

UDK 639.31 (285.3 : 497.13)

Stručni članak

## Slatkovodno ribarstvo SR Hrvatske u godini 1986.

M. Turk

### Izvod

U radu su izneseni podaci o kretanju proizvodnje i ulova riba po vrstama, te podaci o površini ribnjaka, potrošku hrane, gnojiva te broju ribara, sportskih ribolovaca i ribolovnih sredstava u g. 1986.

### O SLATKOVONOM RIBARSTVU

Za sastavljanje ovog izvještaja korišteni su godišnji izvještaji svih jedinica slatkovodnog ribarstva u SR Hrvatskoj iz osnovnih organizacija udruženog rada, te općina za sportskoribolovna društva i individualne ribare.

Rezultati izvještaja pokazuju da je u SR Hrvatskoj u g. 1986. proizvedeno u ribnjacima i ulovljeno u otvorenim vodama ukupno 14.068 tona, što je za 422 tone ili 2,74% manje nego u prethodnoj, 1985. godini.

U g. 1986. proizvodnja u usporedbi s prethodnom godinom pokazuje stanovito smanjenje. To se smanjenje nastavlja već treću godinu (1984, 1985. i 1986.) uzastopno. Karakterizira ga manja proizvodnja u ribnjacima, ali se međutim povećao ulov u otvorenim vodama. Manja proizvodnja u ribnjacima uvjetovana je velikim gubicima kod šaranskog mlađa u toku uzgojnog procesa, vjerojatno zbog bolesti i sve više ptica grabljivica (močvariica).

Iz niza tabličnih statističkih prikaza što ćemo ga 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 (tablica 1) pokazuju da u prikazanom desetgodišnjem razdoblju proizvodnja stagnira uz stanovite oscilacije. Od g. 1977. do 1982. proizvodnja i ulov ukupno stalno su se smanjivali. U 1983. proizvodnja i ulov se povećavaju. Ta je godina inače rekordna u promatranom desetgodišnjem razdoblju (1977—1986). U 1984. ponovno se proizvodnja i ulov smanjuju i to se smanjenje nastavlja u 1985. i u 1986. Proizvodnja u 1986. čak je za šest indeksnih poena manja nego što je bila prije deset godina (1977).

Takvo stanje uzrokovano je u prvom redu velikim oscilacijama u proizvodnji na pojedinim ribnjačarstvima u pojedinim godinama, bilo zbog klimatskih prilika (hidroloških i temperatura), te većih komadnih gubitaka zbog bolesti, a posljednjih godina i sve više zbog najezde ptica močvariica (grabežljivica), kojih se broj povećava iz godine u godinu na svim ribnjacima, a posebno u Belju, Donjem Miholjcu, Našicama, Grudnjaku, Slavonskom Brodu, Crnoj Mlaci i Draganiću. Gubici zbog bolesti i dalje su sve veći, što je, sigurno, osnovna smetnja za veće povećanje proizvodnje na ribnjacima u SRH.

U usporedbi s prethodnom godinom površine u eksploataciji smanjene su za 266 ha ili 2,1%. Tako je površina u eksploataciji kod Donjeg Miholjca smanjena za 280 ha, Crne Mlake za 175 ha i kod Našica za 79 ha. Površine su povećane kod Slobošćine za 164 ha, Čazme za 38 ha i kod ostalih za 3 ha. Ove je godine ponovno u statistiku uvršten Letovanić kod Siska sa 65 ha površine.

Rezultati prinosa prikazanog desetljeća pokazuju (tablica 2) smanjenje prinosa po jedinici ribnjačarske površine.

Tablica 1. Proizvodnja ribe od 1977. do 1986. s indeksima

Godina	Ukupna proizvodnja	
	u tonama	Indeks 1977 = 100
1977.	16.364	100
1978.	15.282	93
1979.	15.749	96
1980.	14.930	91
1981.	16.058	98
1982.	16.210	99
1983.	17.305	106
1984.	16.106	98
1985.	15.390	94
1986.	14.968	91

Mirko Turk, dipl. inž. direktor Istraživačko razvojnog centra za ribarstvo, Zagreb

Tablica 2. Prinos ribe, potrošak hrane i gnojiva 1977—1986.

