

Stanje i perspektiva ribarstva u Makedoniji

UVOD

Jedan je od najvažnijih uvjeta za opstanak čovječanstva jest da se osigura dovoljno hrane. Tako se danas u svijetu **pa i u nas ulažu veliki naponi da bi se povećala proizvodnja živežnih namirnica životinjskog porijekla.**

Društvenim planom naše zemlje, pa i naše republike, dane su projekcije za razvoj makedonskog ribarstva. Iz projekcije plana proizlaze jasna opredjeljenja i mogućnosti da se u razdoblju do 1990, odnosno do godine 2000, u svim raspoloživim vodenim resursima (prirodna jezera, rijeke, hidroakumulacije i ribnjaci) mora proizvesti 10 140 tona ribe, što je povećanje od 596,5% u usporedbi sa sadašnjom proizvodnjom. Taj program dosta je ambiciozan i obzirom na raspoložive resurse vode istodobno je i realan. Međutim treba napomenuti da se takav porast za ovako kratko razdoblje može postići uvođenjem visokointenzivnih metoda za proizvodnju ribe, koje se primjenjuju u svijetu.

Prema raspoloživim podacima u svijetu se primjenom takvih metoda proizvodi 1 500 tona pastrve, odnosno 2 500 tona šarana po hektaru vodene površine, što se ne može postići ni u jednoj granj stočarske proizvodnje. Primjere takve proizvodnje imamo u skandinaskim zemljama, Izraelu i u nekim zemljama Dalekog istoka.

Naš sadašnji proizvodni program temelji se na ovim dvama pravcima:

1. uz relativno mala investicijska ulaganja iskoristiti sav vodeni potencijal,
2. skratiti razdoblje tova ribe poboljšanjem kvalitete hrane i usavršavanjem proizvodne tehnologije.

SADAŠNJE STANJE RIBARSTVA U SR MAKEDONIJI

Ukupna vodena površina na kojoj se ostvaruje današnja proizvodnja iznosi 56 000 ha, od čega:

- | | |
|--|-----------|
| 1. na prirodna jezera otpada | 46 700 ha |
| 2. na hidroakumulacije | 6 400 ha |
| 3. na rijeke | 2 200 ha |
| 4. na ribnjake | 700 ha |

1. Proizvodnja ribe u jezerima

Na tri naša jezera s najdužom tradicijom u proizvodnji ribe — Ohridskom, Prespanskom i Dojranskom — otpada 49,2% ukupne proizvodnje ribe u Makedoniji.

Proizvodnja u godini 1986. po jezeru:	
— Ohridsko jezero	220 000 kg
— Prespansko jezero	100 000 kg
— Dojransko jezero	450 000 kg

ukupno: 770 000 kg

Što se tiče proizvodnosti po hektaru na Ohridskom jezeru proizvede se 8—9 kg/ha visokokvalitetne vrste ribe (glasovita ohridska pastrva), na Prespanskom jezeru od 6 do 7 kg/ha također visokokvalitetnih vrsta ribe, dok se Dojransko jezero s proizvodnjom od 150—200 kg po hektaru ubraja u red najbogatijih jezera u Evropi — s vrlo kvalitetnim sastavom ribe.

2. Proizvodnja ribe u ribnjacima

U ribnjacima SR Makedonije riba se počela proizvoditi šezdesetih godina. Za proizvodnju u godini 1986. karakteristično je da nisu bile maksimalno iskorištene sagrađene površine, a u nekim ribnjacima proizvodnja je bila ispod prosjeka.

Današnje stanje pokazuje da se u šaranskim ribnjacima prosječno proizvede oko 900 kg/ha, dok su u pastrvskim ribnjacima količine proizvedene ribe vrlo različite i kreću se od 200 000 kg/ha, do 700 000 kg/ha.

Šaranski ribnjaci proizvodnja u 1986. god.

