

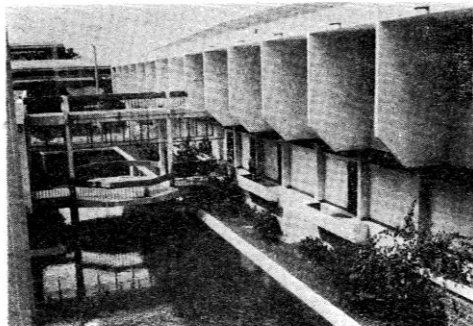
Dojmovi o ribnjačarstvu u Thailandu i Indiji

Zemlje u razvoju u tropskom pojasu s pravom očekuju da će unapređenje akvakulture, a posebno ribnjačarstva, u skorijoj budućnosti bitno pridonijeti poboljšanju ishrane njihovog stanovništva bjelančevinastom hranom. Te zemlje spremno su prihvatile inicijativu Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih nacija (FAO) o stvaranju globalne mreže centara za razvoj akvakulture na njihovom području, koji trebaju istraživanjima dati rješenja za propulzivniji rast proizvodnje. Na osnovu toga, osnovani su nedavno takovi centri za Afriku, Aziju i Južnu Ameriku. Krajem 1979. godine učestvovao sam kao konzultant FAO-a u radu međunarodnog tima za izradu programa istraživanja za dva takva centra u Aziji, koji su smješteni u Thailandu i Indiji. Tokom rada na ovom zanimljivom i odgovornom zadatku upoznao sam se i s najvažnijim smjerovima, dostignućima i problemima akvakulture u Thailandu i Indiji, posebno s onima koji su od zajedničkog interesa za cijelu tu regiju svijeta. S nekoliko slika ilustrat ću neke dojmove o akvakulturi u tim zemljama.

THAILAND

Slika T 1. Dio novoizgrađenog Instituta za ribarstvo unutrašnjih voda na periferiji Bangkoka. Institut obavlja zadatke s područja istraživanja, daje savjete proizvođačima, te odžava brojne tečajeve za ribnjačare privatnike i one u državnoj službi. Kao jedan od centara za akvakulturu u Aziji u okviru FAO-UNDP programa radiće na usavršavanju tehnologije za nekoliko sistema akvakulture koji su se u novije vrijeme počeli naglo razvijati u tom dijelu Azije. Programi istraživanja zasnivaju se na multidisciplinarnom pristupu (kontrolirano razmnažanje, hranidba, režim i kemizam vode, gustoća nasada, zdravstvena zaštita i dr.)

Slika T 2. Jedna od nekoliko terenskih stanica Instituta bavi se i proizvodnjom mlada za poribljavanje brojnih akumulacija. Na slici: matice jedne autohtone



Slika T 1.

ciprinidne vrste, koja u akumulacijama Thailanda brzo raste i daje odlične priraste.

Slika T 3. Uzgoj soma roda *Clarias*, koji za disanje uzima zrak na površini vode, spada među novije najrentabilnije sisteme akvakulture u Thailandu i nekim susjednim zemljama. U malim ribnjacima za konzumni uzgoj s laganim protokom vode postižu se u monokulturi uz vrlo guste nasade i prirasti do 1 tone/ha dnevno. Mlad se lovi u otvorenim vodama, a hranidba se vrši nekvalitetnom morskom ribom pomiješanom s otpadcima iz prerade riže. Problematika koju treba rješavati istraživanjima: reprodukcija, održavanje kvaliteta vode, hranidba, bolesti. Na slici: hranilište u ribnjaku za mlad. Hrana je pripremljena u obliku tijesta.

