

Centar za proizvodnju ribljeg podmlatka „Dinješ” u NR Mađarskoj

Prilikom jedog od svojih zadnjih obilazaka ribarskih objekata u NR Mađarskoj, posjetio sam i ribnjak u Dinješu. Tom prilikom, sa svojim starim prijateljem i poznanikom Ing. Antalfi Antalón — direktor ribnjaka u Dinješu — dogovorio sam se, da zajednički napišemo opširniji članak o radu ovog ribnjaka.

Jer govorim i čitam mađarski jezik, uspeo sam da prikupim i obradim obilje originalnih i izvornih podataka o proizvodnji tehnološkim principima pomenutog objekta za višegodišnji period i da ih obrađene i sistematizovane reprezentujemo u ovom radu. Kao podloga za izradu tabela i slika poslužili su nam uglavnom pokazatelji iz godišnjih planova proizvodnje za 1976. i 1978. godinu. Namera nam je bila, da ribarske stručnjake i druge zainteresovane upoznamo sa osnovnim principima i uspesima u radu ovog zaista značajnog i korisnog objekta — Centar za mreštenje i uzgoj ribljih mladunaca — nedaleko čuvenog po sadašnjim radnim rezultatima.

Nismo u mogućnosti šire komentarisati tabelarne podatke, ali verujemo, da će zainteresovani ribarski stručnjaci moći protumačiti sve prikazane tabele i iz njih izvući za sebe interesantne zaključke i pouke. Također smo spremni zainteresovanim pružiti i dopunska objašnjenja i podatke iz rada ovog objekta.

UVOD

Sve otvorene vode u NR Mađarskoj (sem Balatona) date su na korišćenje ribarskim proizvodnim zadru-gama, koje su obavezne, da vrše i sistematska poribljavanja tih voda. Kako zadruge nisu bile obezbeđene sigurnim izvorima mladunaca za poribljavanje (po količini i kvalitetu), to je Skupština ribarskih zadruga 1958. godine donela odluku, da se izgradi moderan objekat za proizvodnju riblje mlad, koji bi iz jednog centra obezbedio kvalitetni nasadni materijal za sve potrebe zadruga odnosno poribljavanje otvorenih voda i manjih zadrughih ribnjaka.

Izbor je pao na sadašnju lokaciju kod mesta Dinješa, na teritoriji županje Fejer iz sledećih razloga:

— močvarno i slatinasto zemljište zapadno od jezera Velence nije upotrebljivo za druge poljoprivredne namene;

— ceo ovaj hidrosistem zaštićen je od zagađenih voda;

— ribnjak je obezbeđen vodom iz dva izvora, odnosno gravitaciono iz potoka Časar, koji napaja jezero Velence, te pumpom iz odvodnog kanala Dinješ — Kajtor;

— ribnjak se u jesen može odvodniti gravitacionim putem u kanal Dinješ — Kajtor;

— od 22 zadruga, jedna je u neposrednoj blizini jezera Velence, osam su pridunavske na 40 — 160 km udaljenosti, a Budimpešta je na 60 km od Ribnjaka;

— centar Gazdinstva je na 600 m od željezničke stanice i 100 m od asfaltnog puta Budimpešta — Balaton;

— teren je obezbeđen električnom energijom;

— postoji mogućnost daljnog proširivanja Ribnjaka na površinama uz kanal Dinješ — Kajtor, za koje poljoprivreda takođe nema interesa.

Izgradnja ribnjaka počela je 1960. godine na površini od 106 ha. Do 1964. godine završeni su svi ribnjački objekti, a 1964. i 1966. godine i upravni centar sa mrestilišnom zgradom. U 1968. godini dograđeno je specijalno veštačko mrestilište za razmonožavanje biljojednih riba, sa ugrađenih 160 komada cuger — aparata. Staklenici od 2.000 m² dograđeni su 1970. godine.

OSNOVNE KARAKTERISTIKE RIBNJAKA

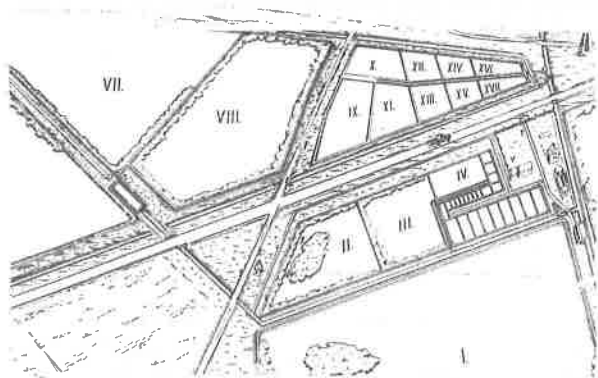
Neke karakteristike ribnjaka kao tehničke, organizacione i dr. prirode, iznosimo detaljnije. Prikaz ribnjačkih objekata vidi se iz tabele 1, dok je skica samog objekta vidljiva na slici 1.

