

Sa biljojednih riba na sazano-šaranske hibride prešao je samo B. gowkongensis. Ovaj parazit nestaje sa riba starijeg uzrasta.

Neke parasitarne bolesti biljojednih riba i načini njihovog suzbijanja

Jednogodišnjaci biljojednih riba na ribnjačarstvima mogu oboliti od ihtioftirijaze, daktilogiroze (uzročnik je *Dactylogyrus lamellatus*), botriocefaloze, i diplostomatoze ili katar očiju. Na pregledanim ribnjačarstvima »Solonsk« i »Javorov« ugibanje riba nije primjećeno iako je napad s uzročnicima ovih bolesti bio jak. Pojedinačno na pr. Diplostomum spathaceum uzročnik diplostomatoze pojavio se na svim ribama (100%) sa 40—100 metacerkarija na jednoj ribi. Radi velike invazije neke ribe su oslijepile i uginule. Naročito je opasan za šarana B. gowkongensis. Neki istraživači navode da je uzrok ugibanju šaranskog mlađa botriocefaloza.

Za suzbijanje ektoparazita (*Ichthyophthirius*, *Trichodina*, *Dactylogyrus*, *Chilodonella*) koji se susreću na biljojednim ribama, upotrebljavaju se metode i sredstva kao i na šaranskim ribnjacima: kupke od 5% kuhinjske

solu kroz 5 minuta ili produžene kupke sa 0,7% otopine kuhinjske soli. Osim toga primjenjuje se također 0,1%-tna otopina amonijaka kroz 0,5—1,0 minuta. Ove kupke nisu štetne za mlad. Kod toga je potrebno paziti da se riba ne ozlijedi. Bolje je kupati ribu u malim količinama, po 1000 komada na 100 l otopine.

Suzbijanje botriocefaloze potrebno je vršiti na dva načina i to profilaktički, da se uništavaju jaja parazita u dnu ribnjaka. Ovo se postiže sa dodavanjem u ribnjak klornog vapna, isušivanjem i promrzavanjem dna ribnjaka.

Drugi način je oslobađanje riba od helminta pomoću kemijskog preparata, koji se stavlja u hranu jednogodišnjaka i to 100 mg na 1 ribu 3 puta dnevno. Može se također primjeniti fenotiazin 80—100 mg po ribi. Dehelmintizaciju bolje je provoditi na kraju ljeta, i u proljeće prije presađivanja u ribnjake.

U nekim slučajevima bolje je ne dopustiti nasadivanje novih bazena sa bolesnom ribom.

Za suzbijanje diplostomatoze potrebno je uništavati međudomaćina *Diplostomum*.

Pregled stručnih knjiga i časopisa

Decei P. UZGOJ SALMONIDA, Bukurešt, 1964. str. 161, sl. 110, tab. 6.

Skoro u svim zemljama Evrope bave se uzgojem salmonida. Radi toga je problem pastrvarstva u prirodnim i umjetnim uslovima posvećeno mnogo radova. Posljednjih godina skoro u svim zemljama dolazi do naročite biotehničke uzgoja pastrva. Nedavno je izašla popularno napisana knjiga o pastrvama na rumunjskom jeziku.

Knjiga je podjeljena na dva dijela i 10 poglavlja. Dobro je ilustrirana, sadrži mnogo različitih tabela, te su neke od slika (na primjer 53, 55) nejasne.

Prvi dio je posvećen ribama, koje žive u otvorenim vodotocima. Zatim se autor zaustavlja na anatomiji i fiziologiji riba. Opisuju se kostur pastrve, no nije poznato radi čega se taj tekst ilustrira kosturom grgeča. Iza toga opisuju se uvjeti života riba (hidrokemijski i hidrobiološki režim) iznose se riblja područja (pastrve itd.), a također i klasifikacija pastrvskih vodotoka u zavisnosti od njihove produktivnosti (siromašni I—III, srednje bogati IV—VII, bogati VIII—X). Daju se računске formule za produktivnost i količinu nasada riba u prirodne vodotoke. Za bolju orijentaciju autor je trebao iznijeti produktivnost preračunatu u kg/ha.

Autor daje sistematski pregled pastrva Rumunjske (vanjski izgled, rasprostranjenost, ekološke faktore sredine, ishranu, razmnažanje, sportski lov), lososa, jezerske, riječne i kalifornijske pastrve, dunavskog lososa, koregonusa, i drugih riba, koje se s njima susreću (podusta, vijun i druge). Autor se nepravilno odnosi prema petromizonidima. Korisno bi bilo napraviti kartu o rasprostranjenosti salmonida u vodama Rumunjske. Po podacima drugih autora pastrvske vode u Rumunjskoj zauzimaju površinu od 12.241 ha, od toga ima 11,6 ha ribnjaka, 74 ha alpskih jezera, 4.169 ha akumulacija i 7.987 ha rijeka.

