

LITERATURA

- Applegate, V. C., King, E. L.: Comparative toxicity from 3-trifluoromethyl-4-nitrophenol (TEM) to larval lampreys and eleven species of fishes. *Trans. of the Amer. Fish. Soc.* 91,4, 342—345, Lawrence, Kansas, 1962.
- Balicka, N.: Przemiany herbicydów u glebie i ich oddziaływanie na mikroflorę. — Wpływ pestycydów na wody powierzchniowe. PAN, Warszawa, 1970.
- Braginskij, L. P.: K metodike otbora organičeskikh algicidov, effektivnih protiv sinezelenih vodoroslej. V kn. *Ekologija i fiziologija sinezelenih vodoroslej*, Nauka, 1965.
- Braginskij, L. P., Grinij, B. G., Konenko, A. D., Topačevskij, A. V.: Kompleksnoe izučenie algicidnoj aktivnosti monurona i ego vlijanie na režim i žiznj vodoema. *Cvetanie vodi*, 1968.
- Braginskij, L. P.: Sovremennoe sostojanie problemi pesticidov v vodnoj toksikologii. *Ekspierimental'naja vodnaja toksikologija*. Zinatne, Riga, 1970.
- Braginskij, L. P.: Osnovnie principy organizacii i provedenija toksikologičeskogo eksperimeta na prudah. *Metodiki biologičeskikh issledovanij po vodnoj toksikologii*. Nauka, Moskva, 1971.
- Braginskij, L. P.: Pesticidi i žiznj vodoemoj. *Akademija nauk USSR*, 1—227, Kiev, 1972.
- Weiss, Ch. M.: Physiological effect of organic phosphorus insecticides on several species of fish. *Trans. of the Amer. Fish. Soc.* 90, 2, 143—152, Lawrence, Kansas, 1961.
- Galusza, R.: Oddziaływanie herbicytu »Antyperz« na skorupiaki planktonowe stawów. *Zeszyty Naukowe*, 24, 3, 539—553, Olsztyn, 1968.
- Jevtić, J., Kosovac, Z.: Effectiveness of Weed Eradication in Fishponds with Herbicides. *Contemporary Agriculture*, 16, 3, 267—274, 1968, Novi Sad.
- Jevtić, J., Kosovac, Z.: Effect of Herbicides in Weed Control in Fishpond and on Fish. *Contemporary Agriculture*, 16, 9, 705—710, Novi Sad, 1968.
- Kallman, B. J., Kope, O. B., Navarre, R. J.: Distribution and Detoxication of Toxaphene in Clayton Lake, New Mexico. 91, 1, 14—22, Lawrence, Kansas, 1962.
- Kelso, John, R. M., Frank, R.: Organochlorine Residues, Mercury, Copper and Cadmium in Yellow Perch, White Bass and Smallmouth Bass, Long Point Bay, Lake Erie. *Trans. of the Amer. Fish. Soc.* 103, 3, 577—581, Lawrence, Kansas, 1974.
- Kenneth, J. M., Herman, O. S.: Biological Variation in the Susceptibility of Fish and Aquatic Invertebrates to DDT. *Trans. of the Amer. Fish. Soc.* 99, 1, 89—93, Lawrence, Kansas, 1970.
- Maloney, T. E.: Control of algae with chlorophenyl dimethylurea. — *J. Amer. Water Works Assoc.* 50, 3, 1958.
- Nehring, D.: Untersuchungen über die Toxizität neuer Pflanzenschutzmittel und Abwasserstoffe gegenüber Fischen. *Zeitschrift für Fischerei*, XIV, 1/2, 1—7, Berlin, 1966.
- Sokolov, M. S., Strekozov, B. L.: Migracija i detoksikacija pesticidov v počvah. *Vsesajuzn. naun. isl. in-ta inform. i tehn. ekon. isl. po sel'sk. Moskva*, 1970.
- Trzebiatowski, Pawlak, Z.: Skuteczność Antyperzu i Dalaponu w zwalczaniu twardej roslinnosci w stawach karpiovcych wzależności od terminu zastowania. *Zeszyty Naukowe*, 24, 3, 521—537, Olsztyn, 1968.
- Trzebiatowski, R.: przydatność Dalaponu i Simazyny do zwalczania twardej roslinnosci wodnej w stawach karpiovcych. *Zeszyty Naukowe*, 24, 3, 569—586, Olsztyn, 1968.
- Fitzgerald, G. P., Gerloff, P. C., Skoog, F.: Studies on chemicals with selective toxicity to blue-green algae. *Sewage a. Industr. Wastes*, 24, 1952.
- Flerov, B. A.: Ob ispol'zovanii v vodnoj toksikologii issledovanij povedenija životnih. *Gidrobiologičeskij žurnal*, X, 5, 114—120, Kiev, 1974.
- Schweiger, G.: Die toxikologische Einwirkung von Schwermetallsalzen auf Fische und Fischnährtiere. *Arch. Fischerei wiss.* 8, 1/2, 54—78, 1957.
- Ščerbanj, E. P.: Vlijanie algjotoksičeskikh koncentracij atrazina na ličinok vodnih nasekomi. *Sanitarnaja gidrobiologija i vodnaja toksikologija*. Riga, 1968.
- Ščerbanj, E. P.: Vlijanie monurona na potencialniju produktivnostj nekotarih planktonnih Cladocera. *Ekspierimental'naja vodnaja toksikologija*, 2, Zinatne, Riga, 1971.

