

## Problem prihranjivanja šarana u vezi sa prelaskom na visoku proizvodnju u ribnjacima

Ključno pitanje, koje rešava uspeh ili neuspeh, ekonomičnost ili neekonomičnost visokih prinosa u ribnjačarstvima je, nesumnjivo, pitanje ishrane. Tu se postavlja niz problema, koji treba da odrede pravac i obim ribnjačke proizvodnje. Dubrenje je faktor, koji u ribnjačarstvu indirektno rešava pitanje proteinske sirovine u ishrani šarana. Pošto se u vodenoj sredini ribnjaka vrši simultano proizvodnja biljnih, a preko njih životinjskih organizama, sa kojima se riba hrani, to se na tom području nalazi ključ za pravilno usmeravanje proizvodnje te biomase u ribnjaku.

Dodatno prihranjivanje predstavlja veoma važnu, odnosno i odlučujuću kariku u postizavanju visokih prinosa. Njime regulišemo konačan efekat u proizvodnji, što je ovisno o nizu faktora, a prvenstveno onih iz područja ekonomike proizvodnje.

U referatu, koji je održan na sastanku sekcije za ribnjačarstvo u Našicama, a odštampan u Ribarstvu Jugoslavije br. 5/1960. (I. Mihajlović, Dosadašnji rezultati intenzifikacije proizvodnje šarana u svijetu i našoj zemlji), dat je izvestan pregled u pogledu sistema proizvodnje, koji se na današnjem stepenu ribnjačke proizvodnje primenjuje u svetu, a u vezi s tim i kakav je metod prihranjivanja ušao u praksu tih pojedinih sistema. Na osnovu tog prikaza može se zaključiti, da je stepen intenzifikacije, odnosno količina prinosa ribe po jedinici vodene površine, usko povezan sa načinom rešenja pitanja prihranjivanja riba dodatnim krmivima. U tom pogledu, u najgrubljim potezima, imamo:

a) Klasičan (njemački) sistem, gde na osnovu proizvodnje čini prirast riba na račun tzv. prirodne hrane u ribnjacima — a dodatna hrana daje se u ograničenim količinama, prvenstveno u obliku ugljohidrata.

b) Ruski sistem, gde se ide na veću gustinu nasada mlađa šarana i primenu potpunijeg sistema prihranjivanja putem krmnih smjesa, gde su zastupljena raznovrsnija hraniva — čiji sastav i kompletnost varira prema količini nasadnog mlađa i postavljenog plana proizvodnje, kao i ostalim faktorima, koji tu dolaze do izražaja.

c) Japanski sistem gajenja šarana u najgušće mogućem nasadu u protočnim bazenima na isključivo dodatnoj hrani u obliku kompletnih krmnih smesa, kao kod proizvodnje mesa u stočarstvu.

Kod prva dva sistema polaže se velika pažnja razvitku dovoljne količine osnovne ishranbene biomase u ribnjaku. Ta biomasa kod prvog sistema treba da je isključivi, a kod drugog sistema pretežni ili delomični liferant proteinskih hraniva. U trećem, nazvanom i industriskim sistemom proizvodnje šarana, dubrenje potpuno otpada, jer se ne forsira bilo kakav razvitak prirodne riblje hrane. Ukoliko se ona dodaje u krmnim smesama, dobiva se drugim putem. U jako zgusnutom nasadu treba, naime, voditi strogo računa o hidrohemiskom režimu, tj., re-

čeno stočarskim jezikom, o higijenskim uslovima vodene sredine, gde se uzgaja šaran. Ovaj sistem uzgoja temelji se na načelu, koje je ruski naučni radnik Poljakov potkrepio eksperimentima, da šaran predstavlja ekonomičniju živu mašinu za preradu krmiva u meso, nego su to suhozemne domaće životinje — omnivori: svinja i perad.

Da analiziramo sa toga aspekta našu ribnjačku proizvodnju, stanje, odnosno stepen na kome se sada nalazimo i mogućnosti koje stoje pred nama, tj. koje bi mogli da osvojimo.

