

Slatkovodno ribarstvo u SR Hrvatskoj u godini 1988.

M. Turk

Izvod

U radu su izneseni podaci o proizvodnji i ulovu ribe po vrstama te podaci o površini ribnjaka, potrošku hrane, gnojiva te broju riba, sportskih ribolovaca i ribolovnih sredstava u godini 1988.

O SLATKOVODNOME RIBARSTVU

Pri sastavljanju ovog izvještaja služili smo se godišnjim izvještajima svih jedinica slatkovodnog ribarstva u SR Hrvatskoj iz osnovnih organizacija udruženog rada te podacima općina za sportskoribolovna društva i individualne ribare.

Rezultati izvještaja pokazuju da je u SR Hrvatskoj u god. 1988. u ribnjacima proizvedeno i u otvorenim vodama ulovljeno ukupno 16 190 tona, što je za 374 tone ili 2,36% više nego u prethodnoj, 1987. godini.

U god. 1988. proizvodnja u usporedbi s prethodnom godinom pokazuje porast, a također i u odnosu na god. 1986. No još je uvijek proizvodnja za 1 115 tona ili 6,44% manja nego u rekordnoj godini 1983. Manja proizvodnja u ribnjacima uvjetovana je velikim gubicima kod šaranskog mlađa u toku uzgojnog procesa, i to zbog bolesti, a u posljednje vrijeme i zbog sve veće prisutnosti ptica grabljivica (močvarica), prije svega velikog vranca (kormorana).

Iz niza tabličnih statističkih prikaza što ćemo ih donijeti može se pratiti kretanje proizvodnje i ulova ribe po vrstama te, s obzirom na površinu ribnjaka, potrošak hrane, kretanje broja ribara, sportskih ribolovaca, ribolovnih sredstava i tržište ribom.

Rezultati (tabl. 1) pokazuju da u prikazanome desetogodišnjem razdoblju proizvodnja stagnira uz manje oscilacije. Od god. 1979. do 1983. proizvodnja i ulov se stalno povećava, osim u godini 1980, kada je proizvodnja najmanja u prikazanom desetogodišnjem razdoblju. Od rekordne god. 1983. ponovno se proizvodnja i ulov konstantno smanjuju do 1986, a od god. 1987. iznova se ukupna proizvodnja i ulov povećavaju.

Takvo stanje uzrokovano je u prvome redu velikim oscilacijama u proizvodnji u pojedinim ribnjačarstvima nekih godina, do čega je došlo zbog klimatskih prilika (hidroloških i temperatura) te većih komadnih gubitaka uvjetovanih bolešću, a posljednjih godina i sve više

Tablica 1. Proizvodnja ribe od god. 1979. do 1988. s indeksima

Godina	Ukupna proizvodnja u tonama	Indeks 1979 = 100
1979.	15 749	100
1980.	14 930	95
1981.	16 058	102
1982.	16 210	103
1983.	17 305	110
1984.	16 106	102
1985.	15 390	98
1986.	14 968	95
1987.	15 816	100
1988.	16 190	103

zbog najezde ptica močvarica (grabežljivaca) kojih se broj na svim ribnjacima iz godine u godinu povećava, a posebno u Belju, Donjem Miholjcu, Našicama, Grudnjaku, Slavenskom Brodu, Crnoj Mlaki, Končanici i u Draganiću.

Gubici zbog bolesti i dalje su veći, što je, sigurno, smetnja za veće povećanje proizvodnje na ribnjacima u SR Hrvatskoj.

U usporedbi s prethodnom godinom iskoristive su površine povećane za 33 ha ili 0,26%. Te su površine u usporedbi s prethodnom godinom povećane u Našicama za 93 ha, Draganiću 30 ha, Rasinji 50 ha i D. Miholjcu za 2 ha, a smanjene su u Čazmi za 100 ha i u Koprivnici za 28 ha. Nove ribnjačarske površine u godini 1988. nisu sagrađene. Povećanje, odnosno smanjenje površina uvjetovano je završenim rekonstrukcijama ili su rekonstrukcije obavljene u godini 1988.

Rezultati prinosa u prikazanome desetljeću pokazuju (tabl. 2) stagnaciju u spomenutom razdoblju.

U godini 1988, u usporedbi s prethodnom godinom, prinos je veći za 26 kg/ha ili 3,16%, a u usporedbi s rekordnom 1983. za 105 kg/ha ili 7,86% manji.