Dipl. Ing. Jerko Bauer,

Institut za slatkovodno ribarstvo, Zagreb

Održavanje i osiguranje nasipa na ribnjacima

Uvod

U posljednje vrijeme učestale su pojave jačih oštećenja nasipa, kojih održavanje traži veće troškove i brigu pronalazjenja pogodnih načina.

Zemljoradnje, prvenstveno nasipi, čine na ribnjacima pretežni dio građevnih investicija, zato vrijedi pokušati, da u okviru jedne studije prikupimo i prikažemo različite pojave oštećenja i mogućnosti održavanja i osiguranja.

Malo historije može nam pomoći kod objašnjenja nekih uzroka pojačanih pojava oštećenja.

Brojno stanje ribnjaka, s obzirom na pojedinačne površine bazena, uporedimo od 1960. god. i desetak godina kasnije (1), makar prema nepotpunim podacima, u tabeli na slijedećoj strani.

Broj bazena se u deset godina skoro podvostručio, a površina ribnjaka se skoro potrostručila. Upravo oni veći bazeni čine većinu proizvodnih površina.

Ukoliko je razlog oštećenja pokosa nasipa vjetar i razorno djelovanje valova, lako je zaključiti, da na većim površinama, gdje se mogu razviti veći valovi, mora doći i do jačih oštećenja pokosa nasipa.

Dakle, početna ušteda investicijama smanjenjem kilometarske dužine i kubature nasipa i povećanjem površina pojedinih bazena poništava se naknadnim povećanjem troškova održavanja. U taj rizik išlo se svjesno, jer se inače možda ne bi našlo investicionih sredstava za početak proizvodnje na ribnjacima.

Da bi nasipi odolijevali prirodnim prilikama i nepogodama i dobro se održavali, pretpostavlja se da je gradnja nasipa pravilno izvedena:

Površina bazena	Broj bazena	
	oko 1960.	oko 1970.
2+ 25 ha	61	109
— 50	32	58
— 75	14	27
—100	8	19
—125	3	12
—150	3	9
—175	4	11
—200	2	4
—225	—	5
—250	1	2
—275	—	—
—300	—	1
—325	1	1
—350	—	1
—375	—	—
—400	—	—
—425	1	2
—450	—	—
—475	—	—
—500	—	—
—525	1	1
UKUPNO	142	262

- odstranjen humus iz podloge i isključen iz trupa nasipa,
- nasip građen na stalnom zemljištu i upotrijebljena zemlja povoljne kvalitete za čvrstoću nasipa,
- pravilna izrada zbijenog nasipa,
- izrađena bankina ispod nivoa stalnog vodostaja u ribnjaku, na kojoj bankini brzo izraste vegetacija za zaštitu od valova,
- efikasna površinska zaštita pokosa biljnim pokrovom.

Kao osobito povoljno sredstvo za povećanje sigurnosti nasipa je bankina od humusa, sagrađena ispod nivoa stalnog vodostaja u pojedinom ribnjaku, na kojoj brzo izraste vodeno bilje trska i šaš i stvara dobru zaštitu od valova (crtež 1.).

