

Ing. Miomira i Ing. Lazar Sredojević
Novi Sad

Kompleksna savremena tehnologija uzgoja šarana-garancija visokih prinosa

Već je prilično vremena proteklo od kako je tehnologija uzgoja šarana na ribnjacima u Jugoslaviji krenula jednim novim pravcem, osvajajući sve novije i novije uzgojne metode.

Danas već možemo govoriti o modernoj tehnologiji. Primenom gustoga nasada, đubrenja, obradom ribnjaka po savremenim principima, prinosi se po jedinici površine iz godine u godinu povećavaju, rušeći klasična svatanja i dokazujući da nema gra-

nica u proizvodnim mogućnostima savremene tehnologije.

Nažalost, postoji još uvijek izvestan broj ribnjara, koji nesvataju značaj primene moderne tehnologije u postizanju visokih rezultata, značaj izvršenih ogleda kod nas i u svetu, služeći se klasičnom tehnologijom, koja je davno prevaziđena i koja predstavlja samo kočnicu za što brži tempo razvoja i afirmaciju Jugoslavenskog ribarstva.

Na osnovu postojeće intenzifikacije uzgoja šarana kod nas i u svetu, na bazi postignutih rezultata u ogledima, mi smo naša stremjenja usmerili na osvajanje takve tehnologije, koja bi obezbedila još intenzivniji uzgoj i još veće prinose po jednom hektaru ribnjaka, nego što se to danas postiže na našim najboljim i najproduktivnijim ribnjacima.

Polazeći od mogućnosti biološke produkcije na ribnjacima, povećanju organske produktivnosti na bazi intenzivnog đubrenja, fiziologije ishrane šarana i nege ribnjaka, uz istovremeno održavanje zdravstvenog stanja ribe, mi smo u toku 1971. i 1972. godine i postavili takvu proizvodnju na ribnjaku Zemljoradničke zadruge u Despotovu (SAP Vojvodina).

Pošto se radi o rezultatima, koji su postignuti primenom kompleksne savremene tehnologije uzgoja šarana po do sada neprimenivanoj tehnologiji i posebnoj metodi, ne u ogledu, već u punoj proizvodnji jednog ribnjaka, neto površine 100 hektara, sa prinosima i rezultatima dosada kod nas neostvarenim, odlučili smo da ta naša dostignuća u uzgoju šarana na ribnjaku iznesemo, sa isključivom i jedinom namerom da damo podstrek i doprinos za još dalja usavršavanja i obogaćenja metode i tehnologije uzgoja šarana u našim ribnjacima.

OSNOVNI PODACI O RIBNJAKU

Ribnjak Zemljoradničke zadruge u Despotovu izrađen je 1971. godine, kada je i pušten u pogon. Predstavlja jedno jezero, bruto površine 120/ha u nasipima. Proizvodnu površinu čini svega 100/ha, dok 20 ha otpada na visoke bezvodne terene, obrasle gustom barskom vegetacijom.

Osnovu tla čini degradirani černozem. Pravougaonog je oblika i dužom stranom leži uz samu depoziciju kanala D. T. D., iz kojega se i snabdeva vodom pomoću dve motorne pumpe, neprekidno u toku celog vegetacionog perioda. Dubina vode kreće se od 0,30 do 1,50 metara. Prosečna dubina je 90 cm. PH vrednost u jezeru kreće se od 6,9 do 7,6. Režim kiseonika kroz vegetaciju je u granicama optimalnog.

PRIPREMA OBJEKTA

Radovi na pripremi objekta započeli su 15. II 1972 za završili se 7. III 1972. godine. Nakon zimskog izmrzavanja tla ribnjaka kod osnovne obrade vodili smo strogo računa o svim savremenim agrotehničkim merama, koje preporučuje literatura. Počeli smo uništavanjem vegetacije, koju čine rogoz i sita, ručnim košenjem i palenjem celokupne površine, a potom smo

60 ha uzorali da dubinu od 20—30 sm,

40 ha obradili sa teškim tanjiračama na dubinu od 10—15 sm,

20 ha niskog terena nije moglo biti obrađeno, jer predstavlja neocednu površinu.

Nakon osnovne obrade tla ribnjaka izvršeno je zakrečavanje i đubrenje organskim đubrivom.

Zakrečavanje je izvršeno dehidriranim krečom ručno iz traktorske prikolice, ravnomerno po celoj površini po jakom vetru. Upotrebljeno je ukupno 50.000 kg kreča, odnosno 500 kg/ha.

Đubrenje organskim đubrivom. Za ovo đubrenje upotrebljavan je kompost stajnog porekla. Razbacivan je iz prikolice ručno, ravnomerno po celoj površini. Ukupno upotrebljena količina iznosi 30.000 kg, odnosno 300 kg/ha.