Godina	Površina ribnjača u ekspl. ha	Prinos ribe kg/ha	Potrošak hrane kg/ha	Potrošak gnojiva kg/ha	Hranidbe-ni koeficijent
1977.	11.493	1.357	2.783	557	2,7
1978.	11.518	1.254	2.728	580	2,8
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

U desetgodišnjem razdoblju (1977—1986) najniži je prinos po hektaru zabilježen u 1986. godini. Prema godini 1985. prinos je manji za 14 kg/ha ili 1,2%, a u odnosu na rekordnu 1977. manji je za 220 kg/ha ili 16%.

Najveći prinosi riba u godini 1986. postignuti su na ribnjačarstvu »Poljana« (1.445 kg/ha), zatim slijede »Garešnica« (1.366 kg/ha), »Čazma (1.341 kg/ha), »Draganići« (1.336 kg/ha). Inače najveća proizvodnja i prirast u 1986. godini po jedinici površine (ha) postignuto je na malom ribnjaku Turapolje (3 ha) od 4.000 kg/ha pri proizvodnji mlađa. Međutim, ako proizvodnju gledamo kroz prirast ribe, što je prema mojem mišljenju ispravnije, onda na prvo mjesto u 1986. dolaze »Draganići« s 1.021 kg/ha i Poljana s 1.019 kg/ha, a potom slijedi »Garešnica« s 1.006 kg/ha. Na svim ostalim šaranskim ribnjačarstvima prirast ribe u g. 1986. manji je od 1.000 kg/ha. Nažalost, na dva velika ribnjačarstva te godine prirast ribe jedva je nešto veći od 500 kg/ha.

S obzirom na smanjenje proizvodnje očekivao bi se smanjen potrošak hrane po jednom hektaru. U 1986. za prehranu riba u prosjeku je potrošeno 2.420 kg/ha, što je u usporedbi s prethodnom godinom više za 139 kg po hektaru. Nažalost, hranidbeni je koeficijent povećan pa je u 1986. iznosio 2,99 kg hrane za jedan kg prirasta ribe u ribnjacima. U usporedbi s prethodnom godinom koeficijent je povećan 4,5%, a proizvodnja se smanjila, što je vrlo nepovoljno i sa ekonomskoga gledišta. Prosječni hranidbeni koeficijent (2,99 kg) vrlo je visok i za njega nema opravdanja iako je on uvjetovan 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 prvom redu u pogledu odnosa količine hrane prema stvarnim prirastima u tom razdoblju.

Hranidbeni je koeficijent vrlo različit između pojedinih ribnjačarstva. Na šest velikih ribnjačarstava s ukupnom površinom preko 7.200 ha hranidbeni je koeficijent veći od 3,1 kg, a prirast ribe (osim na jednom) manji je 1.000 kg/ha. Na samo četiri ribnjačarstva hranidbeni je koeficijent manji od 2,5 kg ili nešto viši od 2,5 kg, a to su »Belje«, »Draganići«, »Sloboština« i »Lipovljani«.

Iz statističkih podataka vidi se da je na nekim ribnjačarstvima i pri vrlo niskom prinosu postignut vrlo visok hranidbeni koeficijent. To se najprije uočava na onim ribnjačarstvima koja isključivo proizvode trogodišnje šarane za tržište. Međutim na nekim ribnjačarstvima (ne svim) i s većim postotkom biljojednih riba hranidbeni je koeficijent također visok, a to je uvjetovano nepravilnom prehranom, hranjenjem hranom slabije kvalitete, te prevelikom udjelom sivoga glavaša u uzgoju.