Tabela 1.

Prikaz ribnjačkih objekata

Broj jez.	Korisna površina jezera u ha	Prosečna dubina u m	Pedološke osobine zemljišta
I	29,0	1,1	slatinasto blatište
II	1,8	0,7	" "
III	2,4	0,9	" "
IV	0,6	1,0	" "
V	7,0	1,0	" "
VI	29,0	1,2	peskovita livadska ilovača
VII	17,0	0,9	" "
VIII	7,0	1,0	" "
IX	1,6	1,0	slatinasto blatište
X	1,3	1,0	" "
XI	1,0	1,0	" "
XII	0,6	1,0	" "
XIII	0,6	1,0	" "
XIV	0,6	1,0	" "
XV	0,3	1,0	" "
XVI	0,3	1,0	" "
XVII	0,3	2,0	" "
9 zimov. i 12 mrest.	0,6	0,5	" "
Ukupno:	101,0		

U sastavu radne snage 1977. godine su uključeni: 1 agronom, 1 pogonski veterinar, 2 tehničara, 1 ribarski majstor, 3 stručna radnika, 6 ribara, 2 šofera, 1 monter, 1 baštovan, 1 čistačica 1 noćni čuvar i 3 zidara, odnosno sveukupno 23 osobe.



Sl. 1.

Mehanizacija gazdinstva sadrži: 2 pumpe sa elektromotorom od 250 l/sec, 3 pumpe »Diesel« od 100 l/sec, 4 pokretne pumpe manjeg učinka, 1 kamion od 5,5 t sa ugrađenom 4 bazena od po 1 m³, 3 kamiona od po 1 t., 2 baštovanska traktora sa prikolicom od 1 t., 1 pumpa »Flygt« sa ugrađenih 7 rasprskivača vazduha, 1 kosačica za podvodno bilje, 1 motorna kosa za travu i trsku, 4 motorna čamca za ishranu ribe od 3 t., uređaje za rasprskavanje prilikom osvežavanja vode, karbidne topovi za plašenje ptica, 1 mašina za skupljanje hrane, 1 mašina za čišćenje hrane, mlino-

ve za pripremu suve i zelene hrane, 16 ribljih samohranilica, automatiku za zagrevanje vode, kojom se snabdeva mrestilišna zgrada, 1 motorni sortirni sto.

ANALIZA GODIŠNJE PROIZVODNJE

Normalnom proizvodnjom obuhvaćene su sledeće riblje vrste: šaran (*Cyprinus carpio*), beli amur (*Ctenopharyngodon idella*), beli tolstolobik (*Hypophthalmichthys molitrix*), sivi tolstolobik (*Hypophthalmichthys nobilis*), smud (*Stizostedion lucioperca*), štika (*Esox lucius*) i delimično som (*Silurus glanis*).

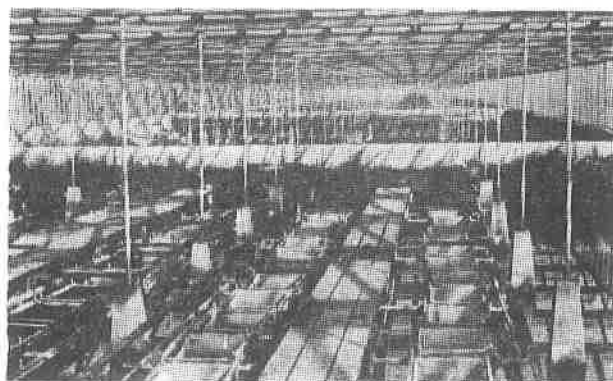
U sedmogodišnjem periodu — 1965/70. i 1977. godine na 100 ha ribnjačke površine postignuti su godišnji proizvodni rezultati izneseni na tabeli 2.

Procentualno učešće pojedinih kategorija riba po vrstama u ukupnoj godišnjoj proizvodnji vidi se u tabeli 3.

Prema načinu nasadijanja i plan proizvodnje može biti različit. Prikazaćemo tri uobičajena tipa plana proizvodnje u jednoj vegetacionoj sezoni. Prvi je princip duple proizvodnje u jednoj vegetacionoj sezoni (najpre se uzgaja mlađ od stadijuma ličinke od 4-6 dana stare do jednomjesečnog uzrasta — u trajanju od 35 do 45 dana, a potom gaji jednomjesečna mlađ do jednogodišnjaka (na istoj površini pokazuje jednogodišnji plan proizvodnje u 5 jezera iznesen u tabeli 4. Drugi tip je upotreba normalnog nasada ličinki (prva polovina juna) odn. jednomjesečnjaka (druga polovina juna) i njihov uzgoj do kraja vegetacione sezone, vidi se u planu proizvodnje dva jezera na tabeli 5. Treći tip plana proizvodnje je nasadijanje zajedno jednogodišnje i dvogodišnje mlađi više ribljih vrsta (uglavnom šarana i biljojednih riba). Rezultati ove godišnje proizvodnje vide se u planu proizvodnje dva najveća jezera u tabeli 6.

