

DVADESET GODINA ISTRAŽIVANJA I UZGOJA ŠKOLJKAŠA U UŠĆU RIJEKE KRKE

D. Marguš, E. Teskeredžić, Ž. Šain

Sažetak

U radu je dan kratak prikaz aktivnosti tijekom dvadeset godina istraživanja i kontroliranog uzgoja školjkaša u bočatim vodama ušća rijeke Krke. Poseban je naglasak stavljen na zakonsku podlogu za dodjelu koncesija i istaknuti su problemi koji sputavaju razvoj akvakulture u ovom izuzetno produktivnom području u kojem bi se, prema dosadašnjim spoznajama proizvodnja morskih organizama mogla višestruko povećati bez znatnijeg narušavanja ekološke stabilnosti akvatorija. U analizi mogućnosti daljnjeg povećanja uzgoja predlaže se kontrolni uzgoj dagnji i kamenica u polikulturi s ribama, a također sekundarni uzgoj jakovske i male kapice u polikulturi s dagnjama i/ili kamenicama u dubljim dosad neiskorištenim vodenim slojevima.

Ključne riječi: školjke, uzgoj, ušće rijeke Krke

UVOD

Uzgoj morskih organizama s osobinama industrijske proizvodnje razvio se u posljednja četiri desetljeća. Kontrolirana proizvodnja (akvakultura/marikultura) bilježi stalan rast te s godišnjom stopom rasta od 15% upućuje na nove, donedavno, neslućene mogućnosti. Godišnja svjetska akvakulturna proizvodnja iznosi oko 20 milijuna tona i čini gotovo petinu ukupnih proizvoda ribarstva (Teskeredžić i sur., 1998). Značenje akvakulturne proizvodnje ogleda se u tome što se, za razliku od ribolova, mogu planirati količine i vrste uzgajanih morskih organizama namijenjenih potrošnji u svježem stanju ili preradi, što se pozitivno odražava i na gospodarski interes jer se proizvodnja može planirati prema zahtjevima tržišta, te tako udovoljava svim temeljnim zakonitostima dohodovne proizvodnje. Za Hrvatsku kao pomorsku zemlju, u ovom trenutku gospodarske krize i visoke stope nezaposlenosti, akvakultura kao dohodovna djelatnost uz državni koncept razvoja i organiziranu potporu, može

Drago Marguš, Javna ustanova »Nacionalni park Krka« Šibenik,
Emin Teskeredžić, Institut »Ruđer Bošković« Zagreb,
Željko Šain, Šibensko-kninska županija, Šibenik

biti jedan od stupova gospodarskog razvoja i brzog zapošljavanja velikog broja nezaposlenih u priobalnim županijama.

U Hrvatskoj je, do rata godine 1991. ukupna godišnja akvakulturna proizvodnja iznosila 18 000 tona, od čega je u slatkim vodama proizvedeno 15 500, a u moru 2 500 tona (Teskeredžić i sur., 1998). Nažalost, proizvodnja je zbog ratnih djelovanja na ovim prostorima prepolovljena, iako slatkovodni i morski akvatorij Hrvatske sa svojim hidrološkim, geomorfološkim i ekobiološkim osobitostima pruža izvanredne uvjete za razvoj akvakulture. Hrvatska jadranska obala jedna je od najrazvedenijih u Europi. Ima 1 185 otoka, otočića i hridi, čije su obale ukupne dužine 4 012, 4 km. Dužina obale, širina priobalnog pojasa, kao i konfiguracija morskoga dna pružaju značajne mogućnosti za intenzivni kontrolirani uzgoj morskih organizama.

