

## Značenje vodenog bilja u rastu šarana

Poznato je, da je u današnje vrijeme, osnovno pitanje razvoja ribnjačarske proizvodnje, njegova intenzifikacija putem ishrane šarana i gnojenja ribnjaka. Za ishranu riba upotrebljava se dodatna industrijska hrana obično u obliku granula. Industrijska hrana pravi se sa proračunom bioloških potreba riba u bjelančevinama, mastima, ugljikohidratima, mineralnim solima a također i u vitaminima. Osobito veliko značenje ima vitamin A. U prirodnoj hrani (fitoplankton, zooplankton, bentos) šarana vitamin A sadržan je u dovoljnim količinama. U dodatnoj hrani taj vitamin se nalazi u ograničenoj količini. I ako se šaran hrani sa samo jednom vrstom hrane, na pr. raz, nastaje avitaminoza, koja uzrokuje vrlo često gubitke riba u periodu zimovanja.

Vitamin A djeluje na rast riba, regulira metabolizam kožnog epitela i sluznih ovoja, i zasticuje organizam od zaraze. Nedostatak vitamina A dovodi do smanjenja rasta, slabog usvajanja hrane, narušava izmjenu tvari, osobito zimi, izaziva upalu epitela i sluznih ovojnica želuca, dovodi do pojačanja infekcijskih i invazivnih bolesti.

Budući da je dodatna hrana (industrijska hrana) siromašna vitaminima, najčešće vitaminom A, neophodno je hranu obogaćivati jeftinim zelenim vodenim biljem.

Više vodeno bilje, naročito podvodno, sadrži veliku količinu proteina, masti i drugih hranjivih tvari. Osim toga ljeti se na vodenom bilju naseljavaju različiti insekti, račići, moluska i dr. koji služe u ishrani šarana.

Pokošeno bilje moguće je dodavati u industrijskoj hrani u obliku paste, no na žalost u praksi se u mnogim ribnjačarstvima na to zaboravlja. U vezi s tim neophodno je još jednom napomenuti o značenju vodenog bilja u hranidbenim porcijama šarana, kao izvoru ne samo hranjivih tvari, nego i biljnih hormona, koji poboljšavaju probavljanje i usvajanje hrane od strane šarana (T. A. Deeva, 1968).

U tabeli su data hranjiva svojstva najrasprostranjenije meke vodene vegetacije u ribnjacima, koja je pogodna za ishranu šarana (tab. 1).

Hranjiva svojstva vodene flore

Tab. I

Bilje	Karotin %	Protein %	Masti %	Pepeo %	Stanice-vina %
Ceratophyllum	2,55	25,3	2,25	28,0	21,9
Elodea	7,0	18,3	3,5	20,1	23,5
Potamogeton	4,5	15,5	2,0		
(više vrsta)	5,5	33,5	3,77	20,7	22,9
Phragmites	6-7,0	19,5	2,0	17,8	34,8
Carex	5-7	12,6	3,2	21,5	20,9

87

Treba napomenuti da su Equisetum i Alisma otrovni i zato ih je neophodno uklanjati.

Izvor stvaranja vitamina A je karotin (provitamin A) i najčešće — karotin, koji se sintetizira najviše od svih djelova biljke u zelenim listovima, manje u stabljikama i nalazi se unutar kljetki. Usvajanje karotina iz bilja dolazi uslijed djelovanja prirodnih tokoferola (grupa tvari vitamina E), koji se nalazi u samom bilju.

Maksimum nakupljanja karotina u vodenom bilju nastaje u julu i augustu, a u Lemni u toku čitavog vegetacionog perioda. U pokošenom bilju gubici karotina za 24 sata su mali (oko 10%) a kod prerade bilja u pastu kroz 24 sata ostaje oko 15% početne količine karotina. Radi toga potrebno je praviti pastu iz bilja samo za jedan dan. Pri potapanju u vodu hranidbene smjese sa dodatkom biljne paste, za vrijeme od 24 sata ispire se oko 70% karotina.

Karotin zelenog vodenog bilja usvaja se od strane šaranskog organizma i pretvara u vitamin A, koji se deponira u jetri riba.

Pripremu bilja za ishranu neophodno je završiti 2 — 3 sata prije početka hranjenja, a pastu prirediti na drobilicama za hranu. Dobivena zelena masa dodaje se u porciju dodatne hrane u količini 20 — 30% (sirove tvari) zajedno sa komponentama za povezivanje čestica. Kod dodavanja vodenog bilja potrošnja hrane na jedinicu prirasta šarana snizuje se za 10 — 12%, riboproduktivnost ribnjaka povisuje se za 12%, a kalorična vrijednost riba za 6%.

Na taj način korisno je iskorištavati zeleno vodeno bilje u ishrani šarana.

V. Ivasik, E. Maslenikova, Ju. Sobolev