

## ZAKLJUČAK

Kao najprikladniji materijal za izradu strukova za lov jegulje pokazao se najlon-konac italijanske proizvodnje, dimenzije 210/15. Trajnost ovog materijala je nekoliko puta veća od dosadašnjeg upotrebljenog pamučnog, lanenog i kudjeljnog materijala.

Izrada i rukovanje strukovima izrađenim od najlon-konca, niukoliko nisu smanjeni i otežani u

odnosu na dosadašnji materijal, već su se, naprotiv, povećali za 20—30%.

Procenat ulova je mnogo veći, dok je gubitak udica smanjen na minimum.

Ekonomska analiza pokazuje da su strukovi izrađeni od najlon-konca rentabilniji, jer imaju bolju efikasnost i dugotrajniji su od strukova koji su dosada bili u upotrebi, te im je zbog toga amortizaciona stopa mnogo manja.

Ing. D. Orešković, Ribolovni centar, Apatin

## Poluribnjaci i njihov značaj za podizanje proizvodnje na otvorenim vodama

Nepobitna je činjenica da je iz godine u godinu riblji prinos naših najvećih rijeka sve manji. Nekadašnje riblje bogatstvo naših najvećih rijeka Panonske nizije Dunava i donjih tokova njegovih pritoka Drave i Tise, melioracijama tih rijeka opadaju, a stim u vezi opada i riblje bogatstvo tih rijeka. Poplavna područja nestaju, nestaju prirodna plodišta tih rijeka, riba više nema idealnih mogućnosti da izlazi sa visokim proljetnim vodama na mrijest, i to je jedan od glavnih uzroka, da je ribe iz godine u godinu sve manje. Osim toga usavršavanjem ribolovne tehnike, pa povećanjem broja profesionalnih i sportskih ribolovaca, kao i sve veća industrijalizacija zemalja kroz koje te rijeke protječu, vrlo su važni činioci da je ribe sve manje. Nadalje, isušivanjem golemih površina, koje su nekada bile pod vodom, i pretvaranje tih površina u poljoprivredno zemljište, nesumnjivo utječe na to, da riba nema više onih mogućnosti, da se pravilno izmrijesti kao nekada, što također utječe negativno na riblju populaciju. Akademik Dr. Siniša Stanković u jednom svom članku opisujući značenje periodičnih poplava naših glavnih nizinskih rijeka Dunava, Drave, Save i Tise piše slijedeće:

»Nekadašnji plavni teren panonskih rijeka je danas potpuno melioriran i nasipima zaštićen od poplava, te je time potpuno isključen iz procesa riblje produkcije. To je činjenica s kojom moramo danas računati. Isto tako se danas mora računati i sa činjenicom, da je riblji prinos nepovratno pao. Veliko riblje bogatstvo Dunava, Save, Tise i Drave danas je samo poema prošlosti, a težnja da se ono povratni, u svojoj prvobitnoj formi, je uzaludna i neosnovana«. Iz gore iznijetog vidi se koliko je ogroman značaj poplavnog terena, koji s jedne strane svojom povoljnom temperaturom vode i ostalim prirodnim faktorima pružaju rasplodnoj ribi idealne mogućnosti za mrijest, a s druge strane izvaljeni mladunci baš u toj vodi, u poplavnom području, nalaze sve što im priroda može dati, da narastu i ojačaju, jer im velike vodene površine daju vrlo dobre uslove u pogledu ishrane da se u jesen vrate u maticu rijeke kao riba sposobna za daljnju životnu borbu. Ako se desi obratno, da je broj poplavnih dana u jednoj godini malen, t. j. da je poplavno područje maleno i vodostaj nepovoljan u

mjesecima mrijesta (april-avgust) onda je rasplodna riba prisiljena da se povuče u maticu rijeku i da se mrijesti pod vrlo nepovoljnim uslovima, te u toj godini ili izostane jedna riblja generacija ili bude osjetno smanjena, što se itekako odražuje na uhvat ribe u idućim godinama. Iznijet ću statističke podatke o uhvatu ribe apatinskog ribolovnog područja od 1922. do 1955. godine:

Dunav kod Apatina plavi svoje obale kod vodostaja — 4,50 m, što odgovara visinskoj koti u ritu 83,31 m. Kod tog vodostaja uglavnom je čitavo područje pod vodom.