Mnogi su proizvođači, čini se, zaboravili da smo ml prije više od 20 godina naglim prelaskom s trogodišnjeg na dvogodišnji uzgoj proizvodnju u šaranskim ribnjacima kroz dvije godine udvostručili. Sada smo se ponovno vratili na staro. Vjerojatno su tome uzrok zahtjevi tržišta, a pomalo i nedostatak jednogodišnjega kvalitetnog šaranskog mlađa, pa ponegdje i naša tvrdoglavost. Neki su pak, čini se, zaboravili proizvoditi dvogodišnjeg konzumnog šarana za potrebe tržišta.

Na ovakvo nepovoljno kretanje proizvodnje na šaranskim ribnjačarstvima u posljednjem desetljeću, već spo-

menute činjenice kao što je nedovoljna količina ribljev mlađa, te učestali gubici zbog različitih bolesti, djeluje i nefunkcionalna gradnja u smislu veličine pojedinih ribnjaka. Velika većina naših ribnjaka sagrađena je prije 15 i više godina, a ti ribnjaci građeni su za prinose od 1.000 do 1.500 kg/ha i pokazali su se vrlo neprikladnim 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 nepristupnosti tom dijelu ribnjaka. Poznato je da je »divlja riba« (riblji korov) osnovni prenosilac bolesti riba, 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, na kojima bi se moglo lakše i pravilnije gospodariti. Prije svega potrebno je što je moguće hitnije na većini ribnjačarstava sagrađiti manje ribnjake (rastilišta — mladilnjaci) za proizvodnju dovoljnih količina kvalitetnoga ribljev mlađa.

Tablica 3. Potrošak hrane u ribnjacima 1977—1986.

(u tonama)

Godina	Kukuruz	Pšenica	Raž	Ječam	Krmna smjesa	Ostala hrana	Ukupno
1977.	16.196	9.019	153	4.169	1.615	832	31.984
1978.	5.548	21.000	—	2.887	1.060	921	31.416
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.	22.895	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

U prehrani i dalje prevladava kukuruz (52% od ukupno potrošene hrane), zatim slijedi ječam (29%), pšenica (11%), krmna smjesa (4%) i ostala hrana (4%).

Tablica 4. Potrošak gnojiva u ribnjacima 1977—1986.

(u tonama)

Godina	Fosforna gnojiva	Dušična gnojiva	Vapno	Ostala gnojiva	Ukupno
1977.	444	1.176	4.428	587	6.633
1978.	675	1.080	4.370	553	6.678
1979.	748	1.098	3.864	494	6.184
1980.	413	1.134	4.924	1.505	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

Prema godini 1985. smanjen je potrošak kukuruza za 6%, a potrošak ječma povećan 10%. Smatram da se u prehrani šarana još uvijek premalo upotrebljava ječam, a previše kukuruz. Zbog velikog udjela kukuruza u prehrani šarana, naš je šaran znatno masniji od šarana ostalih proizvođača u Evropi, pa je i to jedan od faktora smanjenja izvoza na zapadnoevropsko tržište (Zapadna Njemačka).

Ukupan potrošak gnojiva smanjio se 7% u odnosu na prethodnu godinu. Također je smanjen potrošak fosfornih gnojiva za 24%, dušičnih za 0,50%, a ostala su gnojiva povećana 6%. Vjerojatno je uzrok visokome hranidbenom koeficijentu i mali potrošak dušičnih i fosfornih gnojiva u usporedbi s prijašnjim godinama. Potrošak se dušičnih gnojiva u posljednje tri godine u odnosu na prijašnje razdoblje smanjio više od 50%.

Tablica 5. Površina ribnjaka i prinos ribe u g. 1986.