NASADIVANJE RIBNJAKA

Nakon navedenih radova, 15. III 1972. godine — otpočeli smo sa punjenjem vode i već kod postignutih 20 sm. vode na različenim terenima počelo je nasadivanje. Ono je izvršeno u periodu 23. III 1972. do 7. IV 1972. godine. Nasadena riba predstavlja sopstvenu proizvodnju iz 1971. godine, apsolutno zdrava i dobrog kondicionog stanja. Pri puštanju riba je prolazila kroz »kupku« 5% rastvora natrium klorida. Pošto nismo raspolagali dopunskim uzgojnim vrstama ostalih riba, sem šarana i malog smuđa, nasadena je kako sledi:

Nasadena kategorija	Količina u kg	Prosečna težina u gr	Ukupno komada
Jednogišnja šaranska mlađ	16.800	2,8	600.000
Dvogišnji šaran	3.000	350	9.000
Matična riba	1.200	3000	400
Mlađ smeđa	600	50—250	6.000
UKUPNO :	21.600	—	615.400

Ukupno je nasadena 615.400 komada, odnosno 6.154 komada/ha. Napomena: Mlađ smuđa smeštena je u dovodni kanal i služila je kao brana ulasku korovske ribe, a tek polovinom juna meseca puštena je u ribnjak.

ĐUBRENJE U TOKU VEGETACIONOG PERIODA

U želji da se obezbedi solidan biološko hranidbeni potencijal ribnjaka, mi smo primenili sva tri vida đubrenja:

- organsko,
- »zelenišno«,
- mineralno.

O organskom đubrenju bilo je reči u poglavlju osnovna obrada ribnjaka.

Zelenišno đubrenje. Postojeću makro floru kosili smo u dva maha; prvi put u trećoj dekadi maja i prvog dekadi juna meseca, a drugo košenje obavljeno je polovinom osmog meseca.

Pokošena zelena masa deponovana je u samom objektu ručno u »kućice« — plastove ravnomerno po celom ribnjaku, a delimično i priobalno. Kod uplašćavanja upotrebljavan je dehidrirani kreč i mineralna đubriva. Ukupna zelena masa cenjena je na cca 600.000 kg, odnosno 6.000 kg/ha.

Mineralno đubrenje. Sa upotrebom mineralnih đubriva započeli smo 6. IV 1972., a završili 25. VIII 1972. godine. Ukupna količina upotrebljenog mineralnog đubriva iznosi 99.500 kg, odnosno 995 kg/ha, po vrstama kako sledi:

Naziv đubriva	Ukupna kol. u kg	kg/ha
Karbamid-urea 46%	17.000	170
N. P. K-a, 16 : 16 : 16	40.000	400
Superfosfat 18%	36.000	360
KAN	6.500	60
UKUPNO :	99.500	995

Sem toga unešeno je još 30.000 kg, odnosno 300 kg/ha dehidriranog kreča, po celom ribnjaku ravnomerno u vreme košenja i truljenja vegetacije. Mineralno đubrivo razbacivano je po vodi iz čamca rav-

nomerno po određenoj površini. Razbacivalo se svakodnevno, određena količina predhodno utvrđena kroz plan đubrenja, u trakama, po metodi 1 dan jedan traka, odnosno jedna duž, tako da smo uspevali da u roku od 2—5 dana podubrimo celokupnu površinu ribnjaka. Kod određivanja vremena razbacivanja đubriva po vrstama i količinama rukovodili smo se, pored unapred utvrđenog plana, i konkretnim situacijama.

PRIKAZ UTROŠKA ĐUBRIVA PO MESECIMA I VRSTAMA U KILOGRAMIMA

Meseci	Super-fosfat	NPK-a	Kamba-mid	KAN	Ukupno
IV	5.000	—	6.000	1.000	12.000
V	6.000	9.000	5.000	1.000	21.000
VI	7.000	12.000	3.000	2.000	24.000
VII	10.000	8.000	3.000	1.500	22.500
VIII	8.000	11.000	—	1.000	20.000
Ukupno:	36.000	40.000	17.000	6.500	99.500

Iz tabele je lako uočiti da ukupan sadržaj azotnih đubriva opada kroz vegetacioni period, a fosforni raste. Jula i avgusta izbegavali smo znatnije unošenje azotnih đubriva, smatrajući da se ono unosi u dovoljnim količinama kroz truljenje pokošene zelene mase i intenzivnim đubrenjem putem ekskremenata ribe.