Godina	Količina uhvata u kg	Trajanje poplave u danima iznad 4,50 m
1922.	404.955	100
1923.	735.083	120
1924.	1.566.959	169
1925.	1.327.971	70
1926.	1.148.522	150
1927.	1.434.904	130
1928.	846.000	50
1929.	516.000	55
1930.	493.000	80
1931.	1.214.000	150
1932.	903.100	100
1933.	447.000	55
1934.	363.000	2
1935.	928.000	115
1936.	Nema podataka	90
1937.	„ „	132
1938.	„ „	50
1939.	„ „	73
1940.	„ „	134
1941.	„ „	132
1942.	„ „	93
1943.	„ „	35
1944.	„ „	130
1945.	443.000	77
1946.	629.000	30
1947.	430.000	30
1948.	1.161.000	90
1949.	686.000	60
1950.	294.000	0
1951.	1.042.000	90

1952.	825.000	70
1953.	710.000	45
1954.	700.000	95
1955.	1.102.377	114
		1.887

Prema gore navedenim podacima prosječan uhvat ribe u zadnjih 25 godina iznosi oko 85 vagona.

Iz podataka o uhvatu ribe vidimo, da je najobilniji ribolov bio 1924., 1925., 1926., 1927., 1931., 1948., 1951. i 1955. godine. U godinama sa preko 130 poplavnih dana, pa odmah iza tih godina, iako je broj poplavnih dana u tim godinama manji, ribolov je vrlo dobar, jer dobra poplava omogućuje dobar mrijest i povećanje riblje populacije. U zadnjih 33 godine prosječan broj poplavnih dana iznosi 94 dana.

Iz dosadašnjeg izlaganja vidljivo je da je uhvat ribe zavisao od veličine i duljine trajanja poplavnog područja. Prema podacima Dr. Siniše Stankovića, samo rijeka Dunav je dosada izgubila oko 500.000ha poplavnog područja u našoj zemlji. Prema podacima Ribolovnog centra Apatin, prosječan uhvat ribe po ha je 40 kg. U drugim ribolovnim područjima taj uhvat je manji i iznosi oko 25—30 kg po ha, pa ako uzmemo prosjek 30 kg, onda je godišnji uhvat samo na Dunavu manji za oko 15 milijuna kg ribe.

Ovako nesigurna produkcija ribe i tolika zavisnost od vodostaja Dunava, a stim u vezi i sastavljanje proizvodnog plana i svih ostalih planova za rad u jednoj ekonomskoj godini, stavili su Upravu Ribolovnog centra Apatin pred činjenicu ili raditi na »sreću«, kao dosada t. j. kakva godina takav uhvat, ili poduzeti nešto da se ta ovisnost od vodostaja Dunava smanji, jer ipak u potpunosti se nikad ta ovisnost o vodostaju ne će eliminirati. Ribolovni centar Apatin odlučio se za durgu varijantu t. j. da na svom ribolovnom terenu u bližoj budućnosti iskoristi sve prirodne pogodnosti i da na svim pogodnijim mjestima izgradi čitav sistem poluribnjaka, koji će tu zavisnost od vodostaja Dunava smanjiti, a svoju produkciju koliko toliko ustaliti, te na ovakav način uređenja svog ribolovnog područja, koristeći visoke proljetne vode za ulazak matične ribe u poluribnjak da se ona bez rizika na vodostaj pravilno i na vrijeme izmrijesti, da se mladunci dobro odgoje i kasnije u jesen vrata u maticu Dunav, a konzumna riba da koristi obilje prirodne hrane i da se u jesen na vrijeme izlovi i lakše plasira na tržište nego što je to dosada bilo uobičajeno, da se za vrijeme ljeta mora konzumna riba loviti kada se prekida njen tempo porasta, a plasman na tržištu je veoma otežan i skopčan s vrlo mnogo opasnosti da se riba pokvari.

Radi toga, kao prvi pokusni objekt, t. j. izgradnja prvog poluribnjaka na ribolovnom terenu Ribolovnog centra Apatin, izabran je ribolovni teren Malog Petreša.

Mali Petreš leži južno od grada Apatina na lijevoj obali Dunava od km 1396 do 1930, i to između Dunava i glavnog obrambenog nasipa Somborske