Vrsta ribnjaka	Šaranski ribnjak ha	Pastrvski ribnjak ha	Ukupno ha
Struktura površina ribnjaka			
mrestilišta	10	—	10
rastilišta	235	—	235
mladičnjaci	2.922	0,23	2.922,23
matičnjaci	43	18	43,18
uzgajališta za konz. ribu	9.259	3,28	9.262,28
Ukupno u eksploataciji	12.469	3,69	12.472,69
Proizvodnja ribe u tonama			
Konzumna riba	9.362	562	9.924
Riblj mlada	4.232	25	4.257
Ukupno	13.594	587	14.181
Prinos ribe u kg/ha	1.090	159.078	1.137

U usporedbi s prethodnom godinom na šaranskim ribnjacima površine rastilišta povećane su 33%, mladičnjaka 4,9%, a površine uzgajališta za konzumnu ribu smanjene su 3,8%.

Od ukupnih površina ribnjaka rastilišta ima 1,88%, mladičnjaka 23,42%, a uzgajališta za konzumnu ribu 74,26%.

Ukupan prinos ribe u šaranskim ribnjacima iznosi 1.090 kg/ha, što je u usporedbi s prethodnom godinom manje za 27 kg/ha ili 2,42%.

U pastrvskim ribnjacima proizvodnja je povećana 22,6 tona po hektaru ili 16% u odnosu na prethodnu godinu.

U ukupnoj strukturi ribljih vrsta u proizvodnji na šaranskim ribnjačarstvima šaran je zastupljen sa 75,10%, što je 2,85% više nego u prethodnoj, 1985. godini.

Biljojedne ribe ukupno zastupljene su u proizvodnji s 18,23%, što je 3,43% manje u odnosu na prethodnu godinu. Sve ostale ribe zastupljene su sa samo 6,67%.

Tablica 6. Proizvedeno ribe u ribnjacima po vrstama u g. 1986.

Vrsta ribe	Ukupno	Udio u %
		14.663
Konzumna riba		
šaran	6.918	48,78
amur	321	2,26
glavaš bijeli	528	3,73
glavaš sivi	1.318	9,29
biljojedne ribe ukupno	2.167	15,28
linjak	20	0,14
som	95	0,67
smud	29	0,20
pastrva	562	3,96
ostala riba	133	0,95
Ukupno konzumna riba	9.924	69,98
Mlada		
šaran	3.733	26,32
amur	169	1,19
glavaš bijeli	122	0,86
glavaš sivi	127	0,89
biljojedne ribe ukupno	418	2,95
linjak	25	0,18
som	23	0,16
smud	7	0,05
pastrva	25	0,18
ostala riba	26	0,18
Ukupno mlada	4.257	30,02
Sveukupno:	14.181	100,00

U strukturi proizvodnje riba smanjuje se proizvodnja konzumnog šarana, biljojednih riba, pastrvskog mlada i mlada grabežljive ribe. U odnosu prema 1985. i 1984. godini povećava se proizvodnja linjaka, pastrva amura i šaranskog mlada. Međutim proizvodnja linjaka još je uvijek kudikamo manja od proizvodnje u g. 1970, kada je bila 662 tone ili 5,3% od ukupne proizvodnje.

Proizvodnja biljojednih riba pomalo se smanjuje. U ukupnoj strukturi biljojedna na prvome je mjestu sivi glavaš s 56% (1.444 tona), bijeli glavaš s 25% i amur s 19% (490 tona). Vidi se snažna tendencija da se ne povećava daljnja proizvodnja biljojednih riba uz i nadalje vrlo nepovoljnu strukturu. U usporedbi s prethodnom godinom proizvodnja sivoga glavaša smanjena je 30% u ukupnoj strukturi biljojednih riba, i to na račun amura i bijelog glavaša. Nažalost amur je premalo zastupljen u ukupnoj strukturi biljojednih riba (19%). Ovakav odnos u uzgoju biljojednih riba pridonosi i daljnjem vrlo visokom hranidbenom koeficijentu (2,99 kg) u šaranskim ribnjacima. Uočljivo je da ribnjačarstva na kojima u pravilu u ukupnoj strukturi biljojednih riba prevladava sivi glavaš imaju veći hranidbeni koeficijent. Ribnjačarstva moraju nastojati povećati proizvodnju bijelog amura, i to na bar 30—35% ukupne proizvodnje biljojednih riba. Posebnu pažnju treba posvetiti većoj proizvodnji bijeloga glavaša ili hibrida sivoga i bijeloga glavaša, a smanjiti proizvodnju sivoga glavaša. Trebalo bi da ukupan omjer proizvodnje glavaša u ribnjaku

