

## Ribarstvo Ugande

U svojstvu eksperta Organizacije za poljoprivredu i ishranu Ujedinjenih nacija (FAO), tokom 1968, godine izvršavao sam program razvoja ribnjačarstva i povećanja ribarske proizvodnje u ribnjacima, kojom prilikom sam imao mogućnost i za upoznavanje sa ribarstvom Ugande u celini. Ovim kratkim člankom, želeo bih čitaocu »Ribarstva Jugoslavije« upoznati se stanjem ribarske proizvodnje i razvoja ribnjačarstva u celini u Ugandi.

Uganda je kontinentalna zemlja u centralnoj istočnoj Africi, prepolovljena ekvatorom. Leži na visokom platou sa nadmorskom visinom od preko 1.100 m pa do više od 2.000 m. Oivičena je visokim planinskim masivima planina Ruvenzori i Mount of Elegan, čiji vrhovi dostižu cca 5.000 m nadmorske visine. Ova topografska karakteristika je od uticaja na klimatske karakteristike, pri čemu, makar je ekvatorijalna zemlja, u Ugandi nema ekscenih temperatura. Srednja minimalna temperatura varira između 8,6 do 17,8°C, dok srednja maksimalna temperatura se kreće između 22,3 i 31,9°C. Klimatski u Ugandi se razlikuju dve sezone, makar da one nisu oštro izdiferencirane. To su sezone leta i zime. Sezona leta počinje negde sredinom decembra i traje do aprila meseca, dok sezona zime je u ostalom periodu, pri čemu su najhladniji dani tokom avgusta i novembra meseca, kada se zabeležavaju i najniže temperature. Međutim, mnogo izdiferencirana je klimatska podela na kišni i suvi period. Kišni period počinje marta-aprila i traje sa malim prekidima u toku jula sve do decembra meseca. Suvi period je kraći i traje od decembra do marta meseca. Prosečna vrednost padavina za Ugandu se kreće između 760 do 1.524 mm. Sagledavajući ovako, Uganda se uvrštava u zemlje sa klimatom, u kom nema prekida vegetacione sezone. Ili, još bolje, Ugandu nazivaju (kao i Keniju zemljom »večitog proleća« u kojoj nema ni ekstremnih hladnoća ni ekstremnih vrućina. Svakako, ovo je od osobitog uticaja na razvoj poljoprivrede i ribarstva.

Od poljoprivrede najviše su zastupljene kulture kafe, čaja, pamuka, šećerne trska i banana. U severnim i severo-zapadnim oblastima, koje su nešto aridnije, uzgaja se u priličnoj meri duvan, kukuruz i proso. Međutim, može se reći da poljoprivredne mogućnosti u Ugandi nisu ni daleka u potpunosti iskorištene. Ovo osobito u odnosu na stočarsku proizvodnju. Makar je, prema statističkim podacima iz 1966. godine u Ugandi bilo 3,600.000 goveda, 2,000.000 koza, 700.000 ovaca, 32.000 svinja i 6,000.000 živine, i-pak je ona uvoznik mleka, mesa i jaja iz Kenije.

S obzirom na veoma povoljne uslove, ribarstvo Ugande je veoma razvijeno. Od ukupne površine od 91.076 kv. milja (235.800 kv. km.), 16.364 kv. milja (42.380 kv. km.) ili skoro 17% je pod vodom. Ovo sačinjavaju velike površine jezera, reka i poplavnih područja, među kojima je i drugo po veličini jezero u svetu — Viktorija jezero. Značajnija jezera u Ugandi su prikazana na slijedećoj tablici:

Ime jezera	Površina u kv. miljama		Nadmorska visina u fitima	Maksim. dubina u fitima
	ukupna	u Ugandi		
Viktorija	26,828	11,479	3,720	270
Albert	2,049	1,124	2,030	168
Edvard	850	249	2,995	384
Kyoga/Kwania	790	790	3,400	24
Salisbury	119	119	3,435	—
George	95	95	2,997	10

Pokraj jezera, vodni bilans Ugande u kojem je razvijeno ribarstvo ili postoje potencijalne mogućnosti za razvoj istog, su reke, i to:

Ime reke	dužina u miljama
Viktorija Nile	285
Aswa-Moroto	223
Dopeth-Okok	196
Pager	145
Albert Nile	135
Mayanja-Kato	114
Katenga	110
Mpologoma-Malabu, Kafu i ostale	108

Lista riba zastupljenih u vodama Ugande je velika i to su uglavnom vrste tropske Afrike. Međutim, u komercijalnim ulovima najviše su zastupljene ribe sledećih familija: Murmuridae, Characidae, Cyprinidae, Siluridae, Cichlidae i dr. Treba napomenuti, da je poslednjih godina u neke vode Ugande unesena i kalifornijska pastirmka, radi ribolovnog sporta.