Najveći prinosi ribe u šaranskim ribnjačarstvima u 1988. postignuti su u ribnjačarstvu »Poljana« (1 656 kg/ha), zatim slijedi Čazma (1 579 kg/ha) i Belje sa 1 547 kg/ha. Inače, najveća proizvodnja u godini 1988. postignuta je u malom ribnjaku Turapolje (3 490 kg/ha).

Međutim, ako proizvodnju gledamo s obzirom na prinos ribe, što je, prema mojem mišljenju, ispravnije, onda na prvo mjesto u god. 1988. dolazi ponovno »Polja

Tablica 2. Prinos ribe, potrošak hrane i gnojiva 1979—1988.

Godina	Površina ribnjaka u eksploataciji ha	Prinos ribe kg/ha	Potrošak hrane kg/ha	Potrošak gnojiva kg/ha	Hranidbeni koeficijent
1979.	11 582	1 201	2 505	535	2,7
1980.	11 017	1 163	2 342	663	2,4
1981.	12 301	1 241	2 811	551	2,9
1982.	11 938	1 290	2 873	477	2,9
1983.	12 284	1 335	3 079	658	3,0
1984.	12 559	1 204	2 402	571	2,7
1985.	12 739	1 151	2 281	496	2,8
1986.	12 473	1 137	2 420	469	3,0
1987.	12 501	1 204	2 455	521	2,8
1988.	12 534	1 231	2 789	413	3,1

na« (1 181 kg/ha), na drugom je mjestu »Grudnjak« (1 109 kg/ha) i Belje na trećem s 1 108 kg/ha. Od 13 većih šaranskih ribnjačarstava na pet od njih prirast je ribe veći od 1 000 kg/ha, a na ostalih osam manjih od 1 000 kg/ha, od toga na tri manji od 600 kg/ha. Nažalost, u ovim posljednjim ribnjačarstvima s prirastom manjim od 600 kg/ha neiskorišteno je više od 33% ukupnih površina. Tako mala proizvodnja u tim ribnjačarstvima ostvaruje se već više godina, a što je i jedan od uzroka ukupne stagnacije proizvodnje u šaranskim ribnjacima.

U god. 1988. za prehranu riba u prosjeku je potrošeno 2 789 kg/ha, što je, u usporedbi s prethodnom godinom, 334 kg/ha više. Hranidbeni je koeficijent u godini 1988. znatno povećan nego u prethodnoj godini (10,7%) i najveći je u ovom desetljeću. Ovako visoki hranidbeni koeficijent (3,10) uvjetovan je prije svega trogodišnjim uzgojem šarana za široku potrošnju. Također smatram da se ljeti, kada je temperatura vode visoka, u pojedinim ribnjačarstvima potrebna pažnja ne posvećuje prehrani šarana dodatnom hranom, i to u prvome redu što se tiče odnosa količine hrane prema stvarnim prirastima u tom razdoblju.

Hranidbeni je koeficijent vrlo različit između pojedinih ribnjačarstava. U sedam velikih ribnjačarstava s ukupnom površinom većom od 8 000 ha hranidbeni je koeficijent veći od 3,10 kg, a prirast ribe (osim na dva) manji je od 1 000 kg/ha. Od tih sedam ribnjačarstava na dva je hranidbeni koeficijent veći od 4,10 kg, a na jednom i više od pet (5,19) kg. Na samo dva ribnjačarstva hranidbeni je koeficijent manji od 2,0 kg (Belje i Crna Mlaka — Pisarovina).

Iz statističkih podataka uočava se da je u nekim ribnjačarstvima i, unatoč vrlo niskom prinosu, postignut vrlo visok hranidbeni koeficijent. To je karakteristično za ribnjačarstva koja proizvode trogodišnje šarane. Međutim, u nekim ribnjačarstvima (ne svim) i s većim postotkom biljojednih riba hranidbeni je koeficijent također velik, a to je uvjetovano nepravilnom prehranom,

hranjenjem hranom slabe kvalitete te prevelikim udjelom sivoga glavaša u uzgoju.

Mnogi su proizvođači, čini se, zaboravili da smo mi prije 25 godina naglim prelaskom s trogodišnjeg na dvogodišnji uzgoj u dvije godine udvostručili proizvodnju u šaranskim ribnjacima. Sada smo se ponovno vratili na staro. Vjerojatno su tome uzrok zahtjevi tržišta, a malo i nedostatak jednogodišnjeg kvalitetnog šaranskog mlada, te ponegdje i naša tvrdoglavost. Neki su pak, čini se, zaboravili proizvodnju dvogodišnjega konzumnog šarana za potrebe tržišta.