Red. br.	Ribnjak	površina/ha	proizvodnja
1.	»Bel kamen«, Bitola	170	184 000 kg
2.	»Dubrovo«, Negotino	140	100 000 kg
3.	»Saradinovo«, Prilep	200	180 000 kg
4.	»Resen«, Resen	120	90 000 kg
5.	»Bukri«, Bitola	55	55 000 kg
Ukupno:		685 ha	609 000 kg

Pastrvski ribnjaci proizvodnja u 1986. god.

Red. br.	Ribnjak	površina u m ²	proizvodnja
1.	»Vrutok-Banjica«, Gostivar	5 050	145 000 kg
2.	»Belica«, Makedonski brod	3 806	90 000 kg
3.	»Izvor«, Kičevo	3 305	80 000 kg
4.	»Forino«, Gostivar	1 760	30 000 kg
5.	»Teteks«, Tetovo	520	25 000 kg
6.	»Spasa«, Resen	600	15 000 kg
7.	»M. Preslap«, Blatec	905	20 000 kg
8.	»Kriva reka«, Kr. Palanka	1 500	30 000 kg
9.	»Lukovo«, Struga	750	35 000 kg
10.	»Babino«, Demir Hisar	700	25 000 kg
Ukupno		18 896 m ²	485 000 kg

Referat održan na Savjetovanju »Uzgoj pastrva u kevezima« u Ohridu, 9.—11. 9. 1987.

Proizvodnja ribe u kavezima u godini 1986.

Red. br.	Akumulacija	Površina akumulacija u ha	Broj kaveza	Proizvedeno
1.	»Špilje« — Debar	1320	12	18 000 kg
2.	»Streževo« — Bitola	430	20	15 000 kg
3.	»Mantovo« — Radoviš	300	20	15 000 kg
Ukupno		2050 ha	52	48 000 kg

Analizom ostvarenih programa za razdoblje 1975—1985. godine utvrđeno je da ribarska proizvodnja nije dala očekivane rezultate. Za to postoji više razloga od kojih su najkarakterističniji ovi:

— sagrađeni proizvodni kapaciteti nisu bili maksimalno iskorišteni zbog većeg broja nedostataka, kao što su nefunkcionalnost hidrotehničkih objekata, smanjivanje kapaciteta i njegovo oštećenje, nedovoljno poznavanje proizvodne tehnologije, nezainteresiranost znanstvenih ustanova za rješavanje proizvodnih problema, nedjelotvornost zaštita od bolesti, štetočina i dr., slaba materijalna i tehnička baza na svim razinama, izrazito velike teškoće u opskrbi industrijskom i stočnom hranom uz visoke cijene i slabu kvalitetu, vrlo velika zaduženost organizacija kreditima međunarodnih fondova, izgradnja malih kapaciteta koji ne mogu osigurati rentabilnu proizvodnju, naglo smanjenje ribljeg fonda u otvorenim vodama zbog zagađenosti industrijskim i komunalnim otpadom.

PERSPEKTIVA RIBARSTVA U SR MAKEDONIJI

Polazeći od činjenice da srednjoročni planovi za razdoblje od 1975. do 1985. nisu u cijelosti ostvareni, pri izradi plana za iduće razdoblje vodilo se više računa o iskorištavanju proizvodnih kapaciteta.

Na temelju utvrđenog programa za razvoj ribarstva do kraja ovoga desetljeća, očekuje se znatno povećanje proizvodnje ribe. Kao što se može vidjeti iz iduće tablice, razvoj je usmjeren na kaveznu proizvodnju koju omogućava velik broj umjetnih akumulacija

Organizacijom proizvodnje ribe u kavezima u postojećim akumulacijama (43), na oko 6 400 ha površine, predviđa se dvostruko povećanje u idućoj godini, a do 2000. godine trebalo bi biti proizvedeno oko 5 000 t, pretežno visokokvalitetne vrste riba (pastrva i šarana).

