

Mogućnost povišenja prinosa šarana i prateće ribe na 2.000 kg/ha

I U V O D

Kada sam zamoljen da priprelim referat na gornju temu, priznajem, bio sam pomalo zbuđen. Mi smo borbu za visoke prinose u ribnjačarstvu započeli već prije 10—12 godina i već tada dokazali da se u ribnjačarstvu mogu postizati prinosi od 2.000 i više kg/ha, a sav naš rad od tada, pa sve do danas, usmjeren je na rješavanje niza problema, koji prate ovako visoku proizvodnju.

Međutim, razmišljajući dalje o tome, došao sam do uvjerenja, da je upravo sada vrijeme, i to krajnje vrijeme, da o tome ponovo progovorimo. Činjenica je, naime, da usprkos pokazanih i dokazanih mogućnosti za postizanje visokih prinosa u ribnjačarstvu, naša ribnjačarska proizvodnja ne raste u skladu sa tim mogućnostima. Naprotiv, proizvodnost naših ribnjaka u zadnje vrijeme iz godine u godinu opada, tako, da se je zadnjih nekoliko godina ustalila negdje na prosjeku, koji je samo nešto malo viši od onog iz 1959. i 1960. godine, dakle prije provedenih pokusa za postizanje visokih prinosa ili u vrijeme njihovog izvođenja. Dok je u 1960. godini prosječna proizvodnja u SR Hrvatskoj iznosila 935 kg/ha danas se ona kreće negdje oko 1000 kg/ha, ili neznatno više. Istovremeno su površine ribnjaka u SR Hrvatskoj porasle sa 4.368 ha u 1960. na 10.500 ha danas, što znači da su u toku proteklih 10 godina povećane za 150%. Ukupna proizvodnja na tim ribnjacima iznosi danas oko 10.000 tona, umjesto 20.000 t. koliko bi trebalo da iznosi, da su striktno provedene mjere za povišenje prinosa po jedinici površine, koje su utvrđene pokusima u 1959. i 1960. godini. Tvrdim, da se je ta ista proizvodnja koju mi danas postižemo mogla postići i bez ovako velikog povećanja proizvodnih površina.

Tu negdje postoji neki defekt, koji bi trebalo uočiti i ukloniti, pa bi mi bilo osobito drago, da ovaj moj referat i diskusija po njemu pokrene to pitanje sa mrtve tačke i da se pronađe i prihvati najbolje rješenje.

Zato ću ja ovaj moj referat podijeliti u dva dijela: u prvom dijelu osvježit ću ukratko naša saznanja o postizanju visokih prinosa u ribnjačarstvu, stečena kroz pokuse 1959. i 1960. godine, kao i kroz naš desetogodišnji rad na tom problemu nakon toga, a u drugom dijelu pokušat ću se malo kritički osvrnuti

na sadanje stanje naše ribnjačarske proizvodnje i utvrditi neke od uzroka tog stanja. Ujedno ću iznijeti neke prijedloge za sređivanje tog stanja.

II Postizanje visokih prinosa (2.000 kg/ha) u ribnjačarstvu

Kada smo 1959. godine u okviru tadanjeg stručnog udruženja odlučili da postavimo pokuse za povećanje prinosa u ribnjačarstvu, morali smo se, uglavnom, oslanjati na vlastita saznanja i intuiciju. Istina, iz literature smo znali da su tu i tamo (SSSR, Izrael) već postizani u pokusima znatno viši prinosi, nego kod nas (i do 5.000 kg/ha), no iz te literature nismo mogli razabrati metodologiju u postavljanju tih pokusa. Osim toga, klimatske prilike u tim zemljama se znatno razlikuju od naših, a to je, također, važan faktor u proizvodnji ribe.

Osnovne pretpostavke u ovom našem pokusu, koji je izveden na ribnjačarstvu Poljana, bile su:

- povećana gustoća nasada (2.000 i 4.000 kom/ha),
- pojačana ishrana kvalitetnim krmivima, i
- pojačano gnojenje vapnom i fosfornim gnojivima.