Više puta iz razloga štednje i neiskustva ili drugih, izbjegavalo se projektiranje, gradnja i održavanje zemljoradnja po propisima. Na nekoliko fotografija učinjenih od autora članka, vide se primjeri takvih loših nasipa, koji uzrokuju skupa održavanja:

Foto 1. pokazuje prodor staroga nasipa loše fundiranoga i slegnutoga.

Foto 2. pokazuje novi nasip od zemlje slatine, na kojoj nije nikla vegetacija.

Foto 3. pokazuje dva uporedna nasipa, s kanalom između dva ribnjaka, na močvarnom, nadrživom zemljištu.

Primjeri dobro održanih nasipa s pravilnom bankinom i vegetacijom pokazani su na fotografijama 4. i 5.



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.

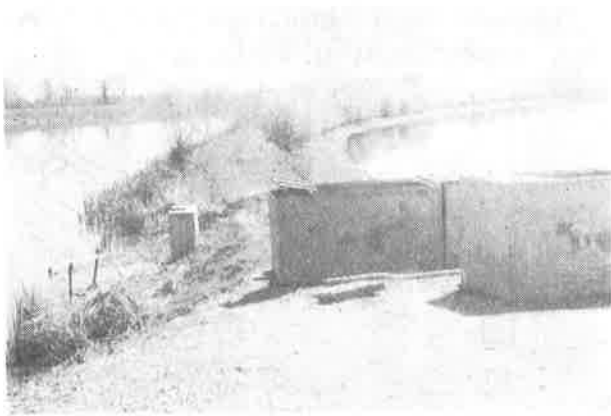


Foto 5.

Od svih vrsti oštećenja najčešće nastupa i najvažnija je potreba održavanja i osiguranja kosina nasipa izloženih vodi u ribnjaku.

Sredstva za održavanje i osiguranje kosina možemo podijeliti prema načinu i upotrebljenom materijalu kako je niže u tekstu naznačeno i crtežima objašnjeno.

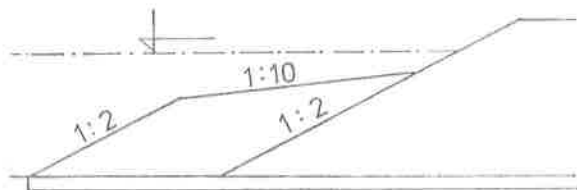
A. Izrada zaštitne bankine od humusa:

- humusiranje i zatravljivanje pokosa,
- obloga pokosa busenjem,
- fašiniranje vodoravnim uzdužnim fašinama i ogradom kolaca i stvaranje umjetne bankine, običajno na ribnjacima,
- faširanje rastorom fašina niz pokos, učvršćenih vodoravnim redovima križnog pletera od niskih kolaca,
- Uzgoj trske ili šaša na zemljanim (humusnim) bankinama ispod nivoa vode.

B. Osiguranje pokosa građevnim konstrukcijama:

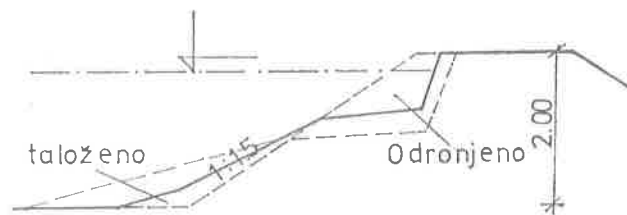
- betonskim zidovima,
- betonskim pločama slobodno položenim, cementom fugiranim ili u profiliranim fugama armiranim,
- kamenim taracom,
- armirano betonskim pobijenim stupcima ili pločama, itd.

ZEMLJANI NASIP SA BANKINOM OD HUMUSA



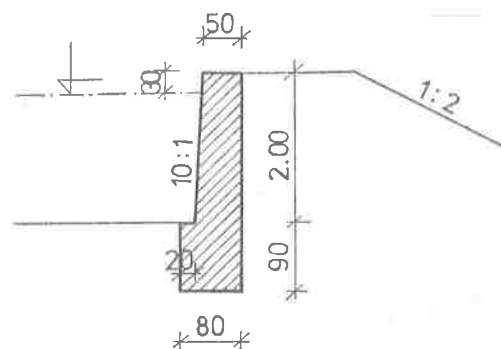
Crtež 1.

