

O unutrašnjem transportu na ribnjacima

Iz statističkih podataka o slatkovodnom ribarstvu SR Hrvatske u god. 1963. objavljenih u Ribarstvu Jugoslavije br. 3/1964. (J. B.) vidimo da se je te godine na ribnjacima u SRH proizvelo ukupno 5900 tona ribe. Od toga pretežni dio otpada na šaranske ribnjake.

Osim ribe, koja se transportira najmanje s dvostrukom količinom vode, prevoženo je još 13.551 tona hrane i 6.507 tona gnojiva i kreča.

Unutrašnji transport na ribnjacima ima neizbježiv i velik udio u svim manipulacijama, zato zavređuje da bude predmet posebne analize.

Iz navedene statistike i iz drugih raspoloživih podataka Instituta za slatkovodno ribarstvo u Zagrebu izaberimo najveće ribnjake. Osnovne veličine sadržane su u tablici 1.

Tablica 1.

Ribnjak	Površ. na ha	Proizvodnja tona	Utrošen materijal			
			hrana t.	gnojivo t.	kreč t.	ukupno t.
1. Poljana	904	1057	2396	1396	438	4230
2. Našće	843	1075	1943	1268	455	3666
3. Končanica	603	985	2389	221	272	2882
4. Gruđnjak	563	602	1592	704	—	2296
5. Zdenčina	544	643	1204	131	268	1603
6. Jelsa Polje	447	460	1177	218	180	1575
7. Draganići	227	344	899	86	282	1267
Ukupno:	4131	5166	11600	4024	1895	17519

NAPOMENA: Iz pregleda su ispušteni ribnjaci Sišćani (347 ha), Donji Miholjac (105 ha) i Belje Meće (230 ha), jer se još nalaze u izgradnji.

Izabranih 7 ribnjaka ima površinu 4131 ha, tj. 79% od ukupno 5235 ha, a proizvodnja iznosi 5166 tona, tj. 97% ukupno 5333 tone konzumne ribe. Dakle će analiza ovih ribnjaka u predmetu unutrašnjeg transporta biti karakteristična za čitavo slatkovodno ribarstvo SR Hrvatske.

Budući da se barem dvostruka količina vode preveze sa živom ribom, možemo radi pojednostavljenja daljeg računa reći, da je u transportu težina ribe (s vodom) jednaka težini svega ostalog materijala.

Kao dalju pretpostavku uzimamo da se unutrašnji transport materijala vrši sa centralnog skladišta, a da

se riba prevozi u zimnjake. Većina materijala i ribe stvarno se tako prevozi, pa ova pretpostavka, ako i nije sasvim tačna, ipak ne odstupa od stvarnih odnosa među vrstama transporta.

Na osnovu takvih pretpostavki i pojednostavljenja, određivanje transportnih daljina pretvara se u geometrijsku zadaću. Za svaki pojedini bazen treba izračunati daljinu od skladišta odnosno od zimovnjaka za transport na suhu, te odrediti udaljenost težišta površine ribnjaka od pretovarnog mjesta za transport na vodi.

Ako još spomenemo, da su površine pojedinih bazena proporcionalne s količinom proizvoda ribe odnosno utroška hrane i materijala, onda smo završili navođenjem potrebnih pretpostavki radi jednakomjernog računa i upoređivanja unutrašnjeg transporta. Stvarne težine neće nam biti potrebne u daljem računu.

Ovdje ćemo prikazati račun transportnih daljina samo na jednom ribnjaku kao primjeru. Za to odabiremo ribnjak Jelas polje, jer on ima mali broj bazena pa račun ne zauzima mnogo prostora.

U tablici 2. dajemo taj numerički prikaz. U obzir dolaze samo produktivni bazeni, bez zimovnjaka, mrijestišta, itd. Najprije za svaki bazen odredimo površinu i transportnu daljinu i te dvije veličine međusobno pomnožimo. Zatim zbrojimo sve umnoške, pa zbroj podijelimo ukupnom površinom svih bazena. Tako dobivena vrijednost je srednja transportna daljina, za odnosnu vrst transporta.

Račun srednjih transportnih daljina u km

Tablica 2.