Tablica 7. Proizvodnja ribe u ribnjacima u g. 1986. i u usporedbi s 1984. i 1985. godinom  
(u tonama)

Vrsta ribe	Proizvod. 1986.	Indeks 86/84	Indeks 86/85	
Konzumna riba	šaran	6.918	83	97
	amur	321	104	127
	glavaš bijeli	528	66	164
	glavaš sivi	1.318	99	73
	biljojedne ribe ukupno	2.167	89	87
	pastrva	562	101	137
	ostale grabežljive ribe	124	110	81
	linjak	20	166	95
	sve ostale ribe	133	68	67
	<b>Ukupno konzumna riba</b>	<b>9.924</b>	<b>85</b>	<b>96</b>
Mlađ	šaran	3.733	135	107
	biljojedne ribe ukupno	418	66	60
	pastrva	25	77	86
	ostale grabežljive ribe	30	81	91
	linjak	25	250	139
ostale ribe	26	866	93	
<b>Ukupno mlađ</b>	<b>4.257</b>	<b>123</b>	<b>99</b>	
<b>Sveukupno:</b>	<b>14181</b>	<b>94</b>	<b>97</b>	

bude 3 : 1 do najvišeš 2 : 1 u korist bijeloga glavaša ili hibrida. Ukupna proizvodnja biljojednih riba ne bi trebalo smanjivati, ali je nužno u toj proizvodnji postaviti drukčije odnose između pojedinih vrsta riba.

U odnosu prema prethodnoj (1985) godini ukupna je proizvodnja manja 3 indeksna poena, što se tiče proizvodnje konzumne ribe smanjenje je 4 indeksna poena, a mlađa samo jedan indeksni poen.

Za osjetnije povećanje proizvodnje potrebno je više pažnje posvetiti uzgoju i proizvodnji mlađa, te boljoj zdravstvenoj zaštiti. Nužno je povećati proizvodnju kvalitetnog jednogodišnjeg mlađa šarana, amura, soma i linjaka. Danas u SRH djeluje već sedam centara za kontrolirano razmnožavanje riba, ali još uvijek 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. Na nekim ribnjacima ptice godišnje smanjuju dohodak i do 30%.

Tablica 8. Proizvodnja ribe u ribnjacima i ulov ribe u otvorenim vodama od 1983. do 1986. godine

	1983.		1984.		1985.		1986.	
	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %
Robogojilišta	16.400	94,77	15.118	93,86	14.663	95,3	14.181	94,74
Otvorene vode	905	5,23	988	6,14	727	4,7	787	5,26
<b>Ukupno</b>	<b>17.305</b>	<b>100,00</b>	<b>16.106</b>	<b>100,00</b>	<b>15.390</b>	<b>100,0</b>	<b>14.968</b>	<b>100,00</b>

U godini 1986. ulov riba iz otvorenih voda povećan je za 60 tona ili 8% u usporedbi s prethodnom godinom.

Tablica 9. Ulov u otvorenim vodama 1977—1986.

Godina	Tona	% udjela od ukupnog ulova
1977.	770	4,7
1978.	935	6,1
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

Iz tablice 9. vidljivo je da je u desetgodišnjem razdoblju, nakon prošlogodišnjeg (1985) smanjenja ulova iz otvorenih voda ulov ponovno porastao u g. 1986.