ODRON KOSINE I KRUNE TRAPEZNOG NASIPA



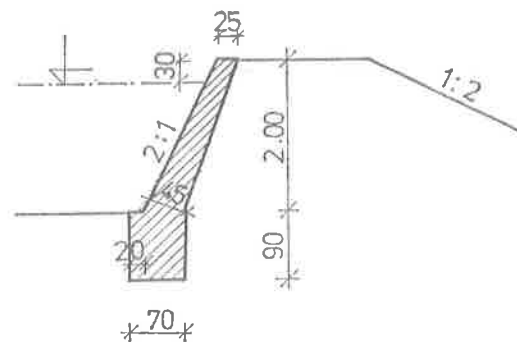
Crtež 2.

POTPORNI BETONSKI ZID



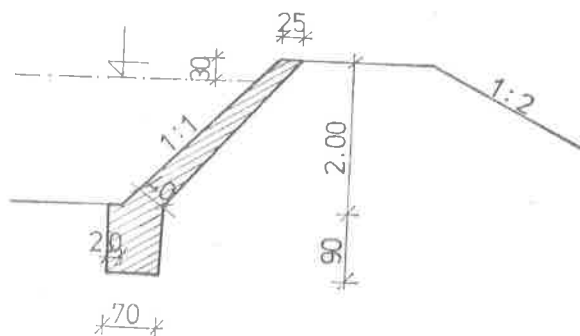
Crtež 3.

POLUPOTPORNI ZID



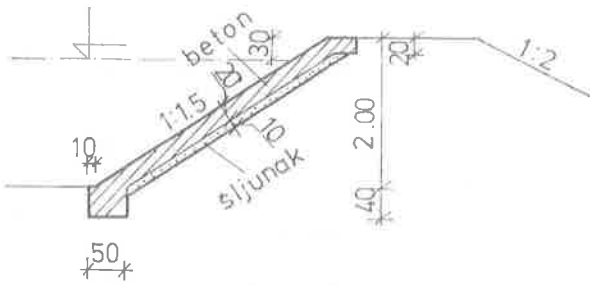
Crtež 4.

OBLOŽNI ZID



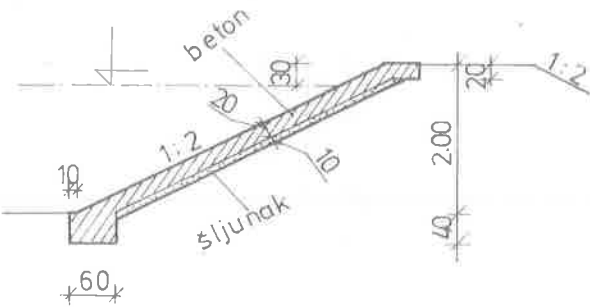
Crtež 5.

BETONSKA OBLOGA NARAVNIH
POKOSA 1:1.5



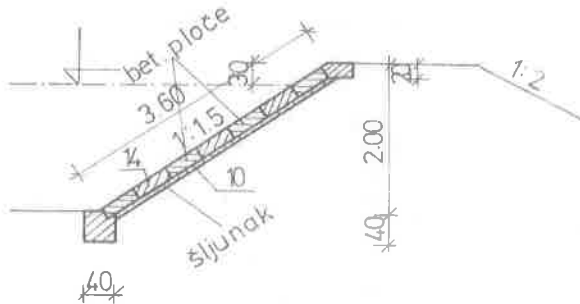
Crtež 6.

BETONSKA OBLOGA NARAVNIH
POKOSA 1:2



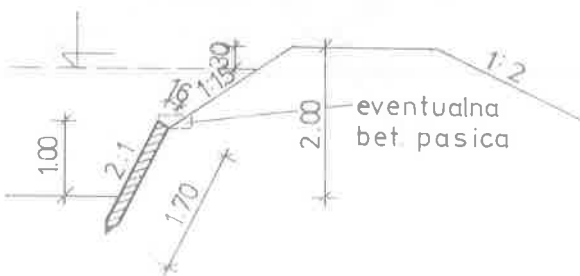
Crtež 7.

OBLOGA GOTOVIM BETONSKIM
PLOČAMA NARAVNIH POKOSA 1:1.5



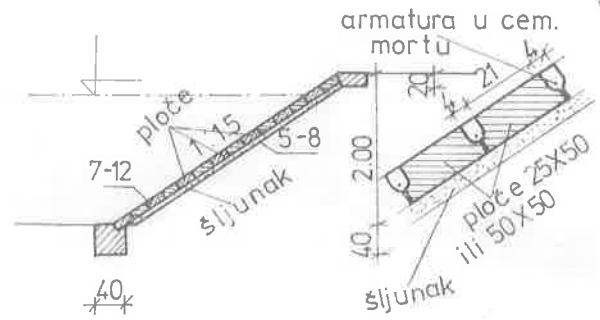
Crtež 8.

