

ŠTUKA:

Domaća metoda:

riba — 100 kg a 180.—	Din 18.000.—
so — 38 kg a 32.—	„ 1.216.—
sitan materijal	„ 150.—
plate izrade brutto	„ 476.—
amortizacija	„ 135.—
kamate 6 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	„ 540.—
režija uprave i prodaje	„ 1.320.—

Cena koštanja Din 21.838.—

Metoda po T. Berezinu:

27 kg a 32.—	Din 864.—
„	„ 150.—
„	„ 472.—
„	„ 135.—
„	„ 540.—
„	„ 1.320.—

Din 21.481.—

Prodajna cena:

68,5 kg slane ribe a 220.—	Din 15.070.—
1,5 kg ribljeg ulja a 180.—	„ 270.—

78,5 kg Din 17.270.—

„ 270.—

UKUPNO: Din 15.340.—

Din 17.540.—

Gubitak Din 6.497.—

Din 3.941.—

Na osnovu napred iznete ekonomske računice, zasnovane na čvrstim kalkulacijama pri današnjim cenama sveže ribe po vrstama, cene materijala i obračunatih prosečnih zarada na bazi polukvalifikovanih radnika, jasno uočavamo, da je prerada ribe soljenjem necelishodna i ekonomski neopravdana s jedne strane, a sa druge strane, kao prehrambeni artikal, usoljena riba je i štetna u ishrani ljudi, jer sadrži vrlo visoki procenat hlorida, koji imaju vrlo štetno dejstvo na čovečiji organizam.

Na osnovu postignutih rezultata navedenih oglada može se formulisati samo jedno mišljenje i jedan predlog. U svakom mogućem slučaju slatkovodno ribarstvo treba da izbegava soljenje ribe uopšte, bez obzira na praktičnost, rentabilnost i prednost pojedinih metoda usoljavanja, iz prostog

razloga, što je takav način prerade ribe neekonomičan, nerentabilan, a stanovništvu pruža jedan loš prehranbeni artikal. Perspektiva razvoja slatkovodnog ribarstva treba da predvidi na prvom mestu plasman žive i sveže ribe, kako na domaćem, tako i na stranom tržištu, uz odgovarajuću primenu sistema frigorifikacije, savremenih transportnih sredstava i savremeno organizovane ribarske trgovine. U kasnijoj perspektivi razvitka slatkovodnog ribarstva FNRJ, sa masovnijim podizanjem sveukupne ribarske proizvodnje, treba lagano prelaziti jednim delom na savremenu industrisku preradu ribe u konzervama.

Ovaj skroman rad treba shvatiti i primiti kao prilog razjašnjenju jednog od mnogobrojnih gorućih problema u slatkovodnom ribarstvu FNRJ.

Ing. Z. Flojhar:

## Iskustva u uzgoju ribe nasadivanjem mlada do 10 dkg

Ribnjačarstvo Zdenčina imade ukupnu površinu ribnjaka od 810 ha, a sastoji se iz tri pogona:

1. Crna Mlaka sa površinom od 552 ha,
2. Draganići sa površinom od 128 ha, i
3. Pisarovina sa površinom od 130 ha.

Od ukupne površine otpada na matičnjake 7,047 ha, mrestilišta 1,536 ha, mladičnjake 61,900 ha i na odgajališta 732,237 ha.

Svrha ovoga referata jest da se prikaže uzgoj ribe u mladičnjacima sa jedne strane, te neke mjere za suzbijanje z. v. b. š.

Mladičnjake u jesen redovito izlovljavamo i izlovljeni mlađ stavljamo u zimnjake. Svaki mladičnjak imade posebno određen zimnjak, a veličina zimnjaka ovisi o veličini mladičnjaka, broju i težini mlađa. Tokom proteklih pet godina nije se uopće desilo, da dođe do mješanja mlađa iz pojedinih mladičnjaka u zimnjaku. Veličina pojedinih zimnjaka za mlađ iznosi 2.400—2.500 m<sup>2</sup>.

Nakon redovitog izlovljavanja mladičnjaka (osim jednog o kojem će biti kasnije govora) u jesen, ove potpuno isušimo odvodnim kanalčićima i ostavimo preko zime da tlo premrzne. Poslije otapanja snijega i isušivanja tla baca se živo vapno, 1200 kg na hektar, po čitavoj površini. Vapno se razvaža saonicama ili kolima. Za dva do tri dana čitavu površinu drljamo drljačama (u planu je rad sa tanjuračama), zatvorimo ribnjak koncem IV. mjeseca i napuštamo vodu. Prema tome vidimo, da su ribnjaci bez vode od početka novembra pa do konca aprila, t. j. kroz 6 mjeseci.