Ribnjak Jelas Polje površ. na ha	Suhozemna daljina transporta		Vodeni transport materijala	
	materijal		riba	
ha	Km ha×km	Km ha×km	Km ha×km	Km ha×km
661,5	2,0 123	0,2 12	0,9	55,5
145,0	1,0 145	1,5 218	1,0	145
145,9	0,3 44	0,5 72	1,0	146
84,7	0,3 25	0,2 17	0,6	51
27,5	1,6 44	1,8 50	0,3	8,5
34,0	1,3 44	1,0 34	0,5	17
Ukupno	468,6	425	404	423
Srednje daljine ha	ha×km 0,91	0,81	0,91	

Nakon što se na isti način provede račun za sve ribnjake, bit će rekapitulacija transportnih daljina, pojedinačnih i ukupnih, prikazana numerički i grafički radi upoređivanja.

Osim navedenih 7 postojećih najvećih ribnjaka u analizu smo uvrstili i transportne daljine bivšeg ribnjaka Vijuš kod Slavonskog Broda. Ovaj je ribnjak građen 1930. godine i za njega kaže Ing. Ivančić, da je to naše tehnički najsavršenije ribogojstvo. («Naši ribarstveni problemi, izdanje Zagrebačkog zbora 1935.»). To se savršenstvo odnosi na dispoziciju bazena i unutrašnji transport, a, na žalost ne na ruševnost obala Save i povremenu oskudicu svježe vode.

Zaključak koji proizlazi, bio bi ukratko slijedeći: najveći ribnjaci Poljana i Našice imaju najveće transportne daljine. Od srednjih ribnjaka ima Grudnjak najmanje transportne daljine, niti polovicu onih prvih. Od manjih ribnjaka ima Vijuš nedost živo male trans-

portne daljine. Kod gradnje novih ribnjaka trebalo bi se naglasiti prednje iskustvo kao direktiva za ekonomično rješavanje transporta i stvaranje bazena.

Jasno je, da je kod velikih ribnjaka moguće razmjerno više investirati u opremu i time poboljšati ekonomičnost transporta.

Naša analiza i uporedba unutrašnjeg transporta ne bi bila potpuna, ako ne bi uporedili i brojnost bazena na pojedinim ribnjačarstvima. O tom zavisi učestalost prevoza, opreme za izlov ribe, brojno stanje izlovnih ribljih jama, čamaca, pretovarnih mjesta, ponavljanja priprema za pojedine manipulacije oko nasadivanja, hranidbe, izlova, itd.

Prikaz o tom dodan je na dijagramu. Iz njega se vidi, da je ribnjak Končanica u najnepovoljnijem položaju, a ribnjak Grudnjak se nalazi na srednjoj tabele. Dakle, i brojnost i veličine bazena su također mjerilo za ekonomičnost unutarnjeg transporta.

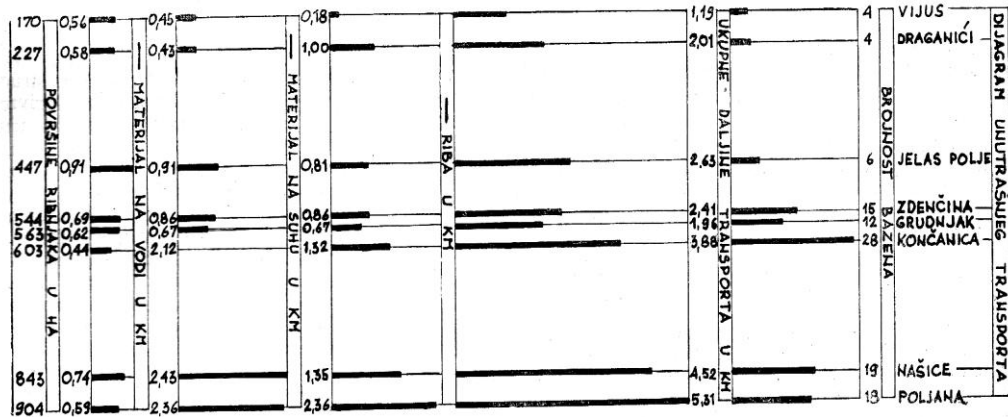


Diagram unutrašnjeg transporta