Prema dosadašnjem načinu gazdovanja na našim ribnjačarstvima primenjivan je prvi navedeni, tj. klasični sistem. U pogledu dubrenja ušle su u praksu metode, koje je njemačka škola razradila u cilju postizavanja optimalnog razvitka biomase u ribnjaku. Prihranjivanje je pretežno vršeno kukuruzom, a prigodice uzimane su i druge žitarice i leguminoze, prema mogućnostima nabavke i pristupačnosti cena. Ta hraniva dodavana su u količini od 1—2 kg na kilogram proizvedene ribe. Taj period u razvitku našeg ribnjačarstva obeležen je pretežno proizvodnjom riba veće komadne težine najpre u trogodišnjem, a u posleratnom periodu polako preraslom u dvogodišnji sistem gajenja. Može se reći, da su u tom prelaznom periodu uzgajajući bili opterećeni navikom redeg nasadijanja i da su se postepeno prilagođavali novim strujanjima, primenom brojnijeg nasadijanja riba po jedinici vodene površine, te vršeći izvesne nadopune u prihranjivanju i dubrenju i na taj način postizavali postepeno povećanje proizvodnje.

U najnovije vreme od strane Stručnog udruženja povedena je akcija sprovođenja praktičnih ogleda za postizavanje što većih prinosa na ribnjačarstvima u okviru smernica naše opšte politike poljoprivredne proizvodnje. Ti ogledi su dali dobre rezultate. Ogled proveden na ribnjačarstvu Končanica u 1960. godini, gde su dobiveni najbolji rezultati u postignutoj proizvodnji od 2.526 kg/ha šarana, temeljio je prihranjivanje na pretežnoj količini žitarica (kukuruza, ječma i pšenice), tj. prosečno oko 80%, zatim lupine preko 16%. Od animalnih belančevina 3,7% ribljeg brašna. Na jedan kilogram proizvedene ribe otpalo je 2,4 kg ukupno utrošenog krmiva.

Može se reći, da se sada nalazimo pred odlučnijom prekretnicom u pogledu povećanja proizvodnje ribnjačarstva. To nam diktiraju potrebe prvenstveno našeg tržišta, koje u pomanjkanju teletine treba da dobije nadoknadu u povećanoj proizvodnji peradi i riba.

Ako postavimo zadatak, da se u prvoj etapi dostigne na širem planu proizvodnje ostvarena provedenim ogledima — onda se postavlja osnovno pitanje u pogledu pravilno postavljenog i ekonomičnog prihranjivanja, kao i obezbeđenja potrebnih krmiva.

Odmah na početku može da se konstatuje, da naučna služba u ribarstvu nije dočekala taj period spremna i naoružana raščišćenim pojmovima u tom pravcu, na temelju kojih bi se pošlo sigurnijim putem pomenutim ostvarenjima. Kada bi se nizali razlozi toj situaciji bili bi mnogobrojni, ali osnovni je pomanjkanje oglednih ribnjaka za vršenje potrebnih eksperimenata. Mi tu nismo u situaciji, kao što je poljoprivreda sa oglednim parcelama, jer za izgradnju opitnih ribnjaka i ostalih hidrotehničkih objekata, koji su s time povezani potrebne su prilicne investicije. Međutim, naučna služba uopšte, a posebno u ribarstvu, teško dolazi do bilo kakovih investicija. Stanica za unapređenje ribarstva NRS je tek sada uspjela da uz najveće napore i teškoće stvori u najskromnijem obliku mogućnosti za izvršenje takovih ogleda.

Prema tome, u analizi postavljene problematike moramo se služiti dosadašnjim iskustvima i opažanjima, kao i onima, koja su stekli pojedini stručnjaci u drugim zemljama.