MREŠČENJE I UZGOJ MLADUNACA

Osnovna namena ribnjaka u Dinješu je proizvodnja nasadnog ribljeg materijala. Iz te oblasti pokušaćemo prikazati, što je moguće više podataka, koji bi što vernije dali tehnološki proces ove proizvodnje.



Sl. 2. Staklenici štite ličinke od zahlađenja.

Tabela 2.

Vrsta ribe	Kategorija	Izlovljeno							Godišnji prosek
		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1977	
Šaran	matice	23,8	20,0	14,6	9,4	10,0	11,5	10,0	14,2
	dvogodišnja	57,0	59,0	71,4	52,8	42,0	47,0	50,0	54,2
	jednogodiš.	9,4	7,0	37,0	29,0	36,0	50,0	100,0	38,3
	mlač (0,5-2 gr)	2.600	744	2.000	2.300	2.100	4.300	5.000	2.721
	ličinke	—	1.400	5.000	2.000	1.000	4.400	80.000	15.633
Smuč	matice	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,5	—	0,6
	mlač	20	7	22	23	56	144	25	50
	ikra	19	25	28	10	10	9	10	16
Štuka	ličinke	280	338	467	660	1.600	1.700	10.000	2.149
Amur	matice	4,0	19,4	19,0	8,4	10,0	8,2	10,0	11,3
	mlač	124	125	80	10	120	960	1.000	346
Tol-stol.	matice	—	11,7	24,0	26,0	8,0	12,0	10,0	15,3
	mlač	49	63	19	25	30	60	1.000	178
Druge ribe		1,0	0,5	0,8	0,8	0,6	0,4	1,4	0,8
Ukupno:	matice, jedn. i dvogod. i druge ribe	95,9	118,2	167,4	127,0	107,0	129,6	181,4	132,2
	mlač	2.793	939	2.121	2.358	2.306	5.464	7.025	3.287
	ličinke	280	1.738	5.467	2.660	2.600	6.100	90.000	15.549
	ikra	19	25	28	10	10	9	10	16
	Po 1 ha	matice, jedn. i dvogod. i druge ribe	0,959	1,182	1,674	1,270	1,070	1,296	1,814
	mlač	27,93	9,39	21,21	23,58	23,06	54,64	70,25	32,81
	ličinke	2,80	17,38	54,67	26,60	26,00	61,00	900,00	155,49
	ikra	0,190	0,250	0,280	0,100	0,100	0,090	0,100	0,160

Napomena: matice, jednogod., dvogod. i druge ribe u tonama, mlač (od 0,5 do 2,0 gr/kom) i ličinke (od 4 do 6 dana u 1.000 ikra — u 1.000.000 komada

Tabela 3.

Vrsta ribe	Matice, jedn. i dvogod. nasad u kg		Jedno-mesečna mlač (0,5-2,0 g/kom) u 1.000 kom.		4-6. dnevne ličinke u 1.000 kom.		Ikra u 1.000.000 komada	
	1965-1970	1977	1965-1970	1977	1965-1970	1977	1965-1970	1977
Šaran	77,1	88,2	87,9	71,2	73,2	88,9	—	—
Smuč	0,5	—	1,7	0,4	—	—	100,0	100,0
Štuka	—	—	—	—	26,8	11,1	—	—
Amur	9,0	5,5	8,9	14,2	—	—	—	—
Tolstolobik	12,8	5,5	1,5	14,2	—	—	—	—
Druge ribe (som, linjak)	0,6	0,8	—	—	—	—	—	—
Svega:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 4.