Tablica 10. Proizvodnja riba u ribnjacima i ulov u otvorenim vodama od 1985. do 1986.

	1985.		1986.	
	Tona	Udio u %	Tona	Udio u %
Šaran iz ribnjaka	10.595	68,84	10.651	71,16
Šaran iz otvorenih voda	112	0,73	134	0,89
Biljojedne ribe iz ribnjaka	3.177	20,64	2.585	17,27
Linjak iz ribnjaka	39	0,25	45	0,30
Linjak iz otvorenih voda	2	0,01	1	0,00
Som iz ribnjaka	134	0,87	118	0,79
Som iz otvorenih voda	36	0,23	37	0,25
Smuđ iz ribnjaka	52	0,34	36	0,24
Smuđ iz otvorenih voda	32	0,21	37	0,25
Štuka iz ribnjaka	—	—	1	0,00
Štuka iz otvorenih voda	86	0,56	76	0,51
Pastrva iz ribnjaka	438	2,85	587	3,90
Pastrva iz otvorenih voda	14	0,09	23	0,15
Jegulja iz otvorenih voda	2	0,01	—	0,00
Kečiga iz otvorenih voda	12	0,08	16	0,11
Cipal iz otvorenih voda	3	0,02	—	0,00
Sve ostale ribe	656	4,26	627	4,18
<b>Ukupno</b>	<b>15.392</b>	<b>100,00</b>	<b>14.968</b>	<b>100,00</b>

Od ukupnog ulova u otvorenim vodama 663 tone ulovili su sportski ribolovci i individualni privredni ribari.

U odnosu prema prethodnoj godini sportski ribolovci i individualni privredni ribari ulovi su u g. 1986. 56 tona ili 9% više ribe. Ulov šarana u usporedbi s 1985. povećao se za 22 tona ili 20%, smuđa za 5 tona ili 16%, pastrve za 9 tona ili 64%, kečige za 4 tona ili 33%, te soma za samo 1 tonu ili 3%. U godini 1986. smanjen je ulov štuke za 10 tona ili 12%, linjaka za 1 tonu ili 50%, te svih ostalih riba za 22 tona ili 3%. Za ulov jegulje i cipala u slatkim vodama u 1986. podaci nisu registrirani.

Povećanje ulova smuđa i pastrve u otvorenim vodama u usporedbi s prethodnom godinom upozorava i na mogućnost manje zagađenosti slatkih voda u SRH.

Od ukupne proizvodnje i ulova i dalje je na prvome mjestu šaran sa 72,05%, 2,45% više nego u prethodnoj 1985. godini. Biljojedne su ribe na drugom mjestu sa 17,3%, što je 3,3% manje nego u g. 1985., zatim slijedi pastrva sa 4,03% (1,09% više nego u 1985.), som, smuđ i štuca sa 1,99% ili 0,22% manje nego u 1985. i sve ostale riblje vrste zastupljene sa 4,63%.

Uočen je veliki postotak (tablica 11) korištenja riba za vlastiti nasad (reprodukciju), koji u godini 1986. iznosi 3.787 tona ili 25,30% od ukupne proizvodnje i ulova, odnosno 304 kg/ha. Tako velika količina ribe upotrebljene za reprodukciju uvjetovana je sve češćim nasađivanjem dvogodišnjeg mlada za proizvodnju konzumne ribe.

Na kraju se donosi tablični pregled podataka o ukupnom broju radnika u slatkovodnom ribarstvu, privrednih ribolovaca i broj sportskih ribolovaca te podaci o opremi koja se upotrebljava u ribolovu.

U godini 1986. broj se ribarskih radnika povećao za 41 radnika ili 3,30%, ostalih radnika više je za 44 ili 12,43%, na s 14,7 tona po radniku, te Slobošćina i Lipovljani s 14,5 tona! Manje od 10 tona ribe po radniku proizvedeno

Tablica 11. Raspodjela proizvodnje i ulova ribe u godini 1986.