ARMIRANO BETONSKO POBIJENO ŽMU-
RJE U KANALIMA (patentirano pred
40 god)



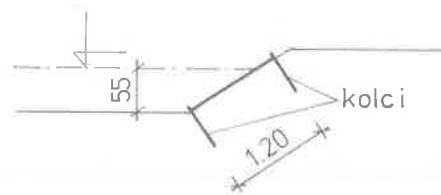
Crtež 9.

OBLOGA PREFABRICIRANIM PLOČAMA
S ARMATUROM U FUGAMA



Crtež 10.

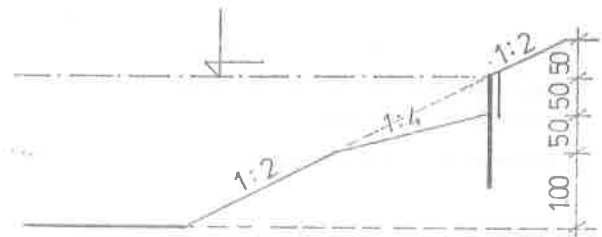
OBLOGA VALOVITIM AZBEST -
CEMENTNIM PLOČAMA



(može samo u plitkoj vodi ili
ne do dna)

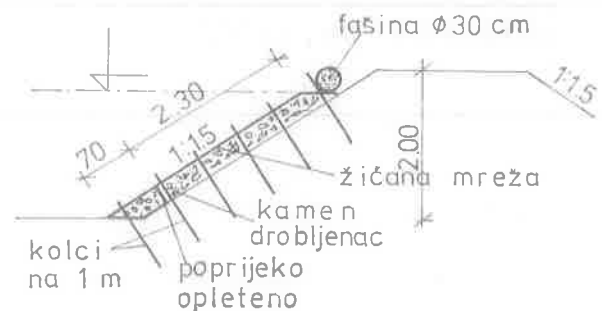
Crtež 11.

DASKA ILI FAŠINA
OSIGURANA KOLCIMA



Crtež 12.

POLUGABION



Crtež 13.

GABION



Crtež 14.

C. Osiguranje pokosa gustim mrežama od žice ili plastike:

- položenim izravno na zemlju ili
- položenim preko šljunčane ili kamene podloge,
- ugrađenim u obliku gabiona.

D. Osiguranje pokosa plastičnim masama:

- potrošnim plastičnim vrećama, punjenim zemljom,
- običnim plastičnim folijama kratkog trajanja,
- specijalnim plastičnim folijama dužeg trajanja.

Trajnost folija produžuje se pokrivanjem slojem zemlje, ali nema još dovoljno iskustava o posljedicama na kvalitet podzemne vode, kojoj je obustavljen prirodni tok, tj. osvježavanje.