Površina jezera u ha	NASADIVANJE				IZLOVLJAVANJE				Tip nasada				
	Datum	Vrsta ribe	Kategorija ribe	Ukupno komada	Po 1 ha komada	Gubici u %	Datum ribe	Kategorija ribe		Ukupno komada	Po 1 ha komada	kg	
2	I	10.-15. V.	Šaran	4-6. dnevne ličinke	3,000.000	1,500.000	33,3	20-30. VI.	Jednomes.	1,000.000	500.000	—	I
	II	1.-5. VII.	"	"	1,000.000	500.000		jesen	Jednogod.	—	—	—	
		1.-5. VII.	B. tolstol.	"	500.000	250.000		"	"	—	—	—	
		1.-5. VII.	B. amur	"	500.000	250.000		"	"	—	—	—	
					2,000.000	1,000.000	—			2,000	1,000	1,000	
7	I	15.-25. V.	Šaran	"	10,000.000	1,428.571	70,0	20-30. VI.	Jednomes.	3,000.000	428.571	—	II
	II	10.-15. VII.	"	"	2,000.000	285.714		Jesen	Jednogod.	—	—	—	
		10.-15. VII.	B. amur	"	1,000.000	142.857		"	"	—	—	—	
		10.-15. VII.	B. tolstol.	"	1,000.000	142.857		"	"	—	—	—	
					4,000.000	571.428	75,0		8,4 gr	1,000.000	142.257	1,200	
	I	april	Smuč	Opodjena ikra	—	—		Jun	3-4 cm	100.000	50.000	—	III
	II	jul	Šaran	Jednomesečni	80.000	40.000		Jesen	Jednogod.	—	—	—	
		jul	B. amur	"	20.000	10.000		"	"	—	—	—	
		jul	B. is. tol.	"	30.000	15.000		"	"	—	—	—	
					130.000	65.000	—			—	2,000	1,000	
					1,5-	1,5-							
1	I	maj	Šaran	Ličinke	2,000.000	2,000.000	60,0	Jun	Jednomes.	6-800.000	6-800.000	—	IV
	II	jul	Šaran	"	1,000.000	1,000.000	80,0	Jesen	5,0 gr	200.000	200.000	1,000	
1	I	jun	B. amur	"	2,000.000	2,000.000	50,0	Jun	Jednomes.	1,000.000	1,000.000	—	V
	II	Kraj jula	Šaran	Jednomesečni	30.000	30.000		Jesen	Jednogod.	—	—	—	
		Kraj jula	B. amur	"	30.000	30.000		"	"	—	—	—	
		Kraj jula	B. tolstol.	"	30.000	30.000		"	"	—	—	—	
		Kraj jula	S. tolstol.	"	30.000	30.000		"	"	—	—	—	
					120.000	120.000	—			—	1,500	—	

Tabela 5.

Površina jezera u ha	NASADIVANJE				IZLOVLJAVANJE				Tip nasade			
	Datum	Vrsta ribe	Kategorija ribe	Ukupno komada	Po 1 ha komada	Gubici %	Vreme izlova	Komadna težina gr/kom		Ukupno komada	Po 1 ha komada	kg
16	5.-10. VI.	Šaran	Ličinke	2.500.000	156.250		Jesen					
	5.-10. VI.	B. amur	"	1.000.000	62.500		"					
	5.-10. VI.	B. tolstolobik	"	1.000.000	62.500		"					
	5.-10. VI.	S. tolstolobik	"	1.000.000	62.500		"					
Svega:				5.500.000	343.750	63,6		10,5	2.000.000	21.000	125.000	1.312
7	Druga polo- vina juna	Šaran	Jednomesečna	700.000	100.000		Jesen					
	"	B. amur	"	200.000	28.571		"					
	"	B. tolstolobik	"	200.000	28.571		"					
	"	S. tolstolobik	"	100.000	14.286		"					
Svega:				1.200.000	171.428	58,3		23,6	500.000	11.800	71.428	1.686



Sl. 3. Samohranilice.



Sl. 4. Transport mladi.

Godišnja proizvodnja matičnog materijala (fonda iz kojeg se angažuju matice za razmnožavanje u tekućoj proizvodnji) vidi se iz tabele 7.

Rezultati oplodnje i mreštenja mogu se sagledati iz jednogodišnjeg plana razmnožavanja matice šarana, belog amura, belog tolstolobika i sivog tolstolobika (vidi tabela 8).

Ostvareni rezultati u periodu od dobijanja ikre do ličinke od 4-6 dana starosti, vide se u tabeli 9.

Gubici u tehnološkom procesu uzgoja mladi kod tri varijante nasadivanja (od faze 4-6. dnevnih ličinki — kada se iznose iz mrestilišne zgrade, do jednomesečnih odn. jednogodišnjih mladunaca) su opisani na tabeli 10.

Planski gubici u ukupnom uzgojnom procesu riblje mladi od dobijene ikre do jednogodišnjih mladunaca prikazani su u tabeli 11.

Ukupna proizvodnja 4-6. dnevnih ličinki iz mrestilišne zgrade dalje se raspodjeljuje na način opisan u tabeli 12.

ISHRANA, DUBRENJE, PRIRASTI I PRINOS

Planirane količine i vrste dodatnih hraniva mogu se sagledati u jednogodišnjem planu ishrane (tabela 13), dok su količine i vrste đubriva detaljno su prikazane u tabeli 14.

Visina i nastanak prirasta ribe po 1 ha u jednogodišnjoj planiranoj proizvodnji prikazani su u tabeli 15, a odnos prirasta i prinosa po 1 ha u planu proizvodnje za 1976. godinu, vidi se u tabeli 16.

Tabela 6.