vodne zajednice. Poplavni pojas Malog Petreša iznosi oko 250 ha, i to je zapravo jedan stari rukavac Dunava, danas posve otsječen od svoje matice, a s njim ima vezu jedino preko nekoliko kanala. Kod vodostaja od 4,50 m na koti od 82,50 m kod Apatina, Dunav puni preko nekoliko kanala tu jedinstveno produkcioni površinu. Prosječno trajanje poplave godišnje iznosi oko 95 dana, a poplavni dani padaju u vrlo povoljno vrijeme od mjeseca aprila do jula, dakle baš u vrijeme mrijesta svih naših najvažnijih riba. Naša je zamisao ta, da u proljeće, koristeći visoke poplavne vode Dunava, pustimo u poplavno područje vodu i ribu, da kod prvog stagniranja Dunava jednom branom zadržimo vodu što dulje u poplavnom području, koristeći ponovno svaki nadolazak vode iz Dunava dizanjem zapornica na brani za osvježavanje vode u polurnjaku. Tokom ljeta izlovljavati bijelu ribu konkurenta u hrani šaranu, kao i grabežljivu ribu, a u jesen, koristeći niski vodostaj Dunava, ispustiti vodu i riblju mlad gravitacijom kroz rešetke u Dunav, a svu konzumnu i matičnu ribu zadržati i izloviti. Na taj način postižemo da se mladunci bez obzira na vodostaj Dunava zadrže u poplavnom području, da koriste prirodnu hranu poplavnog područja, da konzumna riba ne prekida svoj tempo ishrane i porasta i da je ne moramo loviti u vrijeme vrućih ljetnih dana, nedoraslu i neishranjenu, a da o poteškoćama plasmana i kvarenja ne govorimo, a matičnu ribu da možemo kontrolirati i zdrave i sposobne matice da nazad vratimo u poluribnjak. Dakle, zadovoljena je i uzgojna i ekonomska strana!

Istražni radovi započeti su u toku ljeta 1954. godine, kada smo dali vršiti sondažna bušenja terena preduzeću »Geo-Sonda« za istražne radove iz Beograda.

Analize bušotina pokazale su da je dozvoljeno opterećenje zemljišta na koti 76,30 na 1,05 kg/cm<sup>2</sup>, uz napomenu da je potrebno izraditi priboj do kote 71,50 m, a u neposrednoj blizini brane ne smije se izvršiti nikakvo zasijecanje terena niti kopanje bunara, jer bi na ta jnačin došlo do mogućnosti kretanja vodom zasićenog pijeska.

Iza hidrotehničara, došli su biolozi i ihtiolozi sa hidrokemičarima. Zavod za ribarstvo NRS Beograd u toku 1954. i 1955. godine dao je svoje pozitivno mišljenje o produkcioni moći budućeg poluribnjaka na Malom Petrešu i ustanovio:

Broj individua na ha površine	Težina u kg na ha površine
Oligochaeta	22.533.300
Chironomida	1.888.700
Heleida	555.000
Corethra	555.000
Ukupno:	25.532.000
	42.185

Tokom godine 1955. vršena su ispitivanja te je ustanovljeno, da je svakog mjeseca Oligochaeta bilo sve manje, a broj Chironomida da se utrostručio.

## PLANKTON :

U jesen 1955. godine bile su zastupljene slijedeće planktonske grupe:

Broj individua na litru vode	%
Rotatoria: 669,37	90,10
Cladocera: 19,93	2,98
Copepoda: 18,62	2,50
Nauplius: 35,01	4,42
<b>Ukupno: 742,93</b>	<b>100,00</b>

## KEMIJSKA ANALIZA VODE

Vrijeme uzimanja probi	12. VI. 1954.	23. XII. 1954.	25. III. 1955.
Temperatura vode	19,3°C	3,0°C	10°C
Ph	7,88	8,2	8,1
CO <sub>2</sub> mg/1	0,0	0,0	0,0
Kisik Mg/1	10,65	13,7	13,4
Kisik u % zasićenosti	114	102	118
Alkalitet i t. d.	2,58	3,3	4

Iz dosadašnjeg izlagnja vidljivo je da teren i voda u potpunosti odgovaraju podizanju poluribnjaka. Poluribnjak daje slijedeće koristi pred dosadašnjim načinom ekstenzivnog ribarenja na otvorenim vodama, i to:

1. Zadržavajući ustavama (branama) vodu na poplavnim područjima, proširuje se poplavno područje, omogućuje se baš za vrijeme ljeta mogućnost biološkog razvoja svih organizama u vodi, a s tim u vezi i normalan uhvat ribe, odlični uslovi za daljnji razvitak mladunaca i uopće daju se ribi sve mogućnosti da za svoj uzrast iskoristi toplu vodu i obilje prirodne hrane.

2. Na ovaj vrlo originalan način kod svakog povlačenja vode iz poplavnog područja kroz okca rešetke čija je veličina 10×10 cm, mjereći od čvora do čvora, omogućava se nesmetani prolaz ribljeg mlađa i nedorasloj ribi u maticu vodu, a zadržava se sva konzumna i matična riba.

