

## Seminar o ishrani riba i tehnologiji pripremanja hrane

Evropska komisija za slatkovodno ribarstvo pri FAO Ujedinjenih Nacija na svom poslednjem zasjedanju u Krakovu u Poljskoj, maja meseca 1970. godine, donela je zaključak da se u septembru iste godine održi seminar po pitanju ishrane riba i pripremanja riblje hrane, kao rezultat rada specijalne radne grupe u rasvjetljavanju problema ishrane hladnovodnih i toplovodnih vrsta riba u ribnjacima. Budući je ova radna grupa na poslednjem zasjedanju EIFAC-a podnela Pregled literature o ishrani i tehnologiji pripremanja hrane za hladnovodne vrste riba, ovaj seminar je usmeren na probleme ishrane toplovodnih vrsta riba. Iz ovih razloga je bilo prihvaćeno da se isti održi u Stuttgartu, državi Arkansas, na jugu Sjedinjenih Država, gdje su uglavnom zastupljene toplovodne vrste riba. Organizacija Seminara je bila poverena Eksperimentalnoj stanici za ribarstvo u Stuttgartu, uz neposrednu asistenciju Dr W. Hastings-a.

U izvanrednoj organizaciji domaćina, koji su bili isplanirali do detalje korišćenje vremena, ne samo za predavanja, već i za zabavu, uz obilasku pojedinih farmi za ribarstvo, kao i kulturno-historijskih spomenika ovog kraja Sjedinjenih država, koji je poznat iz prvih priča o osvajanju Amerike, priča iz »Westerna«, Seminar je održan u vremenu od 7. do 23. septembra 1970. godine. Program Seminara bio je veoma obilan, obuhvaćajući široko polje, ne samo ishrane, već i uzgoja riba u ribnjacima, odnosno najnovija dostignuća na polju intenzifikacije uzgoja riba. Pokušati ćemo da sva predavanja grupiramo po srodnosti materije u sledeće grupe:

1. — Pripremanje (granuliranje) hrane, predavanje Dr. W. H. Hastingsa i dr., gde je pored tehnologije granuliranja posebna pažnja posvećena upoznavanju različitih tipova opreme za peletiranje (granuliranje), kapaciteta pojedinih mašina, cena koštanja, kao i prednost granulirane hrane u odnosu na negranuliranu kod skladištenja i čuvanja. Pored ovoga, prikazan je laboratorijski rad na identifikaciji komponenta u hrani i njihovo kvalitativno vrednovanje. Na Eksperimentalnoj Stanici u Stuttgartu praktično je prikazan način pripremanja hrane (granuliranje) na specijalnoj opitnoj mašini, te testiranje u odnosu na čvrstinu briketa, vlage i promene fizičkih svojstava usled prefabriciranja. Uz predavanja, izvršena je i poseta nekih većih fabrika za pripremanje stočne i riblje hrane u okolini Stuttgarta, u državi Arkansas.

2. — Ishrana riba. U ciklusu predavanja Dr. John Halvera i Dr. H. Dupree, istaknutih teoretičara u Sjedinjenim državama, iznesena su najnovija dostignuća u poznavanju ishrane riba, i to hladnovodnih i toplovodnih u odnosu na:

a) potrebu riba u vitaminima i aminokiselinama, sa posebnim prikazom rezultata ishrane riba hranom deficitarnom vitaminima, i aminokiselinama, a posebno thianinom, riboflavinom, piridoksinom, pantonic acidom, folic acidom, askorbinom, holinom, niacinom, biotinom, vitaminom B<sub>12</sub>, itd.;

b) Metabolizam mineralnih materija.

3. — Tehnologija uzgoja somića (*Ictalurus punctatus*), uz poseban osvrt na izgradnju i vrstu ribnjaka za somiće, tehnologiju mreštenja i opremu mreštilišta i uzgajališta za somiće; odgoj konzumne ribe, sa posebnim osvrtom na način ishrane i vrstu hrane, koja služe u ishrani somića. U sklopu ovih predavanja izvršena je poseta nekih farmi za uzgoj somića, kao na pr. Egar fish farm u Dumas-u, Osage Catfisheries, i dr. U Dumasu je takođe posećena i fabrika za

čišćenje, ljuštenje kože i pakovanje somića za tržište, te njegovo uskladištenje do prodaje.

4. — Tehnologija ulova somića u ribnjacima, uz posetu Istraživačkom centru za ribolovnu tehniku u Rohrw-u. Na Eksperimentalnoj stanici u Stuttgartu prikazan je najsavremeniji način ulova somića u ribnjaku putem mehaniziranog griba koji uz pomoć samo tri ribara može izloviti ribu sa površine od više od 20 ha za jedan dan. U istraživačkom centru u Rohwer-u data su sva potrebna objašnjenja o istraživačkom radu na mehaniziranom gribu.

