

Nasađivanje prirodnih voda rakovima

U svojem članku o rakovima i njihovoj gospodarskoj važnosti, koji je izašao u br. 1. i 2. ovog časopisa od god. 1946., prikazao sam koje vrste rakova kod nas žive, njihovu gospodarsku važnost, te iznio potrebu nasađivanja rakovima naših voda u svrhu podizanja populacije rakova u našim vodama. Ovdje ću dati upute za ispravan postupak kod nasađivanja rakova, da bi uspjeh toga bio što bolji.

Kako je spomenuto u citiranom članku za nasađivanje rakova u naše vode dolazi u obzir samo potočni rak (lat. *Potamobius astacus*). Kod nabave materijala za nasađivanje treba paziti da se nasadi samo ova vrst, a ne koja druga. Da se to može sigurno provesti, treba dati pregledati po stručnjaku materijal za nasađivanje.

Potočni rak živi u svim područjima Jugoslavije, ali ne u svakoj vodi, već samo u onima, koje po svojstvima dna i obale pogoduju uvjetima njegova opstanka. Poradi toga ćemo najprije razmotriti, kakva mora biti voda, da potočni rak može u njoj uspijevati.

Potočni rak živi u tekućim i u stajaćim vodama. Stajaće su vode podesne za rakove bez obzira na veličinu, samo ako im voda nije prehladna, ako je čista, a dno nije odviše zamuljeno, već ilovasto, tvrdo i obraslo podvodnim biljem. Kod većih stajaćih voda, naročito jezera, dolazi u obzir samo obala, odnosno obalno područje, jer se u tome dijelu uglavnom rakovi zadržavaju i tu nalaze najbolje uslove za opstanak.

Kod tekućica dolazi u obzir u prvome redu brzina struje, temperatura vode, te sastav dna i obale. Odviše hladne vode, koje se ne ugrijuvaju iznad 15° C nisu podesne za potočnog raka. Najpovoljnije su, obzirom na temperaturu, one vode, koje se ugriju ljeti do 25° C. U južnim našim krajevima će vjerojatno ova granica temperature vode biti još veća. U hladnim vodama uspijeva bjelonogi rak i kamenjar. Za potočnog raka dolaze u obzir i male, vode, dapače i potočići samo ako imaju spori tok i ako je dno, a naročito obale, ilovasto ili obraslo žiljem drveća, koje im pruža dobar zaklon, te ako se voda ljeti ugrijava barem do 20° C. Vodotoci na pjeskovitom tlu ili na čvrstom kamenu, koji su redovno i siromašni prirodnom hranom, nisu podesni za potočnog raka.

Potoci, koji su izvrženi naglim i velikim poplavama također nisu podesni za rakove, jer velika voda, koja nosi mnogo nanosa zatrpava rupe rakova, a njih same ubije ili otplavi. Regulisani vodotoci sa izgrađenom obalom i dnom od kamena također nisu za rakove, jer u takvoj vodi ne mogu bušiti nastambe. Osim toga u regulisanim vodotocima strujanje je, naročito kod visokog vodostaja, odviše jako i čisti korito, pa su ovakvi regulisani vodotoci vrlo siromašni hranom.

Potočni je rak vrlo osjetljiv prema onečišćenju vode, poradi toga moraju vode u kojima žive rakovi biti čiste. U onečišćenim vodama u kojima onečišćenje prouzrokuje smanjenje sadržaja kisika u vodi, rak prvi ugiba. U vodama, koje su onečišćene otpadnim vodama raznih tvornica i drugih poduzeća, ne mogu se rakovi održati.

Rak je noćna životinja, pa stoga ne voli jako svjetlo, a izravno sunčano svjetlo mu dapače škodi, pa ga izbjegava. Poradi toga se on prvenstveno naseljava na onim obalama, koje nisu izložene suncu, to jest na onim,

koje su okrenute prema sjeveru ili koje su jako zasjenjene.

Prije nasađivanja rakova moramo sve ove momente uzeti u obzir i svaku vodu, koju želimo napučiti rakovima, prije ispitati, da li odgovara potočnom raku, jer o tome ovisi, da li će se rak moći u njoj održati i napredovati. Ako voda po svojim prirodnim svojstvima nije podesna za raka, uzaludan će biti trud i trošak oko nasađivanja.

Osobitu pažnju treba posvetiti izboru rakova za nasađivanje. Kako je već spomenuto, treba paziti da ne zamijenimo potočnog raka sa kojom drugom vrsti ili da ne bi bilo pomiješano više vrsti rakova. Osim toga mora se paziti na zdravstveno stanje rakova, koje nasadijemo. Da se izbjegne opasnosti prenošenja zaraze sa donešenim rakovima, naročito u onom slučaju, kad se rakovi za nasađivanje uzimaju od trgovačkih poduzeća, gdje dolaze rakovi sa svih strana, treba ih prije nego ih se pusti u vodu, koju želimo nasaditi, metnuti u neki bazen sa protječnom vodom. Ovaj bazen, kao i voda, koja iz njega otiče, ne smije imati nikakve veze sa vodom, koju želimo nasaditi. U bazenu držimo rakove 14 dana i ako oni za to vrijeme ne obole i ne uginu, onda ih možemo bez bojazni nasaditi. Za vrijeme te 14-dnevne karantene ugiba obično jedan mali dio rakova i to oni, koji su oslabili ili bili oštećeni kod prevažanja, ali neka nas ugibanje jednog dijela rakova ne zabrinjuje — ti bi uginuli i u otvorenoj vodi — glavno je da veći dio rakova ostane živ i zdrav.

Kod uzimanja rakova za nasađivanje treba paziti na spol. Mora se nastojati da bude više rakova ženki nego mužjaka. Obično se uzima dvije trećine ženki, a jedna trećina mužjaka. Ako je više mužjaka, onda oni napadaju ženke, a za vrijeme parenja može doći do tzv. preoplodnje ženki, a to štetno djeluje na uzgoj. Ako je manje mužjaka, oplodnja ženki ništa ne trpi, jer jedan mužjak može oploditi više ženki.

Naročito treba paziti na spol kod rakova ulovljenih u proljeće, jer tada ženke još nose ikru, pa su skrivene, a mužjaci izlaze iz rupa i stoga se u to doba lovi najviše mužjaka. Poradi toga je bolje nabavljati rakove za nasađivanje pred jesen.

Za nasađivanje su najpodesniji odrasli rakovi, koji su već spolno zreli, u veličini 7—9 cm.

Kad se neku vodu nasadije prvi put, treba u nju pustiti mnogo rakova. To je potrebno s toga razloga što se rakovi, kad ih se pusti u vodu, razidu i znadu otići po više kilometara nizvodno, dok ne nađu podesna mjesta za nastambe. Ako ima malo rakova, oni se razidu, pa se za vrijeme parenja može dogoditi, da nekoje ženke, koje žive više skriveno nego mužjaci, ostanu neoplođene, jer mužjaci ne dođu do njih.

Obično se kod nasađivanja neke vode daje 2—300 komada rakova na 1 km toka, od toga polovicu na svaku obalu, tako da dođe 2—3 komada na 1 m toka. Kod stajaćih voda, jezera, ne uzima se broj komada prema površini, već prema dužini obale.

Osobitu pažnju treba posvetiti puštanju rakova u vodu. Najprije treba paziti, da se rakovi ne prehlade, što se dešava ljeti, stoga se mora rakove prije puštanja u vodu polijevati vodom, da se polako prilagode temperaturi vode u koju će doći. Kako je već spomenuto, rakovi ne podnašaju sunce ni u vodi, a kamo li na suhom; zato