Na takvo nepovoljno kretanje proizvodnje u šaranskim ribnjačarstvima u posljednjem desetljeću, uz već spomenute činjenice, kao što je nedovoljna količina riblje mlada te učestali gubici zbog različitih bolesti riba, djeluje i nefunkcionalna gradnja što se tiče veličine pojedinih ribnjaka. Velika većina naših ribnjaka sagrađena je prije 15 i više godina, a građeni su za prinose od 1 000 i 1 500 kg/ha i pokazali su se vrlo neprikladnima za postizanje većih prinosa, prije svega zato što se veći dio zbog položaja i veličine ne može do kraja izloviti. U tim ribnjacima, u pravilu, uvijek zaostaje »divlja riba« koja se ne može uništiti zbog nepristupačnosti tom dijelu ribnjaka. Poznato je da je »divlja riba« (riblji korov) osnovni prenosilac ribljih bolesti, a u većim količinama i veliki konkurent u hrani ribama (šaranu) koje se uzgajaju u ribnjacima.

Bilo bi prijeko potrebno poduzeti rekonstrukciju, pregradnju većih u manje ribnjake, u kojima bi se moglo lakše i pravilnije gospodariti. Prije svega potrebno je što je moguće hitnije u većini ribnjačarstava sagrađiti manje ribnjake (rastilišta — mladičnjaci) za proizvodnju dovoljnih količina kvalitetnoga ribljeg mlada.

Tablica 3. Potrošak hrane u ribnjacima od 1979. do 1988.

Godina	(u tonama)						
	Kukuruz	Pšenica	Raž	Ječam	Krmna smjesa	Ostala hrana	Ukupno
1979.	12 513	9 960	447	2 671	1 599	2 611	29 801
1980.	15 198	3 154	67	5 448	2 065	3 124	29 056
1981.	21 092	1 363	30	8 870	2 742	485	34 582
1982.	23 325	1 953	108	4 932	3 386	596	34 300
1983.	22 892	4 278	1 738	5 603	1 611	1 518	37 643
1984.	16 200	5 789	244	4 823	2 059	1 055	30 170
1985.	17 430	3 015	11	5 693	2 096	1 638	29 883
1986.	15 282	2 960	96	8 608	1 214	975	29 135
1987.	13 620	8 645	9	2 951	2 842	2 625	30 692
1988.	15 798	12 682	293	1 180	3 675	1 375	35 004

U prehrani i dalje prevladava kukuruz s 45%, zatim pšenica s 36%, krmna smjesa s 10% i ostala hrana s 4%.

Prema prethodnoj godini, udjel je kukuruza povećan 16%, pšenice 46%, a nastavlja se smanjenje udjela ječma u prehrani šarana, i to u usporedbi s prethodnom godinom 60%. Zbog prevelika udjela kukuruza u prehrani

šarana naš je šaran znatno masniji od šarana ostalih proizvođača u Evropi, pa je i to jedan od razloga smanjenja izvoza šarana u Zapadnu Njemačku. No postoji velika razlika između ribnjačarstava. U nekima (Draganići, Lipovljani, Sloboština, Crna Mlaka) kukuruz u prehrani ribe čini manje od 20% ukupne hrane, a u drugima (Čazma, Našice, Garešnica) više od 60%.

Tablica 4. Potrošak gnojiva u ribnjacima od 1979. do 1988.

(u tonama)

Godina	Fosforna gnojiva	Dušična gnojiva	Vapno	Ostala gnojiva	Ukupno
1979.	748	1 098	3 854	494	6 184
1980.	430	1 134	4 924	11 505	7 976
1981.	396	1 134	4 416	836	6 782
1982.	366	1 180	3 855	292	5 693
1983.	526	1 079	5 791	644	8 040
1984.	562	921	4 666	1 020	7 169
1985.	378	462	4 275	1 211	6 326
1986.	287	459	3 813	1 289	5 848
1987.	256	560	4 778	924	6 518
1988.	110	309	5 067	836	6 322

Ukupan potrošak gnojiva smanjio se 3% u usporedbi s prethodnom godinom. Povećava se samo potrošak vapna, i to 6%, a smanjuje se potrošak dušičnih gnojiva za 55%, fosfornih za 43% i ostalih gnojiva za 9%.

Potrošak fosfornih, a posebno dušičnih gnojiva, smanjuje se u posljednjih 4 do 5 godina više od 50% nego u prijašnjem razdoblju. U godini 1988. potrošak fosfornih gnojiva u usporedbi s deset godina unazad (1979) smanjen je 85%, a fosfornih 72%, dok je u istom razdoblju (10 g) potrošak ostalih gnojiva povećan 69% i vapna 31%.