	Tona	Udio u %
Veleprodaja, industrije za preradu, maloprodaja i izvoz	9.193	61,42
Za reprodukciju (nasad)	3.787	25,30
Gubici — bolesti i drugo	227	1,52
Za vlastitu potrošnju (sportski ribolov)	663	4,43
Zalihe ribe 1. 1. 1986.	7.093	—
Zaliha ribe 1. 1. 1987.	5.414	—
Razlika zaliha 1. 1. 1986/87.	1.098	7,33
<b>Ukupno:</b>	<b>14.968</b>	<b>100,00</b>

dok se broj povremenih radnika povećava za 1 ili 1,78%. Ukupan broj radnika na ribnjacima u godini 1986. povećao se za 86 radnika ili za 7,26%.

Povećanje broja radnika ne donosi povećanu proizvodnju. Budući da je ukupna proizvodnja manja nego u prethodnoj (1985) godini, smanjila se proizvodnost rada koju ovdje mjerimo tonama proizvedene ribe po jednom radniku. U godini 1986. proizvedeno je u prosjeku 11,2 tone ribe po radniku, što je za 1,2 tone ili 10% manje nego u prethodnoj godini. Postoji znatna razlika između pojedinih ribnjačarstava. U 1986 jedan radnik proizveo je najviše ribe u Draganićima (16,8 tona), zatim slijede Poljaje na tri ribnjačarstva s ukupnom površinom od 3.750 ha, među kojima su i veća ribnjačarstva.

Broj sportskih ribolovaca u usporedbi s prethodnom godinom povećan je za 18.690 ili 26,25%. Broj privrednih ribara se smanjuje za 10 ili 4,4%.

Tablica 12. Ribari i ribolovna sredstva 1979—1986. godine

	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.
Ribarski radnici	746	741	755	771	659	730	775	816
Ostali radnici	283	289	292	276	265	367	354	398
Organizacije Povremeni radnici	72	99	57	86	64	48	56	57
Ukupno	1.101	1.129	1.104	1.133	988	1.145	1.185	1.271
Individualni privredni ribari	120	172	183	171	165	182	227	217
Sportski ribari	58.587	63.093	65.615	72.220	67.760	66.871	71.178	99.868
Broj sportskih ribolovnih društava	220	211	208	198	212	212	200	230
Motorni čamci	125	67	80	95	90	147	210	222
Ostali čamci	252	258	278	315	338	354	493	473
Prestor	28	56	5	3	5	2	16	13
Alov	124	73	63	77	79	84	73	83
Laptaš	15	33	—	—	—	—	4	4
Vlak	64	51	63	69	67	110	114	108
Metlica	91	75	84	593	695	626	692	691
Bubanj-vrška	1.795	434	1.803	1.718	1.736	2.528	2.551	2.432
Strukovi	1.474	1.874	1.669	1.602	1.452	1.445	1.519	1.571

## 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 plana u godini 1986. Površine koje se iskorištavaju smanjene su 2,1%, a prinos je ribe 1,2% manji nego u prethodnoj godini. Najveći prinosi ribe postignuti su u Poljani (1445 kg/ha).

Hranidbeni koeficijent iznosi 2,99 kg i viši je 4,5% nego u prethodnoj godini. Na četiri ribnjačarstva (Belje, Draganići, Lipovljani i Soboština) hranidbeni je koeficijent manji od 2,5 kg, a na šest velikih ribnjačarstava taj je koeficijent veći od 3 kg. u prehani ribe i dalje prevladava kukuruz, zatim ječam, pa pšenica.

Potrošak gnojiva smanjen je daljnjih 7% u usporedbi s prethodnom godinom.

Od ukupnih površina ribnjaka rastilišta čine 1,88% površine, mladičnjaci 23,42% i uzgajališta za konzumnu ribu 74,26%.

Ukupan prinos ribe u šaranskim ribnjacima iznosi 1.090 kg/ha, a u pastvskim 159 tona.