Ako pođemo od plana da u roku od pet godina postignemo prosečno 2.000 kg čistog prinosa šarana po hektaru u jugoslavenskom proseku — što znači da će pojedina ribnjačarstva boljeg boniteta i većih tehničkih mogućnosti morati dostići 2.500 kg i preko te količine proizvodnje po jednom hektaru površine ribnjaka — postavlja se pitanje, kojim se hranivima to može postići i kakovi se zahtevi postavljaju pred zajednicu u pogledu obezbeđenja potrebnih krmiva. U prvom redu postavlja se pitanje proteinskih sirovina, a specijalno onih animalnog porekla. U njima je naša zemlja deficitirana, te oni predstavljaju osnovni problem povećanja proizvodnje stočarstva. Ako jednostavno uzmemo, u vezi sa sistemom prihranjivanja, koji je primenom kod izvršenih ogleda napr. u Končanici, da je potrebno pohraniti riblji brašna u količini od oko 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> ukupnih krmiva — onda bi za potrebe ribnjačarstva na sadašnjim površinama bilo potrebno osigurati oko 2.000 tona tog koncentrata, u vrednosti od oko 300 miliona deviznih dinara godišnje, što predstavlja skoro ukupnu količinu deviznih sredstava, koja se dobivaju sadašnjim izvozom šarana u inostranstvo.

Postavlja se pitanje da li je u etapi realizacije dvostruko — do trostrukog povećanja proizvodnje šarana potrebno dodavati animalnih belančevina u hrani konzumne ribe. Na osnovu naših ogleda u

Končanici i Poljani ne možemo na to pitanje dati odgovor, jer bi trebalo izvršiti komparativan ogled, s tim, da se pod istim uslovima u jednom ribnjaku prihranjuje sa dodatkom riblji brašna, a u drugom bez tog dodatka. Međutim, naše je mišljenje, da naša ribnjačka proizvodnja u realizaciji gore pomenutog plana ne bi trebala da postavlja zajedničke zahteve riblji brašna za uzgoj konzumne ribe, niti bilo kakovih animalnih belančevina, pošto postoje mogućnosti da se te potrebe podmire u raspoloživoj količini prirodne riblje hrane. Pravilnim sistemom đubrenja može se osigurati prilicni kontinuitet u razvitku prirodne hrane u ribnjacima. U razdoblju eventualnog minimuma može se intervenisati sa krmnim smesama, koje sadrže veći postotak biljnih belančevina vodeći računa i o vitaminima i mikroelementima.

Tom shvatanju idu u prilog i rezultati ogleda, koje je proveo prof. Schäperclaus na opitnim ribnjacima u Koenigswartha (Ist. Nemačka), iz kojih su izvedeni zaključci, da se na njemačkim ribnjačarstvima može utrostručiti proizvodnja na taj način, da se razmerno poveća nasadna količina mlađa i prihranjuje sa većim količinama žitarica. Na osnovu njegovih proračuna, ekonomičnost proizvodnje pod tamošnjim uslovima može se održati, ako se ne pređe količina od 3,5 kg žitarica na jedan kilogram proizvedene ribe. Što se tiče proteinskih krmiva isti autor smatra da ribnjak predstavlja najjeftiniji izvor tih hranjivih elemenata koje treba tu pravilnim đubrenjem razvijati.

Na osnovu gore izloženog, u prvoj etapi, odnosno u spomenutom programu povećanja proizvodnje šarana u FNRJ, postavlja se osnovni zahtev potrebnih količina raznovrsnih žitarica, koje naša zemlja ima na raspolaganju u dovoljnim količinama. Manji postotak krmiva biljnog porekla, bogatijeg na proteinima, treba da se obezbedi u fazi minimuma prirodne hrane u ribnjacima.

Da bi navedene postavke bile praktički proverene predlažemo da se u 1961. godini izvrše ogledi u smislu raščišćavanja tretiranog pitanja u prihranjivanju šarana. Istovremeno naučna služba, kao predvodnik prakse gajenja riba, treba da prokrči puteve daljih što većih prinosa i ekonomičnosti poslovanja. U vezi sa tim, ona treba da vrši ogledne sa mnogo smelijim planovima, koji zadiru i u izvesne izmene u samom tehnološkom procesu.