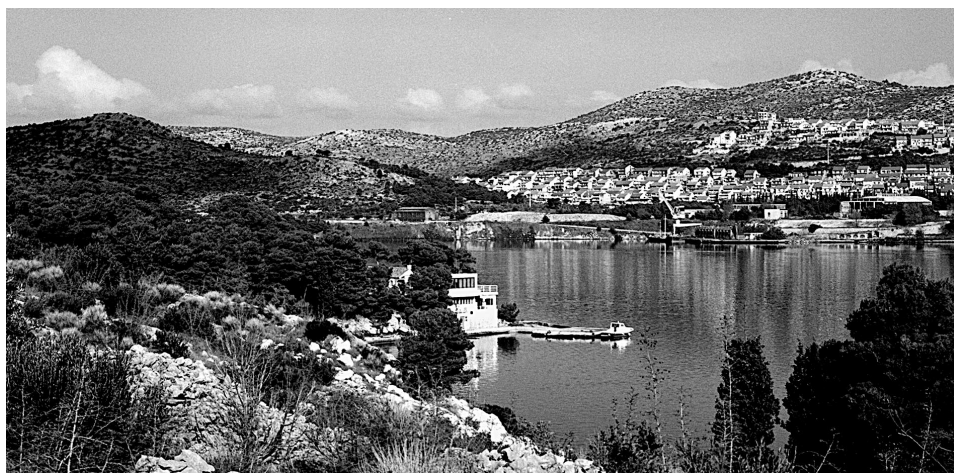
Od školjkaša u Hrvatskoj se kontrolirano uzgajaju dvije svojte: dagnja (*Mytilus galloprovincialis* Lmk.) i kamenica (*Ostrea edulis* L.), a godišnja je proizvodnja oko 1 000 t dagnji i milijun komada kamenica na površini oko 1 000 000 m² akvatorija (Izvešće o problematici uzgoja školjkaša u Republici Hrvatskoj, Vlada Republike Hrvatske, 1997).

UZGOJ ŠKOLJKAŠA U UŠĆU RIJEKE KRKE

Nalazi ljuštura školjkaša u neolitičkoj naseobini na Danilu, Bitinju, kod Šibenika, upućuju na to da su se školjkaši u šibenskom području odvajkada rabili u prehrani. Prve pisane podatke o školjkašima na šibensku području podario nam je veliki šibenski humanist Juraj Šižgorić u svojem djelu »De situ Illyriae et Civitate Sibenici a. 1487.« u kojem, zbog osebujna okusa, spominje »dalmatinsku kamenicu« (»*Ostrea Dalmatico nimium saturata liquore*«) iz šibenskog kanala. Dagnje i kamenice na prirodnim rastilištima šibenskog akvatorija spominje i talijanski zoolog C. Marchesetti u svojem djelu »La pesca lungo le coste orientali dell'Adria« iz godine 1882. Početkom 20. stoljeća za razvoj akvakulture (uzgoj kamenica) u šibenskom akvatoriju zauzima se nadučitelj Vinko Belamarić, amater i ljubitelj ribarstva, u svojoj knjizi »Priručnik za ribare, ljubitelje ribarstva i ribarskog obrta« iz godine 1909. Belamarić posebni naglasak stavlja na očuvanje čistih uvala za uspješan uzgoj kamenica (Marguš, 1987).

U izuzetno produktivnim bočatim vodama ušća rijeke Krke izlov prirodnih populacija školjkaša tradicionalna je djelatnost, no na razvoj akvakulture, od vizionarskih riječi V. Belamarića, trebalo je čekati sedam desetljeća. Prva istraživanja prirodnih populacija dagnji sa svrhom organiziranog komercijalnog izlova započela su godine 1979. (Teskeredžić, 1979). Institut »Ruđer Bošković« iz Zagreba 1980. godine uređuje laboratorijske prostore na Martinskoj i od toga trenutka istraživanja se intenziviraju i proširuju na više alohtonih vrsta riba (*Oncorhynchus kisutch* — srebrni losos i *Oncorhynchus mykiss* — kalifornijska pastrva) i autohtonih vrsta školjkaša (*Mytilus galloprovincialis* — dagnja i *Ostrea edulis* — kamenica). Rezultati istraživanja mogućnosti kontroliranog uzgoja dagnji i kamenica u ušću rijeke Krke, potaknula su godine 1983. gradnju prvih dvaju privatnih uzgajališta na