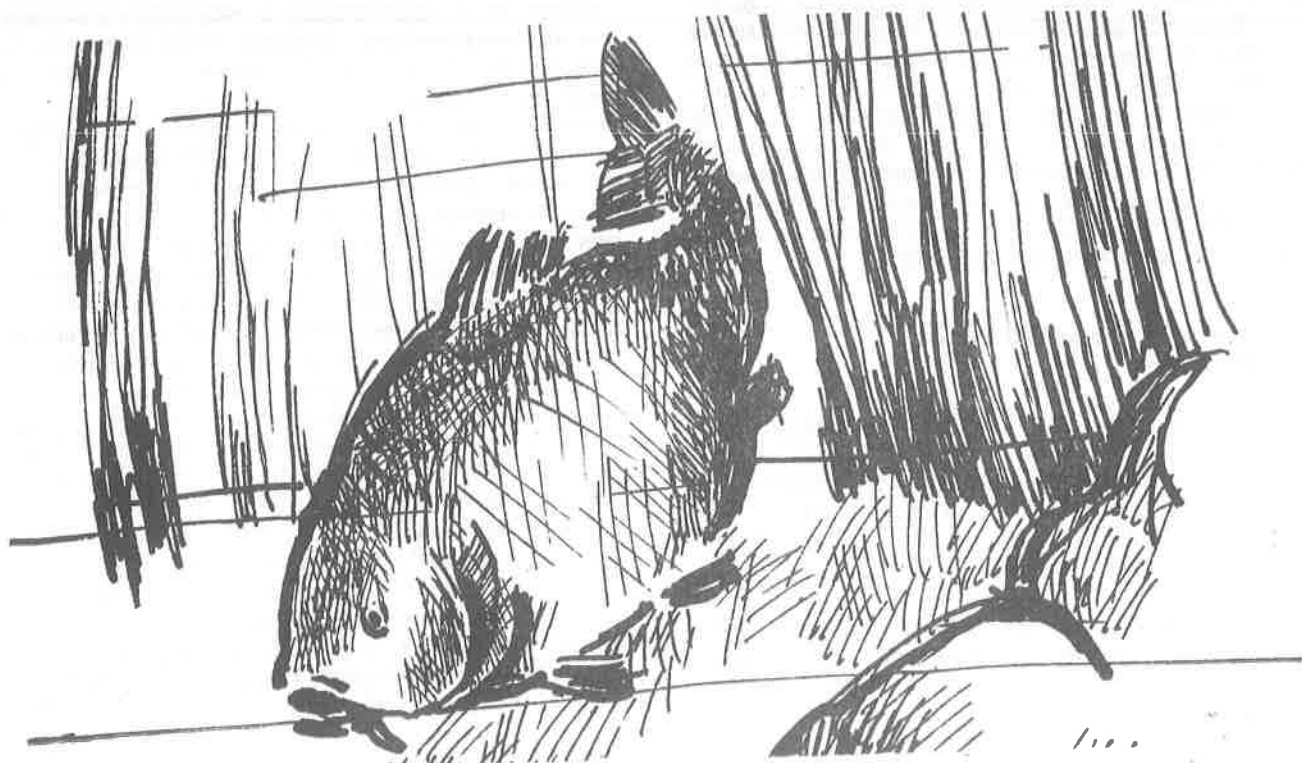
Većinu od tih primjera prikazujemo od slike 3 dalje.

Troškovi pojedinih načina osiguranja veoma variraju. Teško je dati ocjenu i prijedlog, koji bi svuda bio jednako vrijedan. Od svih načina najjeftiniji je, ipak, onaj s fašiniranjem, ali u novije vrijeme oskudica radne snage, koja bi bila vična i voljna to raditi, upućuje na traženje prihvatljivijih načina održavanja. Kod toga treba postupati s oprezom i ne bez savjetovanja i suglasnosti s iskusnim odgovarajućim stručnjakom.

ZUSAMMENFASSUNG

Öfters und stärkere Beschädigungen der Dämme an Fichtenteichen in neueren Zeit werden erstens von Wind und Wellen verursacht, weil man ständig in grösseren Flächen die einzelne Teiche baut. Andere wichtige Ursache ist im Mangel an Schutzbankinen unter dem Wasserstand. Beides kommt wegen Ersparnis bei anfänglichen Investitionen oder Mangel an Erfahrung vor. Die Ersparnisse wer-

den durch notwendigen dauernden Kosten bei Instandhaltung vernichtet. Verschiedene Bauarten werden zum Schutz der gefährdeten und beschädigten Dammböschungen verursacht. Bei dem man sollte mit Vorsicht und nicht ohne Mitarbeit und Übereinstimmung mit entsprechen erfahrenem Fachmann behandeln.



P R E G L E D
ostvarenja proizvodnje u 1974. g. i plana za 1975. g.