Kao što se može vidjeti u prethodnoj tablici u toku spomenutog planskog razdoblja predviđa se znatni rast proizvodnje ribe u umjetnim ribnjacima. Eksploatacijom 1 300 ha trebalo bi proizvesti dva i pol milijuna kilograma šarana, što je u prosjeku prinos od oko 1 800 kg po ha.

Proizvodnja pastrva bit će organizirana na dva i pol ha i dostići će do 875 tona po ha.

Što se pak tiče proizvodnje ribe u prirodnim jezerima, kao što se vidi, ona se neće znatnije povećavati i zato je u idućem razdoblju potrebno veću pažnju posvetiti zaštiti od zagađivanja i sistematskom poribljavanju.

Za ostvarenje programa do kraja ovog stoljeća predviđaju se poboljšanje materijalno-tehničke baze, kadrovske ekipiranje i rješavanje organizacijskih pitanja ribarskih organizacija.

U vezi s tim za gradnju novih ribnjaka za tov šarana na površini od 600 ha uložiti će se 240 milijuna dinara, za patrvske ribnjake na jednom ha 50 milijuna dinara, za nabavu kaveza predviđa se iznos od 500 milijuna dinara, za gradnju reprocentra za proizvodnju mlađa 300 milijuna dinara, za rekonstrukciju i modernizaciju postojećih objekata za proizvodnju ribe bit će potrošeno 100 milijuna dinara. Treba istaknuti da predviđeni iznosi moraju neminovno biti korigirani zbog povećanja cijena, što će se u svakom slučaju odraziti na ostvarenje programa.

Godina	Jezera	Pastrvski ribnjaci	Šaranski ribnjaci	Kavezna proizvodnja	Ukupno tona
1987.	870 t	499 t	700 t	400 t	2 400
1988.	820 t	550 t	750 t	700 t	2 820
1989.	800 t	550 t	750 t	1 000 t	3 100
1990.	800 t	550 t	825 t	1 700 t	3 825
2000. god.	—	—	—	—	10 140

Šaran		Pastrva		Ukupno			
Površina ha	Proizvedeno tona	kg/ha	Pr. ha	Proizv. tona	t/ha	Proizv. ha	Proizv. tona
1 305	2 410	1 833	2,5	875	350	1,307,5	3 285

Stručno osposobljavanje radnika u proizvodnim organizacijama i prijem novih kadrova jedno je od posljednjih pitanja razvoja. Jačanje suradnje znanstvenoistraživačkih ustanova s proizvodnim organizacijama znatno će pridonijeti uspješnoj realizaciji programa.

Osim toga ostvarenje programa zahtijevat će i veću brigu bankarskih institucija i drugih činilaca, kako bi se time znatno poboljšala opskrba stanovništva kvalitetnom i jeftinom hranom životinjskog porijekla.

Inž. ŽIVKO DŽUROVSKI
Mr. VANGEL STEFANOVSKI

Iskustva selekcije matica kalifornijske pastrve na području Slovenije

UVOD

Selekcija, odabir, aktivnost je u kojoj čovjek traži nešto bolje i uspješnije. Selekcija postoji i u prirodi, koja ima svoje zakonitosti. Čovjek je u svom nastojanju da što bolje i racionalnije živi počeo u prirodi provoditi pozitivni odabir odnosno masovnu selekciju i time je odabrao one organizme koji su davali najbolje rezultate u skladu s njegovim potrebama. To znači da je masovna selekcija već u početku imala svoj cilj do kojeg je tražila put.

Razvoj znanosti i iskustva te objašnjavanje nekih bioloških zakonitosti doveli su čovjekovo znanje i ponašanje tako daleko da je mogao sebi postaviti program za selekciju biljaka i životinja.

Ciljevi ribogojstva poznati su nam iz prošlosti. Npr. nije slučajno da je kalifornijska pastrva (*Salmo gairdneri* R.) najmasovniji salmonid koji se intenzivno uzgaja. Promatrajući biološke osobine kalifornijske pastrve s obzirom na čovjekove želje i potrebe, zaključeno je da je to vrsta koja bi mogla dati najbolje rezultate u proizvodnji salmomidnog mesa.