Površina jezera u ha	Vrsta ribe	Kategorija ribe	NASADIVANJE						IZLOVLJENO							
			Komadna težina gr/kom.		Ukupno		Po 1 ha		Gubici u %	Komadna težina gr/kom.		Ukupno		Po 1 ha		Koeficijent rasta po komadu
			Komada	Kg	Komada	Kg	Komada	Kg		Komada	Kg	Komada	Kg	Komada	Kg	
30	Šaran	Jednogodišnji	10,0	80.000	800	2.666	27	16,7	187	150.000	28.000	5.000	933	7,0		
	"	"	40,0	100.000	4.000	3.333	133									
	"	Dvogodišnji	300,0	6.000	1.800	200	60	16,7	1.200	5.000	6.000	167	200	4,0		
	B. amur	Jednogodišnji	20,0	30.000	600	1.000	20									
	B. tolstolobik	"	20,0	30.000	600	1.000	20	13,0	200	80.000	16.000	2.666	533	13,2		
	S. tolstolobik	"	6,25	32.000	200	1.067	7									
	B. amur	Dvogodišnji	200,0	2.000	400	67	13	0,0	2.000	2.000	4.000	67	134	10,0		
	Svega:			280.000	8.400	9.333	280	15,4		237.000	54.000	7.900	1.800			
30	Šaran	Jednogodišnji	23,0	43.000	1.000	1.433	33	25,0	300	150.000	45.000	5.000	1.500	9,5		
	"	"	34,0	157.000	5.300	5.233	177									
	B. amur	"	19,0	16.000	300	534	10	37,5	300	10.000	3.000	334	100	15,8		
	B. tolstolobik	"	8,0	12.000	100	400	3									
	B. tolstolobik	"	15,0	60.000	900	2.000	30	9,1	371	70.000	26.000	2.333	866	28,5		
	S. tolstolobik	"	2,0	5.000	10	167	1									
	Som	"	13,0	7.500	100	250	3	0,0	350	7.500	2.600	250	87	26,9		
	Svega:			300.500	7.710	10.017	247	21,0		237.500	76.600	7.917	2.553			

Tabela 7.

Godina	VRSTE RIBA								Ukupno		Po 1 ha kg
	Šaran		Smuđ		Amur		Tolstolobici		t	%	
	t	%	t	%	t	%	t	%			
1965	23,8	83,5	0,7	2,5	4,0	14,0	—	—	28,5	100,0	285
1966	20,0	38,7	0,6	1,2	19,4	37,5	11,7	22,6	51,7	100,0	517
1967	14,6	25,1	0,6	1,0	19,0	32,7	24,0	41,2	58,2	100,0	582
1968	9,4	21,2	0,6	1,3	8,4	18,9	26,0	58,6	44,4	100,0	444
1969	10,0	35,2	0,4	1,4	10,0	35,2	8,0	28,2	28,4	100,0	284
1970	11,5	35,7	0,5	1,5	8,2	25,5	12,0	37,3	32,2	100,0	322
1977	10,0	33,4	—	—	10,0	33,3	10,0	33,3	30,0	100,0	300
Prosek:	14,2	36,3	0,6	1,3	11,3	28,9	15,3	33,5	39,1	100,0	391

Tabela 8.

Vrsta ribe	Vreme mresta	Angažovano matica u mrestu				Ženke dale ikru		Dobijeno ikre kom.				
		Ženke		Mužjaci		Ukupno komada	% od fizi-ranih	Od 1 kg ženke	Od 1 kom. ženke	Ukupno godišnje		
		Pojedin. težina gr/kom	Komada Kg	Pojedin. težina gr/kom	Komada Kg							
Šaran	1. 5. - 4. 7.	5-10	200	1100	5,2	180	940	120	83,0	70.000	600.000	75.000.000
B. amur	1. 6. - 4. 7.	5-8	200	1200	4-5	140	500	75	75,0	82.000	500.000	37.000.000
B. tolstolob.	23. 6. - 15. 7.	4-7	100	400	3-5	80	300	45	45,0	80.000	400.000	20.000.000
S. tolstolob.	17. 6. - 15. 7.	9-12	20	200	6-9	15	150	13	65,0	60.000	600.000	8.000.000
Ukupno:			520	2900		415	1890	253				140.000.000

Tabela 9.

Vrsta ribe	Dobijeno ukupno ikre-komada	od toga dalje realizovano					
		Oplođene ikre		Jednodnevne larve		Ličinke od 4-6 dana	
		Komada	%	Komada	%	Komada	%
Šaran	75.000.000	70.000.000	93,3	65.000.000	86,7	57.500.000	76,7
B. amur	37.000.000	30.000.000	81,1	20.000.000	54,0	12.000.000	32,4
B. tolstolobik	20.000.000	12.000.000	60,0	9.000.000	45,0	8.500.000	42,5
S. tolstolobik	8.000.000	4.800.000	60,0	3.500.000	43,7	3.000.000	37,5
Ukupno:	140.000.000	116.800.000	83,4	97.500.000	69,6	81.000.000	57,9

Tabela 10.

