

O našim školjkašima

KAMENICA — OŠTRIGA — OSTREA EDULIS

Namjera ovog članka je da prikaže privredno obilježje kao i hranljivost naših školjkaša koji žive u Jadranskom moru. Ovaj članak bit će od velike koristi za posjetioce našeg Jadrana, kao i brojne domaće i strane turiste. Paralelno sa time, kako se naši veterinari susreću i sa tim artiklom, smatram da će ovaj članak poslužiti u tretmanu njihove službe.

Izvod iz Pravilnika o kvalitetu životnih namirnica i o uslovima za njihovu proizvodnju i promet u čl. 104, 105, 106, 107, govori slijedeće o školjkama: Kao školjke upotrebljive za ljudsku ishranu smiju se stavljati u promet:

Tačka 1. Jestiva oštriga ili kamenica (*Ostrea edulis*). Daljnji tekst: Školjke se smiju stavljati u promet samo žive i čvrsto zatvorene.

Zabranjeno je stavljati u promet školjke od 1. maja do 31. augusta. Pri vršenju nadzora nad školjkama u prometu, ocjenjivanje kvaliteta školjki vrši se prema slijedećim obilježjima:

1. Svježe oštrige i dagnje treba da se miču pri dodiru i da zatvaraju ljušturu kada se izvade iz vode. Oklop oštriga treba da je bijelosivkaste boje, a voda u njima treba da je specifičnog mirisa i bistra. Meso bolesnih oštriga je karakteristično mliječne boje, sa povećanom zelenkastom jetrom.

2. Ljušturu mrtvih oštriga su otvorene. Ustajale oštrige su mekane, mutro sive, zaudaraju, a na unutrašnjoj strani površine ljušturu imaju taman okvir.

3. Otrovnne školjke su manje pigmentirane, a neotrovnne su podjednako tamno modrikaste boje. Ljušturu otrovnih školjki su slabije, šire i lakše se lome. Jetra im je veća, trošnja i masnija, dok je miris odvratn. Pri kuhanju otrovnih školjki voda je modrikasta i mutna, a pri kuhanju neotrovnih bistra. Meso otrovnih školjki je svijetlo žuto. Štetnim po zdravlje smatraju se školjke iz voda koje ne otiču, kao i školjke ulovljene u blizini obala većih gradova, gdje se izliva nečistoća iz kanala i druge otpadne materije.

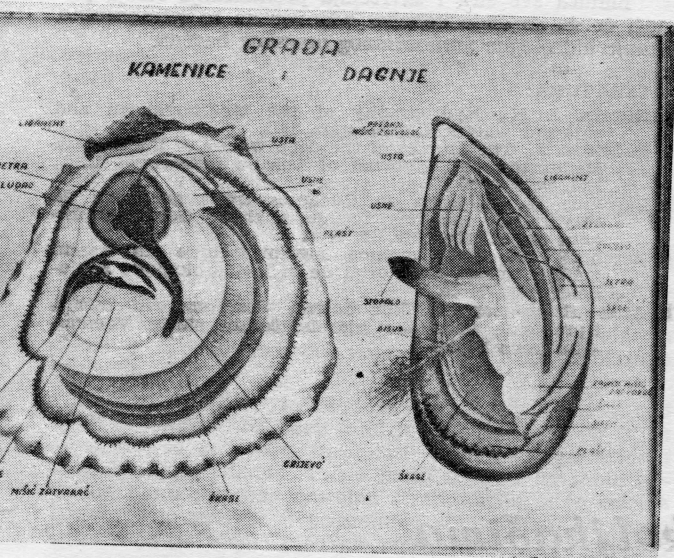
Prirodna nalazišta kao i gojilišta školjki moraju biti pod stalnim sanitarnim nadzorom, naročito sa obzirom na zagađenje vode. Eto to je u kratkim crtama izvađeno iz Pravilnika (Sl. list 12/57).

Opći podaci: Kamenica-Oštriga-Ostrea edulis je morski školjkaš iz porodice »Ostroidae«, reda Toxodonta. Ima nepravilnu školjku, lijeva joj je ljuštura veća, a zatvara se samo jednim mišićem. U kamenici postoji *inverzija spola*, jedno vrijeme funkcioniraju kao ženke, a potom kao mužjaci. Oplođena jaja ostaju u mekom plaštu. Ličinke su u početku *pelagične* (slobodno plivaju) poslije se učvrste na različite predmete i preobraze u školjkaše.

