

Razvoj ribarstva na području Maribora

Maribor je najveći grad u sjeveroistočnom području Slovenije u pokrajini Štajerskoj. Dio Štajerske koji graniči sa Austrijom je brdovit, a ostalo su nizinski predjeli. Maribor je na prelaznom području, tako da postoje mogućnosti za razvoj hladnovodnog i toplovodnog ribarstva. Padavinske i podzemne vode otiču rijekama Dravom, Murom i Savom. U pogledu voda, Maribor je interesantan zbog toga, jer leži na rubu nekoliko tisuća hektara velikog platoa, više desetina metara dubokog pješčanog sloja. Taj plato se rasprostire do Ptuja i Pragerskog. Tu su ogromne rezerve podzemne vode, s konstantnom temperaturom od oko 10°C. Ta voda odgovara sanitarnim propisima, a protok se cijeni na 10 m³/sek. Dubina vode kreće se između 5 do 15 metara.

Pred 13 godina stupio sam na posao u novoosnovanom poduzeću »Agrokombinat Maribor«, i to na području Rače. Tamo je bilo 12 napuštenih ribnjaka, ukupne površine 40 ha. Ti objekti bili su izgrađeni još u prošlom stoljeću i toliko dotrajali, da više nisu mogli držati vodu. U poduzeću se postavilo pitanje šta učiniti s tim površinama da bi bile privredno korisne. Posavjetovao sam se stručnjacima u Ljubljani i Zagrebu. Poslije razgovora sa prof. dr. Ivom Tomašcem odlučio sam se da se ti ribnjaci adaptiraju, te da se ide u razvoj ribarstva. Radi lakšeg i boljeg rješavanja problema posjetio sam više ribnjačarskih organizacija da bi vidio kako su izgrađeni ribnjaci, te da se po-

savjetujem sa praktičarima o radu i organizaciji na ribnjacima.

Prilikom adaptacije napuštenih ribnjaka u Račama predviđali smo proizvodnju od 600 kg ribe na hektar. To je bilo za ono vrijeme u Sloveniji vrlo mnogo. Nakon izvršenih mjerenja temperature i analize temperaturnih odnosa sa dr. N. Fijanom, očekivali smo proizvodnju blizu 1000 kg/ha. U najpovoljnijoj godini dosegli smo prirast od 1200 kg ribe na hektar. Takva proizvodnja na malim površinama dala nam je poticaj za dalji razvoj.

U to vrijeme je u hidrotehnici porastao razvoj regulacije voda, a primijenila se i tehnologija. Prije su proširivali korita vodotoka da bi se povećala protočnost. Takva regulacija je bila vrlo skupa, a donosila je sobom dvije neugodne posljedice. U uzvodnom području je bilo premalo vode, a nizvodno je dolazilo do još većih poplava. Zato se u tehnologiji vodnog gospodarstva prešlo na izgradnju akumulacija.

U praksi je to izvedeno, tako da su izgrađena jezera na prikladnim područjima vodotoka. Dio protoka je izveden izvan jezera, ali tako da se može usmjeriti u jezero, ako je potrebno. Za kišnih perioda nakuplja se voda u takvim jezerima i digne vodostaj do poznate maksimalne razine. Takve akumulacije povoljno utječu na nizvodne razmjere u energetici, plovidbi i navodnjavanju, u području s jezerima poboljša se vodoop-



Novi specijalni pogon za prevoz žive ribe

skrba, za vrijeme proljetnih mrazeva smanjuju nepogode u vinogradima i voćnjacima.

Pred pet godina odlučili smo se da na takvu akumulaciju na rijeci Pesnici uvedemo uzgoj ribe na isti način kao u tipičnim šaranskim ribnjacima. Tako smo kod mjesta Pernica, udaljenom 10 kilometara od Maribora, uključili u proizvodnju riba 2 jezera, ukupne površine 110 ha. Zemljište je bilo vlasništvo »Agrokombinata Maribor«, a akumulacija je iz sredstava Vodnog sklada SR Slovenije. Dodatni objekti, koji su potrebni pri uzgoju ribe, izgrađeni su na račun ribnjačarstva. Na vanjskoj strani podzemnog ispusta izgrađeni su moderni zimovnici. Iz oba jezera i iz svih zimovnika, riba se može mehanički izloviti u jednom udubljenju, čije je dno najniža tačka čitavog sistema. Zimovnici se napajaju vodom iz jezera, a kasnije će se izgraditi još i poseban direktni dotok. U ribnjaku možemo puštati površinsku ili dubinsku vodu, što je posebno interesantno zimi. Ako dodajemo podzemnu vodu, zimovnici su bez leda, iako je temperatura zraka — 20°C. Dovođenjem gornjeg sloja vode zimovnike zaledimo. Ponovnim dodavanjem podzemne vode lako se riješimo leda.