Tablica 5. Površine ribnjaka i prinos ribe u god. 1988.

Vrsta ribnjaka	Šaranski ribnjaci ha	Pastrvski ribnjaci ha	Ukupno
Struktura površina ribnjaka			
mrestilišta	8	—	8
rastilišta	113	—	113
mladičnjaci	3 193	0,27	3 193,27
matičnjaci	41	0,22	41,22
uzgajališta za konzumnu ribu	9 175	3,49	9 178,49
Ukupno u eksploataciji	12 530	3,98	12 533,98
Proizvodnja ribe u tonama			
Konzumna riba	9 487	728	10 215
Ribljii mladi	5 209	7	5 216
Ukupno	14 696	735	15 431
Prinos ribe u kg/ha	1 173	184 673	1 231

U usporedbi s prethodnom godinom u šaranskim su ribnjacima površine rastilišta povećane 21%, a površine mladičnjaka smanjene 3,5%. Povećane su površine za uzgoj konzumne ribe, i to za samo 1,38%.

Od ukupnih površina šaranskih ribnjaka koji se iskorištavaju prema namjeni rastilišta zauzimaju 0,90%, mladičnjaci 25,48%, a uzgajališta za konzumnu ribu 73,22%.

Ukupan prinos u šaranskim ribnjacima iznosi 1 173 kg/ha, što je u usporedbi s prethodnom godinom 23 kg/ha ili 2% više.

U pastrvskim ribnjacima proizvodnja je povećana za 16,33 tona po hektaru ili 8,84%, odnosno prinos je 184 tone na ha.

Najveća proizvodnja po hektaru postignuta je u pastrvskom ribogajilištu kod Solina (562,5 tona).

Tablica 6. Proizvodnja ribe u ribnjacima po vrstama u godini 1988.

(u tonama)

Vrsta ribe	Ukupno	Udio u % 10 050
šaran	7 197	46,64
amur	422	2,73
bijeli glavaš	439	2,84
sivi glavaš	1 116	7,23
konzumna riba		
biljojedne ribe		
— ukupno	1 977	12,80
linjak	46	0,30
som	92	0,60
smuđ	22	0,14
štuka	4	0,02
pastrva	728*	4,72
ostala riba	149	0,98
Ukupno konzumna riba	10 215	66,20
mladi		
šaran	4 779	30,97
amur	109	0,70
bijeli glavaš	50	0,32
sivi glavaš	66	0,43
biljojedne ribe		
— ukupno	225	1,45
linjak	26	0,17
som	30	0,19
smuđ	5	0,03
pastrva	7	0,04
ostala riba	144	0,95
Ukupno mladi	5 216	33,88
Ukupno	15 431	100,00

* U ovom zbroju kao i u svim tablicama, nedostaju podaci Ribogajilišta Sinj, jer nisu dostavljeni Republičkom zavodu za statistiku.

U ukupnoj strukturi ribljih vrsta u proizvodnji u šaranskim ribnjačarstvima šaran je zastupljen sa 77,61%, što je 2,1% više nego u prethodnoj, 1987. godini.

Biljojedne ribe čine ukupno 14,25% proizvodnje, što je 1,0% manje nego u prethodnoj godini. Sve ostale ribe zastupljene su sa samo 8,14%.

Tablica 7. Proizvodnja ribe u ribnjacima u god. 1988. te u usporedbi s god. 1986. i 1987.

Vrsta ribe	(u tonama)		
	Proizvodnja 1988.	Indeks 88/86.	Indeks 88/87.
šaran	7 197	104	94
amur	422	131	100
bijeli glavaš	439	120	104
sivi glavaš	1 116	84	118
konzumna riba			
— biljojedne ribe			
— ukupno	1 977	91	111
pastrva	728	129	112
ostale grabežljive ribe	118	95	115
linjak	46	230	74
sve ostale ribe	149	112	90
Ukupno konzumna riba	10 215	103	98
mlađ			
šaran	4 779	126	120
biljojedne ribe			
— ukupno	225	54	44
pastrva	7	28	23
ostale grabežljive ribe	35	117	100
linjak	26	104	74
sve ostale ribe	144	554	87
Ukupno mlađ	5 216	122	112
Ukupno	15 431	109	102

U strukturi proizvodnje riba u odnosu prema prethodnim dvjema godinama povećava se proizvodnja konzumnog amura, pastrve, grabežljivih riba (som) i linjaka. Proizvodnja linjaka naglo se povećava u godini 1987, da bi se u 1988. ponovno smanjila. Proizvodnja linjaka jako varira po pojedinim ribnjačarstvima. Od 97 tona proizvedenog linjaka u god. 1987. (konzum i mlađ) više od 75% proizvedeno je u dva ribnjaka (C. Mlaka — Pisarovina i Grudnjak), a u svim ostalim ribnjačarstvima ostalih 25%. U godini 1988. od ukupne proizvodnje linjaka (72 tona) više od 60% proizvedeno je u ribnjačarstvu Crna Mlaka.