Ne mislim se ovdje upuštati u podrobnju analizu tog pokusa, samo ću konstatirati, da su rezultati bili ohrabrujući:

- u oba slučaja (kod nasada 4.000 i 2.000 kom/ha) ukupna proizvodnja se je kretala oko 2.000 kg/ha (1987 i 2001 kg/ha), uz razliku u kvaliteti (510 i 1020 g. komadne težine),
- ukupan prirast iznosio je nešto oko 1600 kg/ha,
- koeficijenti dodatne hrane bili su nešto previsoki (4,2 i 3,2) pa se je CK ovako proizvedene ribe kretala negdje na granici rentabiliteta. To je uslijedlo uslijed prevelikih količina utrošene dodatne hrane (6.832 i 5.488 kg/ha).

U ovom pokusu smo uočili, i neke slabosti u postavljanju i izvođenju pokusa, pa nam je to poslužilo za orijentaciju kod postavljanja pokusa u 1960. godini.

Pokus u 1960. godini provedeni su na ribnjačarstvu Poljana i Končanica. Napušten je pokus sa gustoćom nasada od 4.000 kom/ha, jer on u 1959. godini nije dao zadovoljavajući rezultat, pa su postavljeni pokusi samo sa nasadom od 2.000 kom/ha.

Evo, u najkraćim crtama, rezultata tih pokusa:

	Poljana	Končanica
	kg/ha	kg/ha
Ukupna proizvodnja	2034	2692
Ukupan prirast	1841	2548
Hranidbeni koeficijent	2,98	2,42
Utrošena hrana	5500	6180
Utrošena gnojiva	5067	4500

1. Referat održan na IX Seminaru Agrokombinata »Jasinje«.

Sastav hrane bio je u oba pokusa približno isti: kukuruz, ječam, pšenica, lupina, arašidova sačma i riblje brašno u različitim omjerima.

Upada u oči visoka potrošnja gnojiva, no kada se pogleda sastav tih gnojiva, stvari postaju jasnije.

	Poljana	Končanica
	kg/ha	kg/ha
Vapno i saturacioni mulj	2.303	1.800
Superfosfat	400	100
N — gnojiva	304	250
Stajski gnoj	2.000	2.550
Ukupno:	5.067	4.500

Cijena koštanja ribe u ovim pokusima iznosila je u Poljani St. Din. 172,60, a u Končanici svega st. Din. 134,19. Usprkos eventualnim netačnostima u izračunavanju ovih cijena koštanja, ostaje činjenica, da je ova proizvodnja bila visoko rentabilna, jer je prodajna cijena šarana te godine iznosila st. Din. 250.- za 1 kg fco ribnjak.

Ovi podaci postaju još interesantniji, ako ih usporedimo sa podacima iz redovne proizvodnje tih ribnjačarstava u 1959. godini.

	Poljana	Končanica
	kg/ha	kg/ha
Ukupan prirast u pokusu	1.841	2.548
Ukupan prirast u redovnoj proizv.	870	930
Razlika	971	1.618
CK u pokusu	172,60	134,19
CK u red. proizvodnji	192,00	200,00
Razlika u korist pokusa	19,40	65,81

Ovi pokusi su i pored svih nedostataka, slabosti, pa — ako hoćete — i naivnosti u njihovom postavljanju i izvođenju, nedvosmisleno pokazali, da naša ribnjačarstva, uz malo smionije zahvate, mogu dati znatno višu proizvodnju nego što je ona do tada postizana, uz ustajlene, konzervativne metode.

No ovi pokusi su ukazali i na niz nerješivih pitanja, koja su otežavala postizanje ovako visokih prinosa u širokoj praksi, na svim ribnjačkim površinama. Te probleme možemo podijeliti na:

- Tehničke i
- Tehnološke probleme.