Naziv organizacije	Površina rib.		Nasadeno po 1 ha kom/kg	% uginuća	Ukupna proizvodnja u kg	Proizvodnja po 1 ha/kg	Ukupan prirast po 1 ha/kg	Koeficijent		Proseč. zar. radnika	Proizved. ribe po 1 zaposl. rad. kg	Pros. neto primanja po 1 zapos. rad.	Plan proizvod. za 1975. g.		PK
	ukupno	u eksploataciji						hrane	dubriva				PK	Površina ha	
»Poljana«	1200	1083	2740/209	15,00	1530000	1405	1196	2,60	0,46	11,59	17386	2597	1018	1375	14,53
»Ečka«	2840	2457	2898/234	52,00	2478657	1008	779	2,17	0,18	—	20000	2519	2457	2527	14,75
»Zdenčina«	550	542	1586/162	30,00	675435	1248	1086	2,41	0,74	11,25	16885	2525	542	735	15,20
»Pisarovina«	364	358	1250/125	25,00	359676	1005	880	2,32	0,88	12,35	12402	2206	358	380	15,80
»Našice«	1345	1262	7018/623	33,76	1551208	1229	599	3,45	1,03	17,31	19150	2400	1083	1549	16,78
»Končanica«	1008	1008	3969/250	36,50	1421900	1401	1151	2,60	0,45	12,26	15289	2632	1008	1500	14,75
»Grudnjak«	1020	920	1300/273	13,00	1102109	1200	924	2,98	0,13	15,60	16955	2212	920	1200	14,20
»Šaran« N. S.	1069	1069	2397/242	20,00	1100000	1028	786	2,38	0,83	13,50	15714	2524	1069	1450	14,00
»Motajica«	657	650	2415/483	20,00	819323	1260	777	3,00	0,30	16,07	12605	1898	657	1012	15,47
»Samičani«	1300	1032	1472/212	15,00	1050000	1017	805	3,35	0,37	14,15	14843	2150	1032	1000	15,00
»Jelas Polje«	2100	1929	1500/200	35,00	1771890	918	700	2,75	0,23	13,60	12000	2350	1929	2120	15,80
»Belje«	432	423	1500/250	30,00	485896	1150	890	3,00	—	13,60	30400	2800	552	650	14,50
»Čazma«	1350	1217	2474/395	34,50	1716664	1411	1028	2,96	0,74	13,00	12910	2172	1270	2063	15,50
»Draganić«	417	346	1532/161	46,60	400377	1157	996	2,06	0,15	10,95	14299	2817	346	500	13,00
»Kolut«	200	186	1840/271	20,00	192597	1035	764	3,20	0,20	17,50	9630	2800	200	190	18,00
»Živača«	369	310	2163/313	—	534045	1722	1408	2,70	0,07	13,51	14433	2960	310	570	15,52
»D. Miholjac«	9755	9755	6367/524	25,00	1442903	1478	954	2,70	—	15,04	20322	2496	9755	1390	15,26
»Vučjak«	400	375	1545/330	10,00	461395	1230	953	3,61	—	13,22	16478	2030	375	451	16,10
»Bešej«	625	585	1100/340	10,00	650240	1138	1011	3,16	0,50	14,81	18724	2733	625	1200	15,00
»Lipovljani«	6805	6805	2636/243	9,00	925267	1365	1116	2,82	0,48	13,00	23131	3030	6805	950	14,50
»Bač«	596	494	1836/310	23,00	544725	1100	792	2,10	—	13,35	12668	2032	596	802	12,86
»Despotovo«	120	100	3220/501	39,44	165000	1650	1150	4,10	0,40	—	18330	2170	100	190	—
»Sljeme«	102	43	1052/63	17,70	47550	1105	1044	2,25	0,40	13,56	11885	2100	42	45	19,97

Ukupna proizvodnja ribe u Jugoslaviji, zahvaljujući povećanju površina, iz godine u godinu raste, ali zato proizvodnja po jedinici površine uglavnom stagnira već godinama. Mišljenja sam, da je ovome osnovni razlog nepravilna i jednostrana ishrana ribe, uglavnom sa pojedinim žitaricama, na već poznati i odomaćeni klasični način. Usled ovoga i koeficijent hrane je prilično visok i kreće se u proseku negde oko 3 kgr. za 1 kgr. prirasta ribe, što u sadašnjim uslovima, kada su cene žitarica na tržištu prilično visoke, znatno utiče na povećanje P. C. K. i hrana predstavlja najveću stavku u proizvodnoj ceni koštanja. P. C. K. kod skoro svih organizacija je u pregledu data, dok kod RG »Ečka« nije uneta, jer je data zajedno sa troškovima prodaje i iznosi 14,20 dinara po 1 kg proizvodne ribe za 1974. godinu.

Imajući sve ovo u vidu, mišljenja sam da bi trebalo ozbiljnije raditi na rešavanju problema proizvodnje kompletne i kvalitetne hrane, jer danas za to ima puno mogućnosti i opravdanja. Postoji interes preduzeća za industrijsku proizvodnju hrane, samo bi trebalo više interesa sa naše strane i zajednička akcija. Siguran sam, da su naša saznanja o dostignućima u svetu na planu ishrane ribe daleko veća nego naši rezultati, jer dosta skeptički i neorganizovano prilazimo ovom veoma važnom poslu.