Vrsta ribe	Kategorija nasada	Datum od — do		Broj uzgojnih dana	Gubici u %		Varijanta nasadijanja
		Nasađeno	Izlovljeno		Od — do	Prosek	
Šaran	4-6. dnevne ličinke	10. 5. - 27. 5.	15. 6. - 2. 7.	30 — 45	50,0 — 84,2	64,4	I
B. amur	" "	7. 6. - 19. 7.	10. - 31. 7.	30 — 40	50,0 — 77,8	58,0	
B. i sivi tolstol.	" "	15. 6. - 15. 7.	Jul.-avg.	30 — 40	75,0 — 80,0	61,3	
Šaran	" "	10. 5. - 27. 5.	Jesen	120 — 150	63,6 — 75,0	71,1	II
B. amur	" "	7. 6. - 19. 7.	Jesen	100 — 130	80,0	80,0	
Tolstolobik	" "	15. 6. - 15. 7.	Jesen	100 — 130	71,4	71,4	
Mešani biljojed.	" "	Juna	Jesen	100 — 130	63,6	63,6	
Šaran	Jednomeseč. mlad	15. 6. - 15. 7.	Jesen	100 — 120	58,3 — 80,0	73,0	III
Mešani biljojed.	" "	15. 6. - 15. 7.	Jesen	100 — 120	58,3 — 75,0	72,0	

Tabela 11.

Faza uzgoja	Šaran %/o	B. amur %/o	B. tolsto- lobik %/o	S. tolsto- lobik %/o
Do oplodnje ikre	6,7	19,0	40,0	40,0
Do jednodnevne larve	13,4	46,0	55,0	56,3
Do 4-6. dnevne ličinke	23,3	67,5	57,5	62,5
Do 30. dnevnih mladunaca	72,7	86,4	83,5	83,5
Do jednogod. mladunaca	92,6	88,1	87,8	87,8

valjenja ličinke se drže u mrestilišnim prostorijama do 4-6 dana (u velikim plastičnim cuger-aparatima, u specijalnim mrežama i sl.). Ličinke se nakon 4-6 dana gaje u posebnim malim zemljanim bazenima do 20-30 dana starosti ili se direktno nasađuju u veće ribnjačke objekte (mladičnjake) do jednomjesečne ili jednogodišnje starosti.

Priprema uzgojenih objekata i nasađivanje jezera ličinkama

Nakon izlova (po pravilu u jesen) jezera obavezno ostaju suva, najmanje dve nedjelje.

Tabela 12.

Vrsta ribe	Dalja raspodela ličinki								
	Ukupno 4-6 dnevnih ličinki	Za gajenje u svom ribnjaku do jeseni			Za prodaju u fazi ličinki	Za otpremu ličinki kooperantima		Za vlastito gajenje do jednomesečnjaka	
	Komada	Komada	%/o	Komada	%/o	Komada	%/o	Komada	%/o
Šaran	57,500.000	5,000.000	8,7	11,500.000	20,0	19,000.000	33,0	22,000.000	38,3
B. amur	12,000.000	600.000	5,0	1,700.000	14,2	900.000	7,5	8,800.000	73,3
B. tolstol.	8,500.000	1,000.000	11,8	1,000.000	11,8	400.000	4,7	6,100.000	71,8
S. tolstol.	3,000.000	600.000	20,0	200.000	6,7	500.000	16,7	1,700.000	56,7
Ukupno: %/o	81,000.000 100,0	7,200.000	8,9	14,400.000	17,8	20,800.000	25,7	38,600.000	47,6

Tabela 13.

Elementi	Jezera									u tonama	
	I	II	III	V	VI	VII	VIII	IX-XVII	Ukupno t	%/o	
A. HRANIVO:											
Koncentrat	7	—	—	—	8	—	—	—	15	3,0	
Soja	—	—	—	5	—	5	3	7	20	4,0	
Grašak	—	2	2	3	—	5	5	5	22	4,4	
Pšenica	100	5	—	10	40	30	25	5	215	43,3	
Kukuruz	—	—	—	—	40	10	—	—	10	2,0	
Raž	—	—	—	—	150	—	—	—	150	30,2	
Presovani čvarca	15	—	—	—	50	—	—	—	65	13,1	
Ukupno:	122	7	2	18	248	50	33	17	497	100,0	
B. UPOTREBA HRANIVA:											
kg po 1 ha	4967	3500	2000	2571	8267	3125	4714	2615	4995	Prosek	
po 1 kg prinosa	2,26	3,50	1,00	1,58	3,35	2,17	2,79	2,50	2,69		

NEKE TEHNOLOŠKE SPECIFIČNOSTI I KARAKTERISTIKE RIBNJAKA U DINJEŠU

Postupak mrešćenja ribaj

Matice se pre mrešćenja obavezno dezinfikuju. Kod veštačkog mrešćenja šarana preimenjuje se u potpunosti metod Dr. E. Vojnarovića. Pri radu sa maticama kod veštačkog mrešćenja upotrebljava se anestetik MS — 222 (SANDOZ). U procesu se obavezno zagrevanjem podešava temperatura vode prema specifičnim potrebama pojedinih ribljih vrsta. Nakon

Priprema dna ribnjaka sastoji se od mašinske obrade, đubrenja organskim, mineralnim i delimično zelenišnim đubrivima itd.