Ukupna proizvodnja biljojednih riba u posljednje dvije godine smanjuje se u odnosu prema ukupnoj proizvodnji. U ukupnoj strukturi biljojednih riba na prvom je mjestu sivi glavaš (1 182 tone ili 53,7%), u usporedbi s prethodnom godinom manje za 9%. Zatim slijedi amur sa 531 tone ili 24,1%, manje za 76 tona, te bijeli glavaš sa 489 tona ili 22,2% manje za 115 tona u odnosu na prethodnu godinu. Kod biljojednih riba osjetno se smanjuje količina mlađa ((više od 50% u odnosu prema prethodnoj godini) pa možemo očekivati daljnje smanjenje proizvodnje ovih riba u idućoj godini (1989).

U usporedbi s prethodnom godinom proizvodnja soma (konzuma i mlađa) povećala se 23%.

Pri proizvodnji grabežljivih riba (som, smuđ, štika) postoji vrlo velika razlika po pojedinim ribnjačarstvima. Najveća proizvodnja soma od 25,4 kg/ha postignuta je u ribnjačarstvu Končanica, zatim u Poljani 21,7 kg/ha i u Donjem Miholjcu 18,4 kg/ha. No ima ribnjačarstava u kojima se proizvodi manje od 5 kg/ha soma. U proizvodnji smuđa na prvom je mjestu ribnjačarstvo Crna Mlaka — Pisarovina sa 6,6 kg/ha, a zatim slijedi Končanica sa 6,15 kg/ha. Nažalost, u više od 50% ribnjačarstva proizvodnja te ribe manja je od 2 kg/ha li se on uopće ne proizvodi. Štika se proizvodi u samo tri ribnjačarstva (Belje, Draganić, Letovanić). Objektivno, šaranska ribnjačarstva u SRH, uz malo više pažnje, mogla bi, sigurno, u šaranskim ribnjacima u polikulturi proizvesti u prosjeku 20 kg/ha soma, prema sadašnjih devet, što bi bilo povećanje od 120%. Također se i proizvodnja smuđa i štuke sa sadašnjih 4 kg/ha može povećati najmanje 50% ili na 6 kg/ha. Osnova za ovako povećanu proizvodnju ima i u divljoj ribi (ostala riba) koje još uvijek u znatnoj količini ima u šaranskim ribnjacima.

U usporedbi s prethodnom (1987) godinom ukupna je proizvodnja veća za 2 indeksna poena, i to kod konzumne ribe za 2 manje, a kod mlađa za 12 indeksnih poena više.

Za osjetnije povećanje proizvodnje potrebno je više pažnje posvetiti uzgoju i proizvodnji mlađa te boljoj zdravstvenoj zaštiti. Nužno je povećati proizvodnju kvalitetnoga jednogodišnjeg mlađa šarana, amura, soma i linjaka. Danas u SRH djeluje već sedam centara za kontrolirano razmnožavanje riba, ali još nema dovoljno mlađa, a uzrok su tome nedostatak rastilišta i neriješena adekvatna zdravstvena zaštita, a posebno zaštita od sve veće najezde ptica močvarica koje se hrane ribom. U nekim ribnjacima ptice godišnje smanjuju dohodak i do 30%.

Tablica 8. Proizvodnja ribe u ribnjacima i ulov ribe u otvorenim vodama od godine 1984. do 1988.

	1984.		1985.		1986.		1987.		1988.	
	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %
Ribogojilišta	15 118	93,86	14 663	95,30	14 181	94,74	15 050	95,16	15 431	95,31
Otvorene vode	988	6,14	727	4,70	787	5,26	766	4,84	759	4,69
Ukupno	16 106	100,00	15 390	100,00	14 968	100,00	15 816	100,00	16 190	100,00

U tablici 9. uočava se da se nakon stanovita povećanja ulova u godini 1986. ulov ribe u otvorenim vodama ponovno nastavlja smanjivati u godini 1987, a također i u godini 1988.

Tablica 9. Ulov u otvorenim vodama od 1979. do 1988.