Tehnički problemi proizišli su iz enormno povećane potrebe hrane i gnojiva, a odnose se na skladišni prostor i unutarnji i vanjski transport.

Međutim, sređivanjem prilika na tržištu žitaricama i mineralnim gnojivima, ti su problemi riješeni sami od sebe. Dinamične isporuke krmiva i gnojiva u toku cijele uzgojne sezone, smanjile su potrebu za skladišnim prostorom, a transport je, također, ravnomjerno raspoređen na cijeli uzgojni period.

Uvođenjem mehanizacije znatno bi se olakšala raspodjela hrane i gnojiva u ribnjacima, no na tom polju je, nažalost, do sada premalo učinjeno.

Tehnološki problemi postavili su se u daleko oštrijoj formi i baš zahvaljujući ovim pokusima, prišlo se je ubrzano radovima na njihovom rješavanju. Čitava djelatnost svih naučno-istraživačkih službi, koje se bave slatkovodnim ribarstvom, bila je u proteklom razdoblju usmjerena isključivo u pravcu rješavanja tih problema. Pod tim tehnološkim problemima podrazumjevam prvenstveno slijedeće:

- Osiguranje dovoljnih količina kvalitetnog nasadnog materijala za povećanje potrebe,
- Rješavanje pitanja najboljih krmiva obzirom na rast šarana i kvalitet njegovog mesa,
- Optimalnu gustoću nasada,

— Definitivno rješenje pitanja gnojenja ribnjaka i utvrđivanje najboljeg sastava i količine gnojiva,

— Rješavanje pitanja povećanja proizvodnosti naših ribnjaka uzgojem dopunskih vrsta i uvođenjem novih vrsta riba,

— Rješavanje pitanja zdravstvenog stanja ribe, kao vrlo važnog faktora proizvodnje, i

— Rješavanje pitanja efikasnog uništavanja vodene flore.

Predaleko bi me odvelo, da se sada upustim u iznošenje rezultata svih tih istraživanja. Poznato je, da smo o svim tim rezultatima, svi mi, koji smo se tom problematikom bavili, redovno izvještavali ribnjačare na raznim stručnim skupovima, kroz razne biltene i našu stručnu štampu.

Ograničit ću se samo na to, da sa neskrivenim zadovoljstvom konstatiram, da je naučno-istraživačka služba u proteklih 10 godina obavila golem posao i da je po svim tim pitanjima pronašla niz dobrih rješenja, koja — iako nisu uvijek definitivna — ipak su neuporedivo prihvatljivija i prikladnija od svih ranijih rješenja.

Koristeći se tim rješenjima, više naših ribnjačarstava, koja su redovno imala nisku proizvodnju i kvaliteta nam prosjeke — a među ta je spadalo i ribnjačarstvo »Jelas Polje« — povećavala su svoju proizvodnju iz godine u godinu i konačno se uvrstila u red ribnjačarstava sa visokom proizvodnjom, odnosno u okviru jugoslavenskog prosjeka.

Pokušati ću sada, iako je to nezahvalan posao, dati jedan recept za postizanje proizvodnje od cca 2000 kg/ha. Kako ste vidjeli iz referata kol. Habeković, ribnjačarstvo »Jelas Polje« po svojim proizvodnim mogućnostima spada u red naših boljih ribnjačarstava. Zato ću ovaj »recept« (nazovimo ga tako!) dati za to ribnjačarstvo, no on se, uz manje korekture, može primijeniti na svim ostalim ribnjačarstvima. Program je napravljen na osnovu naših dosadašnjih saznanja i iskustava i poznavanja proizvodnih mogućnosti ribnjačarstava »Jelas Polje«. Evo tog recepta:

— gustoća nasada 1500 kom/ha šaranskog mlađa od 70 — 100 g komadne težine,

— ishrana ribe kvalitetnim krmivima, i to prvenstveno žitaricama, a manje kukuruzom, ne toliko radi boljeg prirasta, koliko radi boljeg kvaliteta šaranskog mesa.