Najveći deo 4-6. dnevnih ličinki nasađuju se direktno u veća jezera. U fazi prethodnih priprema jezera upotrebljava se i sredstvo zv. Flibol, koji služi za selektivno uništavanje nepoželjnog zooplanktona u jezerskoj vodi pre upuštanja ličinki. Ovaj sistem je dobro razrađen i daje vrlo povoljne rezultate.

Tabela 14.

Elementi	Jezera								u tonama	
	I	II	III	V	VI	VII	VIII	IX-XVII	Kupno: t	%
A. DUBRIVO:										
Živinsko	30	—	—	15	30	25	10	10	120	65,0
Superfosfat	6	—	—	1	6	—	—	—	13	7,1
Karbamid	3	—	—	1	3	3	1	2	13	7,1
Kreč	15	—	—	—	15	3	2	3	38	20,6
Hlorni kreč	—	—	—	—	—	—	—	0,5	0,5	0,2
Ukupno:	54	—	—	17	54	31	13	15,5	184,5	100,0
B. UPOTREBA DUBRIVA:										
Kg po 1 ha	1800	—	—	2400	1800	1900	1900	2400	1922	Prosek
Po 1 kg prinos (kg)	1,00	—	—	1,79	0,73	1,34	1,06	—	0,98	
Po 1 kg prirasta od prirodne hrane (u kg)	2,25	—	—	4,05	2,25	3,23	3,09	—	2,56	
Po 1 kg ukupnog prirasta (u kg)	1,18	—	—	2,02	0,82	1,49	1,16	—	1,09	

Tabela 15.

Prirast po 1 ha					
Od prirodne hrane		Od dodatne hrane		Ukupno	
kg	%	kg	%	kg	%
800	52,63	720	43,37	1.520	100,00
600	50,00	600	50,00	1.200	100,00
800	36,36	1.400	63,64	2.200	100,00
600	46,15	800	53,85	1.300	100,00
600	60,00	1.000	40,00	1.600	100,00
∅ 680	43,48	884	56,52	1.564	100,00

Tabela 16.

Prinos po 1 ha					
Nasad		Prirast		Ukupno	
kg	%	kg	%	kg	%
173	9,35	1.677	90,65	1.850	100,00

Bivša Dubisch mrestilišta takođe služe za uzgoj jednomjesečne mladi i to u 2-3 turnusa, počev sa štukom u februar-martu, smuđem u martu-aprilu, šaranom u maju-junu i biljojedima u junu-julu. Sada se za ovu svrhu koriste i 2.000 m² staklenika, koji su obezbeđeni automatskim zagrevanjem vode (prikaz staklenika — sl. 2);

Obezbeđenje vodom

Sva voda, kojom se napajaju jezera prethodno se propušta kroz spencijalna perlon sita radi uništavanja svih nepoželjnih riba i dr. Vodu za mrestilišta redovno dezinfikuju Flibolom i formalinom. Kod dr-

žanja matica u predmrestnoj fazi i kod nasadivanja 4-6. dnevnih ličinaka i dr. primjenjuje se sistem postupnog nalivanja vodom.

Hemijska i biološka ispitivanja vode.

Sadržaj kiseonika se redovno prati tri puta dnevno (ujutro, popodne i uveče). Ako vrednost kiseonika padne ispod određenog limita pristupa se mehaničkom aerisanju vode u jezerima.

U toku vegetacione sezone svakih 7 dana ispituje se kvantitativno plankton (uzimaju se probe od 100 litara vode iz svakog jezera). Ako je sadržaj planktona ispod određenog zapreminskog limita, pristupa se odmah dopunskom đubrenju.

Đubrenje

Organsko i mineralno đubrivo upotrebljava se sukcesivno do kraja avgusta.

Prema biološkoj oceni (količini planktona) određuje se moment i količine dodavanja mineralnih đubriva.

Po 1 ha godišnje se upotrebi đubriva po vrstama:

đubrivo	kg: od — do	prosečno — kg
— kreč	187-500	287
— organsko	500-2.143	1.327
— urea	100-187	143
— superfosfat	143-200	171

Hlornim krečom vrši se dezinfekcija malih jezera nakon prolećnog izlovljavanja. Ekskrementi biljojednih riba imaju značajnu ulogu u đubrenju ribnjaka. Kod gajenja ličinki koristi se uglavnom živinsko đubrivo i to 3 kg/1 m² vodene površine.

Ishrana

Koriste se samohranilice tipa Mitterstiller — Pech (jedna samohranilica kod većih jezera dolazi na 3,75-5,0 ha vodene površine) — vidi sl. 3. Dnevni obroci se utvrđuju prema apetitu ribe. Od ukupne hrane, 3% se upotrebljava u vidu granula: 1 — »Bikali« — granulirano kompleksno hranivo sa vitaminima i antibioticima i 2 — »Devermin« — granule sa dodatkom nekog sredstva za lečenje.