plutajućim kavezima, s mogućnošću godišnje proizvodnje oko 100 tona (Marguš i Teskaredžić, 1983, 1986; Marguš i sur., 1988, 1990a; Marguš, 1991a). Tijekom godine 1984. istraživanja se usmjeravaju na pronalaženje novih vrsta školjkaša pogodnih za komercijalni kontrolirani uzgoj ili izlovljavanje iz prirodnih rastilišta, kojima su obuhvaćene jakovska kapica (*Pecten jacobaeus*) i mala kapica (*Chlamys varia*). Rezultati istraživanja pokazali su da je područje ušća rijeke Krke, zbog strmih obala i strukture morskoga dna, nepovoljno za komercijalni izlov dredama, ali da postoje realne mogućnosti njihova komercijalnog uzgoja (Marguš i sur., 1990b, 1992, Marguš, 1991). Istraživanja su godine 1989. rezultirala razvojem tehnologija kontroliranog uzgoja jakovske kapice i male kapice (Marguš, 1990, 1991b, 1994; Marguš i sur., 1993, 1993a).



Slika 1 Institut »Ruder Bošković« laboratoriji Martinska

Danas u akvakulturnoj proizvodnji ušća rijeke Krke dominira kontrolirani uzgoj školjkaša, a proizvodnja je ribe simbolična. Školjkaši se proizvode na 25 lokaliteta, ukupne površine 87.142 m², na kojima 19 koncesionara ostvaruje proizvodnju oko 300–400 tona dagnji i 10 tisuća kamenica (slobodna procjena), a prisutan je i značajan izlov dagnje, male kapice i jakovske kapice iz prirodnih rastilišta (tabl. 1). Dagnja se uzgaja u mrežastom crijevu »pergolaru«, a kamenica u PVC »kašeti« ili cementirana na konopu. Uzgajani se školjkaši vješaju na plutajuću liniju ili kavez za uzgoj ribe. U odnosu prema prirodnim uvjetima i mogućnostima proizvodnja je školjkaša skromna, a uzgajivači nisu povezani niti organizirani. U proizvodnom procesu uzgoja školjkaša uzgajivači, uglavnom, sve radnje obavljaju iskustveno ne pridržavajući se temeljnih vremenskih i prostornih radnji te gotovo svake godine imaju veliki mortalitet uzrokovan tehnološkim pogreškama ili oslađenjem vode u ušću. Razvijene temeljne tehnike kontroliranog uzgoja jakovskih kapica i malih kapica, zbog ratnih djelovanja, neriješene pravne regulative i teško dostupnog kapitala, do

danas nisu našle svoju primjenu u akvakulturnoj proizvodnji ušća, ali u njima se krije velik potencijal. Za kontrolirani uzgoj češljača predlaže se uzgoj na plutajućim linijama, koje se na ovom području već primjenjuju u uzgoju dagnji i kamenica. Uzgoj bi se mogao organizirati u polikulturi s dagnjama i kamenicama u većim, dosad neopterećenim, dubinama. Ovakvim organiziranjem uzgoja na istoj uzgojnoj jedinici ostvarilo bi se povećanje proizvodnje i podjednako opterećenje vodenog stupca.

ZAKONSKA PODLOGA I DODJELA KONCESIJA

Nakon nekoliko neuspjelih pokušaja da se proizvodnja školjkaša u ušću rijeke Krke legalizira, a koji su propadali zbog nepostojanja prostornih planova, Županijska skupština Šibensko-kninske županija donijela je godine 1997. Odluke o dodjeli koncesija na pomorskom dobru za područje potopljenog ušća rijeke Krke. Odluke se temelje na članku 62. stavku 1. Pomorskog zakonika (»Narodne novine«, br. 17/94, 74/94 i 43/96). Sukladno odlukama o koncesiji, između davatelja koncesije i ovlaštenika koncesije sklopljeni su pojedinačni ugovori o koncesiji sa svakom fizičkom (obrtnik) ili pravnom osobom za pojedini lokalitet (uzgajalište). Prije toga je na temelju odluke o koncesiji svaki ovlaštenik koncesije ishodovao lokacijsku dozvolu, koja je bila uvjet za zaključenje ugovora o koncesiji.