Godina	Tona	% udjela od ukupnog ulova
1979.	836	5,7
1980.	957	6,4
1981.	791	4,9
1982.	809	5,0
1983.	905	5,2
1984.	988	6,1
1985.	727	4,7
1986.	787	5,3
1987.	766	4,8
1988.	759	4,7

U godini 1988. ulov ribe iz otvorenih voda smanjen je za samo 7 tona ili 0,9% u usporedbi s prethodnom godinom.

Od ukupnog ulova u otvorenim vodama 726 tona ulovili su sportski ribolovci i individualni privredni ribari. U usporedbi s prethodnom godinom sportski ribolovci i individualni privredni ribari ulovili su u godini 1988. 35 tona ili 5% više ribe.

Ulov šarana u usporedbi s god. 1987. smanjen je za 27 tona ili 10%, a pastrve za tonu ili 7,7%.

Soma iz otvorenih voda u godini 1988. ulovljeno je više nego u prethodnoj godini za 10 tona ili 28%, smuđa je ulovljeno 4 tone više ili 11%. Ulov štuke povećan je za 18 tona ili 22%, a kečige za tonu ili 4,7%. Ove je godine ponovno ulovljena tona jegulje, ali nije registriran ulov linjaka ni cipla.

Povećanje ulova smuđa i štuke u otvorenim vodama u odnosu prema prethodnoj godini upućuje na moguće poboljšanje kvalitete otvorenih voda (manje zagađenje).

Od ukupne proizvodnje i ulova na prvom je mjestu šaran sa 74,62%, isto kao u prethodnoj godini (74,58). Biljojedne su ribe na drugom mjestu s 13,6%, što je 4% manje nego u god. 1987, zatim slijedi pastrva s 4,54% (0,17% više nego u 1987), som, smuđ i štuca s 2,08% (0,60% više nego u god. 1987. i sve ostale riblje vrste s 5,16%.

Povećanje ukupne proizvodnje u godini 1988. povećava se i ukupna veleprodaja za 559 tona ili 6,12%. I dalje se nastavlja tendencija povećanja ribe za vlastitu reprodukciju.

Tablica 10. Proizvodnja ribe u ribnjacima i ulov u otvorenim vodama od 1986. do 1988.

	1986.		1987.		1988.	
	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %
Šaran iz ribnjaka	10 651	71,16	11 663	73,74	11 976	73,97
Šaran iz otvorenih voda	134	0,89	133	0,84	106	0,65
Biljojedne ribe iz ribnjaka	2 585	17,27	2 293	14,50	2 202	13,60
Linjak iz ribnjaka	45	0,30	97	0,61	72	0,44
Linjak iz otvorenih voda	1	0,00	—	—	—	—
Som iz ribnjaka	118	0,79	99	0,63	122	0,75
Som iz otvorenih voda	37	0,25	35	0,22	45	0,28
Smuđ iz ribnjaka	36	0,24	33	0,21	27	0,17
Smuđ iz otvorenih voda	37	0,25	36	0,23	40	0,25
Štuca iz ribnjaka	1	0,00	5	0,03	4	0,02
Štuca iz otvorenih voda	76	0,51	82	0,52	100	0,61
Pastrva iz ribnjaka	587	3,90	678	4,29	735	4,54
Pastrva iz otvorenih voda	23	0,15	13	0,08	12	0,07
Jegulja iz otvorenih voda	—	0,00	1	0,01	1	0,01
Kečiga iz otvorenih voda	16	0,11	21	0,13	22	0,13
Cipal iz otvorenih voda	—	—	—	—	—	—
Sve ostale ribe iz ribnjaka	159	1,06	182	1,15	293	1,81
Sve ostale ribe iz otvorenih voda	468	3,12	445	2,81	433	2,70
Ukupno	14 968	100,00	15 816	100,00	16 190	100,00

Tablica 12. Ribari i ribolovna sredstva 1981—1988. g.

		1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.	1987.	1988.
Organizacija udruženog rada	Ribarski radnici	755	771	659	730	775	816	857	872
	Ostali radnici	292	276	265	367	354	398	367	332
	Povremeni radnici	57	86	64	48	56	57	57	44
	Ukupno	1 104	1 133						
	Individualni			988	1 145	1 185	1 271	1 281	1 248
	privredni ribari	183	171	165	182	227	217	247	208
	Sportski ribari	65 615	72 220	67 760	66 871	71 178	99 868	89 515	89 700
Broj sportskih ribolovnih društava	208	198	212	212	200	230	230	230	
Ribolovna sredstva: društvena privatna	Motorni čamci	80	95	90	147	210	222	254	286
	Ostali čamci	278	315	338	354	493	473	923	905
	Prestor	5	3	5	2	16	13	13	36
	Alov	63	77	79	84	73	83	823	880
	Laptaš	—	—	—	—	4	4	4	42
	Vlak	63	69	67	110	114	108	99	145
	Metlica	84	593	695	626	692	691	473	425
	Bubanj-vrška	1 803	1 718	1 736	2 528	2 551	2 432	2 683	2 906
	Strukovi	1 669	1 602	1 452	1 445	1 519	1 571	1 508	1 667

Tablica 11. Raspodjela proizvodnje i ulova ribe u god. 1988.