Takođe sam uveren da bi se veća cena kompletne briketirane hrane u odnosu na cenu pojedinih žitarica kompezirala kroz smanjenje koeficijenta hrane, bolji prirast i kvalitetnije riblje meso, itd.

Proizvodnja ribe po zaposlenom radniku kreće se uglavnom od 10.000 do 30.000 kgr., dok kod većine ribnjaka iznosi oko 15.000 kgr. Sigurno je, da bi se smelijim uvođenjem mehanizacije brže i dalje povećavala proizvodnost po zaposlenom radniku. Ovo bi se, s obzirom na sve teže uslove privređivanja, povoljno odrazilo na smanjenje troškova proizvodnje i omogućilo dalje povećanje ličnih primanja zaposlenih radnika. Stoji činjenica, da tamo gde je zarada radnika vezana za rezultate rada, proizvodnja ribe po rad-

niku je veća, a samim tim i lična primanja uglavnom su veća.

U planu proizvodnje za 1975. godinu ide se uglavnom sa skoro istim površinama i količinama ribe, kao u predhodnoj 1974. godini, što je obzirom na sve okolnosti i realno. Evidentna je i zabrinjavajuća činjenica, što se u planove proizvodnje za tekuću godinu ide sa dosta visokom cenom. Ovakva situacija je neminovna s obzirom na sadašnju situaciju na tržištu i dalje povećanje cena ostalih materijala i usluga. Sigurno je da se realno ne može ni očekivati neko ozbiljnije poboljšanje situacije, bar što se hrane tiče, jer je tendencija daljeg povećanja cena žitarica i isto tako i ostalih usluga.

Na kraju želeo bih da se zahvalim svim organizacijama koje su nam dostavile podatke, sa željom da to i u buduće čine, a one koje nam iz bilo kojih razloga nisu dostavili tražene podatke ponovo molimo da iste dostave ili donesu na sastanak, kako bi mogli kompletirati tabelarni pregled. Sigurno je, da bi se na osnovu kompletnih podataka mogle praviti ozbiljnije i interesantnije analize, koje bi sve nas interesovale i svima korisno poslužile u orijentaciji na svakodnevnom poslu.

Uveren sam da je svima interesantno pogledati kako se radi kod drugih organizacija i kakvi su proizvodni rezultati, počev od nasada po jedinici površine, i to kako količinski tako i težinski, pa preko proizvodnje po jedinici površine videti koeficijent hraniva i đubriva, jer od toga najviše zavisi proizvodna cena koštanja ribe.

Takođe je interesantno pogledati proizvodnost organizacija, tj. proizvodnju ribe po 1 radniku, od čega sigurno u najvećoj meri zavise i prosečna lična primanja zaposlenih radnika na ribnjacima.

Plan proizvodnje ribe za 1975. godinu u najosnovnijim pokazateljima pruža nam orijentaciju šta se planira proizvesti na šaranskim ribnjacima Jugoslavije u 1975. godini.

Ljubomir Vujačić

Beneficirani radni staž u slatkovodnom ribarstvu

Na osnovu oglasa u dnevnom listu »Politika« od 5. 11. 1974. godine i Odluke Upravnog odbora Poslovnog udruženja slatkovodnog ribarstva Jugoslavije »Konratexport-Import« Zagreb, u Novoj Gradiški, prisustvovao sam Savjetovanju, održanom 5. i 6. decembra 1974. godine u Arandelovcu. Prema pisanju štampe (»Politika« i »Expres politika« od 6. 12. 1974. godine) za savetovanje je pokazan veliki interes, što svedoči preko 350 prisutnih predstavnika organizacija, i pored velike kotizacije od 900 dinara po učesniku.

Na savetovanju su podneti ovi referati:

1. Društveni aspekt beneficiranog radnog staža, Božidar Đorđević, stručni saradnik u veću sindikata Srbije;
2. Dosadašnja iskustva, slabosti i problemi u radu na beneficiranju radnog staža, Ljubomir Purić, savetnik za sistem zaštite na radu u Saveznom komitetu za rad i zapošljavanje;
3. Podela rada i njen uticaj na radni vek i starenja — Dr Miroslav Živković;