Sve su koncesije izdane na zahtjev za maksimalni mogući rok, odnosno četiri godine od dana zaključenja ugovora o koncesiji. Svaki je zahtjev za koncesiju sadržavao potrebnu dokumentaciju:

— dokaz iz sudskog registra ili obrtnicu iz kojeg/koje je vidljivo da je podnositelj zahtjeva registriran za djelatnost uzgoja školjkaša

— očitovanje o usklađenosti namjeravanog korištenja pomorskim dobrom s dokumentima prostornog uređenja, koje za predmetno područje izdaje Ured za prostorno uređenje, graditeljstvo, stanovanje i zaštitu okoliša Šibensko-kninske županije

— izvadak iz katastra, na kojem je prikazano područje planirano za uzgoj

— idejno rješenje ili idejni projekt uzgajališta

— suglasnost Lučke kapetanije Šibenik

— mišljenje Gradskog poglavarstva grada Šibenika.

Na temelju članka 3. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš (»Narodne novine«, br. 34/97 i 37/97) procjena utjecaja na okoliš potrebna je za morska ribogojilišta, uzgajališta školjkaša i drugih morskih organizama godišnje proizvodnje 50 tona i više.

Davanje koncesije na osnovi čl. 63. Pomorskog zakonika utemeljeno je na nalazu i mišljenju stručnog tijela za ocjenu predložene koncesije kako:

a) bi koncesija odgovarala svim posebnim propisima i gospodarskom značenju pomorskog dobra,

b) bi koncesija bila usklađena s gospodarskom strategijom i politikom gospodarskog razvitka Republike Hrvatske i županije,

c) planirana djelatnost ne bi umanjila, ometala ili onemogućila uporabu i/ili iskorištavanje tog, odnosno susjednih dijelova pomorskog dobra prema njihovoj namjeni.

Stručno tijelo sastavljeno od odgovarajućih stručnjaka, za koncesije do četiri godine imenuje župan, a za koncesije od 4 do 12 godina ministar Ministarstva pomorstva, prometa i veza zajedno s ministrom Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša.

Tablica 1. Dodijeljene koncesije za uzgoj školjkaša u ušću rijeke Krke
 Table 1. Concession for shellfish farming in mouth of river Krka

Ime i prezime	Naziv	Lokalitet	Površina m ²
1.	Siniša Pauk, Šibenik	uvala Plavališta	1 500
2.	Boris Grčić, Šibenik	uvala Kamičak	3 350
3.	»Plodovi mora« d.o.o. Šibenik	uvala Mala Klačina	3 690
4.	Božo Čoran, Zaton	uvala Dumboka	6 500
5.	»Aqua plan« d.o.o. Šibenik	Babina greda, velika	4 600
6.	»Aqua plan« d.o.o. Šibenik	JI od rta Samac	5 250
7.	»Orsan«, Šibenik	SZ od rta Arasovo	2 080
8.	»Uzorita« d.o.o. Šibenik	uvala Velika Klačina	3 400
9.	»Uzorita« d.o.o. Šibenik	uvala Mala Malinica	3 525
10.	Josip Vranjić, Šibenik	Babina greda, mala	3 400
11.	»Mediterraneo sub«, Šibenik	uvala Čelinka	1 640
12.	Tomislav Travčić, Šibenik	uvala Jažina	4 430
13.	Tomislav Travčić, Šibenik	uvala Pećina	4 200
14.	Tomislav Travčić, Šibenik	J od Šibenskog mosta	1 840
15.	Dušan Prelević, Šibenik	JI od rta V. Kapela	2 620
16.	»A2« d.o.o. Šibenik	SZ od rta Nova Pošta	7 870
17.	»A2« d.o.o. Šibenik	JI od rta Arasovo	4 000
18.	Roman Lokas, Raslina	uvala Ljuta	3 055
19.	»Ovča«, Raslina	uvala Ovča	1 050
20.	»Angul«, Raslina	JZ od rta sv. Josip	1 729
21.	»Mytilus« d.o.o. Šibenik	nasuprot rta Nova Pošta	5 763
22.	»Convento Albamaris« d.o.o. Tkon	južni dio uvale Strmica	3 500
23.	Eugen Mišulić, Šibenik	Z od obalnog sv. Magaretuša	2 500
24.	Duško Gulin, Šibenik	JI od rta Arasovo	2 500
25.	»Mytilus« d.o.o. Šibenik	uvala Strmica	3 150
UKUPNO			87.142 m ²
			8.71 ha