Ličinke se prvih 6-7 dana hrane sitnim brašnom u suvom stanju, a kasnije krupnijom i kvašnom hranom. Hrana se daje 3-5 puta dnevno.

Transport ribe

Uspesno se vrši izlovljavanje i masovni transport jednomesečne mladi od 3-4 cm.

Pri transportu sitne mladi upotrebljavaju se specijalni plastični bazeni od 66-110 litara sa slabom kompresijom kiseonika. U primeni je takođe i rasprskivanje tečnim kiseonikom (vidi sl. 4). U ovim bazenima uspešno se primenjuje i anestetik MS — 222 za bezbedno transportovanje većih količina mladunaca;

Opći elementi

Jezera za odgoj mladi (od 0,1-1,0 ha) u toku jedne vegetacije koriste se u turnusima više puta. Napr. najpre se 20-40 dana gaji mlad štuke ili smuđa, zatim 20-30 dana ličinke šarana i na kraju 14-21 dan biljojedne ribe.

Uspesno upotrebljavaju automatske karbidne topove za plašenje vodenih ptica (jer ptice mogu da prozrokuju oko 10% gubitaka pri uzgoju mladi).

Na ribnjaku postoji razvojna laboratorija, čiji je zadatak da pomaže proizvodnji, ispituje ribnjačku vodu, zemljište, ribu i sl.

Iz mnogih jezera mlad se izlovljava u izlovnim jamama (sabiralištima). Na pr. jedno takvo izlovište namjenjeno je izlovu tri veća jezera sa ukupno 54 ha;

Pošto se cene ribe menjaju iz godine u godinu, to smo cene ribe na ovom Gazdinstvu prikazali orijentaciono i to kao indeksne vrednosti) cene pojedinih

riba po vrstama i kategorijama iskazane su indeksnim brojem, gdje je indeks 100 — cena dvogodišnjeg šarana), kao na pr.

Ribe po vrstama i kategorijama	Jedinica mere	Index
Š a r a n :		
— matice (četverog.)	1 kg	187
— matice (mlade)	1 kg	133
— dvogodišnji	1 kg	100
— jednogodišnji	1 kg	120
— jednomesečna mlad	1 komad	0,7 — 1,3
— ličinke	1 komad	0,13
Biljojedne ribe:		
— matice (mlade)	1 kg	147
— dvogodišnje	1 kg	173
— jednogodišnje	1 komad	20
S m u đ :		
— ikra (gnezdo)	20.000 komada	533
— mlad od 2-3 cm	1 komad	3
— mlad od 3,5-5 cm	1 komad	7
— jednogodišnji	1 komad	20
Š t u k a :		
— ikra sa očima	1.000 komada	267
— ličinke	1 komad	0,8
— mlad od 3-5 cm	1 komad	3

Za sva obaveštenja u vezi cena treba se obraćati na adresu: HALÁSZATI TERMELŐSZÖVETKEZETEK SZÖVETSÉGE, 1126 BUDAPEST, XII Tel: 362-633 i 150-656

U proteklom periodu Gazdinstvo u Dinješu je uspešno poslovalo i potvrdilo, da je osnovni zadatak pri njegovom osnivanju bio opravdano postavljen. Ispostavilo se, da u NR Mađarskoj postoje potrebe za ovakvim objektom, u prvom redu zbog proizvodnje plemenitog šarana i druge kvalitetne ribe za potrebe poribljavanja ribarskih proizvodnih zadruga, zadružnih gazdinstava i udruženja ribolovaca. Svojom uspešnom i naprednom tehnologijom u proizvodnji riblje mladi ovo Gazdinstvo je svakako doprinelo daljem unapređenju celokupnog ribarstva u NR Mađarskoj.

Dipl. inž. Nikola Đisalov
Dipl. inž. Antalfi Antal

„Ribnjačarstvo Končanica“ uvodi u proizvodnju nove vrste riba

Kako u svim oblastima privrede, tako i u ribarstvu težimo povećanju i intenzifikaciji proizvodnje. Da bi se to postiglo potrebno je povećati proizvodnju ribe po jedinici površine, koja se kreće oko 1.800 kg/ha, a što već i sada za naše uvjete nije malo. Jedan od načina povećanja proizvodnje ribe po hektaru je proizvodnja novih, dodatnih vrsta riba.

Ribnjačarstvo »Končanica« za sada proizvodi slijedeće vrste riba: šarana, linjaka, soma, smuđa, bijelog amura i tolstolobika, te tolstolobika sivog. Ove vrste riba uzgajamo u ribnjaku u određenoj kombinaciji, jer se na taj način veoma dobro iskorištava proizvodni potencijal ribnjaka, pošto se svaka vrsta ribe hrani različitom hranom, te uglavnom ne postoji međusobna konkurencija.