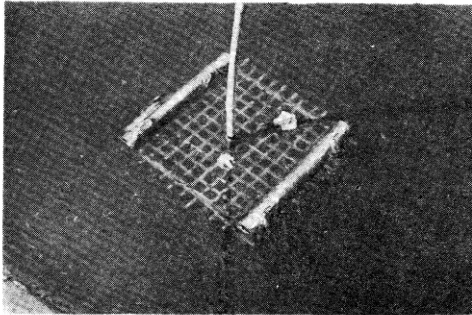
Slika T 4. U jednom dijelu zemlje uzgoj riže je zbog lošeg kvaliteta zemljišta postao nerentabilan. Ta su rižina polja pretvorena u ribnjake prokopavanjem dubljih kanala. U njima se uzgaja jedna vrsta roda *Trichogaster* (takoder koristi zrak za disanje) u polikulturi s već spomenutim somom. Prirasti od oko 1500 kg/ha godišnje ostvaruju se bez hranidbe i mineralnih gnojiva. Taj dobar prirodni prirast postiže se zelenom gnojibom, tj. košnjom zelene mase u plitkim ribnjacima. Poboljšanja u ovom sistemu očekuju se od istraživanja o kvantitativnim aspektima zelene gnojidbe, upravljanju kemizmom vode i zdravstvenoj zaštiti. Na slici: gotovo ispušteni ribnjak za uzgoj *Trichogastera*; na nasipima su zasađene banane kao dodatna kultura.

Slika T 5. Iskorištavanje fekalija za proizvodnju ribe ima u Aziji dugu tradiciju. Na slici: dio svinjca izgrađenog na nasipu ribnjaka. U ovom slučaju ribnjak je nasaden tilapijama uvezenim iz Afrike. Postiže se visoka proizvodnja bez hranidbe dodatnom hranom.

Slika T 6. Mala ribnjačarstva u Thailandu koriste sve više mehanizaciju. Na slici: vrlo efikasna pumpa za pražnjenje malih ribnjaka. Na dnu cijevi nalazi se propeler kojeg pokreće elektromotor preko duge osovine smještene u cijevi.



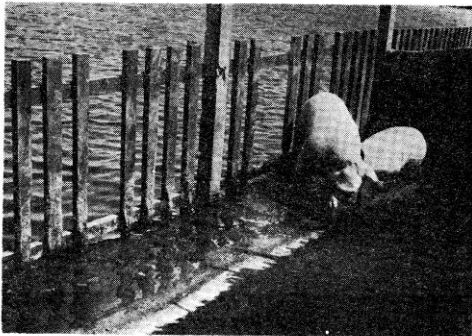
Slika T 2.



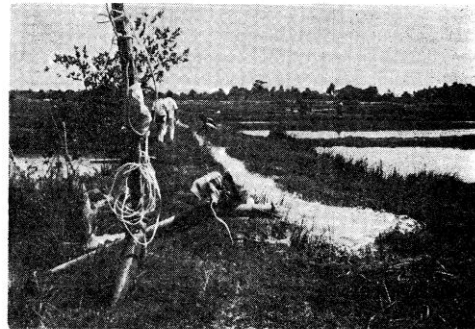
Slika T 3.



Slika T 4.



Slika T 5.



Slika T 6.

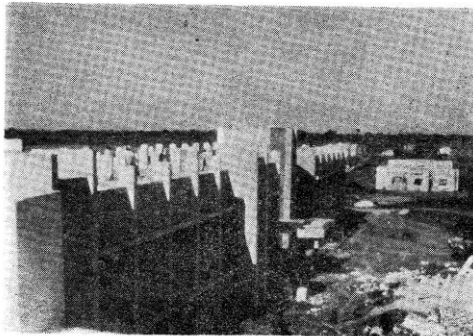
INDIJA

Slika I 1. U okviru velikih napora za unapređenje ribarstva u Indiji već je gotovo završen novi Sveindijski institut za istraživanja u ribnjačarstvu u Dhauliju pokraj Bhonbaneshwar-a, jedna od najvećih institucija te vrste u svijetu. Preko 30 laboratorija za istraživanja, knjižnica, mrestilište, postrojenja za proizvodnju eksperimentalnih hrana, akvariji, te preko 700 pokusnih ribnjaka raznih veličina, kao i jedan od centara FAO/