Opisani su uzroci sve manje populacije riba u gornjim otvorenim vodotocima (krivolovstvo, trovanje, nenaseljavanje, presušivanje potoka, zamr-

zavanje, kolebanje temperature, grabežljive ptice, bolesti). Predlažu se načini povećavanja produktivnosti riba u gornjim otvorenim vodotocima) razna sredstva povećanja produktivnosti riba, borba s krivolovstvom, kontrola ustaljenosti vodotoka, izgradnja raznih skloništa za ribe, udubljenje obala riječica, izgradnja ribljih staza, poribljavanje vodotoka sa mladim, i starijim uzrasnim klasama, kao i ikrom).

Drugi dio knjige obrađuje pastrvska ribogojišta. U Rumunjskoj postoje 43 pastrvska ribogojišta za uzgoj mlađa i konzumne ribe, no ne iznosi se kapacitet ovih gospodarstava. Opisana je biotehnička uzgoja pastrva, hidrokemijski karakter vode, filteri, hidroobjekti, inkubator, inkubacioni aparati (kalifornijski, Vacekov). Zatim se govori o umjetnoj oplodnji, inkubaciji ikre, ishrani mlađa, zagrijavanju vode, prevozu ikre, mlađa i starijih uzrasnih grupa pastrva, a također o uzgoju konzumne pastrve. Produktivnost ribnjaka dostiže 3.500—5.000 kg/ha, a u perspektivi će se povećati na 25.000 kg/ha. Opisani su ribnjaci i razni pomoćni objekti (kuhinja, hladnjak, sušionik, jame za razvoj planktona). Od dodatne hrane za ishranu konzumne pastrve u Rumunjskoj se primjenjuje: lošije meso, klaonički otpaci, mesno, riblje, raženo i kukuruzno brašno, razni koncentraciji i živa riba. Hrani se dodaje pivski kvasac. Izneseni su načini hranjenja, davanje hrane po mjesecima u zavisnosti od temperature vode, načini čišćenja, desinfekcije i izgradnja ribnjaka za daljnju eksploataciju. Također se govori o inventarizaciji i gospodarskoj analizi ribogojstva. Na kraju su opisani štetnici i bolesti riba. Autor nepravilno ubraja riblju pijavicu u štetčinu — to je parazit. Također su slabo opisani načini borbe protiv bolesti. Kratko je prikazan sportski ribolov (alati i načini lova). Popis primjenjivane literature nedostaje.

Ova knjiga predstavlja dosta veliku vrijednost za pastrvare i sportaše.

V. Ivasik

Rumunjski ribarstveni časopis BULETINUL PISCICOLE, XXV, no. 4, 1966. donosi slijedeće važnije radove:

MIRICA ecc.: Rezultati istraživanja o unášanju nekih vrsta kineskih riba u rumunjske vode (na rumunjskom, uz rezime francuski i ruski).

Izvršena su istraživanja da bi se uvele neke fitofagne i planktonofagne kineske ribe u rumunjske vode. Pogodne trofičke prilike reflektirale su se u brzom porastu uvedenih riba. Ispitivanja su trajala sedam godina. Prisustvo fitofagnih riba u vodama Rumunije pokazalo se korisno u pogledu poboljšanja ekoloških uvjeta specijalno u zajedničkom uzgoju sa šaranom.

CURE V. i A. SNAIDER: Istraživanja i eksperimentiranja u vezi umjetne ishrane larvi šarana. (Na rumunjskom uz rezime).

Pokusi su izvršeni u 1966. u centru za umjetno razmnožavanje šarana u Ovidiju. Eksperimenti s ishranom larvi vršeni su sa živim planktonom. Zaključeno je da je ishrana šaranskih larvi najbolja sa miješanom hranom (plankton plus Chrysalidae), prirodna je hrana mnogo bolja od umjetne. Ujedno su oplodena jaja tretirana sa malahitskim zelenilom, ali je opaženo da to nema neki naročiti utjecaj na razvitak larvi šarana.

VASILIU G.: Problem aklimatizacije pastrve Salmo Gairdneri Rich. u prirodnim vodama.

U Rumunjskoj je uvedena ova vrst pastrve. Radi velikog interesa sugerira se napućenje svih gorskih rijeka i jezera ovom vrstom, naročito na visinama od 800—2000 m, budući su to predjeli sa najpovoljnijim klimatom za ovu vrst. U tekućim vodama najbolje rezultate daju područja gdje ima mnogo vodoskoka i ustava, koji sprječavaju nizvodnu migraciju. Adaptiranje ove pastrve u prirodnim vodama treba da prati i naučna služba, i to naročito upotrebom metode markiranja.

MANEA G.: Prilog poznavanju jesetri rumunjskih voda u vezi konstrukcije hidroenergetskih postrojenja na donjem Dunavu. I dio. Nekoliko podataka o biologiji jesetre.