Mladičnjaci su malene površine od 3—11 ha, voda se brzo, t. j. za 5—6 dana napuni i nakon toga se odmah gnoji sa 500 kg saturacionog mulja i 300 kg superfosfata tokom godine. Jedan mladičnjak od 7 ha, koji ostaje preko čitave zime pod vodom, izlovimo koncem marta, ako dozvoljavaju atmosferske prilike. Taj mladičnjak ostaje suh preko go-

dine svega 1—2 mjeseca, te se zbog niskog stupca vode i dugog zadržavanja vode u ribnjaku opaža jaka zakorovljenost i time je prirodni prirast po ha malen. Ovaj mladičnjak smo prisiljeni držati preko zime pod vodom, jer nemamo dovoljno zimnjaka za smještaj ribe.

Mrestilišta su u 18 kazeta sa površinom od 1,536 ha.

Rastilišta nemamo, jer zato ne postoje terenski uslovi, iako smo već više puta razmatrali mogućnost izgradnje istih na sastanku stručnog kolegija poduzeća.

Mrestilišta se dezinficiraju sa 2.500 kg živog vapna po ha, i to odmah nakon ispuštanja vode iz njih, t. j. koncem juna. U januaru dajemo 1600 kg Thomasove drozge, te 1.000 kg sazrelog stajskog đubra po 1 ha. U aprilu izgrađujemo čitavu površinu grabljama i nakon toga ne dodajemo više ni jednu vrstu gnojiva.

U mladičnjake stavljamo na površinu od 61,900 ha 500.000—550.000 kom, što na 1 ha iznosi oko 8.050 kom. No, prema kvaliteti tla pojedinih ribnjaka, broj nasađenih komada po 1 ha kreće se od 5.000—11.000. Potrebe poduzeća Zdenčina na mlađu iznose cca 355.000 kom., dok ostatak služi kao eventualna rezerva ili za prodaju.

Mlađ se počinje hraniti početkom jula količinom od 0,3 grama po komadu, a maksimalni dnevni obrok iznosi 2 grama po komadu (I. VIII.—I. IX.). Godine 1956 i 1957 smjesa hraniiva izgledala je ovako: 50% sačme arašida, 10% sačme sunco-kreta i 30% šrotanog ječma, a 1958 i 1959 godine: 80% ječma i 20% sačme od arašida.

Postotak sačme arašida u smjesi hrane, kako vidimo, pao je u 1958 i 1959 za 30% radi toga, što su tvornice stočne hrane preuzele skoro čitavu proizvodnju sačme, a i cijena po kg popela se sa 30 na 50 dinara.

Kukuruz za ishranu mlađa nije uopće dolazio u obzir.

Utrošak hrane i gnojiva za 1 kg mlađa u 1958 godini

Površina ribnjaka	Izlovljeno ribe	Utrošeno hrane	Utrošeno gnojiva	Za 1 kg ribe utrošeno hrane	Za 1 kg ribe utrošeno gnojiva
ha	kg	kg	kg	kg	kg
61,900	34.607	54.696	123.800	1,58	3,58
		u 1959 godini			
61,900	37.001	57.907	124.200	1,56	3,36

Ukupni prirast mlađa po 1 ha iznosi u 1958 godini 560 kg, dok u 1959 iznosi 600 kg. Od toga u 1958 god. otpada na prirodni prirast 387 kg, a 1959 god. 410 kg.

Ribnjaci, u kojima se uzgaja mlađ, prilično su plitki, a i gube vodu tokom godine, naročito ako je sušna godina. To uslovljuje priličnu zakorovljenost, iako su preko godine 6 mjeseci suhi, krečeni i drljani. Takvo stanje zahtjeva trokratnu košnju to-

kom godine. Nizak stupac vode, a time i zakorovljenost, svakako smanjuje prirodni prirast mlađa po 1 ha. Ukupni prirast mlađa po 1 ha mogli bi povisiti intenzivnijom ishranom i jačim gnojenjem, time bi se cijena koštanja proizvoda po 1 kg znatno povisila, a što je još važnije, primjetili smo, da je riba teža od 10 dkg lakše oboljela od z. v. b. š.

U periodu od 1955—1960 nije bilo oboljenja od z. v. b. š. u mladičnjacima, niti u zimnjacima, u kojima je mlađ zimovao. Da je riba potpunoma zdrava i otporna protiv z. v. b. š. ne mogu tvrditi, jer je u ranijim godinama bilo jakih zaraza, a i ugibanja. Primjetili smo, da je mlađ, koji zimuje u zimnjacima, zdrav do konca aprila, naime, nema znakova oboljenja, no kada se naglo povisi temperatura zraka i vode, dolazi do mršavljenja ribe i već početkom juna pojavljuju se znakovi bolesti. Prema tome, važno je da se mlađ čim ranije nasadi u odgajališta, da se u odgajalištima stvore što bolji životni uslovi za ribu. Mlađ zimuje, kako je već gore navedeno, u posebnim zimnjacima (svaki zimnjak imade 2400—2500 m<sup>2</sup>), te na 1 m<sup>2</sup> dolazi 4 šarančića od 5—8 dkg.