5. — Uzgoj jegulja u Japanu, predavanje dr Nose-a iz Hino-Shi, Tokyo. Slatkovodna ribarska istraživačka laboratorija, koji je naglasio da se sada u Japanu proizvodi oko 20.000 tona jegulje godišnje. Posebno je opisana tehnologija uzgoja i ishrane, kao i vrsta hraniva koja se daju, te njihovo pripremanje. Dajući podatke o tempu rasta jegulja tokom uzgojne godine izneti su podaci o mogućim prinosima jegulja u Japanu, koji iznose u maksimumu 6 — 7 kg po kvadratnom metru ili, prosečno, oko 2 kg jegulje po 1 kvadratnom metru.

6. — Uzgoj jegulja u Francuskoj, predavanje P. Luquet-a, koji je učesnike seminara upoznao sa rezultatima opita oko uzgoja jegulja u Francuskoj. Luquet je naglasio, da se u Francuskoj vrši uzgoj jegulja u ribnjacima po metodi i tehnologiji primenjenoj u Japanu, naglašavajući, da se u uslovima Francuske jegulje najbolje hrane kod temperature od 15°C, a prestaju da se hranen kod temperature ispod 8°C. Hrajenje se vrši briketima sledećeg sastava:

proteina	47,0%
masnoće	4,5%
pepeo	1,3%
celuloze	0,5%
vode	30,0%

Hranidbeni koeficijent iznosi oko 1,3 — 1,9, a količina, potrebna za ishranu, iznosi oko 10% od težine tela jegulje.

7. — Uzgoj ivrtebrata-školjkaša. U prigodnom predavanju S. Meyers-a, izneti su najvažniji rezultati, postignuti u SAD u uzgoju školjkaša, te mogućnost i perspektiva ove kulture u svetu.

8. — Status raznih hemijskih sredstava i antibiotika u ribljoj hrani, uz posebno objašnjenje propisa o ovoj materiji u SAD izneo je dr Fred Meyer. Specijalno je naglašeno, da u SAD pored podataka iznetih na etiketama hraniva moraju postojati i podaci o analizi koliko se sadržana hemijska sredstva u hranivu zadržavaju u telu ribe, i to posebno u bubrezima, slezini, džigerici, miškulaturi i mozgu.

9. — Status i uticaj raznih herbicida, insekticida, đubriva i sličnih materija, koje se upotrebljavaju u poljoprivredi na riblju hranu, vode i ribe sa posebnim osvrtom na regulativne propise o ovoj materiji u SAD, iznio je Kermit Sneed.

10. — Ekonomski aspekt uzgoja riba u državi Arkansas, kod čega su izneti podaci o ekonomici uzgoja somića u Arkansasu. Predavač Mayo Marin (Eksperimentalna stanica za ribarstvo, Stuttgart) naglasio je, da u uslovima u Arkansasu prinosi somića od 1.000 libri po 1 akru daju gubitak od 26 dolara godišnje, dok prinosi od 1.500 libri po 1 akru daju dobit od 99 dolara, a prinosi od 2.000 libri po 1 akru daju dobit od 179 dolara godišnje. Isto tako izneti su podaci o fantastičnom razvoju uzgoja somića u državi Arkansas u poslednjim godinama, te perspektivi ove kulture u SAD.

Iznoseći ovu kratku informaciju želeo bih posebno da ukažem na predavanja dr Hastingsa o tehnolo-

giji peletiranja hrane, kao i predavanja dr John Halvera i dr H. Dupree o najnovijim rezultatima ishrane riba, hladnovodnih i toplovodnih, koja su od posebnog značaja i predstavljaju esenciju u problematici ishrane riba u ribnjacima, i to kako hladnovodnih — pastrmki, tako i toplovodnih. Iskustva američkih istraživača se odnose na somiće, budući se od ostalih toplovodnih riba tamo skoro ništa drugo i ne uzgaja. Uz usku saradnju naših naučnih institucija sa odgovarajućim institucijama u SAD, a u prvom redu sa dr John Halver, Western Fish Nutrition Laboratory, Cook, Washington, dr Harry Dupree, Southeastern Fish Culture Laboratory, Marion, Alabama, dr Leo

E. Orme, Diet Testing Development Center, South Dakota i dr W. H. Hastings Fish Farming Experimental Station, Stuttgart, Arkansas, mogu se postići značajni rezultati na rešavanju problema ishrane riba kod nas, a u prvom redu u ishrani šarana, a primenom iskustva i znanja iz SAD, i u ishrani pastrva.

Na kraju želim ovom prilikom da iskažem svoju posebnu zahvalnost dr S. Dillon Ripley, direktoru Smithsonianovog Instituta u Washingtonu, koji mi je svojom stipendijom, plaćanjem putnih troškova, omogućio učestvovanje na ovom Seminaru, kao jedinom predstavniku Jugoslovenskog ribarstva.