Ukupna proizvodnja ribe u Ugandi za period 1960. — 1966. prikazan je na sledećoj tabeli:

Jezera	1966.	1965.	1964.	1963.	1962.	1961.	1960.	Prosjeak
Viktorija	27600	24000	24000	24000	23500	23000	22700	23,971
Albert	13000	12032	10042	10268	11000	11878	12311	11,504
Kyoga	19000	18018	18267	16755	13813	12866	13210	15,989
Edward	7890	7846	5829	6464	6751	6342	5162	6,560
George	3250	4697	4245	4517	5133	4175	5021	4,434
Nakivali	274	109	986	551	895	600	655	567
Kachira	1100	1100	1086	1000	1000	1000	1014	1,043
Kijanebolola	800	800	800	800	500	500	500	671
Ostala jezera, akumulacije, reke i ribnjaci	7086	5914	4175	4367	2800	1936	1500	3,968
Ukupno	80000	74156	69424	68722	65392	62297	62073	68,707

Iz gornje table može se uočiti da:

1. proizvodnja riba otvorenih voda je u porastu i da se ista u 1966. godini povećala za 29% u odnosu na 1960. godinu; i

2. proizvodnja u ribnjacima (zajedno sa proizvodnjom manjih jezera i reka) je oko 8,7% od ukupne proizvodnje ribe u Ugandi.

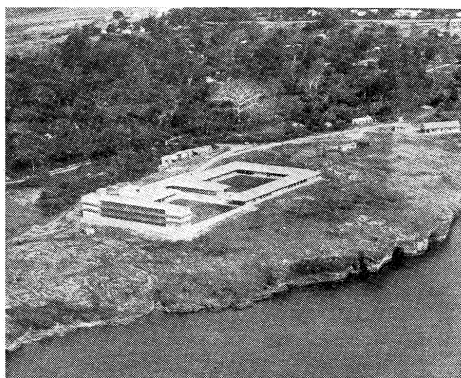
Analizirajući ukupnu proizvodnju riba u Ugandi dolazi se do zaključka da je ista prilično visoka u odnosu na brojnost žitelja, te da iznosi oko 10 kg po jednom stanovniku godišnje, budući da ukupan broj stanovništva Ugande iznosi oko 7,000,000. Ovo znači, da riba učestvuje prosečno sa oko 50% od ukupne potrošnje mesa u ishrani stanovništva, što predstavlja visoko učešće proteinske hrane u upoređenju sa nekim drugim nerazvijenim zemljama. Međutim, analizirajući proizvodnju po ukupnoj vodenoj površini, proizlazi, da je proizvodnja u proseku oko 20 kg po 1 hektaru vodene površine. Za uslove tropskog klimata, gde uzgojno-prirastajna sezona traje punih 12 meseci i gde nema prekida u ishrani i rastu tokom godine, ovo je preniska proizvodnja. Teško bi bilo analizirati sve uzrocnike ove relativno niske proizvodnje, ali uglavnom može se reći, da je uzrok relativno slab intenzitet ulova. Prema podacima Departmana za ribarstvo Ugande, glavni načini ribolova su pomoću: stajaćih mreža, strukova i povlačnih mreža-gribova. Svakako da se ovim sredstvima ne može postići visok intenzitet i uvođenjem modernije tehnike i mehanizacijom ribolova, trebalo bi očekivati barem utrostručenje proizvodnje. Jezera u sličnim klimatskim uslovima daju preko 100 kg po 1 hektaru ribarske proizvodnje, kao što je na pr. Veliko jezero u Kambodži, a i da ne upoređujemo naše Dojransko jezero, koje daje i preko 200 kg po 1 hektaru proizvodnje. Department za ribarstvo već je sa-

gledao ove probleme i uz pomoć Kanade angažirao stručnjake za unapređenje ribolovne tehnike, a finansijskom i kadrovskom pomoći Velike Britanije, u gradu Entebe, koji leži na jezeru Viktorija izgrađen je veliki školski centar za obuku kadrova u ribarstvu, i to u prvom redu jezerskom, za celo područje istočne Afrike.