Kad smo počeli s uzgojem ribe u tim akumulacijama, utvrdili smo da ribe dobro prirašćuju. Hidrobiološke analize, su pokazale da nema bitnih razlika između tipičnih šaranskih ribnjaka i takvih akumulacija. Kako u toplovodnom ribarstvu dostižemo veću proizvodnju na jedinicu površine, trebalo bi na istom vodotoku predvidjeti što veću površinu akumulacijskih jezera. S tim bi se postiglo sporije povišavanje razine vode pri visokom valu, a lakše bi bilo spriječiti migraciju ribe

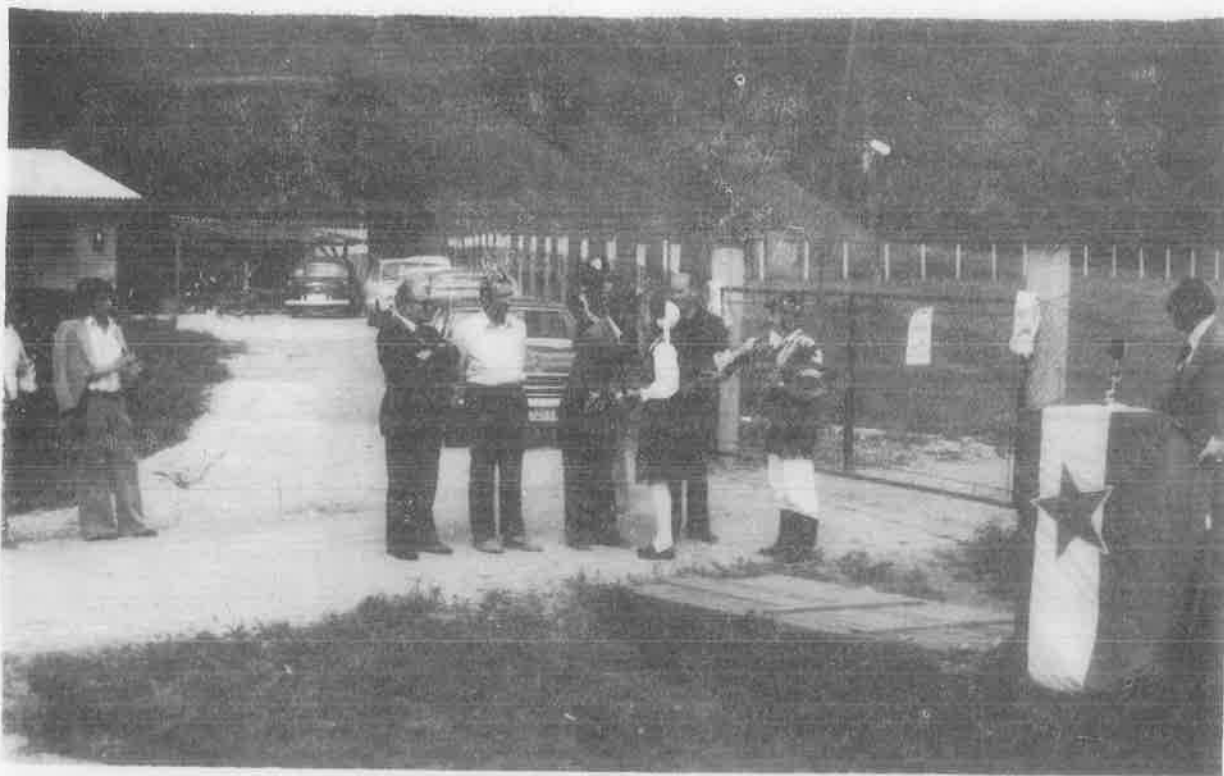
mehaničkim mrežama. Takvo sprečavanje migracije ribe je za sada najsigurnije, međutim stručnjaci za elektriku istražuju i preporučuju jeftinije i pedantnije sprečavanje migracije s elektrobranama. Dva takva sistema pokusno već djeluju na prelivnom objektu akumulacije u Pernici.