Problem koji se pojavio pri koncesioniranju postojećih i novih lokaliteta za uzgoj školjkaša na području potopljenog ušća rijeke Krke jest nedostatak dokumenata prostornog uređenja. Zbog navedenog razloga sve su koncesije dodijeljene na razdoblje od četiri godine. Zbog tog razloga i svaka koncesija ima uvjet da prestaje u slučaju donošenja prostornog plana prema kojem bi

djelatnost za koju je dodijeljena koncesija bila u suprotnosti s predmetnom površinom, odnosno prestaje u roku od 30 dana od dana izvršnosti građevne dozvole kojom se dopušta zahvat u prostoru koji je u suprotnosti s namjenom predmetne lokacije.

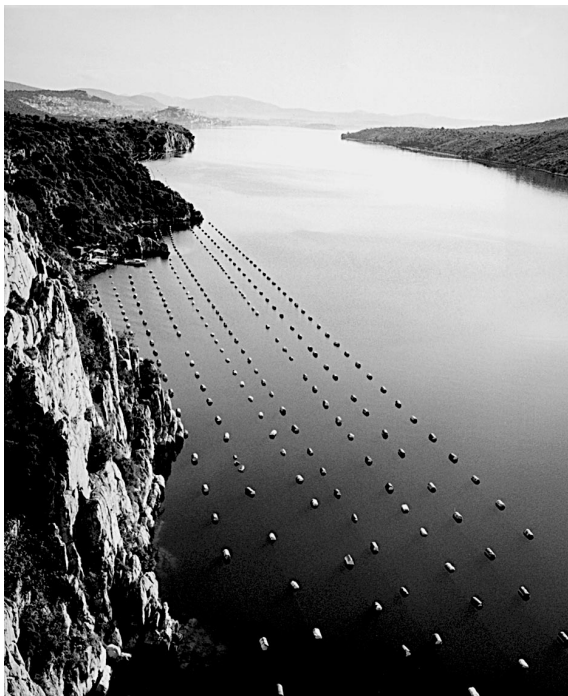
Navedena odredba svih odluka i ugovora o koncesiji daje mogućnost novim prostornim planovima da odrede namjenu prostorana koncesioniranom području, ali, poznajući dinamiku donošenja prostornih planova, zaštićeni su i ovlaštenici koncesija, koja ne prestaje ni donošenjem novoga plana, po kojem bi namjena površina bila u suprotnosti s uzgojem školjkaša, nego tek izvršenom građevnom dozvolom (u roku od 30 dana) za zahvat kojim bi novi investitor krenuo u realizaciju eventualno nove namjene površina.

Prijedlogom prostornoga plana Šibensko-kninske županije i prijedlogom prostornog plana grada Šibenika, koji su u fazi donošenja, predviđaju se zone za uzgoj školjkaša i riba na području potopljenog ušća rijeke Krke. Naravno, navedeni planovi moraju proći propisanu proceduru donošenja da bi se mogli primjenjivati. Nakon što stupe na snagu mogle bi se koncesije dodjeljivati na razdoblje do 12 godina, što bi koncesionarima omogućilo da ostvare kreditnu potporu banaka, koju do sada zbog kratkoga roka nemaju.

