	Výlov, komorování, sádkování a doprava lososovitých ryb (J. Pokorný)	213
13.1	Výlov ryb ze speciálních zařízení.....	213
13.1.1	Výlov násadových ryb.....	214
13.1.2	Výlov ročka ve žlabech, bazénech a náhonech.....	214
13.1.3	Výlov tržních ryb.....	217
13.2	Výlov z klecí.....	217
13.3	Výlov ze pstruhových rybníků.....	218
13.4	Mechanizační prostředky k výlovu a třídění ryb.....	223
13.5	Komorování lososovitých ryb.....	223
13.5.1	Vlastnosti komorových rybníků.....	223
13.5.2	Obsluha komorových rybníků.....	224
13.5.3	Komorování ročka a násad.....	225
13.6	Sádkování lososovitých ryb.....	225
13.7	Doprava tržních ryb.....	226
13.7.1	Chemické přípravky používané v přepravě ryb.....	227
13.7.2	Přeprava zabitých ryb.....	228
14	Zoohygiena v chovu lososovitých ryb (J. Pokorný)	228

14.1	Zásady prevence v chovu plemenných ryb	228
14.2	Prevence nejdůležitějších onemocnění lososovitých ryb	229
14.2.1	Přehled a prevence infekčních onemocnění	229
14.2.2	Virózy	229
14.2.3	Bakteriízy	230
14.2.4	Prevence plísníových onemocnění	231
14.2.5	Prevence parazitárních onemocnění	231
14.3	Zoohygiena při krmení ryb	234
14.4	Zásady odběru vzorků ryb	235
15	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, protipožární	
	ochrana (J. Dvořák)	236
15.1	Předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP)	236
15.2	Předpisy o požární ochraně (PO)	237
15.2.1	Organizace požární ochrany na závodech	238
16	Praktická cvičení	239
16.1	Plánování generačních ryb, produkce jiker, plůdku a násad (J. Pokorný)	239
16.2	Výběr plemenných ryb, biometrická měření (J. Pokorný)	240
16.3	Umělý výtěr a oplozování jiker (V. Šrámek)	241
16.4	Posouzení mlíčí, přeprava a skladování (V. Šrámek)	242
16.5	Měření, vážení a počítání jiker a plůdku (V. Šrámek)	245
16.6	Určení oplozených jiker a zkoušky oplozenosti (J. Dvořák)	246
16.7	Obsluha rybí líhně – třídění odumřelých jiker (J. Dvořák)	247
16.8	Posouzení stadia vývoje zárodku v jikrách (J. Dvořák)	248
16.9	Výpočet doby líhnutí jiker (J. Dvořák)	249
16.10	Záznamy v rybí líhni a v objektech s chovem ryb ve speciálních zařízeních (J. Dvořák)	250
16.11	Výpočet kapacity odchovných zařízení potřeby vody a kyslíku při výkrmu tržního pstruha duhového (J. Pokorný)	252
16.12	Výpočet potřeby krmiv a velikosti krmných dávek (J. Pokorný)	254
	Literatura	255