Riba u Ugandi je veoma traženi artikl. Ona se prodaje na svim tržištima širom zemlje. Prisutna je na seoskim vašarištima i po svim potrošačkim centrima izgrađenim u zemlji. Međutim, riba se prodaje jedino prerađena, i to ili na dimu sušena, ili soljena i sušena na suncu. Sveže ribe se može kupiti jedino u neposrednoj blizini lovnih centara ili na pristaništima, gde se riba dovozi. Odsustvo sveže ribe na tržištu se objašnjava pomanjkanjem uređaja za čuvanje i uskladištenje (hladnjače) ribe. Trgovci pri ovakvim uslovima ne žele da ulaze u rizik, jer neprodatu ribu u toku jednog dana ne bi imali gde da sačuvaju od brzog kvarenja, čime bi se izložili gubitku. Samo u nekim većim potrošačkim centrima — kao na pr. Kampala (48.000 stanovnika), Entebbe (10.000 stanovnika), Jinja (30.000 stanovnika) i sl. ribolovne kompanije TUFMAC i Pelican Fisheries uveli su u prodaju smrznute filete od Tilapia ili smrznuti Nile Perch, koje prerađuju u svojim prerađivačkim centrima u okolini jezera George.

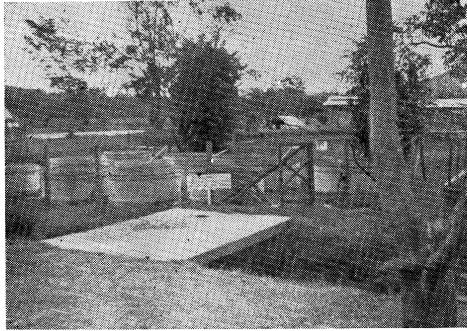
Makar da smo ranije konstatovali visoku potrošnju ribe po glavi stanovnika, ipak treba napomenuti, da se Uganda ubraja u zemlje deficitarne animalnim proteinskim hranivima. Iz ovih razloga država je sama i uz pomoć svetskih organizacija UNESCO i FAO razvila široki program razvoja ribnjačarstva, tj. uzgoja ribe u ribnjacima. Osnovna pokretačka ideja je bila da siromašni, mali farmeri, koristeći svoj sopstveni rad, izgrade male ribnjake, u kojima bi uzgajali ribu za svoju ličnu potrošnju. Na taj način se mislilo pomoći u rešavanju problema deficita proteinske hrane u ishrani stanovništva, a osobito male dece. Tako je počelo da se razvija ribnjačarstvo Ugande.

Ribnjačarstvo Ugande je ipak novijeg datuma. Prvi počeci uzgoja ribe padaju u 1953. godini, kada je formirana prva eksperimentalna stanica u Kajansi (blizu glavnog grada Kampale). Ideja o uzgoju riba u ribnjacima je uneta iz Konga, gde su u to vreme, pa i kasnije, farmeri u malim, tzv. familjarnim ribnjacima, proizvodili po više hiljada kilograma ribe po jednom hektaru, pa čak i do 8.000 kg/hektar. Ispolčetka, prenoseći iskustva iz Konga, odpočelo se uzgajanjem riba istim metodama, uvodeći iste vrste riba, koje su uzgajane u Kongu. Tako je odpočeto sa nekim domaćim vrstama roda Tilapia. Za uslove Ugandskih farmera najpogodnija je bila Tilapia zillii, koja je biljožder. Predpostavljalo se, da će farmeri hraniti ribu otpacima sa svojih farmi, a ponajviše lišćem od banana, kasave (kulture, čiji koreni se upotrebljavaju za



Centra za obuku kadrova u ribarstvo — Entebbe

ljudsku ishranu) ili slatkog krompira. Međutim, uskoro je ovaj pokušaj propao, jer se pri uzgoju vrsta Tilapia, a pogotovo T. Zillii, pojavio problem proliferacije (prenaseljenosti), kao posledica ranog polnog sazrevanja i njihovog višekratnog mreštenja u ribnjacima u toku godine.