Nakon godine 1997. dodijeljeno je pet novih koncesija u ožujku i travnju 2001. za uzgoj riba i školjkaša na predmetnom području. Ugovori o koncesiji za prvo razdoblje sklapani su 1997. i 1998. godine pa je rok trajanja koncesija do 2001., odnosno do 2002. godine, a za nove je koncesije u tijeku ishodovanje lokacijskih dozvola i sklapanje ugovora o koncesiji na razdoblje od četiri godine.

MOGUĆNOSTI I PREPORUKE ZA UZGOJ ŠKOLJKAŠA

Ušće rijeke Krke i širi morski akvatorij Šibensko-kninske županije sa svojim geomorfološkim i ekobiološkim obilježjima pruža izvanredne uvjete za razvoj akvakulture, što je potvrđeno u brojnim istraživanjima naših najjemenitijih znanstvenih institucija, a djelomično, iako u malom opsegu, provjereno i u praksi. Prema dosadašnjim spoznajama, stupnju istraženosti i razvoju tehnologija i tehnika uzgoja, proizvodnja morskih organizama u županiji mogla bi se višestruko povećati bez znatnijeg narušavanja ekološke stabilnosti akvatorija. Predlažemo da se kontrolirani uzgoj dagnji i kamenica provodi u polikulturi s ribama kako bi se racionalizirala radna snaga i pridonijelo održavanju biološke i fizikalno-kemijske ravnoteže ekosustava, radi potpunijeg uključivanja svih proizvodnih karika u prehrambenom lancu. Također predlažemo da se sekundarni uzgoj jakovske i male kapice provodi u polikulturi s dagnjama i/ili kamenicama, na istim uzgojnim plutajućim linijama, u dubljim, dosada neiskorištanim dubinama. Na osnovi dosadašnjih proizvodnih iskustava ispunjavanjem tehničko-tehnoloških i prostornih uvjeta tijekom uzgojnog ciklusa gospodarski opravdan uzgoj trebao bi se obavljati na površini od 2 500 do 3 000 m². Na predloženoj površini moguće je u dvogodišnjem ciklusu ostvariti proizvodnju oko 100 000 komada odnosno oko 8 tona kamenica



Slika 2. Uzgajalište školjkaša na lijevoj obali ušća rijeke Krke JI od rta V. Kapela

veličine oko 90 mm i težine oko 80 grama, odnosno u uzgojnom ciklusu od 15 mjeseci 65 do 70 tona dagnji veličine oko 60–70 mm i težine oko 20–25 grama. Na postojećim uzgajalištima školjkaša obuhvaćenima koncesijama, uz optimalizaciju kapaciteta, moguće je uzgojiti od 2 000 do 2 250 tona dagnji i/ili oko 3 do 3,5 milijuna kamenica. Da bi se ostvarila takva proizvodnja, za neposredni rad na uzgajalištima potrebno je 50 stalnih i 50 sezonskih radnika u »radnim špicama«.

No, da bi uzgoj školjkaša postao značajnija dohodovna djelatnost, u sadašnjim gospodarskim uvjetima privređivanja, ne bi se smio oslanjati samo na samostalne i sporadične pokušaje pojedinih pravnih i/ili fizičkih subjekata, nego bi njegov razvoj trebalo organizacijski, formalnopravno i financijski poticati na razini županije.

Budući da akvakulturne djelatnosti ponajprije ovise o kvaliteti vode i uzgojnom kapacitetu akvatorija, izuzetno je važno da se prostornim planovima utvrde i zaštite lokaliteti pogodni za akvakulturu.