Potrebna količina hrane cca 4.000 kg/ha.

— gnojiti ribnjake kombinirano sa cca 20 kg/ha P i 80 kg/ha N (1:4) u više navrata u toku uzgojnog perioda,

— vapniti ribnjake, i to naročito nove, sa cca 2000 kg/ha vapna. Ovo prvenstveno radi kalcifikacije ribnjaka i reguliranja pH — reakcije, a ne radi gnojenja.

— vršiti stalnu kontrolu zdravstvenog stanja ribe i u slučaju potrebe pravovremeno intervenirati već poznatim sredstvima.

— održavati ribnjake čistima od vodene flore i napunjene vodom do maksimalnih mogućnosti.

Uz ovako provedene mjere može se uzgojiti riba od najmanje 1250 grama prosječne komadne težine, što predstavlja proizvodnju od cca 1875 — 1900 kg/ha šarana.

Ostatak do 2000 kg/ha (pa i preko toga!) može se postići uvođenjem dopunskih vrsta riba u paralelni uzgoj šaranom, i to:

— **Linjak.** Iako je to riba, koja šaranu konkurrira u ishrani, uz pravilan uzgoj se može postići proizvodnja od 50 — 80 kg/ha, a da se pritom ne smanji proizvodnja šarana.

— **Som.** Veliki grabljivac, pogodan za čišćenje ribnjaka od divlje ribe, a kod pravilno provedenog uzgoja soma, može se proizvodnja šaranskih ribnjaka povisiti za 50 — 100 kg/ha.

Već samim tim, postigli smo proizvodnju od cca 2000 kg/ha. Uvođenjem i ostalih dopunskih vrsta, može se ta proizvodnja i dalje povećavati. To povećanje može biti znatno (prema literaturi i do 500 kg/ha), ako se u paralelni uzgoj uvedu biljojedne

ribe. To su vrlo interesantne ribe, jer one u ribnjaku koriste one proizvodne mogućnosti, koje šaran ne koristi i koje inače propadaju. Ipak sam ovo uvođenje biljojednih riba postavio uvjetno, sa »ako se uvedu«, jer smatram da još nisu dovoljno ispitane sve okolnosti o ponašanju u uzgoju i plasmanu tih vrsta u našim uvjetima. No o tome će biti više govora u referatu dr. Fijana, pa se na tome ne želim zadržavati.

Kao što vidite, »recept« je vrlo jednostavan. On je uglavnom baziran na pokusima iz 1959. i 1960. godine, korigiranim našim kasnijim istraživanjima i saznanjima o problemima, koji prate ovako visoku proizvodnju, a o kojima sam ranije govorio. On, dakle, ne predstavlja nikakovo novo otkriće, nego samo sintezu svega onoga, što smo svi mi i ranije znali.

Možda nije na odmet, da smo baš u ovom momentu sva ta naša znanja osvježili.

III Sadašnje stanje ribnjačarske proizvodnje i neki uzroci tog stanja

Već u uvodnom dijelu ovog referata sam najavio, da ću se u zaključnom dijelu kritički osvrnuti na današnje stanje naše ribnjačarske proizvodnje, pokušati ukazati na uzroke i posljedice tog stanja, kao i pokušati ukazati na putove, kojima bi se ta grana trebala u budućnosti usmjeriti. To znači, da — po mom skromnom mišljenju (ne samo mom!) — nemožemo nipošto biti zadovoljni današnjim stanjem ribnjačarske proizvodnje i putovima kojima danas kreće njen razvoj.

Da ne duljim sa teoretskim razglabanjima i tvrdnjama, pokušat ću da nekim redosljedom iznesem samo nekoliko činjenica, pa će nam se zaključci, vjerujem sami nametnuti.