SELEKCIJA KALIFORNIJSKE PASTRVE U SLOVENIJI

Kalifornijska pastrva uvezena je u Sloveniju g. 1881, kada je prof. Franke počeo uzgoj te vrste ribe s 3 000 komada ikre. Franke je tu ribu krstio imenom »šarenica«. Danas je slovenski naziv za tu vrstu šarenka. Selektivno oko tadašnjih ribogojaca odmah bilježi njezine osobine u otvorenim vodama i napose njezine osobine u farmskim uvjetima. Dobili smo tada vrstu pastrve, koja u našim krajevima živi nešto više od štotinu godina. Od unosa kalifornijske pastrve na području Slovenije pa do II. svjetskog rata bila je skroz prisutna i razmnožavala se. Posle II. svjetskog rata počelo se više govoriti o kalifornijskoj pastrvi i intenzivnije proizvoditi ikru i mlad. Kronike i stariji ribogojci mogu potvrditi da su gotovo sva ribogojstva u nas koja su počela proizvoditi tu vrstu ribe, ikru ili mlad dobila iz Kobarida u Sloveniji, od tadašnje Uprave gojištenih lovišč.

Obnovljeni slovenski zakon iz godine 1978, koji govori o djelatnosti u proizvodnji domaćih životinja, određuje da

reprodukcija, selekcija, kontrola i pedigree imaju posebno društveno značenje.

Prvi put takav slovenski zakon u članovima 21, 22. i 23. govori o ribogojstvu i propisuje:

1. samoupravni sporazum između proizvođača plemenskog materijala, proizvodnje ikre i mlada za tržište,
2. da se uzgojem plemenskih riba i prometom živim reprodukcijским materijalom može baviti samo OUR ili društvo koje ima ispunjene sve uvjete,
3. da se za oplodnju riblje ikre koja ide u promet mogu upotrijebiti samo testirane matice.

Na sonovi navedenog zakona bio je izdan Pravilnik koji propisuje:

1. uvjete za ugoj matica,
2. uvjete za iskorištavanja matica,
3. uvjete za promet sa živim reprodukcijским materijalom.

Takav je pravilnik prvi ovakve vrste u Sloveniji, nešto slično ne postoji drugdje. Dotada nije bilo nikakva iskustva odnosno tradicije, pa su sastavljači znali da će kroz neko vrijeme biti potrebna korekcija. Bila su samo iskustva Slovenije kod ostalih životinja.

U Sloveniji imamo nekoliko objekata koji udovoljavaju uvjetima iz Pravilnika. To su uvjeti o živom materijalu, o kadrovima i o tehničkoj opremi.

Pravilnik za kalifornijsku pastrvu propisuje slijedeće:

Svaka grupa predviđenih matica (»remontna stada«), koja se uključuje u proizvodnju spolnih produkata, mora imati list remontnog stada u kojemu se traže podaci o kvaliteti. Tri mjeseca prije mrijesta ponovno se uzimaju podaci o kvaliteti pojedinačne ribe. Za vrijeme mrijesta upisuju se u karton podaci o mrijestu, koje traži selekcijski program.

Možemo reći da smo u godinama od prihvatanja Pravilnika postigli određene rezultate, spoznali kakvim mogućnostima raspolažemo i uočili što bi se moglo uraditi bolje. Danas imamo koncept budućeg napretka. U vezi s iskustvom postoje prijedlozi za daljnju selekciju na jednome mjestu. Od svojega početka u teoretskom i praktičnom pri selekciji kalifornijske pastrve u Sloveniji surađuje Biotehnički fakultet iz Ljubljane. Prvi radovi u smislu masovne selekcije bili su obavljani u ribogojilištu Hmezad Žalec.