Ekperimentalna stanica za uzgoj ribe — Kajansi (Kampala)

Tilapie stare samo oko pola godine su spolno zrele i mreste svakih 3 — 4 meseca tokom godine. Kao posledica ove velike prenaseljenosti ribnjaka, riba je veoma sporo rasla i ostala veoma sitna, često puta ne prelazeći težinu ni 20 grama. Stanovnici Ugande traže i cene ribu, i to pogotovo Tilapie. Međutim, njihov ukus je veoma usavršen, tako da ribe manjih težina od oko 200 grama praktično ne upotrebljavaju za ljudsku ishranu i u najčešćim slučajevima je daju domaćim psima. Ovaj fakat je naveo inicijatore da ribarskoj kulturi posvete posebnu pažnju i zatraže pomoć svetske organizacije FAO. Eksperti FAO, da bi pomogli u rešavanju problema uzgoja ribe, preporučili su unošenje šarana, kao ribnjačarske kulture i to u čistom uzgoju ili u smesi sa Tilapijama. Tako je 1960. godine iz Izraela uneseno prvo jato matičnih riba šarana. Budući da je Izrael 1938. godine uveo šarane iz Jugoslavije, to poreklo šarana u Ugandi možemo smatrati jugoslavenskim. Od toga vremena, tj. od 1960. godine, pa do danas u Ugandi je formirano oko 8 centara za razmnožavanje i uzgoj šaranskog mlada, radi snabdevanja farmerskih ribnjaka širom zemlje potrebnim mladem. Uporedo sa ovim, FAO eksperti su radili na problemu ukrštanja vrsti Tilapia, sa ciljem dobijanja mono-sex hibrida. I ovaj rad FAO-ekspertata je urodio plodom, pri čemu su postignuti zadovoljavajući rezultati: ukrštanjem T. aurea i T. nilotica dobijeni su 100% mono-sex hibridi. U poslednje vreme farmerski ribnjaci se u većini slučajeva poribljavaju šaranom i hibridima Tilapia, ali u odsustvu nasadnog materijala vrši se nasadivanje i samo vrstama Tilapia.

U proteklom periodu, pa i sada država je ulagala i ulaže ogromna sredstva za razvoj ove

grane. Tako na pr. u 1966. godini od ukupne sume od oko 88.250 funti Sterlinga, koliko je iznosio budžet Departmana za ribarstvo, za razvoj ribnjačarstva je utrošeno oko 33%. Država je u okviru Departmana za ribarstvo osnovala pet Centara, sa preko 40 tzv. ribarskih asistenata, koji po svojim stručnim kvalifikacijama odgovaraju našim ribarskim praktičarima sa srednjom stručnom školom. Ovi praktičari, raspoređeni širom zemlje, svakodnevno obilaze farmerske ribnjake i svojim radom uče farmere kako da odgajaju ribu. Oni vrše poribljavanje ribnjaka mladem, kojega sami donose iz mrestilišnih centara. Sav taj posao za sada oni izvode farmerima besplatno. Blagodareći ovoj aktivnosti Departmana za ribarstvo Ugande, kao i svetske organizacije FAO, u proteklom periodu je izgrađeno oko 7.000 malih ribnjaka, čija površina u proseku iznosi oko 1/10 akra (oko 420 m kvadratnih). Ovi ribnjaci u stvari su male parcele, ograđene i napravljene kopanjem ili nasipanjem zemljišta, bez nekih posebnih uređaja za napajanje vodom ili praznjenje ribnjaka. Većina ribnjaka se ne može prazniti, te se ulov ribe vrši mrežama. Svakako, na ovako malim površinama teško je organizovati savremenu proizvodnju. Ali neki dobri farmeri, koji su tome posvetili veću pažnju, uspeali su da proizvedu i do 1.500 kg ribe po 1 hektaru. U većini slučajeva farmeri ne hrane ribu, ili, ako je hrane, hrana je otpacima pri proizvodnji piva, koju farmeri



Pokusni lov riba u ribnjaku — Uganda

sami spremaju od banana i prosa. Za protekli period ne može se govoriti da su farmeri uspeali da usvoje ili ustale neki metod uzgoja riba. U većini slučajeva se radi prema momentanim mogućnostima, ali najčešće farmeri čuvaju ribu po godinu i više dana, bez prihranjivanja ili bilo kakvih meliorativnih mera, čekajući da riba sama poraste do veličine od par kilograma. Blagodareći povoljnim klimatsko-geografskim uslovima negde se i to postiže, što ukazuje na velike perspektivnosti ove zemlje u daljnjem osvajanju ribnjačarstva na principima savremene tehnologije.