Odmah nakon izvođenja pokusa 1960. godine i objavljenih rezultata, nisu sva naša ribnjačarstva odmah prešla na proizvodnju sa visokim prinosima. Bilo je tu nevjericke, pomalo i konzervativizma, no ponegdje i objektivnih poteškoća. Ipak, malo pomalo, jedno po jedno gospodarstvo započinje borbu za visoke prinose, pa se sve češće pojavljuju ribnjačarstva sa prosječnom proizvodnjom od 1400, 1500, pa čak i sa preko 1700 kg/ha. I ovo ribnjačarstvo je u to vrijeme ostvarivalo proizvodnju od preko 1400 kg/ha. To je malo za posljednju da su i naši republički prosjeci neprekidno rasli.

Istovremeno tržište se privikava na manju ribu i — pomalo opijeni dosadanjim uspjesima — svi smo uvjereni, kako smo ostvarili ono, što u Evropi nitko prije nas nije ostvario.

No, tada stupaju na scenu drugi faktori i počinju nam se osvećivati naši raniji propusti.

Najprije se izvoz šarana drastično smanjuje za oko 2/3, jer su DDR i ČSSR prestale uvoziti našu ribu. To vrši novi pritisak na domaće tržište, čija organizacija nije u stopu pratila ovakovo povećanje proizvodnje, pa su se i bez ovoga sporadično pojavljivale poteškoće oko plasmana ribe. Da bi se situacija još više komplicirala, nastupa era velike izgradnje novih ribnjaka i proširenja starih, tako, da su samo u SR Hrvatskoj u samo nekoliko godina ribnjačarske površine porasle za 2 i po puta. Nisu zaostajale ni druge republike, pa danas u Jugoslaviji imamo blizu 16.000 hektara ribnjačkih površina, prema 8.000 ha u godini 1960.

Sve to nebi bilo tragično, da je ovu izgradnju i povećanje proizvodnje pratilo adekvatno ulaganja u organizaciju i proširenje trgovačke mreže. Tvrdim, da mi još uvijek nemamo i još dugo nećemo imati previše ribnjaka i preveliku proizvodnju. Današnja naša proizvodnja slatkododne ribe kreće se još uvijek ispod 1 kg po glavi stanovnika, što nas po potrošnji te ribe i dalje ostavlja na dnu evropske ljestvice.

Međutim, ako ovako naglo povećanje proizvodnih kapaciteta i proizvodnosti naših ribnjaka ne prati

u stopu i obrada tržišta i povećanje kapaciteta plasmana, onda mora doći do negativnih pojava, konkurentskih sukoba i nereda na tržištu, a samim tim i do velikih gubitaka za pojedine proizvođače.

Sve to dovelo je do toga, da je prvobitni elan, koji je zahvatio naše proizvođače u borbi za visoke prinose, počeo naglo opadati, a proizvodnja i prinosi po jedinici površine smanjivali su se iz godine u godinu, tako, da se danas, sa prosječnom proizvodnjom od oko 1000 kg/ha; nalazimo tamo, gdje smo bili prije 10 godina.

Pitamo se, kako se je baš nama, koji smo uvijek tvrdili da smo dobro organizirani, a i bili smo to, moglo tako nešto dogoditi, i to baš u eri provođenja privredne i društvene reforme, koja je baš ta pitanja i te probleme trebala da stavi u prvi plan?

Mi smo među prvima osnovali naše Poslovno udruženje, koje je dobro poslovalo, koje nas je zbližilo, koje je dobro organiziralo izvoz i stručne službe, te niz skupova na kojima su raspravljena mnoga stručna i organizaciona pitanja.

Međutim, svaki pokušaj(a ti pokušaji su se dosta često pojavljivali, kad god bi se pojavile poteškoće oko plasmana) da se u okviru udruženja objedine naponi na organiziranju i proširenju tržišta, redovno je — iz ovog ili onog razloga — propadao i sve je opet prepuštano stihiji. Mi smo fatalistički slijegali ramenima i očekivali da neko izvan nas, neki »deus ex machina« riješi ta pitanja bez našeg učešća i angažovanja.