Organizacijom proizvodnje školjkaša u okviru dugoročnog programa razvoja akvakulturnih djelatnosti, koncepcija budućeg razvoja trebala bi se temeljiti na:

1. djelotvornijoj zaštiti akvatorija ušća rijeke Krke,
2. boljem gospodarenju prirodnim resursima akvatorija ušća rijeke Krke,
3. potrebi povećanja proizvodnje hrane iz mora, ekološki čistim projektima,



Slika 3 Uzgajalište školjkaša u uvali Strtmica

4. zadržavanju visokostručnog kadra potrebnog za provedbu i razvoj novih tehnologija uzgoja,

5. većoj zaposlenosti, većoj produktivnosti i relativno smanjenim troškovima po zaposlenom i jedinici proizvoda,

6. dodatnoj dobiti i akumulaciji,

7. mogućnosti opskrbe turističkog gospodarstva kvalitetnim školjkašima,

8. mogućnosti izvoza proizvoda, što programu daje izvozno orijentirani karakter i mogućnost uklapanja u europske tržišne tokove,

9. osiguranju gospodarskih sadržaja na otocima, čime bi se stvorili realni preduvjeti za smanjenje njihove depopulacije.

Programom bi se vjerojatno utjecalo i na promjenu odnosa šire društvene zajednice prema akvakulturnim djelatnostima zbog dvaju temeljnih razloga:

— proizvodnja bjelančevina (riba i meso školjkaša), uz adekvatnu prehranu, jeftinija je za 2 do 3 puta od mesa toplokrvnih životinja i

— nutricionistička svojstva školjkaša i ribljeg mesa svrstavaju ih u visokokvalitetnu proteinsku hranu čijom bi se povećanom konzumacijom pridonijelo pravilnijoj prehrani, a time i boljem psihofizičkom stanju pučanstva.

UMJESTO ZAKLJUČKA

Ušće rijeke Krke biološki je visokoproduktivno područje vrlo povoljno za intenzivni uzgoj eurihalinih, a također i morskih vrsta riba i školjkaša. Trenutna proizvodnja od oko 300–400 tona dagnji i 10 tisuća kamenica u usporedbi s mogućih 2 000 do 2 250 tona dagnji i/ili oko 3 do 3,5 milijuna kamenica nisko je dohodovna i vrlo neracionalna u raspolaganju postojećim

resursima. Stoga predlažemo da se na razini Šibensko–kninske županije ostvare uvjeti za davanje koncesija na rok od 12 godina, a ne kao dosada na četiri godine, kako bi uzgajivači mogli ostvariti bankarska kreditna sredstva za razvoj i unapređenje postojeće proizvodnje. U okviru Županijske komore Šibenik trebalo bi utemeljiti strukovnu udrugu proizvođača riba i školjkaša, koja bi podupirala napore pojedinih pravnih i fizičkih subjekata formalno-pravno i organizacijski.

Summary

TWENTY YEARS OF RESEARCH AND SHELLFISH FARMING IN THE MOUTH OF THE KRKA RIVER

D. Marguš, E. Teskeredžić, Ž. Šain*

This work shows a short review of activities in the twenty years of research and controlled shellfish farming in the brackish waters of the mouth of the Krka River. Legislative background for granting concessions was especially emphasized as well as problems limiting aquaculture development in this extremely productive area where, according to the latest facts, the production of sea organisms could witness a manifold increase without any substantial disturbance of the ecologic stability of the aquatorium. The analysis of the further farming increase suggests controlled mussel and oyster culturing thus making a polyculture with fish; as well as a secondary culturing of scallops and cockles within the mussel and/or oyster polyculture process in deeper water layers which have not been exploited up to now.

Key words: shells, culture, mouth of the Krka river

* Drago Marguš, Javna ustanova »Nacionalni park Krka« Šibenik,
Emin Teskeredžić, Institut »Ruđer Bošković« Zagreb,
Željko Šain, Šibensko–kninska županija, Šibenik

LITERATURA

- Marguš, D., E. Teskeredžić (1983): Uzgoj dagnji u uvali Martinska. Morsko ribarstvo 3, 86–92.
- Marguš, D., E. Teskeredžić (1986): Settlement of mussels (*Mytilus galloprovincialis* Lamarck) on rope collectors in the estuary of the River Krka. Yugoslavia. Aquaculture 55, 285–296.
- Marguš, D. (1987): Školjkarstvo na estuariju rijeke Krke. Morsko ribarstvo 1, 15–17.