	Tona	Udio %
Veleprodaja, industrija za preradu, maloprodaja i izvoz	9 696	59,89
Za reprodukciju (nasad)	4 729	29,21
Za vlastitu potrošnju (sportski ribolovci)	726	4,48
Gubici — uginuća, bolesti i drugo	418	2,58
Zalihe ribe 1. 1. 1988.	6 773	
Zalihe ribe 1. 1. 1989.	6 152	
Razlika zaliha 1. 1. 1988/1989.	621	3,84
U k u p n o	16 190	100,00

ciju (nasad), koja u godini 1988. čini 29,21% ukupne proizvodnje i ulova ili 628 tona (15,22%) više nego u prethodnoj godini. U ovoj (1988) godini za vlastiti nasad upotrijebljeno je 377 kg/ha, a prosječan prirast ribe iznosi 854 kg/ha ($854 + 377 = 1 231$ kg/ha ukupan prinos). Tako velika količina ribe upotrijebljena za reprodukciju uvjetovana je sve češćim nasađivanjem dvogodišnjeg mlada za proizvodnju konzumne ribe pa je ukupna nasađena količina ribe po hektaru (377 kg) uvećala svoju masu samo za 2,26 puta (226%), ali i tu postoje vrlo velike razlike između pojedinih ribnjačarstava i kreću se od 1,24 puta do 3,91 puta (124—391%).

Na kraju donosimo tablični pregled podataka o ukupnom broju radnika u slatkovodnom ribarstvu, privrednih ribolovaca te podataka o opremi koja se upotrebljava u ribolovu (tabl. 12).

U godini 1988. broj se ribarskih radnika povećao za 15 ili 1,75%, ostalih je radnika manje za 35 ili 9,53%, broj povremenih radnika također je manji za 13 radnika. Ukupan broj radnika na ribnjacima u god. 1988. smanjio se za 33 ili 2,58%. Budući da se broj radnika smanjio, a povećava se i ukupna proizvodnja, povećala se i proizvodnost radnika koju mjerimo tonama proizvedene ribe po jednom radniku. U godini 1988. proizvedeno je u prosjeku 11,8 tona ribe po radniku, što je za 0,1 tonu ili 0,85% više nego u prethodnoj godini. Postoji velika razlika između pojedinih ribnjačarstava. U god. 1988. jedan radnik proizveo je najviše ribe u Poljani i u Belju (23,53 tone), zatim slijede Grudnjak sa 16 tona po radniku Končanica s 15,5 tona te Čazma s 14,5 tona. Manje od 10 tona ribe po radniku proizvedeno je u dva veća ribnjačarstva s ukupnom površinom od 3 500 ha.

Broj sportskih ribolovaca, u usporedbi s prethodnom godinom, povećan je za 185 ili svega 0,21%, a broj privrednih ribara smanjio se za 39 ili 15,8%.

SAŽETAK

U radu su izneseni podaci o kretanju proizvodnje i ulova ribe po vrstama, o površini ribnjaka, o ribolovnim sredstvima i o raspodjeli proizvodnje i ulova u godini

1988. Površine koje se iskorištavaju povećane su samo za 33 ha ili 0,26%, a ukupan prinos ribe veći je za 374 tone ili 2,32%. Najveći prinosi ribe postignuti su u Poljani (1 656 kg/ha).

Hranidbeni je koeficijent 3,10 i veći je 10,7% nego u prethodnoj godini. U dva ribnjačarstva (Belje, Crna Mlaka — Pissarovina) hranidbeni je koeficijent manji od 2,0 kg, a u sedam velikih ribnjačarstava taj je koeficijent veći od 3,00 kg. U prehrani ribe i dalje prevladavaju kukuruz i potom pšenica.

Potrošak gnojiva smanjen je 3% u usporedbi s prethodnom godinom.

Od ukupnih površina ribnjaka rastilišta čine 0,90% površine, mladičnjaci 25,48%, a uzgajališta za konzumnu ribu 73,22%.