U ovom radu donose se opći podaci o jesetrama svjetskih voda sa kartom rasprostranjenja rodova: Acipenser, Huso i Scaphirhynchus. Iz podataka je vidljivo da na predio Aralskog, Crnog i Kaspijskog mora otpada 91% cjelokupnog svjetskog ulova Acipenserida (ostalo na Canadu).

U radu se iznosi i teorija Berg-Gerbiljskog o krljanjima jesetri, zatim se opisuju vrste u rumunjskim vodama, i to: dvije slatkovodne vrste (Acipenser ruthenus i A. nudiiventris) te četiri morske vrste koje žive u Crnom moru (donose se i podaci o ukupnom % ulova) i to: Huso huso, 64%, Acipenser Güldenstädti, 21% i A. stellatus, 10%, dok je A. sturio veoma slabo zastupan. Za svaku vrst jesetre donosi se vrijeme i trajanje migracije, vrijeme mriješćenja, plodnost kao i prirodna ishrana. Isto tako opisani su i hibridi. Na kraju rada donose se preporuke o problemima koje bi trebalo studirati.

Svi radovi u ovom rumunjskom časopisu imaju rezime na francuskom i ruskom jeziku.

Dr D. Morović

MAGNIN E.: Rast jesetre Acipenser fulvescens Raf. (Na francuskom). Travaux sur les pêcheries du Quebec, No. 11, 1966.

Rast jesetri može biti veoma različit prema mliu gdje one žive, ali je u svakom slučaju veoma spor, prema drugim ribama. Autor je čitao godine rasta putem presjeka šipčice prsne peraje i ustanovio slijedeće: za primjerke od 45 cm utvrdio je starost od 5 g, 62 cm 10 god., 90 cm 20 god., 110 cm 30 god., 125 cm 40 god., 135 cm 50 god., dok je primjerak od 150 cm bio star 80 god. Još je sporiji težinski rast, pa jesetre od 50 god. starosti teže tek 12 kg. Autor je pronašao varijacije rasta između jesetri dva ju jezera.

Dr D. Morović

MOVCAN V. A.: Život i razmnožavanje riba. Izd. »Kolos«, Moskva, 1966., s. 352, crt. 32+19 u boji, bibliografija 62 naziva.

Izašla je lijepo opremljena i jako ilustrirana slikama u boji, popularno napisana knjiga, u kojoj se govori o vodnom bogatstvu SSSR-a i njegovim ribljim naseljima. Autor odgovara, da su primjenom naprednih metoda kompleksne intenzifikacije uzgoja u ribnjacima, mnoga gospodarstva postigla visoku produktivnost.

Knjiga se sastoji iz tri dijela s mnogoobrojnim glavama i zagonetnim nazivima kao »plava arterija«, »zlatno dno«.

U predgovoru se govori o značenju riba u životu čovjeka.

U prvom dijelu se govori o vodnom i ribljem bogatstvu SSSR. Broj rijeka iznosi više od 100.000 (u Ukrajini 20.000); produkcija riba u njima je za sada 10—20 kg/ha. Podignuto je 60 akumulacija, čija je površina vrlo velika (Kujbiševska 576.000 ha). Produkcija riba u njima je do 15 kg/ha, a primjenom raznih mjera dostiže i do 90 kg/ha (Kahovsko). Jezera zapremaju više od 25 mil. km², među njima su najveća — Čudsko, Ladozsko, Sevan i Bajkal.

Ribnjačarstvo se počelo razvijati u Rusiji u 18. st. Za vrijeme sovjetske vlasti najbolji rezultati postignuti su na ukrajinskim kolhoznom ribnjačarstvima. U perspektivnom planu SSSR planira se do 5 mil. ha ribnjaka, iz kojih će se postizavati 20—25 mil. c. ribe.

U trećem dijelu se govori o umjetnom razmnožavanju i aklimatizaciji, djelomično se iznose metode umjetnog uzgoja riba, razmnožavanja, hibridizacije, hranjenja, spasavanje mlada u plitkim vodama i u onima koje presušuju; borba sa obraslošću vodenih bazena, gnojenje ribnjaka, zimovanje i prevoz. Iznose se zanimljivosti o uzgoju šarana (hranjenje ribe, gnojenje ribnjaka, zimovanje, zajednički uzgoj šarana i pataka, uzgoj šarana u rižištima i tresetištima). O pastrvama je pisano malo. Ukratko je napisano o neprijateljima i bolestima ribe, a također i o mjerama borbe s njima. Na kraju je posvećeno nekoliko stranica radovima naučnih radnika.

Ova je knjiga interesantna po tome, što je V. A. Movčan dao sebi u zadatak predstaviti čitaocu ribno bogatstvo u obliku literarnih priča, izbjegavajući naučne analize. Po tome je knjiga dostupna širokom krugu čitalaca — ljubitelja prirode, a također i uzgajivača i ribolovaca.

Vladimir Ivanik