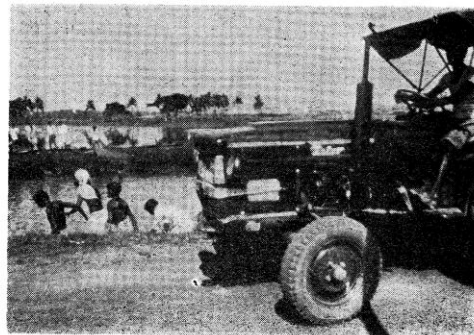
UNDP programa za akvakulturu u Aziji. Na slici: dio zgrade s laboratorijima Sveindijskog istraživačkog instituta za ribnjačarstvo.

Slika I 2. Traktor Zetor naše proizvodnje na pokusnim ribnjacima u Dhauliju.

Slika I 3. U ribnjacima Indije uzgajali su se tradicionalno indijski veći šarani, zvani **katla**, **rohu** i **mrigal**. Polikultura tih po korištenju prirodne hrane različitih vrsta, nadopunjena je u novije vrijeme nasađivanjem



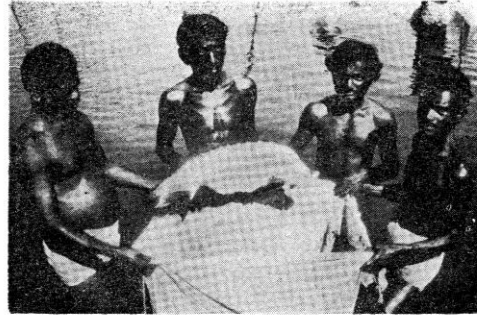
Slika I 1.



Slika I 2.



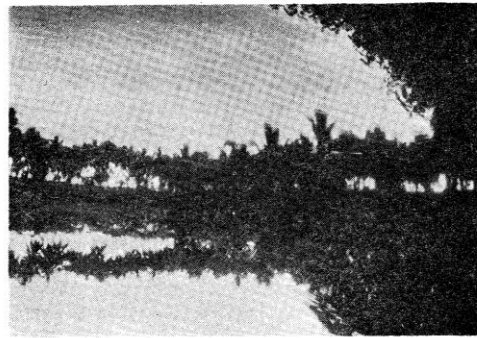
Slika 13.



Slika 14.



Slika 15.



Slika 16.

običnog šarana, bijelog amura i sivog tolstolobika. Izbalansiranim nasadom i hranidbom jeftinim sačmama postignuti su u ovom sistemu prirasti i do 8 t/ha godišnje. Istraživanjima multidisciplinarnog tipa rješavat će se problemi mriješćenja, proizvodnje mlađa, zdravstvene zaštite, gustoće nasada i omjera vrsta u polikulturi, kemizmu vode i produktivnosti ribnjaka, te ekonomici proizvodnje. Na slici: indijski šaran mrigal.

Slika 14. Spomenuta polikultura nadopunjuje se često autohtonom vrstom soma (na slici) koji se hrani školjkama, puževima i drugim mekušcima.

Slika 15. Jedan od najvećih problema u ribnjačarstvu Indije je organizovanje dovoljne količine mlađa za

brojne i razbacane pojedinačne ribnjake te mala ribnjačarstva (velikih za sada nema). Da bi bar donekle doskočili tom problemu, stručnjaci instituta su smislili male pokretne uređaje za inkubaciju ikre i ličinkama šaranskih riba (na slici) s kojima se na terenu navodno postižu dosta dobri rezultati. Jedan inkubator opskrbljuje se preko gumenih cijevi iz plastične kante vodom, koja se po potrebi nadopunjava.

Slika 16. Na nasipima ribnjaka često su posađene kokosove palme ili banane, da bi se u doba suše osigurao dobar napredak tih biljaka. Na slici: palme kokosa na nasipima ovih ribnjaka daju isto veliki prihod koliki i riba.

prof. dr Nikola Fijan