Ukupan je prinos ribe u šaranskim ribnjacima 1 173 kg/ha, a u pastrvskim 184 tone.

Od svih ribljih vrsta najviše se proizvede šaran (77,61%), zatim slijede biljojedne ribe (14,25%), a sve ostale ribe čine 8,14% ukupne proizvodnje.

U strukturi biljojednih riba na prvome je mjestu sivi glavaš s 53,7%, a potom slijede amur sa 24,1% te bijeli glavaš sa 22,2%. U usporedbi s prethodnom godinom povećala se proizvodnja soma i nešto manje pastrve, a smanjena je proizvodnja linjaka, mlada pastrva i mlada biljojednih riba.

Ulov ribe u otvorenim vodama smanjen je 0,90% u usporedbi s prethodnom godinom.

Zbrojivši ukupnu proizvodnju i ulov slatkovodne ribe, šaran je zastupljen sa 74,62%, biljojedne ribe s 13,6%, pastrva s 4,54%, som, smuđ i štika s 2,08%, a sve ostale riblje vrste zastupljene su 5,16%.

Što se tiče raspodjele proizvodnje i ulova, 59,89% ribe prodano je na tržištu, 29,21% potrošeno je za vlastitu reprodukciju (nasad u ribnjake), 4,48% za vlastitu potrošnju (sportski ribolovci), a gubici i uginuća činili su 2,58%.

Broj ribarskih radnika ukupno se povećao samo 2,58%, a proizvodnja je po radniku porasla 0,82% u usporedbi s prethodnom godinom.

Prosjeak proizvodnje ribe po radniku iznosi 11,8 tona. Najveća je proizvodnost po radniku ove godine postignuta u Poljani i u Belju (23,5 t).

the total yield of fish was higher for 374 t or 2,32%. Major yields (1656 kg/ha) were achieved in Poljana fish farm.

Nutrition coefficient is 3,10 and that means higher for 10,7% than the one last year. Two fish farms (Belje and Crna Mlaka — Pissarovina) have nutrition coefficient lower than 2,0 kg, while seven large fish farms have coefficient higher than 3,00 kg. The fish is still mainly fed on maize and then wheat.

In comparison to the last year, the amount of fertilizer consumed is reduced for 3%.

Out of total fish farm areas, 0,90% make nursery ponds, 25,48% make rearing ponds and 73,22% make fattening ponds.

Total increment in carp-ponds is 1173 kg/ha and in rainbow trout ponds it is 184 t.

Out of all fish species, carp is the one most frequently produced (77,61%). Following the carp, there are herbivorous species (14,25%) while the rest of other species represent 8,14% of the total production.

Out of herbivorous fish most numerous one produced is bighead (53,7%) followed by grasscarp (24,1%) and silver carp (22,2%). In comparison to the last year, the production of european catfish has been increased. Somewhat less increased is the production of rainbow trout while the production of tench, trout fingerlings and fingerlings of herbivorous fish, declined.

The catch of fish in open waters is 0,90% lower than last year's catch.

If total production and fresh water catch is summed up, the most represented is carp (74,62%), herbivorous fish follow with 13,6%, rainbow trout 4,54%, european wells, pike perch and pike with 2,08% while all other fish species make 5,16%.

The distribution of catch and production shows that 59,89% of fish is sold to the market, that 29,21% has been used in reproduction (the stocking of the ponds), 4,48% for proper needs (sport fishermen) while the loss and mortality made 2,58%.

The number of employees is for only 2,5% bigger than last year and production per worker rose 0,82%. The average fish production per worker is 11,8 t. This year major productivity is obtained in Poljana and Belje fish farms (23,5 t per employee).

Summary

FRESHWATER FISHERIES OF CROATIA IN 1988

Data on dynamics of production and the catch of fish in respect to fish species, size of the fish-ponds, fishing means and distribution of production and catch in 1988, are presented in this paper. The exploited surface area has been enlarged for only 33 ha or 0,26% while

LITERATURA

- Turk M. (1987): Slatkovodno ribarstvo SR Hrvatske u godini 1986. Ribar. Jugosl., 42, (4—5), 107—112.
 Turk M. (1988): Slatkovodno ribarstvo SR Hrvatske u godini 1987. Ribar. Jugosl., 43, (4), 82—88.
 Savezni zavod za statistiku (1989): Obrazac PO-62 Izvještaj o slatkovodnom ribarstvu u 1988. god. SRH i općina u SR Hrvatskoj.

Primljeno 30. 8. 1989.