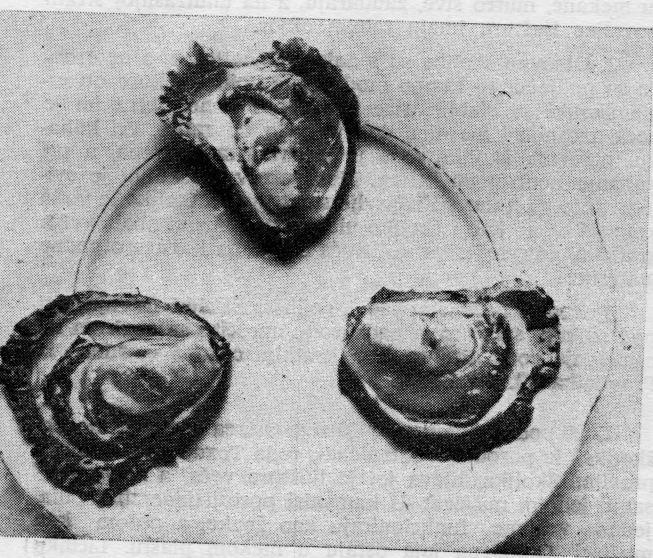
Kamenica živi u velikim skupinama u literalnoj zoni Atlantika i Sjevernog mora. Hranljiva je i lako probavljiva. Sadržava 15% suhe tvari, od toga 2% anorganskih soli i fosfata. Pored toga sadrži i vitamine A—B—B2—C—D.

Umjetni uzgoj kamenica datira iz doba Rimljana koji su održavani u posebnim »Vivarijama«. Sada se oni gaje na uzgajalištima (oštrištima) — parkovima različitog tipa, na drvenim okvirima, betonskim stupovima, na crijevima itd. Kod nas se gaje u zaljevu Istre, Pašmanskome zaljevu, Šibenskom zaljevu, Malostonskom zaljevu, Mljetском jezeru kao i u Bokokotorskom zaljevu.

Boja je kamenice sivo-kamenasta pa je kamenicu vrlo teško raspoznati. Inače prihvaća se svih tvrdih podloga, a ako ih nema opstanak joj je nemoguć. Najduža osovina mjeri 13 cm a dostiže težinu od 0,10 kg. Ljuštire su nejednake i hrapave, sastavljene od nekoliko slojeva. Vrlo je nježna i osjetljiva školjka sa brojnim neprijateljima, pa se samonikla teško održava, i to u rijetkim kolonijama. Najviše se uzgaja umjetno. Hrani se planktonom. Kamenicu osobito napadaju morske zvijezde, puž volak, razne ribe i rakovi. Najveći joj je neprijatelj t. zv. *Plavarija* koja kamenicu napada još dok je mlada. Štete od *Plavarija* mogu biti katastrofalne. Mrijesti se skoro cijele godine, osim zimi, a svaka u prosjeku ispusti po pola milijuna sjemenaka. Kamenica je dvospolac.



Grada kamenice i dagnje



Kamenice

Kamenica se pretežno troši u svježem stanju (prijesne), sa dodatkom limunovog soka. Obično se serviraju kao predjelo. Inače kamenice se mogu pripravljati kao i druge školjke, a mogu se i konzervirati. Najukusnije su u zimskim mjesecima. Kao kod svih školjaka, koji se troše prijesni, potrebna je sanitarna kontrola, a osobito ako se troše kamenice uzgojene u blizini luka i ljudskih naselja. Kamenice skinute sa metalnih podloga imaju oporiji ukus, ali nisu otrovne kao što se inače misli. Potreban je izvjestan oprez kod kamenica sa podloga od bakra.

Kamenica živi u plitkim priobalnim vodama, obično do desetak metara dubine. Ti položaji gdje se ona može uspješno održati moraju biti zaštićeni od jačeg udaranja mora, a od većeg je značenja priliv slatkih voda i lagano strujanje vode bez čega se život kamenice ne može zamisliti. Samo takvi položaji obiluju hranljivim solima, a osobito *Fitoplanktonima*, što je za život kamenice bitno. Gledajući uzduž naše obale priličan je broj položaja sa takvim karakteristikama, a među mnogima naročito se ističu svi zaljevi i kanali Istre, Krka, Pašmanski kanal, Šibenski zaljev, Malostonski zaljev, Mljetska jezera i Bokokotorski zaljev. Uzevši u cjelini u našem primorju postoje vrlo povoljni uvjeti za život i uzgoj kamenica i njezino množenje.

Metode uzgoja: Uzgoj kamenice čine dva osnovna posla, a to su osiguranje i ulov mladi i formiranje parkova i njihovog održavanje. »Mlad« se osigurava polaganjem granja, koje je vezano u snopove »kolektori« na morsko dno. Za to granje se hvataju mlade kamenice, a onda se granje diže, a »mlad« se skida i premiješta na t. zv. *pergolare*. Parkovi se formiraju na različite načine. U nas su uobičajena dva tipa parkova tj. parkovi na plutačama i parkovi na stupovima. Prvi su prikladni za dublje vode, a drugi za pliće. Bez obzira na tip, parkovi predstavljaju konstrukciju, na koju se mogu vješati konopi u koje se umeću štapići sa cementiranim kamenicama. Sve mora biti uronjeno u vodu. Štapići vrše ulogu *kolektora* i *ulogu pergolaru*. Tim postupkom je posao znatno pojednostavljen. Održavanje parkova se sastoji od čišćenja, uklanjanja nametnika i učvršćivanja stupova ili plutača. Uzgoj kamenice traje najviše 3 godine, ali obično kamenice dosežu veličinu od 6 cm u drugoj godini. Nakon toga se jednostavno skidaju, dobro isčiste i šalju na tržište.