Na pritocima Drave i Mure predviđena je izgradnja preko 1200 ha akumulacijskih jezera, čime bi se u proizvodnji toplovodnih riba popeli na oko 1500 tona godišnje.

Za uzgoj hladnovodnih riba, prošle i ove godine izgradili smo pastrvsko ribogojilište na vodotoku Bistrica kod Mute. Ribogojilište se sastoji od dva objekta, smještena na dvije lokacije udaljene 3 kilometra jedan od drugog. Objekti su kanalskog tipa, izgrađeni od betona s kaskadama na svakih 50 metara. Godišnje očekujemo proizvodnju od 400 tona pastrva. Uz uobičajenu opremu za uzgoj pastrva, uvezena je iz Italije linija strojeva, i to: elevator, stroj za sortiranje, za hranjenje i stroj za lokalni prevoz ribe. Uvoz tih strojeva izvršio je »Kornatexport-import« iz Zagreba. Preko te organizacije nabavljamo također i hranu za ribe.

Iz vodotoka se uzima voda »tirolskim objektom«. Preko korita potoka je betonski kanal pokriven željeznim rešetkama, kroz koje voda pada u kanal i ispod obrambenog nasipa teče u ribogojilište. Minimalni protok vode iznosi 1,5 m³/sek. Kad voda proteče kroz taložnik, gdje se istalože finije frakcije, pretače se u 6 kanala širine 5,30 metara, a dugih na donjem objektu 200 metara, te na gornjem 150.

Pomenuto ribogojilište je samo toviljište za pastrve. U taj objekt nasaduje se pastrvski mlađ, dužine iznad 8 cm. Inkubacija ikre i uzgoj mlada biti će organizira-



Sa svečanog otvaranja pastrvskog ribogojilišta »Muta«



Budući ribari razgledaju tatinu lovinu

na u posebnoj »Centru za vzrejo rib mladice« koji će se nalaziti na izvornim vodama. U improviziranom sistemu na tim izvorima uzgajamo već mlad toplovodnih riba i pastrva. Glavni objekt »Centra za vzrejo mladice« bit će u Topolšici pri Šoštanju. Tu su dva izvora vode. Jedan je kraški, sa stalnom temperaturom od -10°C , a protokom vode do sredine maja oko 30 l/sek. Drugi izvor je termalni, sa stalnom temperaturom od 28°C , a količinom protoka 40 l/sek. Miješanjem tih dviju voda možemo dobiti vodu željene temperature između 10 i 28°C u svakom godišnjem dobu. Na taj način omogućeno je držanje matica na određenoj temperaturi, inkubacija ikre i uzgoj ličinki i mlada svih vrsta slatkovodnih riba, te djelomično uzgoj morskih riba. Smatramo, da će taj objekt biti interesantan također i za nauku.

Kako nakon izvjesnog vremena nedostaje hladne vode za pastrve — preko dva miliona komada — to će se one u starosti oko dva mjeseca preseliti u betonske bazene u Frankolovo, gdje je izvor 55 l/sek, s temperaturom od 17 do 19°C , a dio mlada u Studenice, gdje je izvor s 60 l/sek. protoka i stalnom temperaturom od 10°C .

Iz opisanih objekata preseljavat će se mlad pastrve na Mutu. To ćemo pokušati postići već u trećem ili četvrtom mjesecu. Mlad toplovodnih riba preseljava se u šaranske ribnjake. Očekujemo veći uzgoj mlada, tako da bi, nakon što popunimo naše ribnjake, moglo ostati i za prodaju drugim ribnjačarstvima.

Osim proizvodnje ribe i izgradnje objekata učinili smo nešto i za poboljšanje u opremi. Tako smo izradili Zuger aparate od plastike, za inkubaciju pastrvske ikre, bazene za uzgoj ličinki i mlada svih vrsta slatkovodnih riba, bazene za transport ribe i koptalni žljebove za istovar ribe. Nešto smo pripomogli i pri izradi savremenih vagona za transport željeznicom, sa ugrađenim plastičnim bazenima.

U posljednje vrijeme smo se prihvatili razvoja tržišta za plasman ribe u Sloveniji, gdje je potrošnja ribe ljege mesa manja, nego u ostalim republikama.

Povećanjem proizvodnje i proširenjem tržišta, želimo na području Maribora, odnosno Štajerske postići ravnotežu između prirodnih kapaciteta i potreba u prehrani ribljim mesom. Uvjereni smo da je naš trend pravilan i jednak s ostalim ribnjačarstvima, kako u našoj zemlji tako i izvan nje.