- Marguš, D., E. Teskeredžić, Z. Modrušan (1988): Settlement and growth of mussels (*Mytilus galloprovincialis* Lamarck). *Ichthyologia* 20, 19–26.
- Marguš, D. (1990): Biologija i ekologija češljača (Pectinidae) ušća rijeke Krke. Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 162 str.
- Marguš, D., E. Teskeredžić, Z. Modrušan (1990): Mogućnosti kontroliranog uzgoja dagnji (*Mytilus galloprovincialis* Lmk.) u dubljim vodenim slojevima ušća rijeke Krke. *Morsko ribarstvo* 4, 133–137.
- Marguš, D., E. Teskeredžić, Z. Modrušan (1990a): Uzgoj dagnji (*Mytilus galloprovincialis* Lmk.) i riba u polikulturi. *Ekološke monografije* 2, HED Zagreb, 411–424.
- Marguš, D., Z. Modrušan, E. Teskeredžić, Z. Roman (1990b): Češljače (Pectinidae) ušća rijeke Krke. *Ekološke monografije* 2, HED Zagreb, 425–433.
- Marguš, D. (1991): Fisheries and aquaculture in Yugoslavia. In: S. E. Shumway (ed.): *Scallops: Biology, ecology and Aquaculture. Developments in Aquaculture and Fisheries Science* 21, Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, The Netherlands, 789–793.
- Marguš, D. (1991a): Growth and survival of mussels (*Mytilus galloprovincialis* Lmk.) in an on-growing trial in the Krka estuary, Central Adriatic, Yugoslavia. *Oebalia* 17, 209–220.
- Marguš, D. (1991b): Settlement of pectinid larvae in the Krka River Estuary of Yugoslavia. In: Shumway, S. E. and P. A. Sandifer (ed.): *An International Compendium of Scallop Biology and Culture. World Aquaculture Workshops* 1, 37–42.
- Marguš, D., E. Teskeredžić, Z. Modrušan i M. Hacmanjek (1992): Rasprostranjenost, gustoća i starosna struktura populacija jakovske kapice (*Pecten jacobaeus* L.) i male kapice (*Chlamys varia* L.) u ušću rijeke Krke. *Pomorski zbornik* 30, 1, 599–618.
- Marguš, D., E. Teskeredžić, Z. Teskeredžić, M. Tomec (1993): Reproductivni ciklus i monitoring ličinki jakovske kapice (*Pecten jacobaeus* L.) u planktonu rijeke Krke. *Ribarstvo* 48, 2, 43–54.
- Marguš, D., E. Teskeredžić, Z. Teskeredžić, M. Tomec (1993a): Reproductivni ciklus male kapice (*Chlamys varia* L.) i monitoring ličinki češljača (Pectinidae) u planktonu ušća rijeke Krke. *Ribarstvo* 48, 4, 115–124.
- Marguš, D. (1994): Pectinid settlement on collectors in the Krka River Estuary. *Acta Adriatica* 35, (1/2), 27–35.
- Teskeredžić, E. (1979): Prijedlog davanja podmorja od ulaza u Šibenski kanal do Skradina »Ribi« Šibenik na gospodarenje školjkašima. Rev. 9 str.
- Teskeredžić, E., D. Marguš, Z. Teskeredžić, T. Legović, M. Branica (1998): Razvitak akvakulture na području županije Šibensko-kninske: Gospodarenje akvatorijem ušća rijeke Krke: Akvakultura. Studija, Institut Ruder Bošković, Zagreb, 124 str.

Primljeno 22. 7. 2001.
Prihvaćeno 5. 9. 2001.