I povećavali ribnjačke površine!

Ne želim nipošto dramatizirati stvari, niti bilo koga okrivljavati za tu situaciju. Svaki od nas snosi svoj dio krivice i svoj dio odgovornosti.

Želim samo ukazati na apsurdnost, neodgovornost i štetnost takove politike u razvoju bilo koje privredne grane, padabome — i slatkododnog ribarstva. Jer, tko može braniti i opravdati situaciju, da se postojeći kapaciteti koriste sa 50 — 60%, a da se sve nove i nove milijarde ulažu u izgradnju novih kapaciteta, bez da se ista poduzima u cilju stvaranja uslova za plasman te nove proizvodnje? To, naravno, vodi daljem smanjenju procenata iskorištenja kapaciteta, vodi ka daljem smanjenju proizvodnje po jedinici površine, da bi nas ubrzo vratilo na ekstenzivan način proizvodnje od prije 20 godina, kada smo proizvodili 400 — 500 kg/ha ribe. Nisu li to malo preskupe investicije, nije li to neodgovorno bačen novac i dali nam je trebala Reforma, da bi nam otvorila oči?

A, očigledno, ni ona nam nije otvorila: baš u jeku borbe, koju naša zemlja vodi za privrednu i društvenu reformu, mi smo učinili najviše grešaka.

I ne samo to: prema mojim informacijama do 1974. godine samo u SR Hrvatskoj treba da se izgradi daljnjih 5.000 ha novih ribnjaka, a da ne postoji nikakav stvarni plan (Osim papirnatih, naravno — za banku!) o plasmanu tih novih količina ribe. Tu će se uložiti daljnjih 6 — 7 milijardi starih dinara, a kako će se to odraziti na proizvodnju i plasman ribe, svima nam je jasno.

Znam, da ovim svojim izlaganjem nisam otkrio Ameriku. To stanje svima je nama dobro poznato, svi ga osuđujemo, žestoko napadamo, i — gradimo nove ribnjake na stari način!

Ipak mislim, da je krenuo dvanaesti sat i da je krajnje vrijeme da napravimo energičan zaokret u daljem razvoju slatkododnog ribarstva, da počnemo djelovati kao razumni i dobri privrednici. Pa, ako baš hoćete, i kao dobri rodoljubi!

Šta bi, dakle, trebalo učiniti, da se to stanje prekine, te da se razvoj naše grane usmjeri u željenom i jedino ispravnom pravcu?

Prijedlog je samo jedan.

Svjestan sam činjenice, da je taj prijedlog nepopularan no do popularnosti nam je u ovom momentu najmanje stalo!

Evo tog prijedloga:

— Obustaviti ili barem osjetljivo smanjiti izgradnju novih kapaciteta, a sve snage i sredstva koncentrirati na organizaciju plasmana sadanje i buduće proizvodnje. Uvjeren sam, da bi samo polovina sredstava, predviđenih za gradnju novih objekata, bila dovoljna za organizaciju i izgradnju novih prodajnih kapaciteta, ispitivanje tržišta, propagandu, transportna sredstva i sve ostalo, što osigurava i povećava plasman proizvedene ribe, a time omogućava održavanje ribnjačarske proizvodnje barem na sadašnjem nivou.

Ovo smatram osnovnim prijedlogom i potrebom u ovom momentu, iako se nadam, da će u diskusiji biti pobliže osvijetljeni i drugi momenti i iznijeti mnogi prijedlozi.

Na kraju želim podvući, da ostajem kod svoje tvrdnje i uvjerenja da mi nemamo previše ribnjačkih površina i da nam proizvodnja nije prevelika, ali isto tako ostajem kod tvrdnje, da bi ona i uz sada postojeće kapacitete mogla biti dvostruko veća, da su rješena sva ostala pitanja. A ni tada ne bismo imali previše ribe.