Od svih ribljih vrsta najviše se proizvede šarana (75,10%), zatim slijede biljojedne ribe (18,23%), a sve ostale ribe čine 6,67% ukupne proizvodnje.

U strukturi biljojednih riba na prvom je mjestu sivi glavaš sa 56%, bijeli glavaš sa 25% i amur sa 19%. U usporedbi s prethodnom godinom povećala se proizvodnja linjaka, pastrve, amura i šaranskog mlada. No proizvodnja linjaka još je vrlo daleko iza rekordne godine 1970. kada je proizvedeno 662 tone linjaka, što je činilo 5,3% ukupne proizvodnje.

Ulov ribe u otvorenim vodama povećao se 9% u usporedbi s prethodnom godinom.

Zbrojivši ukupnu proizvodnju i ulov slatkovodne ribe, šaran je zastupljen sa 72,05%, biljojedne ribe sa 17,3%, pastrva sa 4,03%, som, smud i štuka s 1,99, a sve ostale riblje vrste zastupljene su sa 4,63%.

Pri raspodjeli proizvodnje i ulova 61,42% ribe prodano je na tržištu, 25,30% potrošeno za vlastitu reprodukciju (nasad u ribnjake), gubici iznose 1,52% i vlastita potrošnja (sportski ribolovci 4,43%).

Broj ribarskih radnika ukupno se povećao 7,26%, proizvodnja po radniku smanjena je 10% u odnosu prema prethodnoj godini. Prosjek proizvedene ribe po jednom radniku iznosi 11,2 tone. Najveća proizvodnost ove godine postignuta je u Draganićima sa 16,8 tone po jednome radniku.

## Summary

## FRESHWATER FISHERIES OF THE SR OF CROATIA IN 1986

Discussed are data on the production and catch of fish according to the species, surface area of the fish ponds, fish catching funds and distribution of production and plans for 1986. The area in exploitation has decreased by 2.1%, and the fish yield has decreased by 1.2% in relation to the previous year. The highest fish yield was reached in Poljana (1445 kg/ha). The feeding coefficient was 2.99 kg and it was increased by 4.5% in relation to the previous year. On 4 fish farms (Belje, Draganići, Lipovljani and Soboština) the feeding coefficient was less than 2.5 kg, and on 6 large fish farms the feeding coefficient was more than 3 kg. In the fish diet the dominant food is still corn, then barley and finally wheat grains. There was a 7% decrease in the consumption of fertilizer in relation to the previous year. Out of the total surface area of the fish farm the growing ponds took up 1.88%, the ponds for young fish 23.42% and the raising ponds for market fish 74.26%. The total production of fish yield in ponds was 1090 kg/ha, and in trout ponds 159 tons. In the total production of fish species carp was dominant with 75.10% then were the herbivorous fish with 18.23% while all others represented 6.67%. In the structure of herbivorous fish, in first place was the big head with 56%, the silver carp with 25% and the grass carp with 19%. In relation to the previous year there was an increase in production of the tinch, trout, grass carp, and young carp. However, production of the tinch was still very far behind the record of 1970 when it was 662 tons or 5.3% of the total production. Fish catching in open waters has increased by 9% in relation to the previous year. Calculating the total production and the catch of freshwater fish, the carp fish represented 72.05%, the herbivorous fish 17.3%, the trout with 4.03%, the wels, the pike-perch and the pike with 1.99, and all the other fish species represented 4.63%. In the distribution of production and catch 61.42% of the fish were sold, 25.30% were used for own reproduction (pond stocking) losses were 1.52% and consumption on site (sport fishermen) 4.43%. The number of fisheries workers has increased by 7.26% production per worker, and has decreased by 10% in relation to the previous year. The average production of fish to one worker is 11.2 tons. The highest productivity in 1986 was reached in Draganići with 16.8 tons to each worker.

Primljeno 8. 9. 1987.