

Prof. S. Marko,
Institut za slatkovodno ribarstvo, Zagreb

Ing. J. Stoisavljević,
Ribnjačarstvo Grudnjak

Rezultati mriještenja bijelog amura na Ribnjačarstvu Grudnjak*

U SR Hrvatskoj umjetno mriještenje biljojednih riba vrši se za sada na Ribnjačarstvu Končanica u nešto većem opsegu, a u manjem i na Ribnjačarstvu Grudnjak. Ove godine ono će se provoditi i na Ribnjačarstvima Našice i Zdenčina.

Kako Institut za slatkovodno ribarstvo sudjeluje na tom zadatku u Grudnjaku iznijet ćemo ukratko naša iskustva s tog objekta.

U Grudnjaku je već ranije izgrađen objekt za umjetno mriještenje šarana, pa je uprava Ribnjačarstva odlučila da se ono adaptira i prilagodi za umjetno razmnažanje biljojednih riba. Primarna namjena ovom je proizvodnja ovih ribljih vrsta u granicama, koje bi pokrivale potrebe samog Ribnjačarstva.

¹ Referat na sastanka Sekcije ribnjačara, Lipovljani 26. V 1972.

Ribnjačarstvo Grudnjak je, pored toga, imalo na raspolaganju i matični materijal biljojednih riba, a također i iskustvo s umjetnim razmnažanjem šarana, a koje se u biti ne razlikuje od postupka s biljojednim ribama.

Rad je prvi puta započeo 1970. godine. Kod biotehnike umjetnog mriještenja primjenjivali smo metodu po kojoj rade u SSSR-u, u drugim susjednim zemljama, a i kod nas. Na ovom Ribnjačarstvu za sada vršeno je razmnažanje i uzgoj samo bijelog amura.

U 1970. godini radili smo s uvezenim matičnim standom bijelog amura, koji je bio nabavljen godinu dana ranije u Mađarskoj. Prosječna težina matica je bila 6 kg. Od raspoloživog stada (37 ž., 20 m.) izabrali smo najbolje, najveće primjerke za koje smo smatrali da su spolno zreli. Te godine je u postupku bilo 15 matica ženki i 8 mužjaka. Ikru smo dobili samo od 8 ženki tj. izmrijestilo se oko 50% matica. Količina ikre po 1 matici je bila kod svih primjeraka mala. Ukupno je dobiveno oko 600.000 kom. ikre. Oplodnja je bila dobra iznosila je od 80—90%, a gubici ikre tokom inkubacije su iznosili od 40—50%. Izvalio se relativno povoljan broj ličinki oko 230.000 komada. Međutim, veliki gubici nastali su kasnije u stadiju predličinke, tj. prvog i drugog dana nakon valenja. Glavni razlog ovih gubitaka bila su nepodesna sita i nedovoljna cirkulacija vode. Zbog tih gubitaka dobiveno je prema gruboj procjeni samo oko 10.000 ličinki starih 1—3 dana, koje su nasađene u male ribnjake.

Nakon mjesec dana izlovljeno je oko 1500 kom. amurske mlađi.

U 1971. godini radili smo s aklimatiziranim matičnim materijalom, koji je bio uzgajan u Grudnjaku od ličinki odnosno od jednogodišnje ribe. Prosječna težina ovih matica ženki je bila 7 kg. Ovaj puta su tretirane 23 ženke i 16 mužjaka. Nakon hipofiziranja ikru smo dobili od 10 ženki tj. od 43% matica. Broj dobivene ikre po 1 matici je bio vrlo različit i kretao se od 10.000—540.000 kom. Od 10 izmriještenih ženki dobiveno je ukupno 1.450.000 ikre. Kvalitet ikre je od većine matica bio dobar, a oplodnja je bila visoka. Izuzetak je bila ikra od 2 matice, koja je bila prezrela i sva je propala. Inkubacija ikre je zadovoljavala, gubici su varirali od 20—50%. I ove godine se izvalio zadovoljavajući broj ličinki oko 500.000 kom. U toku razvoja ličinki prvog i drugog dana dolazilo je do velikog ugibanja, a tek u posljednjoj partiji uspjelo nam je uzgojiti oko 100.000 ličinki starih 3 dana.

Ličinke smo nasadili u 2 ribnjaka. To su mali ribnjaci, površine nešto ispod 1000 m². Oni su bili pognojani mineralnim dušičnim i fosforim gnojivima. Prvih dana nakon nasađivanja ubacivan je plankton, lovljen u susjednim konzumnim ribnjacima, u svrhu poboljšanja prehrambenih uslova za ličinke. Dodatna hrana je bila brašno žitarica uz dodatna jaja. Ovi ribnjaci su bili ogradom zaštićeni od ulaska štetnika, naročito žaba.