Privredna važnost: Za sada je neznatna, jer sadašnja proizvodnja jedva prelazi 2 milijuna komada. Međutim, privredna važnost od uzgoja bi mogla biti vrlo značajna, kada bi se iskoristile postojeće mogućnosti. Grubo računajući, naša se proizvodnja kroz samih 10 godina može podići na 40 milijuna komada. To bi u odnosu na postojeće cijene bio vrlo značajan prihod sa visokim rentabilitetom.

Kod uzgoja kamenica, naravno treba računati na povremene gubitke koji obično nastaju od mutnih voda ili raznih epidemija (još nedovoljno istraženih) ali to ne smije biti razlog, da se ne poduzme jači zahvat u podizanju novih gojišta kao i proširenju već postojećih gojišta, a to financijskom efektu poslovanja naših zainteresiranih druga predstavlja veliku stavku.

DAGNJA—MUŠULA—MYTILUS EDULIS

Pripada obitelji »*Mytilidae*«. Ono što je kamenica za imućniji svijet, to je dagnja — mušula za siromašnije. Po tome bi bilo pogrešno suditi njihovu pravu vrijednost. Siromašniji svijet troši dagnju više, zato što je brojnija, i što se lakše lovi, a ne zato što bi možda bila neukusnija i manje vrijedna. Školjka ima oblik lepeze, a ljuštire su joj jednake. Do zašiljenog kraja izlazi resa elastičnih niti pomoću kojih se hvata za razne podloge. Obično se ne pokreće, a ako to čini, onda je to vrlo sporo. Izvana je obojena crno-modrikasto, a iznutra blijedo sedefasto. Po dužini dagnja može narasti do 15 cm i postići težinu od 0,20 kg. Dozvoljenu tržnu težinu veličinom od 6 cm dagnja dostiže već nakon prve godine života, ako su joj povoljni životni uvjeti. Hrani se planktonom. Kao i kamenica i dagnja ima svojih neprijatelja, osobito dok pliva kao larva.

Kao odraslu napadaju je ribe jakih zubala, zatim morske zvijezde i rakovi. Dagnje se mrijeste dva puta godišnje to jest u proljeće i u jesen. Odvojenih su spolova i vrlo plodne. Ispuštaju 5—10 milijuna jaja. Meso daganja je vrlo ukusno i hranljivo. Osim 32⁰/₀ vode, one sadrže 10⁰/₀ bjelancevina, 1⁰/₀ masti, 5⁰/₀ ugljičnih hidrata i 2⁰/₀ anorganskih sastojaka. Čistog mesa ima 17—20⁰/₀.

Troši se prijesno i kuhano. Priprema se na mnogo načina, ali je najpoznatiji »rižoto«. Velike količine daganja se konzerviraju u kutijama. Ljuštura dagnje se također iskorištava samljevena kao dodatna hrana životinjama kao i za umjetno gnojivo i kao dodatak materijalima za izradu modernih puteva.

Rasprostranjenost: Samoniklu dagnju nalazimo na mnogo mjesta uz našu obalu. Budući da je plodnija i manje osjetljivija od kamenice, naselja daganja su vrlo gusta i dosta prostrana. To osobito vrijedi za neka područja kao npr. Novigradsko more, Šibenski zaljev, Pulski zaljev i Malostonski zaljev. U navedenim područjima dagnja je toliko brojna, da je lov pristupačan svakome.

Dagnja živi u obalnoj kamenoj zoni, prihvaća se kamene podloge i drugih predmeta u toj zoni kao i plutajućih predmeta dalje od obale, ako su duže vrijeme ostavljeni na jednom mjestu (plutače — usidreni brodovi). Tu dagnja živi u kolonijama, nekad toliko u gustini da pot-

puno prekrije svoju podlogu. U dubinu se spušta otprilike do 4 metra, ali najviše i najgušće se prihvaća u pojasu plime i oseke i jedan metar niže od granice najniže oseke.

Za njezin život i normalan razvoj prijeko je potrebna blizina slatke vode i njeno življe strujanje i zaštićenost od jakog mlataranja mora.

Dagnja se može loviti cijelu godinu, ali se najviše lovi u toplim mjesecima jer je tada najpunija.

Posebne napomene: Umjetni uzgoj daganja je mnogo jednostavniji i jeftiniji nego uzgoj kamenica, jer otpada briga i troškovi za osiguranje mlađi kojeg uvijek ima u izobilju. Osim toga nema potrebe cementiranja jer se dagnja za »pergolare« sama prihvaća ili pak u manjim grozdovima upleće u pergolare.

Privredna važnost: Godišnji prosjek izvađenih daganja je cca 60 tona. Tolika proizvodnja, naravno nema veće privredne važnosti. Ali po računici stručnjaka, mogla bi dostići preko 1.000 tona. Stvarni uvjeti govore da bismo uzgoju daganja morali posvetiti veću pažnju. To se može obrazložiti činjenicom što je uzgoj daganja jeftin a plasiranje proizvoda ne dolazi u pitanje, jer je na potrošnju daganja svijet navikao. Osim toga se dagnja može i konzervirati odnosno prerađivati, a to naša industrija u potpunosti može koristiti.