Dok nema leđa baca se vapneno mlijeko svakih pet dana, u količini od 50 kg na ha. Svakako bi uslovi zimovanja mlađa u dubokim mladičnjacima bili bolji, nego u zimnjacima, no time opet gubimo na prozračivanju tla u mladičnjacima i pravovremenom kultiviranju tla. Mladičnjaci, u kojima zimuje mlađ, nakon par godina jako se zakorove, te se stvaraju uslovi za razvitak z. v. b. š.

Mladičnjaci ostaju usvijek isti, tako, da se već 6 godina u njima isključivo uzgaja mlađ, pa prema tome u tim ribnjacima ne dolazi uopće u obzir uzgoj konzumne ribe.

Odgajališta zapremaju površinu od 732 ha. Na 1 ha nasađujemo u prosjeku 450 komada. Nasađivanje se vrši isključivo u proljeće, jer su nam ribnjaci preko zime suhi. Nasađna težina iznosi od 5—10 dkg po komadu. Odgajališta su na području nekadašnjih šuma, puna panjeva i celuloznog mulja, kisela, te po kvaliteti tla zaostaju za ostalim našim ribnjacima u zemlji.

Nasađuje se koncem marta, a izlovljava se polovinom septembra. Od nasađene ribe težine 5—10 dkg postigne se konačna težina konzumne ribe u ovom prosjeku: 1956 g. +1,75 kg, 1957 g. +1,80 kg, 1958 g. 1,90 i 1959 g. 2,05 kg.

Za vrijeme proizvodnje gubici u broju nasađenih komada u prosjeku za 4 godine iznose 5,2%. Kako vidimo, gubitak se kreće u normalnim granicama. Ugibanja se nisu primjetila, a znakovi oboljenja opažali su se svega u dva manja jezera početkom juna, a iznašala su oko 2% od nasađenog broja u tim jezerima. Nakon 14 dana znakovi bolesti su potpuno nestali, gubitaka nije bilo. Krečenje ribnjaka vapnenim mlijekom, radi dezinfekcije, nismo provodili, jer smo primjetili, da se postotak prirodne hrane, t. j. planktona, naglo smanjio, voda je postala prozirna. Da se ponovno dovede do prijašnjeg stanja u količini planktona, trebalo je 10—14 dana.

Kod nas se krečenje vrši isključivo po suhom, ili prije nasađivanja ribe sa vapnenim mlijekom.

Mišljenje je stručnog kolegija poduzeća, da se krećenjem vapnenim mlijekom za vrijeme vegetacije poremećuje normalni razvoj planktona, t. j. obara ga se, te ribnjak kroz period od 10—14 dana ostaje bez potrebne količine prirodne hrane. No, kada bi došlo do jače zaraze sa z. v. b. š., potrebno bi bilo krečiti, jer je to za prilike jedina metoda, kojom bi se ribnjačari mogli poslužiti.

U našem poduzeću nije došlo do jače pojave z. v. b. š. već nekoliko godina, te nismo bili prisiljeni krečiti ribnjake vapnenim mlijekom. Neka ribnjačarstva, a koja su bogata prirodnom hranom, prisiljena su krečiti vapnenim mlijekom u augustu, jer onda dolazi do naglog raspadanja planktona. To pravilo ne vrijedi za poduzeće »Zdenčina«, jer u ribnjacima nema nikad toliko prirodne hrane, da bi prijetilo ugibanje ribe uslijed pomanjkanja kisika, radi naglog raspada planktona i podvodne flore.

Hranjenje konzumne ribe počinjemo 1. VI., ovisno o atmosferskim prilikama, a vršili smo ga ovako:

U početku se riba hrani samo ječmom ili pšenicom, a od polovine jula do početka augusta sa 60% kukuruza i 40% ječma. Čitavi august hranimo kukuruzom, te postepeno prelazimo na ječam, a završni dio hranimo samo ječmom. Za proizvedeni 1 kg ribe utroši se 1,63 kg hrane i 2,10 kg gnojiva.

Od gnojiva upotrebljavaju se: saturacioni mulj, Thomasova drozga i superfosfat. Ukupni prirast konzume ribe iznosi 812 kg/ha. Od toga na prirodni prirast otpada 511 kg/ha.