ISHRANA DODATNOM HRANOM

Hranjenje je otpočelo 11. IV 1972. a završilo se 5. IX 1972. godine. Postavljeno je bilo ukupno 476 hranidbenih mesta, skoncentrisanih u dve zone, zbog dubine. Razmak između hranidbenih mesta kretao se od 25 do 30 metara, u zonama, a van tih zona, oko 50 m. Napominjemo, da deo objekta, u površini cca 30—40 ha, nije imao ni jedno hranidbeno mesto, jer je voda bila suviše niska da bi se čamac mogao kretati, a i zapazili smo da ga riba slabo posećuje.

Ukupno smo utrošili 967.000 kg hrane, od toga:

Pšenica zaprašena	630.000 kg
Kukuruz	235.000 kg
Mešavina ječam + pšenica	65.000 kg
Granule sa dodatkom hloramfenikola	37.000 kg
Ukupno:	967.000 kg

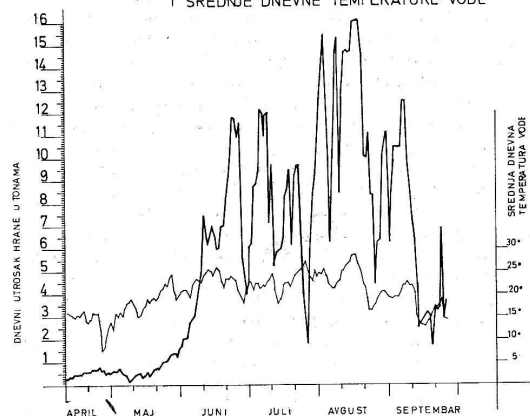
Hranilo se isključivo na osnovu svakodnevne dvo kratne kontrole, nenormiranjem dnevnog obroka po principu »samoposluživanja«, kao i davanjem količina hrane po hranidbenim mestima, zavisno od samog hranidbenog mesta, njegove lokacije i posećenosti od ribljih jata. Lokacija samog hranidbenog mesta određivala je i količinu date hrane na tom mestu, a ta količina kretala se od 20—30 kg do 500—600 kg.

Dnevni obrok određivala je sama riba, zavisno od srednje dnevne temperature, količine kiseonika, itd., a pre svakog hranjenja vršena je stroga kontrola utroška hrane po hranidbenim mestima i na osnovu te kontrole određivan je ukupan dnevni obrok.

Na datom grafikonu jasno su uočljive dnevne oscilacije utroška hrane.

Lako je uočiti korelativnost između dnevnog utroška hrane i srednje dnevne temperature.

KORELATIVNI ODNOS DNEVNOG UTROŠKA HRANE I SREDNJE DNEVNE TEMPERATURE VODE



NAPOMENA: Pad dnevnog utroška hrane polovinom jula meseca i pored visokih temperatura je rezultat gušenja ribe zbog nedostatka kiseonika, uslovljenog gubitkom vode u ribnjaku za skoro 40% ukupnog volumena, a koji je bio izazvan rušenjem akvadukta i nemogućnošću da se voda ubacuje crpkama. Uočljive su i velike razlike u dnevnom obroku. Činjenica je da je bilo dana kada je riba jela do neshvatljivih količina, da bi sutradan ili posle izvesnog vremena, zavisno od klimatskih i bioloških prilika, prepолоvila dnevni obrok.

UTROSAK HRANE PO MESECIMA

Meseci	količina hrane
IV	12.000 kg
V	24.000 kg
VI	183.000 kg
VII	226.000 kg
VIII	372.000 kg
IX	150.000 kg
Ukupno:	967.000 kg

Nemože biti nikakvog govora o eventualnoj »prehranjenosti« ribe, već objašnjenja isključivo leže u skupu uzajamnih dejstava atmosferskih prilika, fizičko-hemijskih i bioloških faktora. Jasno je uočljiva tendencija porasta utroška hrane kroz vegetacioni period, i pored dnevnih oscilacija u konzumiranju.

REZULTATI PROIZVODNJE

Do sada je izložljeno:

Šarana	280.000 kg
Šaranskih matica	600 kg
Kozumnog smuđa	400 kg
Ukupno:	281.500 kg

Proizvodnja po jednom hektaru iznosi iznad 2815 kg, a čisti prinos po jednom hektaru preko 2650 kilograma.

Međutim, izlov smo morali obustaviti zbog nedostatka smeštajnih kapaciteta, a prema našoj proceni imamo još oko 20.000 kg da izlovimo. Riba je vanrednog zdravstvenog stanja, prosečne težine 550 grama. Koeficijent uhranjenosti po Fultonu iznosi 2,4.

Na bazi ostvarenih troškova, proizvodna cena koštanja jednog kilograma ribe kreće se od 8 do 8,5 dinara.

Očigledno je, da ostvareni rezultati opravdavaju nastojanja i kompleksnu intenzifikaciju na ribnjacima.