Nakon mjesec dana uzgoja izlovljeno je oko 13.000 amurske mlađi.

Ukratko možemo reći, da su u prve dvije godine rada na razmnožavanju i uzgoju bijelog amura u Grudnjaku postignuti skromni rezultati. To je i razumljivo, obzirom da se radilo u skromnim improviziranim uslovima. Glavni razlog ovakvih rezultata leži upravo u nedostacima tehničkih uređaja u mriještilištu, naročito onih za držanje ličinki do stadija prelaza na endo-eksogenu ishranu (nepodesna sita,

cirkulacija vode). U ostalim fazama rada gubici su se kretali u granicama normi. U obe godine rada vremenske prilike bile su prilično povoljne (u prvoj i drugoj dekadi VI mj.), tako da je temperatura vode, iako nije bila optimalna, zadovoljavala i nije imala značajniji negativan utjecaj na rezultate. Kvalitet vode, obzirom na čistoću, kao i kemijski režim bio je dobar.

Tokom uzgoja mladunca do mjesec dana starosti nastupili su veliki gubici, iako smo pripremi ribnjaka kao i ishrani mladunaca posvetili dosta pažnje. Od ličinaka starih 1—3 dana uzgojeno je tek 15% jednomjesečne mlađi. Najveći gubici su nastali odmah prvih dana po nasađivanju. Glavni razlog ovih gubitaka bio je u tome, što su ličinke nasađivane već drugi dan po izvaljenju, kad još nisu sposobne aktivno ploviti. Na tom smo bili prisiljeni zbog spomenutih nepovoljnih uslova u sitima.

Uzgoj mlađunaca do 30 dana starosti predstavlja za sada najvažniji problem, kojemu treba posvetiti posebnu pažnju.

Kod daljnjeg uzgoja amurske mlađi u mladićnjacima paralelno sa šaranom, gubici se kreću u granicama gubitaka kao i kod šarana.

Važan razlog navedenih rezultata bio je i matični materijal.

Prvo nekoliko riječi o spolnoj zrelosti bijelog amura u našim prilikama. Na osnovu rada i iskustva stečenog u Jugoslaviji, smatra se da u našim klimatskim uslovima u šaranskim ribnjacima ženke amura postaju spolno zrele sa 5+ godina života, a mužjaci godinu dana ranije, tj. sa 4+ godina. Samo manji broj ženki spolno sazrije u našim ribnjacima i ranije, tj. sa 4+ god. To se podudara i s našim iskustvima iz Grudnjaka. U 1971. god. matično stado bijelog amura se sastojalo od aklimatiziranih riba uzgojenih na Grudnjaku. Matice su bile zdrave i na oko spolno zrele. Imale su mekan trbuh i prosječnu težinu 7 kg. Da bi utvrdili razlog zašto se mrijestio samo mali broj matica, secirali smo nekoliko ženki i ustanovili da imaju nerazvijene gonade. Gonade su bile u II-gom odnosno III-ćem stadiju spolne zrelosti. Od 13 seciranih ženki 8 je imalo nezrele spolne žlijezde.

Utvrđivanjem starosti pomoću ljsaka ustanovili smo da su tretirane matice bile stare 4+ i 5+ godina. Gotovo dvije trećine ženki je imalo 4+, a jedna trećina 5+ godina. Znači u našem matičnom stadu je bilo više 4+ godišnjih amura, od kojih je većina bila spolno nezrela. Ovakav starosni sastav matica je bio glavni razlog da se izmrijestio samo mali postotak.

Za normalno odvijanje rada kod nas potrebno je da matični materijal sačinjavaju ženke sa 5+ godina života.

Daljnji faktor za uspješno dobivanje ikre, odnosno potomstva, je držanje i odgovarajuća ishrana matica. Ne pridržavanje toga, kažu sovjetski i mađarski uzgajivači, može dovesti u većini slučajeva do neuspjeha. U Grudnjaku su matice biljojednih riba bile uzgajane u konzumnim ribnjacima zajedno sa šaranima, a hranjene, uglavnom, sa žitaricama. To su bili nepovoljni uslovi za matični materijal bijelog amura, naročito u pogledu ishrane, koja se mora sastojati uglavnom od zelenog bilja.

Matice treba držati u uslovima karakterističnim za riblju vrstu.

Uklanjanjem tehničkih i drugih nedostataka i većim iskustvom u radu smanjivat će se gubici i postizavati sve bolji rezultati.