Naprijed u referatu nisam spomenuo, da na pogonu Draganići također zimuje mlad u mladičnjaku, rano se izlovljava, a kasnije se puni vodom. Mladičnjak ostaje suh oko tri mjeseca, a pošto je malene površine, t. j. 6 ha, može se temeljito provuštiti, pokrečiti i plitko poorati (5 cm dubine)

Ing. Dragiša Denadić:

## Ribnjačarstva AP Vojvodine

Intenzivna poljoprivredna proizvodnja, koja široko zahvata sve grane ove oblasti, postavlja istovremeno zahtev za što racionalnijim korišćenjem svih raspoloživih zemljišnih i vodenih površina. U okviru mera, koje se preduzimaju na unapređenju poljoprivrede uopšte i ribarstvo je, kao specifična grana te proizvodnje, dobilo odgovarajuću ulogu. U sklopu toga, razmatranje problematike ribnjačke proizvodnje čini veoma aktuelan i složen zadatak, u toliko više, što je gajenje šarana u ribnjacima povezano sa nizom osobenosti svakoga ribnjaka posebno, gde se uskrštava čitav splet međusobno povezanih i zavisnih činilaca proizvodnje, koje je teško među sobom rasčlanti i izolovano pojedinačno rešavati.

No ipak, razmatranje postignutih rezultata proizvodnje ribnjaka u ovom periodu, kada se preduzimaju ozbiljni naponi na njegovom unapređenju i kada se pokazuju pozitivni rezultati tih napora,

U referatima nekih naših stručnjaka spomenuto je mješanje mlada između naša tri pogona. Moram napomenuti, da je to stvar prošlosti, jer sada svaki pogon imade svoj vlastiti uzgojeni mlad, svoj alat i opremu.

Prije napuštanja vode u zimnjake i u ribnjake, ovi se isprazne i živim vapnom iskrece, da su uništi sva divlja riba. To nije teško sprovesti na pogonima Crna Mlaka i Pesarovina, jer i onako imadu premalo vode, pa radi toga u njima nema mnogo divlje ribe.

U 1960 godini izvršiti ćemo nasadivanje sa većim brojem mlada po 1 ha, jer je riba suviše teška i neotporna na transport. Osim toga, suviše je jednolična, tu mislim na težinu, a znamo, da Zapadna Njemačka zahtjeva ribu po klasama od 1—3 kg.

Mi danas idemo na visoke prinose po 1 ha ribnjaka, gušće nasadujemo, a ni jedan od nas sigurno ne zna, koliki može biti maksimalni prinos ribe na 1 ha u pojedinom jezeru. Tu bi naučna služba trebala pomoći ribnjačarima, da konačno znamo, koliko je potrebno pojedinom jezeru dodati umjetnog gnojiva, odnos prirodne hrane i dodatne hrane, kako bi mogli postići maksimalne (visoke) prinose uz što nižu cijenu. Sigurno nije svejedno, da li smo utrošili za kg ribe 1,70 ili 4 kg hrane, te time dobili cijenu koštanja po 1 kg ribe veću, nego što je njena tržišna cijena.

Mi danas, htjeli ili ne htjeli, moramo povicati proizvodnju ribe po 1 ha, jer ostale grane naše poljoprivrede već danas daju veći brutto produkt po 1 ha nego ribarstvo. Kod toga treba uzeti u obzir, da zemljište, koje se nalazi pod ribnjacima, daleko zaostaje za kvalitetom ostalih poljoprivrednih površina. Radi te razlike u kvaliteti zemljišta trebalo bi uložiti dosta truda, zajedno sa naučnom službom, da u skorij budućnosti ne zaostanemo iza ostalih grana poljoprivrede.

ima naročitu važnost, kako sa praktičnog, tako i sa naučnog gledišta, jer se radi o veoma sličnim postupcima tehnološkog procesa proizvodnje, koji se odvijaju u raznolikim prirodnim, tehničkim i drugim okolnostima. Obzirom na te okolnosti i praktični značaj, koji međusobna razmena iskustava ima, ovakvi sastanci danas, posle uspešno završene proizvodnje u protekloj godini i sumiranih rezultata, iz kojih se mogu izvući izvesne pouke za budući rad, od posebnog su interesa. Oni istovremeno predstavljaju praktičnu školu u izvesnom smislu, jer se naš dosadašnji rad temelji na iskustvima, bilo ličnim ili međusobnim, sa potrebnim korekcijama na uslove svakoga ribnjaka posebno. No, i pored bitnih razlika između pojedinih ribnjaka u njihovim potencijalnim mogućnostima, postoji veoma velika sličnost opšte problematike, koja je zajednička za manje više sve šaranske ribnjake u Jugoslaviji. Pitanja orijentacije i organizacije proizvodnje, matič-