3. Omogućava se u potpunosti iskorišćavanje prirodne hrane i postiže se najmanje dvostruki prirodni prirast ribe u težini, jer se glavno izlovljavanje vrši u jesen kad riba uglavnom završava svoj tempo uzrasta i porasta, a plasman ribe na tržište ne predstavlja nikakve poteškoće.

4. Ovakav način ribolova čini prijelaz od zastarjelog ekstenzivnog načina ribolova na intenzivan način, i on daje poduzeću veliku uštedu u materijalu i radnoj snazi, a osigurava siguran i bogat uhvat ribe u pravo vrijeme.

## RENTABILITET POLURIBNJAKA «MALI PETREŠ»

Ako uporedimo dosadanju proizvodnju poplavnog terena »Mali Petreš« u 1955 g. (jedna od najboljih godina) sa budućom proizvodnjom, onda vidimo da planirana proizvodnja pokazuje visoku rentabilnost.

Dosadanja proizvodnja u 1955 g. na stari način:

Smuđa . . . . .	2.665 kg	479.700 Din
Soma . . . . .	1.733 "	311.940 "

Šarana . . . . .	4.762 "	666.680 "
Štuke . . . . .	3.200 "	320.000 "
Miješane I . . . . .	1.694 "	169.400 "
Miješane II . . . . .	860 "	68.800 "
Bijele ribe . . . . .	2.044 "	112.420 "
Kečige . . . . .	399 "	79.800 "
<b>Ukupno: 17.297 kg</b>		<b>2.208.740 Din</b>

Planirana proizvodnja nakon uloženi investicija:

Šarana . . . . .	22.500 kg	3.150.000 Din
Soma . . . . .	5.000 "	900.000 "
Smuđa . . . . .	2.500 "	450.000 "
Štuke . . . . .	7.500 "	750.000 "
I miješane . . . . .	7.500 "	750.000 "
Bijele ribe . . . . .	5.000 "	275.000 "
<b>Ukupno: 50.000 kg</b>		<b>6.275.000 Din</b>

ili po ha 200 kgr.

Razlika od preko 4.000.000 dinara očit govori u prilog nove investicije:

Dakle, postiže se produktivnost cca 3 puta veća nego na dosadanji stari način eksploatacije otvorenih voda u apatinskom ribolovnom području

Iz dosadašnjeg prikaza očit je dokazana nužnost podizanja čitavog niza poluribnjaka na našim otvorenim vodama, ali nedavno obnarodovan novi Zakon o ribarstvu NRS odštampan u Službenom glasniku NRS br. 13 od 17 marta o. g. u čl. 36 Zakona kaže: »Zabranjeno je u svrhu ribolova pregrađivati ribolovne vode stalnim ili privremenim sredstvima ili postrojenjima koja onemogućuju ulaz ribama. Na propustima, branama i sličnim postrojenjima zabranjeno je namještanje sprava za lov ribe« itd. Ovaj član dovodi u pitanje čitav naš plan za podizanje poluribnjaka, a u istoj situaciji su i sve ostale ribarske organizacije. S druge strane u NR Srbiji Društvenim planom FNRJ predviđeno je već u 1955 g. povećanje ribarske proizvodnje za 15,7%. Postavlja se sada pitanje: Kako, recimo, na otvorenim vodama povećati proizvodnju, kada čl. 36 Zakona ne dozvoljava ni upotrebu prestora, ni podizanje poluribnjaka? Sekretarijat za privredu Narodnog odbora sreza Sombor preporučio nam je, na temelju čl. 36. Zakona o ribarstvu, da se ne upuštamo u investicije ovakve vrste. pojedina udruženja sportskih ribolovaca podigoše viku i graju na upotrebu prostora, pa se sada punim pravom pitamo: Kako onda podići proizvodnju ribe na otvorenim vodama? To pitanje detaljno je razmotreno na prvoj godišnjoj skupštini udruženja privrednih ribarskih organizacija NRS 3 i 4 juna o. g. u Paliću, i doneseni su zaključci, da udruženje što prije poduzme potrebne mjere kod nadležnih organa Narodnih vlasti za pravilno rješenje ovog životnog pitanja svih privrednih ribarskih organizacija otvorenih voda NRS, jer protivnom slučaju, ako čl. 36 Zakona o ribarstvu NRS ostane i nadalje na snazi, od povećanja ribarske proizvodnje na otvorenim vodama ne će biti ništa, a riba iz otvorenih voda ne će biti jeftinija, nego naprotiv skuplja, a to nije i ne može biti svedjedno ni nama proizvođačima, a još manje potrošačima.